

TRABAJO PRACTICO DE DISEÑO

**CONSTRUCCION Y DIRECCION DE LA
"URBANIZACION LA DIVINA PROVIDENCIA"**

**SISTEMA DE EXTENSION SOLIDARIA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**PRESENTADO PARA OBTENER EL TITULO DE
PROFESOR ASOCIADO**

ARQUITECTO GILBERTO FLOREZ R.

Manizales, Julio de 1.996.

Antecedentes

En el año de 1.991 la carrera de Arquitectura realizó un seminario para estudiantes de los últimos semestres de dicha carrera, que se dedicaba básicamente a la elaboración de planos arquitectónicos para las familias de escasos recursos económicos de la ciudad; estas familias eran previamente seleccionadas por la oficina de control de la Secretaría de Planeación Municipal, quien hacía parte de un convenio Municipio - Universidad. Este convenio consistía en que un arquitecto del municipio le dictaba a los estudiantes instrucciones sobre el manejo y aplicación del código de construcciones de la ciudad, y un Arquitecto profesor de la Universidad dirigía la parte de diseño; durante el semestre se elaboraba el proyecto arquitectónico y planeación aprobaba y entregaba los planos al propietario sin ningún costo.

Con éste seminario se pretendió acercar al estudiante al hecho cotidiano de su profesión y que la Universidad se vinculara directamente con ese sector de la ciudad.

Pasados unos semestres se terminó el seminario y quedó por fuera una petición hecha por el Centro de La Fraternidad para que la Universidad les ayudara en la realización de un proyecto de vivienda en un lote que les había sido donado para éste fin. Hecha la consulta y habiendo obtenido una respuesta favorable, por parte de las directivas de la universidad, se sugirió inscribir oficialmente el proyecto y darle trámite a través de la oficina de extensión solidaria.

Así nace el proyecto "**Urbanización la Divina Providencia**", como una contribución a un grupo de 85 familias del barrio Bajo Carmen apoyadas por la comunidad religiosa de las Hermanas de la Presentación.



Comienza en el año 1.992 el trabajo con el diseño urbano y el diseño arquitectónico de las viviendas, pero debido al interés y a la credibilidad que mostró la comunidad con la presencia de la Universidad, resolvimos en acuerdo con la decanatura y el centro de la fraternidad, asumir la dirección general del proyecto.

Concientes de la dimensión de este compromiso, vimos la necesidad de solicitar la colaboración de algunas entidades que consideramos podían ser de utilidad en el desarrollo del trabajo.

Hechos los contactos entraron a colaborar con nosotros las siguientes instituciones:

El Centro de la Fraternidad: grupo de religiosas de la Comunidad de La Presentación, dedicadas al servicio de la gente del Barrio bajo Carmen y quienes donaron el lote para el proyecto, aportaron la tubería para el alcantarillado y los materiales para las primeras nueve viviendas.



Empresas Municipales: a través de su departamento técnico las empresas diseñaron los proyectos hidráulico y sanitario de la urbanización con sus respectivos presupuestos y asesoraron la construcción del acueducto y el alcantarillado.

La Secretaría de Obras Públicas Departamentales: hicieron el levantamiento topográfico del lote y se encargaron de transportar el material para las vías y las primeras viviendas.



La Comunidad: Este grupo conformado por 85 familias se encargó de las obras preliminares tales como: el descapote, la ramada, el tanque de inmunización, etc. En la etapa de acueducto y alcantarillado hizo las brechas, pegó tubería, llenó y apisonó, movilizó materiales, vació cámaras, etc.

En la construcción de las primeras viviendas la comunidad se dedicó a aprender el sistema de construcción de la casa. A partir de la tercera casa comenzó a armar la estructura, puso las mallas de cerramiento, revocó, techó y pintó, trayendo como consecuencia un ahorro muy significativo en el costo final de la vivienda.

Creemos que este grupo merece un reconocimiento por su organización y entusiasmo para llevar a cabo las labores que le han sido asignadas.



El Inurbe: aprobó el subsidio inicialmente para 52 familias el 14 de septiembre de 1995 por un monto de 2'162.916 pesos por vivienda, mas tarde el 14 de marzo de 1996 aprobó otra partida para 28 familias por 2'348.226 pesos por vivienda, pero hasta hoy, Julio 7 de 1996, el Centro de la Fraternidad, no ha recibido un solo peso.

El Consejo Municipal: uno de sus miembros ha sido beneficiario del programa, donó el alumbrado público y la pavimentación del primer tramo de la vía,

La Arquidiócesis de Manizales: el señor arzobispo de la ciudad se vinculó con el apoyo a las hermanas y a la comunidad del bajo Carmen. Donó la tubería para el acueducto y materiales para las primeras viviendas.

La Universidad Nacional: se vincula a través de su programa de Extensión Solidaria, diseña y dirige el proyecto arquitectónico, elabora en el laboratorio el estudio de suelos y taludes, coordina la ejecución de la obra y participa con la comunidad en la toma de decisiones.



Hecha la labor con las entidades antes mencionadas, comienza el trabajo con el compromiso de llevar a cabo el proyecto bajo los siguientes objetivos:

Objetivo General

Mostrar como la Universidad Nacional Sede Manizales puede y debe contribuir con el progreso y desarrollo de la población más desprotegida de nuestra sociedad. En este caso nos hemos comprometido a dar respuesta a un hecho real como es el problema de la vivienda popular mal llamada de interés social.

Objetivos Particulares

1º. Recoger los estudios y experiencias adquiridas durante varios años con el material de la región: **La Guadua**, para mostrar que mediante nuevas alternativas se puede ayudar en parte a la solución de la vivienda.

2º. Poner de manifiesto que mediante el uso de los materiales, dentro de un sistema sencillo, y el empleo de la mano de obra de la comunidad se puede obtener el metro cuadrado de construcción más barato de la región para este tipo de programas de vivienda.

3º. Mostrar que el sistema constructivo propuesto tiene aplicado el diseño antisísmico para zonas de amenaza sísmica alta.

4º. Demostrar que con el uso de los materiales livianos como la guadua y la madera se pueden conservar las características propias de los terrenos pendientes y de alta ladera, evitando adecuaciones y deformaciones por movimientos de tierra inútiles y costosos.

Basados en los objetivos anteriores estudiamos el proyecto bajo tres aspectos:

- a) El terreno**
- b) El diseño urbano y de vivienda**
- c) El sistema constructivo**



Con el manejo óptimo de estos tres componentes proponemos llegar a obtener un proyecto económicamente factible de realizar para este grupo humano.



El terreno

Dadas las características topográficas y una serie de accidentes naturales se ordenó el estudio de suelos y taludes. Tomadas las recomendaciones hechas en dicho estudio, comenzamos por descartar las zonas con impedimentos para urbanizar y se propuso como sistema entender el terreno de tal manera que al final existiera un gran armonía en el manejo de la topografía, las vías, el camino, los lotes, la vivienda, la arborización, etc.



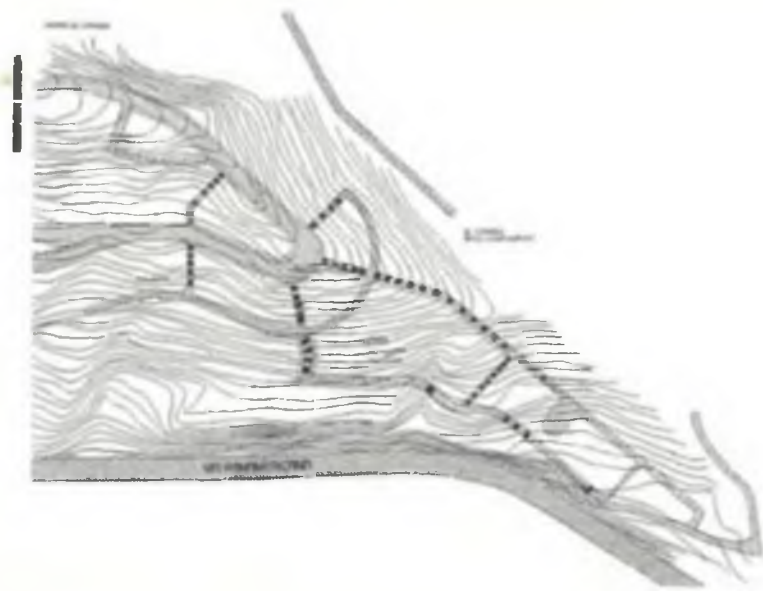
El diseño urbano

Se dividió el terreno en dos zonas: parte alta y parte baja. En la parte alta se diseñó una vía vehicular para conectar el proyecto con el barrio El Carmen por el norte y con la urbanización Cooperativa por el occidente.



En la parte baja se trazó internamente una vía vehicular que se une a una vía colindante para dar salida por el costado sur a la carretera Panamericana y por el costado oriental con la vía que sube al barrio El Carmen a través del caserío de El Campamento.

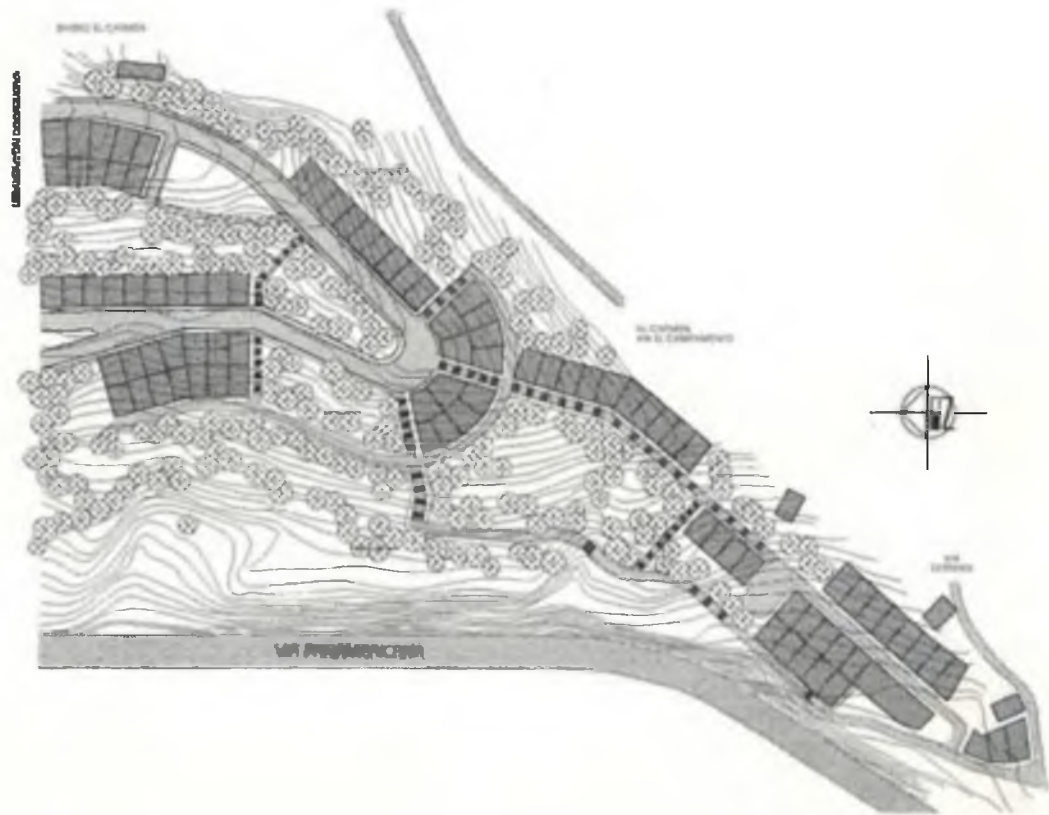




Las peatonales se trazaron por la cima del terreno conectando la parte alta con la baja.

Definidos los sistemas vial y peatonal, se usaron los costados de la vía y la peatonal para ubicar los lotes.

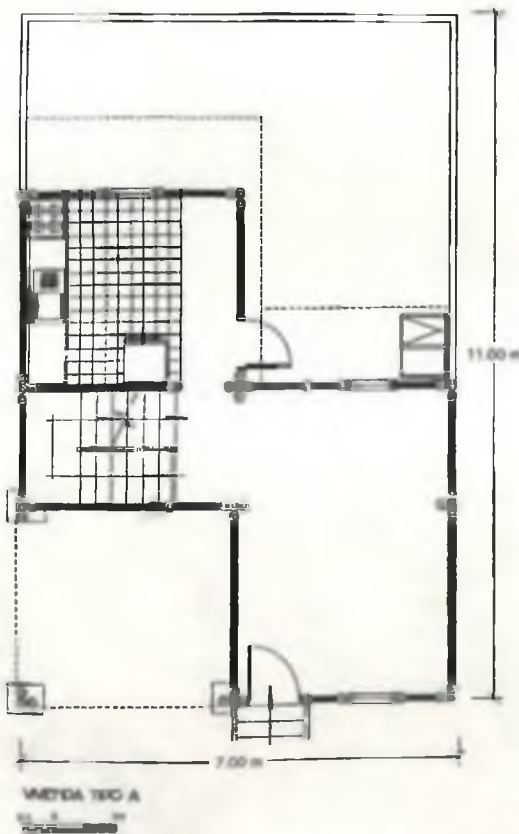
Escogimos para los lotes una dimensión de 7 m de frente por 12 m de profundidad, se ubicaron 85 lotes y dejamos la parte no apta para vivienda como zonas verdes y de arborización; dejamos en la parte alta una franja de reserva para construir en un futuro el centro de capacitación para las Jóvenes del sector.



**PLANO DE LOCALIZACION
URBANIZACION LA DIVINA
PROVIDENCIA**

La vivienda

En cuanto al diseño de la vivienda, partimos del principio de hacer una casa con dignidad, entendida la dignidad en la vivienda como un problema a resolver de tamaño, comodidad, servicios, ventilación, iluminación, etc; en resumen una vivienda de condiciones habitacionales aptas para el desarrollo normal de una familia.



La medida de los siete metros de frente está relacionada con espacios de más de tres metros para demostrar que la vivienda popular puede ser amplia y amable y porque hemos considerado que los espacios estrechos tanto de ancho, como de largo, como de alto producen un rechazo que generan una vivencia fuera del hogar, restringiendo su uso solo para comer y dormir, con este concepto de amplitud queremos mostrar que si hay algo por hacer para esta clase social.

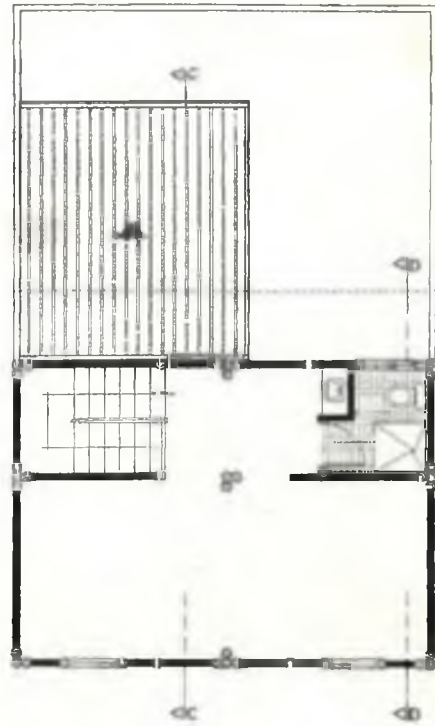
En la armonía que hemos querido obtener con el terreno y de acuerdo a la exigencia de cada sitio hemos diseñado seis tipos de vivienda, todas dentro de un mismo esquema pero con las variaciones propias de la topografía de cada lugar.

TIPOS DE VIVIENDA



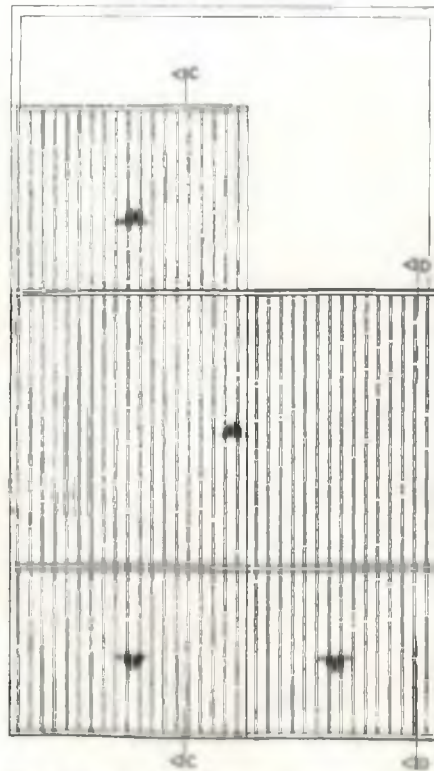
Planta Piso 1º N. 0.00
VIVIENDA TIPO A

0.5 0 1m



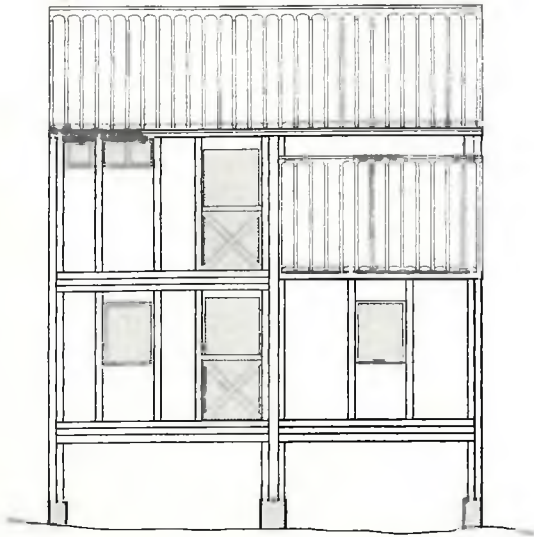
Planta Piso 2º N. +2.50
VIVIENDA TIPO A

0.5 0 1m



Planta de Techos
VIVIENDA TIPO A

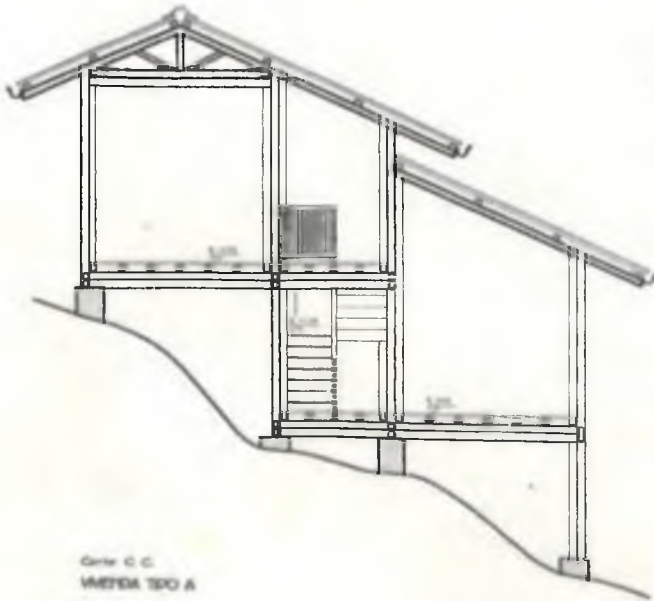
0.5 0 1m



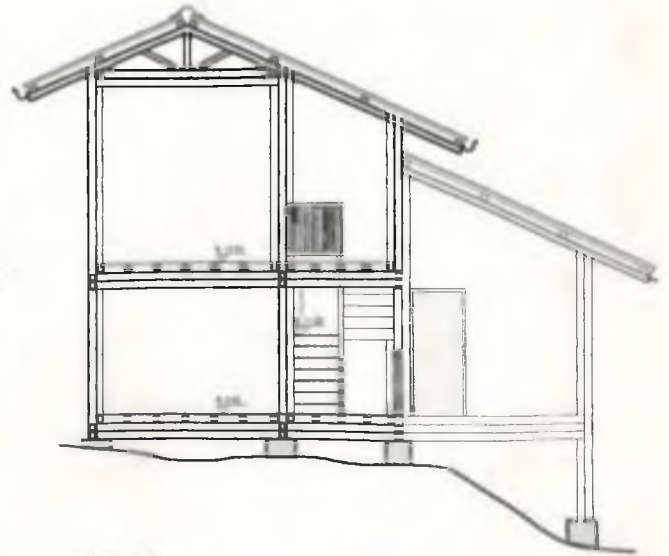
Fachada Posterior
VIVIENDA TIPO A



Fachada Anterior
VIVIENDA TIPO A

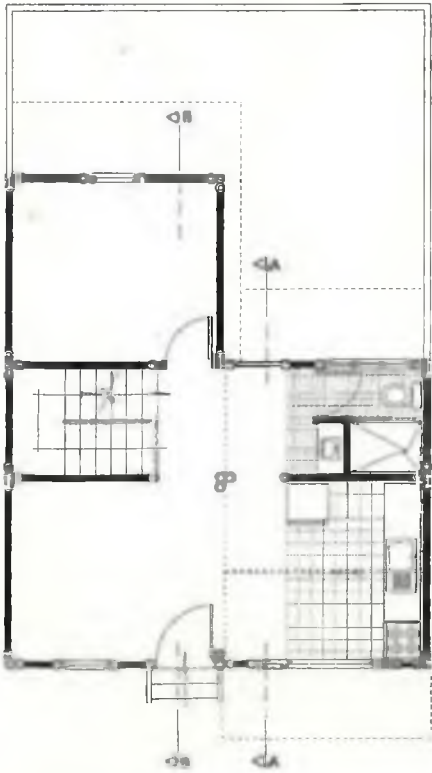


Corte C-C
VIVIENDA TIPO A

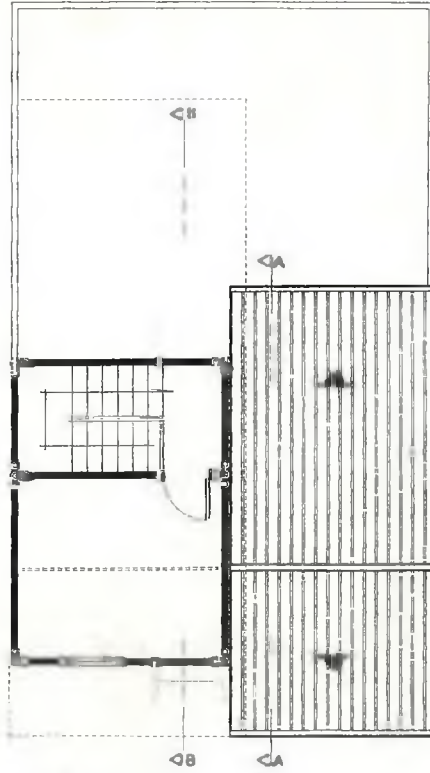


Corte D-D
VIVIENDA TIPO A

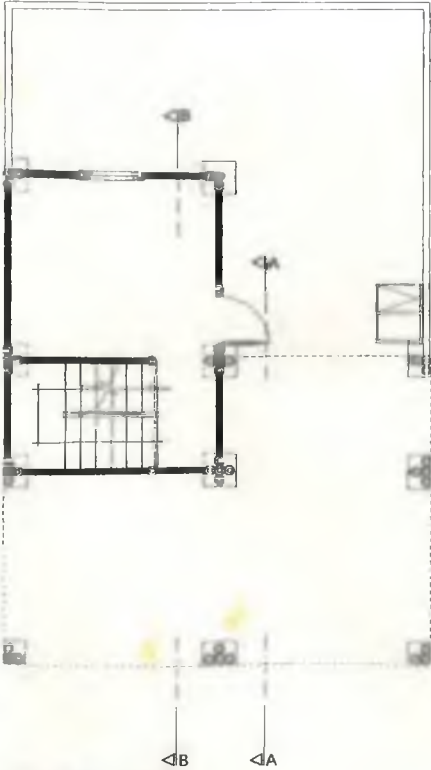




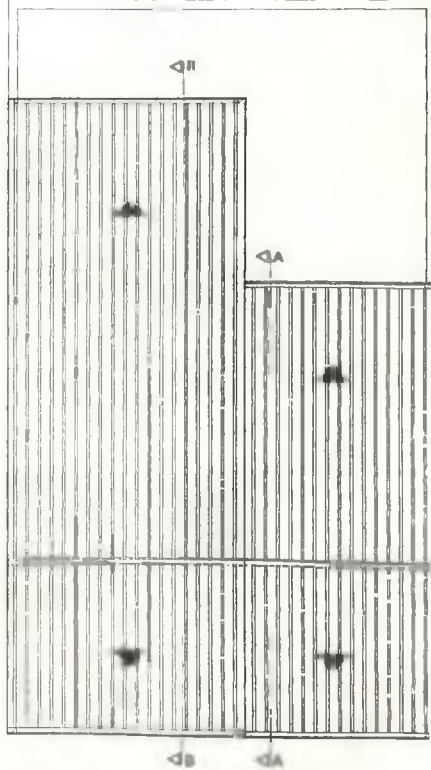
Planta Piso 2° N. 0.00
VENDA TIPO B



Planta Piso 3° N. +2.50
VENDA TIPO B



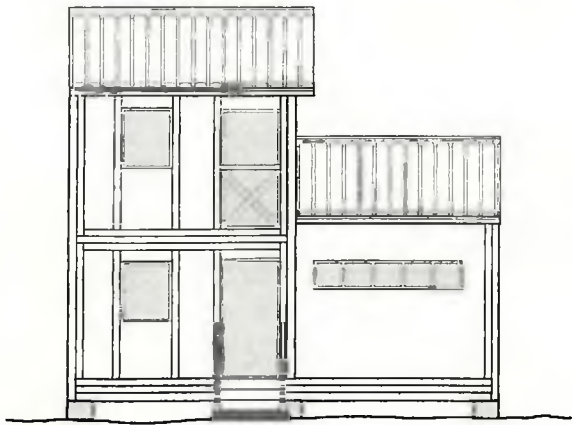
Planta Piso 1° N. -2.50
VENDA TIPO B



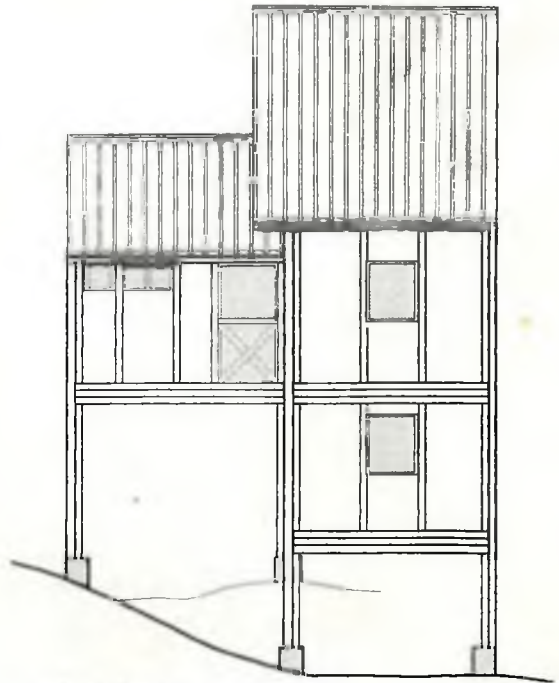
Planta de Tectos
VENDA TIPO B



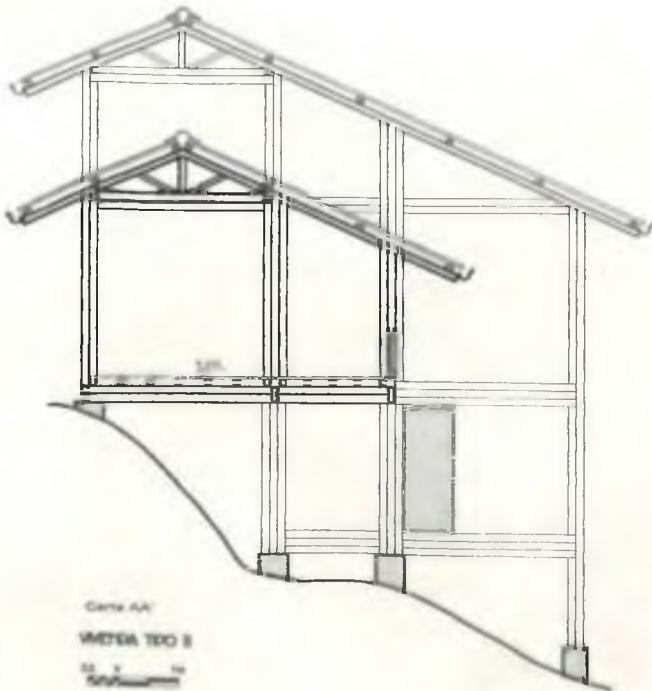
TIBC
B



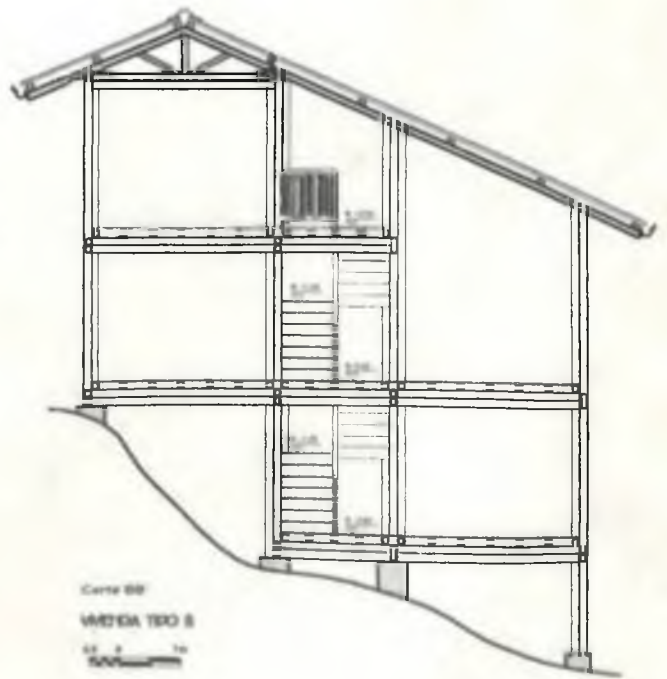
Fachada Anterior
 VIVIENDA TIPO B
 0 2 4 6 8 10



