MEMORIAS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

TANQUE DE FLOCULACIÓN PTAP EL CURVAL
SANTA MARTA-MAGDALENA

Por:

Gustavo A. Chang Nieto
Ing. Civil, MSc Estructuras
Matricula N° 1320272728BLV

Presentado a:

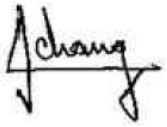
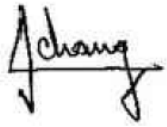
ALCALDIA DE SANTA MARTA

SANTA MARTA OCTUBRE 2025

REVISIÓN Y APROBACIÓN

TÍTULO DOCUMENTO: MEMORIAS DE ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL PARA TANQUE DE FLOCULACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DENOMINADA EL CURVAL EN LA CIUDAD DE SANTA MARTA

Código del documento: CURSAM_AC_D_IN_03_EstFloc

APROBACIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN		1	2	3
	Elaboración	**Nombre**		Gustavo Ariel Chang Nieto MP: 1320272728 BLV	Gustavo Ariel Chang Nieto MP: 1320272728 BLV
		Firma			
		Fecha		Diciembre 2024	Octubre 2025
	Revisión	**Nombre**		Luis Felipe Gutierrez M.P. BL230-30375	Luis Felipe Gutierrez M.P. BL230-30375
		Firma			
		Fecha		Diciembre 2024	Octubre 2025
	Interventoría	**Nombre**		Jorge Zúñiga Cespedes MP: 08202188686 ATL	Jorge Zúñiga Cespedes MP: 08202188686 ATL
		Firma			
		Fecha		Diciembre 2024	Octubre 2025

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO 3
ÍNDICE DE TABLA 5
ÍNDICE DE TABLA 7
INTRODUCCIÓN 9
1.0 PREDISEÑO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES 11
1.1 Losa de fondo 11
1.2 Losas de fondo canal de acceso. 12
1.3 Muros laterales. 13
2.0 EVALUACIÓN DE CARGAS 14
2.1 carga peso propio (PP). 14
2.2 Evaluación de la presión hidrostática canal de entrada. 15
2.3 Evaluación de la presión hidrostática cámara de floculador (F2 y F3). 16
2.4 Evaluación de presión hidrodinámica canal de entrada (F1) ACI 350-06. 18
2.5 Evaluación de presión hidrodinámica floculadores (F2 y F3) ACI 350-06. 28
2.6 Chequeo de flotación (subpresión). 34
2.7 Presión activa de suelos en condiciones sísmicas. 34
2.8 Carga sobre las pasarelas. 34
2.9 Evaluación del módulo de reacción del suelo. 36
3.0 COMBINACIONES DE CARGA (NSR-10, CAPITULO B.2) 40
3.1 Combinaciones para diseño estructural. 41
3.2 Combinaciones para chequeo a servicio. 42
4.0 MATERIALES (NSR-10, CAPÍTULOS C.3). 43
4.1 Concreto (Art. C.5.2). 43
4.2 Acero de refuerzo Varillas (Art. C.3.5). 43
4.3 Perfiles de acero. 43
4.4 Soldadura. 43
4.5 Pernos. 43
5.0 MODELOS EN ELEMENTOS FINITOS. 44
5.1 Modelo tridimensional Tanque (vista 1). 44
5.2 Modelo tridimensional Tanque (vista 2). 44
6.0 DISEÑO ESTRUCTURAL ELEMENTOS. 45
6.1 Diseño losa de fondo. 45
6.1.1 Diseño a flexión losa de fondo. 45
6.1.2 Chequeo de fisuración losa de fondo (NSR-10 C.23-C.9.2). 47
6.1.3 Chequeo a cortante losa de fondo. 48
6.2 Diseño losa de canal de entrada. 57
6.2.1 Diseño a flexión losa de canal de entrada. 57
6.2.2 Chequeo de fisuración losa de canal (NSR-10 C.23-C.9.2). 59
6.2.3 Chequeo a cortante losa de canal de entrada. 62
6.3 Diseño muro eje A. 64
6.3.1 Diseño a flexión muro eje A. 64
6.3.2 Chequeo de fisuración muro eje A (NSR-10 C.23-C.9.2). 66

6.3.3 Chequeo a cortante muro eje A. 67
6.4 Diseño muro eje C. 69
6.4.1 Diseño a flexión muro eje C. 69
6.4.2 Chequeo de fisuración muro eje C (NSR-10 C.23-C.9.2). 71
6.4.3 Chequeo a cortante muro eje C. 75
6.5 Diseño muro eje D. 78
6.5.1 Diseño a flexión muro eje D. 78
6.5.2 Chequeo de fisuración muro eje D (NSR-10 C.23-C.9.2). 80
6.5.3 Chequeo a cortante muro eje D. 81
6.6 Diseño muro eje E. 84
6.6.1 Diseño a flexión muro eje E. 84
6.6.2 Chequeo de fisuración muro eje E (NSR-10 C.23-C.9.2). 86
6.6.3 Chequeo a cortante muro eje E. 87
6.7 Diseño muro eje F. 90
6.7.1 Diseño a flexión muro eje F. 90
6.7.2 Chequeo de fisuración muro eje F (NSR-10 C.23-C.9.2). 92
6.7.3 Chequeo a cortante muro eje F. 93
6.8 Diseño muro eje G. 96
6.8.1 Diseño a flexión muro eje G. 96
6.8.2 Chequeo de fisuración muro eje G (NSR-10 C.23-C.9.2). 98
6.8.3 Chequeo a cortante muro eje G. 99
6.9 Diseño muro ejes 5 y 13. 102
6.9.1 Diseño a flexión muro ejes 5 y 13. 102
6.9.2 Chequeo de fisuración muro ejes 5 y 13 (NSR-10 C.23-C.9.2). 104
6.9.3 Chequeo a cortante muro ejes 5 y 13. 105
6.10 Diseño muro ejes 6 al 12. 107
6.10.1 Diseño a flexión muro ejes 6 al 12. 107
6.10.2 Chequeo de fisuración muro ejes 6 al 12 (NSR-10 C.23-C.9.2). 109
6.10.3 Chequeo a cortante muro ejes 6 al 12. 110
6.11 Diseño perfiles metálicos pasarelas. 112
6.11.1 Diseño perfiles metálicos. 112
6.11.2 Diseño conexiones perfiles metálicos. 120
6.12 Diseño pilotes D=0.4m 133
6.12.1 Diseño pilotes. 133
7.0 CHEQUEO CONDICIONES DE SERVICIO. 181
7.1 Chequeo de fuerza axial en pilotes. 181
7.2 Deformaciones. 188
7.2.1 Deformación en dirección X. 188
7.2.2 Deformación en dirección Y. 188
7.2.3 Deformación en dirección Z. 189

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 2.2.1 Evaluación presión hidrostática canal de entrada. 15
Tabla 2.3.1 Evaluación presión hidrostática cámara filtrado (F2 y F3). 16
Tabla 2.4.1 Evaluación presión hidrodinámica canal de entrada dirección X. 22
Tabla 2.4.2 Evaluación presión hidrodinámica canal de entrada dirección Y. 25
Tabla 2.5.1 Evaluación presión hidrodinámica floculadores sentido X. 28
Tabla 2.5.2 Evaluación presión hidrodinámica floculadores sentido Y. 31
Tabla 2.9.1 Evaluación de los resortes asignados. 38
Tabla 2.9.2 Resortes asignados a los pilotes. 38
Tabla 3.1.1 Combinaciones de diseño. 41
Tabla 3.2.1 Combinaciones de servicio. 42
Tabla 6.1.1 Diseño a flexión losa de fondo. 46
Tabla 6.1.2 Chequeo fisuración losa de fondo. 47
Tabla 6.1.3 Fuerza axial última en pilotes chequeo a cortante losa de fondo. 48
Tabla 6.1.4 Chequeo a cortante losa de fondo. 55
Tabla 6.2.1 Diseño a flexión losa de cana de entrada refuerzo general. 58
Tabla 6.2.2 Chequeo fisuración losa de canal de entrada refuerzo general. 59
Tabla 6.2.3 Diseño a flexión losa de cana de entrada refuerzo adicional momento negativo. 60
Tabla 6.2.4 Chequeo fisuración losa de cana de entrada refuerzo adicional momento negativo. 61
Tabla 6.2.5 Chequeo a cortante canal de entrada. 63
Tabla 6.3.1 Diseño a flexión muro eje A. 65
Tabla 6.3.2 Chequeo fisuración muro eje A. 66
Tabla 6.3.3 Chequeo a cortante muro A. 68
Tabla 6.4.1 Diseño a flexión muro eje C refuerzo base. 70
Tabla 6.4.2 Chequeo fisuración muro eje C refuerzo base. 71
Tabla 6.4.3 Diseño a flexión muro eje C refuerzo adicional. 72
Tabla 6.4.4 Chequeo fisuración muro eje C refuerzo adicional localizado momento negativo. 73
Tabla 6.4.5 Chequeo fisuración muro eje C refuerzo adicional localizado momento positivo. 74
Tabla 6.4.6 Chequeo a cortante muro C (zona de chaflán). 76
Tabla 6.4.7 Chequeo a cortante muro C (zona sin chaflán). 77
Tabla 6.5.1 Diseño a flexión muro eje D. 79
Tabla 6.5.2 Chequeo fisuración muro eje D. 80
Tabla 6.5.3 Chequeo a cortante muro D (zona de chaflán). 82
Tabla 6.5.4 Chequeo a cortante muro D (zona sin chaflán). 83
Tabla 6.6.1 Diseño a flexión muro eje E. 85
Tabla 6.6.2 Chequeo fisuración muro eje E. 86
Tabla 6.6.3 Chequeo a cortante muro E (zona de chaflán). 88
Tabla 6.6.4 Chequeo a cortante muro E (zona sin chaflán). 89
Tabla 6.7.1 Diseño a flexión muro eje F. 91

Tabla 6.7.2 Chequeo fisuración muro eje F. 92
Tabla 6.7.3 Chequeo a cortante muro F (zona de chaflán). 94
Tabla 6.7.4 Chequeo a cortante muro F (zona sin chaflán). 95
Tabla 6.8.1 Diseño a flexión muro eje G. 97
Tabla 6.8.2 Chequeo fisuración muro eje G. 98
Tabla 6.8.3 Chequeo a cortante muro G (zona de chaflán). 100
Tabla 6.8.4 Chequeo a cortante muro G (zona sin chaflán). 101
Tabla 6.9.1 Diseño a flexión muro ejes 5 y 13. 103
Tabla 6.9.2 Chequeo fisuración muro ejes 5 y 13. 104
Tabla 6.9.3 Chequeo a cortante muro ejes 5 y 13. 106
Tabla 6.10.1 Diseño a flexión muro ejes 6 al 12. 108
Tabla 6.10.2 Chequeo fisuración muro ejes 6 al 12. 109
Tabla 6.10.3 Chequeo a cortante muro ejes 6 al 12. 111
Tabla 6.11.1 Diseño de perfiles metálicos. 112
Tabla 6.11.2 Diseño de conexiones perfiles metálicos. 120
Tabla 6.12.1 Diseño de pilotes. 135
Tabla 7.1.1 Chequeo fuerza axial admisible de pilotes. 181

ÍNDICE DE TABLA

Figura a. Isométrico tanque de floculación. 9
Figura 1.1.1 Losa de fondo t=0.45 m. 11
Figura 1.1.2 Sección losa de fondo. 11
Figura 1.2.1 Losa canal de acceso. 12
Figura 1.2.2 Sección losa canal de acceso. 12
Figura 1.3.1 Muros laterales. 13
Figura 1.3.2 Sección muro lateral. 13
Figura 2.1.1 Carga muerta y peso propio. 14
Figura 2.2.1 Asignación presión hidrostática canal de entrada (F1). 15
Figura 2.3.1 Asignación presión hidrostática cámara filtrado (F2). 16
Figura 2.3.2 Asignación presión hidrostática cámara filtrado (F3). 17
Figura 2.8.1 Carga muerta pasarela. 34
Figura 2.8.2 Carga viva pasarela. 35
Figura 2.9.1 Resultante de la presión del suelo. 36
Figura 2.9.2 Interacción suelo estructura. 37
Figura 2.9.3 Modelo con resorte. 39
Figura 5.1.1 VISTA 1. 44
Figura 5.1.2 VISTA 2. 44
Figura 6.1.1 M11 losa de fondo. 45
Figura 6.1.2 M22 losa de fondo. 45
Figura 6.2.1 M11 losa de canal de entrada. 57
Figura 6.2.2 M22 losa de canal de entrada. 57
Figura 6.2.3 V13 losa de canal de entrada. 62
Figura 6.2.4 V23 losa de canal de entrada. 62
Figura 6.3.1 M11 muro A. 64
Figura 6.3.2 M22 muro A. 64
Figura 6.3.3 V13 muro A. 67
Figura 6.3.4 V23 muro A. 67
Figura 6.4.1 M11 muro C. 69
Figura 6.4.2 M22 muro C. 69
Figura 6.4.3 V13 muro C. 75
Figura 6.4.4 V23 muro C. 75
Figura 6.5.1 M11 muro D. 78
Figura 6.5.2 M22 muro D. 78
Figura 6.5.3 V13 muro D. 81
Figura 6.5.4 V23 muro D. 81
Figura 6.6.1 M11 muro E. 84
Figura 6.6.2 M22 muro E. 84
Figura 6.6.3 V13 muro E. 87
Figura 6.6.4 V23 muro E. 87
Figura 6.7.1 M11 muro F. 90
Figura 6.7.2 M22 muro F. 90

Figura 6.7.3 V13 muro F. 93
Figura 6.7.4 V23 muro F. 93
Figura 6.8.1 M11 muro G. 96
Figura 6.8.2 M22 muro G. 96
Figura 6.8.3 V13 muro G. 99
Figura 6.8.4 V23 muro G. 99
Figura 6.9.1 M11 muro ejes 5 y 13. 102
Figura 6.9.2 M22 muro ejes 5 y 13. 102
Figura 6.9.3 V13 muro ejes 5 y 13. 105
Figura 6.9.4 V23 muro ejes 5 y 13. 105
Figura 6.10.1 M11 muro ejes 6 al 12. 107
Figura 6.10.2 M22 muro ejes 6 al 12. 107
Figura 6.10.3 V13 muro ejes 6 al 12. 110
Figura 6.10.4 V23 muro ejes 6 al 12. 110
Figura 6.11.1 Diseño de perfiles metálicos. 112
Figura 6.12.1 Diseño de pilotes. 133
Figura 6.12.2 Sección de pilotes. 133
Figura 6.12.3 Diagrama de interacción de pilotes (Unidades: Tonf,m). 134
Figura 7.2.1 Deformaciones máximas en X (mm). 188
Figura 7.2.2 Deformaciones máximas en Y (mm). 188
Figura 7.2.3 Deformaciones máximas en Z (mm). 189

INTRODUCCIÓN

Este documento contiene las memorias de cálculo estructural complementarias al diseño elaborado por del tanque de floculación para el sistema de acueducto "El Curval" en la zona urbana y rural de Santa Marta. La estructura de floculación es un tanque superficial de 31.15 m de largo, 13.55 m de ancho y 4.04 m de alto, con muros interiores de 0.35 m de espesor y losas de fondo que tienen espesores de 0.45 m para la losa de fondo y 0.30 m para el canal de acceso, es una estructura superficial apoyada sobre una placa y pilotes de 0.40 m de diámetro y longitud de 8.0 m.

El tanque superficial va a estar sometido a empujes hidrostáticos, hidrodinámicos, cargas vivas y muertas, no hay empujes activos o pasivos. Basándonos en la geometría descrita se construye un modelo en elementos finitos tipo Shell (muros) y frame para pilotes garantizando la interacción suelo-estructura.

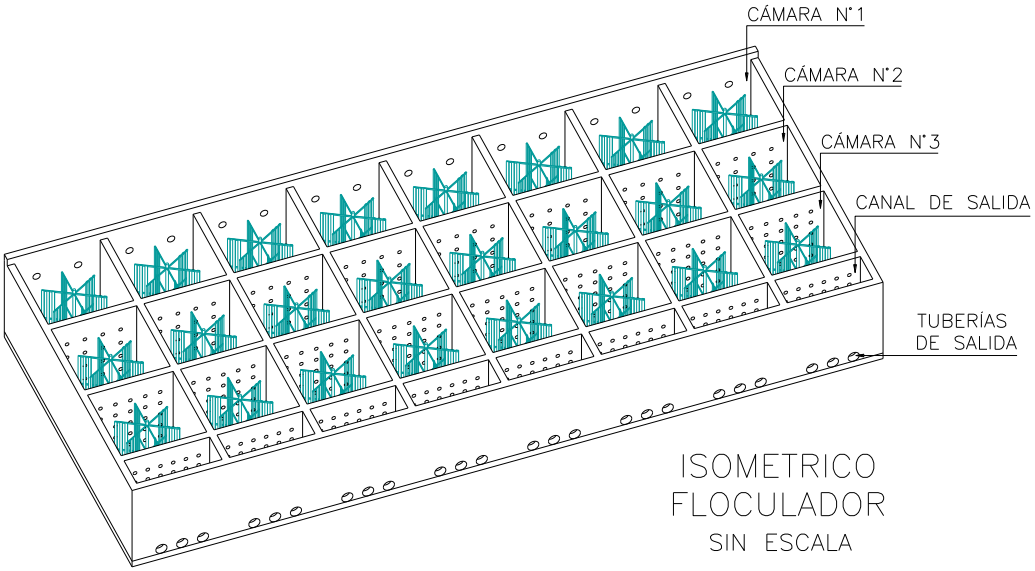


Figura a. Isométrico tanque de floculación.

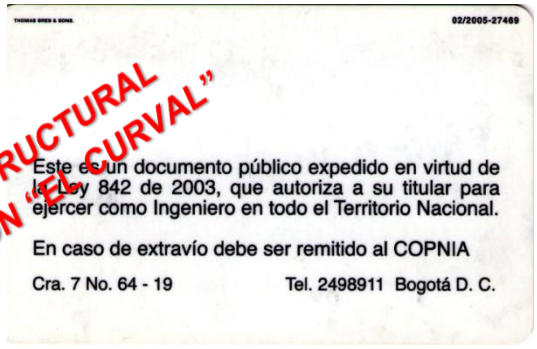
El método de diseño empleado para todos los elementos de concreto reforzado fue el método de la rotura, cumpliendo con todos los requerimientos de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10, AIS-180-13, ACI 350-06 y del ACI-2008 American Concrete Institute 2008.

Los materiales empleados corresponden a concreto de 28 MPa, barras de acero 420 MPa, perfiles de acero ASTM A572 GR 50.

El programa de análisis empleado es el SAP 2000 v25®, es un software de análisis y diseño estructural muy versátil que se emplea para modelar edificios, puentes, estadios, presas, tanques, edificaciones industriales y marítimas. Emplea los elementos finitos, considerando hasta seis (6) grados de libertad por nudo cuando se modela de forma tridimensional elementos estructurales (vigas, columnas, losas, muros y sólidos), para representar la estructura por medio de matrices de rigidez y poder resolver ecuaciones estáticas y diferenciales que nos permiten determinar los desplazamientos y posteriormente por medio de relaciones cinemáticas y constitutivas las tensiones.

GUSTAVO ARIEL CHANG NIETO,
Ingeniero Civil





VALIDO DISEÑO ESTRUCTURAL
TANQUE FLOCULACIÓN "EL CURVAL"

1.0 PREDISEÑO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

El pre-dimensionamiento de cada elemento que forma parte del sistema estructural cumple con el capítulo C.23 TANQUES Y ESTRUCTURAS DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE CONCRETO, de las Normas Colombianas de diseño y construcción sismo resistente NSR-10.

1.1 Losa de fondo.

La losa de fondo de 0.45 m.

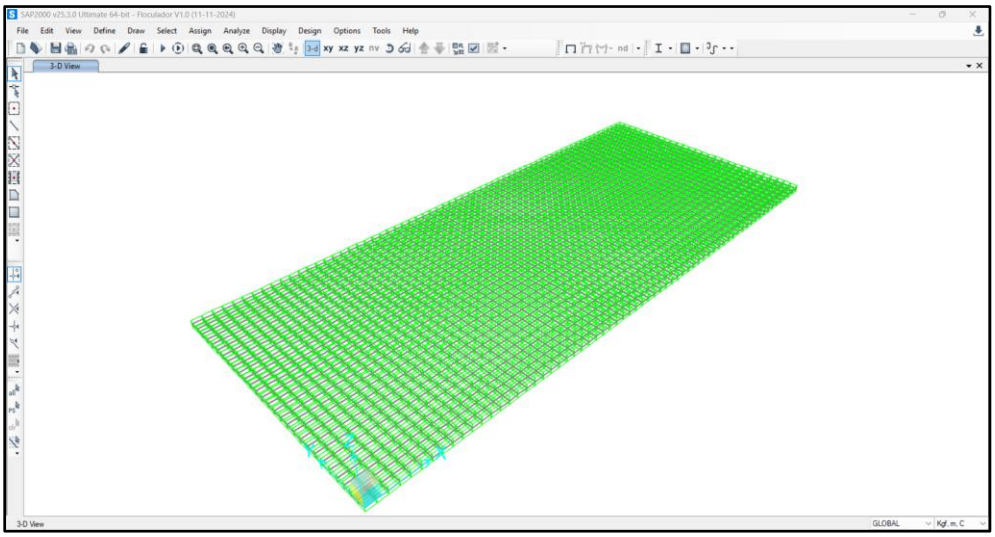


Figura 1.1.1 Losa de fondo t=0.45 m.

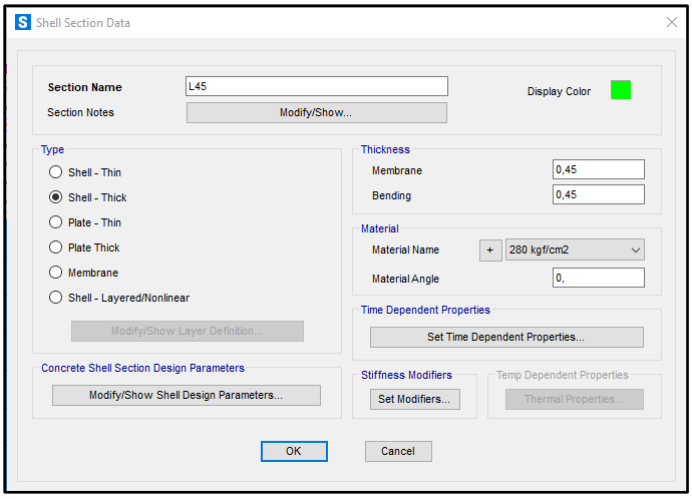


Figura 1.1.2 Sección losa de fondo.

1.2 Losas de fondo canal de acceso.

Para el canal de alimentación el espesor de la losa es 0.30 m.

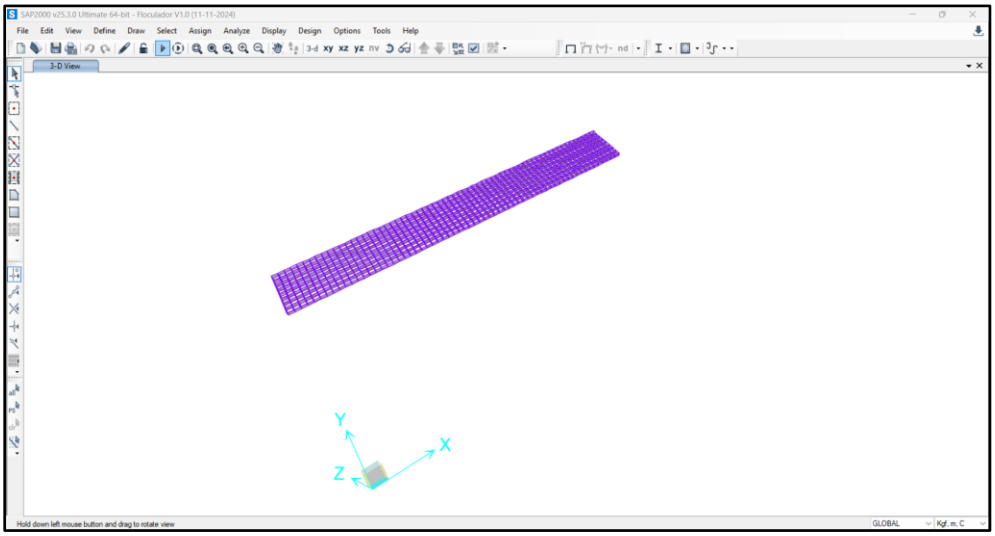


Figura 1.2.1 Losa canal de acceso.

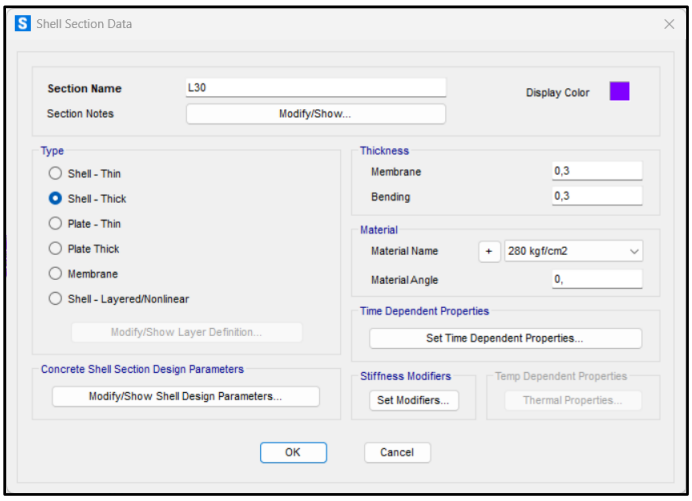


Figura 1.2.2 Sección losa canal de acceso.

1.3 Muros laterales.

Los muros de concreto reforzado tienen espesores de 0.35 m.

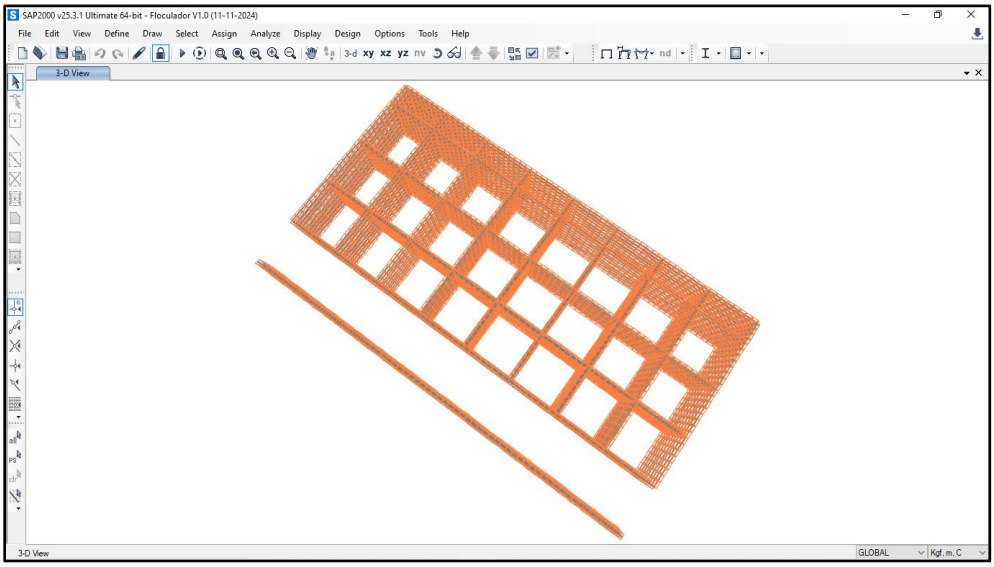


Figura 1.3.1 Muros laterales.

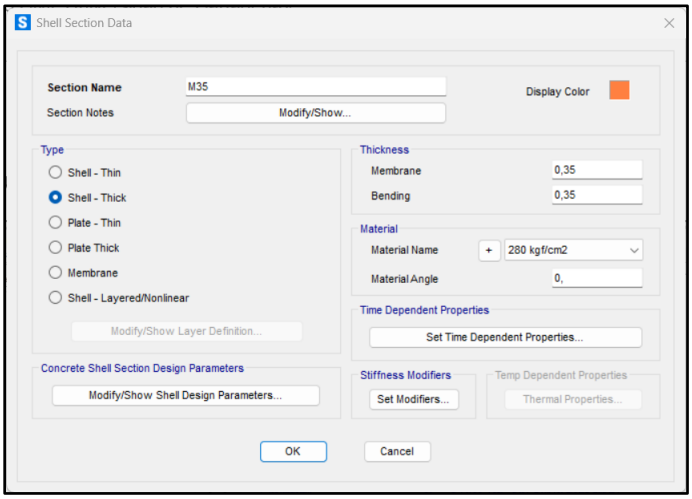


Figura 1.3.2 Sección muro lateral.

2.0 EVALUACIÓN DE CARGAS

2.1 carga peso propio (PP).

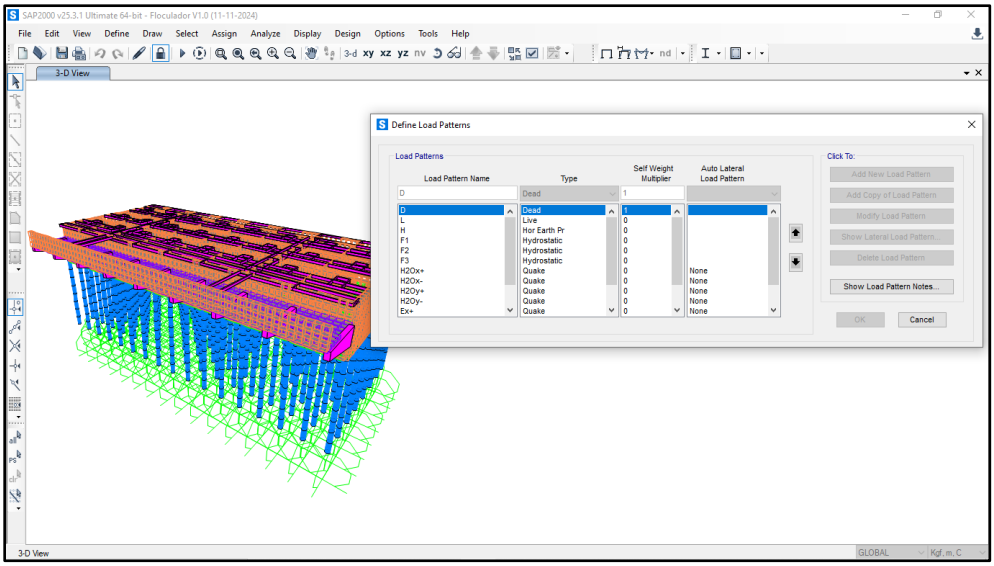


Figura 2.1.1 Carga muerta y peso propio.

2.2 Evaluación de la presión hidrostática canal de entrada.

El canal de acceso tiene una altura de agua libre de 0.88 m, se evalua también los valores a asignar en el joint patterns.

Tabla 2.2.1 Evaluación presión hidrostática canal de entrada.

PRESIÓN HIDROSTÁTICA CANAL ACCESO

$\gamma =$ 1000 kgf/m3 (Peso específico del material de relleno)

h (m)	Presión (kgf/m2)
0,00	0
0,20	200
0,40	400
0,60	600
0,80	800
0,88	880

MATRIZ			TERMINOS INDEPENDIENTES	
C	D		ind	
4,04	1,0	=	0,0	
2,55	1,0	=	-880,0	
MATRIZ INVERSA			**CONSTANTES**	
0,7	-0,7		C=	590,604
-1,7	2,7		D=	-2386,040

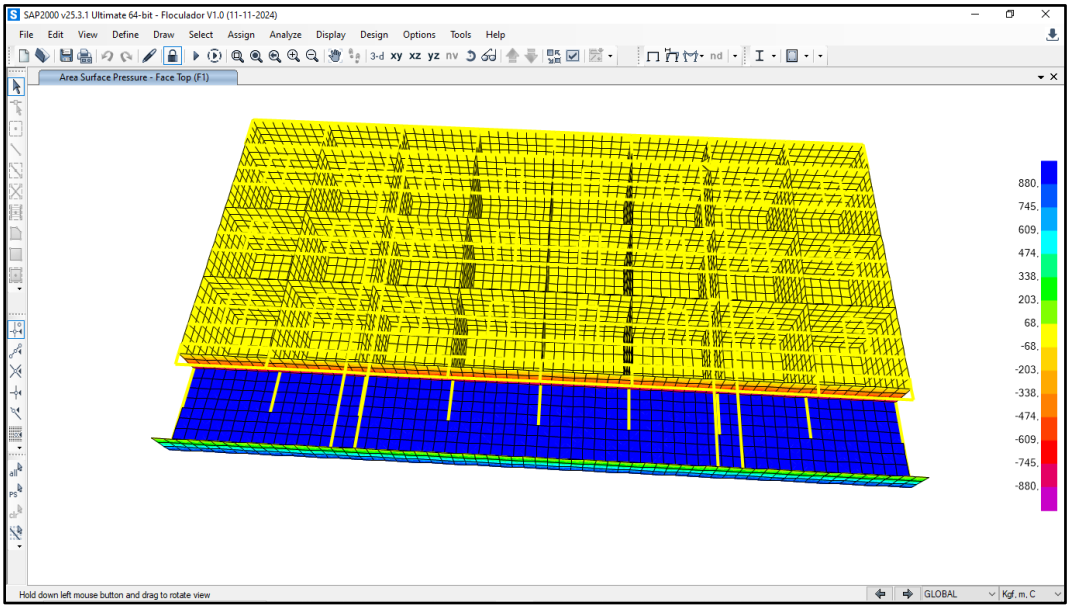


Figura 2.2.1 Asignación presión hidrostática canal de entrada (F1).

2.3 Evaluación de la presión hidrostática cámara de floculador (F2 y F3).

Las cámaras de floculación tienen niveles 3.40 m de nivel de agua. Para obtener las mayores solicitaciones se cargan primero las cámaras pares y luego impares, por último se combinana pares e impares teniendo en cuenta todas las probabilidades.

Tabla 2.3.1 Evaluación presión hidrostática cámara filtrado (F2 y F3).

PRESIÓN HIDROSTÁTICA CÁMARA FLOCULADOR

γ = 1000 kgf/m3 (Peso específico del material de relleno)

h (m)	Presión (kgf/m2)
0,00	0
0,50	500
1,00	1000
1,50	1500
2,00	2000
2,50	2500
3,00	3000
3,40	3400

MATRIZ

C	D
4,04	1,0
0,00	1,0

TERMINOS INDEPENDIENTES

ind
0,0
-3400,0

MATRIZ INVERSA

0,2	-0,2
0,0	1,0

CONSTANTES

C= 841,584
D= -3400,000

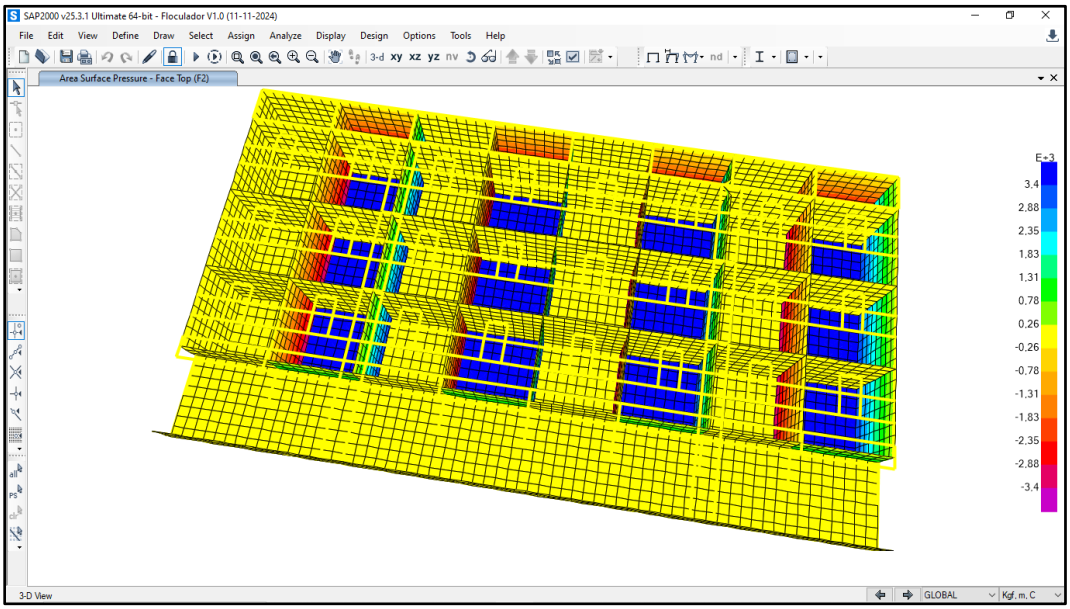


Figura 2.3.1 Asignación presión hidrostática cámara filtrado (F2).

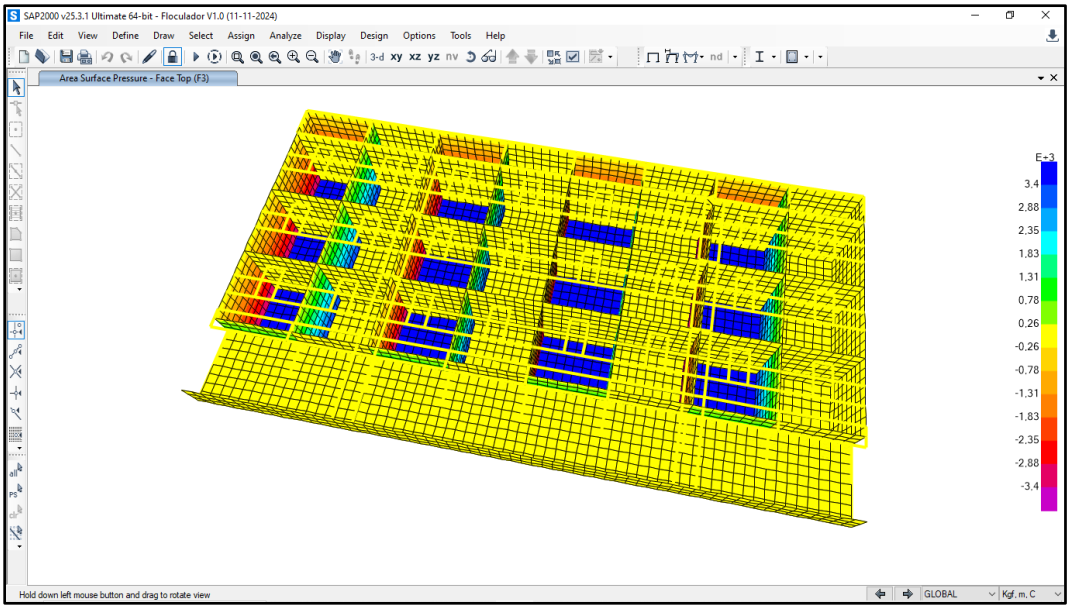


Figura 2.3.2 Asignación presión hidrostática cámara filtrado (F3).

2.4 Cargas sísmicas

De acuerdo con el Mapa de Amenaza Sísmica de Colombia, Figura A.2.3-1 NSR-10, la Planta de Tratamiento ubicada en Santa Marta se encuentra en una Zona de Amenaza Sísmica Intermedia.

Por lo tanto, los Coeficientes de Aceleración y Velocidad Picos Efectivas, se definen respectivamente como:

Departamento del Magdalena						
Municipio	**Código Municipio**	**A_a**	**A_v**	**Zona de Amenaza Sísmica**	**A_e**	**A_d**
Santa Marta	47001	0.15	0.10	Intermedia	0.10	0.04

A partir de lo anterior, y de acuerdo con el procedimiento de obtención del espectro elástico de diseño para estructuras diferentes a edificaciones determinado en la normativa AIS-180-13, se definen los parámetros S_S y S_1 de la siguiente manera:

S_S = Valor del espectro de aceleraciones para el Máximo Sismo Considerado (**MCE_R**), con 5% de amortiguamiento, en roca, para un período de 0.2 segundos tal como se presenta en los mapas de amenaza sísmica desarrollados para este efecto.

S_1 = Valor del espectro de aceleraciones para el Máximo Sismo Considerado (**MCE_R**), con 5% de amortiguamiento, en roca, para un período de 1 segundo tal como se presenta en los mapas de amenaza sísmica desarrollados para este efecto.

$S_S = 3.75\ A_a = 0.5625$ **Ecuación B.3-1 AIS-180-13.**

$S_1 = 1.8\ A_v = 0.18$ **Ecuación B.3-2 AIS-180-13.**

A partir de las Tablas 11.4-1 y 11.4-2 de AIS-180-13 y teniendo en cuenta que el terreno de la zona se clasifica como un suelo con perfil Tipo D, se definen los siguientes coeficientes de sitio por interpolación de los datos de las tablas:

Table 11.4-1 Short-Period Site Coefficient, F_a

Site Class	Mapped Risk-Targeted Maximum Considered Earthquake (MCE_R) Spectral Response Acceleration Parameter at Short Period					
	$S_S \le 0.25$	$S_S = 0.5$	$S_S = 0.75$	$S_S = 1.0$	$S_S = 1.25$	$S_S \ge 1.5$
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
C	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
D	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	1.0
E	2.4	1.7	1.3	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8
F	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8

Note: Use straight-line interpolation for intermediate values of S_s.

Table 11.4-2 Long-Period Site Coefficient, F_v

Site Class	Mapped Risk-Targeted Maximum Considered Earthquake (MCE_R) Spectral Response Acceleration Parameter at 1-s Period					
	$S_1 \le 0.1$	$S_1 = 0.2$	$S_1 = 0.3$	$S_1 = 0.4$	$S_1 = 0.5$	$S_1 \ge 0.6$
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
C	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
D	2.4	2.2[a]	2.0[a]	1.9[a]	1.8[a]	1.7[a]
E	4.2	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8
F	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8	See Section 11.4.8

Note: Use straight-line interpolation for intermediate values of S_1.

Fuente: ACSE 7-16

$$F_a = 1.35$$

$$F_v = 2.24$$

De acuerdo con lo estipulado en el Numeral A.2.5 NSR-10, esta estructura se clasifica dentro del Grupo de Uso III– Edificaciones Indispensables, por lo tanto, el Coeficiente de Importancia I es 1.25.

Tabla A.2.5-1
Valores del coeficiente de importancia, I

Grupo de Uso	Coeficiente de Importancia, I
IV	1.50
III	1.25
II	1.10
I	1.00

Dicho todo lo anterior, se presenta el espectro

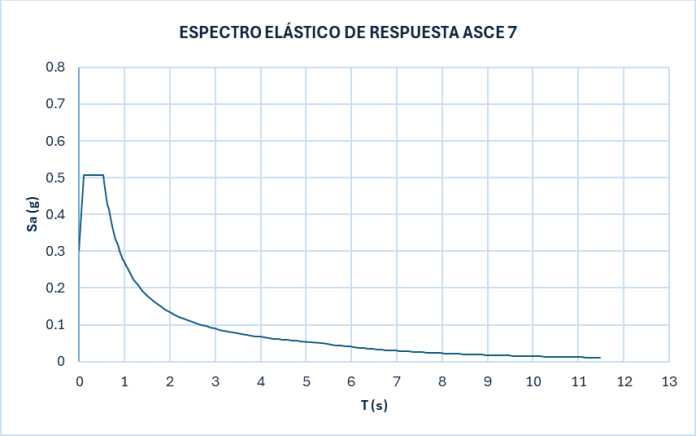


Figura 2.4.1 Espectro elástico de respuesta

A continuación se presenta la modelación en SAP2000:

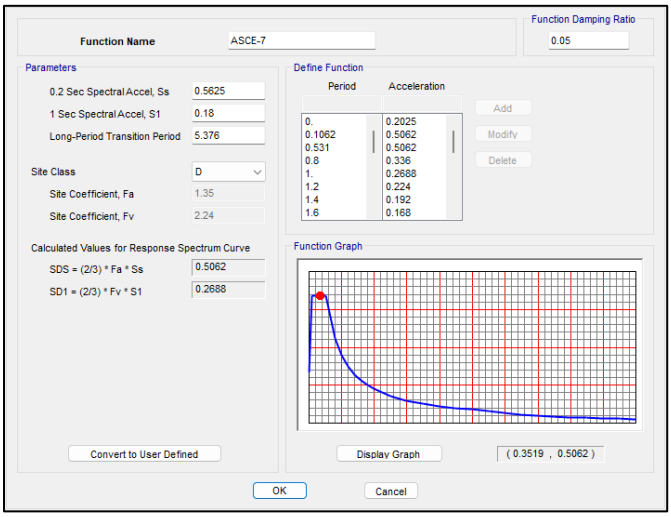


Figura 2.4.2 Modelación de espectro elástico de respuesta

La estructura se puede determinar cómo, una Estructura de tanque de fondo plano apoyados sobre terreno. Por lo tanto, Se define el Coeficiente Básico de Reducción de Resistencia, Ro = 2.0 y se atienden los requisitos mínimos de detallado de la sección 7.10 de AIS-180

Tabla 2.4.1 Coeficiente de reducción de resistencia básico.

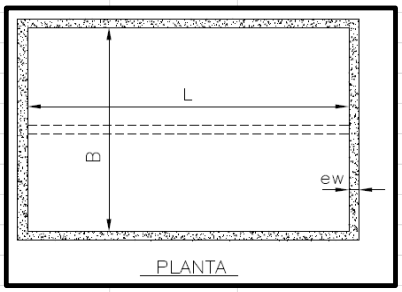
Tipo de estructura diferente a edificaciones	Requisitos de detallado	R_0	Ω_0	Máxima altura permitida h_n (m) para cada zona de amenaza sísmica		
				Alta	Intermedia	Baja
4. Tanques de fondo plano apoyados sobre el terreno:						
a. De acero o de plástico reforzado con fibras:						
i. Anclados mecánicamente	Capítulo 7	3.0	2.0	Sin límite	Sin límite	Sin límite
ii. Auto anclados	Capítulo 7	2.5	2.0	Sin límite	Sin límite	Sin límite
b. De concreto reforzado o preesforzado:						
i. Con base reforzada no deslizante	Capítulo 7	2.0	2.0	Sin límite	Sin límite	Sin límite
ii. Anclados sobre base flexible	Capítulo 7	3.0	2.0	Sin límite	Sin límite	Sin límite
iii. Base flexible no anclada ni restringida	Capítulo 7	1.5	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite
c. Todos los otros casos		1.5	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite

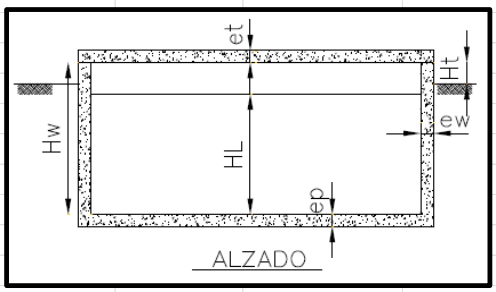
2.5 Evaluación de presión hidrodinámica canal de entrada (F1) ACI 350-06.

Tabla 2.5.1 Evaluación presión hidrodinámica canal de entrada dirección X.

DISEÑO SÍSMICO ACI 350.3-06

SENTIDO X





GEOMETRIA DEL TANQUE		
Longitud de Análisis (L) =	30,80	m
Longitud Perpendicular (B)=	3,40	m
Altura del Muro (H_w) =	1,49	m
Espesor del muro (t_w) =	0,35	m
Nivel de Agua (H_L) =	0,88	m

$\frac{L}{HL}$ = 35,00

PROPIEDADES MECANICAS Y FISICAS		
Concreto (f_c) =	28,00	MPa
Módulo de elásticidad (E_c) =	24870,06	MPa
Peso especifico concreto (γ_c) =	24,00	KN/m3
Densidad del liquido (γ_w) =	10,00	KN/m3

MOVIMIENTOS SÍSMICOS	
Aa =	0,15
Fa=	1,35
Av=	0,10
Fv =	2,08
I =	1,25

Tabla 4.1.1 (a) Factor de Importancia I

	Uso del tanque	Factor I
III	Tanques con contenido peligroso	1.5
II	Tanques que deben seguir en uso por razones de emergencia después de un sismo o tanques que son parte de sistemas vitales	1.25
I	Tanques no incluidos en las categorías II o III	1

FACTOR DE MODIFICACIÓN DE RESPUESTA

R_i =	2,00
R_c =	1,00

FACTOR DE MODIFICACIÓN DE RESPUESTA, R			
Tipo de estructura	R_i		R_c
	Superficial	Enterrado	
Tanques base flexible anclados	3.25	3.25	1.00
Tanques base articulada o empotrada	2.00	3.00	1.00
Tanques no anclados confinados o sin confinar	1.50	2.00	1.00
Tanques elevados con pedestales	2.00	-	1.00

PESOS EQUIVALENTES POR ACELERACIÓN DE AGUA

$$W_L = L \cdot L_p \cdot H_L \cdot \gamma$$

Peso líquido — W_L = 921,54 KN

$$\frac{W_i}{W_L} = \frac{\tanh\left[0.866 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)\right]}{0.866 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)}$$

$\frac{W_i}{W_L}$ = 0,0330

Peso impulsivo — W_i = 30,40 KN

$$\frac{W_c}{W_L} = 0.264 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right) \cdot \tanh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right]$$

$\frac{W_c}{W_L}$ = 0,8320

Peso Convectivo — W_c = 766,70 KN

ALTURAS AL CENTRO DE GRAVEDAD

$$\frac{L}{H_L} < 1.333; \quad \frac{h_i}{H_L} = 0.5 - 0.09375 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)$$
$$\frac{L}{H_L} \geq 1.333; \quad \frac{h_i}{H_L} = 0.375$$

$\frac{h_i}{H_L}$ = 0,3750

Altura Peso Impulsivo — h_i = 0,33 m

$$\frac{h_c}{H_L} = 1 - \frac{\cosh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right] - 1}{3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right) \cdot \sinh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right]}$$

$\frac{h_c}{H_L}$ = 0,5003

Altura Peso Convectivo — h_c = 0,44 m

COEFICIENTE EFECTIVO DE MASA

$$\varepsilon = \left[0.0151 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)^2 - 0.1908 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right) + 1.021\right] \leq 1.00$$

ε = 1,0000

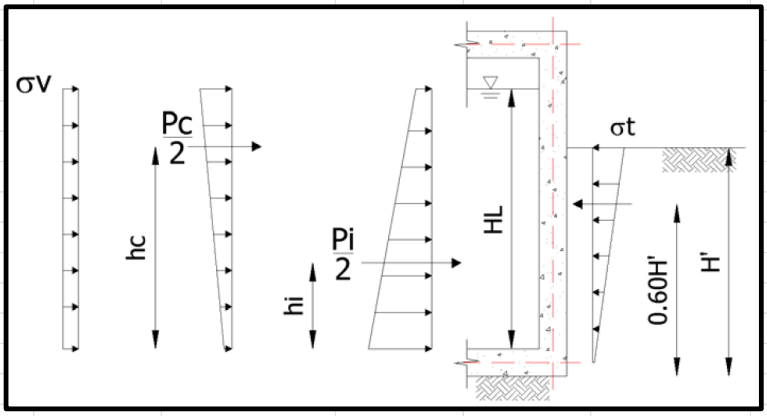
PRESIÓN HIDRODINAMICA POR EFECTO DE LA ACELERACIÓN VERTICAL

$$\ddot{u}_v = C_t I\left(\frac{b}{R_i}\right) \geq 0.20 S_{DS}$$

$$p_{vy} = \ddot{u}_v q_{hy}$$

b =	0,667	
$\ddot{u}_v$ =	0,101	
$P_{v\ y=HL}$ =	0,0	KN/m2
$P_{v\ y=0}$ =	0,9	KN/m2

DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIONES HIDRODINAMICAS SOBRE MURO



DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIÓN IMPULSIVA Y CONVECTIVA

y (m)	P_{iy} (KN/m2)	P_{cy} (KN/m2)	P_{vy} (KN/m2)	P_y (KN/m2)	P_y (Kgf/m2)
0,88	0,40	0,45	0,00	**0,60**	**60**
0,80	0,62	0,45	0,08	**0,77**	**77**
0,60	1,17	0,45	0,28	**1,28**	**128**
0,40	1,72	0,45	0,49	**1,84**	**184**
0,20	2,27	0,45	0,69	**2,41**	**241**
0,00	2,81	0,45	0,89	**2,98**	**298**

ALTURA LIBRE PARA OLEAJE

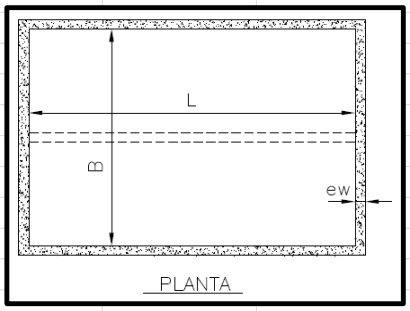
$$d_{max} = \frac{L}{2} C_c I$$

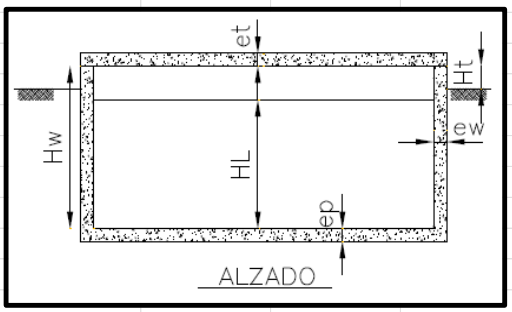
$d_{máx}$ =	0,05	m

Tabla 2.5.2 Evaluación presión hidrodinámica canal de entrada dirección Y.

DISEÑO SÍSMICO ACI 350.3-06

SENTIDO Y





GEOMETRIA DEL TANQUE		
Longitud de Análisis (L) =	3,40	m
Longitud Perpendicular (B)=	30,80	m
Altura del Muro (H_w) =	1,49	m
Espesor del muro (t_w) =	0,35	m
Nivel de Agua (H_L) =	0,88	m

$\frac{L}{HL} =$ 3,86

PROPIEDADES MECANICAS Y FISICAS		
Concreto (f_c) =	28,00	MPa
Módulo de elásticidad (E_c) =	24870,06	MPa
Peso especifico concreto (γ_c) =	24,00	KN/m3
Densidad del liquido (γ_w) =	10,00	KN/m3

MOVIMIENTOS SÍSMICOS	
Aa =	0,15
Fa=	1,35
Av=	0,10
Fv =	2,08
I =	1,25

Tabla 4.1.1 (a) Factor de Importancia I

	Uso del tanque	Factor I
III	Tanques con contenido peligroso	1.5
II	Tanques que deben seguir en uso por razones de emergencia después de un sismo o tanques que son parte de sistemas vitales	1.25
I	Tanques no incluidos en las categorías II o III	1

FACTOR DE MODIFICACIÓN DE RESPUESTA

R_i =	2,00
R_c =	1,00

FACTOR DE MODIFICACIÓN DE RESPUESTA, R			
Tipo de estructura	R_i		R_c
	Superficial	Enterrado	
Tanques base flexible anclados	3.25	3.25	1.00
Tanques base articulada o empotrada	2.00	3.00	1.00
Tanques no anclados confinados o sin confinar	1.50	2.00	1.00
Tanques elevados con pedestales	2.00	-	1.00

PESOS EQUIVALENTES POR ACELERACIÓN DE AGUA

$$W_L = L \cdot L_p \cdot H_L \cdot \gamma$$

Peso líquido — W_L = 921,54 KN

$$\frac{W_i}{W_L} = \frac{\tanh\left[0.866 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)\right]}{0.866 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)}$$

$\frac{W_i}{W_L}$ = 0,2981

Peso impulsivo — W_i = 274,74 KN

$$\frac{W_c}{W_L} = 0.264 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right) \cdot \tanh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right]$$

$\frac{W_c}{W_L}$ = 0,6874

Peso Convectivo — W_c = 633,46 KN

ALTURAS AL CENTRO DE GRAVEDAD

$$\frac{L}{H_L} < 1.333; \quad \frac{h_i}{H_L} = 0.5 - 0.09375 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)$$
$$\frac{L}{H_L} \geq 1.333; \quad \frac{h_i}{H_L} = 0.375$$

$\frac{h_i}{H_L}$ = 0,3750

Altura Peso Impulsivo — h_i = 0,33 m

$$\frac{h_c}{H_L} = 1 - \frac{\cosh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right] - 1}{3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right) \cdot \sinh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right]}$$

$\frac{h_c}{H_L}$ = 0,5261

Altura Peso Convectivo — h_c = 0,46 m

COEFICIENTE EFECTIVO DE MASA

$$\varepsilon = \left[0.0151 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)^2 - 0.1908 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right) + 1.021\right] \leq 1.00$$

ε = 0,5092

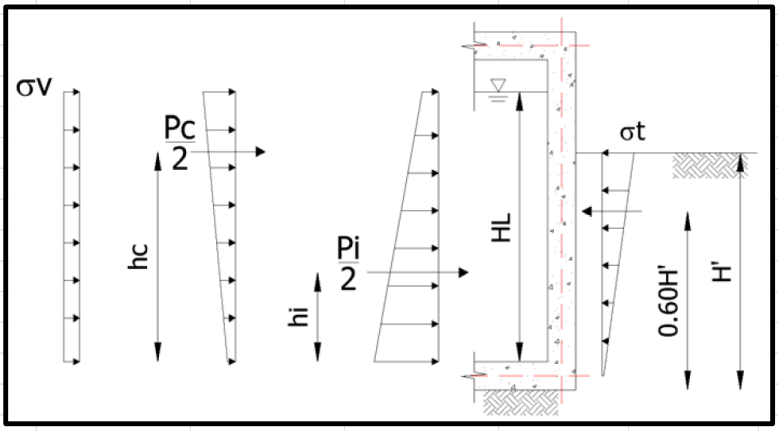
PRESIÓN HIDRODINAMICA POR EFECTO DE LA ACELERACIÓN VERTICAL

$$\ddot{u}_v = C_t I\left(\frac{b}{R_i}\right) \geq 0.20 S_{DS}$$

$$p_{vy} = \ddot{u}_v q_{hy}$$

b =	0,667	
$\ddot{u}_v$ =	0,101	
$P_{v\ y=HL}$ =	0,0	KN/m2
$P_{v\ y=0}$ =	0,9	KN/m2

DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIONES HIDRODINAMICAS SOBRE MURO



DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIÓN IMPULSIVA Y CONVECTIVA

y (m)	P_{iy} (KN/m2)	P_{cy} (KN/m2)	P_{vy} (KN/m2)	P_y (KN/m2)	P_y (Kgf/m2)
0,88	0,40	2,49	0,00	**2,53**	**253**
0,80	0,62	2,43	0,08	**2,51**	**251**
0,60	1,17	2,28	0,28	**2,58**	**258**
0,40	1,71	2,13	0,49	**2,77**	**277**
0,20	2,26	1,97	0,69	**3,08**	**308**
0,00	2,81	1,82	0,89	**3,46**	**346**

ALTURA LIBRE PARA OLEAJE

$$d_{max} = \frac{L}{2} C_c I$$

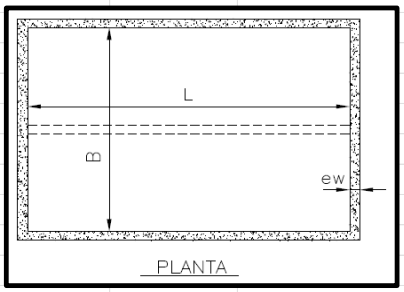
$d_{máx}$ =	0,31	m

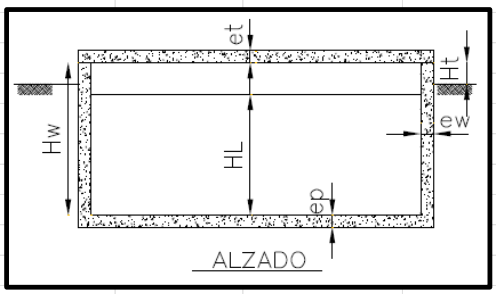
2.6 Evaluación de presión hidrodinámica floculadores (F2 y F3) ACI 350-06.

Tabla 2.6.1 Evaluación presión hidrodinámica floculadores sentido X.

DISEÑO SÍSMICO ACI 350.3-06

SENTIDO X





GEOMETRIA DEL TANQUE		
Longitud de Análisis (L) =	3,50	m
Longitud Perpendicular (B)=	3,50	m
Altura del Muro (H_w) =	4,04	m
Espesor del muro (t_w) =	0,35	m
Nivel de Agua (H_L) =	3,40	m

$\frac{L}{HL} =$ 1,03

PROPIEDADES MECANICAS Y FISICAS		
Concreto (f_c) =	28,00	MPa
Módulo de elásticidad (E_c) =	24870,06	MPa
Peso especifico concreto (γ_c) =	24,00	KN/m3
Densidad del liquido (γ_w) =	10,00	KN/m3

MOVIMIENTOS SÍSMICOS	
Aa =	0,15
Fa=	1,35
Av=	0,10
Fv =	2,08
I =	1,25

Tabla 4.1.1 (a) Factor de Importancia I

	Uso del tanque	Factor I
III	Tanques con contenido peligroso	1.5
II	Tanques que deben seguir en uso por razones de emergencia después de un sismo o tanques que son parte de sistemas vitales	1.25
I	Tanques no incluidos en las categorías II o III	1

FACTOR DE MODIFICACIÓN DE RESPUESTA

R_i =	2,00
R_c =	1,00

FACTOR DE MODIFICACIÓN DE RESPUESTA, R			
Tipo de estructura	R_i		R_c
	Superficial	Enterrado	
Tanques base flexible anclados	3.25	3.25	1.00
Tanques base articulada o empotrada	2.00	3.00	1.00
Tanques no anclados confinados o sin confinar	1.50	2.00	1.00
Tanques elevados con pedestales	2.00	-	1.00

PESOS EQUIVALENTES POR ACELERACIÓN DE AGUA

$$W_L = L \cdot L_p \cdot H_L \cdot \gamma$$

Peso líquido — W_L = 416,50 KN

$$\frac{W_i}{W_L} = \frac{\tanh\left[0.866 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)\right]}{0.866 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)}$$

$\frac{W_i}{W_L}$ = 0,7988

Peso impulsivo — W_i = 332,71 KN

$$\frac{W_c}{W_L} = 0.264 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right) \cdot \tanh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right]$$

$\frac{W_c}{W_L}$ = 0,2706

Peso Convectivo — W_c = 112,70 KN

ALTURAS AL CENTRO DE GRAVEDAD

$$\frac{L}{H_L} < 1.333; \quad \frac{h_i}{H_L} = 0.5 - 0.09375 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)$$
$$\frac{L}{H_L} \geq 1.333; \quad \frac{h_i}{H_L} = 0.375$$

$\frac{h_i}{H_L}$ = 0,4035

Altura Peso Impulsivo — h_i = 1,37 m

$$\frac{h_c}{H_L} = 1 - \frac{\cosh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right] - 1}{3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right) \cdot \sinh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right]}$$

$\frac{h_c}{H_L}$ = 0,7031

Altura Peso Convectivo — h_c = 2,39 m

COEFICIENTE EFECTIVO DE MASA

$$\varepsilon = \left[0.0151 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)^2 - 0.1908 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right) + 1.021\right] \leq 1.00$$

ε = 0,8406

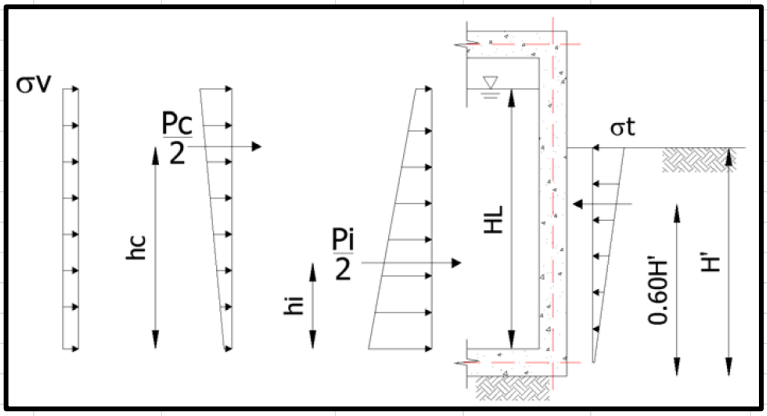
PRESIÓN HIDRODINAMICA POR EFECTO DE LA ACELERACIÓN VERTICAL

$$\ddot{u}_v = C_t I\left(\frac{b}{R_i}\right) \geq 0.20 S_{DS}$$

$$p_{vy} = \ddot{u}_v q_{hy}$$

b =	0,667	
$\ddot{u}_v$ =	0,101	
$P_{v\ y=HL}$ =	0,0	KN/m2
$P_{v\ y=0}$ =	3,4	KN/m2

DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIONES HIDRODINAMICAS SOBRE MURO



DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIÓN IMPULSIVA Y CONVECTIVA

y (m)	P_{iy} (KN/m2)	P_{cy} (KN/m2)	P_{vy} (KN/m2)	P_y (KN/m2)	P_y (Kgf/m2)
3,40	1,86	2,32	0,00	**2,98**	**298**
3,25	2,09	2,21	0,15	**3,04**	**304**
2,75	2,84	1,84	0,66	**3,45**	**345**
2,25	3,59	1,46	1,16	**4,05**	**405**
1,75	4,35	1,08	1,67	**4,78**	**478**
1,25	5,10	0,71	2,18	**5,59**	**559**
0,75	5,85	0,33	2,68	**6,45**	**645**
0,25	6,61	-0,04	3,19	**7,34**	**734**
0,00	6,98	-0,23	3,44	**7,79**	**779**

ALTURA LIBRE PARA OLEAJE

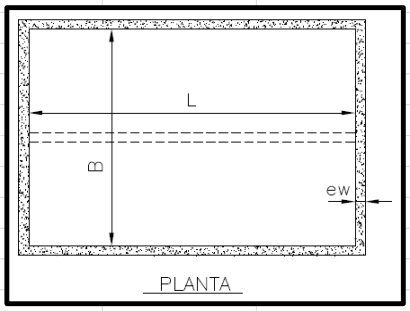
$$d_{\max} = \frac{L}{2} C_c I$$

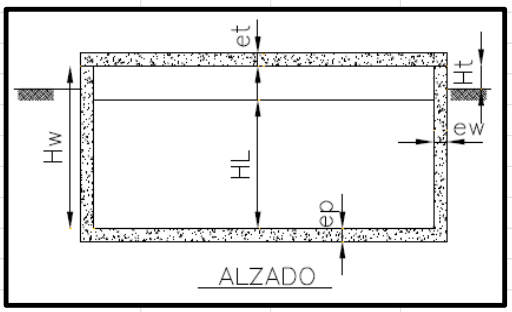
$d_{máx}$ =	0,39	m

Tabla 2.6.2 Evaluación presión hidrodinámica floculadores sentido Y.

DISEÑO SÍSMICO ACI 350.3-06

SENTIDO Y





GEOMETRIA DEL TANQUE		
Longitud de Análisis (L) =	3,50	m
Longitud Perpendicular (B)=	3,50	m
Altura del Muro (H_w) =	4,04	m
Espesor del muro (t_w) =	0,35	m
Nivel de Agua (H_L) =	3,4	m

$\frac{L}{HL} =$ 1,03

PROPIEDADES MECANICAS Y FISICAS		
Concreto (f_c) =	28,00	MPa
Módulo de elásticidad (E_c) =	24870,06	MPa
Peso especifico concreto (γ_c) =	24,00	KN/m3
Densidad del liquido (γ_w) =	10,00	KN/m3

MOVIMIENTOS SÍSMICOS	
Aa =	0,15
Fa=	1,35
Av=	0,10
Fv =	2,08
I =	1,25

Tabla 4.1.1 (a) Factor de Importancia I

	Uso del tanque	Factor I
III	Tanques con contenido peligroso	1.5
II	Tanques que deben seguir en uso por razones de emergencia después de un sismo o tanques que son parte de sistemas vitales	1.25
I	Tanques no incluidos en las categorías II o III	1

FACTOR DE MODIFICACIÓN DE RESPUESTA

R_i =	2,00
R_c =	1,00

FACTOR DE MODIFICACIÓN DE RESPUESTA, R			
Tipo de estructura	R_i		R_c
	Superficial	Enterrado	
Tanques base flexible anclados	3.25	3.25	1.00
Tanques base articulada o empotrada	2.00	3.00	1.00
Tanques no anclados confinados o sin confinar	1.50	2.00	1.00
Tanques elevados con pedestales	2.00	-	1.00

PESOS EQUIVALENTES POR ACELERACIÓN DE AGUA

$$W_L = L \cdot L_p \cdot H_L \cdot \gamma$$

Peso líquido — W_L = 416,50 KN

$$\frac{W_i}{W_L} = \frac{\tanh\left[0.866 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)\right]}{0.866 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)}$$

$\frac{W_i}{W_L}$ = 0,7988

Peso impulsivo — W_i = 332,71 KN

$$\frac{W_c}{W_L} = 0.264 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right) \cdot \tanh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right]$$

$\frac{W_c}{W_L}$ = 0,2706

Peso Convectivo — W_c = 112,70 KN

ALTURAS AL CENTRO DE GRAVEDAD

$$\frac{L}{H_L} < 1.333; \quad \frac{h_i}{H_L} = 0.5 - 0.09375 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)$$
$$\frac{L}{H_L} \geq 1.333; \quad \frac{h_i}{H_L} = 0.375$$

$\frac{h_i}{H_L}$ = 0,4035

Altura Peso Impulsivo — h_i = 1,37 m

$$\frac{h_c}{H_L} = 1 - \frac{\cosh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right] - 1}{3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right) \cdot \sinh\left[3.16 \cdot \left(\frac{H_L}{L}\right)\right]}$$

$\frac{h_c}{H_L}$ = 0,7031

Altura Peso Convectivo — h_c = 2,39 m

COEFICIENTE EFECTIVO DE MASA

$$\varepsilon = \left[0.0151 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right)^2 - 0.1908 \cdot \left(\frac{L}{H_L}\right) + 1.021\right] \leq 1.00$$

ε = 0,8406

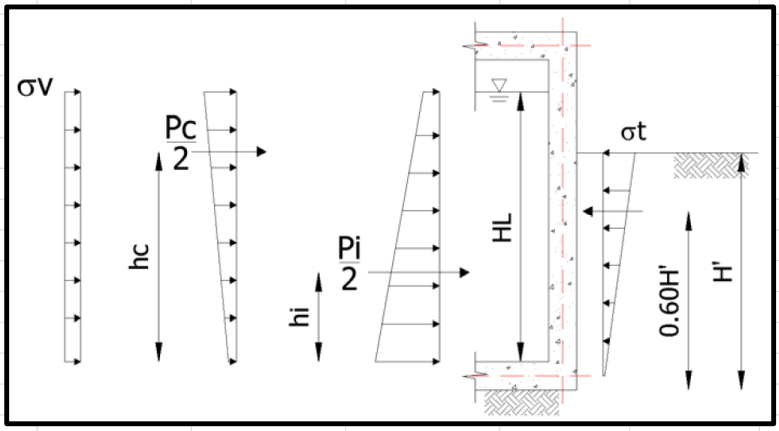
PRESIÓN HIDRODINAMICA POR EFECTO DE LA ACELERACIÓN VERTICAL

$$\ddot{u}_v = C_t I\left(\frac{b}{R_i}\right) \geq 0.20 S_{DS}$$

$$p_{vy} = \ddot{u}_v q_{hy}$$

b =	0,667	
$\ddot{u}_v$ =	0,101	
$P_{v\ y=HL}$ =	0,0	KN/m2
$P_{v\ y=0}$ =	3,4	KN/m2

DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIONES HIDRODINAMICAS SOBRE MURO



DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIÓN IMPULSIVA Y CONVECTIVA

y (m)	P_{iy} (KN/m2)	P_{cy} (KN/m2)	P_{vy} (KN/m2)	P_y (KN/m2)	P_y (Kgf/m2)
3,40	1,86	2,32	0,00	**2,98**	**298**
3,25	2,09	2,21	0,15	**3,04**	**304**
2,75	2,84	1,84	0,66	**3,45**	**345**
2,25	3,59	1,46	1,16	**4,05**	**405**
1,75	4,35	1,08	1,67	**4,78**	**478**
1,25	5,10	0,71	2,18	**5,59**	**559**
0,75	5,85	0,33	2,68	**6,45**	**645**
0,25	6,61	-0,04	3,19	**7,34**	**734**
0,00	6,98	-0,23	3,44	**7,79**	**779**

ALTURA LIBRE PARA OLEAJE

$$d_{max} = \frac{L}{2} C_c I$$

$d_{máx}$ =	0,39	m

2.7 Chequeo de flotación (subpresión).

Debido que la estructura es superficial no aplica este tipo de carga.

2.8 Presión activa de suelos en condiciones sísmicas.

Debido que la estructura es superficial no aplica este tipo de carga.

2.9 Carga sobre las pasarelas.

La carga viva (300 kgf/m2) y muerta (50 kgf/m2) sobre las pasarelas, se muestra a continuación.

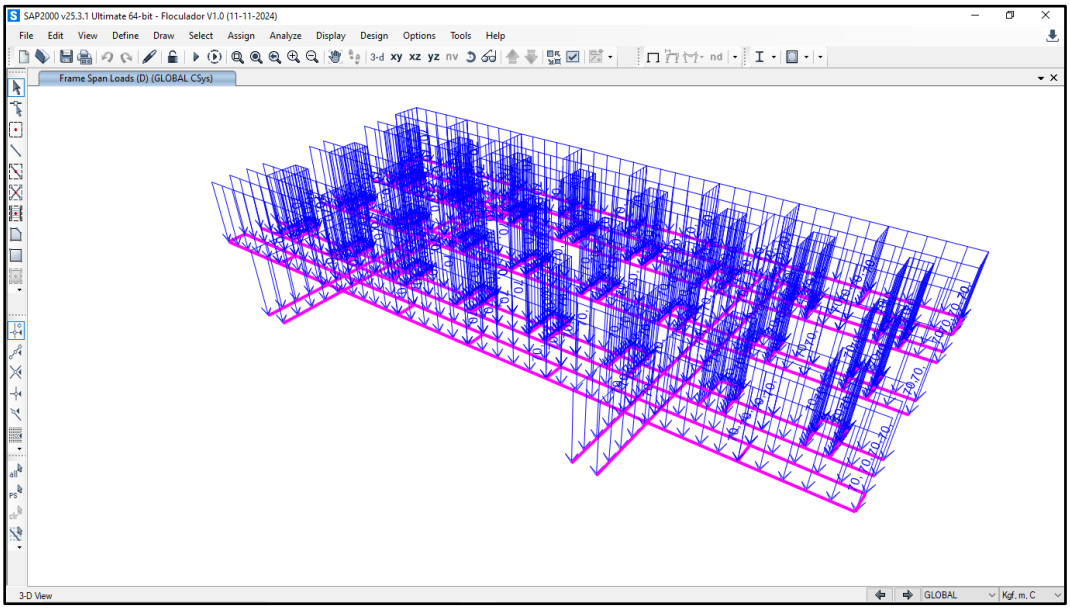


Figura 2.9.1 Carga muerta pasarela.

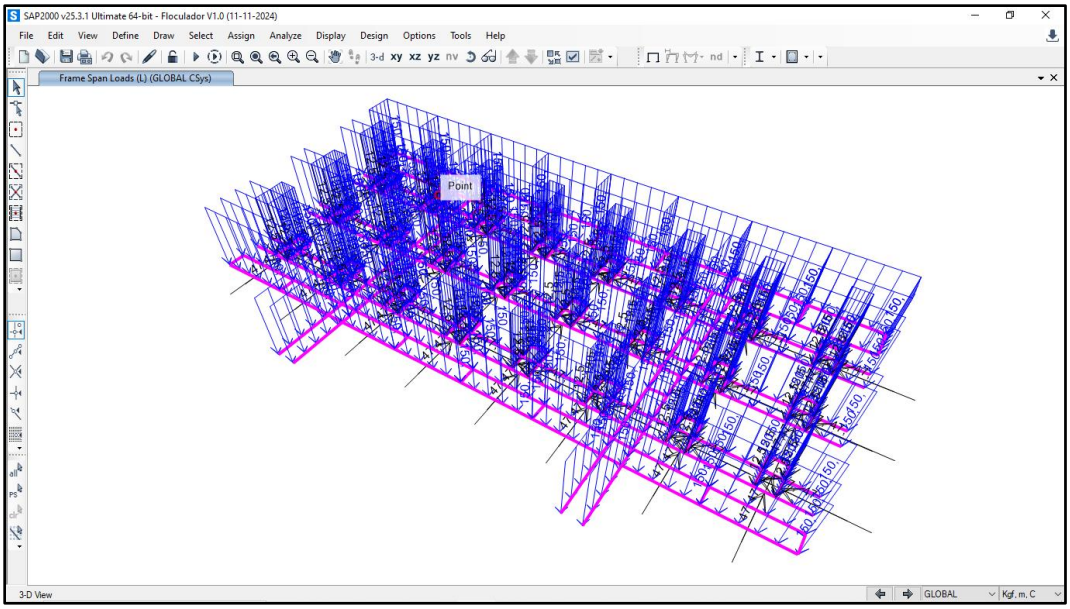


Figura 2.9.2 Carga viva pasarela.

2.10 Evaluación del módulo de reacción del suelo.

Para la modelación de la losa de cimentación con el suelo de soporte se hace necesario acudir a un modelo flexible en la que se tenga en cuenta la interacción suelo estructura. En el método flexible aproximado de diseño, el suelo se supone equivalente a un número infinito de resortes elásticos, denominada a veces como la cimentación Winkler. La constante elástica de esos resortes supuestos se denomina el coeficiente *k* de reacción del subsuelo.

Para entender los conceptos fundamentales del diseño de cimentaciones flexibles considere una viga de ancho B1 y longitud infinita, como muestra la siguiente figura. La viga está sometida a una sola carga concentrada Q. de los fundamentos de la mecánica de materiales,

$$M = E_F I_F \frac{d^2z}{dx^2} \qquad (5.38)$$

donde M = momento en cualquier sección
E_F = módulo de elasticidad del material de la cimentación
I_F = momento de inercia de la sección transversal de la viga = $(\frac{1}{12}) B_1 h^3$
(véase la figura 5.9c)

Sin embargo,

$$\frac{dM}{dx} = \text{fuerza cortante} = V$$

y

$$\frac{dV}{dx} = q = \text{reacción del suelo}$$

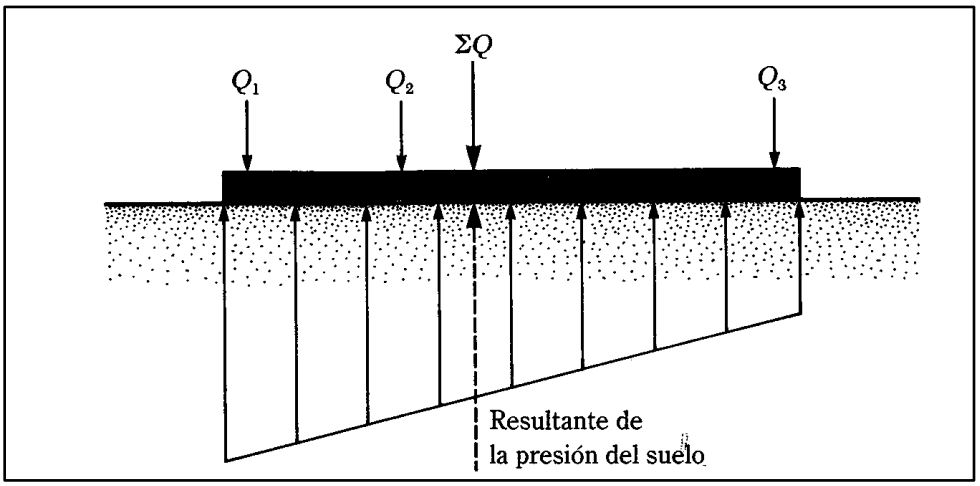


Figura 2.9.1 Resultante de la presión del suelo.

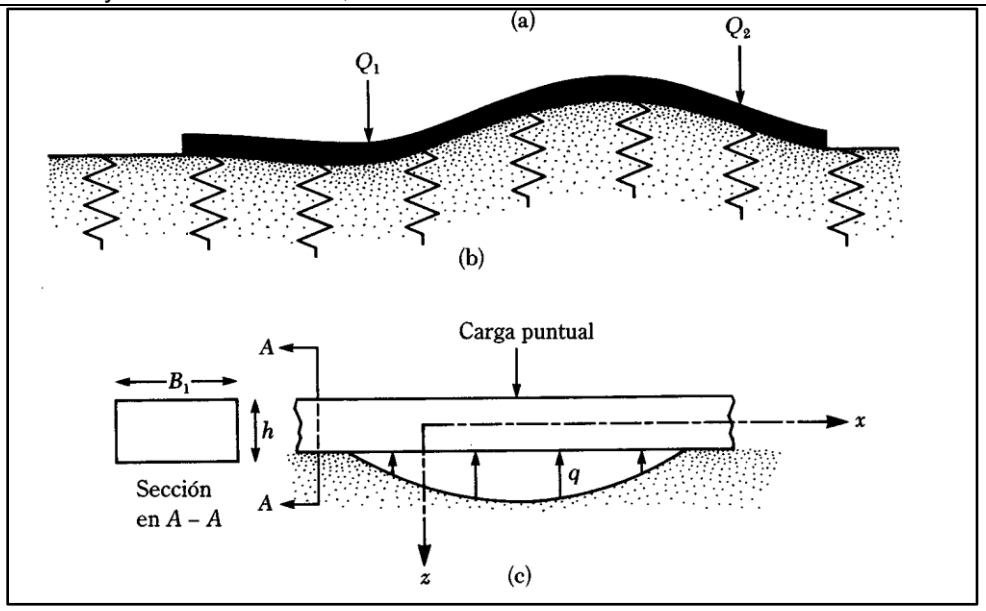


Figura 2.9.2 Interacción suelo estructura.

Por consiguiente,

$$\frac{d^2M}{dx^2} = q \tag{5.39}$$

Combinando las ecuaciones (5.38) y (5.39) se obtiene

$$E_F I_F \frac{d^4z}{dx^4} = q \tag{5.40}$$

Pero la reacción del suelo es

$$q = -zk'$$

donde z = deflexión
$k' = kB_1$
k = coeficiente de la reacción del subsuelo (kN/m^3 o lb/pulg^3)

Por tanto

$$E_F I_F = \frac{d^4z}{dx^4} = -zkB_1 \tag{5.41}$$

La solución de la ec. (5.41) es

$$z = e^{-\alpha x}(A' \cos \beta x + A'' \operatorname{sen} \beta x) \tag{5.42}$$

donde A' y A'' son constantes y

$$\beta = \sqrt[4]{\frac{B_1 k}{4E_F I_F}} \tag{5.43}$$

Los resortes empleados para considerar la interacción suelo-estructura serian:

Tabla 2.10.1 Evaluación de los resortes asignados.

Z (m)	D (m)	Kh (kgf/cm3)	A (cm2)	Kr (kgf/cm)
0,00	0,40	0,000	2000	0
1,00	0,40	1,290	4000	5160
2,00	0,40	3,470	4000	13880
3,00	0,40	16,030	4000	64120
4,00	0,40	22,420	4000	89680
5,00	0,40	31,050	4000	124200
6,00	0,40	34,030	4000	136120
7,00	0,40	41,280	4000	165120
8,00	0,40	43,650	2000	87300

Asignación de resortes para evaluar la interacción suelo-estructura.

Tabla 2.10.2 Resortes asignados a los pilotes.

TABLE: Joint Spring Assignments 1 - Uncoupled							
Joint	CoordSys	U1	U2	U3	R1	R2	R3
Text	Text	Kgf/cm	Kgf/cm	Kgf/cm	Kgf-cm/rad	Kgf-cm/rad	Kgf-cm/rad
7270	Local	5160	5160	0	0	0	0
7271	Local	13880	13880	0	0	0	0
7272	Local	64120	64120	0	0	0	0
7273	Local	89680	89680	0	0	0	0
7274	Local	124200	124200	0	0	0	0
7275	Local	136120	136120	0	0	0	0
7276	Local	165120	165120	0	0	0	0

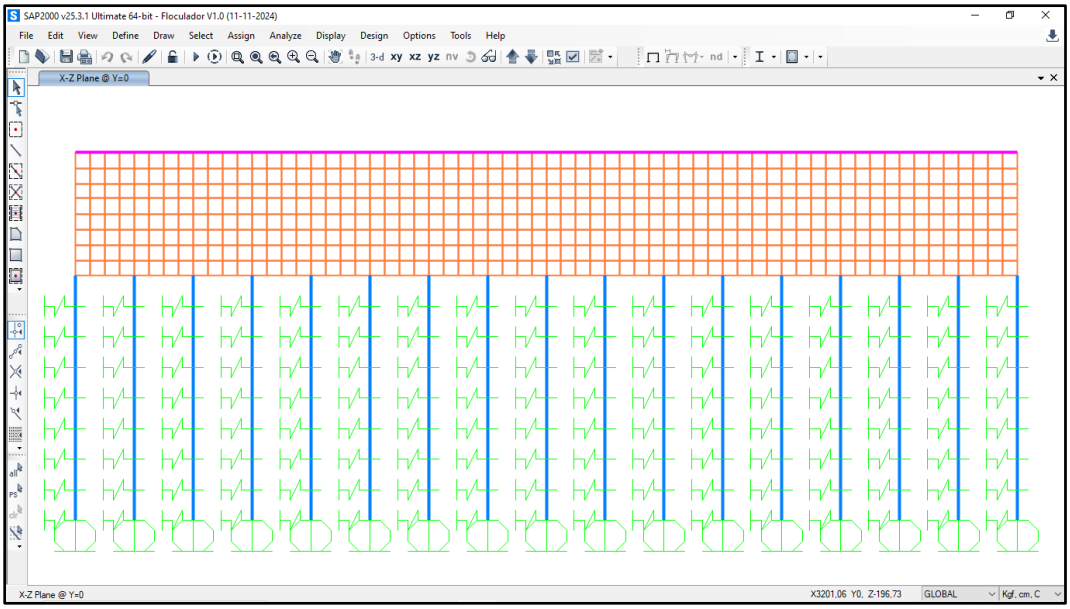


Figura 2.10.3 Modelo con resorte.

3.0 COMBINACIONES DE CARGA (NSR-10, CAPITULO B.2)

Las diversas cargas (viva, muerta, empuje lateral de tierra, fuerzas inerciales) deben combinarse con el objetivo de poder determinar las máximas solicitaciones sobre los elementos estructurales y estos puedan diseñarse de la manera más conveniente.

COMBINACIONES BASICAS: Las estructuras de concreto o mampostería estructural, sus componentes y su cimentación deben diseñarse de tal manera que sus resistencias de diseño excedan los efectos de las cargas mayoradas de acuerdo con las siguientes combinaciones:

D = carga Muerta consistente en:
(a) peso propio del elemento.
(b) peso de todos los materiales de construcción incorporados a la edificación y que son permanentemente soportados por el elemento, incluyendo muros y particiones divisorias de espacios.
(c) peso del equipo permanente.

E = fuerzas sísmicas reducidas de diseño $\left(\mathbf{E} = \mathbf{F_s}/\mathbf{R}\right)$ que se emplean para diseñar los miembros estructurales.

$\mathbf{E_d}$ = fuerza sísmica del umbral de daño.

F = cargas debidas al peso y presión de fluidos con densidades bien definidas y alturas máximas controlables.

$\mathbf{F_a}$ = carga debida a inundación.

$\mathbf{F_s}$ = fuerzas sísmicas calculadas de acuerdo con los requisitos del Título A del Reglamento.

G = carga debida al granizo, sin tener en cuenta la contribución del empozamiento.

L = cargas vivas debidas al uso y ocupación de la edificación, incluyendo cargas debidas a objetos móviles, particiones que se pueden cambiar de sitio. $\mathbf{L}$ incluye cualquier reducción que se permita. Si se toma en cuenta la resistencia a cargas de impacto este efecto debe tenerse en cuenta en la carga viva $\mathbf{L}$.

$\mathbf{L_e}$ = carga de empozamiento de agua.

$\mathbf{L_r}$ = carga viva sobre la cubierta.

$\mathbf{L_0}$ = carga viva sin reducir, en kN/m^2. Véase B.4.5.1.

H = cargas debidas al empuje lateral del suelo, de agua freática o de materiales almacenados con restricción horizontal.

$\mathbf{R_0}$ = coeficiente de capacidad de disipación de energía básico definido para cada sistema estructural y cada grado de capacidad de disipación de energía del material estructural. Véase el Capítulo A.3.

R = coeficiente de capacidad de disipación de energía para ser empleado en el diseño, corresponde al coeficiente de disipación de energía básico multiplicado por los coeficientes de reducción de capacidad de disipación de energía por irregularidades en altura y en planta, y por ausencia de redundancia en el sistema estructural de resistencia sísmica $\left(\mathbf{R} = \phi_a\phi_p\phi_r\mathbf{R_0}\right)$. Véase el Capítulo A.3.

T = fuerzas y efectos causados por efectos acumulados de variación de temperatura, retracción de fraguado, flujo plástico, cambios de humedad, asentamiento diferencial o combinación de varios de estos efectos.

W = carga de Viento.

Combinaciones de carga para estructuras de concreto que deben ser usadas:

$1.4(D+F)$	(B.2.4-1)
$1.2(D+F+T)+1.6(L+H)+0.5(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e)$	(B.2.4-2)
$1.2D+1.6(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e)+(L \text{ ó } 0.8W)$	(B.2.4-3)
$1.2D+1.6W+1.0L+0.5(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e)$	(B.2.4-4)
$1.2D+1.0E+1.0L$	(B.2.4-5)
$0.9D+1.6W+1.6H$	(B.2.4-6)
$0.9D+1.0E+1.6H$	(B.2.4-7)

3.1 Combinaciones para diseño estructural.

Tabla 3.1.1 Combinaciones de diseño.