Fachada Posterior
 VIVIENDA TIPO B
 0 5 0 1m

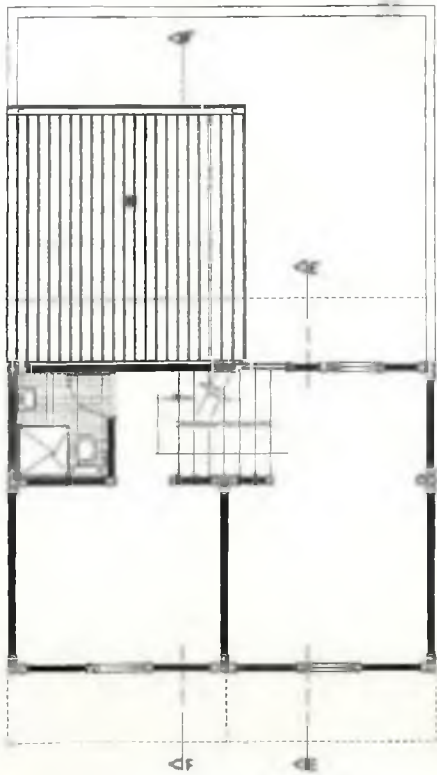


Corte AA
 VIVIENDA TIPO B
 0 2 4 6 8 10



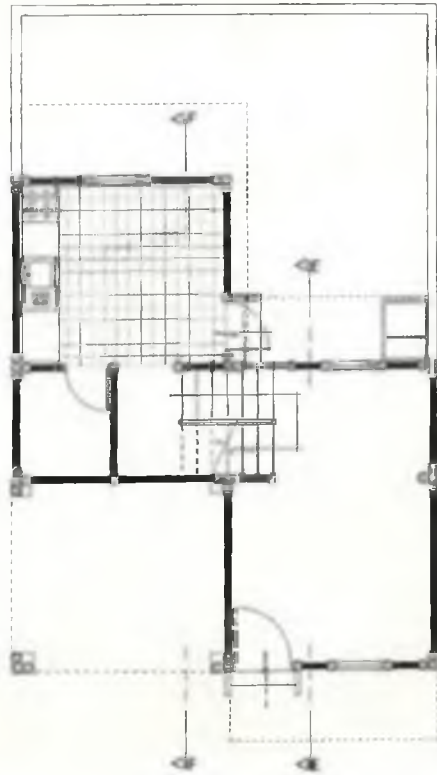
Corte BB
 VIVIENDA TIPO B
 0 2 4 6 8 10

TIPO
 B



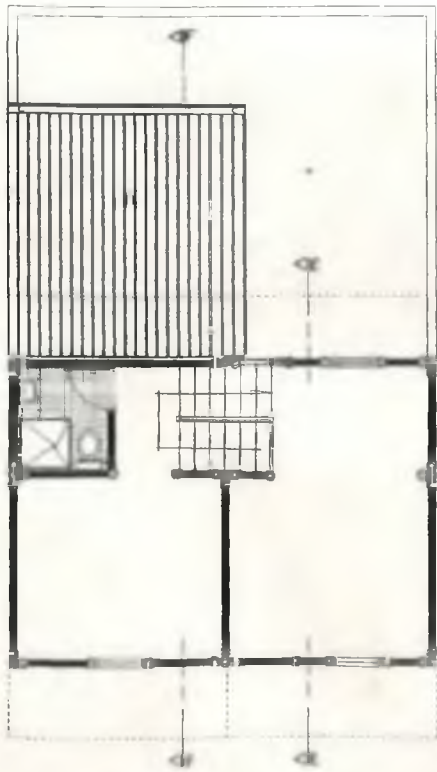
VIVIENDA TIPO C

0.5 0 1m



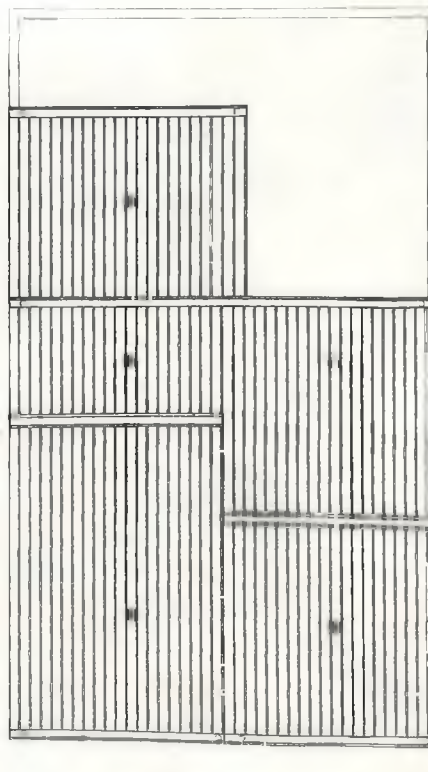
VIVIENDA TIPO C

0.5 0 1m



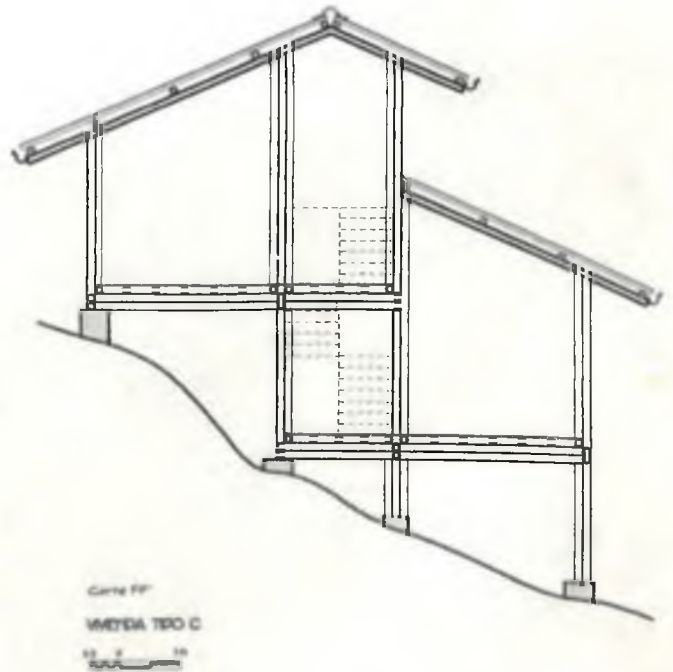
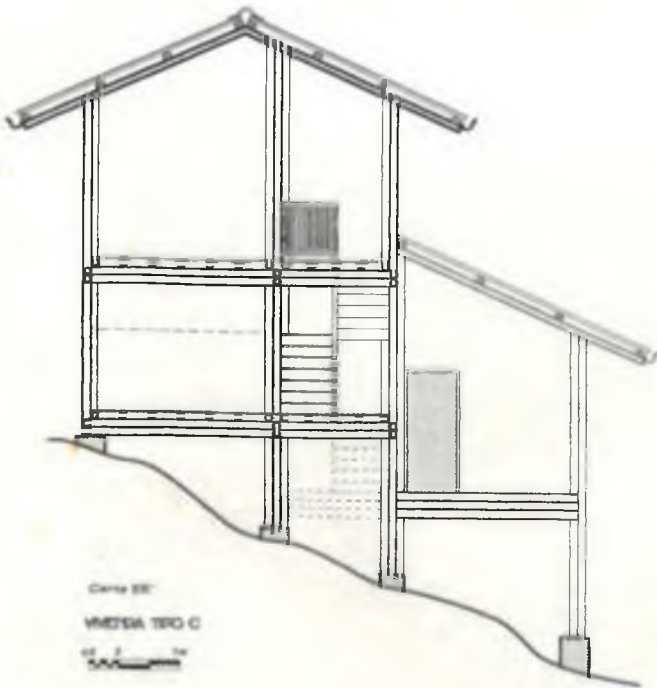
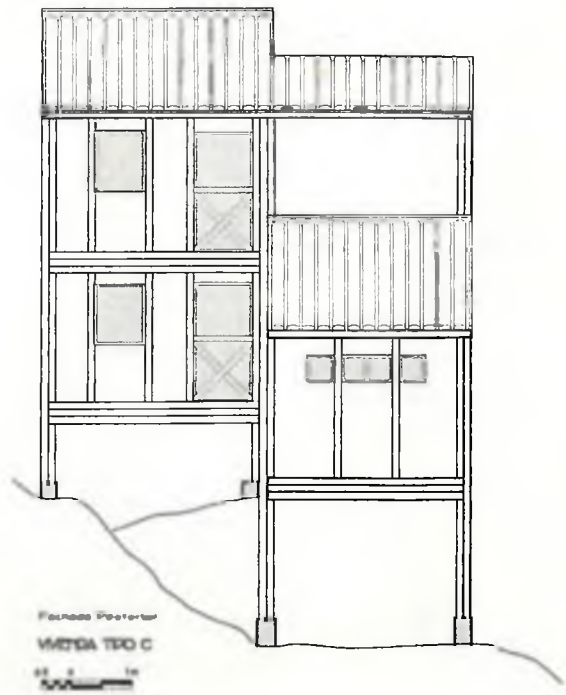
VIVIENDA TIPO C

0.5 0 1m



VIVIENDA TIPO C

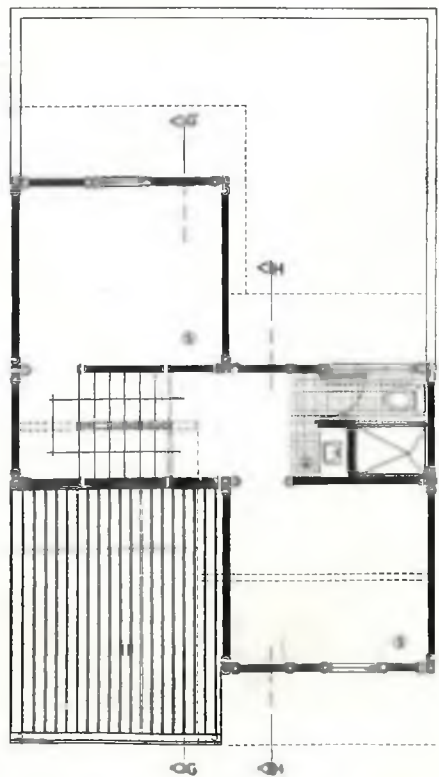
0.5 0 1m





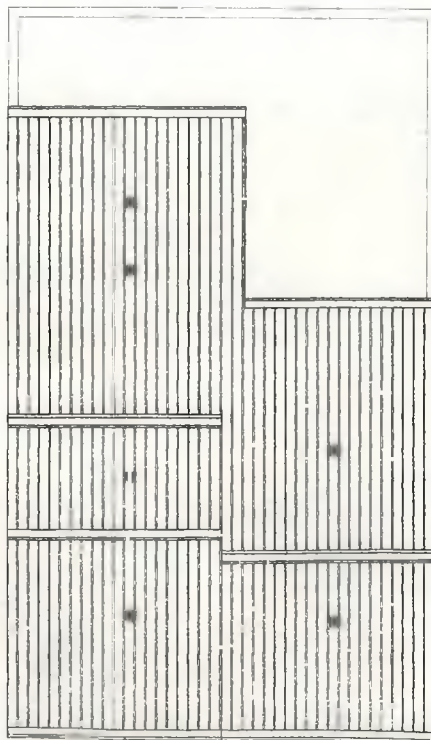
Planta Piso 1° Ns. 0.00 y +1.25

VIVIENDA TIPO D



Planta Piso 2° Ns. +1.25 y +2.50

VIVIENDA TIPO D

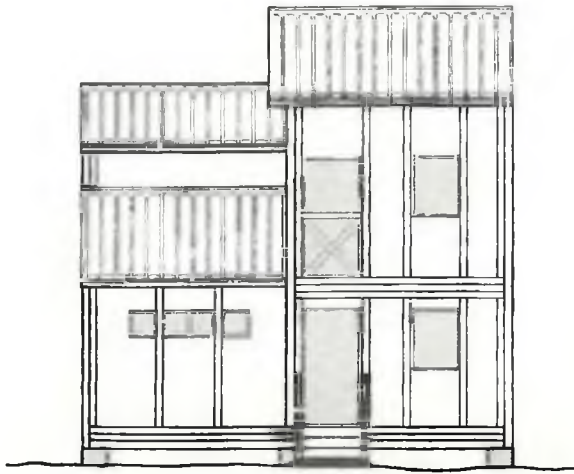


Planta de Techos

VIVIENDA TIPO D



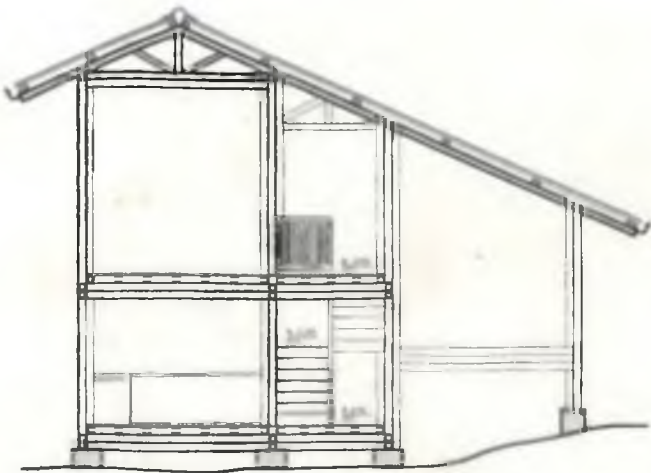
TIPO
D



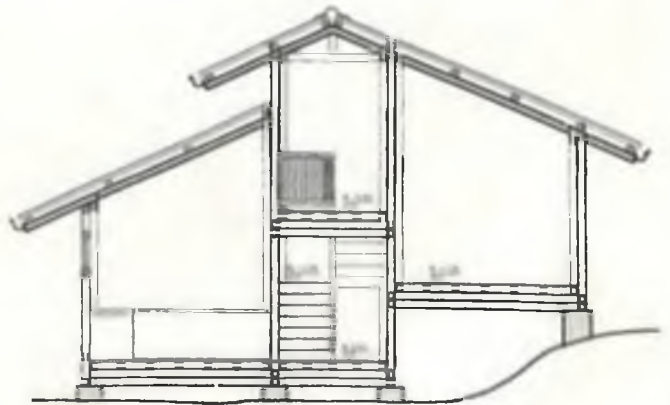
Fachada
VIVIENDA TIPO D
 0,5 0 1m



Fachada Posterior
VIVIENDA TIPO D
 0,5 0 1m

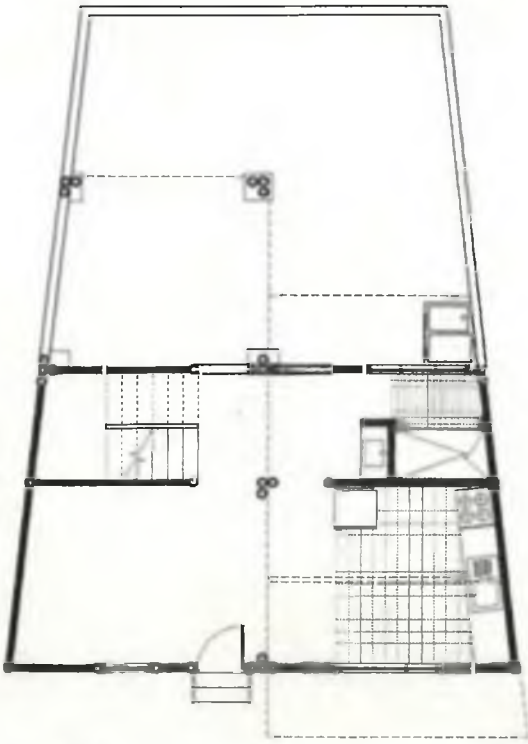


Corte 1-1
VIVIENDA TIPO D
 0,5 0 1m

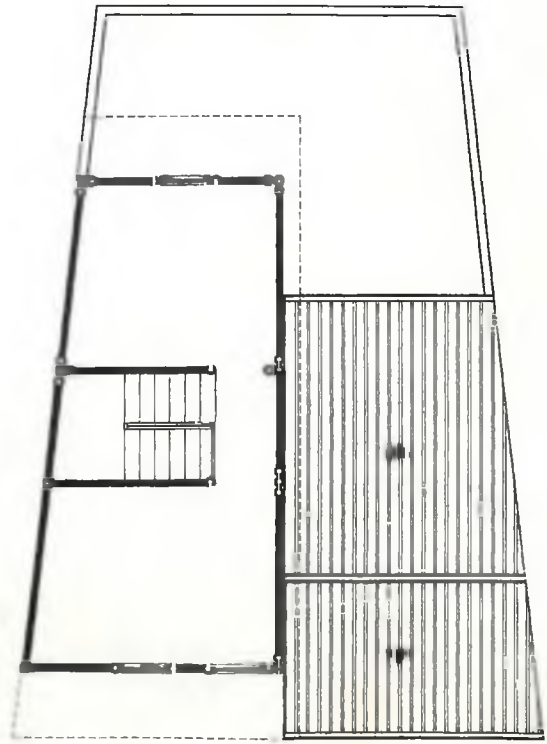


Corte 2-2
VIVIENDA TIPO D
 0,5 0 1m

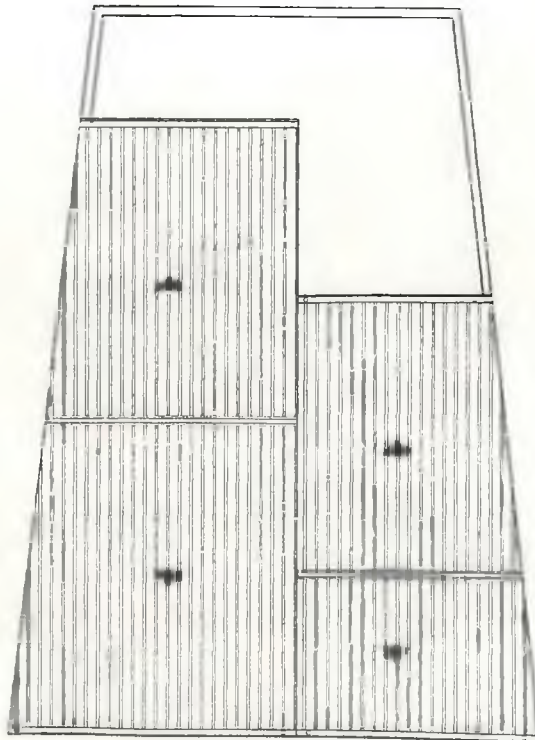
TIPO
 D



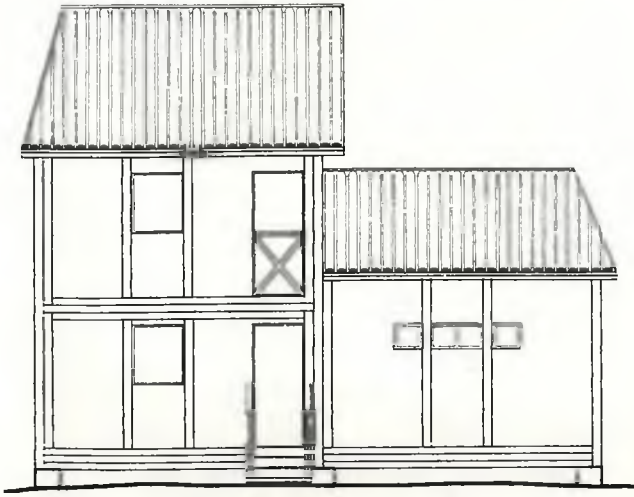
Planta Piso 1º N. 0.00
VIVIENDA TIPO E
 0.5 0 1.0
 Escala



Planta Piso 2º N. +2.50
VIVIENDA TIPO E
 0.5 0 1.0
 Escala

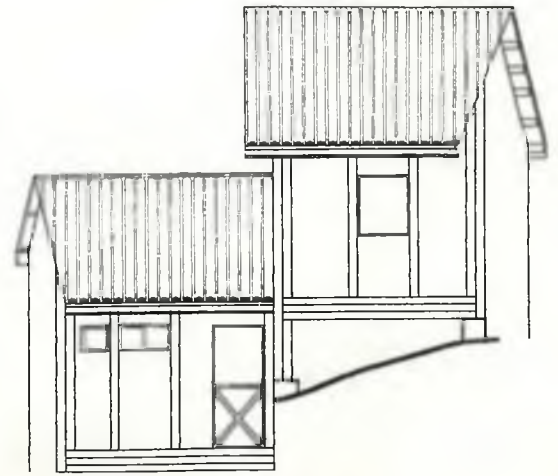


Planta de Techos
VIVIENDA TIPO E
 Escala



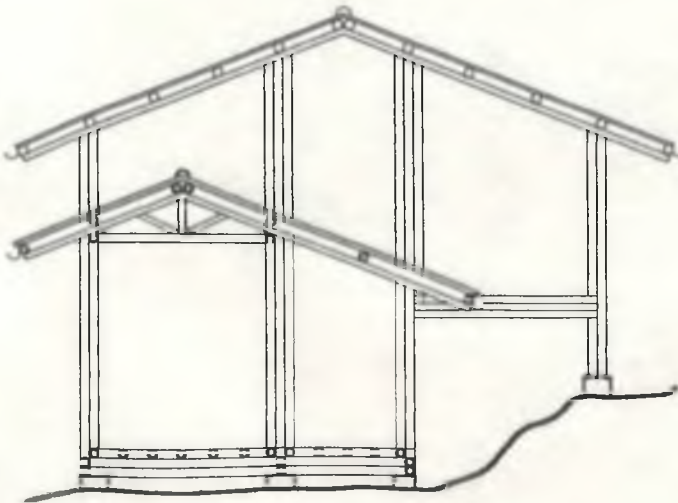
Fachada Anterior
VIVIENDA TIPO E

0.5 0 1m



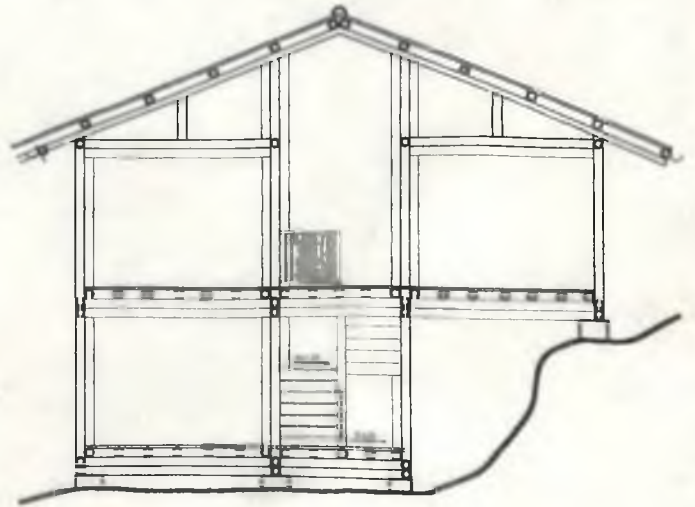
Fachada Posterior
VIVIENDA TIPO E

0.5 0 1m



Corte II
VIVIENDA TIPO E

0.5 0 1m



Corte JJ
VIVIENDA TIPO E

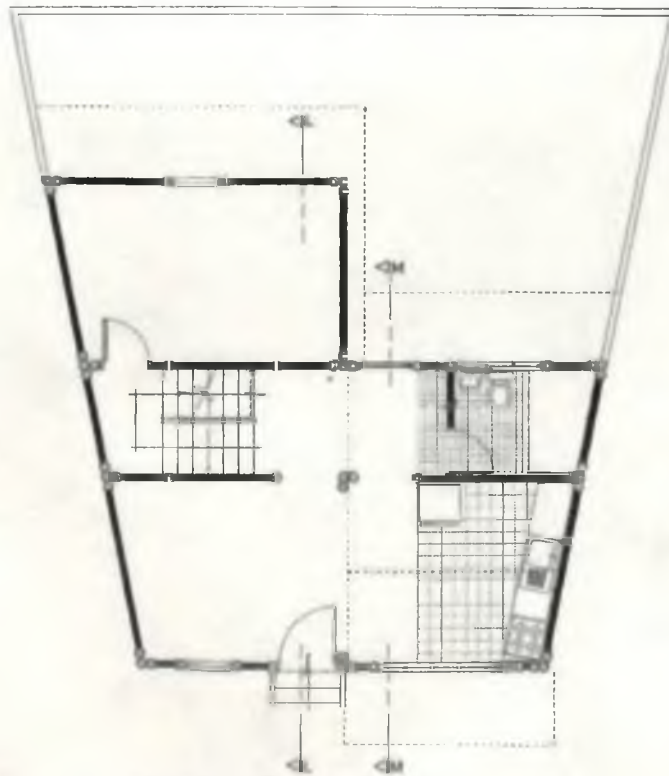
0.5 0 1m

TIPO
E



Planta Piso 2° N. +1.25 y +2.50

VIVIENDA TIPO F

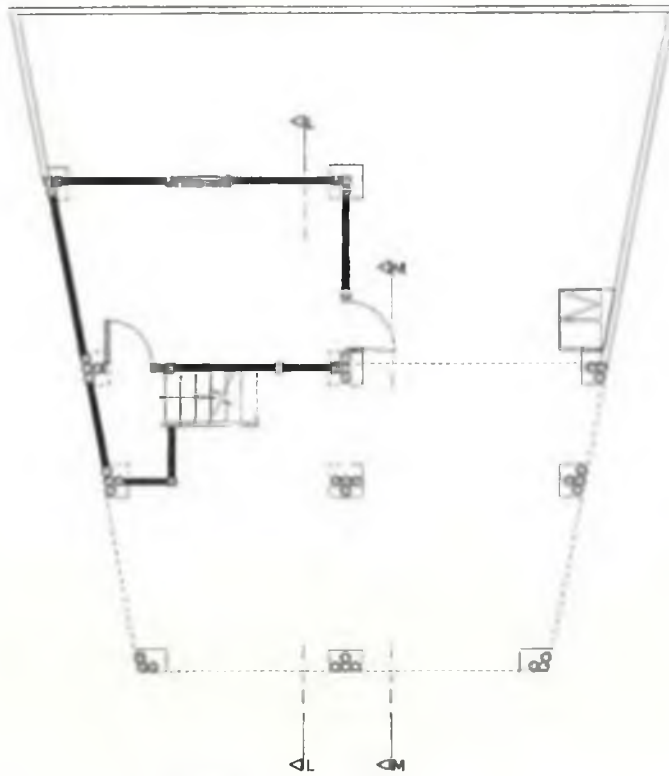


Planta Piso 1° N. 0.00 y +1.25

VIVIENDA TIPO F

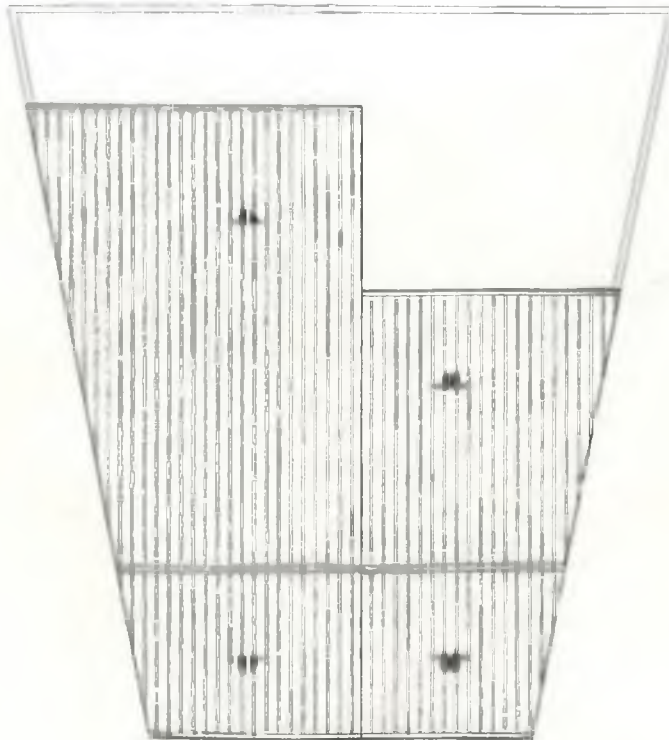


TIPO
F



Planta N. -1.25
 VIVIENDA TIPO F

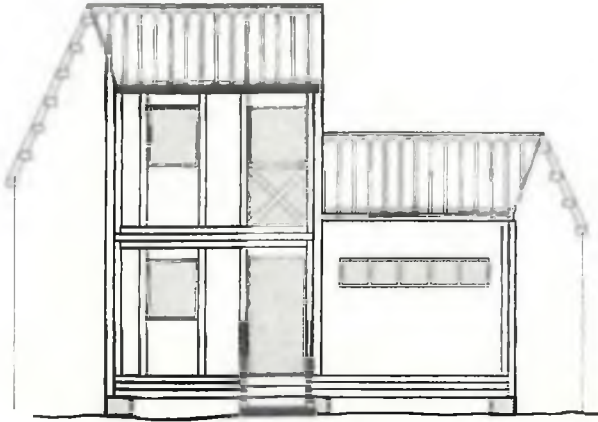
0.5 0 1m



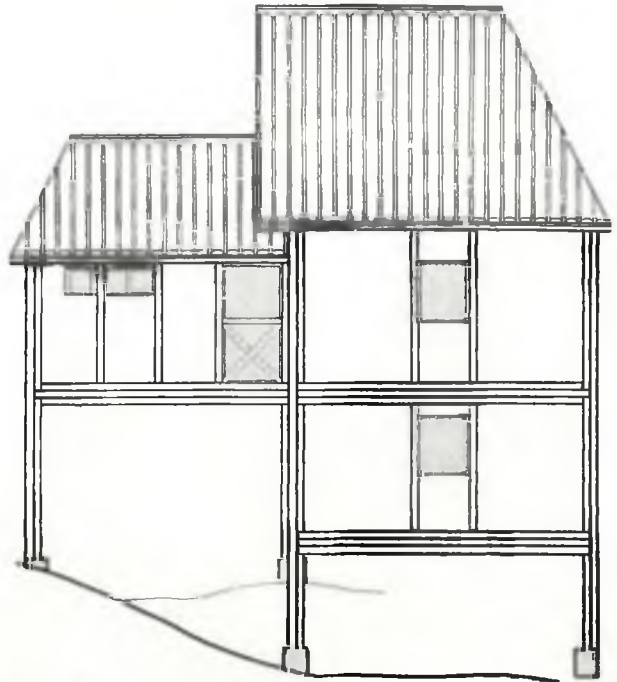
Planta de Techos
 VIVIENDA TIPO F

0.5 0 1m

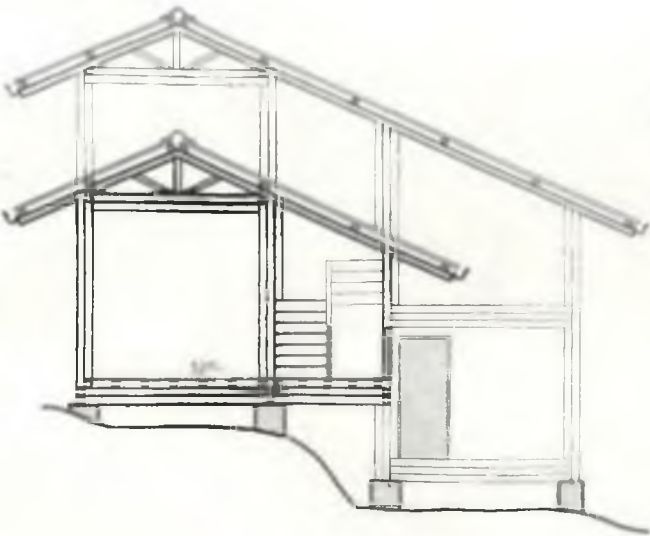
138
 F



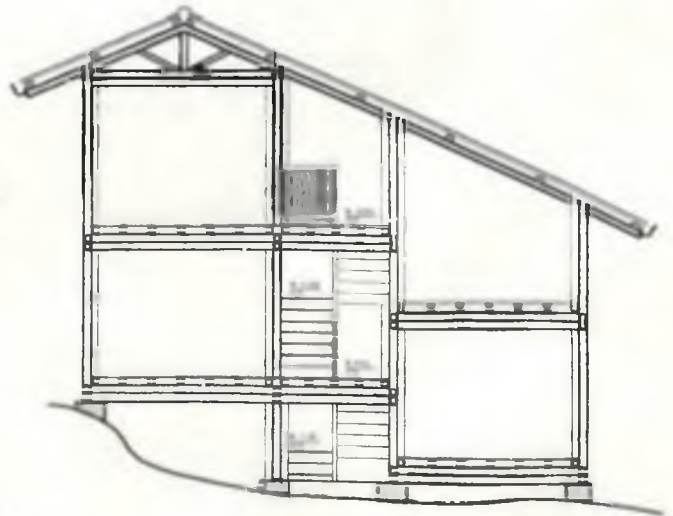
Fachada Anterior
 VIVIENDA TIPO F
 0.5 0 1m