COMBOS PARA DISEÑO																						
COMBO	DEAD	FLUIDS			SOILS	LIVE				EARTHQUAKE				WIND				HYDRODYNAMICS				TEMPERATURE
	D	F_1	F_2	F_3	H	L1	L2	L3	L4	Ex+	Ex-	Ey+	Ey-	Wx+	Wx-	Wy+	Wy-	H_2O x+	H_2O x-	H_2O y+	H_2O y-	T
1	1,4																					
2	1,4	1,4																				
3	1,4		1,4																			
4	1,4			1,4																		
5	1,4	1,4	1,4	1,4																		
6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6																
7	1,2	1,0			1,6	1,0				1,0								1,0				
8	1,2	1,0			1,6	1,0					1,0								1,0			
9	1,2	1,0			1,6	1,0						1,0								1,0		
10	1,2	1,0			1,6	1,0							1,0								1,0	
11	1,2		1,0		1,6	1,0				1,0								1,0				
12	1,2		1,0		1,6	1,0					1,0								1,0			
13	1,2		1,0		1,6	1,0						1,0								1,0		
14	1,2		1,0		1,6	1,0							1,0								1,0	
15	1,2			1,0	1,6	1,0				1,0								1,0				
16	1,2			1,0	1,6	1,0					1,0								1,0			
17	1,2			1,0	1,6	1,0						1,0								1,0		
18	1,2			1,0	1,6	1,0							1,0								1,0	
19	1,2	1,0	1,0	1,0	1,6	1,0				1,0								1,0				
20	1,2	1,0	1,0	1,0	1,6	1,0					1,0								1,0			
21	1,2	1,0	1,0	1,0	1,6	1,0						1,0								1,0		
22	1,2	1,0	1,0	1,0	1,6	1,0							1,0								1,0	

Nota: la fuerza sísmica está dividida por el factor de reducción R=2.00

3.2 Combinaciones para chequeo a servicio.

Tabla 3.2.1 Combinaciones de servicio.

COMBOS PARA CONDICIONES DE SERVICIO																					
COMBO	DEAD	FLUIDS			SOILS	LIVE				EARTHQUAKE				WIND				HYDRODYNAMICS				TEMPERATURE
	D	F_1	F_2	F_3	H	L1	L2	L3	L4	Ex+	Ex-	Ey+	Ey-	Wx+	Wx-	Wy+	Wy-	H_2O x+	H_2O x-	H_2O y+	H_2O y-	T
1	1,0																					
2	1,0	1,0																				
3	1,0		1,0																			
4	1,0			1,0																		
5	1,0	1,0	1,0	1,0		1,0																
6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0					0,7								0,7				
7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0						0,7								0,7			
8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0							0,7								0,7		
9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0								0,7								0,7	
10	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0																	1,0
11	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,75				0,53								0,53				
12	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,75					0,53								0,53			
13	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,75						0,53								0,53		
14	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,75							0,53								0,53	

4.0 MATERIALES (NSR-10, CAPÍTULOS C.3).

4.1 Concreto (Art. C.5.2).

F´c = 4000 Psi = 280 Kgf/cm^2. Para muros y losas.
F´c = 3000 Psi = 210 Kgf/cm^2. Para pilotes.

4.2 Acero de refuerzo Varillas (Art. C.3.5).

F_y = 60.000 Psi = 4200 Kgf/cm^2.

4.3 Perfiles de acero.

Platinas acero ASTM A572 Gr 50.
Perfiles IPE y HEA acero ASTM A572.
Perfil Angular acero ASTM A36 y ASTM A572 Gr 50.
Tubería Rectangular acero ASTM A500 Grado C.
Perlines ASTM-A1011 Gr 50.

4.4 Soldadura.

Para el ensamble de los elementos metálicos se deberá utilizar E70XX Y E60XX.

Todas las soldaduras, proceso y calificación de soldadores se ajustarán a los códigos A.W.S. D.1.1. de la AMERICAN WELDING SOCIETY, incluyendo certificación de los procedimientos de soldadura. Metal de aportación y fundentes para soldadura: los electrodos y fundentes para soldadura deben cumplir la norma correspondiente de la Sociedad Americana de Soldadura (American Welding Society, AWD).

4.5 Pernos.

Para las conexiones se emplearán pernos con calidad A325 o en su defecto SAE grado 5.

5.0 MODELOS EN ELEMENTOS FINITOS.

5.1 Modelo tridimensional Tanque (vista 1).

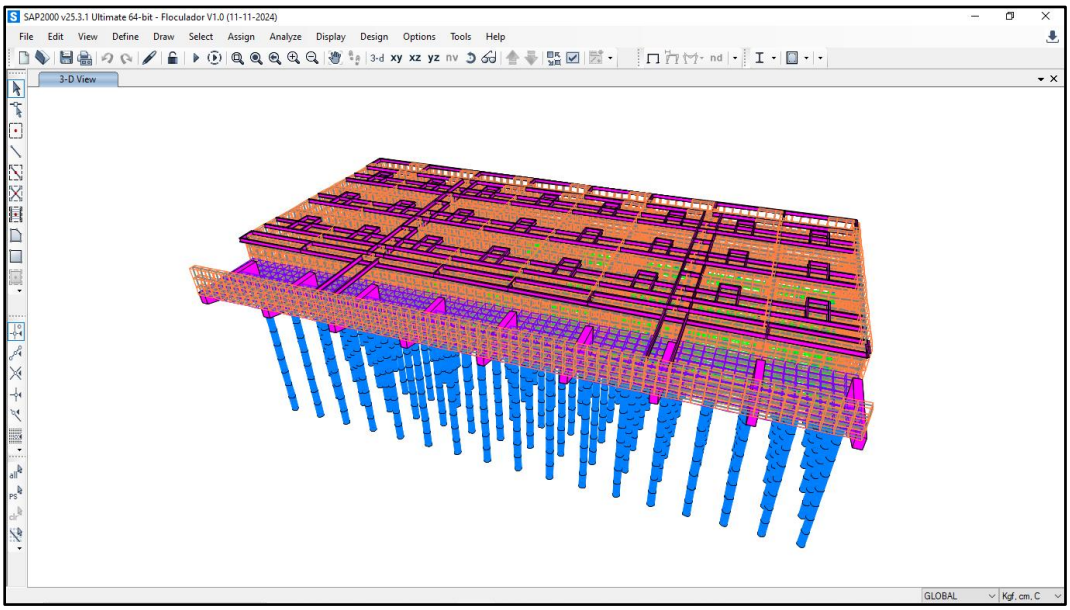


Figura 5.1.1 VISTA 1.

5.2 Modelo tridimensional Tanque (vista 2).

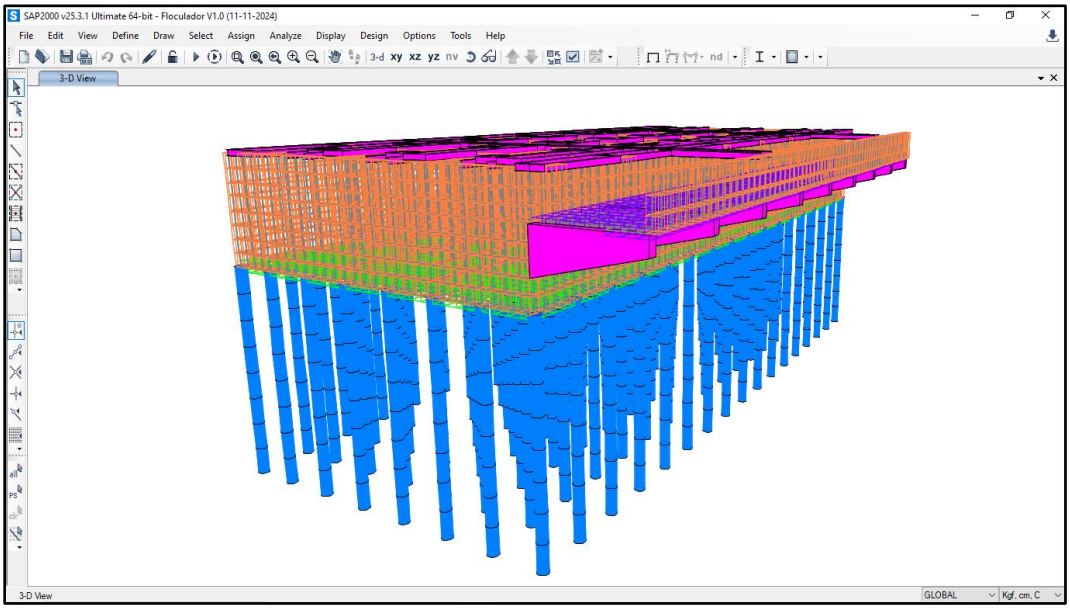


Figura 5.1.2 VISTA 2.

6.0 DISEÑO ESTRUCTURAL ELEMENTOS.

6.1 Diseño losa de fondo.

6.1.1 Diseño a flexión losa de fondo.

- Momento M11 combo envolvente mínimo y máximo.

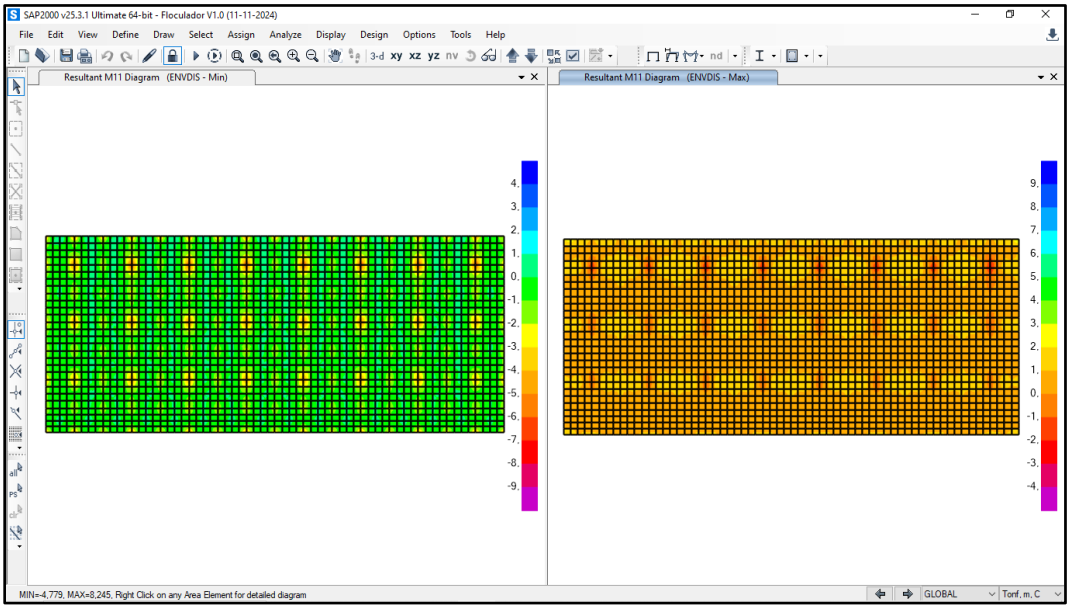


Figura 6.1.1 M11 losa de fondo.

- Momento M22 combo envolvente mínimo y máximo.

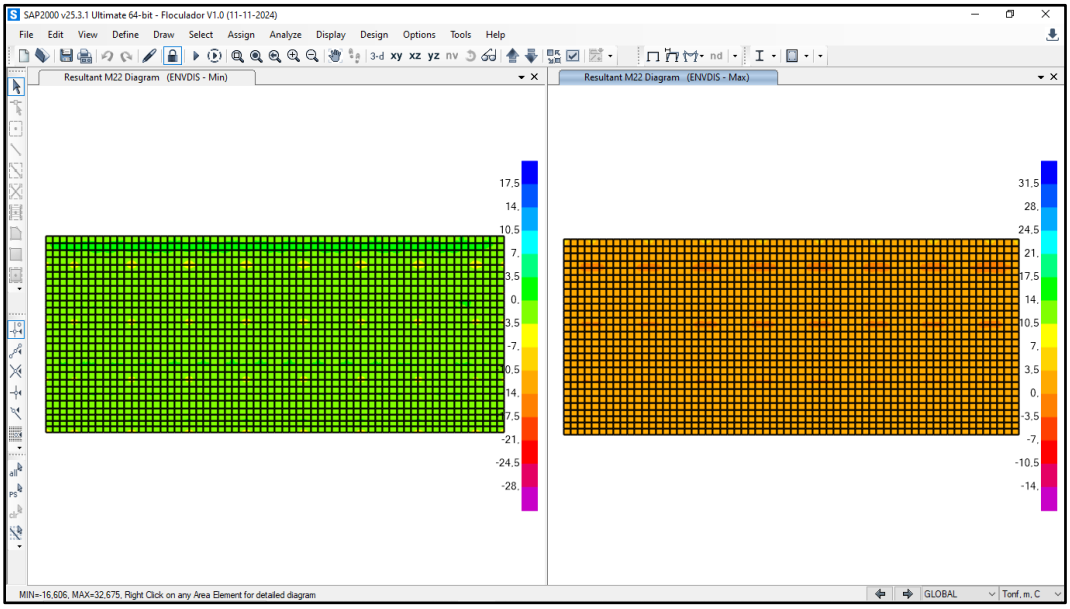


Figura 6.1.2 M22 losa de fondo.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.1.1 Diseño a flexión losa de fondo.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias			ELEMENTO	ρ mínimo
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	LOSA TK		β :	0,85		VIGA	0,0033
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030		LOSA ENT	0,0018
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	37,5	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286		LOSA TK	0,0030
εy :	0,0021		h:	45,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180			
m:	17,65		d':	7,5	cm					

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO X				SENTIDO Y			
Mu⁻ (ton-cm)		735,10			922,11			
Mu⁺ (ton-cm)	326,70					857,07		
K⁻ (ton/cm²)		0,00523			0,00656			
K⁺ (ton/cm²)	0,0023					0,00609		
ϕ inicial		0,90			0,90			
	0,90					0,90		
$\rho_{calculado}^{-}$		0,0014			0,0018			
$\rho_{calculado}^{+}$	0,0006					0,0016		
$\rho_{diseño}^{-}$		0,0030			0,0030			
$\rho_{diseño}^{+}$	0,0030					0,0030		
As⁻ (cm²)		11,25			11,25			
As⁺ (cm²)	11,25					11,25		
a (cm)		1,99			1,99			
	1,99					1,99		
c (cm)		2,3356			2,3356			
	2,3356					2,3356		
c/d (cm/cm)		0,0623			0,0623			
	0,0623					0,0623		
ϕ real		0,90			0,90			
	0,90					0,90		
$\rho_{calculado}^{-}$		0,0014			0,0018			
$\rho_{calculado}^{+}$	0,0006					0,0016		
$\rho_{definitivo}^{-}$		0,0030			0,0030			
$\rho_{definitivo}^{+}$	0,0030					0,0030		
		1#4 @0.11 m				1#4 @0.11 m		
As(-) cm2		11,25			11,25			
As(+) cm2	11,25					11,25		
		1#4 @0.11 m				1#4 @0.11 m		

6.1.2 Chequeo de fisuración losa de fondo (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.1.2 Chequeo fisuración losa de fondo.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en losa de fondo.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	37,5	cm
h:	45,0	cm
d':	7,50	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	922,1132	ton-cm (momento último)
Ms:	635,6568	ton-cm (momento de servicio)
As	11,43	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	11,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	2724,854	cm3
Qinferior:	2724,854	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	7,38	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	35,04	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	1587	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2327	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,37	2,02	0,04441	4200	48,006	0,900	1576,63

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2)	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
922,1132	635,6568	1,45	1700	2500	OK	1,53	1413,40	**1576,63**	OK	30,00

6.1.3 Chequeo a cortante losa de fondo.

Debido a que la losa de fondo se encuentra apoyada sobre pilotes de 0.40 m de diámetro y longitudes de 8.0 m, el chequeo por punzonamiento se realiza para el pilote que más fuerza axial tenga sobre la losa.

Tabla 6.1.3 Fuerza axial última en pilotes chequeo a cortante losa de fondo.

TABLE: Element Forces - Frames					
Frame	Station	OutputCase	CaseType	StepType	P
445	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,11
445	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,33
453	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,82
453	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,96
461	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,03
461	0	ENVDIS	Combination	Min	-32,43
469	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,80
469	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,31
477	0	ENVDIS	Combination	Max	-12,81
477	0	ENVDIS	Combination	Min	-30,12
485	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,02
485	0	ENVDIS	Combination	Min	-35,24
493	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,04
493	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,18
501	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,11
501	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,06
509	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,38
509	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,36
517	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,11
517	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,51
525	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,10
525	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,50
533	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,18
533	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,39
541	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,35
541	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,61
549	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,01
549	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,14
557	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,19
557	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,20
565	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,60
565	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,77

573	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,75
573	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,23
581	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,13
581	0	ENVDIS	Combination	Min	-30,71
589	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,91
589	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,92
597	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,04
597	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,16
605	0	ENVDIS	Combination	Max	-12,72
605	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,44
613	0	ENVDIS	Combination	Max	-17,33
613	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,74
621	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,18
621	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,38
629	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,33
629	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,57
637	0	ENVDIS	Combination	Max	-7,68
637	0	ENVDIS	Combination	Min	-20,36
645	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,59
645	0	ENVDIS	Combination	Min	-23,62
653	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,45
653	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,90
661	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,26
661	0	ENVDIS	Combination	Min	-22,69
669	0	ENVDIS	Combination	Max	-12,89
669	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,49
677	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,81
677	0	ENVDIS	Combination	Min	-26,11
685	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,34
685	0	ENVDIS	Combination	Min	-33,45
693	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,76
693	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,68
701	0	ENVDIS	Combination	Max	-19,49
701	0	ENVDIS	Combination	Min	-40,44
709	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,59
709	0	ENVDIS	Combination	Min	-34,68
717	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,89
717	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,11
725	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,84
725	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,45
733	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,73

733	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,10
741	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,99
741	0	ENVDIS	Combination	Min	-35,32
749	0	ENVDIS	Combination	Max	-20,72
749	0	ENVDIS	Combination	Min	-43,16
757	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,08
757	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,86
765	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,01
765	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,16
773	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,16
773	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,05
781	0	ENVDIS	Combination	Max	-20,72
781	0	ENVDIS	Combination	Min	-43,78
789	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,16
789	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,19
797	0	ENVDIS	Combination	Max	-20,63
797	0	ENVDIS	Combination	Min	-43,83
805	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,22
805	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,17
813	0	ENVDIS	Combination	Max	-20,85
813	0	ENVDIS	Combination	Min	-44,03
821	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,36
821	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,01
829	0	ENVDIS	Combination	Max	-21,51
829	0	ENVDIS	Combination	Min	-44,65
837	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,23
837	0	ENVDIS	Combination	Min	-22,12
845	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,00
845	0	ENVDIS	Combination	Min	-24,43
853	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,81
853	0	ENVDIS	Combination	Min	-24,15
861	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,82
861	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,81
869	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,59
869	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,57
877	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,69
877	0	ENVDIS	Combination	Min	-24,18
885	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,58
885	0	ENVDIS	Combination	Min	-26,62
893	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,92
893	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,24

901	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,84
901	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,68
909	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,79
909	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,29
917	0	ENVDIS	Combination	Max	-14,43
917	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,36
925	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,91
925	0	ENVDIS	Combination	Min	-30,90
933	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,21
933	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,95
941	0	ENVDIS	Combination	Max	-17,70
941	0	ENVDIS	Combination	Min	-37,91
949	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,15
949	0	ENVDIS	Combination	Min	-30,13
957	0	ENVDIS	Combination	Max	-12,03
957	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,05
965	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,30
965	0	ENVDIS	Combination	Min	-34,01
973	0	ENVDIS	Combination	Max	-14,47
973	0	ENVDIS	Combination	Min	-32,50
981	0	ENVDIS	Combination	Max	-20,22
981	0	ENVDIS	Combination	Min	-41,69
989	0	ENVDIS	Combination	Max	-18,08
989	0	ENVDIS	Combination	Min	-38,66
997	0	ENVDIS	Combination	Max	-20,74
997	0	ENVDIS	Combination	Min	-43,23
1005	0	ENVDIS	Combination	Max	-18,15
1005	0	ENVDIS	Combination	Min	-39,28
1013	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,63
1013	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,58
1021	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,73
1021	0	ENVDIS	Combination	Min	-35,58
1029	0	ENVDIS	Combination	Max	-14,67
1029	0	ENVDIS	Combination	Min	-33,33
1037	0	ENVDIS	Combination	Max	-20,60
1037	0	ENVDIS	Combination	Min	-43,42
1045	0	ENVDIS	Combination	Max	-18,09
1045	0	ENVDIS	Combination	Min	-39,36
1053	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,75
1053	0	ENVDIS	Combination	Min	-35,61
1061	0	ENVDIS	Combination	Max	-20,64

1061	0	ENVDIS	Combination	Min	-43,49
1069	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,84
1069	0	ENVDIS	Combination	Min	-35,53
1077	0	ENVDIS	Combination	Max	-21,10
1077	0	ENVDIS	Combination	Min	-43,92
1085	0	ENVDIS	Combination	Max	-18,63
1085	0	ENVDIS	Combination	Min	-39,69
1093	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,13
1093	0	ENVDIS	Combination	Min	-26,07
1101	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,05
1101	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,36
1109	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,94
1109	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,95
1117	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,01
1117	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,76
1125	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,96
1125	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,10
1133	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,92
1133	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,80
1141	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,62
1141	0	ENVDIS	Combination	Min	-24,69
1149	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,68
1149	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,19
1157	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,82
1157	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,23
1165	0	ENVDIS	Combination	Max	-7,88
1165	0	ENVDIS	Combination	Min	-22,51
1173	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,03
1173	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,23
1181	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,16
1181	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,92
1189	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,50
1189	0	ENVDIS	Combination	Min	-35,61
1197	0	ENVDIS	Combination	Max	-21,93
1197	0	ENVDIS	Combination	Min	-45,35
1205	0	ENVDIS	Combination	Max	-6,32
1205	0	ENVDIS	Combination	Min	-18,23
1213	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,56
1213	0	ENVDIS	Combination	Min	-21,38
1221	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,40
1221	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,01

1229	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,56
1229	0	ENVDIS	Combination	Min	-34,37
1237	0	ENVDIS	Combination	Max	3,38
1237	0	ENVDIS	Combination	Min	2,90
1245	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,04
1245	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,70
1253	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,93
1253	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,10
1261	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,01
1261	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,66
1269	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,91
1269	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,08
1277	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,77
1277	0	ENVDIS	Combination	Min	-25,02
1285	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,75
1285	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,55
1293	0	ENVDIS	Combination	Max	-8,24
1293	0	ENVDIS	Combination	Min	-23,48
1301	0	ENVDIS	Combination	Max	-10,31
1301	0	ENVDIS	Combination	Min	-26,20
1309	0	ENVDIS	Combination	Max	-7,23
1309	0	ENVDIS	Combination	Min	-20,56
1317	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,41
1317	0	ENVDIS	Combination	Min	-23,49
1325	0	ENVDIS	Combination	Max	-12,22
1325	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,88
1333	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,63
1333	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,58
1341	0	ENVDIS	Combination	Max	-12,16
1341	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,69
1349	0	ENVDIS	Combination	Max	-14,68
1349	0	ENVDIS	Combination	Min	-33,24
1357	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,58
1357	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,25
1365	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,99
1365	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,98
1373	0	ENVDIS	Combination	Max	-14,67
1373	0	ENVDIS	Combination	Min	-32,86
1381	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,31
1381	0	ENVDIS	Combination	Min	-30,38
1389	0	ENVDIS	Combination	Max	-11,51

1389	0	ENVDIS	Combination	Min	-27,42
1397	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,97
1397	0	ENVDIS	Combination	Min	-35,27
1405	0	ENVDIS	Combination	Max	-14,54
1405	0	ENVDIS	Combination	Min	-32,05
1413	0	ENVDIS	Combination	Max	-21,73
1413	0	ENVDIS	Combination	Min	-44,54
1421	0	ENVDIS	Combination	Max	-19,00
1421	0	ENVDIS	Combination	Min	-39,80
1429	0	ENVDIS	Combination	Max	-12,22
1429	0	ENVDIS	Combination	Min	-28,44
1437	0	ENVDIS	Combination	Max	-9,70
1437	0	ENVDIS	Combination	Min	-23,85
1445	0	ENVDIS	Combination	Max	-16,16
1445	0	ENVDIS	Combination	Min	-34,57
1453	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,31
1453	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,77
1461	0	ENVDIS	Combination	Max	-21,56
1461	0	ENVDIS	Combination	Min	-45,73
1469	0	ENVDIS	Combination	Max	-19,05
1469	0	ENVDIS	Combination	Min	-39,67
1477	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,91
1477	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,79
1485	0	ENVDIS	Combination	Max	-13,55
1485	0	ENVDIS	Combination	Min	-31,20
1493	0	ENVDIS	Combination	Max	-12,18
1493	0	ENVDIS	Combination	Min	-29,71
1501	0	ENVDIS	Combination	Max	-15,68
1501	0	ENVDIS	Combination	Min	-35,22
1509	0	ENVDIS	Combination	Max	-14,65
1509	0	ENVDIS	Combination	Min	-33,18
1517	0	ENVDIS	Combination	Max	-17,23
1517	0	ENVDIS	Combination	Min	-36,49
1525	0	ENVDIS	Combination	Max	-18,24
1525	0	ENVDIS	Combination	Min	-39,46

Tabla 6.1.4 Chequeo a cortante losa de fondo.

DISEÑO A CORTANTE EN LOSA DE FONDO

DESCRIPCIÓN:	Chequeo punzonamiento pilote.

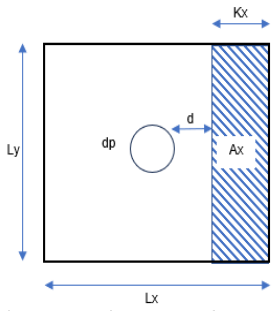
1-PROPIEDADES MECANICAS DE LOS MATERIALES.

Resistencia de los Materiales.			Propiedades Mecánicas.			Cuantias	
UNIDADES	MKS		Ec:	252.671	kgf/cm2	β :	0,85
f'c:	280	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2	ρ_{min}:	0,0018
fy:	4.200	kgf/cm2	εcu :	0,0030		$\rho_{balanceada}$:	0,0283
CONCRETO	Normal		εy :	0,0021		$\rho_{máx}$:	0,0179
λ	1,00						

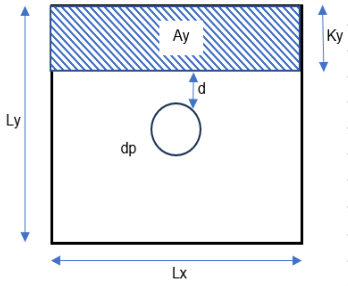
2-DISEÑO A CORTANTE EN UNA DIRECCIÓN

Vúltimo =	45,73	tonf

SENTIDO X



SENTIDO Y



RESISTENCIA A CORTANTE DEL CONCRETO

SECCIÓN	SI (MPa)	MKS (kgf/cm2)	USCS (psi)
C.11.4.6.1 (f)	$\phi 0.17\sqrt{f'_c}(b_w d)$	$\phi 0.53\sqrt{f'_c}(b_w d)$	$\phi 2\sqrt{f'_c}(b_w d)$

DIAMETRO DEL PILOTE	dp =	0,40	m
			m
AREA AFERENTE	Lx =	1,93	m
	Ly =	1,93	m
PERALTE EFECTIVO	dx =	0,375	m
	dy =	0,375	m
FACTOR DE REDUCCIÓN	ϕ =	0,75	

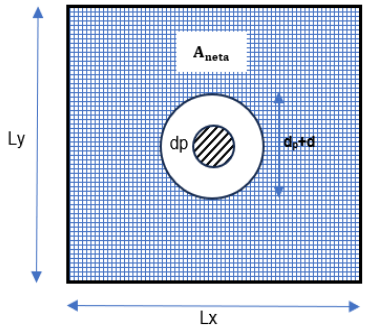
CHEQUEO A CORTANTE UNA DIRECCIÓN			
SENTIDO X	ϕVCx =	48,02	tonf
	Vux =	45,73	tonf
	CHEQUEO	OK	
SENTIDO Y	ϕVCy =	48,02	tonf
	Vuy =	45,73	tonf
	CHEQUEO	OK	

ESTRIBOS SENTIDO X		
$d_{estribo}$:	N/A	
# ramas :	10	
$A_{estribo}$:	0,00	cm2
Av :	0,00	cm2
Vs :	0,00	tonf
$S_{máx}$:	N/A	cm
$S_{instalado}$:	15,0	cm

ESTRIBOS SENTIDO Y		
$d_{estribo}$:	N/A	
# ramas :	10	
$A_{estribo}$:	0,00	cm2
Av :	0,00	cm2
Vs :	0,00	tonf
$S_{máx}$:	N/A	cm
$S_{instalado}$:	15,0	cm

3-DISEÑO A CORTANTE EN DOS DIRECCIONES

Vúltimo =	45,73	tonf



$$b_o = \pi * (d_p + d)$$

DIMENSIÓN DE LA COLUMNA	dp =	0,40	m	CALCULO DE SOLICITACIONES			COLUMNA	αs
			m	Vu =	45,73	tonf	Interna	40
AREA AFERENTE	Lx =	1,93	m				Borde	30
	Ly =	1,93	m				Esquina	20
PERALTE EFECTIVO	dx =	0,375	m					
	dy =	0,375	m					
FACTOR DE REDUCCIÓN	ϕ =	0,75						
TIPO DE COLUMNA	Interna	αs =	40					

RESISTENCIA A CORTANTE DEL CONCRETO

SECCIÓN	SI (MPa)	MKS (kgf/cm2)	USCS (psi)
C.11-31	$V_c = 0.17\left(1+\frac{2}{\beta}\right)\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$	$V_c = 0.53\left(1+\frac{2}{\beta}\right)\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$	$V_c = \left(2+\frac{4}{\beta}\right)\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$
C.11-32	$V_c = 0.083\left(\frac{\alpha_s d}{b_0}+2\right)\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$	$V_c = 0.27\left(\frac{\alpha_s d}{b_0}+2\right)\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$	$V_c = \left(\frac{\alpha_s d}{b_0}+2\right)\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$
C.11-33	$V_c = 0.33\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$	$V_c = \lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$	$V_c = 4\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$

	β =	1,00	
	λ =	1,00	
	b0 =	2,43	m
	$\lambda\sqrt{f'_c}(b_0 d)$ =	152,78	tonf
C.11-31	Vc =	242,92	tonf
C.11-32	Vc =	336,64	tonf
C.11-33	Vc =	152,78	tonf
mínimo	Vc =	152,78	tonf
	ϕVc =	114,58	tonf

CHEQUEO A CORTANTE EN DOS DIRECCIONES

ϕVc =	114,58	tonf	≥	Vu =	45,73	tonf	OK

6.2 Diseño losa de canal de entrada.

6.2.1 Diseño a flexión losa de canal de entrada.

- Momento M11 combo envolvente mínimo y máximo.

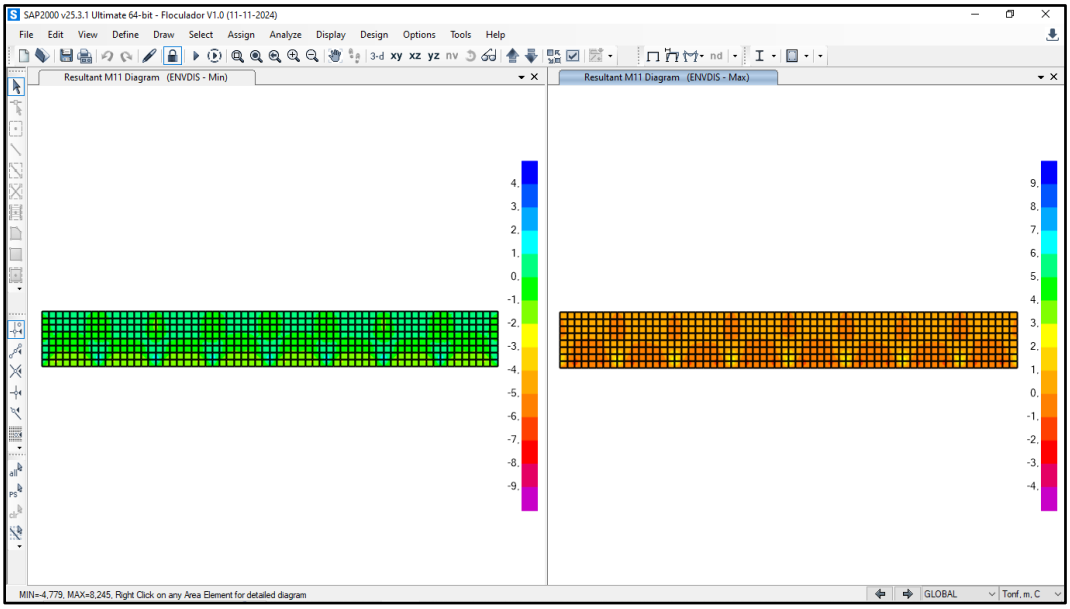


Figura 6.2.1 M11 losa de canal de entrada.

- Momento M22 combo envolvente mínimo y máximo.

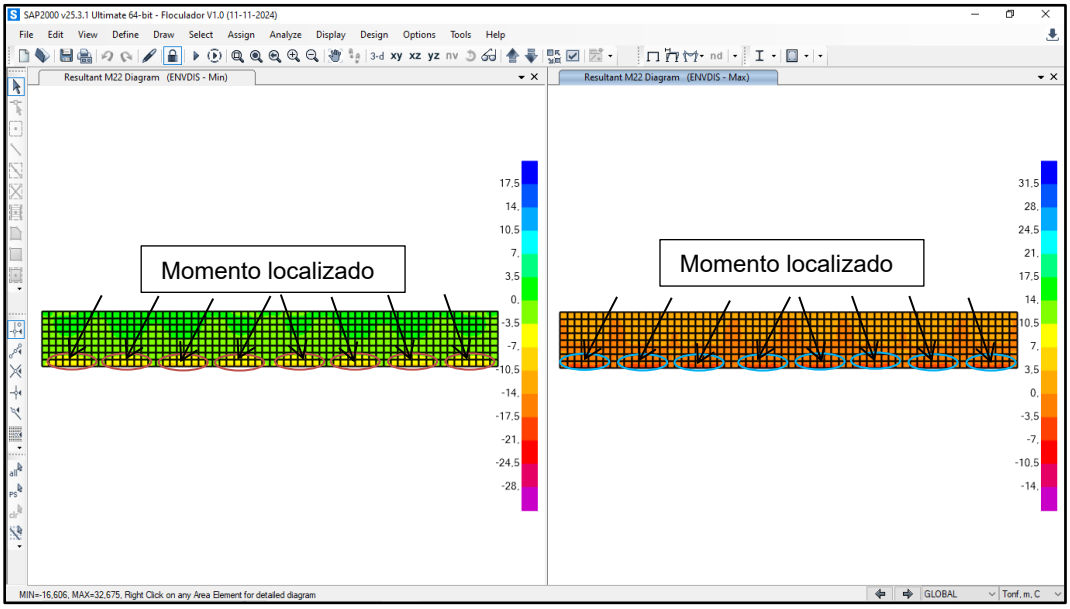


Figura 6.2.2 M22 losa de canal de entrada.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.2.1 Diseño a flexión losa de cana de entrada refuerzo general.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias			ELEMENTO	ρ mínimo
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	MURO TK		β :	0,85		VIGA	0,0033
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030		LOSA ENT	0,003
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	25,0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286		MURO TK	0,003
εy :	0,0021		h:	30,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180			
m:	17,65		d':	5,0	cm					

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO X				SENTIDO Y (GENERAL)			
Mu^- (ton-cm)	334,75				529,00			
Mu^+ (ton-cm)		233,54				346,78		
K^- (ton/cm^2)	0,00536				0,00846			
K^+ (ton/cm^2)		0,00374				0,00555		
$\phi_{inicial}$	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0014				0,0023			
$\rho_{calculado}^+$		0,0010				0,0015		
$\rho_{diseño}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{diseño}^+$		0,0030				0,0030		
As$^-$ (cm^2)	7,50				7,50			
As$^+$ (cm^2)		7,50				7,50		
a (cm)	1,32				1,32			
		1,32				1,32		
c (cm)	1,5571				1,5571			
		1,5571				1,5571		
c/d (cm/cm)	0,0623				0,0623			
		0,0623				0,0623		
ϕ_{real}	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0014				0,0023			
$\rho_{calculado}^+$		0,0010				0,0015		
$\rho_{definitivo}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{definitivo}^+$		0,0030				0,0030		
		1#4 @0.14m				1#4 @0.14m		
As(-) cm2	7,50				7,50			
As(+) cm2		7,50				7,50		
		1#4@0.14 m				1#4@0.14 m		

6.2.2 Chequeo de fisuración losa de canal (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.2.2 Chequeo fisuración losa de canal de entrada refuerzo general.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en losa de entrada.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	25,0	cm
h:	30,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	529,00	ton-cm (momento último)
Ms:	439	ton-cm (momento de servicio)
As	8,89	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	14,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1388,396	cm3
Qinferior:	1388,396	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	5,27	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	23,24	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	2125	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2065	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
1,85	1,57	0,03764	4200	37,338	0,900	813,75

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
529	439	1,21	2125	2500	OK	1,48	781,08	**813,75**	OK	30,00

Tabla 6.2.3 Diseño a flexión losa de cana de entrada refuerzo adicional momento negativo.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			**2)**Propiedades geométricas.,			**3)**Cuantias						
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	MURO TK		β :	0,85		**ELEMENTO**	**ρ mínimo**		
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030		VIGA	0,0033		
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	25,0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286		LOSA ENT	0,003		
εy :	0,0021		h:	30,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180		MURO TK	0,003		
m:	17,65		d':	5,0	cm							

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

										SENTIDO Y (LOCALIZADO)			
Mu^- (ton-cm)										997,74			
Mu^+ (ton-cm)													
K^- (ton/cm^2)										0,01596			
K^+ (ton/cm^2)													
ϕ inicial										0,90			
$\rho_{calculado}^-$										0,0044			
$\rho_{calculado}^+$													
$\rho_{diseño}^-$										0,0044			
$\rho_{diseño}^+$													
As^- (cm^2)										10,98			
As^+ (cm^2)													
a (cm)										1,94			
c (cm)										2,2804			
c/d (cm/cm)										0,0912			
ϕ real										0,90			
$\rho_{calculado}^-$										0,0044			
$\rho_{calculado}^+$													
$\rho_{definitivo}^-$										0,0044			
$\rho_{definitivo}^+$													
										1#4 @0.07m EN CARA SUPERIOR			
As(-) cm2	7,50				7,50					10,98			
As(+) cm2		7,50				7,50							

Tabla 6.2.4 Chequeo fisuración losa de cana de entrada refuerzo adicional momento negativo.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en losa de entrada.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
β1 :	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	25,0	cm
h:	30,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	997,74	ton-cm (momento último)
Ms:	720,124	ton-cm (momento de servicio)
As	12,70	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	7,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1894,380	cm3
Qinferior:	1894,380	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,16	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	22,95	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	2471	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2500	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,64	2,24	0,02544	4200	53,340	0,900	1146,36

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2)	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
997,7367	720,124	1,39	2471	2500	OK	1,10	1101,65	**1146,36**	OK	30,00

6.2.3 Chequeo a cortante losa de canal de entrada.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

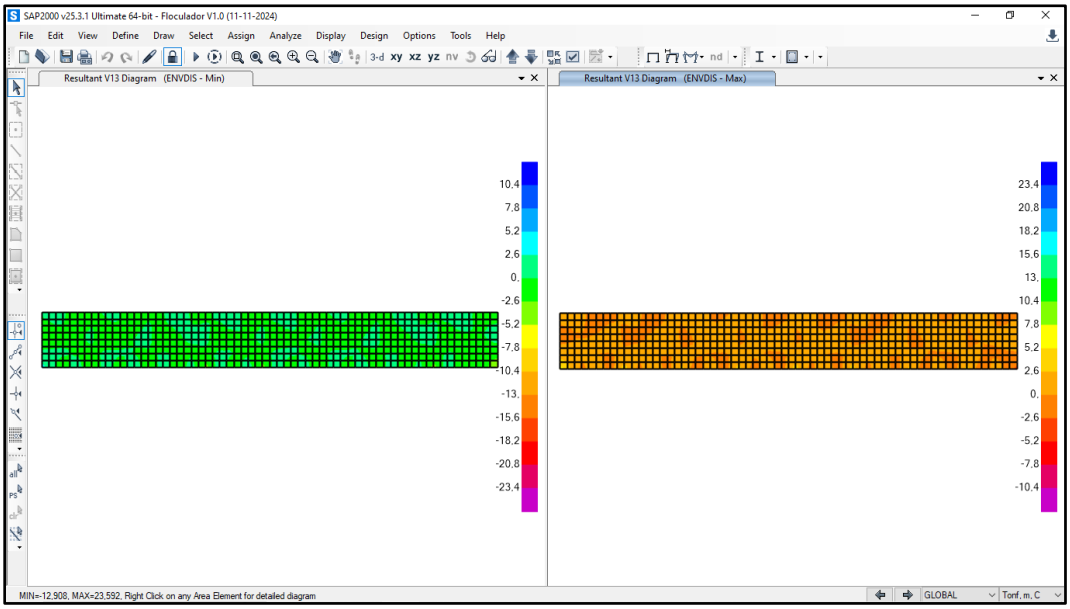


Figura 6.2.3 V13 losa de canal de entrada.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

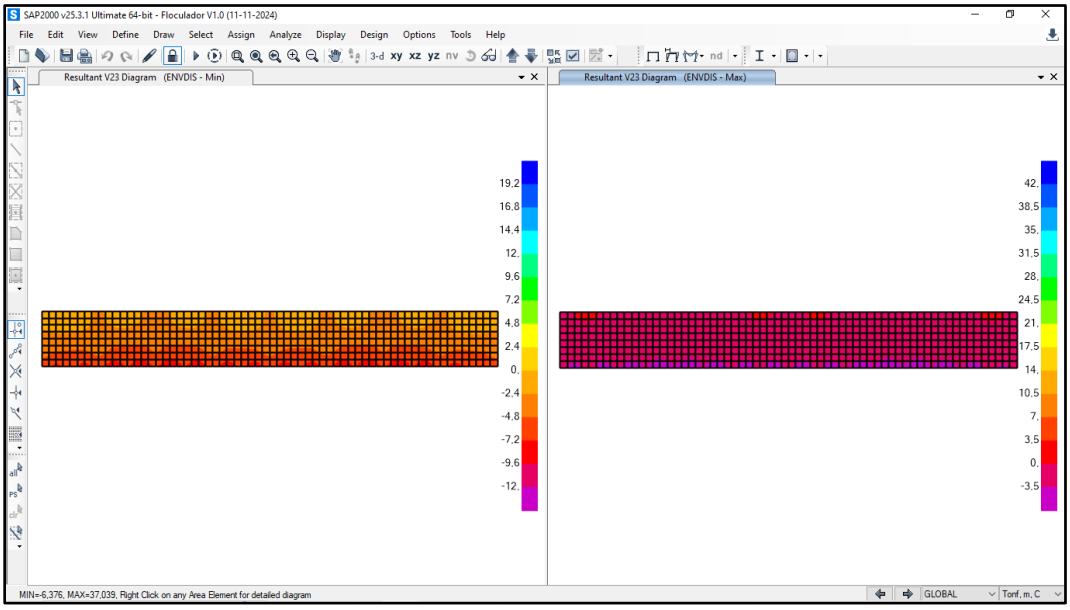


Figura 6.2.4 V23 losa de canal de entrada.

Tabla 6.2.5 Chequeo a cortante canal de entrada.

P R O Y E C T O :	Floculador	**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	

D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante losa de canal de entrada.

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**25,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**30,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:				
Vu:	**8,66**	tonf		
Vc:	**22,17**	tonf	**OK**	CHEQUEO
ϕVc:	**16,63**	tonf		
Vs:	**0,00**	tonf		

6.3 Diseño muro eje A.

6.3.1 Diseño a flexión muro eje A.

- Momento 11 combo envolvente máximo y mínimo.

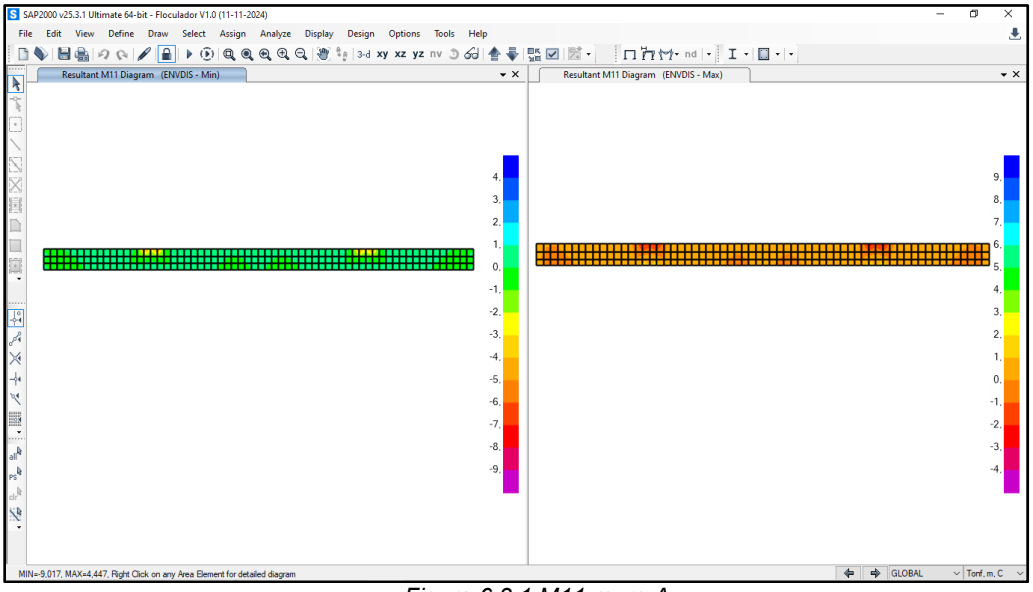


Figura 6.3.1 M11 muro A.

- Momento 22 combo envolvente máximo y mínimo.

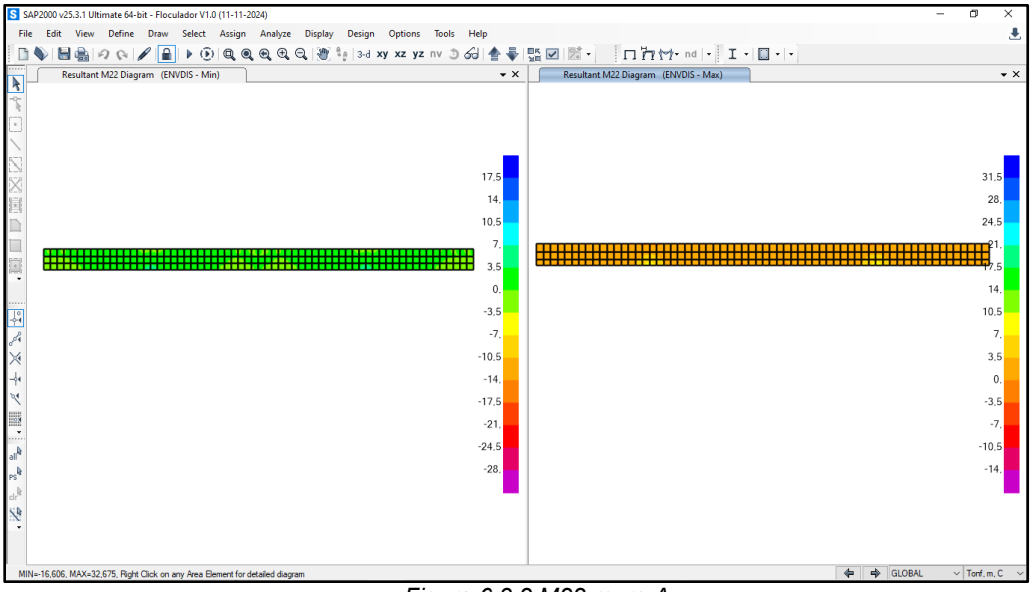


Figura 6.3.2 M22 muro A.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.3.1 Diseño a flexión muro eje A.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias		
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	LOSA TK		β :	0,85	
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030	
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	30,0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286	
εy :	0,0021		h:	35,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180	
m:	17,65		d':	5,0	cm			

ELEMENTO	ρ mínimo
VIGA	0,0033
LOSA ENT	0,0018
LOSA TK	0,0030

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL				SENTIDO VERTICAL		
Mu^- (ton-cm)		466,63			165,72		624,00
Mu^+ (ton-cm)	145,87					1020,18	
K^- (ton/cm^2)		0,00518			0,00184		0,00693
K^+ (ton/cm^2)	0,0016					0,01134	
$\phi_{inicial}$		0,90			0,90		0,90
	0,90					0,90	
$\rho_{calculado}^-$		0,0014			0,0005		0,0019
$\rho_{calculado}^+$	0,0004					0,0031	
$\rho_{diseño}^-$		0,0030			0,0030		0,0030
$\rho_{diseño}^+$	0,0030					0,0031	
As$^-$ (cm^2)		9,00			9,00		9,00
As$^+$ (cm^2)	9,00					9,25	
a (cm)		1,59			1,59		1,59
	1,59					1,63	
c (cm)		1,8685			1,8685		1,8685
	1,8685					1,9200	
c/d (cm/cm)		0,0623			0,0623		0,0623
	0,0623					0,0640	
ϕ_{real}		0,90			0,90		0,90
	0,90					0,90	
$\rho_{calculado}^-$		0,0014			0,0005		0,0019
$\rho_{calculado}^+$	0,0004					0,0031	
$\rho_{definitivo}^-$		0,0030			0,0030		0,0030
$\rho_{definitivo}^+$	0,0030					0,0031	
		1#4 @0.10 m				1#4 @0.10 m	
As(-) cm2		9,00			9,00		9,00
As(+) cm2	9,00					9,25	
		1#4 @0.10 m				1#4 @0.10 m	

6.3.2 Chequeo de fisuración muro eje A (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.3.2 Chequeo fisuración muro eje A.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo muro eje A.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	1020,1842	ton-cm (momento último)
Ms:	738,2841	ton-cm (momento de servicio)
As	12,70	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	10,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	2329,602	cm3
Qinferior:	2329,602	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,83	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,72	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	2097	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2421	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,64	2,24	0,03113	4200	53,340	0,900	1386,39

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
1020,1842	738,2841	1,38	2097	2500	OK	1,30	1330,95	**1386,39**	OK	30,00

6.3.3 Chequeo a cortante muro eje A.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

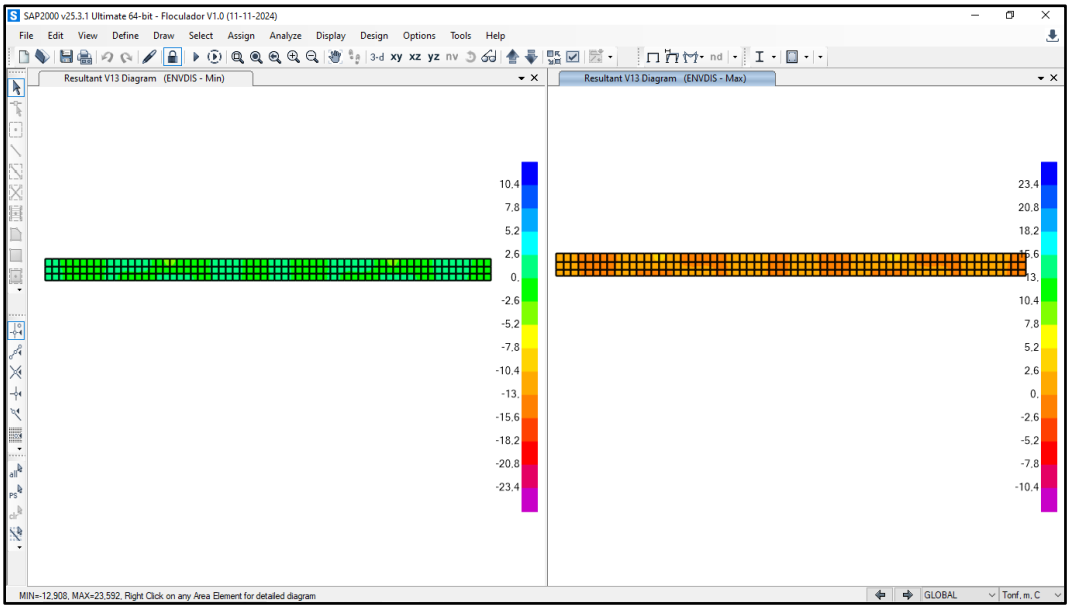


Figura 6.3.3 V13 muro A.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

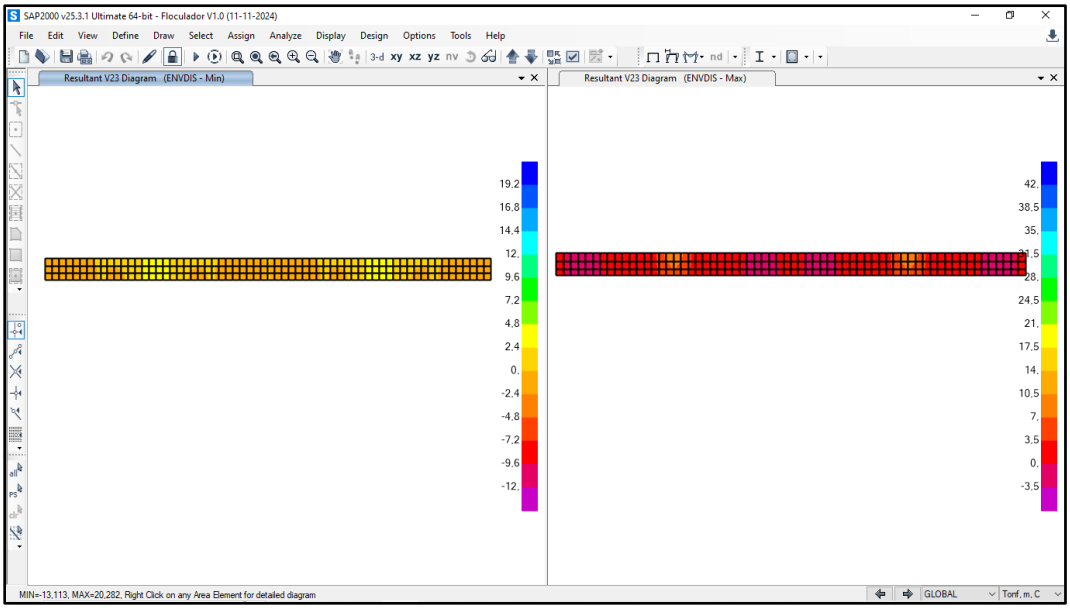


Figura 6.3.4 V23 muro A.

Tabla 6.3.3 Chequeo a cortante muro A.

P R O Y E C T O :	Floculador	**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	

D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muro eje A.

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**30,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**35,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:			
Vu:	**8,44**	tonf	
Vc:	**26,61**	tonf	**OK** CHEQUEO
ϕVc:	**19,95**	tonf	
Vs:	**0,00**	tonf	

6.4 Diseño muro eje C.

6.4.1 Diseño a flexión muro eje C.

- Momento 11 combo envolvente máximo y mínimo.

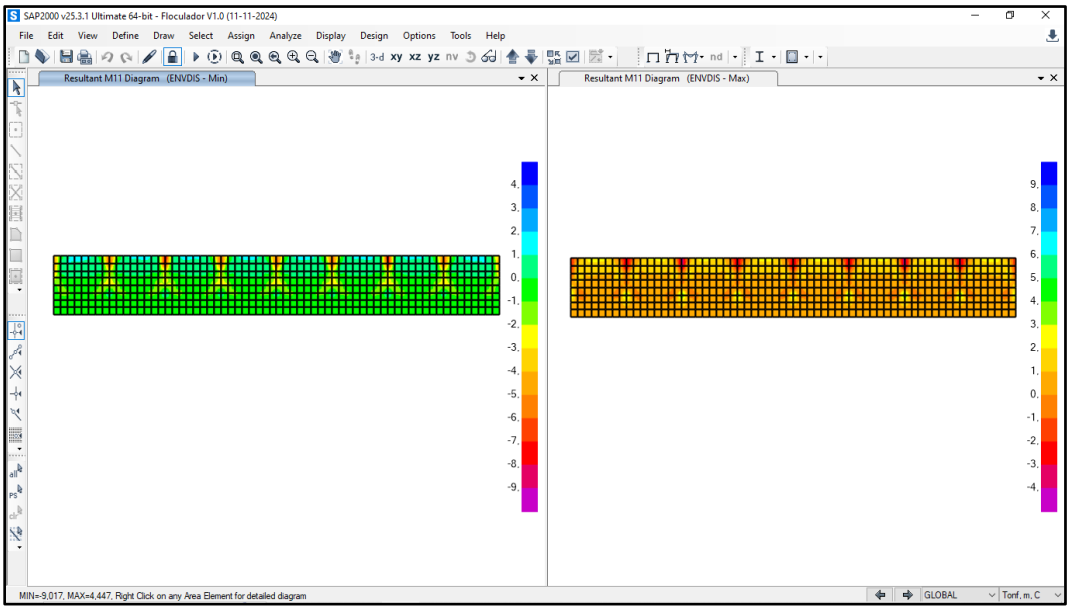


Figura 6.4.1 M11 muro C.

- Momento 22 combo envolvente máximo y mínimo.

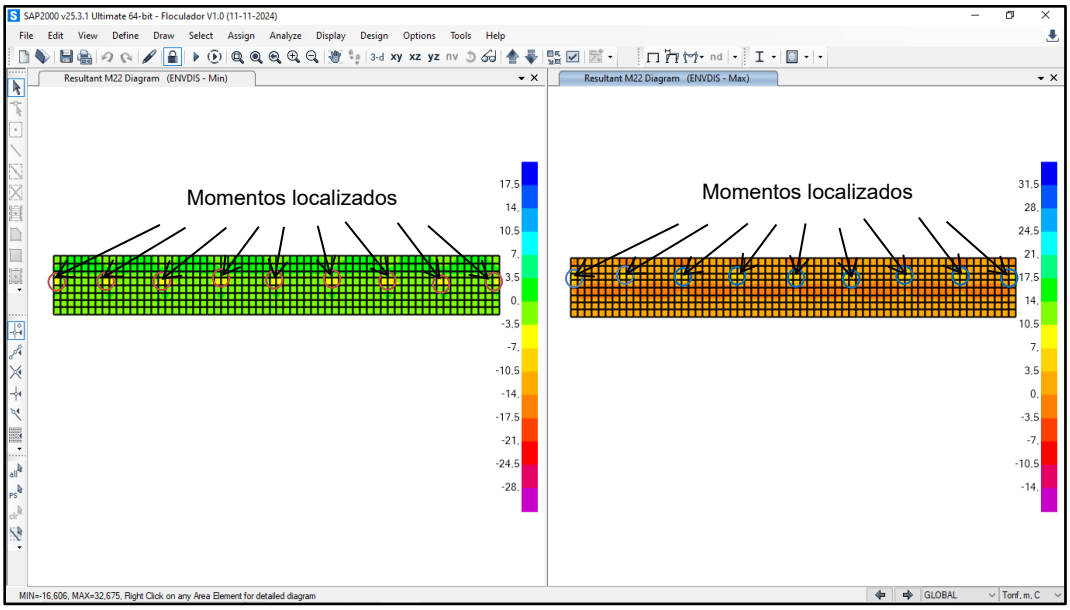


Figura 6.4.2 M22 muro C.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.4.1 Diseño a flexión muro eje C refuerzo base.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias		
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	MURO TK		β :	0,85	
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030	
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	30,0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286	
εy :	0,0021		h:	35,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180	
m:	17,65		d':	5,0	cm			

ELEMENTO	ρ mínimo
VIGA	0,0033
LOSA ENT	0,003
MURO TK	0,003

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL				SENTIDO VERTICAL (GENERAL)			
Mu^- (ton-cm)	895,72				636,12			
Mu^+ (ton-cm)		420,74				644,72		
K^- (ton/cm²)	0,00995				0,00707			
K^+ (ton/cm²)		0,00467				0,00716		
$\phi_{inicial}$	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0027				0,0019			
$\rho_{calculado}^+$		0,0013				0,0019		
$\rho_{diseño}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{diseño}^+$		0,0030				0,0030		
As^- (cm²)	9,00				9,00			
As^+ (cm²)		9,00				9,00		
a (cm)	1,59				1,59			
		1,59				1,59		
c (cm)	1,8685				1,8685			
		1,8685				1,8685		
c/d (cm/cm)	0,0623				0,0623			
		0,0623				0,0623		
ϕ_{real}	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0027				0,0019			
$\rho_{calculado}^+$		0,0013				0,0019		
$\rho_{definitivo}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{definitivo}^+$		0,0030				0,0030		
		1#4 @0.13m				1#4 @0.13m		
As(-) cm2	9,00				9,00			
As(+) cm2		9,00				9,00		
		1#4@0.13 m				1#4@0.13 m		

6.4.2 Chequeo de fisuración muro eje C (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.4.2 Chequeo fisuración muro eje C refuerzo base.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muro eje C.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	895,72	ton-cm (momento último)
Ms:	464,6516	ton-cm (momento de servicio)
As	10,16	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	13,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1914,930	cm3
Qinferior:	1914,930	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,19	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,94	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	1637	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2149	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,11	1,79	0,03967	4200	42,672	0,900	1117,72

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
895,72	464,6516	1,93	1700	2500	OK	1,15	1033,17	**1117,72**	OK	30,00

Tabla 6.4.3 Diseño a flexión muro eje C refuerzo adicional.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias			ELEMENTO	ρ mínimo
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	MURO TK		β :	0,85		VIGA	0,0033
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030		LOSA ENT	0,003
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	30,0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286		MURO TK	0,003
εy :	0,0021		h:	35,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180			
m:	17,65		d':	5,0	cm					

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO VERTICAL (LOCALIZADO)											
Mu^- (ton-cm)									1660,59			
Mu^+ (ton-cm)										3267,50		
K^- (ton/cm^2)									0,01845			
K^+ (ton/cm^2)										0,03631		
ϕ inicial									0,90			
										0,90		
$\rho_{calculado}^-$									0,0051			
$\rho_{calculado}^+$										0,0106		
$\rho_{diseño}^-$									0,0051			
$\rho_{diseño}^+$										0,0106		
As^- (cm^2)									15,34			
As^+ (cm^2)										31,79		
a (cm)									2,71			
										5,61		
c (cm)									3,1838			
										6,5991		
c/d (cm/cm)									0,1061			
										0,2200		
ϕ real									0,90			
										0,90		
$\rho_{calculado}^-$									0,0051			
$\rho_{calculado}^+$										0,0106		
$\rho_{definitivo}^-$									0,0051			
$\rho_{definitivo}^+$										0,0106		
									1#4 @0.13m+1#3@0,13m EN CARA EXTERIOR			
As(-) cm2	9,00				9,00				15,34			
As(+) cm2		9,00				9,00				31,79		
									1#4@0.13 m+1#6@0,13m EN CARA INTERIOR			

Tabla 6.4.4 Chequeo fisuración muro eje C refuerzo adicional localizado momento negativo.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muro eje C.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
β1 :	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	1660,59	ton-cm (momento último)
Ms:	651,501	ton-cm (momento de servicio)
As	15,84	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	6,50	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	2819,831	cm3
Qinferior:	2819,831	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	7,51	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,50	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	1496	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2500	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
3,29	2,80	0,02437	4200	66,528	0,900	1712,57

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
1660,59	651,501	2,55	1700	2500	OK	1,00	1660,59	**1712,57**	OK	30,00

Tabla 6.4.5 Chequeo fisuración muro eje C refuerzo adicional localizado momento positivo.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muro eje C.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
β1 :	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	3267,50	ton-cm (momento último)
Ms:	651,501	ton-cm (momento de servicio)
As	32,96	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	6,50	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	5173,076	cm3
Qinferior:	5173,076	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	10,17	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	26,61	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	743	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2500	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
6,84	5,82	0,01015	4200	138,432	0,900	3375,33

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
3267,5	651,501	5,02	1700	2500	OK	1,00	3267,50	**3375,33**	OK	30,00

6.4.3 Chequeo a cortante muro eje C.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

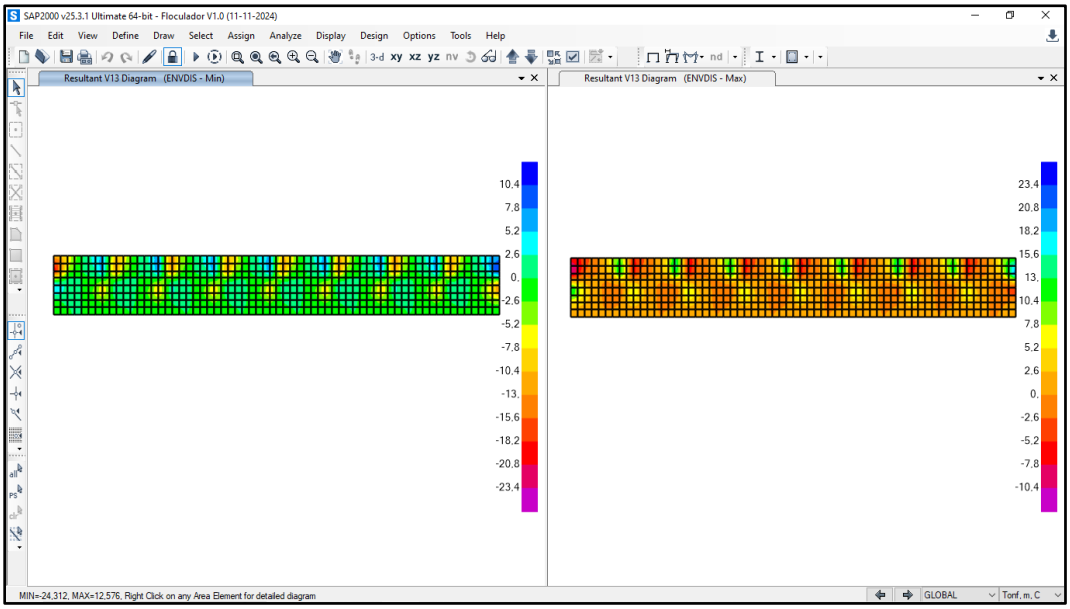


Figura 6.4.3 V13 muro C.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

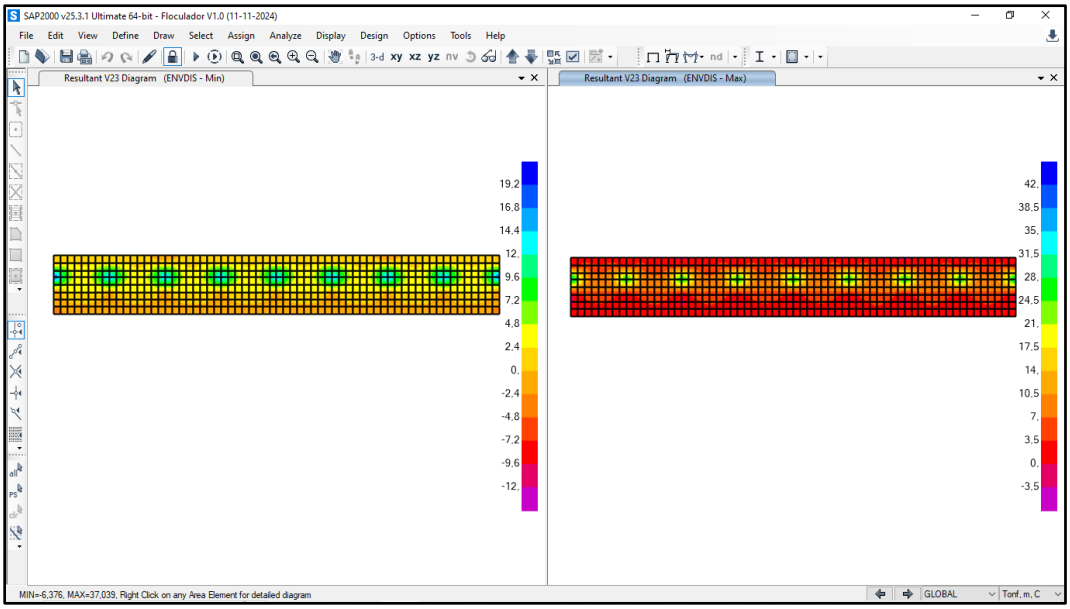


Figura 6.4.4 V23 muro C.

Tabla 6.4.6 Chequeo a cortante muro C (zona de chaflán).

P R O Y E C T O :	FLOCULADOR	**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	
D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muro eje C		

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**50,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**55,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:			
Vu:	**33,20**	tonf	
Vc:	**44,34**	tonf	**OK** CHEQUEO
ϕVc:	**33,26**	tonf	
Vs:	**0,00**	tonf	

Tabla 6.4.7 Chequeo a cortante muro C (zona sin chaflán).

P R O Y E C T O :	FLOCULADOR				**F E C H A :**	dic-24	
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA						
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.		**REVISÓ:**				
D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muro eje C						
			D I S E Ñ O A C O R T A N T E				
Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**30,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**35,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**
			F ó r m u l a s a u t i l i z a r				

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	**19,40**	tonf
Vc:	**26,61**	tonf
ϕVc:	**19,95**	tonf
Vs:	**0,00**	tonf

OK	CHEQUEO

6.5 Diseño muro eje D.

6.5.1 Diseño a flexión muro eje D.

- Momento 11 combo envolvente máximo y mínimo.

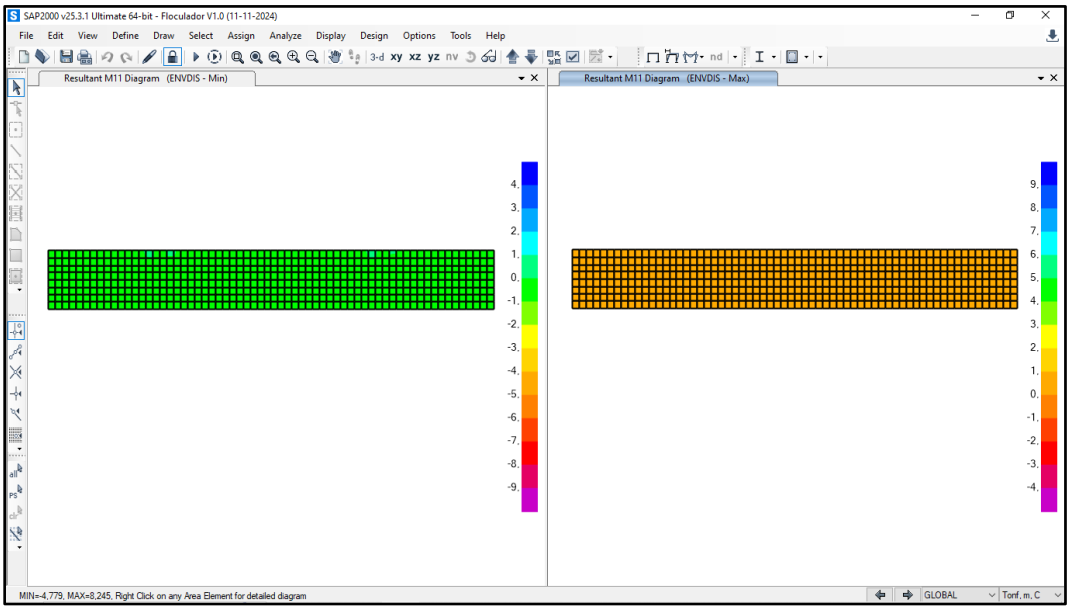


Figura 6.5.1 M11 muro D.

- Momento 22 combo envolvente máximo y mínimo.

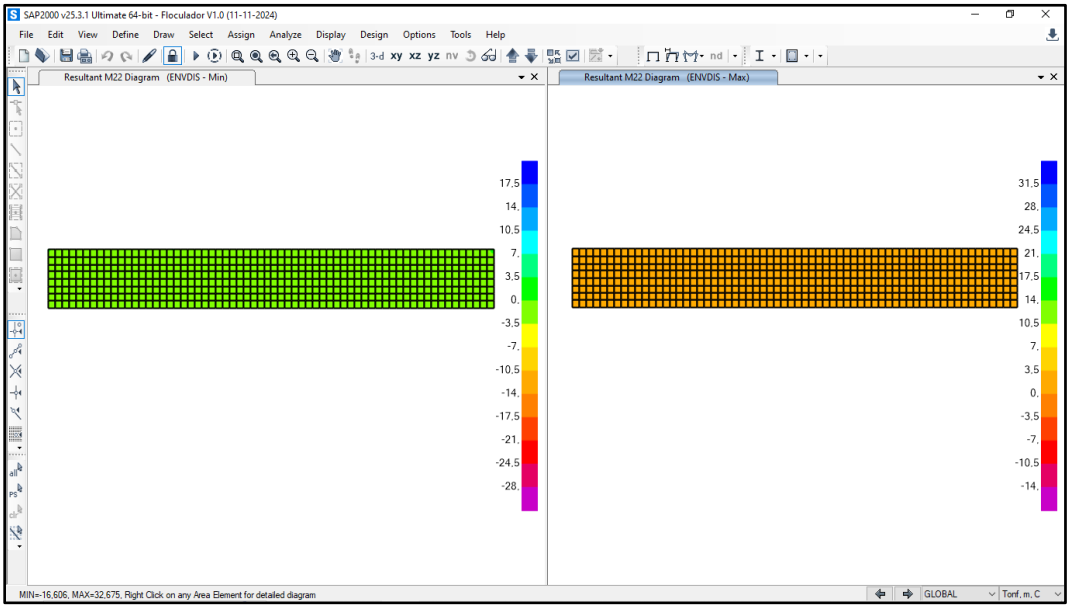


Figura 6.5.2 M22 muro D.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.5.1 Diseño a flexión muro eje D.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias		
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	MURO TK		β :	0,85	
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030	
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	30,0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286	
εy :	0,0021		h:	35,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180	
m:	17,65		d':	5,0	cm			

ELEMENTO	ρ mínimo
VIGA	0,0033
LOSA ENT	0,003
MURO TK	0,003

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL				SENTIDO VERTICAL			
Mu^- (ton-cm)	108,74				237,99			
Mu^+ (ton-cm)		107,90				107,75		
K^- (ton/cm^2)	0,00121				0,00264			
K^+ (ton/cm^2)		0,00120				0,00120		
$\phi_{inicial}$	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0003				0,0007			
$\rho_{calculado}^+$		0,0003				0,0003		
$\rho_{diseño}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{diseño}^+$		0,0030				0,0030		
As^- (cm^2)	9,00				9,00			
As^+ (cm^2)		9,00				9,00		
a (cm)	1,59				1,59			
		1,59				1,59		
c (cm)	1,8685				1,8685			
		1,8685				1,8685		
c/d (cm/cm)	0,0623				0,0623			
		0,0623				0,0623		
ϕ_{real}	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0003				0,0007			
$\rho_{calculado}^+$		0,0003				0,0003		
$\rho_{definitivo}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{definitivo}^+$		0,0030				0,0030		
		1#4 @0.13m				1#4 @0.13m		
As(-) cm2	9,00				9,00			
As(+) cm2		9,00				9,00		
		1#4@0.13 m				1#4@0.13 m		

6.5.2 Chequeo de fisuración muro eje D (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.5.2 Chequeo fisuración muro eje D.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muro eje D.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	237,99	ton-cm (momento último)
Ms:	89,3023	ton-cm (momento de servicio)
As	10,16	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	13,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1914,930	cm3
Qinferior:	1914,930	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,19	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,94	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	315	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2149	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,11	1,79	0,03967	4200	42,672	0,900	1117,72

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
237,9859	89,3023	2,66	1700	2500	OK	1,00	237,99	**1117,72**	OK	30,00

6.5.3 Chequeo a cortante muro eje D.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

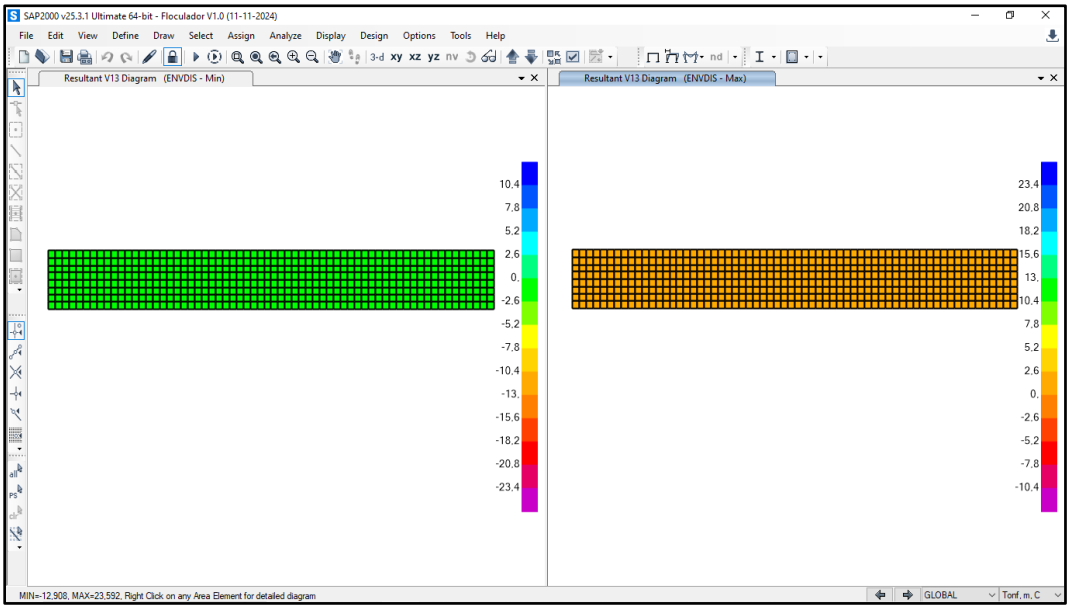


Figura 6.5.3 V13 muro D.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

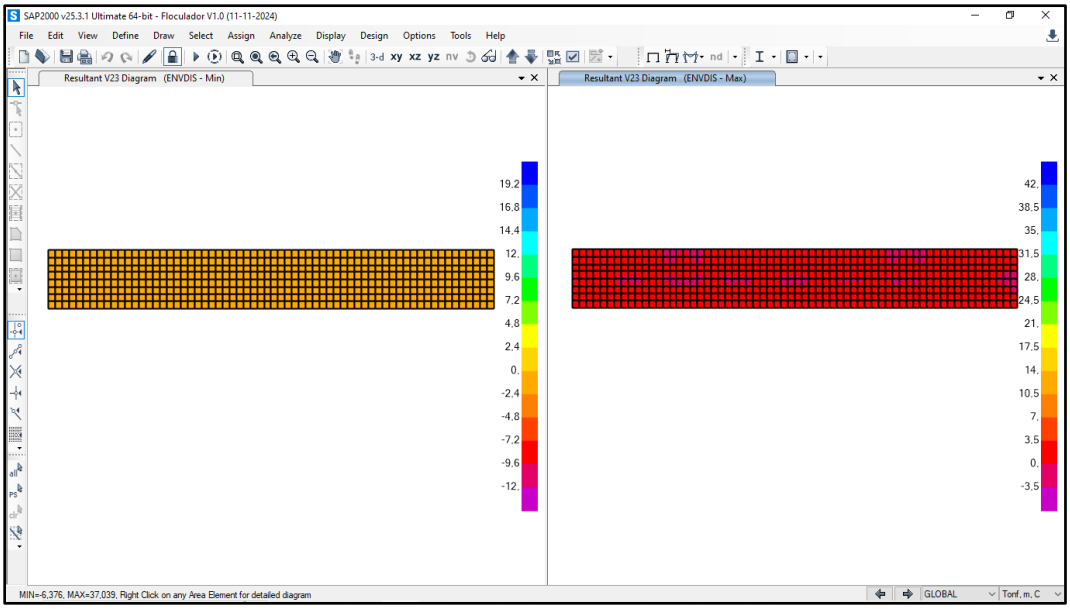


Figura 6.5.4 V23 muro D.

Tabla 6.5.3 Chequeo a cortante muro D (zona de chaflán).

P R O Y E C T O :	FLOCULADOR	**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	

D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muro eje D

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**50,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**55,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:			
Vu:	**2,00**	tonf	
Vc:	**44,34**	tonf	**OK** CHEQUEO
ϕVc:	**33,26**	tonf	
Vs:	**0,00**	tonf	

Tabla 6.5.4 Chequeo a cortante muro D (zona sin chaflán).

PROYECTO:	FLOCULADOR				**FECHA:**	dic-24	
PRESENTADO A:	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA						
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.		**REVISÓ:**				
DESCRIPCIÓN	Chequeo a cortante muro eje D						

DISEÑO A CORTANTE

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**30,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**35,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

Fórmulas a utilizar

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	**2,00**	tonf
Vc:	**26,61**	tonf
ϕVc:	**19,95**	tonf
Vs:	**0,00**	tonf

OK	CHEQUEO

6.6 Diseño muro eje E.

6.6.1 Diseño a flexión muro eje E.

- Momento 11 combo envolvente máximo y mínimo.

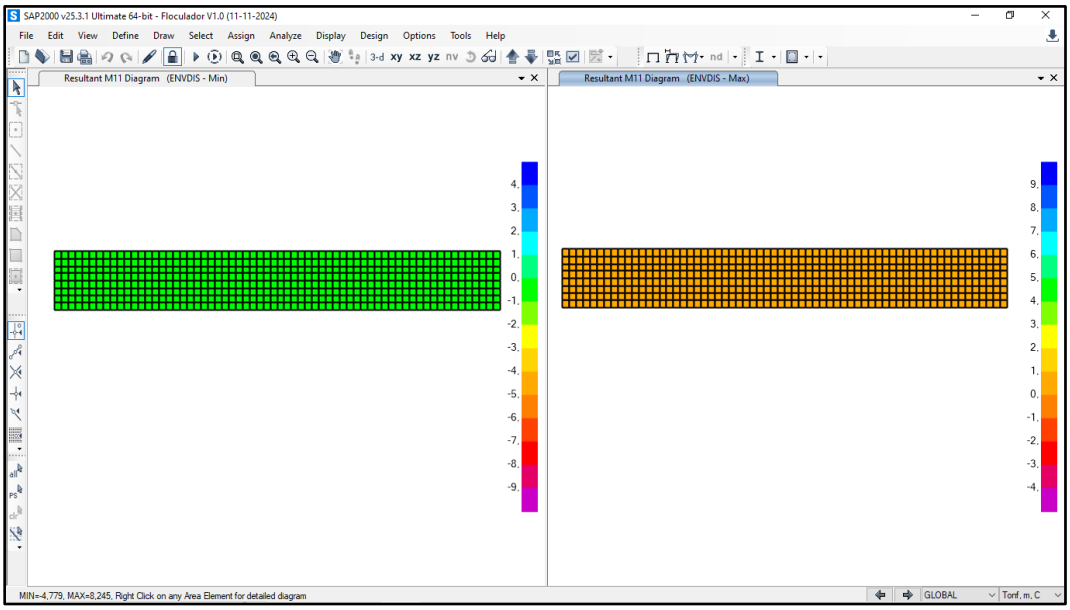


Figura 6.6.1 M11 muro E.

- Momento 22 combo envolvente máximo y mínimo.

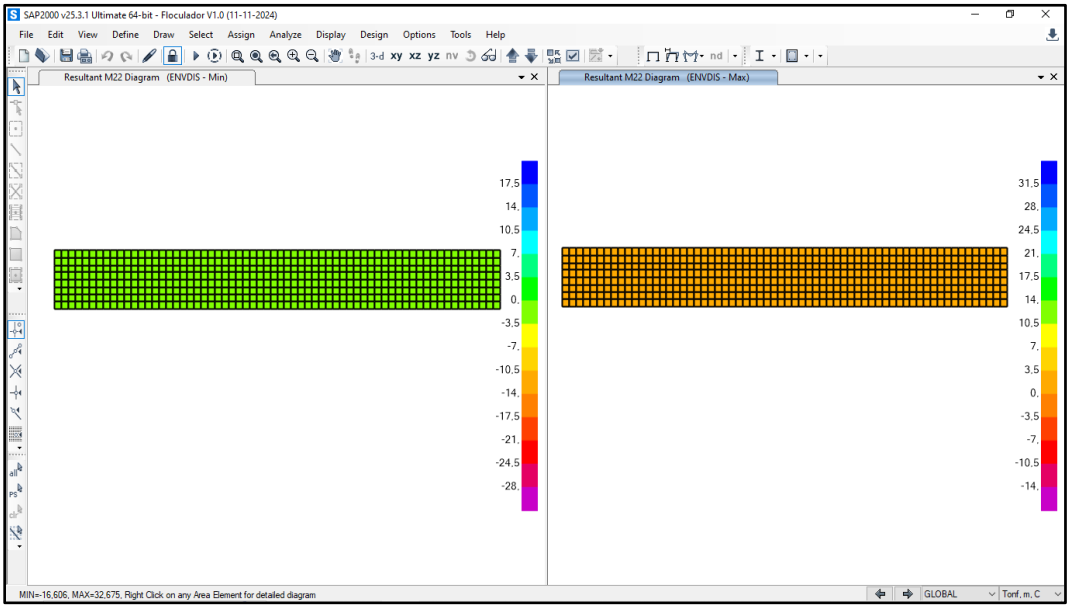


Figura 6.6.2 M22 muro E.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.6.1 Diseño a flexión muro eje E.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias		
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	MURO TK		β :	0,85	
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030	
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	30,0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286	
εy :	0,0021		h:	35,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180	
m:	17,65		d':	5,0	cm			

ELEMENTO	ρ mínimo
VIGA	0,0033
LOSA ENT	0,003
MURO TK	0,003

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL				SENTIDO VERTICAL			
Mu^- (ton-cm)	62,00				244,98			
Mu^+ (ton-cm)		100,21				104,64		
K^- (ton/cm^2)	0,00069				0,00272			
K^+ (ton/cm^2)		0,00111				0,00116		
$\phi_{inicial}$	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0002				0,0007			
$\rho_{calculado}^+$		0,0003				0,0003		
$\rho_{diseño}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{diseño}^+$		0,0030				0,0030		
As^- (cm^2)	9,00				9,00			
As^+ (cm^2)		9,00				9,00		
a (cm)	1,59				1,59			
		1,59				1,59		
c (cm)	1,8685				1,8685			
		1,8685				1,8685		
c/d (cm/cm)	0,0623				0,0623			
		0,0623				0,0623		
ϕ_{real}	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0002				0,0007			
$\rho_{calculado}^+$		0,0003				0,0003		
$\rho_{definitivo}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{definitivo}^+$		0,0030				0,0030		
		1#4 @0.13m				1#4 @0.13m		
As(-) cm2	9,00				9,00			
As(+) cm2		9,00				9,00		
		1#4@0.13 m				1#4@0.13 m		

6.6.2 Chequeo de fisuración muro eje E (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.6.2 Chequeo fisuración muro eje E.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muro eje E.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	244,98	ton-cm (momento último)
Ms:	96,3691	ton-cm (momento de servicio)
As	10,16	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	13,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1914,930	cm3
Qinferior:	1914,930	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,19	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,94	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	340	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2149	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,11	1,79	0,03967	4200	42,672	0,900	1117,72

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
244,9815	96,3691	2,54	1700	2500	OK	1,00	244,98	**1117,72**	OK	30,00

6.6.3 Chequeo a cortante muro eje E.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

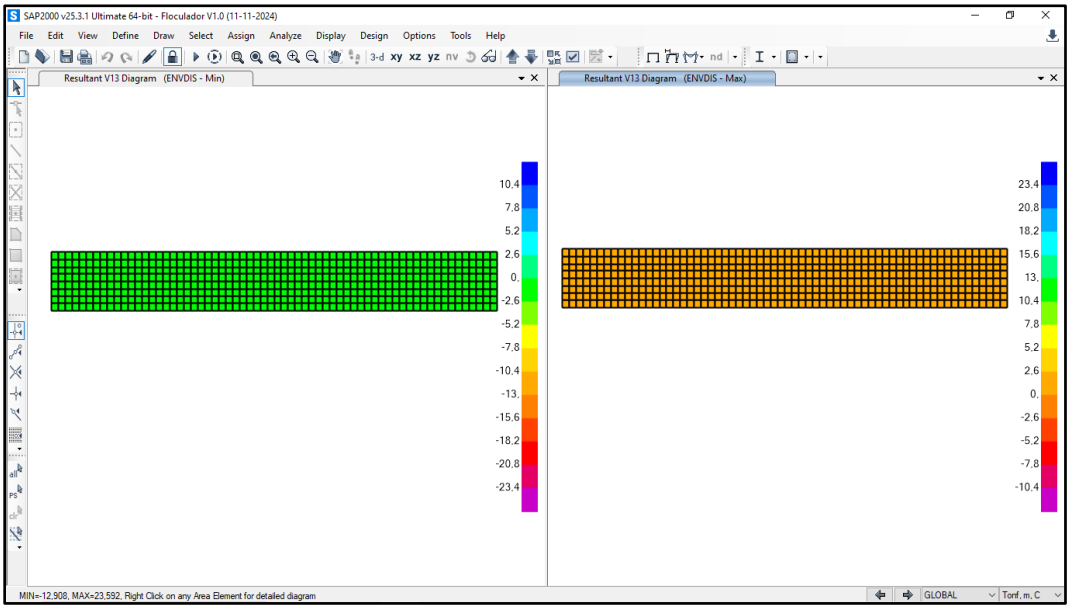


Figura 6.6.3 V13 muro E.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

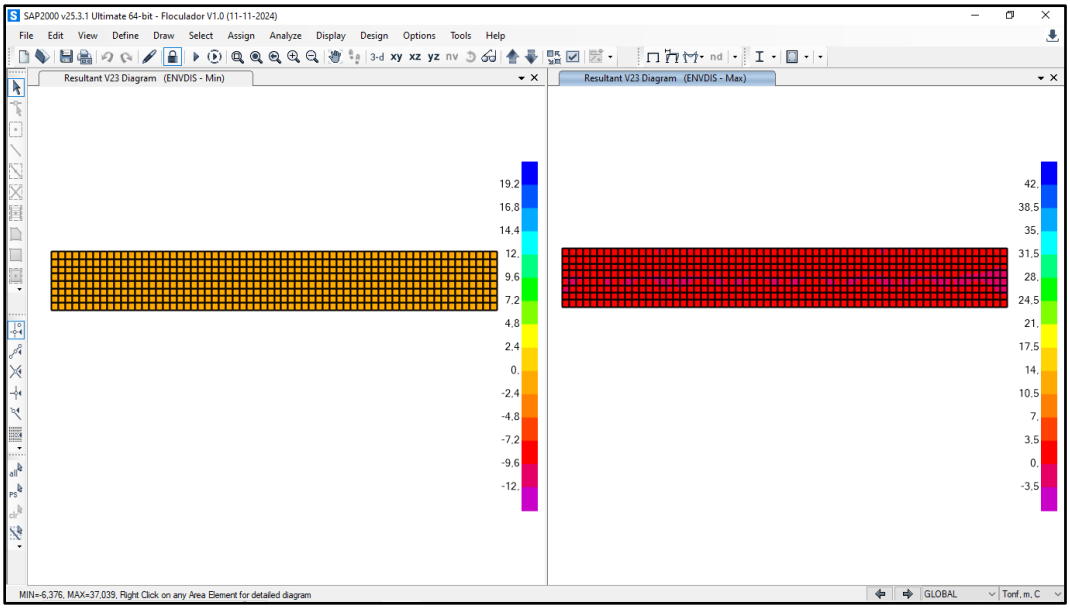


Figura 6.6.4 V23 muro E.