Fachada Posterior
 VIVIENDA TIPO F
 0.5 0 1m

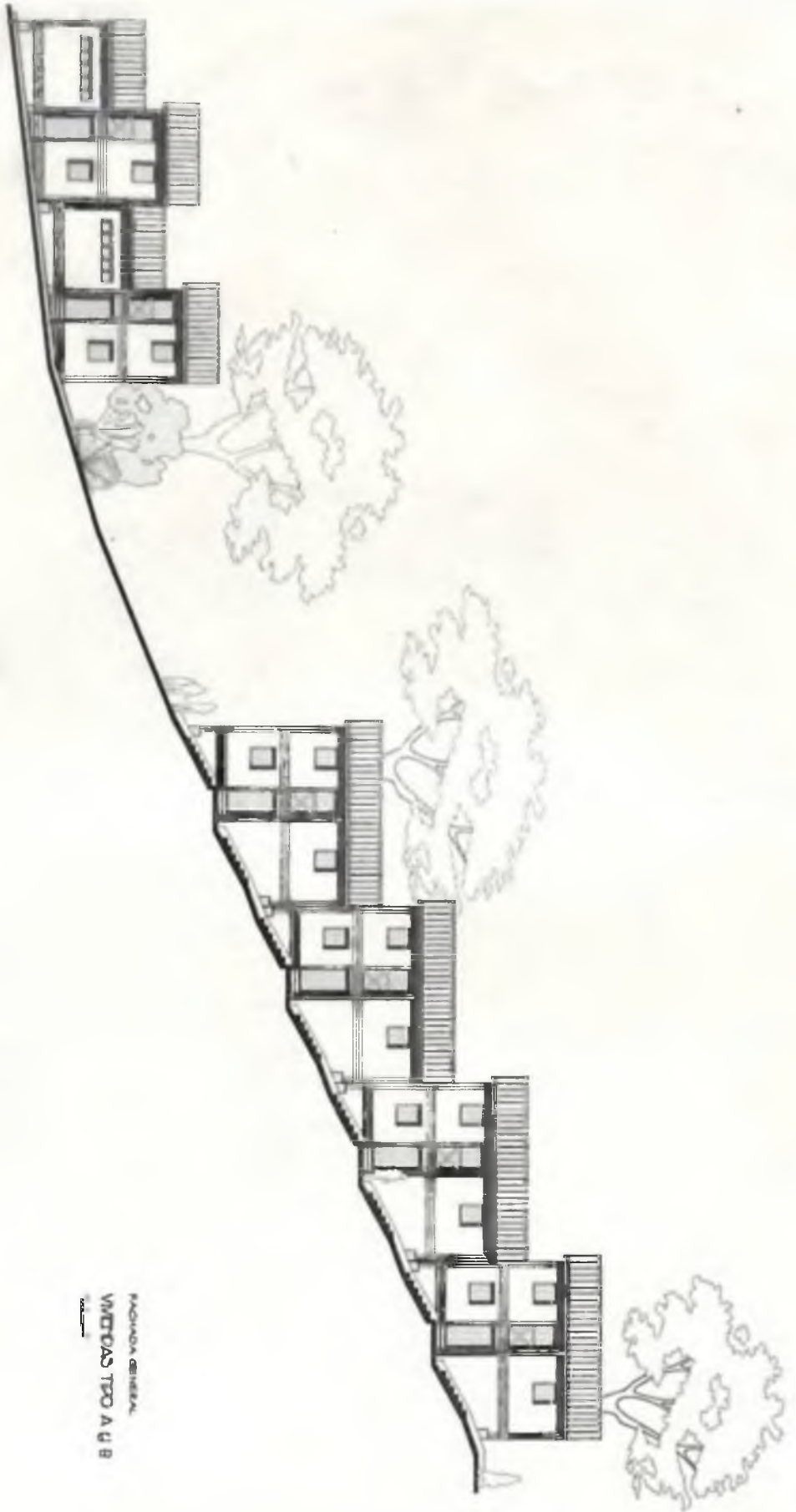


Corte MM
 VIVIENDA TIPO F
 0.5 0 1m



Corte LL
 VIVIENDA TIPO F
 0.5 0 1m

TIPO
 F

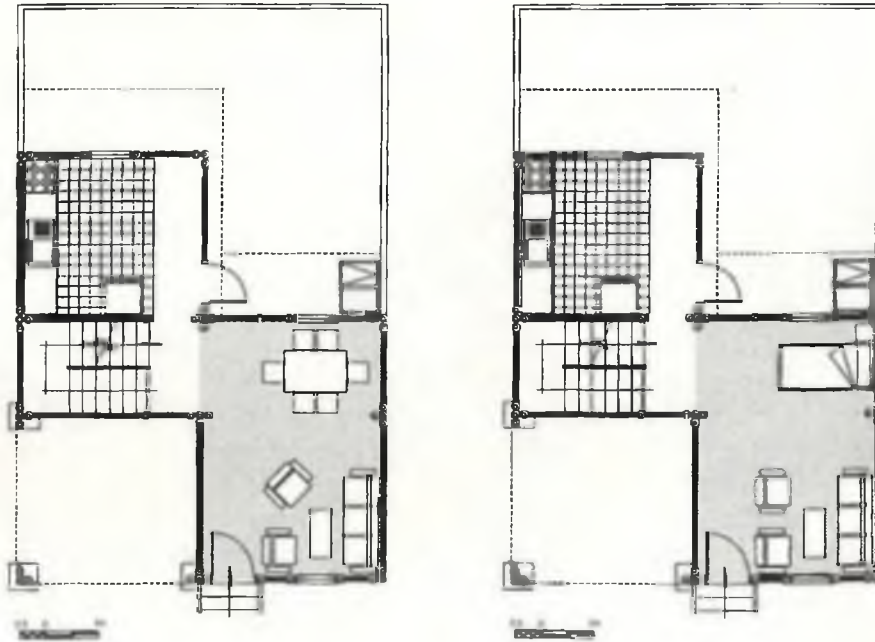


FACHADA GENERAL
VISTORAS TPO A U B

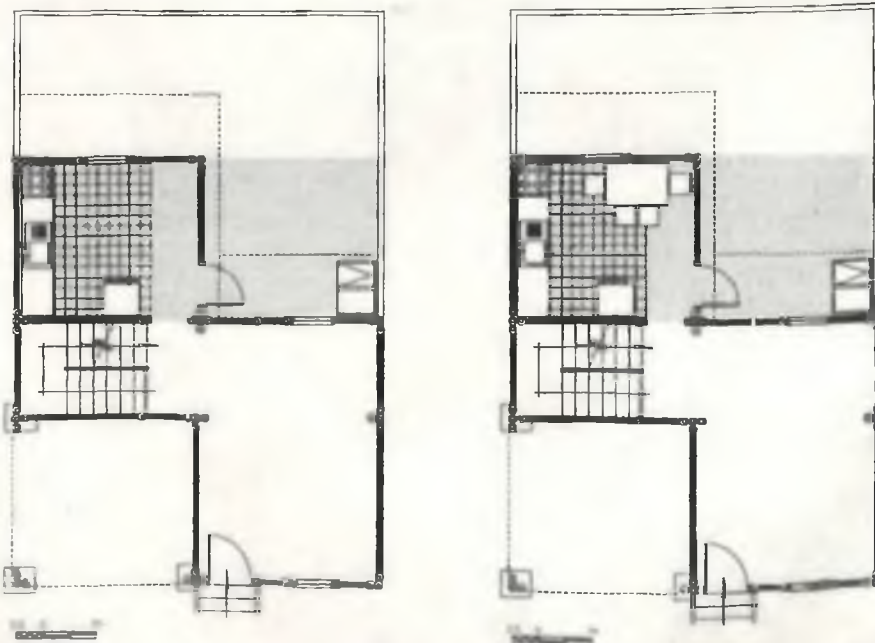


PROJ. GEN. 1/100
M. D. S. 1/100
C

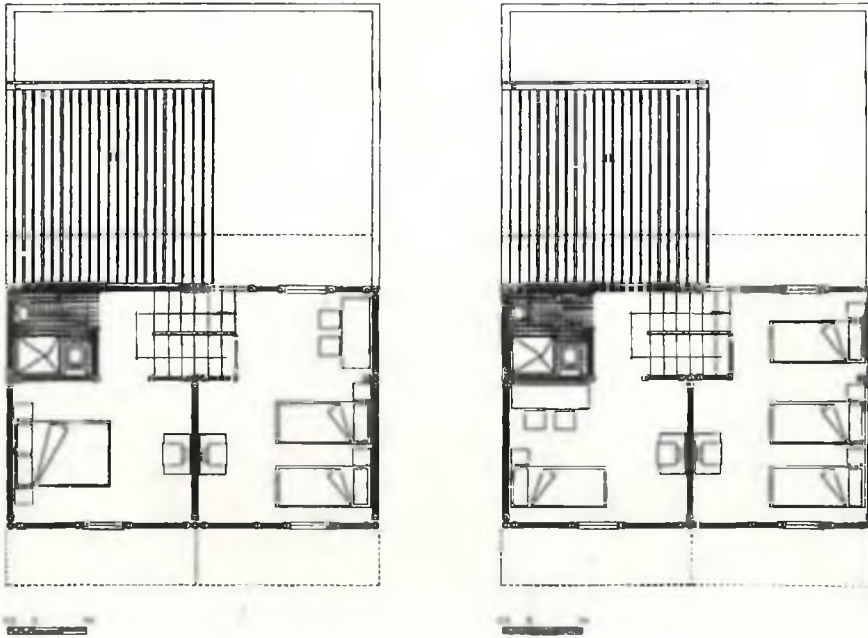
Son casas en niveles, con espacios que pueden ser adaptados por la familia según sus necesidades. Por ejemplo, el área social puede ser en un momento salón - comedor o sala - alcoba.



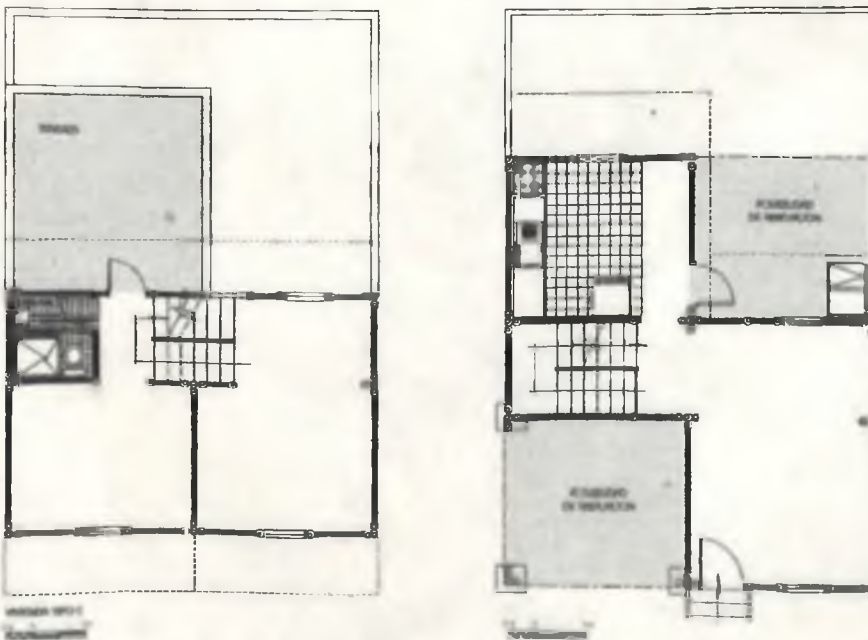
El sitio de cocina y ropas puede ser cocina - comedor - ropas.



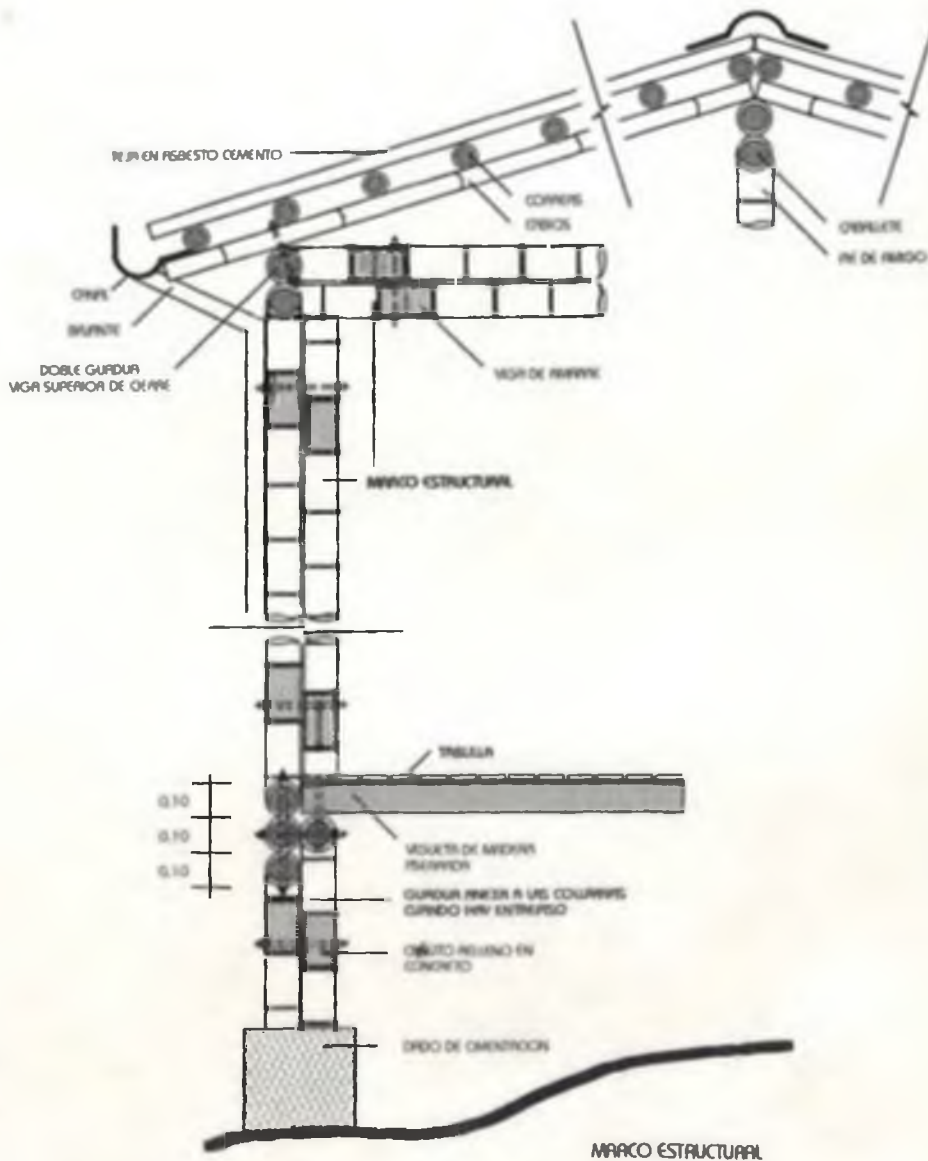
Las alcobas pueden tener una, dos y la posibilidad de hasta tres camas; alcoba con una cama y sitio de estudio o costurero.



La única modificación que ha sufrido el diseño inicial fue el cambio de la cubierta de la cocina (en el tipo C) por una terraza, dadas las condiciones visuales y con el fin de lograr un espacio interior de vecindario, se hizo ese esfuerzo que la gente recibió con mucho agrado.



El sistema constructivo

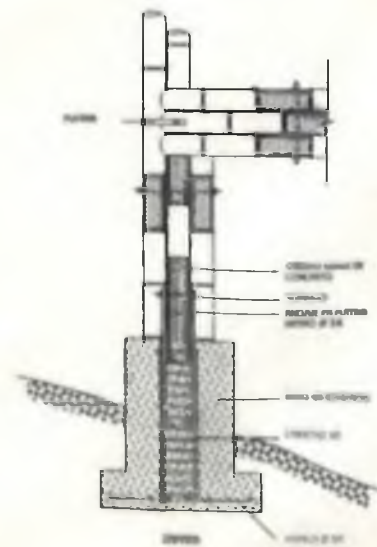


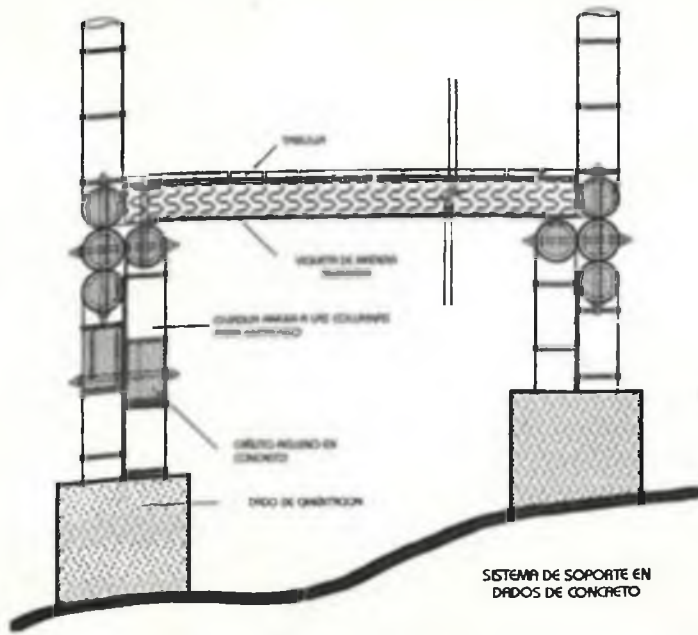
Consiste en unos marcos estructurales compuestos por columnas y vigas de guadua, montados sobre unos dados de concreto, que van cogidos por pernos y platinas que los estabilizan y evitan cualquier desplazamiento.



Los dados de cimentación van anclados a la tierra, están compuestos por una pequeña columna con su respectiva zapata y un refuerzo en hierro de 3/8 y 1/4 casi siempre.

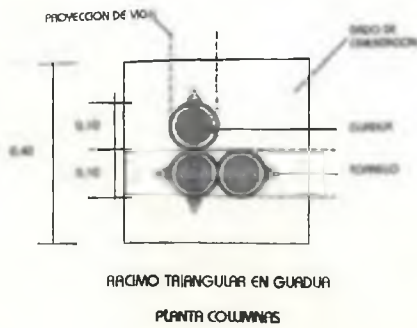
En la mitad del refuerzo de la columna nace el anclaje que fija la guadua central del racimo estructural en guadua.



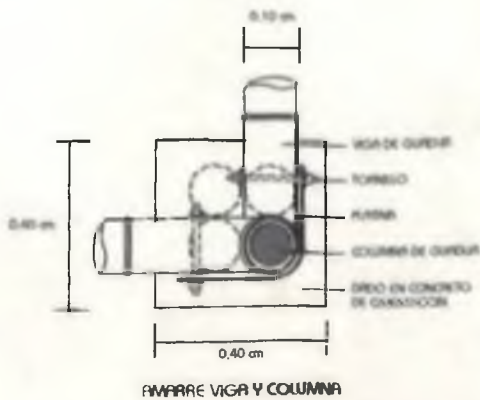


La profundidad del dado depende de la resistencia portante del terreno.

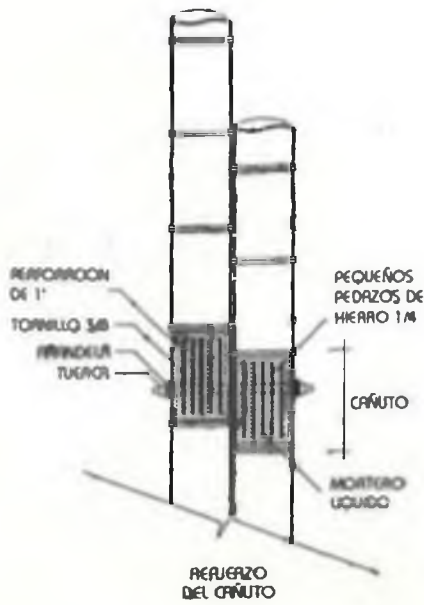
Las columnas



En la base superior del dado nace un racimo vertical conformado por tres guaduas, cogidas entre sí por pernos de 3/8, la guadua central nunca se interrumpe y es la que va metida dentro del dado unos 30 cm. Para evitar desplazamientos horizontales, va cogida al hierro de refuerzo del dado por unas platinas o ganchos que evitan el desplazamiento vertical de la estructura.

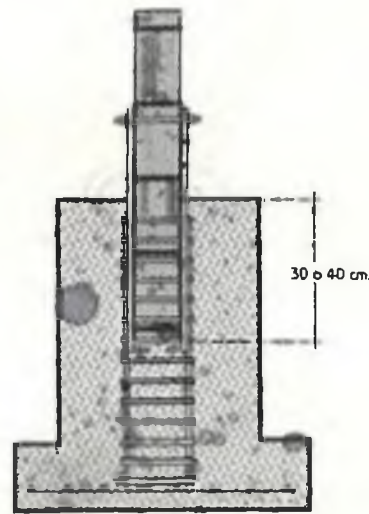


Las guaduas de los dados se interrumpan para dar apoyo a las vigas superiores e inferiores conformando el marco estructural principal.

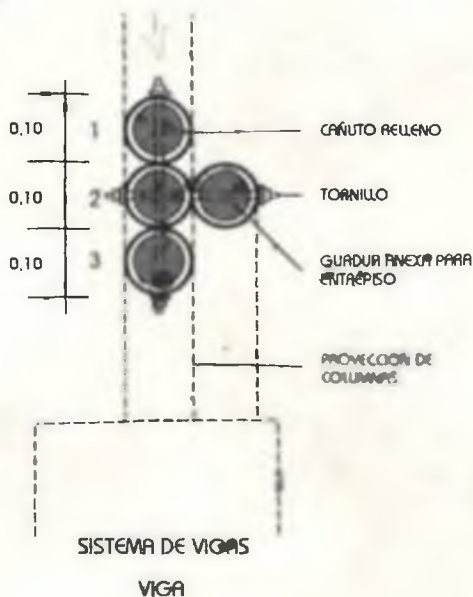


En los cañutos que van atravesados por tornillos se hacen unas perforaciones de una pulgada aproximadamente en la parte superior, para introducir por allí el mortero líquido que le va a dar la protección y la resistencia al material en el momento de apretar los pernos. Este mortero se prepara con arenón o grano numero 1 en una mezcla 1: 3.

La parte inferior de la guadua central se debe introducir dentro del dado 30 o 40 cm. para lograr mayor estabilidad en la estructura.

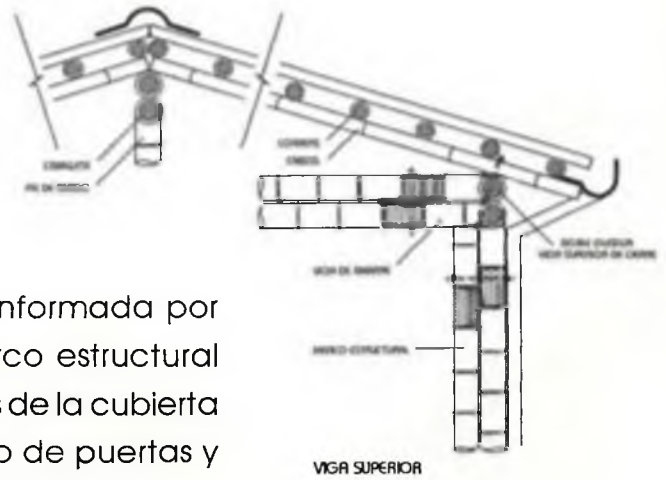


ANCLAJE COLUMNA - ZAPATA



Las vigas

El sistema de vigas está compuesto por una viga inferior y una superior. La inferior está compuesta por 3 guaduas horizontales amarradas entre sí con un perno de 3/8, arandelas y tuercas. Va apoyada en cada extremo a una guadua soporte que hace parte del sistema de columnas. Las vigas van cogidas con una platina al racimo estructural.



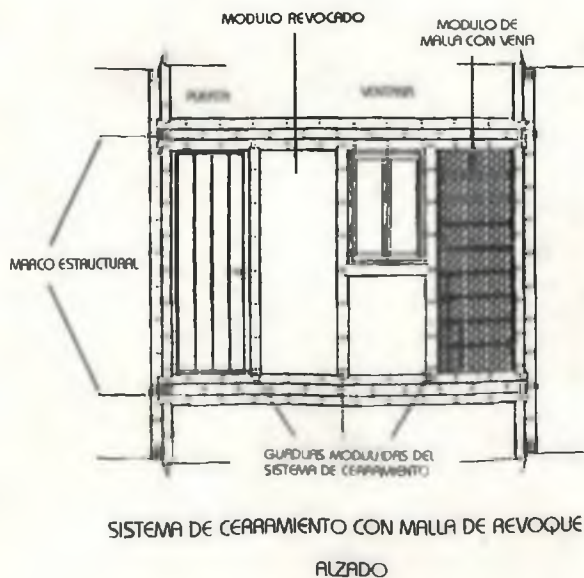
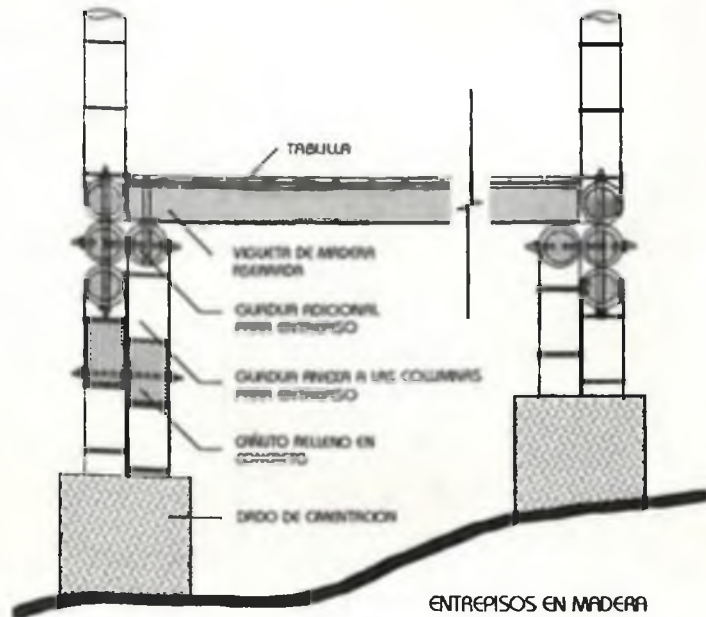
La viga superior está conformada por dos guaduas y cierra el marco estructural principal, soporta las guaduas de la cubierta y sirve como dintel en el caso de puertas y ventanas.



Los entresijos

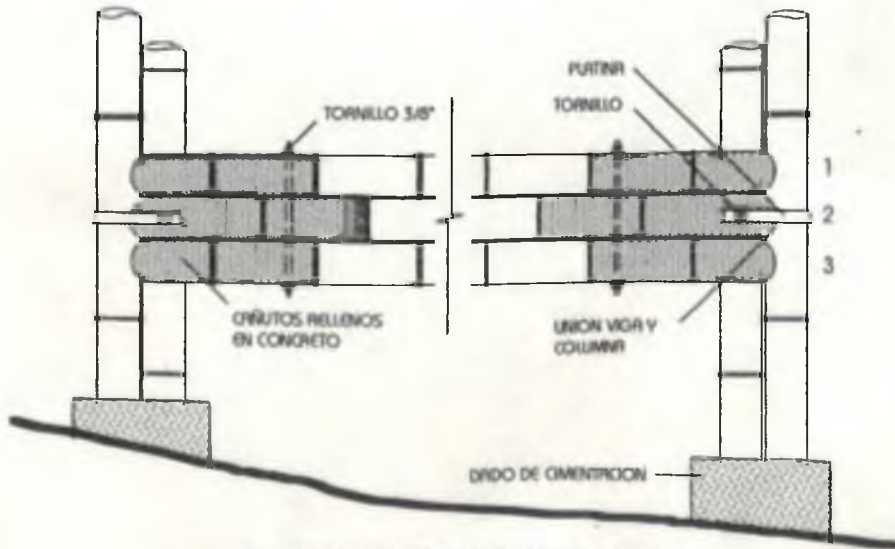
Cuando existe entresijo, la viga inferior recibe una guadua adicional al interior que va cogida con pernos a la guadua central de la viga.

Esta guadua adicional tiene en los extremos una guadua de soporte que se desprende del dado de cimentación y se une al racimo principal con un perno de 3/8.