Tabla 6.6.3 Chequeo a cortante muro E (zona de chaflán).

P R O Y E C T O :	FLOCULADOR			**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA				
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**			
D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muro eje E				

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**50,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**55,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:				
Vu:	**2,22**	tonf		
Vc:	**44,34**	tonf	**OK**	CHEQUEO
ϕVc:	**33,26**	tonf		
Vs:	**0,00**	tonf		

Tabla 6.6.4 Chequeo a cortante muro E (zona sin chaflán).

PROYECTO:	FLOCULADOR				**FECHA:**	dic-24	
PRESENTADO A:	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA						
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.		**REVISÓ:**				
DESCRIPCIÓN	Chequeo a cortante muro eje E						

DISEÑO A CORTANTE

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**30,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**35,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

Fórmulas a utilizar

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	**2,22**	tonf
Vc:	**26,61**	tonf
ϕVc:	**19,95**	tonf
Vs:	**0,00**	tonf

OK	CHEQUEO

6.7 Diseño muro eje F.

6.7.1 Diseño a flexión muro eje F.

- Momento 11 combo envolvente máximo y mínimo.

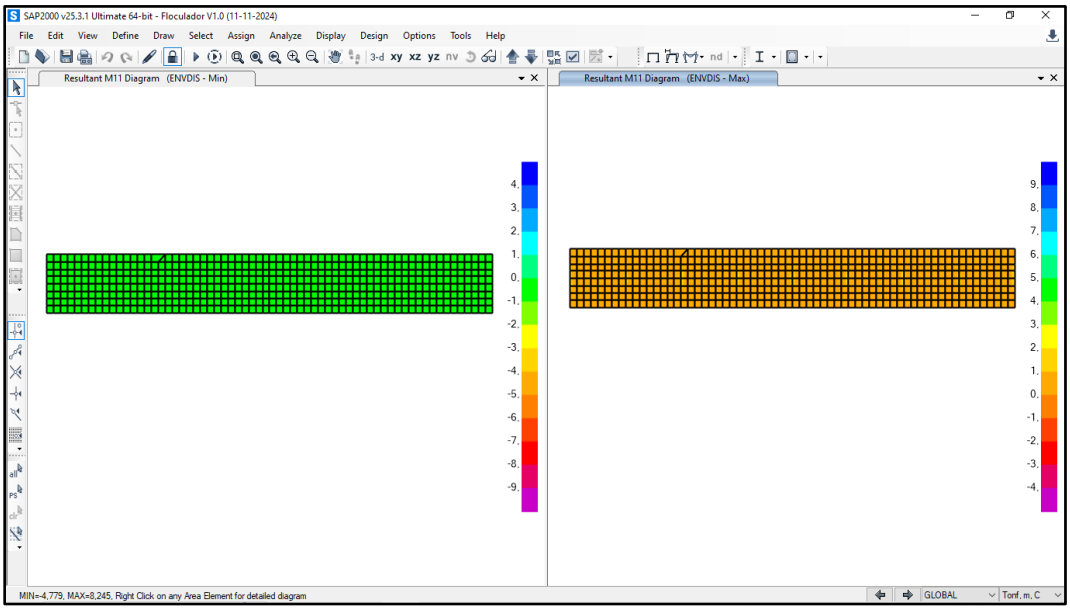


Figura 6.7.1 M11 muro F.

- Momento 22 combo envolvente máximo y mínimo.

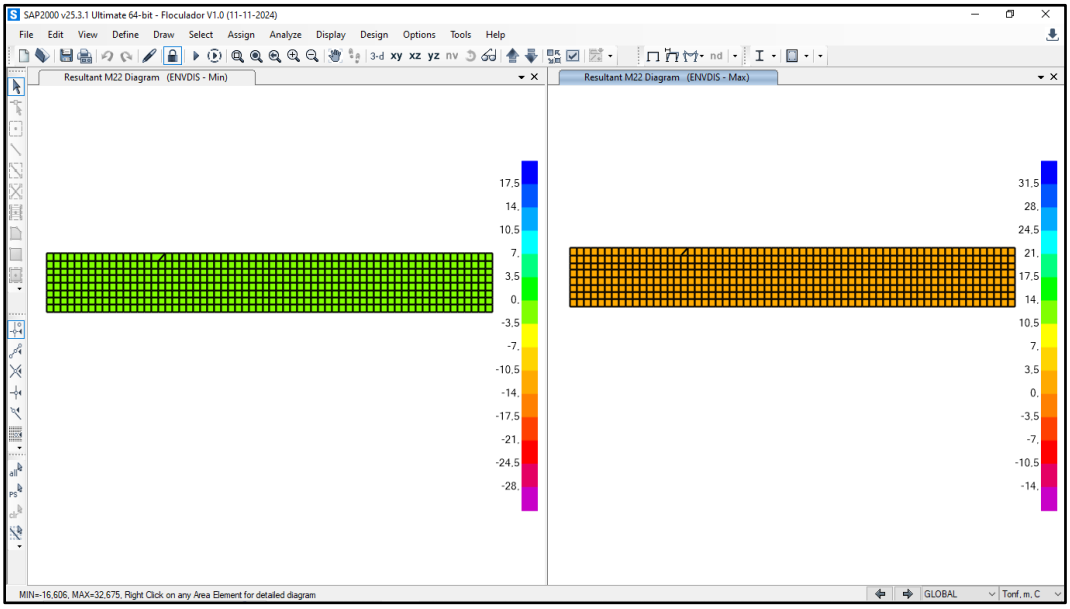


Figura 6.7.2 M22 muro F.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.7.1 Diseño a flexión muro eje F.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias		
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	MURO TK		β :	0,85	
fy:	4200	kgf/cm2	b:	100	cm	ρ_{min}:	0,0030	
Es:	2.000.000	kgf/cm2	d:	30,0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0,0286	
εy :	0,0021		h:	35,0	cm	$\rho_{máx}$:	0,0180	
m:	17,65		d':	5,0	cm			

ELEMENTO	ρ mínimo
VIGA	0,0033
LOSA ENT	0,003
MURO TK	0,003

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL				SENTIDO VERTICAL			
Mu^- (ton-cm)	67,31				243,24			
Mu^+ (ton-cm)		132,00				116,90		
K^- (ton/cm^2)	0,00075				0,00270			
K^+ (ton/cm^2)		0,00147				0,00130		
$\phi_{inicial}$	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0002				0,0007			
$\rho_{calculado}^+$		0,0004				0,0003		
$\rho_{diseño}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{diseño}^+$		0,0030				0,0030		
As^- (cm^2)	9,00				9,00			
As^+ (cm^2)		9,00				9,00		
a (cm)	1,59				1,59			
		1,59				1,59		
c (cm)	1,8685				1,8685			
		1,8685				1,8685		
c/d (cm/cm)	0,0623				0,0623			
		0,0623				0,0623		
ϕ_{real}	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0002				0,0007			
$\rho_{calculado}^+$		0,0004				0,0003		
$\rho_{definitivo}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{definitivo}^+$		0,0030				0,0030		
		1#4 @0.13m				1#4 @0.13m		
As(-) cm2	9,00				9,00			
As(+) cm2		9,00				9,00		
		1#4@0.13 m				1#4@0.13 m		

6.7.2 Chequeo de fisuración muro eje F (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.7.2 Chequeo fisuración muro eje F.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muro eje F.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	243,24	ton-cm (momento último)
Ms:	84,5952	ton-cm (momento de servicio)
As	10,16	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	13,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1914,930	cm3
Qinferior:	1914,930	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,19	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,94	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	298	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2149	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,11	1,79	0,03967	4200	42,672	0,900	1117,72

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
243,237	84,5952	2,88	1700	2500	OK	1,00	243,24	**1117,72**	OK	30,00

6.7.3 Chequeo a cortante muro eje F.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

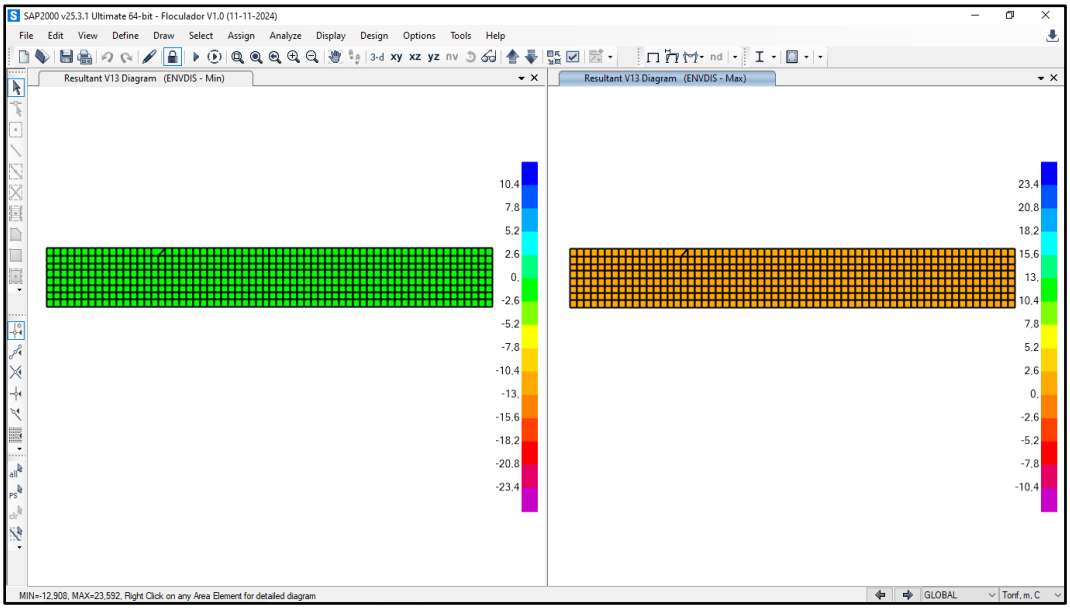


Figura 6.7.3 V13 muro F.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

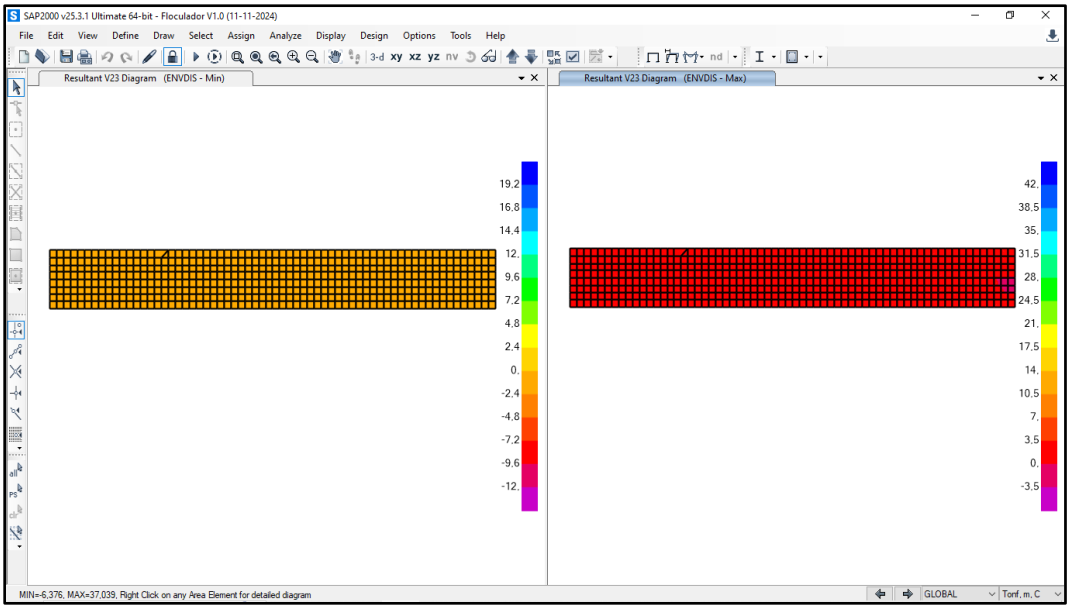


Figura 6.7.4 V23 muro F.

Tabla 6.7.3 Chequeo a cortante muro F (zona de chaflán).

P R O Y E C T O :	FLOCULADOR			**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA				
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**			
D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muro eje F				

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**50,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**55,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:				
Vu:	**2,26**	tonf		
Vc:	**44,34**	tonf	**OK**	CHEQUEO
ϕVc:	**33,26**	tonf		
Vs:	**0,00**	tonf		

Tabla 6.7.4 Chequeo a cortante muro F (zona sin chaflán).

PROYECTO:	FLOCULADOR				**FECHA:**	dic-24	
PRESENTADO A:	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA						
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.		**REVISÓ:**				
DESCRIPCIÓN	Chequeo a cortante muro eje F						

DISEÑO A CORTANTE

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**30,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**35,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

Fórmulas a utilizar

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	**2,26**	tonf
Vc:	**26,61**	tonf
ϕVc:	**19,95**	tonf
Vs:	**0,00**	tonf

OK	CHEQUEO

6.8 Diseño muro eje G.

6.8.1 Diseño a flexión muro eje G.

- Momento 11 combo envolvente máximo y mínimo.

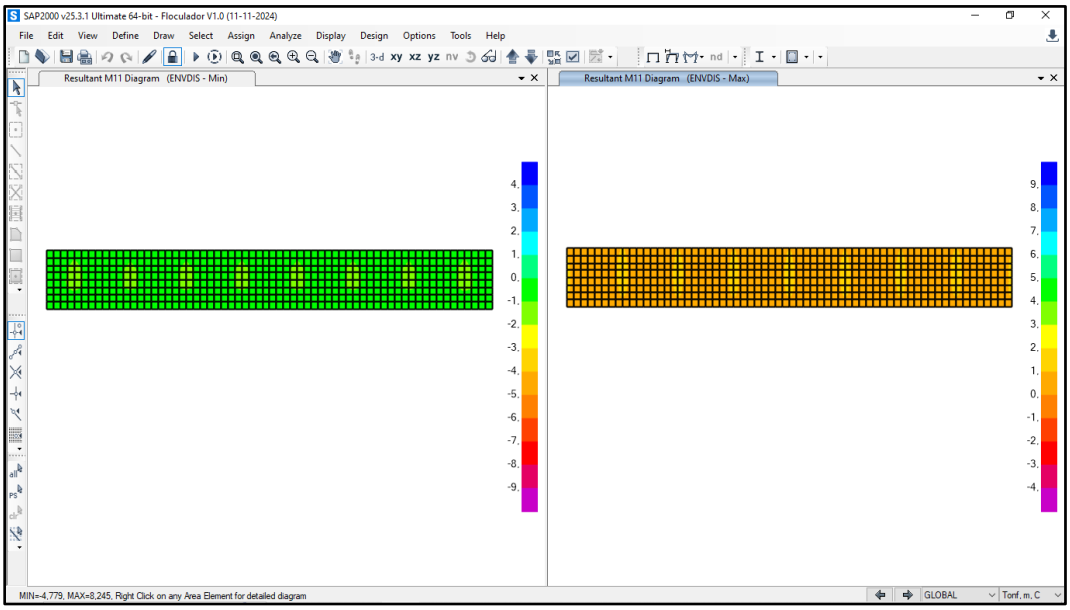


Figura 6.8.1 M11 muro G.

- Momento 22 combo envolvente máximo y mínimo.

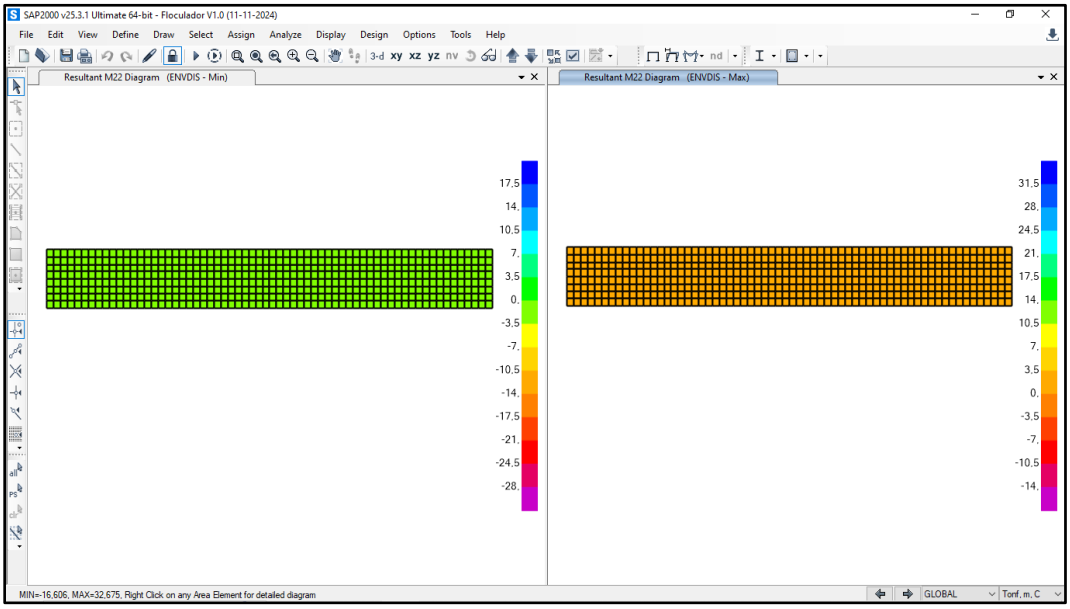


Figura 6.8.2 M22 muro G.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.8.1 Diseño a flexión muro eje G.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.				2)Propiedades geométricas.,				3)Cuantias							
f'c:	280	kgf/cm2		ELEMENTO	MURO TK			β :	0,85			ELEMENTO	ρ mínimo		
fy:	4200	kgf/cm2		b:	100	cm		ρ_{min}:	0,0030			VIGA	0,0033		
Es:	2.000.000	kgf/cm2		d:	30,0	cm		$\rho_{balanceada}$:	0,0286			LOSA ENT	0,003		
εy :	0,0021			h:	35,0	cm		$\rho_{máx}$:	0,0180			MURO TK	0,003		
m:	17,65			d':	5,0	cm									

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL				SENTIDO VERTICAL			
Mu^- (ton-cm)	124,93				380,83			
Mu^+ (ton-cm)		215,67				259,17		
K^- (ton/cm^2)	0,00139				0,00423			
K^+ (ton/cm^2)		0,00240				0,00288		
$\phi_{inicial}$	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0004				0,0011			
$\rho_{calculado}^+$		0,0006				0,0008		
$\rho_{diseño}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{diseño}^+$		0,0030				0,0030		
As^- (cm^2)	9,00				9,00			
As^+ (cm^2)		9,00				9,00		
a (cm)	1,59				1,59			
		1,59				1,59		
c (cm)	1,8685				1,8685			
		1,8685				1,8685		
c/d (cm/cm)	0,0623				0,0623			
		0,0623				0,0623		
ϕ_{real}	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0004				0,0011			
$\rho_{calculado}^+$		0,0006				0,0008		
$\rho_{definitivo}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{definitivo}^+$		0,0030				0,0030		
		1#4 @0.13m				1#4 @0.13m		
As(-) cm2	9,00				9,00			
As(+) cm2		9,00				9,00		
		1#4@0.13 m				1#4@0.13 m		

6.8.2 Chequeo de fisuración muro eje G (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.8.2 Chequeo fisuración muro eje G.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muro eje G.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	380,829	ton-cm (momento último)
Ms:	226,66	ton-cm (momento de servicio)
As	10,16	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	13,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1914,930	cm3
Qinferior:	1914,930	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,19	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,94	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	799	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2149	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,11	1,79	0,03967	4200	42,672	0,900	1117,72

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
380,829	226,66	1,68	1700	2500	OK	1,32	503,99	**1117,72**	OK	30,00

6.8.3 Chequeo a cortante muro eje G.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

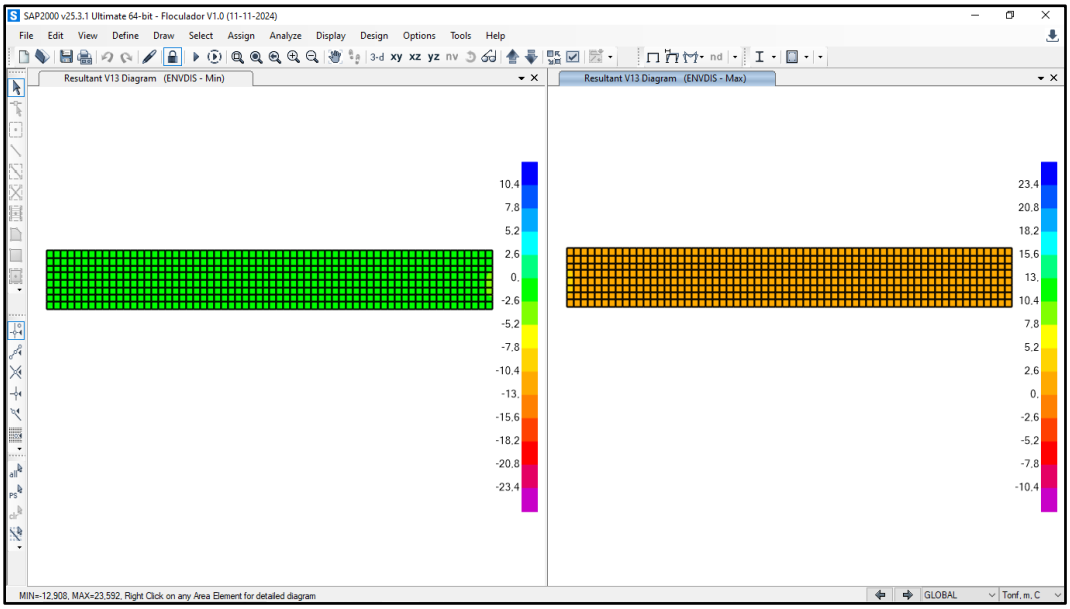


Figura 6.8.3 V13 muro G.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

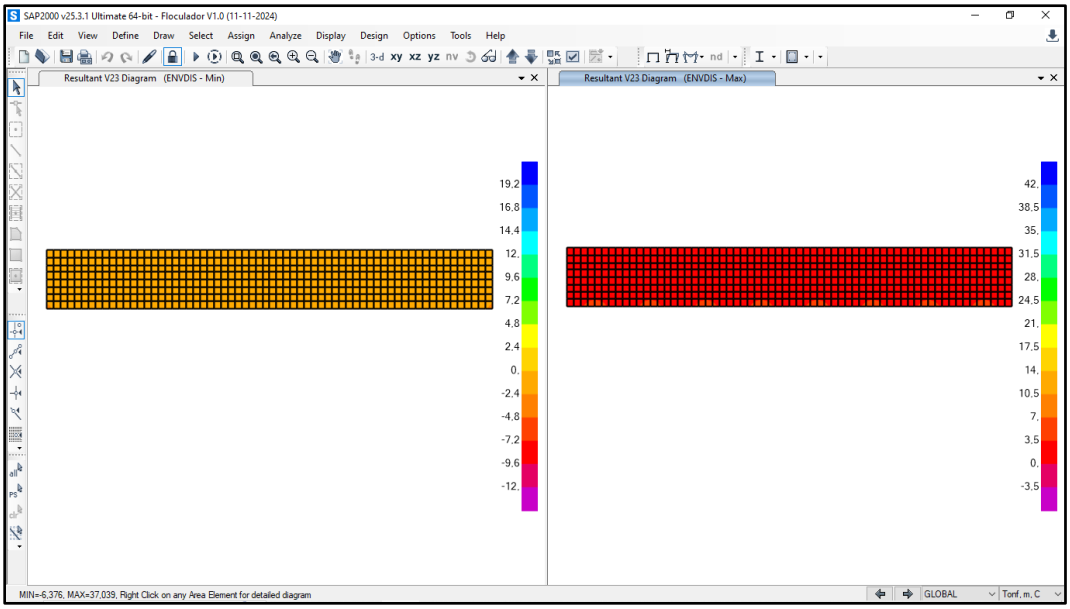


Figura 6.8.4 V23 muro G.

Tabla 6.8.3 Chequeo a cortante muro G (zona de chaflán).

P R O Y E C T O :	FLOCULADOR	**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	
D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muro eje G		

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**50,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**55,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	**4,46**	tonf
Vc:	**44,34**	tonf
ϕVc:	**33,26**	tonf
Vs:	**0,00**	tonf

OK	CHEQUEO

Tabla 6.8.4 Chequeo a cortante muro G (zona sin chaflán).

PROYECTO:	FLOCULADOR			**FECHA:**	dic-24
PRESENTADO A:	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA				
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**			
DESCRIPCIÓN	Chequeo a cortante muro eje G				

DISEÑO A CORTANTE

Propiedades geométricas			Propiedades de los materiales			Estribos a usar	
b:	100	cm	f'c:	280	kgf/cm^2	Usar N°	N/A
d:	30,0	cm	fy:	4200	kgf/cm^2	# ramas:	0
h:	35,0	cm	ϕ:	0,75		Av (cm^2):	0,00

Fórmulas a utilizar

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	4,46	tonf
Vc:	26,61	tonf
ϕVc:	19,95	tonf
Vs:	0,00	tonf

OK	CHEQUEO

6.9 Diseño muro ejes 5 y 13.

6.9.1 Diseño a flexión muro ejes 5 y 13.

- Momento 11 combo envolvente máximo y mínimo.

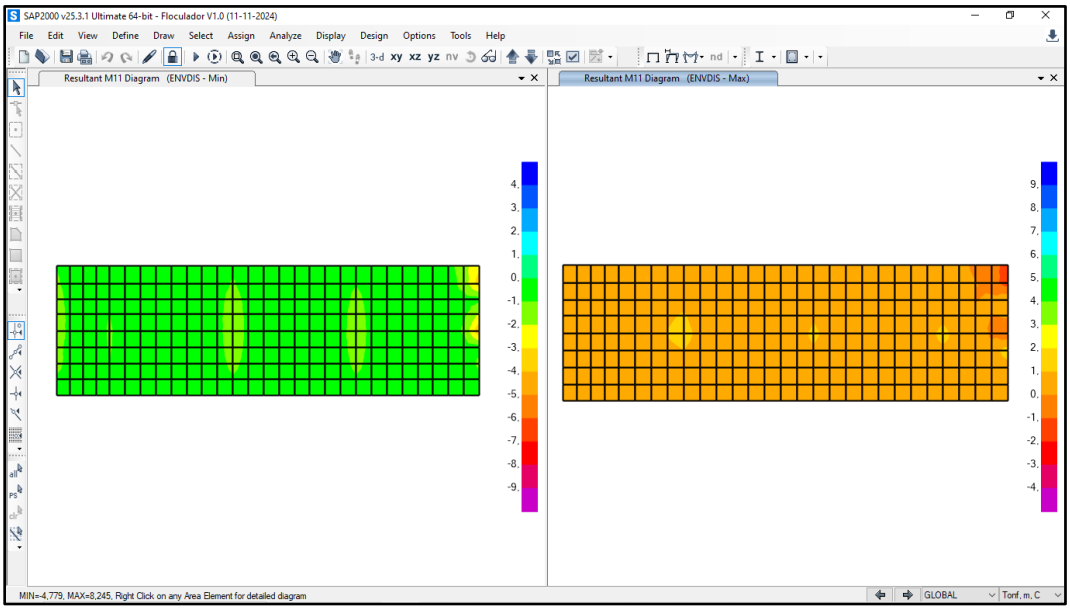


Figura 6.9.1 M11 muro ejes 5 y 13.

- Momento 22 combo envolvente máximo y mínimo.

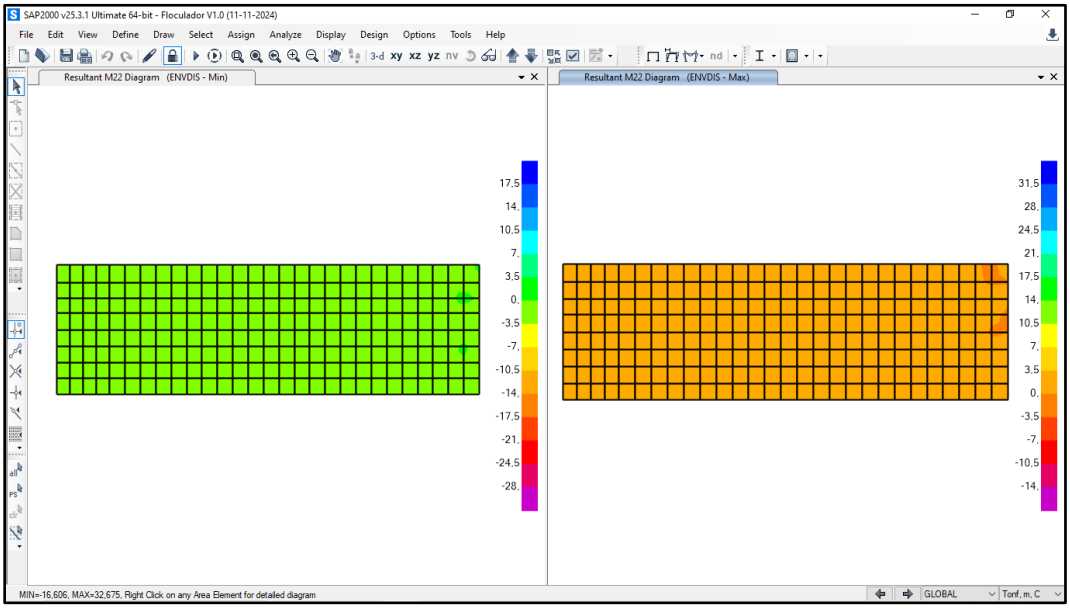


Figura 6.9.2 M22 muro ejes 5 y 13.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.9.1 Diseño a flexión muro ejes 5 y 13.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.				2)Propiedades geométricas.,				3)Cuantias					ELEMENTO	ρ mínimo	
f'c:	280	kgf/cm2		ELEMENTO	MURO TK			β :	0,85				VIGA	0,0033	
fy:	4200	kgf/cm2		b:	100	cm		ρ_{min}:	0,0030				LOSA ENT	0,003	
Es:	2.000.000	kgf/cm2		d:	30,0	cm		$\rho_{balanceada}$:	0,0286				MURO TK	0,003	
εy :	0,0021			h:	35,0	cm		$\rho_{máx}$:	0,0180						
m:	17,65			d':	5,0	cm									

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL				SENTIDO VERTICAL			
Mu⁻ (ton-cm)	388,52				283,00			
Mu⁺ (ton-cm)		148,14				150,22		
K⁻ (ton/cm²)	0,00432				0,00314			
K⁺ (ton/cm²)		0,00165				0,00167		
ϕ inicial	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^{-}$	0,0012				0,0008			
$\rho_{calculado}^{+}$		0,0004				0,0004		
$\rho_{diseño}^{-}$	0,0030				0,0030			
$\rho_{diseño}^{+}$		0,0030				0,0030		
As⁻ (cm²)	9,00				9,00			
As⁺ (cm²)		9,00				9,00		
a (cm)	1,59				1,59			
		1,59				1,59		
c (cm)	1,8685				1,8685			
		1,8685				1,8685		
c/d (cm/cm)	0,0623				0,0623			
		0,0623				0,0623		
ϕ real	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^{-}$	0,0012				0,0008			
$\rho_{calculado}^{+}$		0,0004				0,0004		
$\rho_{definitivo}^{-}$	0,0030				0,0030			
$\rho_{definitivo}^{+}$		0,0030				0,0030		
		1#4 @0.13m				1#4 @0.13m		
As(-) cm2	9,00				9,00			
As(+) cm2		9,00				9,00		
		1#4@0.13 m				1#4@0.13 m		

6.9.2 Chequeo de fisuración muro ejes 5 y 13 (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.9.2 Chequeo fisuración muro ejes 5 y 13.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muros eje 5 y 13.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
$\beta 1$:	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	388,5217	ton-cm (momento último)
Ms:	295,7955	ton-cm (momento de servicio)
As	10,16	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	13,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1914,930	cm3
Qinferior:	1914,930	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,19	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,94	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	1042	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2149	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,11	1,79	0,03967	4200	42,672	0,900	1117,72

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
388,5217	295,7955	1,31	1700	2500	OK	1,69	657,71	**1117,72**	OK	30,00

6.9.3 Chequeo a cortante muro ejes 5 y 13.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

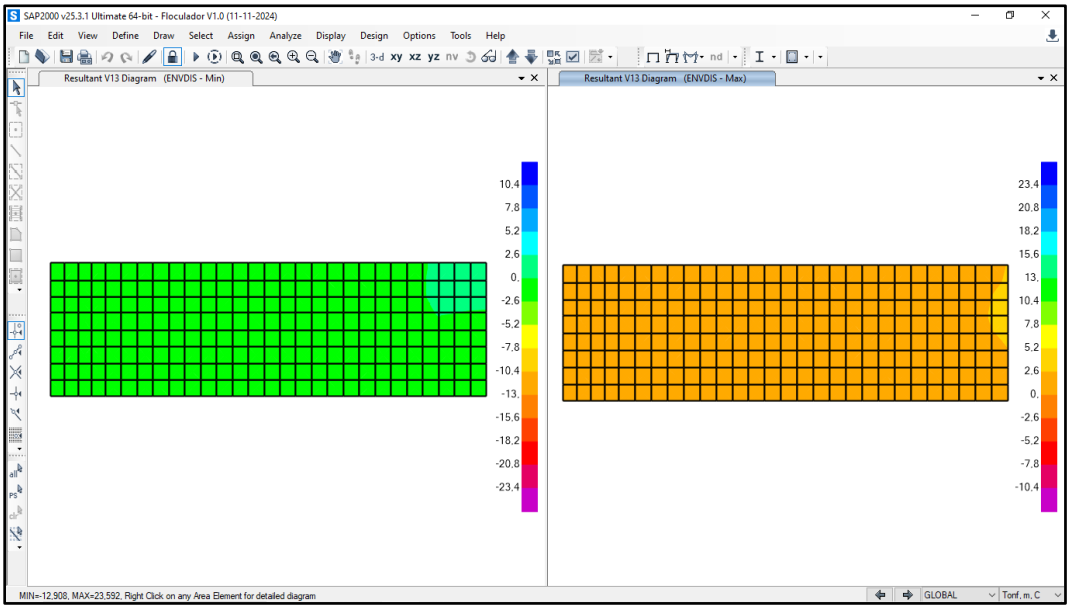


Figura 6.9.3 V13 muro ejes 5 y 13.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

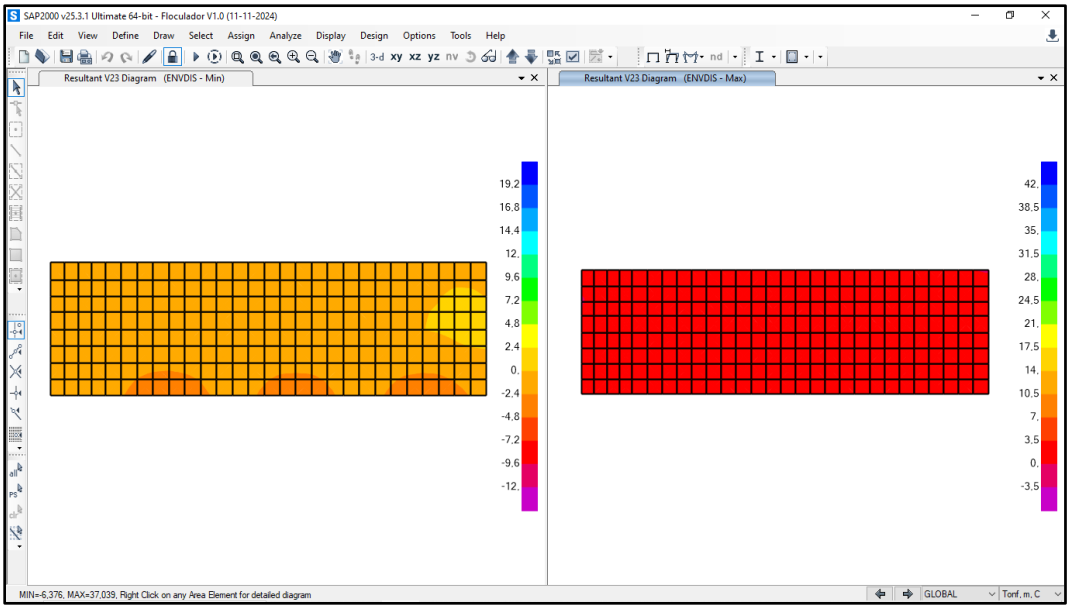


Figura 6.9.4 V23 muro ejes 5 y 13.

Tabla 6.9.3 Chequeo a cortante muro ejes 5 y 13.

P R O Y E C T O :	FLOCULADOR	**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	
D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muros eje 5 y 13		

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			**Propiedades de los materiales**			**Estribos a usar**	
b:	**100**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**N/A**
d:	**30,0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**35,0**	cm	ϕ:	**0,75**		Av (cm^2):	**0,00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:				
Vu:	**4,40**	tonf		
Vc:	**26,61**	tonf	**OK**	CHEQUEO
ϕVc:	**19,95**	tonf		
Vs:	**0,00**	tonf		

6.10 Diseño muro ejes 6 al 12.

6.10.1 Diseño a flexión muro ejes 6 al 12.

- Momento 11 combo envolvente máximo y mínimo.

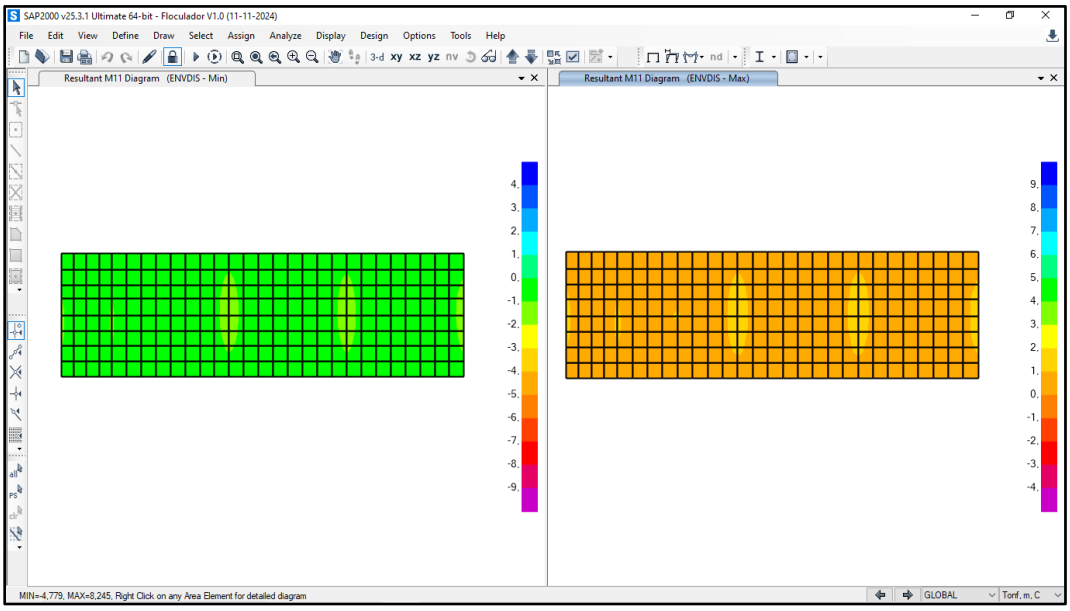


Figura 6.10.1 M11 muro ejes 6 al 12.

- Momento 22 combo envolvente máximo y mínimo.

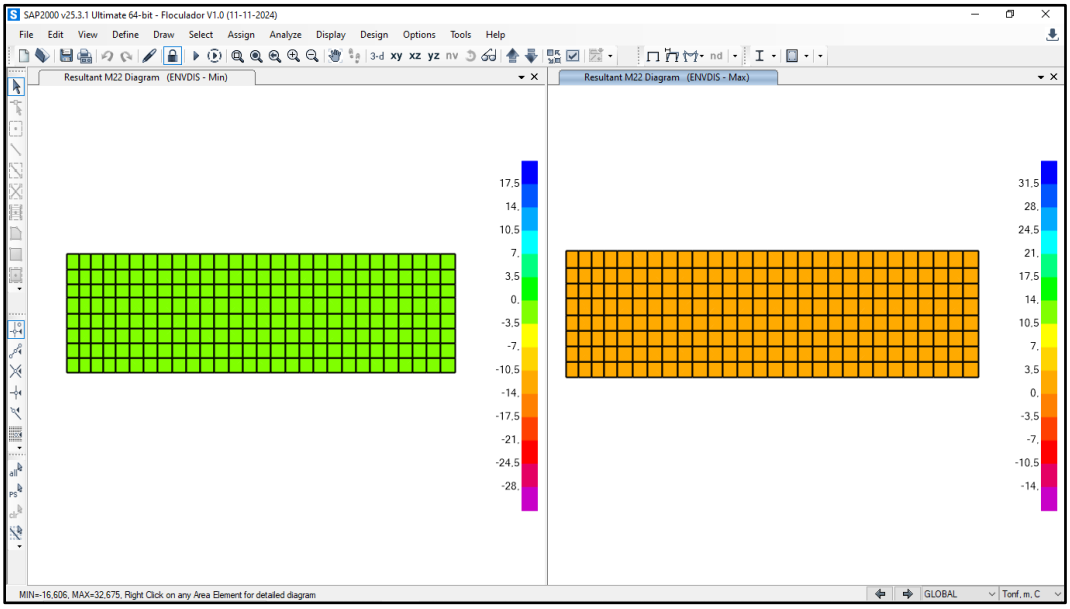


Figura 6.10.2 M22 muro ejes 6 al 12.

NOTA: Momentos en “tonf-m/m de ancho”.

Tabla 6.10.1 Diseño a flexión muro ejes 6 al 12.

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.				**2)**Propiedades geométricas.,				**3)**Cuantias							
f'c:	280	kgf/cm2		ELEMENTO	MURO TK			β :	0,85						
fy:	4200	kgf/cm2		b:	100	cm		ρ_{min}:	0,0030						
Es:	2.000.000	kgf/cm2		d:	30,0	cm		$\rho_{balanceada}$:	0,0286						
εy :	0,0021			h:	35,0	cm		$\rho_{máx}$:	0,0180						
m:	17,65			d':	5,0	cm									

ELEMENTO	ρ mínimo
VIGA	0,0033
LOSA ENT	0,003
MURO TK	0,003

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL				SENTIDO VERTICAL			
Mu^- (ton-cm)	204,18				270,00			
Mu^+ (ton-cm)		204,84				274,50		
K^- (ton/cm^2)	0,00227				0,00300			
K^+ (ton/cm^2)		0,00228				0,00305		
$\phi_{inicial}$	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0006				0,0008			
$\rho_{calculado}^+$		0,0006				0,0008		
$\rho_{diseño}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{diseño}^+$		0,0030				0,0030		
As^- (cm^2)	9,00				9,00			
As^+ (cm^2)		9,00				9,00		
a (cm)	1,59				1,59			
		1,59				1,59		
c (cm)	1,8685				1,8685			
		1,8685				1,8685		
c/d (cm/cm)	0,0623				0,0623			
		0,0623				0,0623		
ϕ_{real}	0,90				0,90			
		0,90				0,90		
$\rho_{calculado}^-$	0,0006				0,0008			
$\rho_{calculado}^+$		0,0006				0,0008		
$\rho_{definitivo}^-$	0,0030				0,0030			
$\rho_{definitivo}^+$		0,0030				0,0030		
		1#4 @0.13m				1#4 @0.13m		
As(-) cm2	9,00				9,00			
As(+) cm2		9,00				9,00		
		1#4@0.13 m				1#4@0.13 m		

6.10.2 Chequeo de fisuración muro ejes 6 al 12 (NSR-10 C.23-C.9.2).

Tabla 6.10.2 Chequeo fisuración muro ejes 6 al 12.

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muros eje 6 al 12.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252.671	kgf/cm2	Es:	2.000.000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0,0030		ε_y :	0,0021	
β1 :	0,85		n:	7,92	

2) Propiedades geométricas.

b:	100	cm
d:	30,0	cm
h:	35,0	cm
d':	5,00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	274,5	ton-cm (momento último)
Ms:	196,0655	ton-cm (momento de servicio)
As	10,16	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	13,00	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	1914,930	cm3
Qinferior:	1914,930	cm3
Qs-Qi:	0,00	cm3
Y:	6,19	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	27,94	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	691	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0,90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1,20	h ≥ 400 mm
1,35	h < 400 mm
β =	1,20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2149	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57\,000}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46\,500}{\beta\sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
2,11	1,79	0,03967	4200	42,672	0,900	1117,72

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	s,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
274,5	196,0655	1,40	1700	2500	OK	1,59	435,96	**1117,72**	OK	30,00

6.10.3 Chequeo a cortante muro ejes 6 al 12.

- Cortante V13 combo envolvente mínimo y máximo.