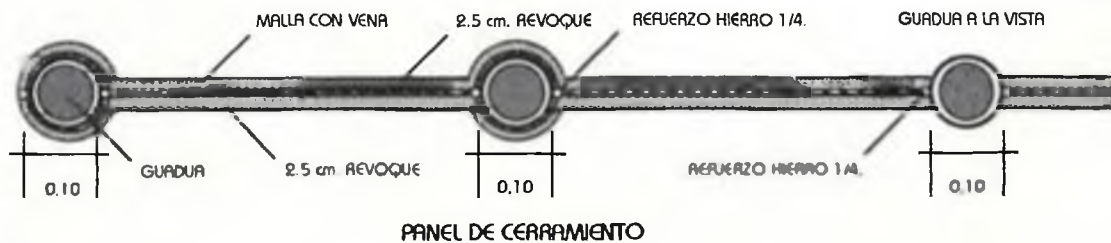
Paredes divisorias y de cerramiento

Las paredes están compuestas por el marco estructural y varias guaduas verticales dispuestas en forma modular, de tal manera que sirvan para colocar una puerta, una ventana o un balcón.



PARTE INFERIOR DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO
 DEL MARCO ESTRUCTURAL EN GUADUA

Entre guadua y guadua va pegada una malla con vena para revaque, esta malla puede envolver las guaduas en caso de que la fachada sea revocada completamente, de lo contrario se deja en los extremos de la guadua cogida con alambre o varilla de 1/4".



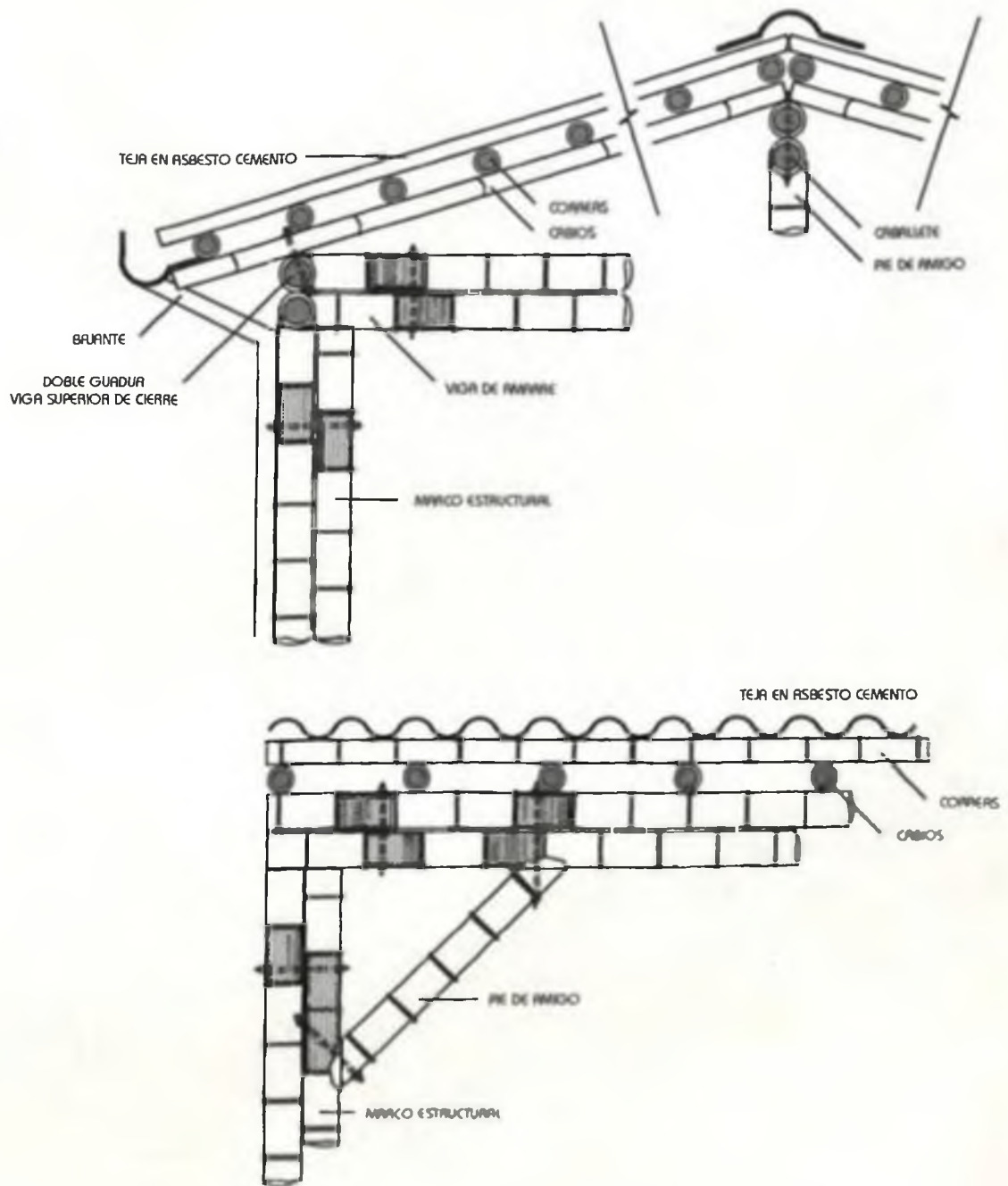
A la malla se le aplica un primer "Champeo" y luego una segunda mano o revoque final. Esta operación se hace por ambos lados y da como resultado una placa maciza que conforma con el marco estructural, una caja de excelente resistencia y elasticidad.

La cubierta

Está hecha en guadua a la vista, siguiendo la caída de las culatas laterales, en un sistema sencillo de cabios apoyados en un caballete central y las vigas superiores que cierran el marco estructural de la fachada; encima van las correas de donde se aseguran las tejas de asbesto cemento, la cubierta tiene un alero de 80 cm para darle protección al material de fachada.



El agua de la cubierta es recogida por canales y conducida por bajantes exteriores conectados a la red de alcantarillado, para manejar adecuadamente el agua en terrenos con dificultades topográficas.



El caballete está compuesto por dos guaduas unidas entre sí por pernos de 3/8, tiene un refuerzo en cada esquina en forma de pie de amigo para evitar cualquier deformación en caso de cambiar el asbesto por una cubierta más pesada como, por ejemplo, la teja de barro.

La construcción

Aprobado el proyecto por Planeación Municipal comenzamos la construcción. Se hizo la primera etapa de acueducto, alcantarillado y electrificación.



Se construyeron las primeras dos viviendas para que la comunidad aprendiera el sistema constructivo, de allí en adelante la comunidad ha asumido en un buen porcentaje la construcción de las siete casas siguientes y de ésta manera, hemos logrado rebajar de 7'000.000 a 5'500.00 el costo por unidad de vivienda. Hechos los estudios más recientes creemos que todavía podemos llegar a obtener mayor economía, es muy posible que podamos hablar de 4'800.000 por unidad.





Para terminar este informe podemos decir claramente:

1º. La Universidad ha demostrado que puede contribuir con el desarrollo de la clase popular.

2º. Con el uso de la guadua hemos logrado un sistema constructivo liviano que no necesita intervenir los terrenos.

3º. El sistema constructivo tiene aplicación en el diseño antisísmico para zonas de alto riesgo.

4º. Logramos el metro cuadrado más barato para proyectos de vivienda popular en esta región del país.

Anexos:

Presupuesto de la obra.

Memoria de los cálculos estructurales.

**PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO DE LA FRATERNIDAD
FUNDACION LA PROVIDENCIA - BAJO CARMEN**

Manizales, Agosto de 1,996

PRESUPUESTO DE OBRA PARA VIVIENDA TIPO C

PROYECTO Y CONSTRUCCION: ARQ. GILBERTO FLOREZ RESTREPO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
01.00	PRELIMINARES				24,640
01.01	Localización-Replanteo topográfico	M2	77,0	320	24,640
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRA				105,933
02.01	Excavación manual	M3	12,0	3,560	42,720
02.02	Relleno apisonado mater. excav.	M3	6,0	2,475	14,850
02.03	Sustitución afirmado compactado	M3	2.5	19,345	48,363
03.00	CONCRETO				326,738
03.01	Concreto zapatas	M3	1.1	117,340	129,074
03.02	Concreto columnas	M3	1.2	146,737	176,084
03.03	Mesón cocina en concreto	ML	2.5	8,632	21,580
04.00	ESTRUCTURA EN GUADUA				1'870.844
04.01	Columnas en guadua	ML	88,0	8,329	732,952
04.02	Vigas en guadua	ML	96,0	8,097	777,312
04.03	Entrepiso en cuartón	M2	52,0	3,220	167,440
04.04	Entramado guadua soporte cubierta	M2	60,0	3,219	193,140
05.00	ACERO DE REFUERZO				130,545
05.01	Acero refuerzo Fy=37000 PSI	KG	135.0	967	130,545
06.00	MAMPOSTERIA				990,728
06.01	Muro en guadua, malla vena, mort.	M2	118.0	8,396	990,728
07.00	PISOS				548,658
07.01	Piso tablilla madera sobre cuartón	M2	52.0	7,684	399,568
07.02	Piso concreto y mortero esmaltado	M2	17.0	8,770	149,090
08.00	CARPINTERIA EN MADERA				459,368
08.01	Puerta principal en madera	UN	1.0	32,560	32,560
08.02	Puerta interior en madera	UN	2.0	28,975	57,950
08.03	Ventana en madera	M2	4.0	16,759	67,036
08.04	Pasamanos en madera	ML	5.2	10,369	53,919
08.05	Escalera en madera	M2	5.4	45,908	247,903

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
09.00	PINTURAS				156,235
09.01	Pintura carburo mampostería	M2	164.0	765	125,460
09.02	Pintura puerta madera	UN	3.0	4,569	13,707
09.03	Pintura ventana madera	M2	4.0	4,267	17,068
10.00	INSTALACIONES ELECTRICAS				210,426
10.01	Salida lámpara incandescente	UN	6.0	9,032	54,192
10.02	Salida interruptor sencillo, doble	UN	7.0	8,976	62,832
10.03	Salida tomacorriente doble	UN	8.0	8,876	71,008
10.04	Salida tomacorriente trifilar	UN	1.0	10,026	10,026
10.05	Tablero eléct. 8 circuitos trifilar	UN	1.0	12,368	12,368
11.00	INSTAL. HIDRAUL. Y SANITARIAS				405,893
11.01	Punto hidráulico	UN	5.0	8,657	43,285
11.02	Punto sanitario	UN	7.0	10,874	76,118
11.03	Tubería PVC presión D=1/2"	ML	12.0	1,267	15,204
11.04	Tubería PVC sanitaria D=4"	ML	9.6	6,748	64,781
11.05	Tubería PVC bajante Alluvias D=3"	ML	13.2	4,986	65,815
11.06	Canal PVC aguas lluvias	ML	18.0	6,785	122,130
11.07	Cámara rectang.alcant.80*80cms.	UN	1.0	18,560	18,560
12.00	APARATOS Y ACCES.SANITARIOS				216,736
12.01	Sanitario blanco corona	UN	1.0	67,548	67,548
12.02	Lavamanos blanco corona	UN	1.0	42,740	42,740
12.03	Ducha sencilla agua fría	UN	1.0	9,765	9,765
12.04	Rejilla de piso	UN	3.0	2,149	6,447
12.05	Llave terminal	UN	2.0	7,845	15,690
12.06	Lavaplatos metálico 40*60 cms.	UN	1.0	27,785	27,785
12.07	Lavadero	UN	1.0	46,761	46,761
13.00	CUBIERTA				335,390
13.01	Teja fibrocemento	M2	60.0	4,786	287,160
13.02	Caballete tela fibrocemento	ML	7.0	6,890	48,230
TOTAL	VALOR TOTAL VIVIENDA				5'782.134



GERMAN DARIO DAVILA ARIAS
Ingeniero Civil

Proyecto	Finca Poriducua.	Sección	Evaluación de carga
Calculó	G // Virreuda B.	Fecha	7-5-96
Revisó		Hoja	1 de

EVALUACION DE CARGA

* PISO TIPO

- Carga Muerta

• Entrepiso de madera = 100 Kg/m² y CM = 100 Kg/m²

• Zona de	Arbolado	: 20% · 2200	= 440 Kg/m ²	} CM = 200 Kg/m ²
	Madera	: 40% · 2400	= 960 "	
	Escuela	: 20% · 1400	= 280 "	
	Guardia	: 20% · 1500/940	= 210 "	
	Extratorno		= 190 "	

• Piso propio: Tablas : 220 × 10 × 2400 = 528 Kg/m
Lijas : 3 × 200 × 1400 = 840 "

- Carga viva: Virreuda = 100 Kg/m² y CV = 100 Kg/m²

* CUBIERTA

- Carga Muerta: Laja de ACI = 18 Kg/m²
Estructura de soporte = 12 " } CM = 30 Kg/m²

- Carga viva: Cubierta = 35 Kg/m² y CV = 35 Kg/m²

Columnas	(1)	3	L	J	T	T
	(2)	4	L			
	(3)	4	T	T		
	(4)	✓				
	(5)	3	I			



GERMAN DARIO DAVILA ARIAS
Ingeniero Civil

Proyecto

Calculó *G*

Revisó

Sección

Plantas Estructurales

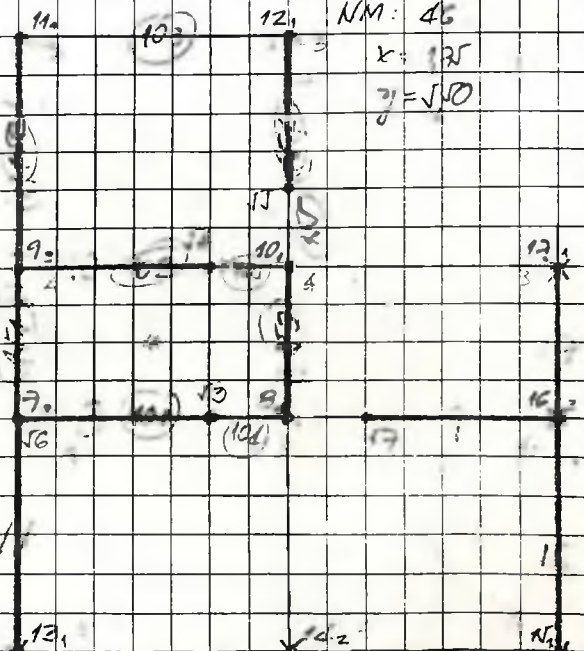
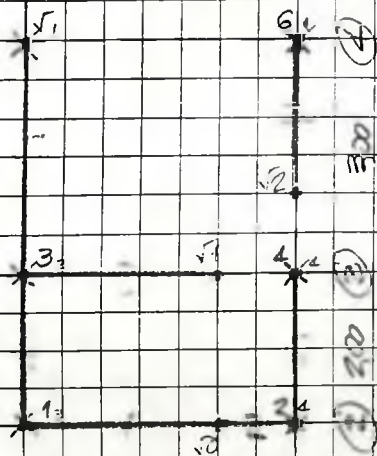
Fecha

Hoja 2 de

PLANTAS ESTRUCTURALES

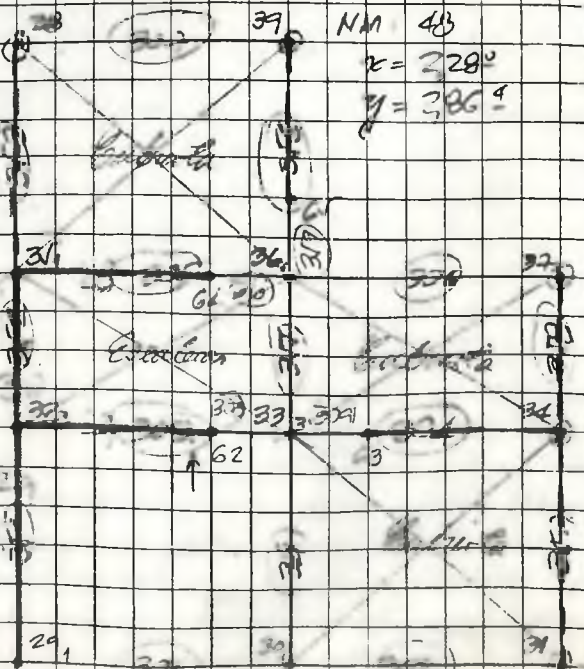
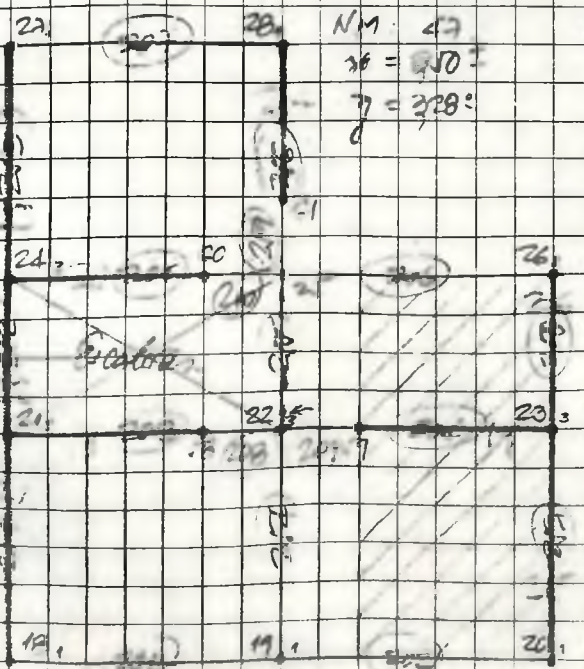
Primer piso: N=400

Primer piso: N=350; Consistencia anterior N=400



Segundo piso: N=400

Segundo piso: N=350; Planta 1.





GERMAN DARIO DAVILA ARIAS
Ingeniero Civil

Proyecto

Sección

Calculo de mason

Calculo

Fecha

Revisó

Hoja

3

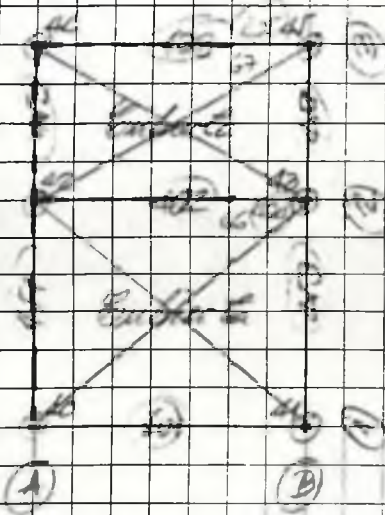
de

- Estructura 2: N=5,00

Segundo piso: N=9,00; NMA=2A

NMA=2A
Z=1,25
Y=2,70

Ene	A	W	r	q	W _v	W _h
M 1	2800	4200	1,25	400	2310	6600
M 2	500	250	400	300	3000	1825
D 3	1200	3125	1,25	200	1728	2812
	4500	8025	2,00	900	2838	25437



Tercer piso: N=2,70; NMA=2B

Ene	A	W	r	q	W _v	W _h
1	1200	2625	1,25	200	492	602
2	1200	525	1,25	200	246	1312
3	1000	325	1,25	200	219	2072
	3400	3475	2,25	600	761	9420

CALCULO DE MA/A/

- Primer piso: N=2,70

Escalera:	A=125 m ²	→ W=1250·170=2125 Kg
Muros:	A=25 m ²	→ W=250·170=425 "
Piso:	L=125 m	→ W=1250·√28=9202 "
Pared:	L=25 m	→ W=2000·25=5125 "
		Σ=13251 Kg

- Segundo piso: N=3,00

Escalera:	A=25,20 m ²	→ W=2520·170=4284 Kg
Muros:	A=25,20 m ²	→ W=2520·170=4284 "
Piso:	A=1,00 m ²	→ W=100·170=170 "
Pared:	L=125,00 m	→ W=4200·√28=22204 "
Pared:	L=45,00 m	→ W=4500·25=11250 "
		Σ=31412 "

- Tercer piso: N=3,00

Escalera:	A=1250 m ²	→ W=1250·170=2125 Kg
Muros:	A=2800 m ²	→ W=2800·170=4760 "
Piso:	A=250 m ²	→ W=250·170=425 "
Pared:	L=250 m	→ W=2500·√28=10824 "
Pared:	L=450 m	→ W=4500·25=11250 "

4000 kg



GERMAN DARIO DAVILA ARIAS
Ingeniero Civil

Proyecto

Calculó *D*

Revisó

Sección *Análisis sísmico.*

Fecha

Hoja 4 de

- Cubierta 2 : $N = 500$; $A = 1200 \text{ m}^2$; $W = 1200 \cdot 30 = 36000 \text{ Kg}$
 Vigas : $L = 2200 \text{ m}$; $W = 2200 \cdot 25 = 55000 \text{ Kg}$
 1038 Kg

PELO TOTAL $W_T = 62038 \text{ Kg}$

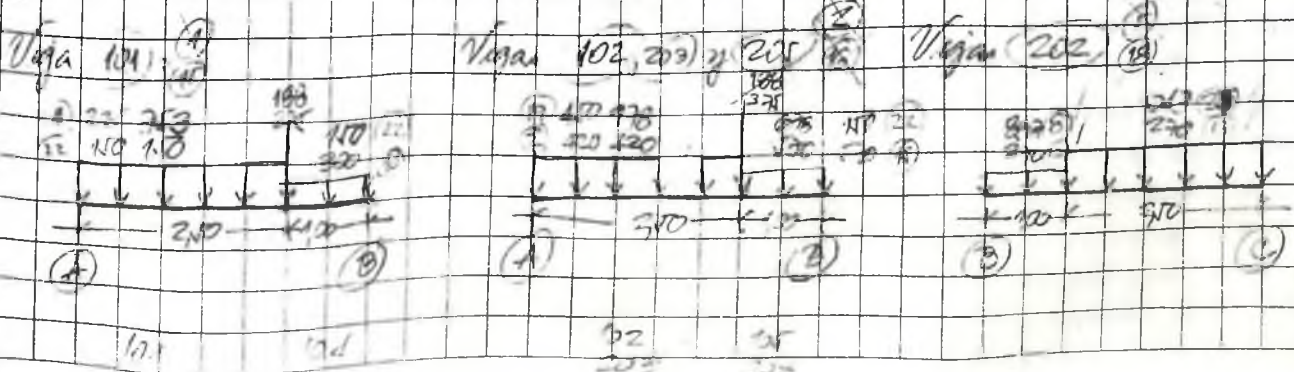
ANÁLISIS SÍSMICO

- Ubicación : Zona de Franjas Sísmicas Alta $A_a = 0.25$
- Tipo de perfil de suelo : S3 \rightarrow Coeficiente de sitio $S = 1.5$
- Grupo de uso : I \rightarrow Coeficiente de importancia : $I = 1$
- Máxima aceleración horizontal : $S_a = \frac{1.5 \cdot 0.25 \cdot 1.5}{1.5} = \frac{0.45}{1.5} = 0.3$; $S_{a,lim} = 0.625$
- Periodo : $T = \frac{0.27 \cdot (900)}{\sqrt{L}} = \frac{231}{\sqrt{L}}$; $V_u = S_a \cdot k$; $V_s = V_u / 1.0$

Ubicación	L	T	S_a	$S_{a,lim}$	V_u	V_s
x	700	230 ^o	0.3	0.625	38.774	27.696
y	800	228 ^o	0.3	0.625	38.774	27.696

- Distribución de la fuerza horizontal en cada nivel $k=1$

Piso	Nivel	h_n	W_n	$W_n \cdot h_n \cdot k$	c_i	F_i	Modo	V_i
Cub 2	+500	900	1038	9342 ^o	203 ^o	997	49	997
Tercero	+200	600	1802	102713 ^o	639 ^o	10915	48	11723
Segundo	+200	400	31917	127668 ^o	249 ^o	13618	47	25571
Primero	-200	100	13281	13281 ^o	207 ^o	2125	46	27696
			62038	279641 ^o	300 ^o	27.696		





GERMAN DARIO DAVILA ARIAS
Ingeniero Civil

Proyecto

Sección *Barra en rija.*

Calculó *J*

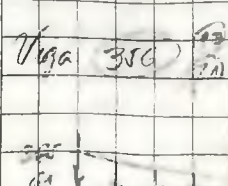
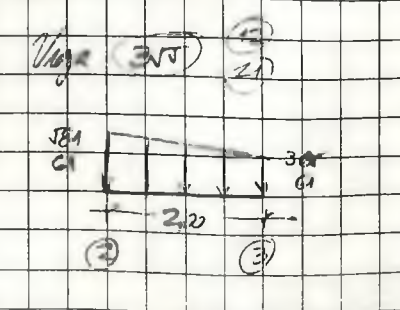
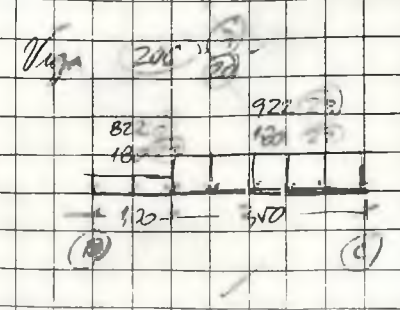
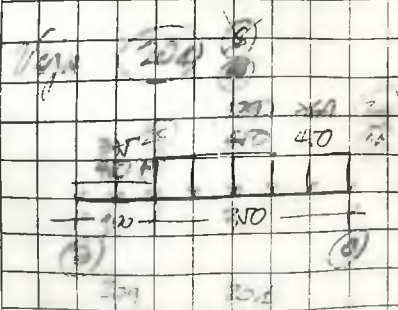
Fecha

Revisó

Hoja *✓* de

CARGA EN VIGA.

Viga	U _m	U _{cm}	CM	CV	Viga	T _m	T _{cm}	CM	CV
121	*	*	* (1)	* (5)	121	√28	/	√28 (4)	0 0
122	*	*	* (2)	* (6)	122	"	/	√28 (4)	0 0
123	√28	225	213 (3)	270 (12)	123	"	/	0 0	0 0
					124	"	/	√28 (4)	0 0
201	√28	225	213 (3)	270 (12)	201	√28	/	√28 (4)	0 0
202	*	*	* (1)	* (11)	202	"	/	√28 (4)	0 0
203	*	*	* (2)	* (10)	203	"	/	√28 (4)	0 0
204	*	*	* (7)	* (14)	204	/	/	√28 (4)	0 0
205	*	*	* (8)	* (13)	205	/	/	0 0	0 0
206	*	*	* (9)	* (12)	206	√28	/	√28 (4)	0 0
207	6-2	225	897 (8)	270 (12)	207	6-2	/	6-2 (7)	0 0
					208	6-2	/	6-2 (7)	0 0
301	√28	225	213 (3)	270 (12)	301	√28	/	√28 (4)	0 0
302	/	/	0 0	0 0	302	"	/	√28 (4)	0 0
303	√28	225	213 (3)	270 (12)	303	"	√3	√81 (11)	61 21
304	/	/	0 0	0 0	304	"	√3	√81 (11)	61 21
305	3-2	/	312 (10)	0 0	305	*	+	* (12)	+
306	/	/	0 0	0 0	306	*	*	* (13)	* (11)
307	/	/	0 0	0 0	307	/	√3	√3 (12)	61 21
					308	/	√3	√3 (14)	61 21
401	/	/	0 0	0 0	401	/	√3	√3 (14)	61 21
402	/	/	0 0	0 0	402	/	√3	√3 (14)	61 21
403	/	/	0 0	0 0	403	/	√3	√3 (14)	61 21
					404	/	√3	√3 (14)	61 21





GERMAN DARIO DAVILA ARIAS
Ingeniero Civil

Proyecto

Sección

Sección de acero

Calculó

SD

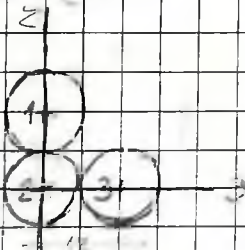
Fecha

Revisó

Hoja 6 de

SECCIONES DE COLUMNAS

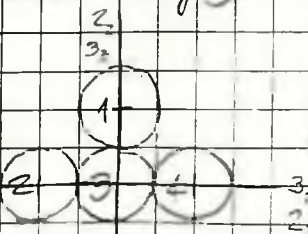
- Sección (1)



ϕ	A	x	y	Ax	Ay	
1	63	0	12	0	756	
2	63	0	0	0	0	
3	63	12	0	756	0	
		189	4	4	756	756

$$I_{x_2} = 3 \left(\frac{\pi [(6)^2 - (4)^2]}{4} \right) + \pi [(6)^2 - (4)^2] [2(4)^2 + (12-4)^2] = 8452 \text{ cm}^4 = I_{y_2}$$

- Sección (2) y (3)

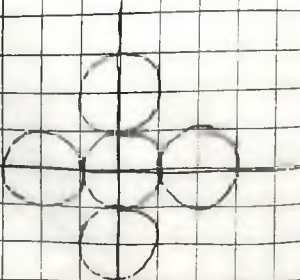


ϕ	A	x	y	Ax	Ay	
1	63	0	12	0	756	
2	63	-12	0	-756	0	
3	63	0	0	0	0	
4	63	12	0	756	0	
		252	0	3	0	756

$$I_{x_2} = 4 \left(\frac{\pi [(6)^2 - (4)^2]}{4} \right) + \pi [(6)^2 - (4)^2] [3(3)^2 + (12-3)^2] = 10253 \text{ cm}^4 = I_{y_2}$$

$$I_{y_2} = \left(2(12)^2 \right) = 21363 \text{ cm}^4 = I_{x_3}$$

- Sección (4)



$$A = 5 \cdot 63 = 315 \text{ cm}^2$$

$$I_{x_2} = I_{y_2} = 5 \left(\frac{\pi [(6)^2 - (4)^2]}{4} \right) + \pi [(6)^2 - (4)^2] [2(12)^2] = 22187 \text{ cm}^4$$



GERMAN DARIO DAVILA ARIAS
Ingeniero Civil

Proyecto

Sección

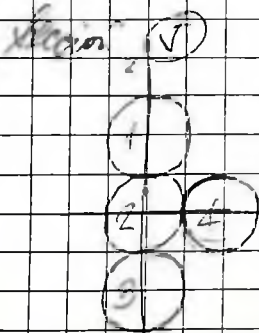
Calculó

Fecha

Revisó

Hoja 7 de

SECCION - VIGA TPO



$$y \quad A \quad y \quad I_y$$

$$A = 4.63 = 252 \text{ cm}^2$$

$$I_y = 4 \left[\frac{\pi (6)^4}{4} + \pi (6)^2 (4)^2 \right] + \pi (6)^2 (4)^2 \cdot 2(12)^2$$

$$= 21363 \text{ cm}^4$$

E/FUERZO / ADMISIBLE

COLUMNA:

- Esfuerzo axial: $f_a = \frac{P}{A}$; permisible: $F_a = \frac{F_y E}{25(12)^2}$

- Esfuerzo a flexión: $f_b = \frac{Mc}{I}$; permisible: $F_b = 120 \text{ Kg/cm}^2$
con sismo: $F_b = 160 \text{ "}$

Condiciones:

1) $f_a \leq F_a \rightarrow$ con sismo: $f_a \leq F_a/25$

2) $f_b \leq F_b \rightarrow f_b \leq F_b/25$

3) $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_b}{F_b} \leq 1 \rightarrow \frac{f_a}{F_a} + \frac{f_b}{F_b} \leq 25$

VIGA:

- Esfuerzo a flexión: $f_b = \frac{Mc}{I}$; permisible: $F_b = 120 \text{ Kg/cm}^2$
con sismo: $F_b = 160 \text{ "}$

E/FUERZO COMPRESION (columna y vigas): $f_u = \frac{V}{A}$

Permisible: $10 \text{ Kg/cm}^2 \rightarrow$ con sismo: 13.5 Kg/cm^2

Urbanización LA DIVINA PROVIDENCIA

CHEQUEO DE DERIVAS

PISO	NUDO	h mts.	DESPLAZAMIENTOS		DERIVAS			
			mts.		cms.		%	
			X	Y	X	Y	X	Y
Primero	46	1.50	-0.005633	0.005740	0.563	0.574	0.38	0.38
Segundo	47	2.50	-0.021110	0.019876	1.548	1.414	0.62	0.57
Tercero	48	2.50	-0.046650	0.049456	2.554	2.958	1.02	1.18
Cubierta	49	2.50	-0.055296	0.058058	0.865	0.860	0.35	0.34

INDICE DE ESTABILIDAD

PISO	NUDO	Hu Kas.	h cms.	Pu Kas.	DERIVAS		Qu	
					cms.			
					X	Y	X	Y
Primero	46	2125	150	56990	0.563	0.574	0.10	0.10
Segundo	47	13618	250	65646	1.548	1.414	0.03	0.03
Tercero	48	10956	250	21279	2.554	2.958	0.02	0.02
Cubierta	49	997	250	2123	0.865	0.860	0.01	0.01

3	0	-11279	3.17	35.81	1235.46	1235.46				
0	24.427	-14.95	-163.6	-24.94	1.21	2.02	120.00	0.04	0.05	0.08 0.52 ✓
1.5	24.427	21.686	-163.6	-270.4	1.76	21.94	120.00	0.04	0.21	
1.5	-11239	3.17								

4	0	-10978	-3.484	34.85	1235.46	1235.46				
0	192.05	-190.3	-288.7	127.5	15.44	10.35	120.00	0.16	0.11	0.61 0.92 ✓
1.5	192.05	97.788	-288.7	-305.5	7.94	24.79	120.00	0.09	0.23	
1.5	-10938	-3.484								

5	0	-11768	3.92	37.36	1235.46	1235.46				
0	-136.9	149.7	-261.8	96.892	12.15	7.86	120.00	0.13	0.10	0.43 0.83 ✓
1.5	-136.9	-55.58	-261.8	-295.8	4.51	24.00	120.00	0.07	0.23	
1.5	-11728	3.92								

3				252	18	12	21363	10053	9.21	6.32
---	--	--	--	-----	----	----	-------	-------	------	------

1	0	-10949	0.404	43.45	1487.44	699.96	16.29	23.75		
0	-40.22	12.913	796.18	-429.8	1.09	51.31	120.00	0.04	0.49	0.16 3.16 ✓
1.5	-40.22	-47.42	796.18	764.46	4.00	91.25	120.00	0.06	0.82	
1.5	-10896	0.404								

2	0	-10327	-5.064	40.98	1487.44	699.96				
0	33.906	-48.86	442.15	-28.21	4.12	3.37	120.00	0.06	0.09	0.13 1.75 ✓
1.5	33.906	1.998	442.15	635.01	0.17	75.80	120.00	0.03	0.69	
1.5	-10274	-5.064								

3	0	-11572	5.871	45.92	1487.44	699.96				
0	-114.3	74.688	1150.2	-831.4	6.29	99.24	120.00	0.08	0.89	0.45 4.56 ✓
1.5	-114.3	-96.83	1150.2	893.91	0.16	106.70	120.00	0.10	0.95	
1.5	-11519	5.871								

4	0	-11283	-6.453	44.77	1487.44	699.96				
0	342.64	-306.9	726.72	-342.7	25.86	40.90	120.00	0.25	0.40	1.36 2.88 ✓
1.5	342.64	207.06	726.72	747.41	17.45	89.22	120.00	0.18	0.81	
1.5	-11230	-6.453								

5	0	-10616	7.26	42.13	1487.44	699.96				
0	-423.1	332.72	865.64	-517	28.03	61.71	120.00	0.26	0.57	1.68 3.44 ✓
1.5	-423.1	-301.9	865.64	781.5	25.44	93.29	120.00	0.24	0.84	
1.5	-10563	7.26								

4				315	18	18	22180	22180	8.39	8.39
---	--	--	--	-----	----	----	-------	-------	------	------

1	0	-12026	0.57	38.18	1235.46	1235.46	17.88	17.88		
0	-74.34	17.247	-748.2	298.61	1.40	24.23	120.00	0.04	0.23	0.24 2.38 ✓
1.5	-74.34	-94.26	-748.2	-823.7	7.65	66.85	120.00	0.09	0.59	
1.5	-11960	0.57								

2	0	-12217	-7.151	38.78	1235.46	1235.46				
0	-56.8	-1.04	-1035	679	0.08	55.10	120.00	0.03	0.49	0.18 3.29 ✓
1.5	-56.8	-86.24	-1035	-873.6	7.00	70.89	120.00	0.09	0.62	
1.5	-12151	-7.151								

3	0	-8173	14.657	25.95	444.77	444.77				
0	-117.2	140.95	-92.94	268.25	11.44	21.77	120.00	0.15	0.24	0.37 0.30
2.5	-117.2	-151.9	-92.94	35.908	12.33	2.91	120.00	0.16	0.08	
2.5	-8063	14.657								

4	0	-8371	-25.83	26.57	444.77	444.77				
0	180.9	-242.6	-473.1	694.41	19.69	56.35	120.00	0.22	0.53	0.57 1.50
2.5	180.9	209.61	-473.1	-488.4	17.01	39.63	120.00	0.20	0.39	
2.5	-8261	-25.83								

5	0	-7924	28.665	25.16	444.77	444.77				
0	-378.6	478.36	-309.4	512.07	38.82	41.56	120.00	0.38	0.40	1.20 0.96
2.5	-378.6	-468.1	-309.4	-261.5	37.98	21.22	120.00	0.37	0.23	
2.5	-7814	28.665								

11 189 12 12 8482 8482 6.70 6.70

1	0	-3998	0.543	21.16	283.48	283.48	37.32	37.32		
0	108.56	-135	378.89	-441.8	19.10	62.51	120.00	0.23	0.60	0.57 2.00
2.5	108.56	136.36	378.89	505.39	19.29	71.50	120.00	0.24	0.67	
2.5	-3932	0.543								

2	0	-3642	-4.519	19.27	283.48	283.48				
0	149.53	-180.3	244.17	-264.3	25.50	37.40	120.00	0.28	0.38	0.79 1.29
2.5	149.53	193.58	244.17	346.1	27.39	48.96	120.00	0.30	0.48	
2.5	-3576	-4.519								

3	0	-4354	5.605	23.04	283.48	283.48				
0	67.576	-89.8	513.62	-619.4	12.70	87.62	120.00	0.19	0.81	0.36 2.72
2.5	67.576	79.145	513.62	664.69	11.20	94.04	120.00	0.17	0.86	
2.5	-4288	5.605								

4	0	-4368	-9.876	23.11	283.48	283.48				
0	240.81	-316.4	302.9	-344.5	44.76	48.74	120.00	0.45	0.49	1.27 1.60
2.5	240.81	285.66	302.9	412.76	40.41	58.40	120.00	0.42	0.57	
2.5	-4302	-9.876								

5	0	-3629	10.962	19.20	283.48	283.48				
0	-23.7	46.309	454.89	-539.2	6.55	76.28	120.00	0.12	0.70	0.13 2.41
2.5	-23.7	-12.94	454.89	598.03	1.83	84.61	120.00	0.08	0.77	
2.5	-3563	10.962								

12 189 12 12 8482 8482 6.70 6.70

1	0	-3334	0.543	17.64	283.48	283.48	37.32	37.32		
0	117.75	-142.9	-347	410.25	20.22	58.04	120.00	0.23	0.55	0.62 1.84
2.5	117.75	151.47	-347	-457.2	21.43	64.68	120.00	0.24	0.60	
2.5	-3268	0.543								

2	0	-3672	-4.519	19.43	283.48	283.48				
0	123.08	-149.5	-487.1	590.3	21.15	83.51	120.00	0.24	0.76	0.65 2.58
2.5	123.08	158.21	-487.1	-627.6	22.38	88.78	120.00	0.26	0.81	
2.5	-3606	-4.519								

3	0	-289.1	0.434	1.53	283.48	283.48				
0	58.468	-62.32	22.078	2.774	8.82	0.39	120.00	0.08	0.01	0.31 0.12
2.5	58.468	83.854	22.078	57.969	11.86	8.20	120.00	0.10	0.07	
2.5	-222.9	0.434								

4	0	-379.5	-0.285	2.01	283.48	283.48				
0	99.075	-105.6	-43.28	80.19	14.94	11.34	120.00	0.13	0.10	0.52 0.23
2.5	99.075	142.09	-43.28	-28	20.10	3.96	120.00	0.17	0.04	
2.5	-313.4	-0.285								

5	0	-279.5	1.96	1.48	283.48	283.48				
0	12.336	-10.69	-41.6	80.586	1.51	11.40	120.00	0.02	0.10	0.07 0.22
2.5	12.336	20.15	-41.6	-23.42	2.85	3.51	120.00	0.03	0.03	
2.5	-213.4	1.96								

URBANIZACION LA DIVINA PROVIDENCIA
 Barrio Bajo Carmen - Vivienda tipo B
 Esfuerzos en los elementos
 Axiales y Cortantes : Kg
 Torsiones y Flexiones: Kg-m

GERMAN DARIO DAVILA AR
 Ingeniero Civil
 Matricula Profesional No. 17202 -

VIGAS

Elt.	Hip.	L(1)	P	T	M(33)	FLEXION	CORTANTE
L(i)	V(22)	M(22)	V(33)	M(33)		fa	v.22
L(n)	V(22)	M(22)	V(33)	M(33)		Kg/cm2	Kg/cm2
L(n)	P	T					
101							
1	0	0	11.033				
0	1811.2	-1070	0	0		93.71	9.58
1.949	-0.007	695.12	0	0		60.90	0.00
2.5	-1075	553.86	0	0		48.52	5.69
2.501	-1076	552.79	0	0		48.43	5.69
3.5	-1552	-760	0	0		66.58	8.21
3.5	0	11.033					
2	0	0	16.504				
0	1638.1	-772.2	0	0		67.65	8.67
1.762	-0.007	671.36	0	0		58.82	0.00
2.5	-1249	418.56	0	0		36.67	6.61
2.501	-1249	417.31	0	0		36.56	6.61
3.5	-1725	-1068	0	0		93.60	9.13
3.5	0	16.504					
3	0	0	5.562				
0	1984.3	-1367	0	0		119.76	10.50
2.135	-0.007	751.12	0	0		65.80	0.00
2.5	-902.3	689.17	0	0		60.38	4.77
2.501	-903	688.27	0	0		60.30	4.78
3.5	-1379	-451.6	0	0		39.57	7.30
3.5	0	5.562					
4	0	0	14.382				
0	1792.8	-1037	0	0		90.88	9.49
1.929	-0.007	691.71	0	0		60.60	0.00
2.5	-1094	540.12	0	0		47.32	5.79
2.501	-1095	539.03	0	0		47.22	5.79
3.5	-1571	-792.2	0	0		69.40	8.31
3.5	0	14.382					
5	0	0	7.684				
0	1829.6	-1102	0	0		96.54	9.68
1.968	-0.007	698.9	0	0		61.23	0.00
2.5	-1057	567.61	0	0		49.73	5.59
2.501	-1058	566.55	0	0		49.63	5.60
3.5	-1534	-727.9	0	0		63.77	8.11
3.5	0	7.684					

102

1	0	0	-0.136				
0	2649.4	-1482	0	0	129.80	14.02	
1.86	-0.01	982.17	0	0	86.05	0.00	
2.5	-1475	690.35	0	0	60.48	7.80	
2.501	-1476	688.88	0	0	60.35	7.81	
3.5	-2749	-1422	0	0	124.56	14.55	
3.5	0	-0.136					

2	0	0	2.461				
0	2448.9	-1140	0	0	99.91	12.96	
1.719	-0.01	964.71	0	0	84.52	0.00	
2.5	-1675	530.51	0	0	46.48	8.86	
2.501	-1677	528.84	0	0	46.33	8.87	
3.5	-2950	-1782	0	0	156.12	15.61	
3.5	0	2.461					

3	0	0	-2.732				
0	2849.8	-1823	0	0	159.70	15.08	
2.001	-0.01	1027.8	0	0	90.05	0.00	
2.5	-1274	850.19	0	0	74.48	6.74	
2.501	-1276	848.92	0	0	74.37	6.75	
3.5	-2549	-1061	0	0	92.99	13.49	
3.5	0	-2.732					

4	0	0	-7.608				
0	2599.2	-1395	0	0	122.23	13.75	
1.825	-0.01	976.21	0	0	85.52	0.00	
2.5	-1525	651.41	0	0	57.07	8.07	
2.501	-1526	649.88	0	0	56.93	8.08	
3.5	-2799	-1511	0	0	132.36	14.81	
3.5	0	-7.608					

5	0	0	7.336				
0	2699.5	-1568	0	0	137.38	14.28	
1.895	-0.01	989.89	0	0	86.72	0.00	
2.5	-1425	729.3	0	0	63.89	7.54	
2.501	-1426	727.87	0	0	63.77	7.54	
3.5	-2699	-1333	0	0	116.75	14.28	
3.5	0	7.336					

103

1	0	0	-1.111				
0	1866.1	-903.3	0	0	79.14	9.87	
1.778	-0.007	755.79	0	0	66.21	0.00	
3.5	-1807	-799.9	0	0	70.08	9.56	
3.5	0	-1.111					

2	0	0	4.981				
0	1695.1	-605.7	0	0	53.06	8.97	
1.615	-0.007	763.23	0	0	66.87	0.00	

3.5	-1978	-1101	0	0	96.45	10.47
3.5	0	4.981				
3	0	0	-7.204			
0	2037.1	-1201	0	0	105.21	10.78
1.941	-0.007	776.22	0	0	68.00	0.00
3.5	-1636	-499	0	0	43.71	8.66
3.5	0	-7.204				
4	0	0	10.105			
0	1794.1	-777.6	0	0	68.12	9.49
1.71	-0.007	756	0	0	66.23	0.00
3.5	-1879	-926.1	0	0	81.14	9.94
3.5	0	10.105				
5	0	0	-12.33			
0	1938.1	-1029	0	0	90.15	10.25
1.847	-0.007	760.53	0	0	66.63	0.00
3.5	-1735	-673.7	0	0	59.03	9.18
3.5	0	-12.33				
151						
1	0	0	31.366			
0	430.45	-62.89	0	0	5.51	2.28
0.776	-0.002	104.2	0	0	9.13	0.00
2	-678.5	-310.9	0	0	27.24	3.59
2	0	31.366				
2	0	0	39.6			
0	356.49	19.428	0	0	1.70	1.89
0.643	-0.002	134.03	0	0	11.74	0.00
2	-752.4	-376.5	0	0	32.99	3.98
2	0	39.6				
3	0	0	23.132			
0	504.41	-145.2	0	0	12.72	2.67
0.91	-0.002	84.239	0	0	7.38	0.00
2	-604.5	-245.3	0	0	21.49	3.20
2	0	23.132				
4	0	0	43.444			
0	49.801	360.07	0	0	31.54	0.26
0.09	-0.002	362.3	0	0	31.74	0.00
2	-1059	-649.3	0	0	56.88	5.60
2	0	43.444				
5	0	0	19.287			
0	811.1	-485.8	0	0	42.56	4.29
1.463	-0.002	107.42	0	0	9.41	0.00
2	-297.8	27.437	0	0	2.40	1.58
2	0	19.287				

152

1	0	0	27.891			
0	872.74	-415.4	0	0	36.39	4.62

1.574	-0.003	271.49	0	0	23.79	0.00
3	-790.6	-292.2	0	0	25.60	4.18
3	0	27.891				

2	0	0	24.007			
0	836.26	-366.9	0	0	32.14	4.42
1.508	-0.003	263.79	0	0	23.11	0.00
3	-827.1	-353.2	0	0	30.94	4.38
3	0	24.007				

3	0	0	31.775			
0	909.21	-463.9	0	0	40.64	4.81
1.64	-0.003	281.6	0	0	24.67	0.00
3	-754.2	-231.3	0	0	20.26	3.99
3	0	31.775				

4	0	0	34.525			
0	692.98	-173	0	0	15.16	3.67
1.25	-0.003	260	0	0	22.78	0.00
3	-970.4	-589.2	0	0	51.62	5.13
3	0	34.525				

5	0	0	21.257			
0	1052.5	-657.7	0	0	57.62	5.57
1.898	-0.003	341.27	0	0	29.90	0.00
3	-610.9	4.74	0	0	0.42	3.23
3	0	21.257				

153

1	0	0	-8.644			
0	-139.2	129.38	0	0	11.33	0.74
2	-192.1	-202	0	0	17.70	1.02
2	0	-8.644				

2	0	0	5.016			
0	-163.5	155.47	0	0	13.62	0.87
2	-216.4	-224.5	0	0	19.66	1.15
2	0	5.016				

3	0	0	-22.3			
0	-115	103.29	0	0	9.05	0.61
2	-167.9	-179.5	0	0	15.73	0.89
2	0	-22.3				

4	0	0	5.301			
0	-543.3	551.14	0	0	48.28	2.87
2	-596.2	-588.4	0	0	51.55	3.15
2	0	5.301				

5	0	0	-22.59			
0	264.85	-292.4	0	0	25.62	1.40
2	211.93	184.4	0	0	16.15	1.12
2	0	-22.59				

154

1	0	0	-13.86				
0	871.01	-414.2	0	0		36.29	4.61
1.571	-0.003	269.89	0	0		23.64	0.00
3	-792.4	-296.3	0	0		25.96	4.19
3	0	-13.86					
2	0	0	-24.78				
0	862.91	-403	0	0		35.31	4.57
1.556	-0.003	268.47	0	0		23.52	0.00
3	-800.5	-309.4	0	0		27.10	4.24
3	0	-24.78					
3	0	0	-2.937				
0	879.11	-425.5	0	0		37.28	4.65
1.586	-0.003	271.43	0	0		23.78	0.00
3	-784.3	-283.2	0	0		24.81	4.15
3	0	-2.937					
4	0	0	-8.196				
0	703.82	-162.5	0	0		14.23	3.72
1.269	-0.003	284.26	0	0		24.90	0.00
3	-959.6	-546.1	0	0		47.84	5.08
3	0	-8.196					
5	0	0	-19.52				
0	1038.2	-666	0	0		58.35	5.49
1.872	-0.003	305.93	0	0		26.80	0.00
3	-625.2	-46.54	0	0		4.08	3.31
3	0	-19.52					

201

1	0	0	5.419				
0	1673.8	-736	0	0		64.48	8.86
1.595	-0.007	598.81	0	0		52.46	0.00
3.5	-1999	-1306	0	0		114.38	10.58
3.5	0	5.419					
2	0	0	12.799				
0	1356.2	-133.5	0	0		11.70	7.18
1.292	-0.007	742.84	0	0		65.08	0.00
3.5	-2317	-1815	0	0		158.98	12.26
3.5	0	12.799					
3	0	0	-1.961				
0	1991.4	-1338	0	0		117.26	10.54
1.898	-0.007	550.87	0	0		48.26	0.00
3.5	-1682	-796.6	0	0		69.79	8.90
3.5	0	-1.961					
4	0	0	6.936				
0	1748.5	-875.9	0	0		76.74	9.25

1.666	-0.007	580.7	0	0	50.87	0.00
3.5	-1925	-1184	0	0	103.73	10.18
3.5	0	6.936				

5	0	0	3.901			
0	1599.1	-596.1	0	0	52.22	8.46
1.524	-0.007	622.23	0	0	54.51	0.00
3.5	-2074	-1427	0	0	125.03	10.97
3.5	0	3.901				

202

1	0	0	-12.03			
0	2424	-1508	0	0	132.14	12.83
0.999	1231.8	317.79	0	0	27.84	6.52
1	1230.5	319.02	0	0	27.95	6.51
1.916	-0.009	882.54	0	0	77.32	0.00
3.5	-2128	-803	0	0	70.35	11.26
3.5	0	-12.03				

2	0	0	-1.41			
0	2094.2	-984.9	0	0	86.29	11.08
0.999	901.97	511.68	0	0	44.83	4.77
1	900.7	512.58	0	0	44.91	4.77
1.67	-0.009	814.51	0	0	71.36	0.00
3.5	-2458	-1434	0	0	125.63	13.01
3.5	0	-1.41				

3	0	0	-22.65			
0	2753.8	-2032	0	0	177.99	14.57
0.999	1561.6	123.9	0	0	10.85	8.26
1	1560.3	125.46	0	0	10.99	8.26
2.161	-0.009	1031.5	0	0	90.37	0.00
3.5	-1798	-172.1	0	0	15.08	9.52
3.5	0	-22.65				

4	0	0	50.383			
0	2497	-1628	0	0	142.58	13.21
0.999	1304.7	271.46	0	0	23.78	6.90
1	1303.5	272.76	0	0	23.90	6.90
1.97	-0.009	905.1	0	0	79.29	0.00
3.5	-2055	-666.9	0	0	58.42	10.87
3.5	0	50.383				

5	0	0	-74.45			
0	2351.1	-1389	0	0	121.69	12.44
0.999	1158.8	364.12	0	0	31.90	6.13
1	1157.5	365.28	0	0	32.00	6.12
1.862	-0.009	863.94	0	0	75.69	0.00
3.5	-2201	-939.2	0	0	82.28	11.65
3.5	0	-74.45				

203

1	0	0	5.208				
0	2471.1	-1274	0	0	111.60	13.07	
1.735	-0.01	869.55	0	0	76.18	0.00	
2.5	-1653	452.49	0	0	39.64	8.75	
2.501	-1654	450.84	0	0	39.50	8.75	
3.5	-2928	-1838	0	0	161.01	15.49	
3.5	0	5.208					

2	0	0	2.606				
0	2215.4	-786.2	0	0	68.88	11.72	
1.555	-0.01	936.53	0	0	82.05	0.00	
2.5	-1909	300.84	0	0	26.36	10.10	
2.501	-1910	298.93	0	0	26.19	10.11	
3.5	-3183	-2245	0	0	196.70	16.84	
3.5	0	2.606					

3	0	0	7.81				
0	2726.9	-1762	0	0	154.33	14.43	
1.914	-0.01	848.47	0	0	74.33	0.00	
2.5	-1397	604.15	0	0	52.93	7.39	
2.501	-1399	602.75	0	0	52.81	7.40	
3.5	-2672	-1430	0	0	125.32	14.14	
3.5	0	7.81					

4	0	0	5.181				
0	2471	-1273	0	0	111.50	13.07	
1.735	-0.01	870.51	0	0	76.26	0.00	
2.5	-1653	453.34	0	0	39.72	8.75	
2.501	-1655	451.69	0	0	39.57	8.75	
3.5	-2928	-1837	0	0	160.95	15.49	
3.5	0	5.181					

5	0	0	5.235				
0	2471.3	-1275	0	0	111.71	13.08	
1.735	-0.01	868.59	0	0	76.10	0.00	
2.5	-1653	451.64	0	0	39.57	8.75	
2.501	-1654	449.99	0	0	39.42	8.75	
3.5	-2927	-1839	0	0	161.07	15.49	
3.5	0	5.235					

204

1	0	0	-4.649				
0	2341.7	-1577	0	0	138.18	12.39	
0.999	1521.1	352.24	0	0	30.86	8.05	
1	1519.8	353.76	0	0	30.99	8.04	
1.857	-0.012	1005	0	0	88.04	0.00	
3.5	-2914	-1389	0	0	121.67	15.42	
3.5	0	-4.649					

2	0	0	-1.918				
0	1950.5	-1012	0	0	88.66	10.32	
0.999	1129.9	526.7	0	0	46.14	5.98	
1	1128.6	527.83	0	0	46.24	5.97	
1.636	-0.012	886.94	0	0	77.70	0.00	

3.5	-3305	-2193	0	0	192.10	17.49
3.5	0	-1.918				

3	0	0	-7.379			
0	2732.9	-2143	0	0	187.70	14.46
0.999	1912.3	177.77	0	0	15.57	10.12
1	1911	179.68	0	0	15.74	10.11
2.078	-0.012	1209.3	0	0	105.94	0.00
3.5	-2523	-584.9	0	0	51.24	13.35
3.5	0	-7.379				

4	0	0	-13.79			
0	2329.2	-1564	0	0	137.03	12.32
0.999	1508.5	352.85	0	0	30.91	7.98
1	1507.2	354.36	0	0	31.04	7.97
1.85	-0.012	994.85	0	0	87.16	0.00
3.5	-2926	-1420	0	0	124.37	15.48
3.5	0	-13.79				

5	0	0	4.488			
0	2354.3	-1590	0	0	139.33	12.46
0.999	1533.7	351.62	0	0	30.80	8.11
1	1532.4	353.15	0	0	30.94	8.11
1.864	-0.012	1015.2	0	0	88.94	0.00
3.5	-2901	-1358	0	0	118.97	15.35
3.5	0	4.488				

205

1	0	0	-2.023			
0	2493.9	-1268	0	0	111.09	13.20
1.751	-0.01	915.11	0	0	80.17	0.00
2.5	-1630	515.32	0	0	45.15	8.63
2.501	-1632	513.69	0	0	45.00	8.63
3.5	-2905	-1752	0	0	153.51	15.37
3.5	0	-2.023				

2	0	0	-2.924			
0	2272.3	-825.3	0	0	72.30	12.02
1.595	-0.01	987.07	0	0	86.48	0.00
2.5	-1852	403.95	0	0	35.39	9.80
2.501	-1853	402.09	0	0	35.23	9.81
3.5	-3126	-2085	0	0	182.68	16.54
3.5	0	-2.924				

3	0	0	-1.123			
0	2715.6	-1711	0	0	149.89	14.37
1.906	-0.01	877.65	0	0	76.89	0.00
2.5	-1409	626.69	0	0	54.90	7.45
2.501	-1410	625.28	0	0	54.78	7.46
3.5	-2683	-1419	0	0	124.33	14.20
3.5	0	-1.123				

4	0	0	1.153			
0	2454	-1191	0	0	104.34	12.98

1.723	-0.01	922.87	0	0	80.85	0.00
2.5	-1670	492.63	0	0	43.16	3.84
2.501	-1671	490.96	0	0	43.01	3.84
3.5	-2945	-1815	0	0	158.99	15.58
3.5	0	1.153				

5	0	0	-5.2			
0	2533.8	-1345	0	0	117.84	13.41
1.779	-0.01	909.47	0	0	79.59	0.00
2.5	-1590	538.01	0	0	47.13	8.41
2.501	-1592	536.41	0	0	46.99	8.42
3.5	-2865	-1690	0	0	148.03	15.16
3.5	0	-5.2				

206

1	0	0	20.623			
0	2057.3	-1345	0	0	117.83	10.89
0.999	1029.9	197.1	0	0	17.27	5.45
1	1028.8	198.13	0	0	17.36	5.44
1.912	-0.008	667.1	0	0	58.44	0.00
3.5	-1792	-756.3	0	0	66.26	9.48
3.5	0	20.623				

2	0	0	24.894			
0	1737.9	-897.5	0	0	78.63	9.20
0.999	710.46	325.42	0	0	28.51	3.76
1	709.38	326.13	0	0	28.57	3.75
1.629	-0.008	549.1	0	0	48.11	0.00
3.5	-2112	-1427	0	0	125.00	11.17
3.5	0	24.894				

3	0	0	16.353			
0	2376.7	-1792	0	0	157.03	12.58
0.999	1349.3	68.784	0	0	6.03	7.14
1	1348.2	70.133	0	0	6.14	7.13
2.195	-0.008	875.51	0	0	76.70	0.00
3.5	-1473	-85.77	0	0	7.51	7.79
3.5	0	16.353				

4	0	0	1.604			
0	2000.4	-1263	0	0	110.69	10.58
0.999	972.97	221.78	0	0	19.43	5.15
1	971.9	222.75	0	0	19.52	5.14
1.861	-0.008	641.28	0	0	56.18	0.00
3.5	-1849	-873.9	0	0	76.56	9.78
3.5	0	1.604				

5	0	0	39.643			
0	2114.2	-1426	0	0	124.97	11.19
0.999	1086.8	172.42	0	0	15.11	5.75
1	1085.7	173.51	0	0	15.20	5.74
1.962	-0.008	695.78	0	0	60.96	0.00
3.5	-1735	-638.7	0	0	55.95	9.18
3.5	0	39.643				

207

1	0	0	3.694				
0	2089.2	-904.2	0	0	79.21	11.05	
1.751	-0.008	924.47	0	0	80.99	0.00	
3.5	-2088	-901.9	0	0	79.01	11.05	
3.5	0	3.694					

2	0	0	1.914				
0	1883	-537.7	0	0	47.11	9.96	
1.578	-0.008	947.86	0	0	83.04	0.00	
3.5	-2294	-1257	0	0	110.12	12.14	
3.5	0	1.914					

3	0	0	5.474				
0	2295.4	-1271	0	0	111.32	12.14	
1.923	-0.008	936.69	0	0	82.06	0.00	
3.5	-1882	-546.8	0	0	47.90	9.96	
3.5	0	5.474					

4	0	0	16.225				
0	2006.6	-758.7	0	0	66.47	10.62	
1.681	-0.008	928.12	0	0	81.31	0.00	
3.5	-2171	-1046	0	0	91.61	11.48	
3.5	0	16.225					