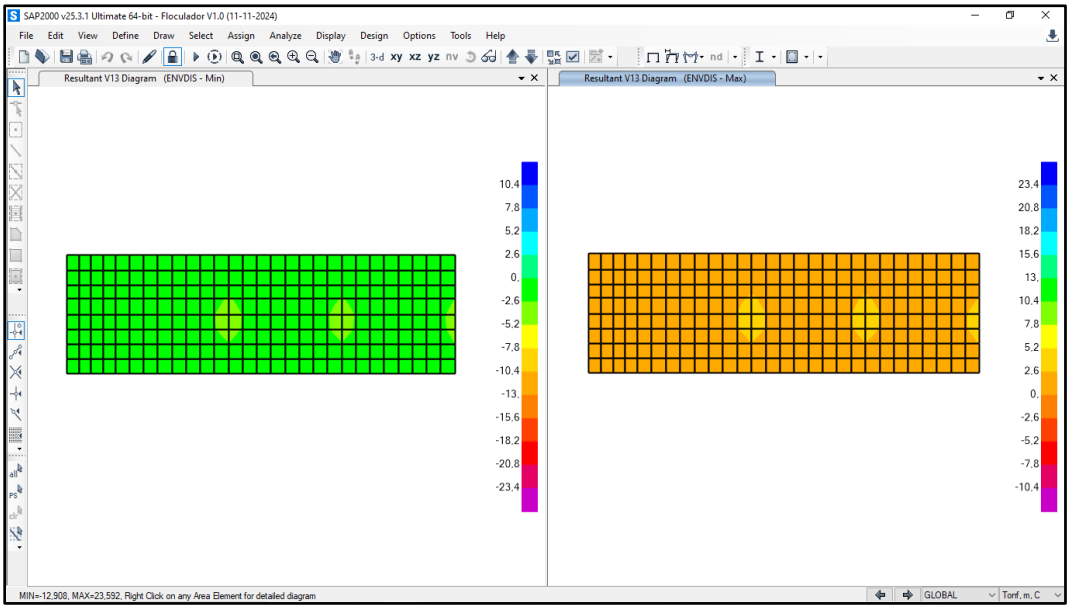


Figura 6.10.3 V13 muro ejes 6 al 12.

- Cortante V23 combo envolvente mínimo y máximo.

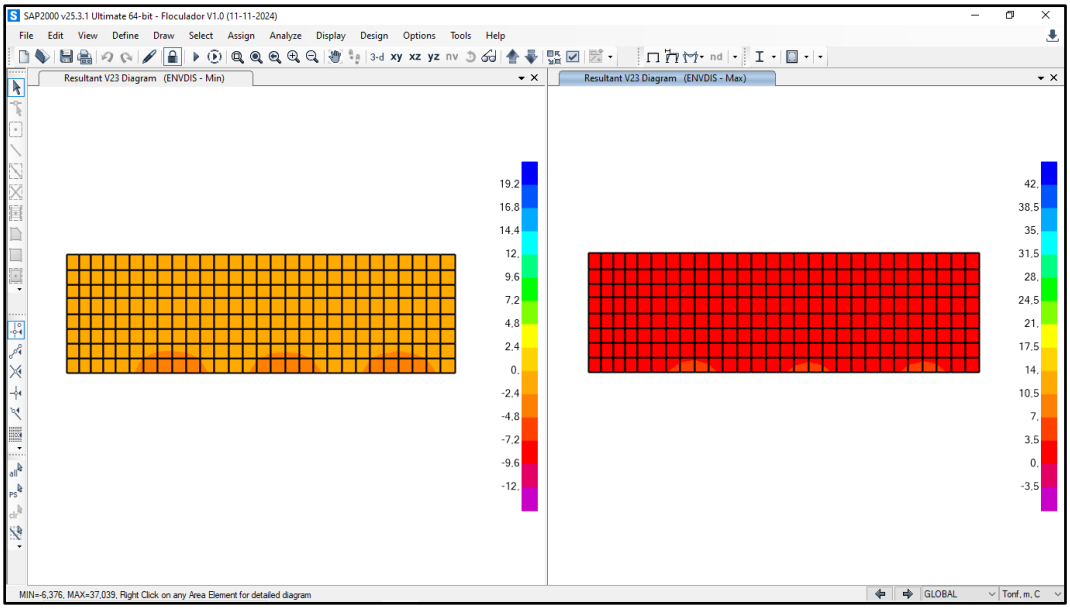


Figura 6.10.4 V23 muro ejes 6 al 12.

Tabla 6.10.3 Chequeo a cortante muro ejes 6 al 12.

P R O Y E C T O :	FLOCULADOR	**F E C H A :**	dic-24
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	
D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante muros eje 6 al 12		

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			Propiedades de los materiales			Estribos a usar	
b:	100	cm	f'c:	280	kgf/cm^2	Usar N°	N/A
d:	30,0	cm	fy:	4200	kgf/cm^2	# ramas:	0
h:	35,0	cm	ϕ:	0,75		Av (cm^2):	0,00

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	4,39	tonf
Vc:	26,61	tonf
ϕVc:	19,95	tonf
Vs:	0,00	tonf

OK	CHEQUEO

6.11 Diseño perfiles metálicos pasarelas.

6.11.1 Diseño perfiles metálicos.

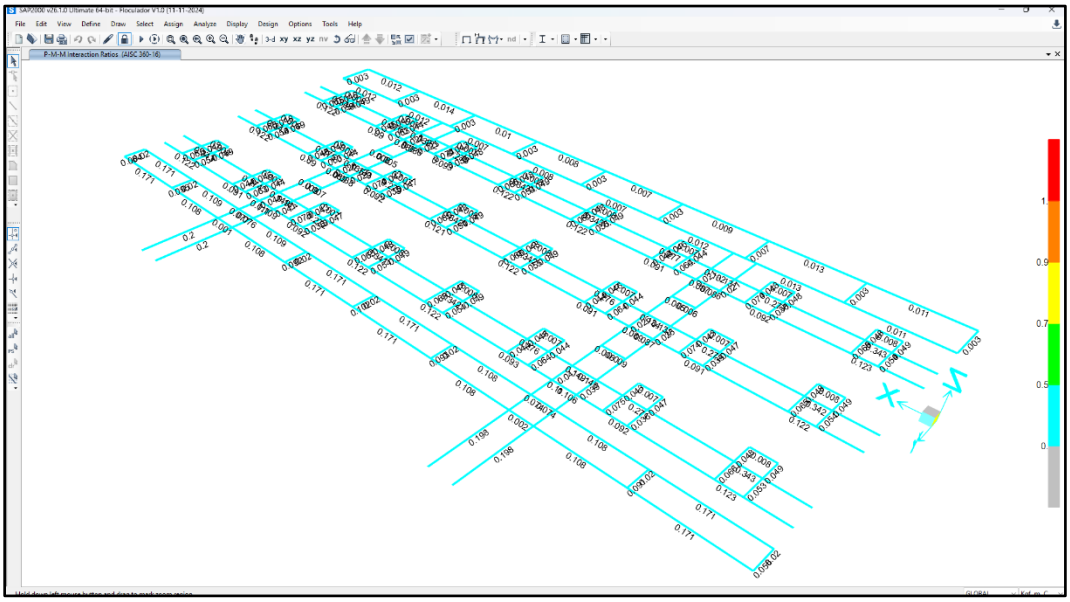


Figura 6.11.1 Diseño de perfiles metálicos.

Tabla 6.11.1 Diseño de perfiles metálicos.

TABLE: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-16									
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
Text	Text	Text	Text	Unitless	Text	Text	m	Text	Text
1	IPE180	Beam	No Messages	0.17	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
2	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
3	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
4	IPE180	Beam	No Messages	0.17	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
6	IPE180	Beam	No Messages	0.17	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
7	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	1.44	No Messages	No Messages
8	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	1.44	No Messages	No Messages
9	IPE180	Beam	No Messages	0.17	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
11	IPE180	Beam	No Messages	0.17	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
12	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
13	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
14	IPE180	Beam	No Messages	0.17	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
16	IPE180	Beam	No Messages	0.17	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
17	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	1.44	No Messages	No Messages

18	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	1.44	No Messages	No Messages
19	IPE180	Beam	No Messages	0.17	PMM	ENVDIS	1.93	No Messages	No Messages
21	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
22	IPE180	Beam	No Messages	0.03	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
23	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	2.41	No Messages	No Messages
24	IPE180	Beam	No Messages	0.20	PMM	ENVDIS	1.88	No Messages	No Messages
26	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
27	IPE180	Beam	No Messages	0.03	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
28	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	2.41	No Messages	No Messages
29	IPE180	Beam	No Messages	0.20	PMM	ENVDIS	1.88	No Messages	No Messages
31	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
32	IPE180	Beam	No Messages	0.03	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
33	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	2.41	No Messages	No Messages
36	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
37	IPE180	Beam	No Messages	0.03	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
38	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	2.41	No Messages	No Messages
41	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
42	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
43	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
44	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
46	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
47	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
48	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
49	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
50	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
51	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
52	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
53	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
54	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
55	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
56	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	3.37	No Messages	No Messages
57	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
58	IPE180	Beam	No Messages	0.00	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages
59	IPE180	Beam	No Messages	0.00	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages
60	IPE180	Beam	No Messages	0.01	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages
61	IPE180	Beam	No Messages	0.00	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages
62	IPE180	Beam	No Messages	0.00	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages
63	IPE180	Beam	No Messages	0.00	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages

64	IPE180	Beam	No Messages	0.00	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages
65	IPE180	Beam	No Messages	0.00	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages
66	IPE180	Beam	No Messages	0.00	Major Shear	ENVDIS	1.24	No Messages	No Messages
68	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
71	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
74	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
75	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
76	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
77	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
78	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
79	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
80	IPE180	Beam	No Messages	0.27	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
81	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
82	IPE180	Beam	No Messages	0.03	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
83	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
84	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
85	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
86	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.99	No Messages	No Messages
87	IPE180	Beam	No Messages	0.28	PMM	ENVDIS	1.89	No Messages	No Messages
88	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
89	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
90	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
91	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
92	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
93	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
94	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
95	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
96	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
97	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
98	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
99	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
100	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
101	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
102	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
103	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
104	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
105	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
106	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages

107	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
108	IPE180	Beam	No Messages	0.27	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
109	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
110	IPE180	Beam	No Messages	0.03	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
111	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
112	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
113	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
114	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	1.89	No Messages	No Messages
115	IPE180	Beam	No Messages	0.28	PMM	ENVDIS	1.89	No Messages	No Messages
116	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
117	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
118	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
119	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
120	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
121	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
122	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
123	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
124	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
125	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
126	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
127	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
128	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
129	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
130	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
131	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
132	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
133	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
134	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
135	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
136	IPE180	Beam	No Messages	0.27	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
137	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
138	IPE180	Beam	No Messages	0.03	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
139	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
140	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
141	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
142	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.99	No Messages	No Messages
143	IPE180	Beam	No Messages	0.28	PMM	ENVDIS	1.89	No Messages	No Messages
144	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages

145	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
146	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
147	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
148	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
149	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
150	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
151	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
152	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
153	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
154	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
155	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
156	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
157	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
158	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
159	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
160	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
161	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
162	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
163	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
164	IPE180	Beam	No Messages	0.27	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
165	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
166	IPE180	Beam	No Messages	0.03	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
167	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
168	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
169	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
170	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	1.89	No Messages	No Messages
171	IPE180	Beam	No Messages	0.27	PMM	ENVDIS	1.89	No Messages	No Messages
172	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
173	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
174	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
175	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
176	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
177	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
178	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
179	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
180	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
181	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
182	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages

183	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
184	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
185	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
186	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
187	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
188	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
189	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
190	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
191	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
192	IPE180	Beam	No Messages	0.27	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
193	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
194	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
195	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
196	IPE180	Beam	No Messages	0.08	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
197	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
198	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.99	No Messages	No Messages
199	IPE180	Beam	No Messages	0.28	PMM	ENVDIS	1.89	No Messages	No Messages
200	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
201	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
202	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
203	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
204	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
205	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
206	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
207	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
208	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
209	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
210	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
211	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
212	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
213	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
214	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
215	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
216	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
217	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
218	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
219	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
220	IPE180	Beam	No Messages	0.27	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages

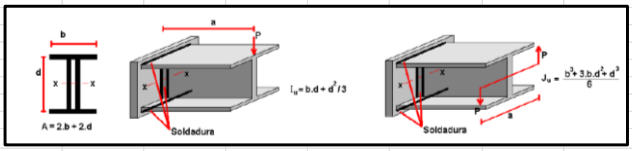
221	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
222	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
223	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
224	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
225	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
226	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.99	No Messages	No Messages
227	IPE180	Beam	No Messages	0.27	PMM	ENVDIS	1.89	No Messages	No Messages
228	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
229	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
230	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
231	IPE180	Beam	No Messages	0.04	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
232	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
233	IPE180	Beam	No Messages	0.12	PMM	ENVDIS	1.48	No Messages	No Messages
234	IPE180	Beam	No Messages	0.34	PMM	ENVDIS	2.38	No Messages	No Messages
235	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
236	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
237	IPE180	Beam	No Messages	0.05	PMM	ENVDIS	0.80	No Messages	No Messages
238	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
239	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.45	No Messages	No Messages
67	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
69	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
70	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
72	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
73	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
240	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
241	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
242	IPE180	Beam	No Messages	0.10	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
243	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
244	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
245	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
246	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
247	IPE180	Beam	No Messages	0.00	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
248	IPE180	Beam	No Messages	0.08	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
249	IPE180	Beam	No Messages	0.08	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
250	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
251	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
252	IPE180	Beam	No Messages	0.15	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
253	IPE180	Beam	No Messages	0.15	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages

254	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
255	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
256	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
257	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
258	IPE180	Beam	No Messages	0.13	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
259	IPE180	Beam	No Messages	0.13	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
260	IPE180	Beam	No Messages	0.00	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
261	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
262	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
263	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
264	IPE180	Beam	No Messages	0.13	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
265	IPE180	Beam	No Messages	0.13	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
266	IPE180	Beam	No Messages	0.00	PMM	ENVDIS	0.96	No Messages	No Messages
267	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
268	IPE180	Beam	No Messages	0.07	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
269	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
270	IPE180	Beam	No Messages	0.11	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
271	IPE180	Beam	No Messages	0.14	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
272	IPE180	Beam	No Messages	0.15	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
273	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
274	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
275	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
276	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
277	IPE180	Beam	No Messages	0.13	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
278	IPE180	Beam	No Messages	0.13	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
279	IPE180	Beam	No Messages	0.01	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
280	IPE180	Beam	No Messages	0.00	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
281	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
282	IPE180	Beam	No Messages	0.09	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
283	IPE180	Beam	No Messages	0.13	PMM	ENVDIS	0.48	No Messages	No Messages
284	IPE180	Beam	No Messages	0.13	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
285	IPE180	Beam	No Messages	0.02	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
286	IPE180	Beam	No Messages	0.06	PMM	ENVDIS	0.00	No Messages	No Messages
287	IPE180	Beam	No Messages	0.20	PMM	ENVDIS	1.88	No Messages	No Messages
289	IPE180	Beam	No Messages	0.20	PMM	ENVDIS	1.88	No Messages	No Messages

6.11.2 Diseño conexiones perfiles metálicos.

Tabla 6.11.2 Diseño de conexiones perfiles metálicos.

DISEÑO DE CONEXIONES SOLDADAS
PERFIL: IPE-200



ELECTRODO	σu (Mpa)	σy (Mpa)
E60xx	427	345
E70xx	482	393
E80xx	551	462
E90xx	620	531
E100xx	689	600
E120xx	827	737

hc = ancho del cateto cordon de soldadura	
(in)	(mm)
1/8	3,18
3/16	4,76
1/4	6,35
5/16	7,94
3/8	9,53
1/2	12,70
5/8	15,88
3/4	19,05
7/8	22,23

DIMENSIONES PERFIL		
b (mm) =	100	Base
d (mm) =	200	Altura

SOLDADURA	
ELECTRODO	E70xx
ϕ =	0,75
hc (in) =	1/8
hc (mm) =	3,175

σu (Mpa) =	482
σy (Mpa) =	393
A (mm2) =	1347
Iu (mm3) =	33333
I (mm4) =	74824

Frame	Station	OutputCase	P	V2	V3	T	M2	M3	τ	σ	σtotal	σadm	CHEQUEO
Text	m	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)	
1	0,00	ENVDIS	-1,020	-2,440	0,000	0,000	0,000	0,000	1,81	0,00	1,81	361,5	OK
1	0,00	ENVDIS	-4,620	-6,620	0,000	0,000	0,000	0,000	4,92	0,00	4,92	361,5	OK
2	0,00	ENVDIS	-0,660	-2,140	0,000	0,000	0,000	0,000	1,59	0,00	1,59	361,5	OK
2	0,00	ENVDIS	-2,780	-5,800	0,000	0,000	0,000	0,000	4,31	0,00	4,31	361,5	OK
3	0,00	ENVDIS	0,460	-2,140	0,000	0,000	0,000	0,000	1,59	0,00	1,59	361,5	OK
3	0,00	ENVDIS	-2,260	-5,800	0,000	0,000	0,000	0,000	4,31	0,00	4,31	361,5	OK
4	0,00	ENVDIS	0,860	-2,440	0,000	0,000	0,000	0,000	1,81	0,00	1,81	361,5	OK
4	0,00	ENVDIS	0,060	-6,620	0,000	0,000	0,000	0,000	4,92	0,00	4,92	361,5	OK
6	0,00	ENVDIS	1,880	-2,440	0,000	0,000	0,000	0,000	1,81	0,00	1,81	361,5	OK
6	0,00	ENVDIS	0,680	-6,620	0,000	0,000	0,000	0,000	4,92	0,00	4,92	361,5	OK
7	0,00	ENVDIS	3,350	-2,140	0,000	0,000	0,000	0,000	1,59	0,00	1,59	361,5	OK
7	0,00	ENVDIS	-0,330	-5,800	0,000	0,000	0,000	0,000	4,31	0,00	4,31	361,5	OK
8	0,00	ENVDIS	2,930	-2,140	0,000	0,000	0,000	0,000	1,59	0,00	1,59	361,5	OK
8	0,00	ENVDIS	0,020	-5,800	0,000	0,000	0,000	0,000	4,31	0,00	4,31	361,5	OK
9	0,00	ENVDIS	0,570	-2,440	0,000	0,000	0,000	0,000	1,81	0,00	1,81	361,5	OK
9	0,00	ENVDIS	-3,060	-6,620	0,000	0,000	0,000	0,000	4,92	0,00	4,92	361,5	OK
11	0,00	ENVDIS	0,250	-2,440	0,000	0,000	0,000	0,000	1,81	0,00	1,81	361,5	OK
11	0,00	ENVDIS	0,090	-6,620	0,000	0,000	0,000	0,000	4,92	0,00	4,92	361,5	OK
12	0,00	ENVDIS	0,260	-2,140	0,000	0,000	0,000	0,000	1,59	0,00	1,59	361,5	OK
12	0,00	ENVDIS	-0,020	-5,800	0,000	-0,010	0,000	0,000	4,31	0,00	4,31	361,5	OK
13	0,00	ENVDIS	0,260	-2,140	0,000	0,010	0,000	0,000	1,59	0,00	1,59	361,5	OK
13	0,00	ENVDIS	0,080	-5,800	0,000	0,000	0,000	0,000	4,31	0,00	4,31	361,5	OK
14	0,00	ENVDIS	0,370	-2,440	0,000	0,000	0,000	0,000	1,81	0,00	1,81	361,5	OK
14	0,00	ENVDIS	0,200	-6,620	0,000	0,000	0,000	0,000	4,92	0,00	4,92	361,5	OK
16	0,00	ENVDIS	0,540	-2,440	0,000	0,000	0,000	0,000	1,81	0,00	1,81	361,5	OK
16	0,00	ENVDIS	0,220	-6,620	0,000	0,000	0,000	0,000	4,92	0,00	4,92	361,5	OK
17	0,00	ENVDIS	0,650	-2,140	0,000	0,000	0,000	0,000	1,59	0,00	1,59	361,5	OK

17	0,00	ENVDIS	0,220	-5,800	0,000	-0,010	0,000	0,000	4,31	0,00	4,31	361,5	OK
18	0,00	ENVDIS	0,700	-2,140	0,000	0,010	0,000	0,000	1,59	0,00	1,59	361,5	OK
18	0,00	ENVDIS	0,200	-5,800	0,000	0,000	0,000	0,000	4,31	0,00	4,31	361,5	OK
19	0,00	ENVDIS	0,500	-2,440	0,000	0,000	0,000	0,000	1,81	0,00	1,81	361,5	OK
19	0,00	ENVDIS	0,220	-6,620	0,000	0,000	0,000	0,000	4,92	0,00	4,92	361,5	OK
21	0,00	ENVDIS	4,320	-1,060	0,010	0,000	0,000	0,000	0,79	0,00	0,79	361,5	OK
21	0,00	ENVDIS	-0,320	-2,970	0,000	0,000	0,000	0,000	2,21	0,00	2,21	361,5	OK
22	0,00	ENVDIS	11,280	-1,060	0,010	0,000	0,000	0,000	0,79	0,00	0,79	361,5	OK
22	0,00	ENVDIS	5,170	-2,960	0,000	0,000	0,000	0,000	2,20	0,00	2,20	361,5	OK
23	0,00	ENVDIS	30,050	-1,040	0,030	0,000	0,000	0,000	0,77	0,00	0,77	361,5	OK
23	0,00	ENVDIS	16,010	-2,940	0,010	0,000	0,000	0,000	2,18	0,00	2,18	361,5	OK
24	0,00	ENVDIS	90,320	-4,370	0,070	0,000	0,000	0,000	3,24	0,00	3,24	361,5	OK
24	0,00	ENVDIS	49,140	-11,620	0,000	0,000	0,000	0,000	8,63	0,00	8,63	361,5	OK
26	0,00	ENVDIS	3,950	-1,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,79	0,00	0,79	361,5	OK
26	0,00	ENVDIS	-0,430	-2,970	-0,010	0,000	0,000	0,000	2,21	0,00	2,21	361,5	OK
27	0,00	ENVDIS	11,300	-1,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,79	0,00	0,79	361,5	OK
27	0,00	ENVDIS	5,190	-2,970	-0,010	0,000	0,000	0,000	2,21	0,00	2,21	361,5	OK
28	0,00	ENVDIS	29,780	-1,040	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,77	0,00	0,77	361,5	OK
28	0,00	ENVDIS	15,750	-2,940	-0,030	0,000	0,000	0,000	2,18	0,00	2,18	361,5	OK
29	0,00	ENVDIS	90,010	-4,370	0,050	0,000	0,000	0,000	3,24	0,00	3,24	361,5	OK
29	0,00	ENVDIS	49,320	-11,620	-0,010	0,000	0,000	0,000	8,63	0,00	8,63	361,5	OK
31	0,00	ENVDIS	4,240	-1,060	0,010	0,000	0,000	0,000	0,79	0,00	0,79	361,5	OK
31	0,00	ENVDIS	-0,230	-2,970	0,000	0,000	0,000	0,000	2,21	0,00	2,21	361,5	OK
32	0,00	ENVDIS	11,590	-1,060	0,010	0,000	0,000	0,000	0,79	0,00	0,79	361,5	OK
32	0,00	ENVDIS	5,450	-2,960	0,000	0,000	0,000	0,000	2,20	0,00	2,20	361,5	OK
33	0,00	ENVDIS	30,460	-1,040	0,030	0,000	0,000	0,000	0,77	0,00	0,77	361,5	OK
33	0,00	ENVDIS	16,190	-2,940	0,010	0,000	0,000	0,000	2,18	0,00	2,18	361,5	OK
34	0,00	ENVDIS	90,780	-4,370	0,020	0,000	0,000	0,000	3,24	0,00	3,24	361,5	OK
34	0,00	ENVDIS	49,820	-11,620	-0,020	0,000	0,000	0,000	8,63	0,00	8,63	361,5	OK
36	0,00	ENVDIS	4,290	-1,060	0,010	0,000	0,000	0,000	0,79	0,00	0,79	361,5	OK
36	0,00	ENVDIS	-0,240	-2,970	-0,010	0,000	0,000	0,000	2,21	0,00	2,21	361,5	OK
37	0,00	ENVDIS	11,650	-1,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,79	0,00	0,79	361,5	OK
37	0,00	ENVDIS	5,550	-2,960	-0,010	0,000	0,000	0,000	2,20	0,00	2,20	361,5	OK
38	0,00	ENVDIS	30,490	-1,040	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,77	0,00	0,77	361,5	OK
38	0,00	ENVDIS	16,240	-2,940	-0,030	0,000	0,000	0,000	2,18	0,00	2,18	361,5	OK
39	0,00	ENVDIS	90,930	-4,370	0,020	0,000	0,000	0,000	3,24	0,00	3,24	361,5	OK
39	0,00	ENVDIS	49,550	-11,620	-0,020	0,000	0,000	0,000	8,63	0,00	8,63	361,5	OK
41	0,00	ENVDIS	0,010	-0,250	0,010	0,000	0,000	0,000	0,19	0,00	0,19	361,5	OK
41	0,00	ENVDIS	-0,240	-0,730	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,54	0,00	0,54	361,5	OK
42	0,00	ENVDIS	0,760	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
42	0,00	ENVDIS	-2,600	-0,700	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
43	0,00	ENVDIS	0,550	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
43	0,00	ENVDIS	-1,690	-0,700	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
44	0,00	ENVDIS	0,770	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
44	0,00	ENVDIS	-1,040	-0,700	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
46	0,00	ENVDIS	0,480	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
46	0,00	ENVDIS	-0,610	-0,700	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK

47	0,00	ENVDIS	0,310	-0,230	0,010	0,000	0,000	0,000	0,17	0,00	0,17	361,5	OK
47	0,00	ENVDIS	-1,080	-0,700	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
48	0,00	ENVDIS	0,460	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
48	0,00	ENVDIS	-2,400	-0,710	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,53	0,00	0,53	361,5	OK
49	0,00	ENVDIS	0,170	-0,240	0,010	0,000	0,000	0,000	0,18	0,00	0,18	361,5	OK
49	0,00	ENVDIS	-2,520	-0,710	-0,040	0,000	0,000	0,000	0,53	0,00	0,53	361,5	OK
50	0,00	ENVDIS	0,300	-0,260	0,010	0,000	0,000	0,000	0,19	0,00	0,19	361,5	OK
50	0,00	ENVDIS	-0,860	-0,750	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,56	0,00	0,56	361,5	OK
51	0,00	ENVDIS	1,810	-0,210	0,020	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
51	0,00	ENVDIS	-3,200	-0,700	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
52	0,00	ENVDIS	1,160	-0,020	0,020	0,000	0,000	0,000	0,01	0,00	0,01	361,5	OK
52	0,00	ENVDIS	-2,030	-0,110	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,08	0,00	0,08	361,5	OK
53	0,00	ENVDIS	1,450	-0,210	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
53	0,00	ENVDIS	-1,370	-0,690	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,51	0,00	0,51	361,5	OK
54	0,00	ENVDIS	0,810	-0,210	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
54	0,00	ENVDIS	-0,690	-0,700	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
55	0,00	ENVDIS	0,350	-0,220	0,020	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
55	0,00	ENVDIS	-0,600	-0,700	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
56	0,00	ENVDIS	1,390	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
56	0,00	ENVDIS	-2,870	-0,720	-0,030	0,000	0,000	0,000	0,53	0,00	0,53	361,5	OK
57	0,00	ENVDIS	0,750	-0,220	0,030	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
57	0,00	ENVDIS	-2,720	-0,700	-0,010	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
58	0,00	ENVDIS	0,080	-0,220	0,060	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
58	0,00	ENVDIS	-0,070	-0,660	-0,020	0,000	0,000	0,000	0,49	0,00	0,49	361,5	OK
59	0,00	ENVDIS	0,020	-0,230	0,040	0,000	0,000	0,000	0,17	0,00	0,17	361,5	OK
59	0,00	ENVDIS	-0,180	-0,720	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,53	0,00	0,53	361,5	OK
60	0,00	ENVDIS	0,080	-0,220	0,050	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
60	0,00	ENVDIS	-0,250	-0,700	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
61	0,00	ENVDIS	0,020	-0,220	0,050	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
61	0,00	ENVDIS	-0,220	-0,700	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
62	0,00	ENVDIS	0,030	-0,220	0,050	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
62	0,00	ENVDIS	-0,210	-0,700	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
63	0,00	ENVDIS	0,020	-0,220	0,040	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
63	0,00	ENVDIS	-0,230	-0,700	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,52	0,00	0,52	361,5	OK
64	0,00	ENVDIS	0,040	-0,220	0,040	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
64	0,00	ENVDIS	-0,240	-0,710	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,53	0,00	0,53	361,5	OK
65	0,00	ENVDIS	0,000	-0,230	0,040	0,000	0,000	0,000	0,17	0,00	0,17	361,5	OK
65	0,00	ENVDIS	-0,210	-0,720	-0,050	0,000	0,000	0,000	0,53	0,00	0,53	361,5	OK
66	0,00	ENVDIS	0,130	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,000	0,16	0,00	0,16	361,5	OK
66	0,00	ENVDIS	-0,020	-0,660	-0,070	0,000	0,000	0,000	0,49	0,00	0,49	361,5	OK
67	0,00	ENVDIS	5,890	0,790	0,140	0,000	-0,010	1,040	0,59	13,90	13,91	361,5	OK
67	0,00	ENVDIS	3,700	0,460	0,050	0,000	-0,020	0,520	0,34	6,95	6,96	361,5	OK
68	0,00	ENVDIS	5,980	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
68	0,00	ENVDIS	-2,630	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
69	0,00	ENVDIS	0,000	-2,590	0,250	0,000	0,120	-1,210	1,92	16,17	16,29	361,5	OK
69	0,00	ENVDIS	0,000	-6,750	0,090	0,000	0,040	-3,220	5,01	43,03	43,33	361,5	OK
70	0,00	ENVDIS	8,740	0,520	0,000	0,000	0,000	0,980	0,39	13,10	13,10	361,5	OK

70	0,00	ENVDIS	5,760	0,190	-0,030	0,000	-0,010	0,500	0,14	6,68	6,68	361,5	OK
71	0,00	ENVDIS	7,080	-5,530	0,380	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
71	0,00	ENVDIS	-3,130	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
72	0,00	ENVDIS	0,000	-4,730	0,030	0,000	0,020	-2,240	3,51	29,94	30,14	361,5	OK
72	0,00	ENVDIS	0,000	-12,550	-0,110	0,000	-0,050	-6,010	9,32	80,32	80,86	361,5	OK
73	0,00	ENVDIS	8,710	0,460	0,010	0,000	0,000	0,980	0,34	13,10	13,10	361,5	OK
73	0,00	ENVDIS	5,740	0,160	-0,060	0,000	-0,010	0,490	0,12	6,55	6,55	361,5	OK
74	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
74	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,300	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
75	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,010	0,000	0,000	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
75	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,430	-0,010	-0,280	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
76	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,300	-0,010	0,050	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
76	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
77	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,170	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
77	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	-0,010	0,000	-0,010	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
78	0,00	ENVDIS	0,300	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
78	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
79	0,00	ENVDIS	2,520	-1,900	0,240	0,000	0,000	0,000	1,41	0,00	1,41	361,5	OK
79	0,00	ENVDIS	-1,980	-5,320	0,000	0,000	0,000	0,000	3,95	0,00	3,95	361,5	OK
80	0,00	ENVDIS	3,690	-4,780	0,260	0,000	0,000	0,000	3,55	0,00	3,55	361,5	OK
80	0,00	ENVDIS	-3,020	-13,130	0,000	0,000	0,000	0,000	9,75	0,00	9,75	361,5	OK
81	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,010	0,020	0,000	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
81	0,00	ENVDIS	-0,070	0,570	-0,230	0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
82	0,00	ENVDIS	0,000	-1,500	0,170	0,000	0,010	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
82	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,070	-0,010	-0,010	-0,010	-2,320	3,02	31,01	31,15	361,5	OK
83	0,00	ENVDIS	0,070	1,560	0,230	0,000	0,060	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
83	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
84	0,00	ENVDIS	0,070	-1,500	1,400	0,010	0,550	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
84	0,00	ENVDIS	0,000	-4,070	0,000	0,000	0,000	-2,330	3,02	31,14	31,29	361,5	OK
85	0,00	ENVDIS	0,230	-0,570	0,000	0,000	0,000	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
85	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,540	-0,070	0,000	0,000	0,010	1,14	0,13	1,15	361,5	OK
86	0,00	ENVDIS	4,620	-1,810	0,480	0,000	0,000	0,000	1,34	0,00	1,34	361,5	OK
86	0,00	ENVDIS	-4,610	-5,140	0,000	0,000	0,000	0,000	3,82	0,00	3,82	361,5	OK
87	0,00	ENVDIS	5,370	-5,670	0,490	0,000	0,000	0,000	4,21	0,00	4,21	361,5	OK
87	0,00	ENVDIS	-5,470	-15,600	0,000	0,000	0,000	0,000	11,58	0,00	11,58	361,5	OK
88	0,00	ENVDIS	0,040	1,560	0,010	0,010	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
88	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,230	0,000	-0,040	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
89	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,000	0,000	0,000	-0,870	1,12	11,63	11,68	361,5	OK
89	0,00	ENVDIS	-0,120	-4,110	-0,670	-0,010	-0,400	-2,350	3,05	31,41	31,55	361,5	OK
90	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,230	-0,010	0,010	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
90	0,00	ENVDIS	-0,040	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
91	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	0,580	0,010	0,140	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
91	0,00	ENVDIS	0,000	-4,030	-0,010	0,000	-0,010	-2,310	2,99	30,87	31,02	361,5	OK
92	0,00	ENVDIS	0,230	-0,570	0,040	0,000	0,040	0,010	0,42	0,13	0,44	361,5	OK
92	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
93	0,00	ENVDIS	3,420	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
93	0,00	ENVDIS	-3,140	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK

94	0,00	ENVDIS	4,340	-5,530	0,380	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
94	0,00	ENVDIS	-4,310	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
95	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
95	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
96	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,000	0,000	0,000	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
96	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,430	-0,010	-0,280	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
97	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,040	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
97	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
98	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,170	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
98	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
99	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
99	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
100	0,00	ENVDIS	3,440	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
100	0,00	ENVDIS	-3,080	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
101	0,00	ENVDIS	4,300	-5,530	0,380	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
101	0,00	ENVDIS	-4,320	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
102	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
102	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
103	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,000	0,000	0,000	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
103	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,430	-0,010	-0,280	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
104	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,040	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
104	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
105	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,170	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
105	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
106	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
106	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
107	0,00	ENVDIS	4,740	-1,900	0,240	0,000	0,000	0,000	1,41	0,00	1,41	361,5	OK
107	0,00	ENVDIS	-4,530	-5,320	0,000	0,000	0,000	0,000	3,95	0,00	3,95	361,5	OK
108	0,00	ENVDIS	5,400	-4,780	0,250	0,000	0,000	0,000	3,55	0,00	3,55	361,5	OK
108	0,00	ENVDIS	-5,550	-13,130	0,000	0,000	0,000	0,000	9,75	0,00	9,75	361,5	OK
109	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,010	0,020	0,000	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
109	0,00	ENVDIS	-0,070	0,570	-0,230	0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
110	0,00	ENVDIS	0,000	-1,500	0,170	0,000	0,010	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
110	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,070	0,000	-0,010	0,000	-2,320	3,02	31,01	31,15	361,5	OK
111	0,00	ENVDIS	0,070	1,560	0,230	0,000	0,060	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
111	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
112	0,00	ENVDIS	0,070	-1,500	1,410	0,010	0,550	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
112	0,00	ENVDIS	0,000	-4,070	0,010	0,000	0,000	-2,330	3,02	31,14	31,29	361,5	OK
113	0,00	ENVDIS	0,230	-0,570	0,000	0,000	0,000	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
113	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,540	-0,070	0,000	0,000	0,010	1,14	0,13	1,15	361,5	OK
114	0,00	ENVDIS	2,830	-1,810	0,480	0,000	0,000	0,000	1,34	0,00	1,34	361,5	OK
114	0,00	ENVDIS	-1,870	-5,140	0,000	0,000	0,000	0,000	3,82	0,00	3,82	361,5	OK
115	0,00	ENVDIS	3,570	-5,670	0,490	0,000	0,000	0,000	4,21	0,00	4,21	361,5	OK
115	0,00	ENVDIS	-3,280	-15,600	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,58	0,00	11,58	361,5	OK
116	0,00	ENVDIS	0,040	1,560	0,010	0,010	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
116	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,230	0,000	-0,040	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
117	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,010	0,000	0,010	-0,870	1,12	11,63	11,68	361,5	OK

117	0,00	ENVDIS	-0,120	-4,110	-0,650	-0,010	-0,400	-2,350	3,05	31,41	31,55	361,5	OK
118	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,230	-0,010	0,010	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
118	0,00	ENVDIS	-0,040	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
119	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	0,590	0,010	0,150	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
119	0,00	ENVDIS	0,000	-4,030	0,000	0,000	0,000	-2,310	2,99	30,87	31,02	361,5	OK
120	0,00	ENVDIS	0,230	-0,570	0,040	0,000	0,040	0,010	0,42	0,13	0,44	361,5	OK
120	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
121	0,00	ENVDIS	5,960	-2,160	0,350	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
121	0,00	ENVDIS	-2,610	-6,060	-0,010	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
122	0,00	ENVDIS	7,030	-5,530	0,370	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
122	0,00	ENVDIS	-3,160	-15,190	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
123	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
123	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,300	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
124	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,030	0,000	0,020	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
124	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,410	-0,010	-0,270	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
125	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,300	-0,010	0,050	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
125	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
126	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,190	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
126	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,010	0,000	0,010	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
127	0,00	ENVDIS	0,300	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
127	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
128	0,00	ENVDIS	5,260	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
128	0,00	ENVDIS	-2,290	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
129	0,00	ENVDIS	5,070	-5,530	0,380	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
129	0,00	ENVDIS	-2,400	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
130	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
130	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
131	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,010	0,000	0,010	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
131	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,430	-0,010	-0,280	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
132	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,050	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
132	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
133	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,180	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
133	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
134	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
134	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
135	0,00	ENVDIS	1,900	-1,900	0,240	0,000	0,000	0,000	1,41	0,00	1,41	361,5	OK
135	0,00	ENVDIS	-1,720	-5,320	0,000	0,000	0,000	0,000	3,95	0,00	3,95	361,5	OK
136	0,00	ENVDIS	2,160	-4,780	0,250	0,000	0,000	0,000	3,55	0,00	3,55	361,5	OK
136	0,00	ENVDIS	-1,570	-13,130	-0,010	0,000	0,000	0,000	9,75	0,00	9,75	361,5	OK
137	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,000	0,020	0,000	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
137	0,00	ENVDIS	-0,070	0,570	-0,230	0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
138	0,00	ENVDIS	0,000	-1,500	0,170	0,000	0,010	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
138	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,070	0,010	-0,010	0,000	-2,320	3,02	31,01	31,15	361,5	OK
139	0,00	ENVDIS	0,070	1,560	0,230	0,000	0,060	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
139	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	0,000	-0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
140	0,00	ENVDIS	0,080	-1,500	1,410	0,010	0,550	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
140	0,00	ENVDIS	0,000	-4,070	0,010	0,000	0,000	-2,330	3,02	31,14	31,29	361,5	OK

141	0,00	ENVDIS	0,230	-0,570	0,000	0,000	0,000	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
141	0,00	ENVDIS	0,000	-1,540	-0,070	0,000	0,000	0,010	1,14	0,13	1,15	361,5	OK
142	0,00	ENVDIS	4,260	-1,810	0,490	0,000	0,000	0,000	1,34	0,00	1,34	361,5	OK
142	0,00	ENVDIS	-4,260	-5,140	0,000	0,000	0,000	0,000	3,82	0,00	3,82	361,5	OK
143	0,00	ENVDIS	4,320	-5,670	0,490	0,000	0,000	0,000	4,21	0,00	4,21	361,5	OK
143	0,00	ENVDIS	-4,200	-15,600	0,000	0,000	0,000	0,000	11,58	0,00	11,58	361,5	OK
144	0,00	ENVDIS	0,040	1,560	0,010	0,010	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
144	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,220	0,000	-0,040	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
145	0,00	ENVDIS	0,010	-1,510	0,000	0,000	0,000	-0,870	1,12	11,63	11,68	361,5	OK
145	0,00	ENVDIS	-0,120	-4,110	-0,670	-0,010	-0,400	-2,350	3,05	31,41	31,55	361,5	OK
146	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,220	-0,010	0,010	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
146	0,00	ENVDIS	-0,040	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
147	0,00	ENVDIS	0,080	-1,490	0,580	0,010	0,140	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
147	0,00	ENVDIS	0,000	-4,030	-0,010	0,000	-0,010	-2,310	2,99	30,87	31,02	361,5	OK
148	0,00	ENVDIS	0,220	-0,570	0,040	0,000	0,040	0,010	0,42	0,13	0,44	361,5	OK
148	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
149	0,00	ENVDIS	3,160	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
149	0,00	ENVDIS	-2,410	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
150	0,00	ENVDIS	3,000	-5,530	0,380	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
150	0,00	ENVDIS	-2,500	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
151	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
151	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
152	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,000	0,000	0,000	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
152	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,430	-0,010	-0,280	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
153	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,040	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
153	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
154	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,170	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
154	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
155	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
155	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
156	0,00	ENVDIS	3,350	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
156	0,00	ENVDIS	-2,090	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
157	0,00	ENVDIS	3,090	-5,530	0,380	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
157	0,00	ENVDIS	-2,330	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
158	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
158	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
159	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,000	0,000	0,000	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
159	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,430	-0,010	-0,280	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
160	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,040	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
160	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
161	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,180	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
161	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
162	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
162	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
163	0,00	ENVDIS	5,030	-1,900	0,240	0,000	0,000	0,000	1,41	0,00	1,41	361,5	OK
163	0,00	ENVDIS	-3,670	-5,320	-0,010	0,000	0,000	0,000	3,95	0,00	3,95	361,5	OK
164	0,00	ENVDIS	4,730	-4,780	0,250	0,000	0,000	0,000	3,55	0,00	3,55	361,5	OK

164	0,00	ENVDIS	-3,870	-13,130	-0,010	0,000	0,000	0,000	9,75	0,00	9,75	361,5	OK
165	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,010	0,020	0,000	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
165	0,00	ENVDIS	-0,070	0,570	-0,230	0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
166	0,00	ENVDIS	0,000	-1,500	0,180	0,000	0,010	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
166	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,070	0,010	-0,010	0,000	-2,320	3,02	31,01	31,15	361,5	OK
167	0,00	ENVDIS	0,070	1,560	0,230	0,000	0,060	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
167	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
168	0,00	ENVDIS	0,080	-1,500	1,420	0,010	0,560	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
168	0,00	ENVDIS	0,000	-4,070	0,010	0,000	0,010	-2,330	3,02	31,14	31,29	361,5	OK
169	0,00	ENVDIS	0,230	-0,570	0,000	0,000	0,000	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
169	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,540	-0,070	0,000	0,000	0,010	1,14	0,13	1,15	361,5	OK
170	0,00	ENVDIS	3,010	-1,810	0,480	0,000	0,000	0,000	1,34	0,00	1,34	361,5	OK
170	0,00	ENVDIS	-0,670	-5,140	0,000	0,000	0,000	0,000	3,82	0,00	3,82	361,5	OK
171	0,00	ENVDIS	2,350	-5,670	0,490	0,000	0,000	0,000	4,21	0,00	4,21	361,5	OK
171	0,00	ENVDIS	-1,500	-15,600	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,58	0,00	11,58	361,5	OK
172	0,00	ENVDIS	0,040	1,560	0,000	0,010	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
172	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,230	0,000	-0,040	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
173	0,00	ENVDIS	0,010	-1,510	0,010	0,000	0,010	-0,870	1,12	11,63	11,68	361,5	OK
173	0,00	ENVDIS	-0,120	-4,110	-0,660	-0,010	-0,400	-2,350	3,05	31,41	31,55	361,5	OK
174	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,230	-0,010	0,010	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
174	0,00	ENVDIS	-0,040	0,570	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
175	0,00	ENVDIS	0,080	-1,490	0,600	0,010	0,150	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
175	0,00	ENVDIS	0,000	-4,030	0,010	0,000	0,000	-2,310	2,99	30,87	31,02	361,5	OK
176	0,00	ENVDIS	0,230	-0,570	0,040	0,000	0,040	0,010	0,42	0,13	0,44	361,5	OK
176	0,00	ENVDIS	0,000	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
177	0,00	ENVDIS	5,750	-2,160	0,350	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
177	0,00	ENVDIS	-1,890	-6,060	-0,010	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
178	0,00	ENVDIS	5,430	-5,530	0,370	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
178	0,00	ENVDIS	-2,120	-15,190	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
179	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
179	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
180	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,030	0,000	0,020	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
180	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,410	-0,010	-0,270	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
181	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,050	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
181	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
182	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,200	0,010	0,440	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
182	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,020	0,000	0,010	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
183	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
183	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
184	0,00	ENVDIS	3,230	-2,160	0,350	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
184	0,00	ENVDIS	-4,850	-6,060	-0,010	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
185	0,00	ENVDIS	4,320	-5,530	0,370	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
185	0,00	ENVDIS	-3,470	-15,190	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
186	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
186	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
187	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,040	0,000	0,020	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
187	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,400	-0,010	-0,260	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK

188	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,040	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
188	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
189	0,00	ENVDIS	0,100	-1,490	1,210	0,010	0,440	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
189	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,020	0,000	0,010	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
190	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
190	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
191	0,00	ENVDIS	1,810	-1,900	0,230	0,000	0,000	0,000	1,41	0,00	1,41	361,5	OK
191	0,00	ENVDIS	-3,680	-5,320	-0,010	0,000	0,000	0,000	3,95	0,00	3,95	361,5	OK
192	0,00	ENVDIS	1,890	-4,780	0,240	0,000	0,000	0,000	3,55	0,00	3,55	361,5	OK
192	0,00	ENVDIS	-2,490	-13,130	-0,020	0,000	0,000	0,000	9,75	0,00	9,75	361,5	OK
193	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,010	0,020	0,010	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
193	0,00	ENVDIS	-0,070	0,570	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
194	0,00	ENVDIS	0,000	-1,500	0,210	0,000	0,030	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
194	0,00	ENVDIS	-0,140	-4,070	0,030	-0,010	0,010	-2,320	3,02	31,01	31,15	361,5	OK
195	0,00	ENVDIS	0,070	1,560	0,220	0,000	0,060	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
195	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
196	0,00	ENVDIS	0,090	-1,500	1,440	0,010	0,570	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
196	0,00	ENVDIS	0,020	-4,070	0,030	0,000	0,010	-2,330	3,02	31,14	31,29	361,5	OK
197	0,00	ENVDIS	0,220	-0,570	0,000	0,000	0,000	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
197	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,540	-0,070	0,000	-0,010	0,010	1,14	0,13	1,15	361,5	OK
198	0,00	ENVDIS	3,960	-1,810	0,500	0,000	0,000	0,000	1,34	0,00	1,34	361,5	OK
198	0,00	ENVDIS	-4,840	-5,140	0,010	0,000	0,000	0,000	3,82	0,00	3,82	361,5	OK
199	0,00	ENVDIS	4,070	-5,670	0,490	0,000	0,000	0,000	4,21	0,00	4,21	361,5	OK
199	0,00	ENVDIS	-4,480	-15,600	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,58	0,00	11,58	361,5	OK
200	0,00	ENVDIS	0,040	1,560	0,010	0,010	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
200	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,220	0,000	-0,040	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
201	0,00	ENVDIS	0,030	-1,510	-0,010	0,000	0,000	-0,870	1,12	11,63	11,68	361,5	OK
201	0,00	ENVDIS	-0,100	-4,110	-0,680	-0,010	-0,410	-2,350	3,05	31,41	31,55	361,5	OK
202	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,220	-0,010	0,010	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
202	0,00	ENVDIS	-0,040	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
203	0,00	ENVDIS	0,080	-1,490	0,570	0,010	0,140	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
203	0,00	ENVDIS	-0,010	-4,030	-0,020	0,000	-0,010	-2,310	2,99	30,87	31,02	361,5	OK
204	0,00	ENVDIS	0,220	-0,570	0,040	0,000	0,040	0,010	0,42	0,13	0,44	361,5	OK
204	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
205	0,00	ENVDIS	3,850	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
205	0,00	ENVDIS	-3,130	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
206	0,00	ENVDIS	3,360	-5,530	0,380	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
206	0,00	ENVDIS	-2,820	-15,190	0,000	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
207	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
207	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
208	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,000	0,000	0,000	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
208	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,430	-0,010	-0,280	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
209	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,040	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
209	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
210	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,180	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
210	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
211	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK

211	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
212	0,00	ENVDIS	4,250	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
212	0,00	ENVDIS	-2,250	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
213	0,00	ENVDIS	3,630	-5,530	0,380	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
213	0,00	ENVDIS	-2,200	-15,190	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK
214	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
214	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
215	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,010	0,000	0,000	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
215	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,430	-0,010	-0,280	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
216	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,040	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
216	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
217	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,180	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
217	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,010	0,000	0,000	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
218	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
218	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
219	0,00	ENVDIS	5,940	-1,900	0,240	0,000	0,000	0,000	1,41	0,00	1,41	361,5	OK
219	0,00	ENVDIS	-3,410	-5,320	-0,010	0,000	0,000	0,000	3,95	0,00	3,95	361,5	OK
220	0,00	ENVDIS	5,500	-4,780	0,240	0,000	0,000	0,000	3,55	0,00	3,55	361,5	OK
220	0,00	ENVDIS	-3,420	-13,130	-0,020	0,000	0,000	0,000	9,75	0,00	9,75	361,5	OK
221	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,010	0,020	0,010	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
221	0,00	ENVDIS	-0,070	0,570	-0,220	0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
222	0,00	ENVDIS	0,000	-1,500	0,200	0,000	0,030	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
222	0,00	ENVDIS	-0,140	-4,070	0,030	-0,010	0,010	-2,320	3,02	31,01	31,15	361,5	OK
223	0,00	ENVDIS	0,070	1,560	0,220	0,000	0,060	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
223	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,010	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
224	0,00	ENVDIS	0,090	-1,500	1,440	0,010	0,560	-0,860	1,11	11,49	11,55	361,5	OK
224	0,00	ENVDIS	0,020	-4,070	0,030	0,000	0,010	-2,330	3,02	31,14	31,29	361,5	OK
225	0,00	ENVDIS	0,220	-0,570	0,000	0,000	0,000	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
225	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,540	-0,070	0,000	-0,010	0,010	1,14	0,13	1,15	361,5	OK
226	0,00	ENVDIS	3,770	-1,810	0,490	0,000	0,000	0,000	1,34	0,00	1,34	361,5	OK
226	0,00	ENVDIS	-1,160	-5,140	0,010	0,000	0,000	0,000	3,82	0,00	3,82	361,5	OK
227	0,00	ENVDIS	3,050	-5,670	0,480	0,000	0,000	0,000	4,21	0,00	4,21	361,5	OK
227	0,00	ENVDIS	-1,290	-15,600	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,58	0,00	11,58	361,5	OK
228	0,00	ENVDIS	0,040	1,560	0,010	0,010	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
228	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,220	0,000	-0,050	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
229	0,00	ENVDIS	0,030	-1,510	0,000	0,000	0,000	-0,870	1,12	11,63	11,68	361,5	OK
229	0,00	ENVDIS	-0,100	-4,110	-0,670	-0,010	-0,400	-2,350	3,05	31,41	31,55	361,5	OK
230	0,00	ENVDIS	0,000	1,540	0,220	-0,010	0,010	0,000	1,14	0,00	1,14	361,5	OK
230	0,00	ENVDIS	-0,040	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
231	0,00	ENVDIS	0,080	-1,490	0,580	0,010	0,140	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
231	0,00	ENVDIS	-0,010	-4,030	-0,010	0,000	-0,010	-2,310	2,99	30,87	31,02	361,5	OK
232	0,00	ENVDIS	0,220	-0,570	0,040	0,000	0,050	0,010	0,42	0,13	0,44	361,5	OK
232	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,560	0,000	0,000	0,000	0,000	1,16	0,00	1,16	361,5	OK
233	0,00	ENVDIS	4,680	-2,160	0,360	0,000	0,000	0,000	1,60	0,00	1,60	361,5	OK
233	0,00	ENVDIS	-3,710	-6,060	0,000	0,000	0,000	0,000	4,50	0,00	4,50	361,5	OK
234	0,00	ENVDIS	5,570	-5,530	0,370	0,000	0,000	0,000	4,11	0,00	4,11	361,5	OK
234	0,00	ENVDIS	-2,520	-15,190	-0,010	0,000	0,000	0,000	11,28	0,00	11,28	361,5	OK

235	0,00	ENVDIS	0,000	1,550	0,010	0,020	0,000	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
235	0,00	ENVDIS	-0,020	0,570	-0,290	0,010	-0,030	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
236	0,00	ENVDIS	0,000	-1,510	0,020	0,000	0,010	-0,860	1,12	11,49	11,55	361,5	OK
236	0,00	ENVDIS	-0,130	-4,090	-0,420	-0,010	-0,270	-2,340	3,04	31,27	31,42	361,5	OK
237	0,00	ENVDIS	0,020	1,550	0,290	-0,010	0,040	0,000	1,15	0,00	1,15	361,5	OK
237	0,00	ENVDIS	0,000	0,570	-0,010	-0,020	0,000	0,000	0,42	0,00	0,42	361,5	OK
238	0,00	ENVDIS	0,090	-1,490	1,190	0,010	0,430	-0,850	1,11	11,36	11,41	361,5	OK
238	0,00	ENVDIS	0,000	-4,040	0,000	0,000	0,000	-2,320	3,00	31,01	31,15	361,5	OK
239	0,00	ENVDIS	0,290	-0,570	0,000	0,000	0,030	0,020	0,42	0,27	0,50	361,5	OK
239	0,00	ENVDIS	-0,010	-1,550	-0,020	0,000	0,000	0,010	1,15	0,13	1,16	361,5	OK
240	0,00	ENVDIS	0,000	-4,730	0,160	0,000	0,080	-2,240	3,51	29,94	30,14	361,5	OK
240	0,00	ENVDIS	0,000	-12,550	0,030	0,000	0,010	-6,010	9,32	80,32	80,86	361,5	OK
241	0,00	ENVDIS	8,370	0,440	0,000	0,000	0,000	0,990	0,33	13,23	13,24	361,5	OK
241	0,00	ENVDIS	5,640	0,120	-0,040	0,000	-0,010	0,490	0,09	6,55	6,55	361,5	OK
242	0,00	ENVDIS	0,000	-5,030	0,240	0,000	0,120	-2,390	3,73	31,94	32,16	361,5	OK
242	0,00	ENVDIS	0,000	-13,370	-0,040	0,000	-0,020	-6,410	9,93	85,67	86,24	361,5	OK
243	0,00	ENVDIS	8,800	0,440	0,030	0,000	0,000	0,980	0,33	13,10	13,10	361,5	OK
243	0,00	ENVDIS	5,820	0,140	-0,040	0,000	-0,010	0,500	0,10	6,68	6,68	361,5	OK
244	0,00	ENVDIS	0,000	-4,730	0,120	0,000	0,060	-2,240	3,51	29,94	30,14	361,5	OK
244	0,00	ENVDIS	0,000	-12,550	0,000	0,000	0,000	-6,010	9,32	80,32	80,86	361,5	OK
245	0,00	ENVDIS	8,920	0,410	0,060	0,000	0,010	0,970	0,30	12,96	12,97	361,5	OK
245	0,00	ENVDIS	5,920	0,080	0,020	0,000	0,000	0,490	0,06	6,55	6,55	361,5	OK
246	0,00	ENVDIS	0,000	-4,730	0,020	0,000	0,010	-2,240	3,51	29,94	30,14	361,5	OK
246	0,00	ENVDIS	0,000	-12,550	-0,210	0,000	-0,100	-6,010	9,32	80,32	80,86	361,5	OK
247	0,00	ENVDIS	0,680	-0,130	0,020	0,000	0,010	0,000	0,10	0,00	0,10	361,5	OK
247	0,00	ENVDIS	0,210	-0,150	-0,020	0,000	-0,010	0,000	0,11	0,00	0,11	361,5	OK
248	0,00	ENVDIS	3,370	5,840	1,550	0,000	0,310	0,000	4,34	0,00	4,34	361,5	OK
248	0,00	ENVDIS	-0,290	2,070	0,710	0,000	0,150	0,000	1,54	0,00	1,54	361,5	OK
249	0,00	ENVDIS	2,940	-2,210	-0,770	0,000	-0,210	-1,030	1,64	13,77	13,86	361,5	OK
249	0,00	ENVDIS	0,010	-5,970	-1,630	0,000	-0,450	-2,840	4,43	37,96	38,21	361,5	OK
250	0,00	ENVDIS	6,070	11,250	1,260	0,000	0,260	0,000	8,35	0,00	8,35	361,5	OK
250	0,00	ENVDIS	-3,340	4,070	0,590	0,000	0,130	0,000	3,02	0,00	3,02	361,5	OK
251	0,00	ENVDIS	3,820	-4,220	-0,730	0,000	-0,200	-2,000	3,13	26,73	26,91	361,5	OK
251	0,00	ENVDIS	-1,170	-11,360	-1,430	0,000	-0,390	-5,440	8,43	72,70	73,19	361,5	OK
252	0,00	ENVDIS	5,560	17,830	0,850	0,000	0,160	0,000	13,24	0,00	13,24	361,5	OK
252	0,00	ENVDIS	-3,340	6,460	0,320	0,000	0,070	0,000	4,80	0,00	4,80	361,5	OK
253	0,00	ENVDIS	3,230	-6,600	-0,460	0,000	-0,130	-3,140	4,90	41,97	42,25	361,5	OK
253	0,00	ENVDIS	-1,140	-17,950	-1,010	0,000	-0,290	-8,610	13,33	115,07	115,84	361,5	OK
254	0,00	ENVDIS	1,430	0,000	0,250	0,000	0,050	0,030	0,00	0,40	0,40	361,5	OK
254	0,00	ENVDIS	-1,380	-0,230	0,110	0,000	0,030	-0,040	0,17	0,53	0,56	361,5	OK
255	0,00	ENVDIS	2,900	0,150	-0,110	0,000	-0,020	0,130	0,11	1,74	1,74	361,5	OK
255	0,00	ENVDIS	-2,670	-0,180	-0,250	0,000	-0,070	-0,090	0,13	1,20	1,21	361,5	OK
256	0,00	ENVDIS	5,020	11,210	0,300	0,000	0,060	0,000	8,32	0,00	8,32	361,5	OK
256	0,00	ENVDIS	-3,680	4,030	-0,030	0,000	0,000	0,000	2,99	0,00	2,99	361,5	OK
257	0,00	ENVDIS	2,960	-4,170	-0,060	0,000	-0,020	-1,970	3,10	26,33	26,51	361,5	OK
257	0,00	ENVDIS	-0,740	-11,330	-0,400	0,000	-0,120	-5,420	8,41	72,44	72,92	361,5	OK
258	0,00	ENVDIS	4,740	17,820	0,250	0,000	0,050	0,000	13,23	0,00	13,23	361,5	OK

258	0,00	ENVDIS	-3,870	6,460	-0,080	0,000	-0,010	0,000	4,80	0,00	4,80	361,5	OK
259	0,00	ENVDIS	2,420	-6,600	-0,040	0,000	-0,010	-3,140	4,90	41,97	42,25	361,5	OK
259	0,00	ENVDIS	-1,440	-17,940	-0,370	0,000	-0,110	-8,600	13,32	114,94	115,71	361,5	OK
260	0,00	ENVDIS	0,760	0,030	0,100	0,000	0,020	0,030	0,02	0,40	0,40	361,5	OK
260	0,00	ENVDIS	-1,770	-0,200	0,000	0,000	0,010	-0,030	0,15	0,40	0,43	361,5	OK
261	0,00	ENVDIS	2,190	0,110	0,000	0,000	0,010	0,120	0,08	1,60	1,61	361,5	OK
261	0,00	ENVDIS	-3,110	-0,230	-0,100	0,000	-0,030	-0,110	0,17	1,47	1,48	361,5	OK
262	0,00	ENVDIS	4,730	11,190	0,210	0,000	0,040	0,000	8,31	0,00	8,31	361,5	OK
262	0,00	ENVDIS	-4,510	4,020	-0,140	0,000	-0,020	0,000	2,98	0,00	2,98	361,5	OK
263	0,00	ENVDIS	2,780	-4,160	0,070	0,000	0,020	-1,970	3,09	26,33	26,51	361,5	OK
263	0,00	ENVDIS	-1,880	-11,310	-0,270	0,000	-0,080	-5,410	8,40	72,30	72,79	361,5	OK
264	0,00	ENVDIS	5,420	17,820	0,150	0,000	0,030	0,000	13,23	0,00	13,23	361,5	OK
264	0,00	ENVDIS	-5,580	6,440	-0,110	0,000	-0,020	0,000	4,78	0,00	4,78	361,5	OK
265	0,00	ENVDIS	3,630	-6,590	0,000	0,000	0,000	-3,130	4,89	41,83	42,12	361,5	OK
265	0,00	ENVDIS	-3,270	-17,940	-0,210	0,000	-0,060	-8,600	13,32	114,94	115,71	361,5	OK
266	0,00	ENVDIS	0,250	-0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,10	0,00	0,10	361,5	OK
266	0,00	ENVDIS	0,020	-0,150	-0,050	0,000	-0,020	0,000	0,11	0,00	0,11	361,5	OK
267	0,00	ENVDIS	-0,620	5,820	1,560	0,000	0,320	0,000	4,32	0,00	4,32	361,5	OK
267	0,00	ENVDIS	-2,760	2,060	0,740	0,000	0,150	0,000	1,53	0,00	1,53	361,5	OK
268	0,00	ENVDIS	0,450	-2,170	-0,700	0,000	-0,200	-1,010	1,61	13,50	13,59	361,5	OK
268	0,00	ENVDIS	-2,250	-5,930	-1,580	0,000	-0,440	-2,820	4,40	37,69	37,94	361,5	OK
269	0,00	ENVDIS	1,930	11,250	1,260	0,000	0,260	0,000	8,35	0,00	8,35	361,5	OK
269	0,00	ENVDIS	-3,600	4,080	0,620	0,000	0,130	0,000	3,03	0,00	3,03	361,5	OK
270	0,00	ENVDIS	4,010	-4,220	-0,650	0,000	-0,180	-1,990	3,13	26,60	26,78	361,5	OK
270	0,00	ENVDIS	-4,850	-11,370	-1,400	0,000	-0,380	-5,440	8,44	72,70	73,19	361,5	OK
271	0,00	ENVDIS	1,930	17,820	0,840	0,000	0,160	0,000	13,23	0,00	13,23	361,5	OK
271	0,00	ENVDIS	-2,910	6,450	0,350	0,000	0,070	0,000	4,79	0,00	4,79	361,5	OK
272	0,00	ENVDIS	4,230	-6,610	-0,440	0,000	-0,120	-3,140	4,91	41,97	42,25	361,5	OK
272	0,00	ENVDIS	-4,310	-17,950	-0,990	0,000	-0,290	-8,610	13,33	115,07	115,84	361,5	OK
273	0,00	ENVDIS	1,490	0,050	0,250	0,000	0,050	0,030	0,04	0,40	0,40	361,5	OK
273	0,00	ENVDIS	-3,570	-0,310	0,110	0,000	0,030	-0,030	0,23	0,40	0,46	361,5	OK
274	0,00	ENVDIS	0,010	0,110	-0,110	0,000	-0,020	0,110	0,08	1,47	1,47	361,5	OK
274	0,00	ENVDIS	-2,450	-0,100	-0,250	0,000	-0,070	-0,050	0,07	0,67	0,67	361,5	OK
275	0,00	ENVDIS	1,870	11,200	0,320	0,000	0,060	0,000	8,32	0,00	8,32	361,5	OK
275	0,00	ENVDIS	-1,730	4,020	0,030	0,000	0,010	0,000	2,98	0,00	2,98	361,5	OK
276	0,00	ENVDIS	4,210	-4,170	0,020	0,000	0,010	-1,970	3,10	26,33	26,51	361,5	OK
276	0,00	ENVDIS	-4,310	-11,330	-0,350	0,000	-0,100	-5,420	8,41	72,44	72,92	361,5	OK
277	0,00	ENVDIS	2,060	17,820	0,290	0,000	0,060	0,000	13,23	0,00	13,23	361,5	OK
277	0,00	ENVDIS	-2,260	6,460	-0,010	0,000	0,000	0,000	4,80	0,00	4,80	361,5	OK
278	0,00	ENVDIS	4,380	-6,610	0,030	0,000	0,010	-3,140	4,91	41,97	42,25	361,5	OK
278	0,00	ENVDIS	-4,150	-17,940	-0,290	0,000	-0,080	-8,600	13,32	114,94	115,71	361,5	OK
279	0,00	ENVDIS	1,950	0,100	0,100	0,000	0,020	0,030	0,07	0,40	0,41	361,5	OK
279	0,00	ENVDIS	-3,240	-0,260	0,000	0,000	0,010	-0,030	0,19	0,40	0,44	361,5	OK
280	0,00	ENVDIS	0,450	0,060	0,000	0,000	0,010	0,090	0,04	1,20	1,20	361,5	OK
280	0,00	ENVDIS	-2,050	-0,160	-0,100	0,000	-0,030	-0,080	0,12	1,07	1,08	361,5	OK
281	0,00	ENVDIS	2,490	11,180	0,240	0,000	0,040	0,000	8,30	0,00	8,30	361,5	OK
281	0,00	ENVDIS	-1,990	4,010	-0,070	0,000	-0,010	0,000	2,98	0,00	2,98	361,5	OK

282	0,00	ENVDIS	4,580	-4,170	0,160	0,000	0,050	-1,970	3,10	26,33	26,51	361,5	OK
282	0,00	ENVDIS	-4,600	-11,320	-0,230	0,000	-0,070	-5,420	8,40	72,44	72,92	361,5	OK
283	0,00	ENVDIS	3,720	17,820	0,180	0,000	0,040	0,000	13,23	0,00	13,23	361,5	OK
283	0,00	ENVDIS	-3,280	6,440	-0,030	0,000	-0,010	0,000	4,78	0,00	4,78	361,5	OK
284	0,00	ENVDIS	5,430	-6,590	0,110	0,000	0,030	-3,130	4,89	41,83	42,12	361,5	OK
284	0,00	ENVDIS	-5,480	-17,930	-0,160	0,000	-0,050	-8,600	13,31	114,94	115,70	361,5	OK
285	0,00	ENVDIS	5,670	0,790	-0,020	0,000	0,030	1,020	0,59	13,63	13,64	361,5	OK
285	0,00	ENVDIS	3,480	0,470	-0,090	0,000	0,010	0,510	0,35	6,82	6,82	361,5	OK
286	0,00	ENVDIS	0,000	-2,590	-0,220	0,000	-0,110	-1,210	1,92	16,17	16,29	361,5	OK
286	0,00	ENVDIS	0,000	-6,750	-0,500	0,000	-0,240	-3,220	5,01	43,03	43,33	361,5	OK

6.12 Diseño pilotes D=0.4m

6.12.1 Diseño pilotes.

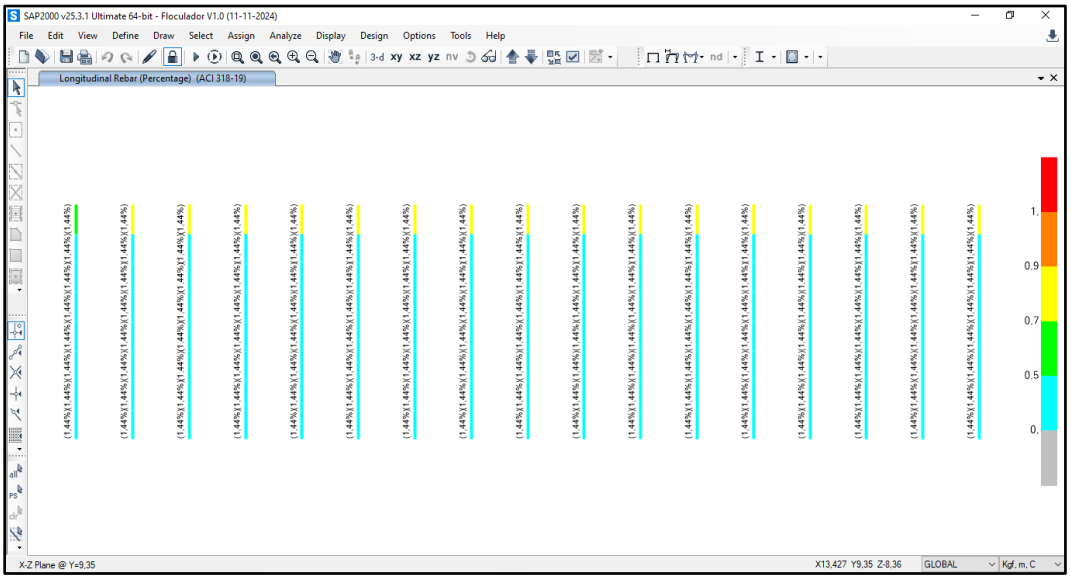


Figura 6.12.1 Diseño de pilotes.

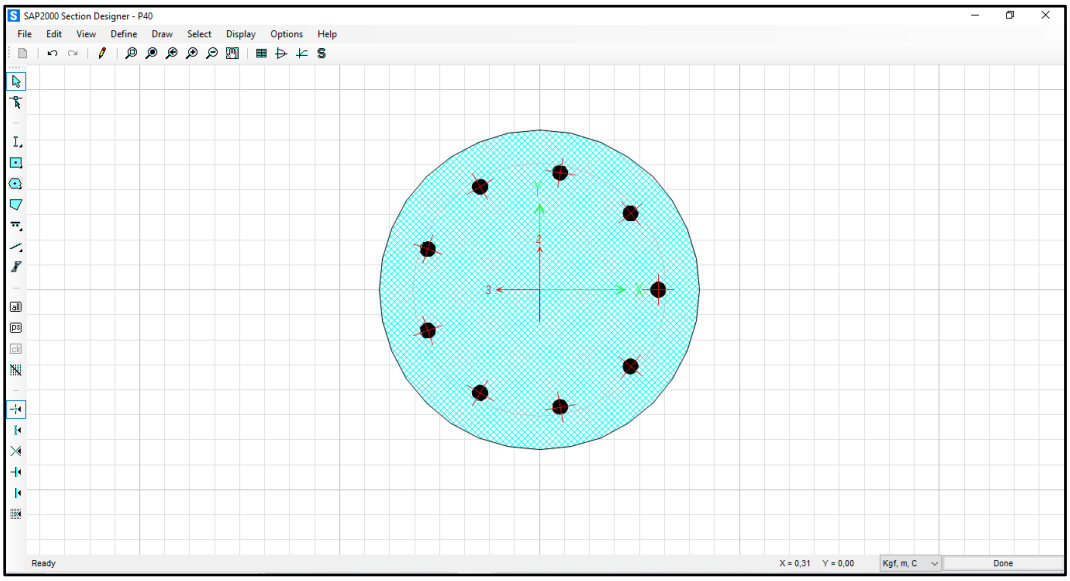


Figura 6.12.2 Sección de pilotes.

Tabla 6.12.1 Puntos para diagrama de interacción

P (Tonf)	M (Tonf-m)
153.71	0.00
153.71	2.61
146.22	5.00
118.32	6.84
84.38	7.79
43.10	7.87
20.23	8.05
-9.25	7.19
-42.31	3.84
-61.43	1.25
-68.34	0.00

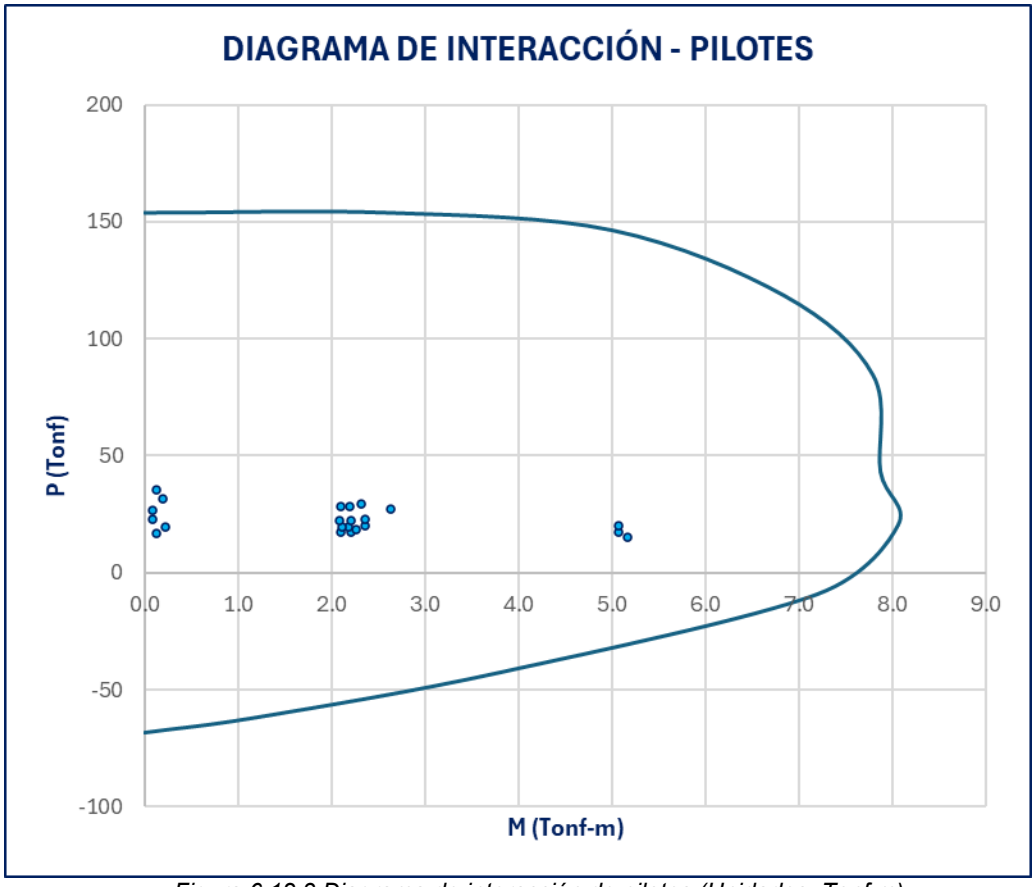


Figura 6.12.3 Diagrama de interacción de pilotes (Unidades: Tonf,m).

Tabla 6.12.2 Diseño de pilotes.

En la siguiente tabla se presenta el diseño de los pilotes correspondientes a la fila de pilotes del eje D, los cuales son los que se esfuerzan más.

TABLE: Concrete Design 1 - Column Summary Data - ACI 318-19													
Frame	DesignSect	DesignType	Design Opt	Status	Location	PMMCombo	PMMRatio	VMajCombo	VMajRebar	VMinCombo	VMinRebar	ErrMsg	WarnMsg
Text	Text	Text	Text	Text	m	Text	Unitless	Text	m2/m	Text	m2/m	Text	Text
685	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,710695	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
685	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,645365	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
685	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,580035	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
685	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,514754	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
685	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,449483	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
685	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,387236	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
685	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,336341	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
685	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,290929	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
685	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,262161	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,262161	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,245423	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,232344	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,229749	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,228695	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,229644	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,232644	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,242249	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
686	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258677	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258677	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,264104	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,269537	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,274977	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,280422	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,286148	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,292518	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,301407	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
687	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,310373	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
688	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,310373	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
688	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,297724	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

688	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,287938	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
688	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,2804	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
688	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,273051	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
688	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,265716	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
688	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,258399	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
688	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,251104	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
688	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,245328	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,245328	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,241483	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,240308	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,239596	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,239141	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,238698	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,238347	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,238451	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
689	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,238578	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,238578	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,238915	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,239253	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,239595	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,239965	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,240334	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,240704	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,241098	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
690	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,241501	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,241501	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,241836	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,24217	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,242504	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,242839	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,243182	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,243529	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,243877	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
691	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,244224	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
692	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,244224	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
692	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,244574	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

692	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,244924	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
692	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,245274	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
692	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,245624	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
692	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,245974	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
692	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,246324	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
692	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,246674	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
692	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,247024	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,695691	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,631659	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,567198	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,502737	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,438276	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,373815	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,319137	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,270679	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
693	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,237767	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,237767	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,221397	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,207543	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,204285	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,20338	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,204676	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,207872	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,220887	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
694	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,237638	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,237638	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,242906	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,24818	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,253605	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,25969	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,268208	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,276863	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,285525	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
695	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,294446	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
696	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,294446	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
696	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,281616	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

696	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,269055	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
696	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,25848	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
696	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,250829	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
696	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,243535	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
696	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,236258	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
696	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,229001	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
696	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,222221	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,222221	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,218456	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,215227	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,214483	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,213931	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,213493	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,21307	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,213133	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
697	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,213257	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,213257	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,213594	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,213932	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,214277	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,214645	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,215015	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,215387	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,215789	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
698	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,21619	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,21619	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,216525	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,216859	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,217194	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,217528	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,217863	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,218209	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,218557	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
699	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,218904	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
700	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,218904	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
700	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,219254	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

700	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,219604	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
700	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,219954	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
700	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,220304	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
700	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,220654	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
700	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,221004	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
700	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,221354	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
700	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,221704	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,712533	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,647029	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,581525	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,516021	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,450517	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,392664	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,342175	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,299711	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
741	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,27312	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,27312	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256296	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,244744	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,242266	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,241233	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,242118	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,245031	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,253554	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
742	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,269465	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,269465	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,274907	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,280357	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,285813	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,291275	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,296743	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,302611	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,309039	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
743	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,318041	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
744	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,318041	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
744	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,306725	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

744	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,29862	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
744	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,291242	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
744	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,283877	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
744	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,276527	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
744	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,269195	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
744	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,262296	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
744	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,256638	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,256638	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,253472	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,252711	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,25208	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,251625	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,251181	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,250899	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,251002	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
745	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,25113	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,25113	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,251468	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,251806	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,252148	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,252518	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,252889	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,253259	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,253648	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
746	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,254051	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,254051	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,254385	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,25472	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,255054	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,255389	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,255737	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,256084	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,256431	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
747	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,256779	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
748	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,256779	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
748	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,257129	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

748	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,257479	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
748	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,257829	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
748	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,258179	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
748	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,258529	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
748	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,258879	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
748	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,259229	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
748	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,259579	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,714952	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,649274	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,583595	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,517916	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,452237	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,395748	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,345341	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,303701	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
773	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,277319	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,277319	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,260466	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,249531	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,247103	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,246092	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,246971	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,249856	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,258025	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
774	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,273781	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,273781	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,279232	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,284691	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,290155	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,295626	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,301102	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,306706	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,313117	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
775	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,321276	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
776	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,321276	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
776	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,310817	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

776	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,302958	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
776	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,295561	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
776	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,288176	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
776	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,280807	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
776	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,273457	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
776	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,266741	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
776	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,26106	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,26106	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,25829	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,257523	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,256921	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,256465	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,25602	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,255762	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255864	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
777	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,255995	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,255995	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256332	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,256669	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,257011	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,257382	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,257752	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,258123	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,25851	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
778	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258913	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258913	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,259247	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,259581	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,259915	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,260253	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,2606	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,260947	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,261295	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
779	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,261642	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
780	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,261642	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
780	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,261992	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

780	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,262342	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
780	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,262692	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
780	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,263042	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
780	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,263392	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
780	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,263742	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
780	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,264092	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
780	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,264442	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,717843	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,651894	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,585944	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,519995	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,454045	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,397314	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,346036	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,304501	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
789	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,278135	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,278135	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,261304	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,250429	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,248007	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,247	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,247882	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,250768	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,258897	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
790	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,274643	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,274643	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,280097	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,285558	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,291026	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,2965	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,30198	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,307547	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,313963	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
791	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,321998	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
792	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,321998	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
792	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,311657	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

792	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,303829	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
792	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,296422	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
792	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,289029	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
792	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,281651	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
792	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,274292	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
792	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,267598	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
792	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,261909	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,261909	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,259196	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,258427	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,257829	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,257372	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,256927	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,256671	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,256773	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
793	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,256905	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,256905	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,257242	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,257579	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,257921	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,258291	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,258662	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,259032	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,259419	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
794	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,259822	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,259822	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,260156	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,260491	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,260825	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,261163	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,26151	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,261858	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,262205	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
795	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,262552	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
796	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,262552	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
796	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,262902	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

796	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,263252	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
796	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,263602	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
796	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,263952	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
796	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,264302	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
796	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,264652	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
796	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,265002	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
796	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,265352	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,716837	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,650979	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,58514	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,519301	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,453461	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,396894	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,346054	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,304474	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
805	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,278095	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,278319	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,261543	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,250417	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,248006	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,247	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,247877	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,250754	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,25906	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
806	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,274739	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,274509	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,279966	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,28543	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,290902	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,296379	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,301861	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,307431	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,313849	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
807	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,321898	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
808	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,321898	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
808	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,311549	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

808	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,30372	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
808	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,296316	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
808	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,288924	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
808	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,281549	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
808	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,274193	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
808	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,267497	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
808	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,261811	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,261811	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,25909	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,258321	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,257723	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,257266	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,25682	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,256564	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,256666	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
809	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,256797	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,256797	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,257135	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,257472	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,257814	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,258184	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,258555	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,258925	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,259312	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
810	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,259715	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,259715	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,260049	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,260383	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,260718	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,261056	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,261403	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,26175	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,262098	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
811	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,262445	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
812	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,262445	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
812	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,262795	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

812	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,263145	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
812	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,263495	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
812	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,263845	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
812	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,264195	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
812	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,264545	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
812	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,264895	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
812	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,265245	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,717137	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,651267	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,585398	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,519531	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,453668	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,39664	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,345532	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,303749	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
821	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,277326	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,277438	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,260572	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,249382	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,246941	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,245916	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,246776	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,24964	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,257814	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
822	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,273506	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,273389	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,278848	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,284316	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,289792	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,295273	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,300766	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,306383	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,312806	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
823	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,320978	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
824	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,320978	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
824	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,310529	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

824	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,30268	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
824	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,295292	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
824	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,287917	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
824	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,280558	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
824	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,273218	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
824	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,266506	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
824	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,260834	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,260834	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,258051	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,257285	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,256683	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,256227	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,255782	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,255523	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255625	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
825	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,255756	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,255756	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256093	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,25643	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,256772	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,257143	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,257513	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,257884	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,25827	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
826	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258674	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258674	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,259008	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,259342	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,259676	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,260015	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,260362	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,260709	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,261056	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
827	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,261404	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
828	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,261404	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
828	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,261754	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

828	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,262104	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
828	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,262453	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
828	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,262803	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
828	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,263153	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
828	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,263503	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
828	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,263853	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
828	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,264203	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,704707	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,639738	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,574769	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,5098	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,444831	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,379862	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,327811	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,280169	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
917	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,248912	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,248912	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,23236	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,218642	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,215689	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,214692	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,215801	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,218909	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,230036	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
918	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,24694	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,24694	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,252301	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,257668	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,26304	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,268668	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,274997	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,283807	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,292624	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
919	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,301449	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
920	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,301449	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
920	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,288842	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

920	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,276421	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
920	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,268105	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
920	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,26078	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
920	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,253469	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
920	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,246175	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
920	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,238903	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
920	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,232571	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,232571	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,228768	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,226441	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,225682	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,225199	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,224758	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,224342	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,224447	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
921	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,224573	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,224573	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,22491	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,225247	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,22559	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,225959	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,226329	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,226698	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,227099	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
922	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,227501	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,227501	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,227835	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,22817	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,228504	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,228838	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,229177	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,229524	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,229872	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
923	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,230219	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
924	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,230219	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
924	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,230569	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

924	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,230919	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
924	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,231269	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
924	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,231619	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
924	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,231969	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
924	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,232319	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
924	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,232669	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
924	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,233019	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,705834	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,640821	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,575807	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,510793	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,44578	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,385976	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,335283	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,291204	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
965	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,26432	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,26432	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,247666	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,235847	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,233383	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,232419	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,233438	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,236425	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,245859	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
966	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,262099	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,262099	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,267471	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,272851	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,278236	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,283627	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,289024	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,295293	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,303233	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
967	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,312099	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
968	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,312099	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
968	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,299468	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

968	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,290696	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
968	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,283344	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
968	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,276005	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
968	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,26868	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
968	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,261374	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
968	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,254156	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
968	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,248532	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,248532	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,244723	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,243973	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,243298	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,242846	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,242407	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,242089	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,242193	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
969	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,242323	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,242323	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,24266	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,242998	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,24334	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,24371	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,24408	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,244451	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,244843	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
970	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,245246	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,245246	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,24558	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,245914	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,246249	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,246583	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,246928	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,247275	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,247623	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
971	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,24797	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
972	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,24797	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
972	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,24832	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

972	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,24867	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
972	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,24902	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
972	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,24937	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
972	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,249721	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
972	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,250071	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
972	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,250421	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
972	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,250771	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,710681	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,6452	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,57972	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,514239	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,448759	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,391988	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,341091	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,299707	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1021	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,273488	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,273574	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256957	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,246261	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,243905	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,242954	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,243955	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,246879	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255587	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1022	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,27144	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,271349	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,276742	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,282142	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,287549	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,292961	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,298378	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,304039	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,310369	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1023	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,318941	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1024	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,318941	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1024	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,308002	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1024	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,300008	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1024	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,292622	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1024	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,28525	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1024	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,277893	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1024	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,270555	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1024	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,263752	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1024	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258085	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258085	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,255149	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,254387	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,253776	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,253323	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,252881	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,252616	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,252719	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1025	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,252852	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,252852	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,253189	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,253526	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,253868	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,254239	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,254609	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,25498	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255368	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1026	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,255771	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,255771	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256105	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,256439	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,256774	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,257111	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,257458	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,257805	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,258152	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1027	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,2585	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1028	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,2585	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1028	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,25885	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1028	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,2592	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1028	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,25955	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1028	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,2599	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1028	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,26025	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1028	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,2606	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1028	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,26095	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1028	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,2613	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,711447	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,645897	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,580347	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,514797	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,449247	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,392399	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,34133	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,29994	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1053	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,273712	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,273959	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,257388	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,246536	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,244191	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,243243	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,244237	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,247156	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,256006	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1054	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,271816	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,271563	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,276958	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,282361	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,287771	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,293185	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,298605	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,304257	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,31059	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1055	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,319147	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1056	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,319147	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1056	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,308223	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1056	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,300231	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1056	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,292842	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1056	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,285466	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1056	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,278106	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1056	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,270764	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1056	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,263963	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1056	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258293	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258293	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,255363	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,254601	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,25399	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,253536	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,253094	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,25283	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,252933	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1057	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,253065	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,253065	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,253403	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,25374	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,254081	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,254452	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,254823	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,255194	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255582	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1058	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,255984	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,255984	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256319	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,256653	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,256987	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,257324	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,257671	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,258019	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,258366	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1059	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258713	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1060	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258713	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1060	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,259063	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1060	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,259413	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1060	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,259763	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1060	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,260113	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1060	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,260463	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1060	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,260813	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1060	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,261163	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1060	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,261513	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,711423	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,645895	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,580368	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,51484	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,449313	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,392251	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,341152	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,29955	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1069	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,273298	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,273438	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256793	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,245955	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,243588	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,242628	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,243608	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,246526	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255251	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1070	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,271076	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,270932	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,276328	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,281731	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,287143	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,292561	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,297985	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,303671	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,310008	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1071	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,318628	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1072	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,318628	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1072	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,307655	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1072	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,299654	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1072	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,292275	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1072	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,284909	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1072	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,277558	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1072	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,270226	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1072	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,263418	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1072	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,257756	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,257756	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,254794	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,254033	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,253421	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,252967	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,252526	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,252259	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,252363	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1073	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,252495	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,252495	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,252832	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,25317	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,253511	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,253882	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,254253	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,254624	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255011	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1074	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,255414	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,255414	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,255748	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,256083	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,256417	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,256754	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,257101	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,257449	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,257796	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1075	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258143	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1076	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258143	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1076	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,258493	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1076	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,258843	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1076	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,259193	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1076	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,259543	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1076	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,259893	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1076	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,260243	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1076	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,260593	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1076	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,260943	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,717674	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,651848	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,586022	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,520197	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,454371	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,396201	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,344866	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,301712	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1189	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,275157	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,275398	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,258552	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,246823	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,24435	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,243304	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,244143	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,246993	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255372	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1190	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,271082	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,270835	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,276302	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,281776	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,287257	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,292744	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,298262	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,304012	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,310438	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1191	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,319056	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1192	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,319056	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1192	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,308187	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1192	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,300222	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1192	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,292853	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1192	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,285497	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1192	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,278156	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1192	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,270835	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1192	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,264036	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1192	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258382	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258382	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,255392	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,254629	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,254012	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,253557	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,253114	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,252842	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,252945	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1193	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,253076	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,253076	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,253413	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,25375	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,254092	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,254462	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,254832	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,255203	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,25559	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1194	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,255993	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,255993	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256327	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,256661	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,256996	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,257334	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,257681	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,258028	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,258375	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1195	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258722	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1196	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,258722	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1196	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,259072	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1196	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,259422	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1196	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,259772	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1196	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,260122	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1196	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,260472	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1196	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,260822	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1196	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,261172	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1196	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,261522	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,705722	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,640628	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,575535	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,510442	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,445348	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,386512	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,335748	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,292309	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1229	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,265973	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,265973	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,249389	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,238154	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,235749	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,234854	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,235807	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,238755	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,24783	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1230	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,263839	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,263839	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,269191	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,27455	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,279915	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,285285	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,29066	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,296688	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,303875	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1231	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,312696	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1232	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,312696	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1232	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,300619	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1232	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,292324	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1232	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,285006	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1232	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,2777	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1232	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,270409	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1232	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,263137	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1232	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,256117	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1232	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,250513	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,250513	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,24705	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,246303	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,245658	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,24521	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,244775	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,244481	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,244586	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1233	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,244718	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,244718	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,245056	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,245393	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,245738	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,246107	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,246477	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,246848	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,247237	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1234	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,247639	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,247639	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,247974	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,248308	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,248642	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,248978	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,249326	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,249673	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,25002	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1235	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,250367	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1236	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,250367	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1236	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,250717	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1236	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,251067	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1236	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,251417	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1236	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,251767	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1236	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,252117	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1236	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,252467	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1236	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,252816	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1236	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,253166	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,711408	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,64591	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,580412	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,514914	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,449415	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,391686	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,340607	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,298197	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1397	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,271879	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,271879	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,255154	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,244203	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,241798	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,240825	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,241775	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,244693	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,253308	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1398	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,269182	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,269182	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,274581	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,279987	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,285399	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,290817	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,29624	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,302033	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,30837	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1399	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,317241	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1400	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,317241	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1400	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,30604	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1400	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,297982	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1400	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,290621	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1400	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,283273	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1400	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,275941	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1400	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,268627	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1400	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,261775	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1400	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,25613	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,25613	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,25305	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,252293	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,251672	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,25122	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,25078	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,250506	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,25061	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1401	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,250742	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,250742	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,25108	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,251417	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,251759	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,252129	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,2525	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,252871	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,253258	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1402	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,253661	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,253661	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,253996	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,25433	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,254664	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,255001	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,255349	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,255696	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,256043	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1403	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,25639	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1404	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,25639	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1404	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,25674	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1404	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,25709	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1404	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,25744	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1404	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,25779	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1404	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,25814	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1404	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,25849	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1404	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,25884	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1404	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,25919	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,71129	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,645836	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,580382	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,51494	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,449553	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,390094	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,339099	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,2946	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1445	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,268038	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,268038	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,251348	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,239643	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,237174	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,236167	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,237091	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,240026	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,2489	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1446	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,264921	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,264921	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,270331	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,275749	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,281172	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,286602	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,292036	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,298061	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,305197	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1447	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,314112	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1448	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,314112	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1448	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,302099	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1448	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,293809	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1448	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,28647	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1448	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,279144	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1448	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,271833	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1448	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,26454	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1448	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,257512	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1448	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,251892	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,251892	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,248425	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,247673	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,247024	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,246573	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,246134	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,245836	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,245941	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1449	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,246073	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,246073	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,24641	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,246747	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,247089	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,247459	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,247829	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,2482	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,248589	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1450	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,248992	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,248992	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,249326	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,24966	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,249995	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,250331	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,250678	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,251025	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,251372	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1451	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,25172	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1452	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,25172	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1452	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,252069	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1452	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,252419	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1452	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,252769	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1452	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,253119	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1452	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,253469	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1452	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,253819	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1452	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,254169	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1452	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,254519	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,708213	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,642955	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,577697	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,512439	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,447182	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,389979	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,339422	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,297662	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1501	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,271357	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,271357	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,254642	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,243818	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,241431	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,240481	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,241473	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,244408	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,253183	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1502	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,269115	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,269115	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,2745	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,279893	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,285294	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,290701	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,296112	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,301902	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,308309	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1503	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,3172	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1504	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,3172	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1504	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,305869	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1504	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,297766	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1504	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,290396	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1504	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,283038	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1504	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,275695	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1504	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,268372	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1504	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,261489	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1504	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,255837	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,255837	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,252716	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,251959	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,251334	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,250882	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,250441	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,250166	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,250269	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1505	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,250401	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,250401	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,250738	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,251076	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,251418	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,251788	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,252159	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,252529	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,252918	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1506	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,253321	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,253321	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,253655	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,25399	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,254324	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,25466	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,255007	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,255354	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,255702	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1507	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,256049	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1508	P 40	Column	Check	No Messages	0	ENVDIS	0,256049	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1508	P 40	Column	Check	No Messages	0,125	ENVDIS	0,256399	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

1508	P 40	Column	Check	No Messages	0,25	ENVDIS	0,256749	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1508	P 40	Column	Check	No Messages	0,375	ENVDIS	0,257099	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1508	P 40	Column	Check	No Messages	0,5	ENVDIS	0,257449	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1508	P 40	Column	Check	No Messages	0,625	ENVDIS	0,257799	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1508	P 40	Column	Check	No Messages	0,75	ENVDIS	0,258149	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1508	P 40	Column	Check	No Messages	0,875	ENVDIS	0,258499	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages
1508	P 40	Column	Check	No Messages	1	ENVDIS	0,258849	ENVDIS	0,000333	ENVDIS	0,000333	No Messages	No Messages

6.13 Chequeo a cortante Pilote.

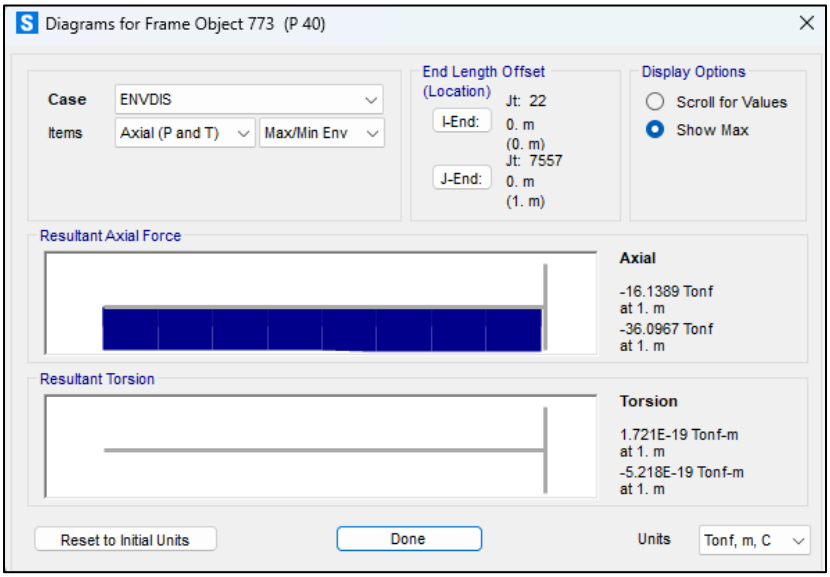


Figura 6.13.1 Carga axial máxima en pilote.