5	0	0	-8.836				
0	2171.9	-1050	0	0	91.96	11.49	
1.82	-0.008	926.54	0	0	81.17	0.00	
3.5	-2005	-758.1	0	0	66.41	10.61	
3.5	0	-8.836					

251

1	0	0	1.676				
0	836.41	-344.4	0	0	30.18	4.43	
1.509	-0.003	286.42	0	0	25.09	0.00	
3	-827	-330.3	0	0	28.94	4.38	
3	0	1.676					

2	0	0	-17.21				
0	797.9	-262.5	0	0	23.00	4.22	
1.439	-0.003	311.6	0	0	27.30	0.00	
3	-865.5	-363.9	0	0	31.88	4.58	
3	0	-17.21					

3	0	0	20.557				
0	874.92	-426.4	0	0	37.35	4.63	
1.578	-0.003	263.92	0	0	23.12	0.00	
3	-788.5	-296.7	0	0	25.99	4.17	
3	0	20.557					

4	0	0	26.248				
---	---	---	--------	--	--	--	--

0	378.05	508.64	0	0	44.56	2.00
0.682	-0.003	637.52	0	0	55.85	0.00
3	-1285	-852.3	0	0	74.67	6.80
3	0	26.248				

5	0	0	-22.9			
0	1294.8	-1198	0	0	104.91	6.85
2.335	-0.003	314.25	0	0	27.53	0.00
3	-368.6	191.72	0	0	16.80	1.95
3	0	-22.9				

252

1	0	0	11.842			
0	545.67	-234.3	0	0	20.53	2.89
0.984	-0.002	34.158	0	0	2.99	0.00
2	-563.3	-251.9	0	0	22.07	2.98
2	0	11.842				

2	0	0	7.98			
0	555.64	-250.8	0	0	21.97	2.94
1.002	-0.002	27.645	0	0	2.42	0.00
2	-553.3	-248.4	0	0	21.76	2.93
2	0	7.98				

3	0	0	15.704			
0	535.69	-217.9	0	0	19.09	2.83
0.966	-0.002	40.85	0	0	3.58	0.00
2	-573.2	-255.5	0	0	22.38	3.03
2	0	15.704				

4	0	0	32.183			
0	174.27	104.88	0	0	9.19	0.92
0.314	-0.002	132.27	0	0	11.59	0.00
2	-934.6	-655.5	0	0	57.43	4.95
2	0	32.183				

5	0	0	-8.499			
0	917.06	-573.6	0	0	50.25	4.85
1.654	-0.002	184.81	0	0	16.19	0.00
2	-191.9	151.62	0	0	13.28	1.02
2	0	-8.499				

253

1	0	0	61.911			
0	860.48	-394.1	0	0	34.53	4.55
1.552	-0.003	273.59	0	0	23.97	0.00
3	-802.9	-307.7	0	0	26.96	4.25
3	0	61.911				

2	0	0	36.903			
0	857.13	-388.4	0	0	34.02	4.54
1.546	-0.003	274.15	0	0	24.02	0.00

3	-806.2	-312	0	0	27.34	4.27
3	0	36.903				
3	0	0	86.92			
0	863.83	-399.9	0	0	35.03	4.57
1.558	-0.003	273.05	0	0	23.92	0.00
3	-799.5	-303.4	0	0	26.58	4.23
3	0	86.92				
4	0	0	71.145			
0	573.87	0.66	0	0	0.06	3.04
1.035	-0.003	297.63	0	0	26.08	0.00
3	-1090	-772.8	0	0	67.71	5.76
3	0	71.145				
5	0	0	52.677			
0	1147.1	-788.9	0	0	69.11	6.07
2.069	-0.003	397.7	0	0	34.84	0.00
3	-516.3	157.34	0	0	13.78	2.73
3	0	52.677				

254

1	0	0	-14.92			
0	889.94	-425.1	0	0	37.24	4.71
1.605	-0.003	289.14	0	0	25.33	0.00
3	-773.4	-250.3	0	0	21.93	4.09
3	0	-14.92				
2	0	0	-27.88			
0	869.59	-385.5	0	0	33.77	4.60
1.568	-0.003	296.41	0	0	25.97	0.00
3	-793.8	-271.8	0	0	23.81	4.20
3	0	-27.88				
3	0	0	-1.963			
0	910.28	-464.6	0	0	40.70	4.82
1.642	-0.003	282.62	0	0	24.76	0.00
3	-753.1	-228.8	0	0	20.05	3.98
3	0	-1.963				
4	0	0	0.556			
0	435.25	420.16	0	0	36.81	2.30
0.785	-0.003	591	0	0	51.78	0.00
3	-1228	-769.1	0	0	67.38	6.50
3	0	0.556				
5	0	0	-30.4			
0	1344.6	-1270	0	0	111.29	7.11
2.425	-0.003	360.14	0	0	31.55	0.00
3	-318.8	268.51	0	0	23.52	1.69
3	0	-30.4				

1	0	0	-49.71				
0	-84.8	27.668	0	0		2.42	0.45
2	-137.7	-194.9	0	0		17.07	0.73
2	0	-49.71					

2	0	0	-73.42				
0	-97.45	37.745	0	0		3.31	0.52
2	-150.4	-210.1	0	0		18.40	0.80
2	0	-73.42					

3	0	0	-26				
0	-72.15	17.59	0	0		1.54	0.38
2	-125.1	-179.6	0	0		15.74	0.66
2	0	-26					

4	0	0	-37.81				
0	-435.3	353.29	0	0		30.95	2.30
2	-488.2	-570.2	0	0		49.96	2.58
2	0	-37.81					

5	0	0	-61.62				
0	265.69	-298	0	0		26.10	1.41
2	212.77	180.51	0	0		15.81	1.13
2	0	-61.62					

256

1	0	0	-118.1				
0	861.1	-386.4	0	0		33.85	4.56
1.553	-0.003	282.29	0	0		24.73	0.00
3	-802.3	-298.1	0	0		26.12	4.24
3	0	-118.1					

2	0	0	-98.95				
0	857.14	-381	0	0		33.38	4.54
1.546	-0.003	281.49	0	0		24.66	0.00
3	-806.2	-304.7	0	0		26.69	4.27
3	0	-98.95					

3	0	0	-137.2				
0	865.07	-391.7	0	0		34.32	4.58
1.56	-0.003	283.13	0	0		24.80	0.00
3	-798.3	-291.6	0	0		25.54	4.22
3	0	-137.2					

4	0	0	-103.1				
0	623.9	-51.54	0	0		4.52	3.30
1.125	-0.003	299.48	0	0		26.24	0.00
3	-1039	-674.9	0	0		59.13	5.50
3	0	-103.1					

5	0	0	-133.1				
0	1098.3	-721.2	0	0		63.18	5.81
1.981	-0.003	366.58	0	0		32.12	0.00

3	-565.1	78.632	0	0	6.89	2.99
3	0	-133.1				

257

1	0	0	30.462			
0	959.79	-302.6	0	0	26.51	5.08
1.374	-0.004	356.81	0	0	31.26	0.00
3	-1136	-566.3	0	0	49.62	6.01
3	0	30.462				

2	0	0	76.318			
0	978.08	-333	0	0	29.17	5.18
1.4	-0.004	351.81	0	0	30.82	0.00
3	-1117	-541.8	0	0	47.47	5.91
3	0	76.318				

3	0	0	-15.39			
0	941.5	-272.3	0	0	23.85	4.98
1.348	-0.004	362.29	0	0	31.74	0.00
3	-1154	-590.8	0	0	51.76	6.11
3	0	-15.39				

4	0	0	61.458			
0	662.18	198.45	0	0	17.39	3.50
0.948	-0.004	512.35	0	0	44.89	0.00
3	-1433	-958.1	0	0	83.94	7.58
3	0	61.458				

5	0	0	-0.533			
0	1257.4	-803.7	0	0	70.41	6.65
1.8	-0.004	328.09	0	0	28.74	0.00
3	-838	-174.6	0	0	15.30	4.43
3	0	-0.533				

258

1	0	0	22.663			
0	791.43	-343.1	0	0	30.06	4.19
1.133	-0.003	105.32	0	0	9.23	0.00
2	-605.5	-157.1	0	0	13.77	3.20
2	0	22.663				

2	0	0	-11.49			
0	823.24	-373.9	0	0	32.76	4.36
1.179	-0.003	111.21	0	0	9.74	0.00
2	-573.7	-124.4	0	0	10.90	3.04
2	0	-11.49				

3	0	0	56.819			
0	759.63	-312.2	0	0	27.35	4.02
1.088	-0.003	100.88	0	0	8.84	0.00
2	-637.3	-189.9	0	0	16.63	3.37
2	0	56.819				

4	0	0	46.999				
	0	266.66	134.34	0	0	11.77	1.41
0.382	-0.003	185.25	0	0		16.23	0.00
2	-1130	-729.3	0	0		63.89	5.98
2	0	46.999					

5	0	0	-1.674				
	0	1316.2	-820.5	0	0	71.88	6.96
1.884	-0.003	419.67	0	0		36.77	0.00
2	-80.72	415	0	0		36.36	0.43
2	0	-1.674					

301

1	0	0	-7.432				
	0	1806.1	-757.1	0	0	66.33	9.56
1.721	-0.007	796.96	0	0		69.82	0.00
3.5	-1867	-863.8	0	0		75.68	9.88
3.5	0	-7.432					

2	0	0	-14.19				
	0	1650	-455.3	0	0	39.89	8.73
1.572	-0.007	841.85	0	0		73.75	0.00
3.5	-2023	-1108	0	0		97.08	10.70
3.5	0	-14.19					

3	0	0	-0.674				
	0	1962.1	-1059	0	0	92.77	10.38
1.87	-0.007	775.27	0	0		67.92	0.00
3.5	-1711	-619.5	0	0		54.27	9.05
3.5	0	-0.674					

4	0	0	-0.241				
	0	1825	-793.3	0	0	69.50	9.66
1.739	-0.007	793.5	0	0		69.52	0.00
3.5	-1848	-833.9	0	0		73.05	9.78
3.5	0	-0.241					

5	0	0	-14.62				
	0	1787.2	-721	0	0	63.17	9.46
1.703	-0.007	800.76	0	0		70.15	0.00
3.5	-1886	-893.8	0	0		78.30	9.98
3.5	0	-14.62					

302

1	0	0	38.861				
	0	126.53	-334.9	0	0	29.34	0.67
3.5	33.915	-54.11	0	0		4.74	0.18
3.5	0	38.861					

2	0	0	30.819				
	0	-22.73	-97.33	0	0	8.53	0.12

3.5	-115.3	-339	0	0	29.70	0.61
3.5	0	30.819				

3	0	0	46.904			
0	275.78	-572.4	0	0	50.15	1.46
3.5	183.17	230.73	0	0	20.21	0.97
3.5	0	46.904				

4	0	0	39.423			
0	147.26	-366.8	0	0	32.13	0.78
3.5	54.648	-13.42	0	0	1.18	0.29
3.5	0	39.423				

5	0	0	38.299			
0	105.79	-303	0	0	26.55	0.56
3.5	13.182	-94.8	0	0	8.31	0.07
3.5	0	38.299				

303

1	0	0	2.628			
0	1866.8	-977.8	0	0	85.66	9.88
1.779	-0.007	682.55	0	0	59.80	0.00
3.5	-1806	-872	0	0	76.39	9.56
3.5	0	2.628				

2	0	0	0.089			
0	1649.4	-574.9	0	0	50.37	8.73
1.572	-0.007	721.26	0	0	63.19	0.00
3.5	-2024	-1230	0	0	107.75	10.71
3.5	0	0.089				

3	0	0	5.168			
0	2084.1	-1381	0	0	120.95	11.03
1.986	-0.007	688.85	0	0	60.35	0.00
3.5	-1589	-514.1	0	0	45.04	8.41
3.5	0	5.168				

4	0	0	6.732			
0	1869.2	-982.6	0	0	86.08	9.89
1.781	-0.007	681.99	0	0	59.75	0.00
3.5	-1804	-868.4	0	0	76.08	9.54
3.5	0	6.732				

5	0	0	-1.475			
0	1864.4	-972.9	0	0	85.24	9.86
1.777	-0.007	683.11	0	0	59.85	0.00
3.5	-1809	-875.6	0	0	76.71	9.57
3.5	0	-1.475				

304

1	0	0	-12.92			
0	28.497	-102.8	0	0	9.00	0.15

1.077	0	-87.42	0	0	7.66	0.00
3.5	-64.11	-165.1	0	0	14.46	0.34
3.5	0	-12.92				
2	0	0	-15.3			
0	-170.2	236.48	0	0	20.72	0.90
3.5	-262.8	-521.3	0	0	45.67	1.39
3.5	0	-15.3				
3	0	0	-10.55			
0	227.19	-442	0	0	38.72	1.20
3.5	134.58	191.1	0	0	16.74	0.71
3.5	0	-10.55				
4	0	0	-2.47			
0	35.57	-112	0	0	9.81	0.19
1.344	0	-88.04	0	0	7.71	0.00
3.5	-57.04	-149.5	0	0	13.10	0.30
3.5	0	-2.47				
5	0	0	-23.38			
0	21.425	-93.58	0	0	8.20	0.11
0.81	0	-84.91	0	0	7.44	0.00
3.5	-71.19	-180.7	0	0	15.83	0.38
3.5	0	-23.38				
305						
1	0	0	20.859			
0	629.37	-353.6	0	0	30.98	3.33
1.86	-0.002	231.58	0	0	20.29	0.00
3.5	-555.2	-223.8	0	0	19.61	2.94
3.5	0	20.859				
2	0	0	17.613			
0	460.77	-6.404	0	0	0.56	2.44
1.361	-0.002	307.24	0	0	26.92	0.00
3.5	-723.8	-466.8	0	0	40.89	3.83
3.5	0	17.613				
3	0	0	24.105			
0	797.97	-700.8	0	0	61.39	4.22
2.358	-0.002	239.91	0	0	21.02	0.00
3.5	-386.6	19.078	0	0	1.67	2.05
3.5	0	24.105				
4	0	0	27.349			
0	614.1	-323	0	0	28.30	3.25
1.814	-0.002	234.1	0	0	20.51	0.00
3.5	-570.5	-246.7	0	0	21.62	3.02
3.5	0	27.349				
5	0	0	14.368			
0	644.65	-384.2	0	0	33.65	3.41
1.905	-0.002	229.76	0	0	20.13	0.00

3.5	-540	-201	0	0	17.61	2.86
3.5	0	14.368				

306

1	0	0	3.948			
0	7.674	-22.9	0	0	2.01	0.04
0.29	0	-21.79	0	0	1.91	0.00
3.5	-84.94	-158.1	0	0	13.85	0.45
3.5	0	3.948				

2	0	0	-2.296			
0	-146	205.34	0	0	17.99	0.77
3.5	-238.6	-467.7	0	0	40.97	1.26
3.5	0	-2.296				

3	0	0	10.193			
0	161.33	-251.1	0	0	22.00	0.85
3.5	68.718	151.44	0	0	13.27	0.36
3.5	0	10.193				

4	0	0	-4.976			
0	-1.998	-7.19	0	0	0.63	0.01
3.5	-94.61	-176.2	0	0	15.44	0.50
3.5	0	-4.976				

5	0	0	12.873			
0	17.346	-38.62	0	0	3.38	0.09
0.656	0	-32.93	0	0	2.89	0.00
3.5	-75.26	-140	0	0	12.26	0.40
3.5	0	12.873				

307

1	0	0	-34.93			
0	51.148	-83.35	0	0	7.30	0.27
1.933	0	-33.91	0	0	2.97	0.00
3.5	-41.46	-66.4	0	0	5.82	0.22
3.5	0	-34.93				

2	0	0	-41.45			
0	-78.95	152.14	0	0	13.33	0.42
3.5	-171.6	-286.3	0	0	25.08	0.91
3.5	0	-41.45				

3	0	0	-28.4			
0	181.25	-318.8	0	0	27.93	0.96
3.5	88.635	153.46	0	0	13.44	0.47
3.5	0	-28.4				

4	0	0	-29.6			
0	10.859	-12.35	0	0	1.08	0.06
0.41	0	-10.13	0	0	0.89	0.00
3.5	-81.75	-136.4	0	0	11.95	0.43

3.5 0 -29.6

5 0 0 -40.25

0 91.437 -154.3 0 0

13.52 0.48

3.5 -1.173 3.624 0 0

0.32 0.01

3.5 0 -40.25

351

1 0 0 -64.41

0 822.95 -312.6 0 0

27.39 4.35

1.484 -0.003 298.11 0 0

26.12 0.00

3 -840.4 -338.8 0 0

29.69 4.45

3 0 -64.41

2 0 0 -50

0 845.42 -353.3 0 0

30.95 4.47

1.525 -0.003 291.21 0 0

25.51 0.00

3 -818 -312.1 0 0

27.35 4.33

3 0 -50

3 0 0 -78.82

0 800.47 -271.9 0 0

23.82 4.24

1.444 -0.003 305.92 0 0

26.80 0.00

3 -862.9 -365.6 0 0

32.03 4.57

3 0 -78.82

4 0 0 -58.96

0 638.92 -26.96 0 0

2.36 3.38

1.152 -0.003 341.17 0 0

29.89 0.00

3 -1024 -605.3 0 0

53.03 5.42

3 0 -58.96

5 0 0 -69.86

0 1007 -598.3 0 0

52.41 5.33

1.816 -0.003 316.14 0 0

27.70 0.00

3 -656.4 -72.42 0 0

6.34 3.47

3 0 -69.86

352

1 0 0 -72.9

0 469.78 -184.1 0 0

16.13 2.49

0.847 -0.002 14.906 0 0

1.31 0.00

2 -639.1 -353.5 0 0

30.97 3.38

2 0 -72.9

2 0 0 -72.71

0 501.81 -215.8 0 0

18.90 2.66

0.905 -0.002 11.314 0 0

0.99 0.00

2 -607.1 -321.1 0 0

28.13 3.21

2 0 -72.71

3 0 0 -73.1

0	437.76	-152.5	0	0	13.36	2.32
0.79	-0.002	20.347	0	0	1.78	0.00
2	-671.2	-385.9	0	0	33.80	3.55
2	0	-73.1				

4	0	0	-62.7			
0	163.47	131.91	0	0	11.56	0.86
0.295	-0.002	156.01	0	0	13.67	0.00
2	-945.4	-650.1	0	0	56.95	5.00
2	0	-62.7				

5	0	0	-83.11			
0	776.09	-500.1	0	0	43.82	4.11
1.4	-0.002	43.019	0	0	3.77	0.00
2	-332.8	-56.88	0	0	4.98	1.76
2	0	-83.11				

353

1	0	0	-40.46			
0	1082.5	-495.6	0	0	43.42	5.73
1.619	-0.004	380.96	0	0	33.38	0.00
3	-922.8	-256.1	0	0	22.43	4.88
3	0	-40.46				

2	0	0	-69.37			
0	1105.7	-525.5	0	0	46.04	5.85
1.654	-0.004	388.86	0	0	34.07	0.00
3	-899.7	-216.6	0	0	18.98	4.76
3	0	-69.37				

3	0	0	-11.55			
0	1059.4	-465.6	0	0	40.79	5.61
1.585	-0.004	373.86	0	0	32.75	0.00
3	-946	-295.5	0	0	25.89	5.01
3	0	-11.55				

4	0	0	-34.6			
0	876.94	-222.4	0	0	19.48	4.54
1.312	-0.004	352.81	0	0	30.91	0.00
3	-1128	-599.7	0	0	52.54	5.97
3	0	-34.6				

5	0	0	-46.32			
0	1288.1	-768.8	0	0	67.35	6.82
1.927	-0.004	472.34	0	0	41.38	0.00
3	-717.3	87.533	0	0	7.67	3.79
3	0	-46.32				

354

1	0	0	38.262			
0	998.93	-390.3	0	0	34.20	5.29
1.494	-0.004	356.06	0	0	31.19	0.00

3	-1006	-401.6	0	0	35.18	5.33
3	0	38.262				
2	0	0	58.32			
0	998.56	-390.4	0	0	34.20	5.28
1.494	-0.004	355.46	0	0	31.14	0.00
3	-1007	-402.8	0	0	35.29	5.33
3	0	58.32				
3	0	0	18.205			
0	999.3	-390.3	0	0	34.19	5.29
1.495	-0.004	356.66	0	0	31.25	0.00
3	-1006	-400.4	0	0	35.08	5.32
3	0	18.205				
4	0	0	41.514			
0	847.45	-158.2	0	0	13.86	4.48
1.268	-0.004	379.01	0	0	33.20	0.00
3	-1158	-623.9	0	0	54.66	6.13
3	0	41.514				
5	0	0	35.01			
0	1150.4	-622.5	0	0	54.53	6.09
1.721	-0.004	367.44	0	0	32.19	0.00
3	-855	-179.3	0	0	15.71	4.52
3	0	35.01				
355						
1	0	0	47.784			
0	542.94	-175.8	0	0	15.40	2.87
0.874	-0.002	55.441	0	0	4.86	0.00
2	-578	-282.8	0	0	24.78	3.06
2	0	47.784				
2	0	0	8.049			
0	537.33	-171.4	0	0	15.02	2.84
0.864	-0.002	54.942	0	0	4.81	0.00
2	-583.6	-289.7	0	0	25.38	3.09
2	0	8.049				
3	0	0	87.519			
0	548.55	-180.2	0	0	15.78	2.90
0.884	-0.002	55.995	0	0	4.91	0.00
2	-572.4	-276	0	0	24.18	3.03
2	0	87.519				
4	0	0	51.974			
0	304.14	78.148	0	0	6.85	1.61
0.473	-0.002	149.14	0	0	13.07	0.00
2	-816.8	-506.5	0	0	44.37	4.32
2	0	51.974				
5	0	0	43.593			
0	781.73	-429.7	0	0	37.65	4.14

1.308	-0.002	61.23	0	0	5.36	0.00
2	-339.2	-59.19	0	0	5.19	1.79
2	0	43.593				

356

1	0	0	53.465			
0	539.84	-227	0	0	19.89	2.86
1.493	-0.002	142.16	0	0	12.45	0.00
3	-270	-96.08	0	0	8.42	1.43
3	0	53.465				

2	0	0	64.326			
0	542.2	-230.8	0	0	20.22	2.87
1.501	-0.002	141.92	0	0	12.43	0.00
3	-267.7	-92.78	0	0	8.13	1.42
3	0	64.326				

3	0	0	42.604			
0	537.48	-223.3	0	0	19.56	2.84
1.484	-0.002	142.41	0	0	12.48	0.00
3	-272.4	-99.39	0	0	8.71	1.44
3	0	42.604				

4	0	0	62.335			
0	372.5	-12.99	0	0	1.14	1.97
0.943	-0.002	154.1	0	0	13.50	0.00
3	-437.4	-384.1	0	0	33.65	2.31
3	0	62.335				

5	0	0	44.596			
0	707.18	-441.1	0	0	38.64	3.74
2.234	-0.001	235.8	0	0	20.66	0.00
3	-102.7	191.91	0	0	16.81	0.54
3	0	44.596				

357

1	0	0	-16.09			
0	193.39	-52.55	0	0	4.60	1.02
1.377	-0.001	80.575	0	0	7.06	0.00
3	-228	-104.5	0	0	9.15	1.21
3	0	-16.09				

2	0	0	-9.649			
0	162.27	2.114	0	0	0.19	0.86
1.155	-0.001	95.844	0	0	8.40	0.00
3	-259.1	-143.2	0	0	12.54	1.37
3	0	-9.649				

3	0	0	-22.54			
0	224.51	-107.2	0	0	9.39	1.19
1.598	-0.001	72.201	0	0	6.33	0.00
3	-196.9	-65.77	0	0	5.76	1.04

3	0	-22.54				
4	0	0	-11.75			
0	74.832	145.21	0	0	12.72	0.40
0.533	-0.001	165.15	0	0	14.47	0.00
3	-346.5	-262.4	0	0	22.98	1.83
3	0	-11.75				

5	0	0	-20.44			
0	311.94	-250.3	0	0	21.93	1.65
2.221	-0.001	96.069	0	0	8.42	0.00
3	-109.4	53.436	0	0	4.68	0.58
3	0	-20.44				

358

1	0	0	-10.67			
0	151.63	-62.1	0	0	5.44	0.80
1.08	-0.001	19.743	0	0	1.73	0.00
2	-129.3	-39.76	0	0	3.48	0.68
2	0	-10.67				

2	0	0	-7.085			
0	93.001	-13.5	0	0	1.18	0.49
0.662	-0.001	17.288	0	0	1.51	0.00
2	-187.9	-108.4	0	0	9.50	0.99
2	0	-7.085				

3	0	0	-14.25			
0	210.26	-110.7	0	0	9.70	1.11
1.497	-0.001	46.672	0	0	4.09	0.00
2	-70.66	28.899	0	0	2.53	0.37
2	0	-14.25				

4	0	0	-0.548			
0	-72.53	133.12	0	0	11.66	0.38
2	-353.5	-292.9	0	0	25.66	1.87
2	0	-0.548				

5	0	0	-20.79			
0	375.79	-257.3	0	0	22.54	1.99
2	94.874	213.34	0	0	18.69	0.50
2	0	-20.79				

401

1	0	0	-3.176			
0	49.951	-86.53	0	0	7.58	0.26
1.888	0	-39.38	0	0	3.45	0.00
3.5	-42.66	-73.77	0	0	6.46	0.23
3.5	0	-3.176				

2	0	0	-3.153			
0	2.948	-11.98	0	0	1.05	0.02

0.111	0	-11.82	0	0	1.04	0.00
3.5	-89.66	-163.7	0	0	14.34	0.47
3.5	0	-3.153				

3	0	0	-3.199			
0	96.953	-161.1	0	0	14.11	0.51
3.5	4.343	16.197	0	0	1.42	0.02
3.5	0	-3.199				

4	0	0	-3.064			
0	51.619	-88.76	0	0	7.78	0.27
1.951	0	-38.41	0	0	3.36	0.00
3.5	-40.99	-70.16	0	0	6.15	0.22
3.5	0	-3.064				

5	0	0	-3.289			
0	48.282	-84.3	0	0	7.39	0.26
1.825	0	-40.25	0	0	3.53	0.00
3.5	-44.33	-77.38	0	0	6.78	0.23
3.5	0	-3.289				

402

1	0	0	3.254			
0	54.909	-83.5	0	0	7.32	0.29
2.075	0	-26.53	0	0	2.32	0.00
3.5	-37.7	-53.38	0	0	4.68	0.20
3.5	0	3.254				

2	0	0	2.913			
0	-2.865	9.003	0	0	0.79	0.02
3.5	-95.48	-163.1	0	0	14.29	0.51
3.5	0	2.913				

3	0	0	3.596			
0	112.68	-176	0	0	15.42	0.60
3.5	20.073	56.324	0	0	4.93	0.11
3.5	0	3.596				

4	0	0	3.584			
0	54.628	-82.87	0	0	7.26	0.29
2.065	0	-26.48	0	0	2.32	0.00
3.5	-37.98	-53.74	0	0	4.71	0.20
3.5	0	3.584				

5	0	0	2.924			
0	55.19	-84.13	0	0	7.37	0.29
2.086	0	-26.57	0	0	2.33	0.00
3.5	-37.42	-53.03	0	0	4.65	0.20
3.5	0	2.924				

403

1	0	0	4.813			
---	---	---	-------	--	--	--

0	40.259	-28.04	0	0	2.46	0.21
1.522	0	2.587	0	0	0.23	0.00
3.5	-52.35	-49.2	0	0	4.31	0.28
3.5	0	4.813				

2	0	0	5.023			
0	-2.494	34.348	0	0	3.01	0.01
3.5	-95.1	-136.5	0	0	11.95	0.50
3.5	0	5.023				

3	0	0	4.603			
0	83.012	-90.43	0	0	7.92	0.44
3.137	0	39.788	0	0	3.49	0.00
3.5	-9.598	38.047	0	0	3.33	0.05
3.5	0	4.603				

4	0	0	4.851			
0	39.779	-27.93	0	0	2.45	0.21
1.503	0	1.97	0	0	0.17	0.00
3.5	-52.83	-50.77	0	0	4.45	0.28
3.5	0	4.851				

5	0	0	4.774			
0	40.739	-28.15	0	0	2.47	0.22
1.54	0	3.212	0	0	0.28	0.00
3.5	-51.87	-47.63	0	0	4.17	0.27
3.5	0	4.774				

451

1	0	0	6.999			
0	219.3	-91.1	0	0	7.98	1.16
1.561	-0.001	80.096	0	0	7.02	0.00
3	-202.1	-65.27	0	0	5.72	1.07
3	0	6.999				

2	0	0	10.207			
0	216.77	-86.94	0	0	7.62	1.15
1.543	-0.001	80.326	0	0	7.04	0.00
3	-204.6	-68.71	0	0	6.02	1.08
3	0	10.207				

3	0	0	3.79			
0	221.83	-95.26	0	0	8.35	1.17
1.579	-0.001	79.912	0	0	7.00	0.00
3	-199.5	-61.83	0	0	5.42	1.06
3	0	3.79				

4	0	0	7.202			
0	187.64	-38.71	0	0	3.39	0.99
1.336	-0.001	86.627	0	0	7.59	0.00
3	-233.7	-107.9	0	0	9.45	1.24
3	0	7.202				

5	0	0	6.795			
---	---	---	-------	--	--	--

0	250.96	-143.5	0	0	12.57	1.33
1.787	-0.001	80.702	0	0	7.07	0.00
3	-170.4	-22.68	0	0	1.99	0.90
3	0	6.795				

452

1	0	0	16.651			
0	136.55	-15.01	0	0	1.31	0.72
0.972	-0.001	51.372	0	0	4.50	0.00
2	-144.4	-22.82	0	0	2.00	0.76
2	0	16.651				

2	0	0	7.93			
0	140.76	-20.26	0	0	1.77	0.74
1.002	-0.001	50.269	0	0	4.40	0.00
2	-140.2	-19.67	0	0	1.72	0.74
2	0	7.93				

3	0	0	25.372			
0	132.35	-9.752	0	0	0.85	0.70
0.942	-0.001	52.601	0	0	4.61	0.00
2	-148.6	-25.98	0	0	2.28	0.79
2	0	25.372				

4	0	0	16.204			
0	84.009	26.708	0	0	2.34	0.44
0.598	-0.001	51.831	0	0	4.54	0.00
2	-196.9	-86.19	0	0	7.55	1.04
2	0	16.204				

5	0	0	17.099			
0	189.1	-56.72	0	0	4.97	1.00
1.346	-0.001	70.568	0	0	6.18	0.00
2	-91.82	40.553	0	0	3.55	0.49
2	0	17.099				

453

1	0	0	-3.507			
0	237.53	-108.7	0	0	9.52	1.26
1.691	-0.001	92.15	0	0	8.07	0.00
3	-183.8	-28.17	0	0	2.47	0.97
3	0	-3.507				

2	0	0	0.504			
0	238.23	-109.9	0	0	9.63	1.26
1.696	-0.001	92.095	0	0	8.07	0.00
3	-183.1	-27.31	0	0	2.39	0.97
3	0	0.504				

3	0	0	-7.517			
0	236.83	-107.5	0	0	9.41	1.25
1.686	-0.001	92.208	0	0	8.08	0.00

3	-184.5	-29.03	0	0	2.54	0.98
3	0	-7.517				

4	0	0	-2.807			
0	206.74	-57.28	0	0	5.02	1.09
1.472	-0.001	94.874	0	0	8.31	0.00
3	-214.6	-69.12	0	0	6.06	1.14
3	0	-2.807				

5	0	0	-4.207			
0	268.32	-160.1	0	0	14.03	1.42
1.91	-0.001	96.175	0	0	8.43	0.00
3	-153.1	12.782	0	0	1.12	0.81
3	0	-4.207				

454

1	0	0	-23.49			
0	69.892	55.201	0	0	4.84	0.37
0.498	-0.001	72.59	0	0	6.36	0.00
2	-211	-85.93	0	0	7.53	1.12
2	0	-23.49				

2	0	0	-27.06			
0	72.209	53.091	0	0	4.65	0.38
0.514	-0.001	71.652	0	0	6.28	0.00
2	-208.7	-83.41	0	0	7.31	1.10
2	0	-27.06				

3	0	0	-19.92			
0	67.576	57.311	0	0	5.02	0.36
0.481	-0.001	73.567	0	0	6.45	0.00
2	-213.3	-88.46	0	0	7.75	1.13
2	0	-19.92				

4	0	0	-22.77			
0	20.376	93.224	0	0	8.17	0.11
0.145	-0.001	94.702	0	0	8.30	0.00
2	-260.5	-146.9	0	0	12.87	1.38
2	0	-22.77				

5	0	0	-24.21			
0	119.41	17.178	0	0	1.50	0.63
0.85	-0.001	67.935	0	0	5.95	0.00
2	-161.5	-24.92	0	0	2.18	0.85
2	0	-24.21				

Urbanización LA DIVINA PROVIDENCIA

CHEQUEO DE DERIVAS CON PANTALLAS DE $e = 0.10$ mt.

PISO	NUDO	h mts.	DESPLAZAMIENTOS		DERIVAS			
			mts.		cms.			
			X	Y	X	Y	X	Y
Primero	46	1.50	-0.000907	0.000972	0.091	0.097	0.06	0.06
Segundo	47	2.50	-0.003002	0.003325	0.210	0.235	0.08	0.09
Tercero	48	2.50	-0.006163	0.007918	0.316	0.459	0.13	0.18
Cubierta	49	2.50	-0.006865	0.008978	0.070	0.106	0.03	0.04

INDICE DE ESTABILIDAD CON PANTALLAS DE $e = 0.10$ mt.

PISO	NUDO	Hu Kgs.	h cms.	Fu Kgs.	DERIVAS		Qu	
					cms.			
					X	Y	X	Y
Primero	46	2125	150	4230	0.091	0.097	0.001	0.001
Segundo	47	13618	250	12882	0.210	0.235	0.001	0.001
Tercero	48	10956	250	7198	0.316	0.459	0.001	0.001
Cubierta	49	997	250	1017	0.070	0.106	0.000	0.000

5	0	-978.6	1.035	5.18	787.43	787.43				
0	3.028	-0.636	-16.49	-64.86	0.09	9.18	120.00	0.01	0.08	0.02 0.09
1.5	3.028	3.905	-16.49	-89.6	0.55	12.68	120.00	0.01	0.11	
1.5	-938.9	1.035								

4	0	-1031	-2.393	5.46	787.43	787.43				
0	252.14	-188.2	-250.9	137.75	26.62	19.49	120.00	0.23	0.17	1.33 1.33
1.5	252.14	190.04	-250.9	-238.6	26.89	33.75	120.00	0.23	0.29	
1.5	-991.6	-2.393								

5	0	-968.7	2.079	5.13	787.43	787.43				
0	-238.9	181.45	-138.8	37.016	25.67	5.24	120.00	0.22	0.05	1.26 0.73
1.5	-238.9	-176.8	-138.8	-171.2	25.02	24.22	120.00	0.21	0.21	
1.5	-929	2.079								

7				252	18	12	21363	10053	9.21	6.32
---	--	--	--	-----	----	----	-------	-------	------	------

1	0	-262.6	0.979	1.04	535.48	251.99	27.15	39.58		
0	-1.502	1.15	-4.737	9.154	0.10	1.09	120.00	0.00	0.01	0.01 0.02
2.5	-1.502	-2.604	-4.737	-2.689	0.22	0.32	120.00	0.00	0.01	
2.5	-174.4	0.979								

2	0	-255.3	-3.638	1.01	535.48	251.99				
0	29.977	-38.08	-343.1	430.03	3.21	51.33	120.00	0.03	0.43	0.12 1.36
2.5	29.977	36.859	-343.1	-427.8	3.11	51.06	120.00	0.03	0.43	
2.5	-167.1	-3.638								

3	0	-269.9	5.596	1.07	535.48	251.99				
0	-32.98	40.384	333.65	-411.7	3.40	49.15	120.00	0.03	0.41	0.13 1.32
2.5	-32.98	-42.07	333.65	422.39	3.54	50.42	120.00	0.03	0.42	
2.5	-181.7	5.596								

4	0	-274.7	-12.27	1.09	535.48	251.99				
0	251.92	-314.9	-17.25	24.751	26.53	2.95	120.00	0.22	0.03	1.60 0.07
2.5	251.92	314.9	-17.25	-18.37	26.53	2.19	120.00	0.22	0.02	
2.5	-186.5	-12.27								

5	0	-250.4	14.229	0.99	535.48	251.99				
0	-254.9	317.21	7.773	-6.444	26.73	0.77	120.00	0.22	0.01	1.01 0.03
2.5	-254.9	-320.1	7.773	12.988	26.97	1.55	120.00	0.23	0.02	
2.5	-162.2	14.229								

8				315	18	18	22180	22180	8.39	8.39
---	--	--	--	-----	----	----	-------	-------	------	------

1	0	-949.4	1.382	3.01	444.77	444.77	29.79	29.79		
0	16.54	-14.05	84.834	-60.09	1.14	4.88	120.00	0.02	0.05	0.05 0.27
2.5	16.54	27.306	84.834	152	2.22	12.34	120.00	0.03	0.11	
2.5	-839.2	1.382								

2	0	-960.3	-5.137	3.05	444.77	444.77				
0	29.572	-30.34	-183.9	306	2.46	24.83	120.00	0.03	0.21	0.09 0.58
2.5	29.572	43.59	-183.9	-153.9	3.54	12.49	120.00	0.04	0.11	
2.5	-850.1	-5.137								

3	0	-316.2	-5.235	1.67	283.48	283.48				
0	43.078	-54.42	334.79	-386.1	7.70	54.63	120.00	0.07	0.46	0.23 1.77
2.5	43.078	53.271	334.79	450.82	7.54	63.78	120.00	0.07	0.54	
2.5	-250	-5.235								

4	0	-320.9	-6.079	1.70	283.48	283.48				
0	301.1	-375.7	196.27	-220.2	53.15	31.16	120.00	0.45	0.27	1.59 1.04
2.5	301.1	377.06	196.27	270.45	53.35	38.26	120.00	0.45	0.32	
2.5	-254.7	-6.079								

5	0	-300.9	7.336	1.59	283.48	283.48				
0	-305.4	380.24	110.72	-123.4	53.79	17.46	120.00	0.45	0.15	1.62 0.59
2.5	-305.4	-383.3	110.72	153.36	54.23	21.70	120.00	0.46	0.19	
2.5	-234.8	7.336								

19				189	12	12	8482	9482	6.70	6.70
----	--	--	--	-----	----	----	------	------	------	------

1	0	-3169	0.629	16.77	283.48	283.48	37.32	37.32		
0	-95.37	103.17	-105	54.082	14.60	7.65	120.00	0.18	0.12	0.50 0.56
2.5	-95.37	-135.3	-105	-208.3	19.14	29.47	120.00	0.22	0.30	
2.5	-3103	0.629								

2	0	-3170	6.492	16.77	283.48	283.48				
0	-96.23	105.66	-249.9	215.47	14.95	30.48	120.00	0.18	0.31	0.51 1.32
2.5	-96.23	-134.9	-249.9	-409.2	19.09	57.99	120.00	0.22	0.54	
2.5	-3104	6.492								

3	0	-3169	-5.235	16.77	283.48	283.48				
0	-94.51	100.68	39.976	-107.3	14.24	15.18	120.00	0.18	0.19	0.50 0.21
2.5	-94.51	-135.6	39.976	-7.364	19.18	1.04	120.00	0.22	0.07	
2.5	-3103	-5.235								

4	0	-3068	-6.079	16.23	283.48	283.48				
0	-42.17	95.425	-71.71	20.366	13.50	2.88	120.00	0.17	0.08	0.22 0.38
2.5	-42.17	-10	-71.71	-158.9	1.41	22.48	120.00	0.07	0.24	
2.5	-3002	-6.079								

5	0	-3271	7.336	17.31	283.48	283.48				
0	-148.6	110.92	-138.2	87.797	15.69	12.42	120.00	0.19	0.16	0.79 0.73
2.5	-148.6	-260.5	-138.2	-257.7	36.86	36.46	120.00	0.37	0.36	
2.5	-3205	7.336								

20				189	12	12	8482	8482	6.70	6.70
----	--	--	--	-----	----	----	------	------	------	------

1	0	-62.12	0.629	0.33	283.48	283.48	37.32	37.32		
0	8.737	-11.25	-60.6	134.24	1.59	18.99	120.00	0.01	0.16	0.05 0.32
2.5	8.737	10.597	-60.6	-17.26	1.50	2.44	120.00	0.01	0.02	
2.5	4.034	0.629								

2	0	-66.12	6.492	0.35	283.48	283.48				
0	63.572	-79.91	-241.3	351.05	11.31	49.67	120.00	0.10	0.42	0.34 1.28
2.5	63.572	79.019	-241.3	-252.1	11.18	35.66	120.00	0.09	0.30	
2.5	0.033	6.492								

3	0	-1944	-9.695	7.71	535.48	251.99				
0	53.696	-47.82	434.33	-590	4.03	70.43	120.00	0.05	0.62	0.21 1.72
2.5	53.696	86.42	434.33	495.83	7.28	59.19	120.00	0.08	0.52	
2.5	-1856	-9.695								

4	0	-1882	-11.26	7.47	535.48	251.99				
0	316.24	-391.3	97.231	-174.4	32.97	20.81	120.00	0.29	0.20	1.25 0.39
2.5	316.24	399.26	97.231	68.708	33.64	8.20	120.00	0.29	0.10	
2.5	-1794	-11.26								

5	0	-2021	13.586	8.02	535.48	251.99				
0	-201.1	284.47	56.006	-121.4	23.97	14.49	120.00	0.21	0.15	0.80 0.22
2.5	-201.1	-218.2	56.006	18.629	18.38	2.22	120.00	0.17	0.05	
2.5	-1933	13.586								

23				252	18	12	21363	10053	9.21	6.32
----	--	--	--	-----	----	----	-------	-------	------	------

1	0	-152.8	1.164	0.61	535.48	251.99	27.15	39.58		
0	10.847	-13.37	4.891	1.164	1.13	0.14	120.00	0.01	0.00	0.04 0.02
2.5	10.847	13.748	4.891	13.39	1.16	1.60	120.00	0.01	0.02	
2.5	-64.61	1.164								

2	0	-151.3	12.023	0.60	535.48	251.99				
0	76.146	-94.92	-488.2	610.65	8.00	72.89	120.00	0.07	0.61	0.30 1.94
2.5	76.146	95.446	-488.2	-609.8	8.04	72.78	120.00	0.07	0.61	
2.5	-63.07	12.023								

3	0	-154.3	-9.695	0.61	535.48	251.99				
0	-54.45	68.179	497.94	-608.3	5.74	72.61	120.00	0.05	0.61	0.22 1.98
2.5	-54.45	-67.95	497.94	636.53	5.73	75.98	120.00	0.05	0.64	
2.5	-66.14	-9.695								

4	0	-154.2	-11.26	0.61	535.48	251.99				
0	235.83	-294.8	30.52	-31.58	24.84	3.77	120.00	0.21	0.03	0.94 0.12
2.5	235.83	294.71	30.52	44.722	24.83	5.34	120.00	0.21	0.05	
2.5	-66.03	-11.26								

5	0	-151.4	13.586	0.60	535.48	251.99				
0	-214.1	268.11	-20.74	33.906	22.59	4.05	120.00	0.19	0.04	0.85 0.08
2.5	-214.1	-267.2	-20.74	-17.94	22.52	2.14	120.00	0.19	0.02	
2.5	-63.19	13.586								

24				252	18	12	21363	10053	9.21	6.32
----	--	--	--	-----	----	----	-------	-------	------	------

1	0	-204.6	1.164	0.81	535.48	251.99	27.15	39.58		
0	-3.054	2.139	12.659	-19.18	0.18	2.29	120.00	0.00	0.02	0.01 0.05
2.5	-3.054	-5.496	12.659	12.467	0.46	1.49	120.00	0.01	0.02	
2.5	-116.4	1.164								

2	0	-200.4	12.023	0.80	535.48	251.99				
0	-56.82	69.441	-410.5	510.92	5.85	60.99	120.00	0.05	0.51	0.23 1.63
2.5	-56.82	-72.62	-410.5	-515.2	6.12	61.50	120.00	0.05	0.52	
2.5	-112.2	12.023								

3	0	-208.8	-9.695	0.83	535.48	251.99				
0	50.715	-65.16	435.78	5.49	65.57	120.00	0.05	0.55	0.20	1.73
2.5	50.715	61.625	435.78	5.19	64.48	120.00	0.04	0.54		
2.5	-120.6	-9.695								

4	0	-210	-11.26	0.83	535.48	251.99				
0	358.01	-440.5	-42.12	37.79	5.89	120.00	0.32	0.05	1.42	0.17
2.5	358.01	446.5	-42.12	37.62	6.68	120.00	0.32	0.06		
2.5	-121.8	-11.26								

5	0	-199.2	13.586	0.79	535.48	251.99				
0	-364.1	452.82	67.438	38.15	10.47	120.00	0.32	0.09	1.44	0.27
2.5	-364.1	-457.5	67.438	38.55	9.66	120.00	0.32	0.08		
2.5	-111	13.586								

25				189	12	12	8482	8482	6.70	6.70
----	--	--	--	-----	----	----	------	------	------	------

1	0	-724.4	0.629	3.83	283.48	283.48	37.32	37.32		
0	10.089	-7.882	64.548	1.12	15.02	120.00	0.02	0.14	0.05	0.34
2.5	10.089	17.341	64.548	2.45	7.81	120.00	0.03	0.08		
2.5	-658.3	0.629								

2	0	-797.7	6.492	4.22	283.48	283.48				
0	14.708	-13.67	-71.45	1.93	8.45	120.00	0.03	0.09	0.08	0.38
2.5	14.708	23.097	-71.45	3.27	16.82	120.00	0.04	0.16		
2.5	-731.5	6.492								

3	0	-651.2	-5.235	3.45	283.48	283.48				
0	5.47	-2.09	200.55	0.30	38.49	120.00	0.01	0.33	0.03	1.06
2.5	5.47	11.585	200.55	1.64	32.44	120.00	0.03	0.28		
2.5	-585	-5.235								

4	0	-713.2	-6.079	3.77	283.48	283.48				
0	237.83	-299.7	48.862	42.40	12.55	120.00	0.37	0.12	1.26	0.26
2.5	237.83	294.87	48.862	41.72	4.74	120.00	0.36	0.05		
2.5	-647.1	-6.079								

5	0	-735.6	7.336	3.89	283.48	283.48				
0	-217.7	283.96	80.233	40.17	17.49	120.00	0.35	0.16	1.15	0.42
2.5	-217.7	-260.2	80.233	36.81	10.89	120.00	0.32	0.10		
2.5	-669.5	7.336								

26				252	18	12	21363	10053	9.21	6.32
----	--	--	--	-----	----	----	-------	-------	------	------

1	0	-82.49	1.164	0.33	535.48	251.99	27.15	39.58		
0	10.635	-13.13	-149.5	1.11	35.74	120.00	0.01	0.30	0.04	0.59
2.5	10.635	13.455	-149.5	1.13	8.87	120.00	0.01	0.08		
2.5	5.711	1.164								

2	0	-95.14	12.023	0.38	535.48	251.99				
0	75.66	-94.65	-326.5	7.98	57.70	120.00	0.07	0.48	0.30	1.30
2.5	75.66	94.499	-326.5	7.96	39.73	120.00	0.07	0.33		
2.5	-6.939	12.023								

3	0	-12.49	-0.238	0.20	81.91	81.91				
0	-0.749	0.995	4.047	-5.324	0.73	3.91	120.00	0.01	0.04	0.01 0.06
2.5	-0.749	-0.876	4.047	4.792	0.64	3.52	120.00	0.01	0.03	
2.5	9.557	-0.238								

4	0	-11.33	0.035	0.18	81.91	81.91				
0	4.402	-5.28	0.048	-0.211	3.88	0.15	120.00	0.03	0.00	0.07 0.00
2.5	4.402	5.725	0.048	-0.091	4.20	0.07	120.00	0.04	0.00	
2.5	10.725	0.035								

5	0	-13.11	-0.222	0.21	81.91	81.91				
0	-5.182	6.333	-0.259	0.187	4.65	0.14	120.00	0.04	0.00	0.08 0.00
2.5	-5.182	-6.622	-0.259	-0.46	4.66	0.34	120.00	0.04	0.01	
2.5	8.939	-0.222								

64				63	6	6	817	817	3.60	3.60
----	--	--	--	----	---	---	-----	-----	------	------

1	0	-21.92	-0.093	0.35	81.91	81.91	69.42	69.42		
0	-0.364	0.407	-0.62	0.636	0.30	0.47	120.00	0.01	0.01	0.01 0.01
2.5	-0.364	-0.503	-0.62	-0.914	0.37	0.67	120.00	0.01	0.01	
2.5	0.129	-0.093								

2	0	-21.24	0.052	0.34	81.91	81.91				
0	-0.005	-0.056	-4.032	4.985	0.04	3.66	120.00	0.00	0.03	0.00 0.06
2.5	-0.005	-0.069	-4.032	-5.095	0.05	3.74	120.00	0.00	0.04	
2.5	0.811	0.052								

3	0	-22.6	-0.238	0.36	81.91	81.91				
0	-0.723	0.87	2.792	-3.714	0.64	2.73	120.00	0.01	0.03	0.01 0.04
2.5	-0.723	-0.937	2.792	3.267	0.69	2.40	120.00	0.01	0.02	
2.5	-0.552	-0.238								

4	0	-22.85	0.035	0.36	81.91	81.91				
0	4.432	-5.359	0.174	-0.347	3.94	0.25	120.00	0.04	0.01	0.07 0.00
2.5	4.432	5.731	5.174	6.682	4.26	0.06	120.00	0.04	0.00	
2.5	-0.803	0.035								

5	0	-20.77	-0.222	0.33	81.91	81.91				
0	-5.16	6.173	-1.414	1.618	4.53	1.19	120.00	0.04	0.01	0.08 0.02
2.5	-5.16	-6.727	-1.414	-1.917	4.94	1.41	120.00	0.05	0.02	
2.5	1.062	-0.222								

URBANIZACION LA DIVINA PROVIDENCIA
 Barrio Bajo Carmen - Vivienda tipo R
 Esfuerzos en los elementos
 Axiales y Cortantes : Kg
 Torsiones y Flexiones: Kg-m

GERMAN DARIO DAVILA ARIAS
 Ingeniero Civil
 Matricula Profesional No. 17202 - 25296 de Caldas

VIGAS

CON PANTALLAS DE $e = 0.10$ mt.

Elt.					FLEXION CORTANTE	
Hip.	L(i)	P	T		fa	v.22
L(i)	V(22)	M(22)	V(33)	M(33)	Ko/cm2	Ko/cm2
L(n)	V(22)	M(22)	V(33)	M(33)		
L(n)	P	T				
101						
1	0	0				
0	511.32	-213.9	0	0	18.02	2.03
1.246	-0.002	104.7	0	0	8.82	0.00
2.5	-514.4	-217.7	0	0	18.35	2.04
2.5	0					
2	0	0				
0	510.94	-210.2	0	0	17.71	2.03
1.245	-0.002	107.93	0	0	9.09	0.00
2.5	-514.8	-215	0	0	18.12	2.04
2.5	0					
3	0	0				
0	511.71	-217.6	0	0	18.34	2.03
1.247	-0.002	101.47	0	0	8.55	0.00
2.5	-514	-220.5	0	0	18.58	2.04
2.5	0					
4	0	0				
0	511.27	-213.8	0	0	18.01	2.03
1.246	-0.002	104.81	0	0	8.83	0.00
2.5	-514.4	-217.7	0	0	18.34	2.04
2.5	0					
5	0	0				
0	511.37	-214.1	0	0	18.04	2.03
1.246	-0.002	104.59	0	0	8.81	0.00
2.5	-514.3	-217.8	0	0	18.35	2.04
2.5	0					
102						
1	0	0				
0	1134	-474.1	0	0	39.95	4.50
1.253	-0.005	236.06	0	0	19.89	0.00
2.5	-1129	-468.3	0	0	39.45	4.48
2.5	0					

2	0	0				
0	1133.4	-470.9	0	0	39.68	4.50
1.252	-0.005	238.61	0	0	20.10	0.00
2.5	-1130	-466.4	0	0	39.29	4.48
2.5	0					

3	0	0				
0	1134.5	-477.3	0	0	40.22	4.50
1.253	-0.005	233.52	0	0	19.68	0.00
2.5	-1129	-470.2	0	0	39.61	4.48
2.5	0					

4	0	0				
0	1133.8	-473.5	0	0	39.89	4.50
1.252	-0.005	236.56	0	0	19.93	0.00
2.5	-1129	-467.9	0	0	39.43	4.48
2.5	0					

5	0	0				
0	1134.1	-474.8	0	0	40.00	4.50
1.253	-0.005	235.57	0	0	19.85	0.00
2.5	-1129	-468.6	0	0	39.48	4.48
2.5	0					

103

1	0	0				
0	1885.4	-1030	0	0	86.82	7.48
1.782	-0.007	649.11	0	0	54.69	0.00
3.5	-1819	-913.5	0	0	76.97	7.22
3.5	0					

2	0	0				
0	1827.3	-934	0	0	78.70	7.25
1.727	-0.007	643.67	0	0	54.23	0.00
3.5	-1877	-1020	0	0	85.96	7.45
3.5	0					

3	0	0				
0	1943.4	-1127	0	0	94.94	7.71
1.836	-0.007	657.74	0	0	55.42	0.00
3.5	-1761	-806.7	0	0	67.97	6.99
3.5	0					

4	0	0				
0	1859.4	-987.3	0	0	83.19	7.38
1.757	-0.007	646.16	0	0	54.44	0.00
3.5	-1845	-961.4	0	0	81.01	7.32
3.5	0					

5	0	0				
0	1911.4	-1073	0	0	90.45	7.58
1.806	-0.007	652.7	0	0	54.99	0.00
3.5	-1793	-865.5	0	0	72.92	7.11
3.5	0					

104

1	0	0				
0	260.15	-39.16	0	0	3.30	1.03
0.536	-0.001	30.568	0	0	2.58	0.00
1	-225.1	-21.65	0	0	1.82	0.89
1	0					

2	0	0				
0	240.92	-42.86	0	0	3.61	0.96
0.496	-0.001	16.943	0	0	1.43	0.00
1	-244.4	-44.58	0	0	3.76	0.97
1	0					

3	0	0				
0	279.38	-35.47	0	0	2.99	1.11
0.576	-0.001	44.955	0	0	3.79	0.00
1	-205.9	1.274	0	0	0.11	0.82
1	0					

4	0	0				
0	258.94	-38.6	0	0	3.25	1.03
0.534	-0.001	30.485	0	0	2.57	0.00
1	-226.3	-22.3	0	0	1.88	0.90
1	0					

5	0	0				
0	261.36	-39.73	0	0	3.35	1.04
0.539	-0.001	30.653	0	0	2.58	0.00
1	-223.9	-21.01	0	0	1.77	0.89
1	0					

105

1	0	0				
0	491.05	-83.29	0	0	7.02	1.95
0.65	-0.002	76.338	0	0	6.43	0.00
1	-264.2	30.119	0	0	2.54	1.05
1	0					

2	0	0				
0	117.39	15.759	0	0	1.33	0.47
0.155	-0.002	24.882	0	0	2.10	0.00
1	-637.9	-244.5	0	0	20.60	2.53
1	0					

3	0	0				
0	864.71	-182.3	0	0	15.36	3.43
1	109.43	304.73	0	0	25.68	0.43
1	0					

4	0	0				
0	404.06	-60.93	0	0	5.13	1.60

0.535	-0.002	47.151	0	0	3.97	0.00
1	-351.2	-34.51	0	0	2.91	1.39
1	0					

5	0	0				
0	578.05	-105.7	0	0	8.90	2.29
0.765	-0.002	115.55	0	0	9.74	0.00
1	-177.2	94.751	0	0	7.98	0.70
1	0					

151

1	0	0				
0	32.105	-9.391	0	0	0.79	0.13
0.91	0	5.217	0	0	0.44	0.00
2	-38.46	-15.74	0	0	1.33	0.15
2	0					

2	0	0				
0	32.028	-9.184	0	0	0.77	0.13
0.908	0	5.354	0	0	0.45	0.00
2	-38.53	-15.69	0	0	1.32	0.15
2	0					

3	0	0				
0	32.182	-9.597	0	0	0.81	0.13
0.912	0	5.08	0	0	0.43	0.00
2	-38.38	-15.79	0	0	1.33	0.15
2	0					

4	0	0				
0	31.001	-7.152	0	0	0.60	0.12
0.879	0	6.468	0	0	0.54	0.00
2	-39.56	-15.71	0	0	1.32	0.16
2	0					

5	0	0				
0	33.209	-11.63	0	0	0.98	0.13
0.941	0	4.001	0	0	0.34	0.00
2	-37.35	-15.77	0	0	1.33	0.15
2	0					

152

1	0	0				
0	53.434	-26.24	0	0	2.21	0.21
1.515	0	14.221	0	0	1.20	0.00
3	-52.41	-24.7	0	0	2.08	0.21
3	0					

2	0	0				
0	53.362	-26.22	0	0	2.21	0.21
1.513	0	14.138	0	0	1.19	0.00
3	-52.48	-24.89	0	0	2.10	0.21

3	0				
3	0	0	0		
0	53.506	-26.27	0	0	2.21 0.21
1.517	0	14.304	0	0	1.21 0.00
3	-52.33	-24.51	0	0	2.07 0.21
3	0				

4	0	0			
0	52.953	-26.28	0	0	2.21 0.21
1.501	0	13.455	0	0	1.13 0.00
3	-52.89	-26.19	0	0	2.21 0.21
3	0				

5	0	0			
0	53.915	-26.2	0	0	2.21 0.21
1.528	0	14.993	0	0	1.26 0.00
3	-51.93	-23.22	0	0	1.96 0.21
3	0				

153

1	0	0			
0	33.861	-6.17	0	0	0.52 0.13
0.96	0	10.079	0	0	0.85 0.00
2	-36.7	-9.008	0	0	0.76 0.15
2	0				

2	0	0			
0	34.009	-6.304	0	0	0.53 0.13
0.964	0	10.088	0	0	0.85 0.00
2	-36.55	-8.846	0	0	0.75 0.15
2	0				

3	0	0			
0	33.712	-6.036	0	0	0.51 0.13
0.956	0	10.071	0	0	0.85 0.00
2	-36.85	-9.171	0	0	0.77 0.15
2	0				

4	0	0			
0	31.589	-4.595	0	0	0.39 0.13
0.895	0	9.547	0	0	0.80 0.00
2	-38.97	-11.98	0	0	1.01 0.15
2	0				

5	0	0			
0	36.132	-7.746	0	0	0.65 0.14
1.024	0	10.757	0	0	0.91 0.00
2	-34.43	-6.041	0	0	0.51 0.14
2	0				

1	0	0				
0	33.943	-3.99	0	0	0.34	0.13
0.962	0	12.339	0	0	1.04	0.00
2	-36.62	-6.663	0	0	0.56	0.15
2	0					

2	0	0				
0	33.947	-4.03	0	0	0.34	0.13
0.962	0	12.302	0	0	1.04	0.00
2	-36.61	-6.695	0	0	0.56	0.15
2	0					

3	0	0				
0	33.94	-3.949	0	0	0.33	0.13
0.962	0	12.376	0	0	1.04	0.00
2	-36.62	-6.63	0	0	0.56	0.15
2	0					

4	0	0				
0	33.588	-6.013	0	0	0.51	0.13
0.952	0	9.976	0	0	0.84	0.00
2	-36.97	-9.396	0	0	0.79	0.15
2	0					

5	0	0				
0	34.299	-1.967	0	0	0.17	0.14
0.972	0	14.706	0	0	1.24	0.00
2	-36.26	-3.929	0	0	0.33	0.14
2	0					

155

1	0	0				
0	335.08	-83.57	0	0	7.04	1.33
0.595	-0.001	16.099	0	0	1.36	0.00
1	-228.2	-30.13	0	0	2.54	0.91
1	0					

2	0	0				
0	332.02	-81.94	0	0	6.90	1.32
0.589	-0.001	15.917	0	0	1.34	0.00
1	-231.3	-31.56	0	0	2.66	0.92
1	0					

3	0	0				
0	338.14	-85.2	0	0	7.18	1.34
0.6	-0.001	16.298	0	0	1.37	0.00
1	-225.1	-28.69	0	0	2.42	0.89
1	0					

4	0	0				
0	333.2	-78.53	0	0	6.62	1.32
0.592	-0.001	20.016	0	0	1.69	0.00
1	-230.1	-26.97	0	0	2.27	0.91
1	0					