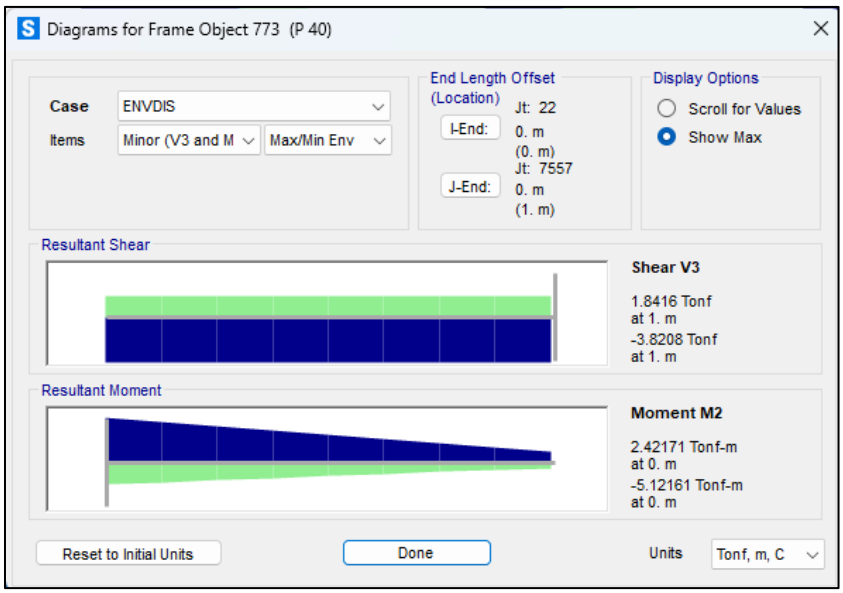


Figura 6.13.2 Momento y cortante máximo en pilote.

DISEÑO A CORTANTE DE PILOTES CIRCULARES DE CONCRETO
PROCEDIMIENTO GENERAL NSR-10

Se presenta el diseño a cortante para pilotes

1.0 Datos Iniciales.

Concreto: $f'c := 21\ MPa$ $\qquad E_c := 4800 \cdot \frac{\sqrt{f'c}}{\sqrt{MPa}}\ MPa = 21996\ MPa$

Acero: $fy := 420\ MPa$ $\qquad E_s := 200000\ MPa$

Recubrimiento: $r := 0.075\ m$

Peso del concreto: $\gamma_{con} := 24\ \frac{kN}{m^3}$

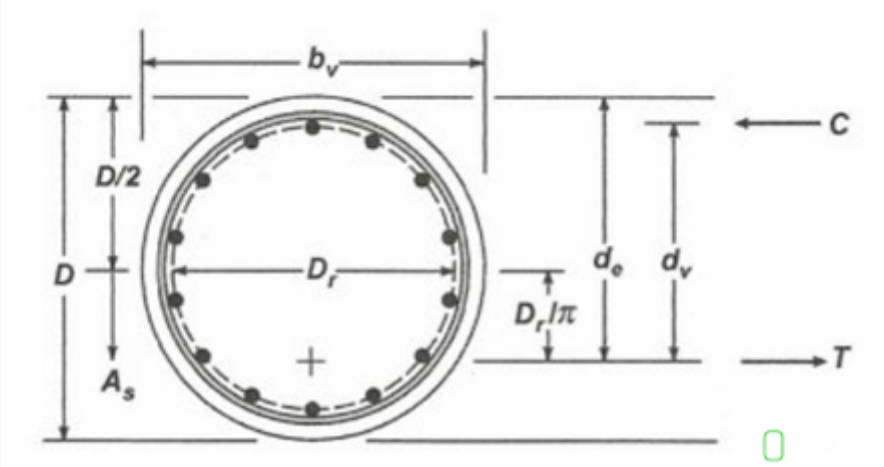
2.0 Solicitaciones de diseño.

El diseño a cortante de la armadura transversal de los pilotes depende, entre otros factores, de la magnitud de las fuerzas de tracción o de compresión que actúan sobre estos. Estas fuerzas son positivas si son de tracción y negativas si son de compresión.

Se presentan las solicitaciones mas críticas para la revisión por corte en los pilotes, las cuales corresponden a la condición de evento extremo.

$N_u := 36.0967\ tonnef$ $\qquad V_u := 3.82\ tonnef$ $\qquad M_u := 5.12\ tonnef \cdot m$

3.0 Geometría y refuerzo del pilote.



$D := 0.4\ m$	Diámetro del pilote.
$L := 8\ m$	Longitud máxima del pilote.
$L_c := 1.3\ m$	Longitud confinada.
Estribo #: 3	Número de la barra de estribo.
$db_{est} = 0.95\ cm$	Diámetro del estribo.
$Ab_{est} = 0.71\ cm^2$	Área de barra del estribo Zona confinada.
$Ab_{estnc} := 0.71\ cm^2$	Área de barra del estribo Zona NO confinada.
$S_{xc} := 7.5\ cm$	Separación de estribos empleado en la zona confinada.
$S_{xnc} := 30\ cm$	Separación de estribos empleado en la zona NO confinada.
Barra L. #: 6	Número de la barra longitudinal.
$db_l = 1.91\ cm$	Diámetro del refuerzo longitudinal.
$Ab_l = 2.84\ cm^2$	Área de barra del refuerzo longitudinal.
$Cb_l := 9$	Cantidad de barras longitudinales.
$A_{sl} := Ab_l \cdot Cb_l = 25.56\ cm^2$	Acero longitudinal.
$A_{pilote} := \frac{\pi \cdot D^2}{4} = 1256.64\ cm^2$	Área del pilote.

$\rho_l := \frac{A_{sl}}{A_{pilote}} = 2.03\%$ Cuantía longitudinal.

$D_r := D - 2 \cdot \left(r + db_{est} + \frac{db_l}{2} \right) = 21.19\ cm$ Diámetro interno.

$d_e := \frac{D}{2} + \frac{D_r}{\pi} = 0.27\ m$ Altura efectiva de la armadura.

$d_v := 0.90 \cdot d_e = 0.24\ m$ Profundidad efectiva de cortante.

$b_w := D = 0.4\ m$ Ancho efectico del alma.

A continuación, se realizan comprobaciones a partir de la tabla C.15.11.1 de la NSR-10

TABLA C.15.11-1 — CUANTÍAS MÍNIMAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES EN PILOTES Y CAJONES DE CIMENTACIÓN VACIADOS EN SITIO

Requisito	Estructuras con capacidad mínima (*DMI*) de disipación de energía	Estructuras con capacidad especial (*DES*) y moderada (*DMO*) de disipación de energía (véase la Nota)
Resistencia mínima del concreto, f'_c	17.5 MPa	17.5 MPa
Cuantía longitudinal mínima	0.0025	0.0050
Número mínimo de barras longitudinales	4	4
Longitud del refuerzo longitudinal, a menos que el estudio geotécnico indique que se debe utilizar una longitud mayor	tercio superior de la longitud del pilote, pero no menos de 4 m.	mitad superior de la longitud del pilote, pero no menos de 8 m.
Diámetro de la barra de los estribos	N° 2 (1/4") ó 6M (6 mm) para pilotes hasta de 500 mm de diámetro y N° 3 (3/8") ó 10M (10 mm) para pilotes de más de 500 mm de diámetro.	N° 3 (3/8") ó 10M (10 mm) para pilotes hasta de 750 mm de diámetro y N° 4 (1/2") ó 12M (12 mm) para pilotes de más de 750 mm de diámetro.
Separación máxima de los estribos	100 mm en los 600 mm superiores del pilote y 16 diámetros de barra longitudinal, a lo largo de la zona armada longitudinalmente.	75 mm en los 1.20 m superiores del pilote y 16 diámetros de barra longitudinal, a lo largo de la zona armada longitudinalmente.

Nota: Cuando el diseño indica que se presentará disipación de energía en el rango inelástico en la zona superior del pilote o cajón, deben cumplirse los requisitos dados en el Capítulo C.21 y deben tomarse las precauciones necesarias para garantizar que la articulación plástica se presente en la zona confinada.

3.1 Revisión de cuantía mínima longitudinal en el pilote.

```
if ρl ≥ 0.50%
    "OK. Cumple ρl > ρmin"
else
    "REVISAR: ρl < ρmin"
```
= "OK. Cumple ρl > ρmin"

3.2 Revisión de Separación máxima en zona confinada.

```
if S_xc ≤ 7.5 cm
    "OK. Cumple"
else
    "REVISAR"
```
= "OK. Cumple"

3.3 Revisión de Separación máxima en zona no confinada.

if $S_{xnc} \leq 16 \cdot db_l$ = "OK. Cumple"
  "OK. Cumple"
else
  "REVISAR"

3.4 Revisión longitudinal mínima de zona confinada.

if $L_c \geq 1.2\ m$ = "OK. Cumple"
  "OK. Cumple"
else
  "REVISAR"

4.0 Refuerzo mínimo a cortante.

$$A_{v1_min} := 0.062 \cdot \sqrt{f'c \cdot MPa} \cdot \frac{b_w \cdot S_{xnc}}{fy} = 0.812\ cm^2$$

$$A_{v2_min} := \frac{(0.35 \cdot b_w \cdot S_{xnc})}{fy} \cdot MPa = 1\ cm^2$$

$$A_{v_min} := \max(A_{v1_min}, A_{v2_min}) = 1\ cm^2$$

$$A_V := 2 \cdot Ab_{est} = 1.42\ cm^2$$

if $A_V \geq A_{v_min}$ = "OK. Cumple cuantía mínima"
  "OK. Cumple cuantía mínima"
else
  "REVISAR"

5.0 Resistencia al cortante por el concreto.

$A_g := \frac{\pi}{4} \cdot (D)^2 = 0.13\ m^2$

$M_m := M_u - N_u \cdot \left(\frac{4 \cdot D - d_V}{8}\right) = -1.013\ tonnef \cdot m$

$$a := \begin{cases} \frac{V_u \cdot d_V}{M_u} & \text{if } \frac{V_u \cdot d_V}{M_u} > 1 \\ 1 & \text{else} \end{cases} = 0.18$$

$\rho_w := \frac{A_{sl}}{b_w \cdot d_V} = 0.02655$

$V_{c1} := \left(0.16 \cdot \sqrt{f'c \cdot MPa} + 17 \cdot \rho_w \cdot a \cdot MPa\right) \cdot b_w \cdot d_V = 7.994\ tonnef$

$V_{c2} := 0.29 \cdot \sqrt{f'c \cdot MPa} \cdot b_w \cdot d_V \cdot \sqrt{\left(1 \cdot MPa + \frac{0.29 \cdot N_u}{A_g}\right) \cdot \frac{mm^2}{N}} = 17.587\ tonnef$

$V_c := min\left(V_{c1}, V_{c2}\right) = 7.994\ tonnef$

6.0 Resistencia al cortante por el acero.

$V_{s1} := \frac{A_V \cdot fy \cdot d_V}{S_{znc}} = 4.88\ tonnef$

$V_{s2} := 0.66 \cdot \sqrt{f'c \cdot MPa} \cdot b_w \cdot d_V = 29.695\ tonnef$

$V_s := min\left(V_{s1}, V_{s2}\right) = 4.88\ tonnef$

7.0 Resistencia nominal a cortante.

$V_n := V_c + V_s = 12.874\ tonnef$

8.0 Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

$\phi := 0.75$

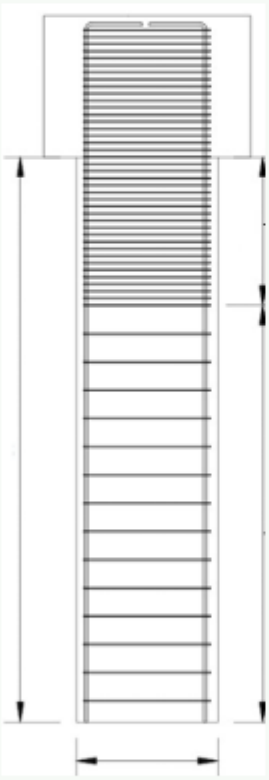
$\phi V_n := \phi \cdot V_n = 9.655\ tonnef$

9.0 Estado límite de agotamiento frente a cortante.

$$\eta := \frac{V_u}{\phi V_n} = 0.396$$

if $\eta \le 1$ = "OK. Cumple"
  "OK. Cumple"
else
  "REVISAR"

10.0 Esquema de distribución de estribos en el pilote



$L_c = 1.3\ m$ $\quad \#=4 \quad @\ S_{zc} = 7.5\ cm$

$L = 8\ m$

$L_{nc} := L - L_c = 6.7\ m$ $\quad \#=4 \quad @\ S_{znc} = 30\ cm$

$D = 0.4\ m$

6.13 Diseño de vigas acarteladas

6.13.1 Diseño a flexión

DISEÑO A FLEXIÓN

1)Propiedades de los materiales.			2)Propiedades geométricas.,			3)Cuantias	
f'c:	280	kgf/cm2	ELEMENTO	VIGA		β :	0.85
fy:	4200	kgf/cm2	b:	35	cm	ρ_{min}:	0.0033
Es:	2,000,000	kgf/cm2	d:	134.0	cm	$\rho_{balanceada}$:	0.0286
εy :	0.0021		h:	151.0	cm	$\rho_{máx}$:	0.0180
m:	17.65		d':	17.0	cm		

ELEMENTO	ρ mínimo
VIGA	0.0033
LOSA ENT	0.0018
LOSA TK	0.0030

ELEMENTOS SIMPLEMENTE REFORZADOS

	SENTIDO HORIZONTAL					SENTIDO VERTICAL							
Mu⁻ (ton-cm)		3247.00											
Mu⁺ (ton-cm)	33.94												
K⁻ (ton/cm²)		0.00517											
K⁺ (ton/cm²)	0.0001												
$\phi_{inicial}$		0.90											
	0.90												
$\rho_{calculado}^{-}$		0.0014											
$\rho_{calculado}^{+}$	0.0000												
$\rho_{diseño}^{-}$		0.0033											
$\rho_{diseño}^{+}$	0.0033												
As⁻ (cm²)		15.48											
As⁺ (cm²)	15.48												
a (cm)		7.80											
	7.80												
c (cm)		9.1806											
	9.1806												
c/d (cm/cm)		0.0685											
	0.0685												
ϕ_{real}		0.90											
	0.90												
$\rho_{calculado}^{-}$		0.0014											
$\rho_{calculado}^{+}$	0.0000												
$\rho_{definitivo}^{-}$		0.0033											
$\rho_{definitivo}^{+}$	0.0033												
		5#7											
As(-) cm2		15.48											
As(+) cm2	15.48												
		6#6											

Página 1

6.13.2 Chequeo por fisuración

REVISIÓN DE LA FISURACIÓN POR DISTRIBUCIÓN DEL ACERO. NSR-10 C.23-C.9.2

SECCIÓN: Momento positivo y negativo en muro M.

1) Propiedades de los materiales.

f'c:	280	kgf/cm2	fy:	4200	kgf/cm2
Ec	252,671	kgf/cm2	Es:	2,000,000	kgf/cm2
ε_{cu} :	0.0030		ε_y :	0.0021	
β1 :	0.85		n:	7.92	

2) Propiedades geométricas.

b:	35	cm
d:	134.0	cm
h:	151.0	cm
d':	17.00	cm

3) Momentos y áreas de acero.

Mu:	3247	ton-cm (momento último)
Ms:	2345.46	ton-cm (momento de servicio)
As	19.40	cm2 (área de acero suministrado a flexión)
S:	0.07	cm (separación entre barras)

4) Evaluación del eje neutro.

Qsuperior:	15942.139	cm3
Qinferior:	15942.139	cm3
Qs-Qi:	0.00	cm3
Y:	30.18	cm

5) Evaluación del esfuerzo de flexión en el acero.

jd:	123.94	cm (distancia entre las cargas de compresión y tensión)
fs:	975	kgf/cm2

6) Selección tipo de exposición.

ϕ :	0.90
Tipo exposición	normal

Valores de β	
β	Espesor losa
1.20	h ≥ 400 mm
1.35	h < 400 mm
β =	1.20

Zona de exposición	fs,máx (kgf/cm2)	fs,min (kgf/cm2)
normal	2500	1700
severa	2500	1400

$$S_d = \frac{\phi f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \qquad \text{(C.23-1)}$$

donde $\gamma = \dfrac{\text{carga mayorada}}{\text{carga no mayorada}}$

y donde f_s es el esfuerzo permisible de tracción en el refuerzo que se da más adelante.

(a) En el caso de diseño a cortante este coeficiente S_d se aplica únicamente a la porción de la resistencia a cortante que es llevada por el refuerzo a cortante.

(b) El coeficiente de durabilidad no debe utilizarse en diseños que utilicen cargas de servicio o esfuerzos admisibles.

(c) No se requiere el uso del coeficiente de durabilidad ambiental S_d en combinaciones de carga que incluyan fuerzas sísmicas **E**.

C.23-10.6.4.1 — En zonas de exposición ambiental normal, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{57000}{\beta_c \sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-2)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 140 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 170 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.2 — En zonas de exposición ambiental severa, como las define C.23-C.10.6.4.5:

$$f_{s,max} = \frac{46500}{\beta_c \sqrt{s^2 + 4(50 + d_b/2)^2}} \qquad \text{(C.23-3)}$$

pero no hay necesidad que sea menor de 120 MPa para elementos en una dirección, ni menor de 140 MPa para elementos en dos direcciones.

C.23-C.10.6.4.3 — En las ecuaciones (C.23-2) y (C.23-3) se permite utilizar un valor de **15 625** para el término $4(50 + d_b/2)^2$ como una simplificación.

7) Chequeo de la fisuración.

c (cm)	a (cm)	ε_s (cm/cm)	fs (kgf/cm2)	T (tonf)	ϕ	ϕMn (ton-cm)
11.51	9.78	0.03193	4200	81.480	0.900	9467.84

Mu (ton-cm)	Ms (ton-cm)	γ	fs (kgf/cm2)	fs,máx (kgf/cm2	CHEQUEO	Sd	Mu (ton-cm)	ϕMn (ton-cm)	CHEQUEO	Smáx (cm)
3247	2345.46	1.38	1700	2500	OK	1.61	5215.20	**9467.84**	OK	30.00

6.13.3 Diseño a cortante

- Estribos en la parte inferior.

PROYECTO:	Tanque Floculador		**FECHA:** jun-25
PRESENTADO A:	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	
DESCRIPCIÓN	Chequeo a cortante viga acartelada		

DISEÑO A CORTANTE

Propiedades geométricas			Propiedades de los materiales			Estribos a usar	
b:	35	cm	fc:	280	kgf/cm^2	Usar N°	3
d:	134.0	cm	fy:	4200	kgf/cm^2	# ramas:	0
h:	151.0	cm	ϕ:	0.75		Av (cm^2):	0.00

Página 1

Fórmulas a utilizar

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	8.82	tonf
Vc:	41.59	tonf
ϕVc:	31.20	tonf
Vs:	0.00	tonf

OK CHEQUEO

- Estribos a lo largo de la altura variable en la viga.

P R O Y E C T O :	Tanque Floculador		**F E C H A :** jun-25
PRESENTADO A :	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARTA		
DISEÑÓ:	Gustavo Chang. IC-MSc EStructuras.	**REVISÓ:**	
D E S C R I P C I Ó N	Chequeo a cortante viga acartelada		

D I S E Ñ O A C O R T A N T E

Propiedades geométricas			Propiedades de los materiales			Estribos a usar	
b:	**35**	cm	f'c:	**280**	kgf/cm^2	Usar N°	**4**
d:	**146.0**	cm	fy:	**4200**	kgf/cm^2	# ramas:	**0**
h:	**151.0**	cm	ϕ:	**0.75**		Av (cm^2):	**0.00**

F ó r m u l a s a u t i l i z a r

$$\phi V_C = 0.75 \times \left(0.53 \times \sqrt{f'_C} \times b \times d\right)$$

Tramo:		
Vu:	**8.82**	tonf
Vc:	**45.32**	tonf
ϕVc:	**33.99**	tonf
Vs:	**0.00**	tonf

OK	CHEQUEO

7.0 CHEQUEO CONDICIONES DE SERVICIO.

7.1 Chequeo de fuerza axial en pilotes.

Tabla 7.1.1 Chequeo fuerza axial admisible de pilotes.

TABLE: Chequeo de fuerza axial admisible en pilotes								
Joint	OutputCase	CaseType	StepType	Fx	Fy	Fz	Fadm	CHEQUEO
Text	Text	Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf	Tonf	
7134	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,22	50,00	OK
7134	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,84	50,00	OK
7135	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,15	50,00	OK
7135	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,03	50,00	OK
7136	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	26,47	50,00	OK
7136	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,20	50,00	OK
7137	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,66	50,00	OK
7137	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,28	50,00	OK
7138	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,60	50,00	OK
7138	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,53	50,00	OK
7139	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,64	50,00	OK
7139	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,94	50,00	OK
7140	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,32	50,00	OK
7140	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,48	50,00	OK
7141	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,30	50,00	OK
7141	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,74	50,00	OK
7142	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,50	50,00	OK
7142	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,22	50,00	OK
7143	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,55	50,00	OK
7143	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,56	50,00	OK
7144	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,55	50,00	OK
7144	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,55	50,00	OK
7145	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,52	50,00	OK
7145	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,81	50,00	OK
7146	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,68	50,00	OK
7146	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,24	50,00	OK
7147	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,30	50,00	OK
7147	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,46	50,00	OK
7148	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,41	50,00	OK
7148	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,81	50,00	OK

7149	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,82	50,00	OK
7149	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,40	50,00	OK
7150	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,61	50,00	OK
7150	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,24	50,00	OK
7151	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,05	50,00	OK
7151	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,78	50,00	OK
7152	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,91	50,00	OK
7152	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,67	50,00	OK
7153	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,12	50,00	OK
7153	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,76	50,00	OK
7154	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,28	50,00	OK
7154	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,67	50,00	OK
7155	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,73	50,00	OK
7155	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	16,06	50,00	OK
7156	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,51	50,00	OK
7156	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,81	50,00	OK
7157	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,65	50,00	OK
7157	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,22	50,00	OK
7158	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	18,19	50,00	OK
7158	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	9,79	50,00	OK
7159	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	20,70	50,00	OK
7159	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,65	50,00	OK
7160	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,93	50,00	OK
7160	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,54	50,00	OK
7161	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	19,62	50,00	OK
7161	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,72	50,00	OK
7162	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,18	50,00	OK
7162	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,05	50,00	OK
7163	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,16	50,00	OK
7163	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,22	50,00	OK
7164	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	27,14	50,00	OK
7164	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,73	50,00	OK
7165	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,73	50,00	OK
7165	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,78	50,00	OK
7166	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	32,88	50,00	OK
7166	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	18,23	50,00	OK
7167	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,49	50,00	OK
7167	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	16,45	50,00	OK
7168	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,86	50,00	OK
7168	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,96	50,00	OK
7169	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,14	50,00	OK

7169	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,89	50,00	OK
7170	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,32	50,00	OK
7170	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,43	50,00	OK
7171	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,59	50,00	OK
7171	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,19	50,00	OK
7172	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	34,99	50,00	OK
7172	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	19,01	50,00	OK
7173	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,44	50,00	OK
7173	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,15	50,00	OK
7174	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,67	50,00	OK
7174	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,06	50,00	OK
7175	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,11	50,00	OK
7175	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,34	50,00	OK
7176	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	35,46	50,00	OK
7176	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	19,09	50,00	OK
7177	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,20	50,00	OK
7177	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,36	50,00	OK
7178	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	35,50	50,00	OK
7178	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	19,06	50,00	OK
7179	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,20	50,00	OK
7179	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,39	50,00	OK
7180	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	35,65	50,00	OK
7180	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	19,20	50,00	OK
7181	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,11	50,00	OK
7181	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,49	50,00	OK
7182	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	36,12	50,00	OK
7182	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	19,66	50,00	OK
7183	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	19,52	50,00	OK
7183	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,29	50,00	OK
7184	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	20,77	50,00	OK
7184	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,11	50,00	OK
7185	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	20,69	50,00	OK
7185	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,26	50,00	OK
7186	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,10	50,00	OK
7186	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,50	50,00	OK
7187	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,85	50,00	OK
7187	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,04	50,00	OK
7188	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,13	50,00	OK
7188	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,75	50,00	OK
7189	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,46	50,00	OK
7189	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,62	50,00	OK

7190	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,95	50,00	OK
7190	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,98	50,00	OK
7191	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,27	50,00	OK
7191	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,86	50,00	OK
7192	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,00	50,00	OK
7192	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,68	50,00	OK
7193	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,67	50,00	OK
7193	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,03	50,00	OK
7194	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,19	50,00	OK
7194	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,49	50,00	OK
7195	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	26,32	50,00	OK
7195	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,97	50,00	OK
7196	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	30,91	50,00	OK
7196	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	17,47	50,00	OK
7197	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,57	50,00	OK
7197	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,04	50,00	OK
7198	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,00	50,00	OK
7198	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,37	50,00	OK
7199	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	27,57	50,00	OK
7199	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,67	50,00	OK
7200	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	26,35	50,00	OK
7200	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,87	50,00	OK
7201	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	33,83	50,00	OK
7201	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	18,56	50,00	OK
7202	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	31,29	50,00	OK
7202	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	16,74	50,00	OK
7203	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	35,03	50,00	OK
7203	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	18,95	50,00	OK
7204	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	31,74	50,00	OK
7204	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	16,84	50,00	OK
7205	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,62	50,00	OK
7205	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,38	50,00	OK
7206	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,73	50,00	OK
7206	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,01	50,00	OK
7207	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	26,91	50,00	OK
7207	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,05	50,00	OK
7208	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	35,16	50,00	OK
7208	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	18,91	50,00	OK
7209	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	31,80	50,00	OK
7209	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	16,82	50,00	OK
7210	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,76	50,00	OK

7210	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,03	50,00	OK
7211	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	35,21	50,00	OK
7211	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	18,94	50,00	OK
7212	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,72	50,00	OK
7212	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,09	50,00	OK
7213	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	35,54	50,00	OK
7213	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	19,24	50,00	OK
7214	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	32,07	50,00	OK
7214	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	17,18	50,00	OK
7215	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,60	50,00	OK
7215	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,21	50,00	OK
7216	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,81	50,00	OK
7216	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,10	50,00	OK
7217	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,90	50,00	OK
7217	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,63	50,00	OK
7218	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,37	50,00	OK
7218	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,10	50,00	OK
7219	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,62	50,00	OK
7219	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,02	50,00	OK
7220	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,81	50,00	OK
7220	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,61	50,00	OK
7221	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,57	50,00	OK
7221	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,74	50,00	OK
7222	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,96	50,00	OK
7222	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,75	50,00	OK
7223	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,42	50,00	OK
7223	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,49	50,00	OK
7224	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	19,93	50,00	OK
7224	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,09	50,00	OK
7225	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,48	50,00	OK
7225	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,20	50,00	OK
7226	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,52	50,00	OK
7226	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,26	50,00	OK
7227	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,78	50,00	OK
7227	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,66	50,00	OK
7228	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	36,59	50,00	OK
7228	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	20,36	50,00	OK
7229	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	16,73	50,00	OK
7229	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	8,70	50,00	OK
7230	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	18,68	50,00	OK
7230	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,05	50,00	OK

7231	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,88	50,00	OK
7231	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,63	50,00	OK
7232	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,28	50,00	OK
7232	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,81	50,00	OK
7233	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	0,00	50,00	OK
7233	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	0,00	50,00	OK
7234	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,29	50,00	OK
7234	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,11	50,00	OK
7235	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,58	50,00	OK
7235	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,96	50,00	OK
7236	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,27	50,00	OK
7236	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,09	50,00	OK
7237	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,56	50,00	OK
7237	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,95	50,00	OK
7238	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	21,79	50,00	OK
7238	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,87	50,00	OK
7239	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,18	50,00	OK
7239	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,79	50,00	OK
7240	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	20,64	50,00	OK
7240	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,39	50,00	OK
7241	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,18	50,00	OK
7241	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,41	50,00	OK
7242	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	18,44	50,00	OK
7242	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	9,49	50,00	OK
7243	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	20,14	50,00	OK
7243	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	10,63	50,00	OK
7244	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,59	50,00	OK
7244	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,57	50,00	OK
7245	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,62	50,00	OK
7245	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,38	50,00	OK
7246	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,45	50,00	OK
7246	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,52	50,00	OK
7247	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	26,86	50,00	OK
7247	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,05	50,00	OK
7248	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,41	50,00	OK
7248	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,32	50,00	OK
7249	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,95	50,00	OK
7249	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,34	50,00	OK
7250	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	26,62	50,00	OK
7250	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,03	50,00	OK
7251	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,76	50,00	OK

7251	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,17	50,00	OK
7252	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	22,76	50,00	OK
7252	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,97	50,00	OK
7253	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,52	50,00	OK
7253	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,21	50,00	OK
7254	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	26,06	50,00	OK
7254	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,99	50,00	OK
7255	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	35,98	50,00	OK
7255	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	19,79	50,00	OK
7256	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	32,11	50,00	OK
7256	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	17,58	50,00	OK
7257	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	23,59	50,00	OK
7257	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,79	50,00	OK
7258	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	20,52	50,00	OK
7258	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	11,11	50,00	OK
7259	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,09	50,00	OK
7259	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	15,42	50,00	OK
7260	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,90	50,00	OK
7260	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,76	50,00	OK
7261	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	36,80	50,00	OK
7261	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	20,84	50,00	OK
7262	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	32,12	50,00	OK
7262	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	18,31	50,00	OK
7263	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,79	50,00	OK
7263	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,60	50,00	OK
7264	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	25,37	50,00	OK
7264	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	13,29	50,00	OK
7265	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	24,47	50,00	OK
7265	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	12,53	50,00	OK
7266	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	28,48	50,00	OK
7266	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,95	50,00	OK
7267	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	26,81	50,00	OK
7267	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	14,02	50,00	OK
7268	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	29,61	50,00	OK
7268	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	16,15	50,00	OK
7269	ENVSER	Combination	Max	0,01	0,01	31,88	50,00	OK
7269	ENVSER	Combination	Min	-0,01	-0,01	16,92	50,00	OK

7.2 Deformaciones.

7.2.1 Deformación en dirección X.

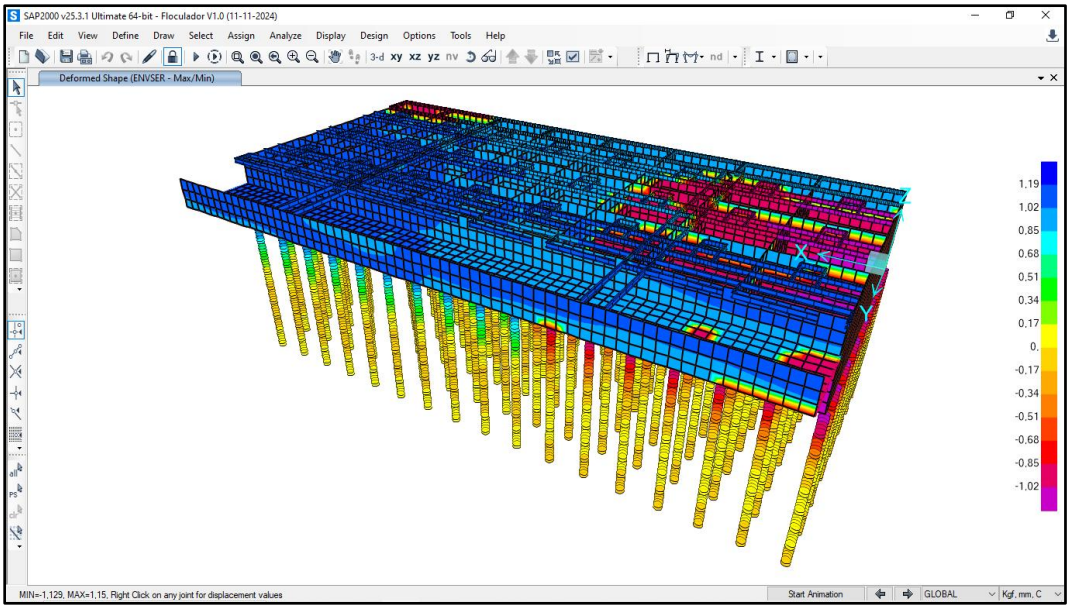


Figura 7.2.1 Deformaciones máximas en X (mm).

7.2.2 Deformación en dirección Y.

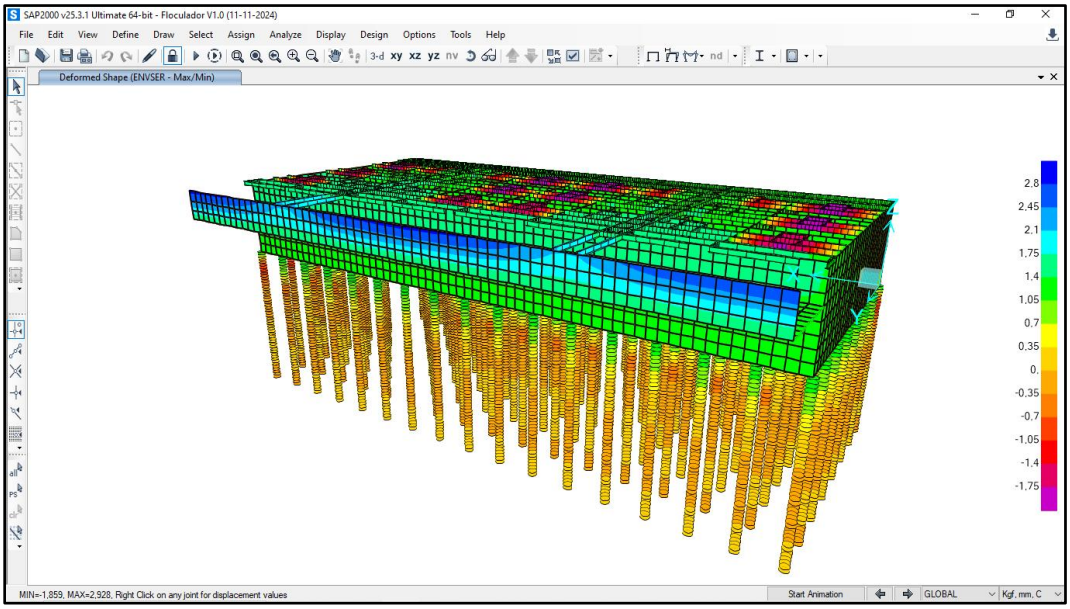


Figura 7.2.2 Deformaciones máximas en Y (mm).

7.2.3 Deformación en dirección Z.

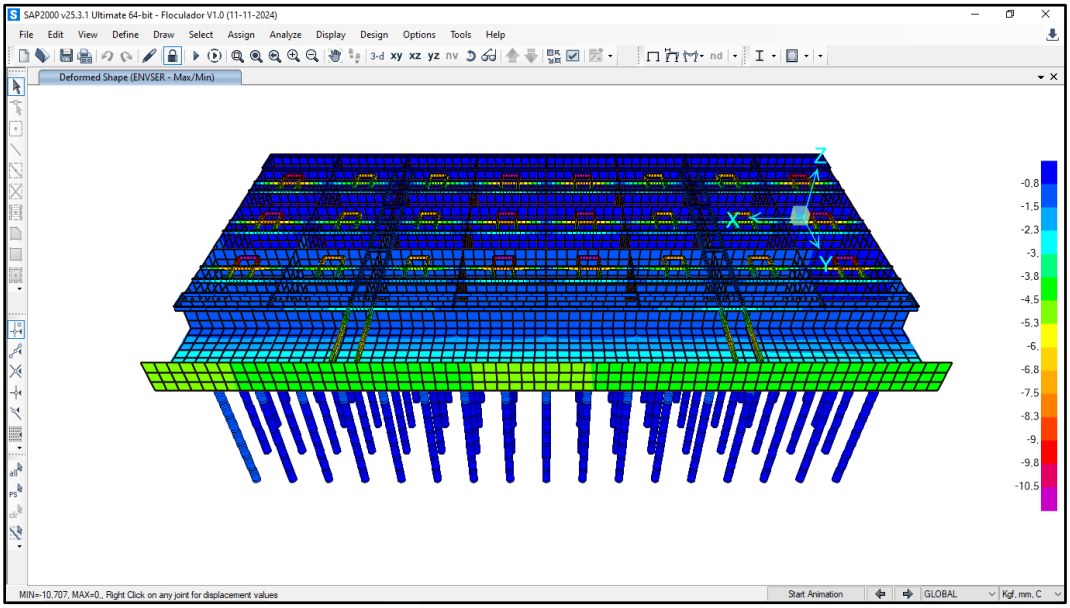


Figura 7.2.3 Deformaciones máximas en Z (mm).

7.3 Chequeo de Deflexiones en Perfiles Metalicos.

Tabla 1.8.1.1 Deflexiones máximas.

TABLE 1604.3
DEFLECTION LIMITS[a, b, c, h, i]

CONSTRUCTION	*L* or L_r	*S* or *W*[f]	*D* + *L*[d, g]
Roof members:[e]			
Supporting plaster or stucco ceiling	*l*/360	*l*/360	*l*/240
Supporting nonplaster ceiling	*l*/240	*l*/240	*l*/180
Not supporting ceiling	*l*/180	*l*/180	*l*/120
Floor members	*l*/360	—	*l*/240
Exterior walls:			
With plaster or stucco finishes	—	*l*/360	—
With other brittle finishes	—	*l*/240	—
With flexible finishes	—	*l*/120	—
Interior partitions:[b]			
With plaster or stucco finishes	*l*/360	—	—
With other brittle finishes	*l*/240	—	—
With flexible finishes	*l*/120	—	—
Farm buildings	—	—	*l*/180
Greenhouses	—	—	*l*/120

Fuente: International Building Code 2018.

Al momento de realizar el chequeo por deflexión para un elemento de una longitud igual a 3.75 m, por lo cual, se pudo observar que está fue de 4.79 mm en el centro de la luz. El presente valor es menor que la deflexión admisible de 20.83 mm correspondiente a L/180.

- Combo envolvente de servicio.

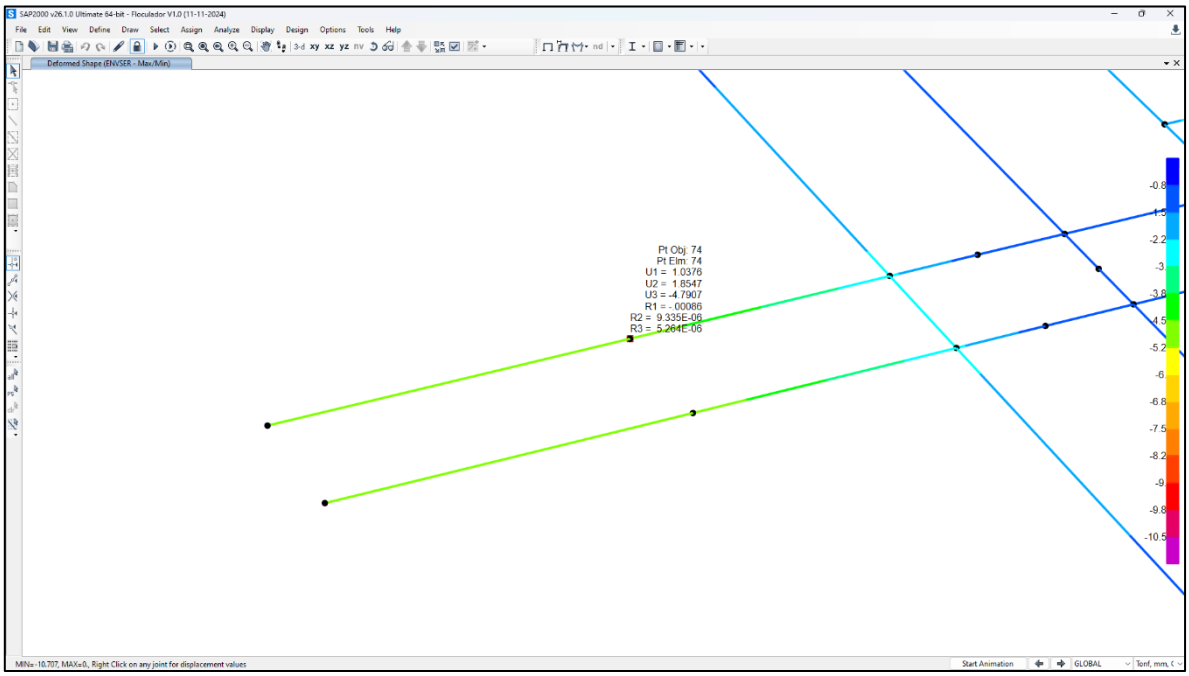


Figura 1.7-1.1 Deflexión de elemento en SAP2000.

7.4 Chequeo de separación entre módulos.

La separación entre módulos no debe ser menor que 2 veces la deformación máxima de los muros, por tanto se tiene que estos presentan un desplazamiento de 1.30 mm (1.30 mm x 2 = 2.60 mm), siendo inferior a la separa establecida de 150 mm.