5	0	0				
0	336.96	-88.6	0	0	7.47	1.34
0.598	-0.001	12.188	0	0	1.03	0.00
1	-226.3	-33.28	0	0	2.80	0.90
1	0					

201

1	0	0				
0	1756.9	-902.3	0	0	76.03	6.97
1.66	-0.007	556.08	0	0	46.85	0.00
3.5	-1947	-1235	0	0	104.06	7.73
3.5	0					

2	0	0				
0	1604.4	-656	0	0	55.27	6.37
1.516	-0.007	560.12	0	0	47.19	0.00
3.5	-2100	-1523	0	0	128.30	8.33
3.5	0					

3	0	0				
0	1909.5	-1149	0	0	96.78	7.58
1.804	-0.007	574.03	0	0	48.37	0.00
3.5	-1795	-947.4	0	0	79.83	7.12
3.5	0					

4	0	0				
0	1802.9	-976.7	0	0	82.29	7.15
1.704	-0.007	559.09	0	0	47.11	0.00
3.5	-1901	-1148	0	0	96.76	7.54
3.5	0					

5	0	0				
0	1710.9	-827.9	0	0	69.76	6.79
1.617	-0.007	555.08	0	0	46.77	0.00
3.5	-1993	-1322	0	0	111.37	7.91
3.5	0					

202

1	0	0				
0	2275.1	-1310	0	0	110.39	9.03
0.999	1074	362.77	0	0	30.57	4.26
1	1072.7	363.85	0	0	30.66	4.26
1.793	-0.009	789.34	0	0	66.51	0.00
3.5	-2308	-1180	0	0	99.44	9.16
3.5	0					

2	0	0				
0	2127.1	-1028	0	0	86.59	8.44
0.999	925.97	497.34	0	0	41.90	3.67
1	924.69	498.26	0	0	41.98	3.67
1.684	-0.009	814.41	0	0	68.62	0.00

3.5	-2456	-1416	0	0	119.30	9.75
3.5	0					

3	0	0				
0	2423.1	-1593	0	0	134.19	9.62
0.999	1222.1	228.21	0	0	19.23	4.85
1	1220.8	229.43	0	0	19.33	4.84
1.903	-0.009	780.47	0	0	65.76	0.00
3.5	-2160	-944.5	0	0	79.58	8.57
3.5	0					

4	0	0				
0	2322.1	-1399	0	0	117.91	9.21
0.999	1121	320.46	0	0	27.00	4.45
1	1119.7	321.58	0	0	27.10	4.44
1.828	-0.009	785.15	0	0	66.16	0.00
3.5	-2261	-1105	0	0	93.10	8.97
3.5	0					

203

5	0	0				
0	2228.1	-1221	0	0	102.97	8.84
0.999	1027	405.09	0	0	34.13	4.08
1	1025.8	406.11	0	0	34.22	4.07
1.759	-0.009	795.15	0	0	67.00	0.00
3.5	-2355	-1255	0	0	105.77	9.35
3.5	0					

1	0	0				
0	1133.2	-468.7	0	0	39.50	4.50
1.252	-0.005	240.52	0	0	20.27	0.00
2.5	-1130	-464.7	0	0	39.16	4.48
2.5	0					

2	0	0				
0	1132.5	-468.9	0	0	39.51	4.49
1.251	-0.005	239.51	0	0	20.18	0.00
2.5	-1131	-466.6	0	0	39.32	4.49
2.5	0					

3	0	0				
0	1133.9	-468.6	0	0	39.48	4.50
1.253	-0.005	241.53	0	0	20.35	0.00
2.5	-1129	-462.8	0	0	39.00	4.48
2.5	0					

4	0	0				
0	1133.1	-468.5	0	0	39.48	4.50
1.252	-0.005	240.63	0	0	20.28	0.00
2.5	-1130	-464.7	0	0	39.15	4.48
2.5	0					

5	0	0				
0	1133.3	-468.9	0	0	39.51	4.50

1.252	-0.005	240.4	0	0	20.26	0.00
2.5	-1130	-464.8	0	0	39.16	4.48
2.5	0					

204

1	0	0				
0	2144.2	-1159	0	0	97.67	8.51
1.71	-0.009	673.57	0	0	56.75	0.00
3.5	-2246	-1337	0	0	112.65	8.91
3.5	0					

2	0	0				
0	2099.6	-1061	0	0	89.39	8.33
1.674	-0.009	696.51	0	0	58.69	0.00
3.5	-2290	-1395	0	0	117.50	9.09
3.5	0					

3	0	0				
0	2188.7	-1257	0	0	105.95	8.69
1.745	-0.009	652.21	0	0	54.95	0.00
3.5	-2201	-1279	0	0	107.80	8.74
3.5	0					

4	0	0				
0	2144.7	-1161	0	0	97.81	8.51
1.71	-0.009	672.78	0	0	56.69	0.00
3.5	-2245	-1337	0	0	112.64	8.91
3.5	0					

5	0	0				
0	2143.7	-1158	0	0	97.53	8.51
1.709	-0.009	674.36	0	0	56.82	0.00
3.5	-2246	-1337	0	0	112.66	8.91
3.5	0					

205

1	0	0				
0	1133	-469.8	0	0	39.59	4.50
1.252	-0.005	239.2	0	0	20.15	0.00
2.5	-1130	-466.3	0	0	39.29	4.48
2.5	0					

2	0	0				
0	1132.3	-469	0	0	39.51	4.49
1.251	-0.005	239.15	0	0	20.15	0.00
2.5	-1131	-467.2	0	0	39.37	4.49
2.5	0					

3	0	0				
0	1133.8	-470.7	0	0	39.66	4.50
1.252	-0.005	239.26	0	0	20.16	0.00
2.5	-1129	-465.3	0	0	39.28	4.48

2.5 0

4	0	0				
0	1132.9	-469.6	0	0	39.57	4.50
1.251	-0.005	239.25	0	0	20.16	0.00
2.5	-1130	-466.4	0	0	39.30	4.49
2.5	0					

5	0	0				
0	1133.2	-470	0	0	39.60	4.50
1.252	-0.005	239.16	0	0	20.15	0.00
2.5	-1130	-466.1	0	0	39.28	4.48
2.5	0					

206

1	0	0				
0	1926.5	-1068	0	0	89.99	7.64
0.999	890.22	338.89	0	0	28.55	3.53
1	889.13	339.78	0	0	28.63	3.53
1.782	-0.008	687.35	0	0	57.91	0.00
3.5	-1954	-991.4	0	0	83.53	7.75
3.5	0					

2	0	0				
0	1809.3	-897.2	0	0	75.60	7.18
0.999	773.01	392.63	0	0	33.08	3.07
1	771.92	393.41	0	0	33.15	3.06
1.679	-0.008	655.37	0	0	55.22	0.00
3.5	-2071	-1231	0	0	103.70	8.22
3.5	0					

3	0	0				
0	2043.7	-1239	0	0	104.39	8.11
0.999	1007.4	285.15	0	0	24.03	4.00
1	1006.3	286.16	0	0	24.11	3.99
1.885	-0.008	731.4	0	0	61.63	0.00
3.5	-1837	-752	0	0	63.36	7.29
3.5	0					

4	0	0				
0	1901	-1030	0	0	86.75	7.54
0.999	864.71	351.84	0	0	29.64	3.43
1	863.62	352.7	0	0	29.72	3.43
1.759	-0.008	680.6	0	0	57.35	0.00
3.5	-1980	-1042	0	0	87.82	7.86
3.5	0					

5	0	0				
0	1952	-1106	0	0	93.23	7.75
0.999	915.74	325.95	0	0	27.46	3.63
1	914.65	326.86	0	0	27.54	3.63
1.804	-0.008	694.66	0	0	58.53	0.00
3.5	-1929	-940.5	0	0	79.24	7.65
3.5	0					

207

1	0	0				
0	2141	-1110	0	0	93.53	8.50
1.781	-0.008	796.23	0	0	67.09	0.00
3.5	-2067	-980.6	0	0	82.62	8.20
3.5	0					

2	0	0				
0	2080.9	-1010	0	0	85.08	8.26
1.731	-0.008	790.97	0	0	66.64	0.00
3.5	-2127	-1091	0	0	91.90	8.44
3.5	0					

3	0	0				
0	2201.1	-1210	0	0	101.99	8.73
1.831	-0.008	804.51	0	0	67.79	0.00
3.5	-2007	-870.4	0	0	73.34	7.96
3.5	0					

4	0	0				
0	2106.6	-1053	0	0	88.71	8.36
1.752	-0.008	792.69	0	0	66.79	0.00
3.5	-2101	-1044	0	0	87.95	8.34
3.5	0					

5	0	0				
0	2175.4	-1167	0	0	98.36	8.63
1.809	-0.008	800.76	0	0	67.47	0.00
3.5	-2033	-917.3	0	0	77.29	8.07
3.5	0					

208

1	0	0				
0	-13.44	22.77	0	0	1.92	0.05
1	-768.7	-368.3	0	0	31.03	3.05
1	0					

2	0	0				
0	-395.6	133.37	0	0	11.24	1.57
1	-1151	-639.9	0	0	53.91	4.57
1	0					

3	0	0				
0	368.73	-87.83	0	0	7.40	1.46
0.488	-0.002	2.174	0	0	0.18	0.00
1	-386.6	-96.74	0	0	8.15	1.53
1	0					

4	0	0				
0	-2.251	18.885	0	0	1.59	0.01
1	-757.5	-361	0	0	30.42	3.01

1 0

5 0 0

0 -24.63 26.656 0 0

2.25 0.10

1 -779.9 -375.6 0 0

31.65 3.09

1 0

209

1 0 0

0 -237.5 360 0 0

30.33 0.94

1 -1098 -307.6 0 0

25.92 4.36

1 0

2 0 0

0 -586.7 625.81 0 0

52.73 2.33

1 -1447 -391.1 0 0

32.95 5.74

1 0

3 0 0

0 111.83 94.186 0 0

7.94 0.44

0.13 -0.002 101.46 0 0

8.55 0.00

1 -748.4 -224.1 0 0

1 0

4 0 0

0 -226.8 353.51 0 0

29.79 0.90

1 -1087 -303.4 0 0

25.56 4.31

1 0

5 0 0

0 -248.2 366.48 0 0

30.88 0.98

1 -1108 -311.8 0 0

26.27 4.40

1 0

210

1 0 0

0 -327.1 125.1 0 0

10.54 1.30

1 -1082 -579.6 0 0

48.84 4.30

1 0

2 0 0

0 -606.7 293.3 0 0

17.13 2.41

1 -1362 -781 0 0

65.80 5.40

1 0

3 0 0

0 -47.53 46.896 0 0

3.95 0.19

1 -802.8 -378.3 0 0

31.87 3.19

1 0

4 0 0

0 -391.5 141.73 0 0

11.94 1.55

1	-1147	-627.4	0	0	52.86	4.55
1		0				

5	0	0				
0	-262.7	108.46	0	0	9.14	1.04
1	-1010	-531.9	0	0	44.81	4.04
1		0				

251

1	0	0				
0	52.402	-27.05	0	0	2.28	0.21
1.485	0	11.873	0	0	1.00	0.00
3	-53.44	-28.6	0	0	2.41	0.21
3		0				

2	0	0				
0	52.358	-26.71	0	0	2.25	0.21
1.484	0	12.143	0	0	1.02	0.00
3	-53.48	-28.39	0	0	2.39	0.21
3		0				

3	0	0				
0	52.447	-27.38	0	0	2.31	0.21
1.487	0	11.602	0	0	0.98	0.00
3	-53.39	-28.8	0	0	2.43	0.21
3		0				

4	0	0				
0	51.265	-23.98	0	0	1.95	0.20
1.453	0	14.163	0	0	1.19	0.00
3	-54.58	-28.05	0	0	2.36	0.22
3		0				

5	0	0				
0	53.539	-31.01	0	0	2.61	0.21
1.518	0	9.619	0	0	0.81	0.00
3	-52.3	-29.15	0	0	2.46	0.21
3		0				

252

1	0	0				
0	36.724	-9.88	0	0	0.83	0.15
1.041	0	9.233	0	0	0.78	0.00
2	-33.84	-6.993	0	0	0.59	0.13
2		0				

2	0	0				
0	36.887	-10.35	0	0	0.87	0.15
1.046	0	8.939	0	0	0.75	0.00
2	-33.67	-7.131	0	0	0.60	0.13
2		0				

3	0	0				
0	36.56	-9.414	0	0	0.79	0.15
1.036	0	9.529	0	0	0.80	0.00
2	-34	-6.854	0	0	0.58	0.13
2	0					

4	0	0				
0	36.894	-12.12	0	0	1.02	0.15
1.046	0	7.176	0	0	0.60	0.00
2	-33.67	-8.987	0	0	0.75	0.13
2	0					

5	0	0				
0	36.553	-7.644	0	0	0.64	0.15
1.036	0	11.292	0	0	0.95	0.00
2	-34.01	-5.098	0	0	0.43	0.13
2	0					

253

1	0	0				
0	52.581	-28.52	0	0	2.40	0.21
1.49	0	10.658	0	0	0.90	0.00
3	-53.26	-29.54	0	0	2.49	0.21
3	0					

2	0	0				
0	52.604	-28.43	0	0	2.40	0.21
1.491	0	10.784	0	0	0.91	0.00
3	-53.24	-29.38	0	0	2.48	0.21
3	0					

3	0	0				
0	52.557	-28.61	0	0	2.41	0.21
1.49	0	10.533	0	0	0.89	0.00
3	-53.28	-29.7	0	0	2.50	0.21
3	0					

4	0	0				
0	52.203	-27	0	0	2.27	0.21
1.48	0	11.626	0	0	0.98	0.00
3	-53.64	-29.15	0	0	2.46	0.21
3	0					

5	0	0				
0	52.958	-30.05	0	0	2.53	0.21
1.501	0	9.695	0	0	0.82	0.00
3	-52.88	-29.94	0	0	2.52	0.21
3	0					

254

1	0	0				
0	763.93	-269.9	0	0	22.74	3.03

1.356	-0.003	248.09	0	0	20.90	0.00
3	-925.9	-512.9	0	0	43.22	3.67
3	0					

2	0	0				
0	756.29	-254.5	0	0	21.44	3.00
1.343	-0.003	253.22	0	0	21.34	0.00
3	-933.6	-520.4	0	0	43.85	3.70
3	0					

3	0	0				
0	771.56	-285.4	0	0	24.05	3.06
1.37	-0.003	243.06	0	0	20.48	0.00
3	-918.3	-505.4	0	0	42.59	3.64
3	0					

4	0	0				
0	478.15	306.85	0	0	25.85	1.90
0.849	-0.003	509.79	0	0	42.95	0.00
3	-1212	-793.5	0	0	66.86	4.81
3	0					

5	0	0				
0	1049.7	-846.7	0	0	71.34	4.17
1.864	-0.003	131.37	0	0	11.07	0.00
3	-640.1	-232.4	0	0	19.58	2.54
3	0					

255

1	0	0				
0	35.895	-20.91	0	0	1.76	0.14
1.017	0	-2.647	0	0	0.22	0.00
2	-34.67	-19.68	0	0	1.66	0.14
2	0					

2	0	0				
0	36.091	-21.16	0	0	1.78	0.14
1.023	0	-2.696	0	0	0.23	0.00
2	-34.47	-19.53	0	0	1.65	0.14
2	0					

3	0	0				
0	35.699	-20.66	0	0	1.74	0.14
1.012	0	-2.597	0	0	0.22	0.00
2	-34.86	-19.82	0	0	1.67	0.14
2	0					

4	0	0				
0	32.872	-19.26	0	0	1.62	0.13
0.932	0	-3.941	0	0	0.33	0.00
2	-37.69	-24.07	0	0	2.03	0.15
2	0					

5	0	0				
---	---	---	--	--	--	--

	0	38.918	-22.56	0	0	1.90	0.15
1.103		0	-1.094	0	0	0.09	0.00
	2	-31.64	-15.28	0	0	1.29	0.13
	2	0					

256

	1	0	0				
	0	36.474	-19.89	0	0	1.68	0.14
1.034		0	-1.036	0	0	0.09	0.00
	2	-34.09	-17.5	0	0	1.47	0.14
	2	0					

	2	0	0				
	0	36.477	-19.84	0	0	1.67	0.14
1.034		0	-0.983	0	0	0.08	0.00
	2	-34.08	-17.45	0	0	1.47	0.14
	2	0					

	3	0	0				
	0	36.471	-19.94	0	0	1.68	0.14
1.034		0	-1.089	0	0	0.09	0.00
	2	-34.09	-17.56	0	0	1.48	0.14
	2	0					

	4	0	0				
	0	35.89	-18.35	0	0	1.55	0.14
1.017		0	-0.999	0	0	0.01	0.00
	2	-34.67	-17.13	0	0	1.44	0.14
	2	0					

	5	0	0				
	0	37.958	-21.43	0	0	1.81	0.15
1.05		0	-1.964	0	0	0.17	0.00
	2	-33.5	-17.87	0	0	1.51	0.13
	2	0					

257

	1	0	0				
	0	52.903	-26.77	0	0	2.26	0.21
1.5		0	12.897	0	0	1.09	0.00
	3	-52.74	-26.82	0	0	2.26	0.21
	3	0					

	2	0	0				
	0	53.003	-27.05	0	0	2.28	0.21
1.502		0	12.761	0	0	1.08	0.00
	3	-52.84	-26.81	0	0	2.26	0.21
	3	0					

	3	0	0				
	0	52.804	-26.48	0	0	2.23	0.21
1.497		0	13.034	0	0	1.10	0.00

3	-53.04	-26.83	0	0	2.26	0.21
3	0					

4	0	0				
0	52.009	-24.48	0	0	2.06	0.21
1.474	0	13.858	0	0	1.17	0.00
3	-53.83	-27.21	0	0	2.29	0.21
3	0					

5	0	0				
0	53.798	-29.06	0	0	2.45	0.21
1.525	0	11.96	0	0	1.01	0.00
3	-52.04	-26.43	0	0	2.23	0.21
3	0					

258

1	0	0				
0	35.351	-11.92	0	0	1.00	0.14
1.002	0	5.796	0	0	0.49	0.00
2	-35.21	-11.77	0	0	0.99	0.14
2	0					

2	0	0				
0	35.6	-11.9	0	0	1.00	0.14
1.009	0	6.057	0	0	0.51	0.00
2	-34.96	-11.27	0	0	0.95	0.14
2	0					

3	0	0				
0	35.102	-11.93	0	0	1.00	0.14
0.995	0	5.537	0	0	0.47	0.00
2	-35.46	-12.28	0	0	1.03	0.14
2	0					

4	0	0				
0	32.606	-11.04	0	0	0.93	0.13
0.924	0	4.024	0	0	0.34	0.00
2	-37.95	-16.39	0	0	1.38	0.15
2	0					

5	0	0				
0	38.095	-12.79	0	0	1.08	0.15
1.08	0	7.782	0	0	0.66	0.00
2	-32.47	-7.155	0	0	0.60	0.13
2	0					

259

1	0	0				
0	308.63	-47.94	0	0	4.04	1.22
0.548	-0.001	36.607	0	0	3.08	0.00
1	-254.7	-20.96	0	0	1.77	1.01
1	0					

2	0	0				
0	302.04	-44.52	0	0	3.75	1.20
0.536	-0.001	36.462	0	0	3.07	0.00
1	-261.2	-24.12	0	0	2.03	1.04
1	0					

3	0	0				
0	315.22	-51.37	0	0	4.33	1.25
0.56	-0.001	36.828	0	0	3.10	0.00
1	-248.1	-17.8	0	0	1.50	0.98
1	0					

4	0	0				
0	285.76	-34.98	0	0	2.95	1.13
0.507	-0.001	37.512	0	0	3.16	0.00
1	-277.5	-30.85	0	0	2.60	1.10
1	0					

5	0	0				
0	331.49	-60.91	0	0	5.13	1.32
0.589	-0.001	36.629	0	0	3.09	0.00
1	-231.8	-11.06	0	0	0.93	0.92
1	0					

301

1	0	0				
0	1951.3	-1068	0	0	89.97	7.74
1.844	-0.007	731.25	0	0	61.61	0.00
3.5	-1753	-720	0	0	60.67	6.95
3.5	0					

2	0	0				
0	1895.7	-977.6	0	0	82.37	7.52
1.791	-0.007	720.28	0	0	60.69	0.00
3.5	-1898	-824.7	0	0	69.49	7.18
3.5	0					

3	0	0				
0	2007	-1158	0	0	97.57	7.96
1.896	-0.007	745.15	0	0	62.78	0.00
3.5	-1697	-615.4	0	0	51.35	6.73
3.5	0					

4	0	0				
0	1957.5	-1077	0	0	90.78	7.77
1.85	-0.007	733.01	0	0	61.76	0.00
3.5	-1746	-708.1	0	0	59.66	6.93
3.5	0					

5	0	0				
0	1945.2	-1058	0	0	89.16	7.72
1.838	-0.007	729.52	0	0	61.47	0.00
3.5	-1759	-732	0	0	61.68	6.98

3.5

302

1	0	0				
0	141.72	-315	0	0	26.54	0.56
3.5	18.242	-35.02	0	0	2.95	0.07
3.5	0					

2	0	0				
0	80.569	-203.9	0	0	17.13	0.32
2.284	0	-111.9	0	0	9.43	0.00
3.5	-42.91	-138	0	0		
3.5	0					

3	0	0			0.09	0.00
0	202.88	-426	0	0	35.89	0.81
3.5	79.395	68.008	0	0		
3.5	0					

4	0	0			0.00	0.00
0	154.39	-336.9	0	0	28.38	0.61
3.5	30.913	-12.58	0	0		
3.5	0					

5	0	0			0.00	0.00
0	129.05	-293	0	0	24.69	0.51
3.5	5.57	-57.45	0	0		
3.5	0					

303

1	0	0				
0	663.48	-281	0	0	23.68	2.63
1.251	-0.003	134.07	0	0	11.30	0.00
2.5	-662.2	-279.4	0	0	23.54	2.63
2.5	0					

2	0	0				
0	662.9	-276.6	0	0	23.30	2.63
1.25	-0.003	137.78	0	0	11.61	0.00
2.5	-662.8	-276.4	0	0	23.29	2.63
2.5	0					

3	0	0				
0	664.06	-285.4	0	0	24.05	2.64
1.252	-0.003	130.36	0	0	10.98	0.00
2.5	-661.6	-282.4	0	0	23.80	2.63
2.5	0					

4	0	0				
0	663.52	-281.2	0	0	23.70	2.63
1.251	-0.003	133.88	0	0	11.28	0.00
2.5	-662.2	-279.6	0	0	23.56	2.63

2.5	0				
5	0	0			
0	663.44	-280.8	0	0	23.66 2.63
1.251	-0.003	134.25	0	0	11.31 0.00
2.5	-662.3	-279.3	0	0	23.53 2.63
2.5	0				

304

1	0	0			
0	42.808	-23.83	0	0	2.01 0.17
1.213	0	2.14	0	0	0.18 0.00
2.5	-45.39	-27.06	0	0	2.28 0.18
2.5	0				

2	0	0			
0	42.647	-18.74	0	0	1.58 0.17
1.209	0	7.039	0	0	0.59 0.00
2.5	-45.55	-22.37	0	0	1.88 0.18
2.5	0				

3	0	0			
0	42.969	-28.93	0	0	2.44 0.17
1.218	0	-2.759	0	0	0.23 0.00
2.5	-45.23	-31.75	0	0	2.68 0.18
2.5	0				

4	0	0			
0	42.887	-23.16	0	0	1.95 0.17
1.216	0	2.908	0	0	0.25 0.00
2.5	-45.31	-26.19	0	0	2.21 0.18
2.5	0				

5	0	0			
0	42.728	-24.5	0	0	2.06 0.17
1.211	0	1.371	0	0	0.12 0.00
2.5	-45.47	-27.93	0	0	2.35 0.18
2.5	0				

305

1	0	0			
0	43.957	-21.88	0	0	1.84 0.17
1.246	0	5.508	0	0	0.46 0.00
2.5	-44.24	-22.23	0	0	1.87 0.18
2.5	0				

2	0	0			
0	43.545	-18.9	0	0	1.59 0.17
1.234	0	7.976	0	0	0.67 0.00
2.5	-44.66	-20.29	0	0	1.71 0.18
2.5	0				

3	0	0				
0	44.369	-24.86	0	0	2.09	0.18
1.258	0	3.045	0	0	0.26	0.00
2.5	-43.83	-24.18	0	0	2.04	0.17
2.5	0					

4	0	0				
0	43.935	-21.64	0	0	1.82	0.17
1.245	0	5.719	0	0	0.48	0.00
2.5	-44.27	-22.05	0	0	1.86	0.18
2.5	0					

5	0	0				
0	43.979	-22.11	0	0	1.86	0.17
1.247	0	5.298	0	0	0.45	0.00
2.5	-44.22	-22.42	0	0	1.89	0.18
2.5	0					

306

1	0	0				
0	27.611	8.516	0	0	0.72	0.11
0.783	0	19.32	0	0	1.63	0.00
3.5	-95.87	-110.9	0	0	9.35	0.38
3.5	0					

2	0	0				
0	-33.03	99.605	0	0	8.39	0.13
3.5	-156.5	-232.1	0	0	19.56	0.62
3.5	0					

3	0	0				
0	88.251	-82.57	0	0	6.96	0.35
2.501	0	27.805	0	0	2.34	0.00
3.5	-35.23	10.217	0	0	0.86	0.14
3.5	0					

4	0	0				
0	22.838	15.335	0	0	1.29	0.09
0.647	0	22.727	0	0	1.91	0.00
3.5	-100.6	-120.8	0	0	10.18	0.40
3.5	0					

5	0	0				
0	32.383	1.697	0	0	0.14	0.13
0.918	0	16.559	0	0	1.40	0.00
3.5	-91.1	-101.1	0	0	8.51	0.36
3.5	0					

307

1	0	0				
0	67.805	-94.82	0	0	7.99	0.27
1.722	0	-29.66	0	0	2.50	0.00

3.5	-55.68	-73.59	0	0	6.20	0.22
3.5	0					
2	0	0				
0	33.895	-38.24	0	0	3.22	0.13
0.961	0	-21.96	0	0	1.85	0.00
3.5	-39.59	-135.7	0	0	11.43	0.36
3.5	0					
3	0	0				
0	101.72	-151.4	0	0	12.76	0.40
2.883	0	-4.763	0	0	0.40	0.00
3.5	-21.77	-11.48	0	0	9.97	0.09
3.5	0					
4	0	0				
0	48.822	-63.35	0	0	5.34	0.19
1.384	0	-29.57	0	0	2.49	0.00
3.5	-74.66	-108.6	0	0	9.15	0.30
3.5	0					
5	0	0				
0	86.789	-126.3	0	0	10.64	0.34
2.46	0	-19.53	0	0	1.65	0.00
3.5	-36.69	-38.61	0	0	3.25	0.15
3.5	0					
308						
1	0	0				
0	1042.4	-312.7	0	0	26.34	4.14
1	-15.88	200.6	0	0	16.90	0.06
1	0					
2	0	0				
0	750.32	-240.5	0	0	20.26	2.98
0.709	-0.002	25.529	0	0	2.15	0.00
1	-308	-19.28	0	0	1.62	1.22
1	0					
3	0	0				
0	1334.5	-384.9	0	0	32.43	5.30
1	276.2	420.48	0	0	35.43	1.10
1	0					
4	0	0				
0	1045.6	-310.3	0	0	26.14	4.15
1	-12.69	206.16	0	0	17.37	0.05
1	0					
5	0	0				
0	1039.2	-315	0	0	26.54	4.12
1	-19.06	195.04	0	0	16.43	0.08
1	0					

309

1	0	0				
0	-350.8	163.68	0	0	13.79	1.39
1	-386.1	-204.8	0	0	17.25	1.53
1	0					
2	0	0				
0	-706.3	404.9	0	0	34.12	2.80
1	-741.6	-319	0	0	26.88	2.94
1	0					
3	0	0				
0	4.654	-77.55	0	0	6.53	0.02
0.132	0	-77.25	0	0	6.51	0.00
1	-30.63	-90.54	0	0	7.63	0.12
1	0					
4	0	0				
0	-325.9	146.55	0	0	12.35	1.29
1	-361.2	-197	0	0	16.60	1.43
1	0					
5	0	0				
0	-375.7	180.8	0	0	15.23	1.49
1	-411	-212.5	0	0	17.91	1.63
1	0					

310

1	0	0				
0	340.08	-108.7	0	0	9.16	1.35
1	4.802	63.78	0	0	5.37	0.02
1	0					
2	0	0				
0	218.37	-86.86	0	0	7.32	0.87
0.651	-0.001	-15.75	0	0	1.33	0.00
1	-116.9	-36.13	0	0	3.04	0.46
1	0					
3	0	0				
0	461.8	-130.5	0	0	10.99	1.83
1	126.52	163.69	0	0	13.79	0.50
1	0					
4	0	0				
0	337.27	-109.7	0	0	9.25	1.34
1	1.991	59.897	0	0	5.05	0.01
1	0					
5	0	0				
0	342.89	-107.6	0	0	9.07	1.36
1	7.612	67.663	0	0	5.70	0.03

351

1	0	0				
0	53.536	-25.48	0	0	2.15	0.21
1.517	0	15.137	0	0	1.28	0.00
3	-52.3	-23.64	0	0	1.99	0.21
3	0					

2	0	0				
0	53.622	-25.88	0	0	2.18	0.21
1.52	0	14.868	0	0	1.25	0.00
3	-52.22	-23.78	0	0	2.00	0.21
3	0					

3	0	0				
0	53.45	-25.08	0	0	2.11	0.21
1.515	0	15.405	0	0	1.30	0.00
3	-52.39	-23.49	0	0	1.98	0.21
3	0					

4	0	0				
0	53.62	-27.3	0	0	2.30	0.21
1.52	0	13.445	0	0	1.13	0.00
3	-52.22	-25.2	0	0	2.12	0.21
3	0					

5	0	0				
0	53.451	-23.66	0	0	1.99	0.21
1.515	0	16.828	0	0	1.42	0.00
3	-52.39	-22.07	0	0	1.86	0.21
3	0					

352

1	0	0				
0	33.465	-14.62	0	0	1.23	0.13
0.949	0	1.249	0	0	0.11	0.00
2	-37.1	-18.25	0	0	1.54	0.15
2	0					

2	0	0				
0	33.499	-14.37	0	0	1.21	0.13
0.95	0	1.531	0	0	0.13	0.00
2	-37.06	-17.94	0	0	1.51	0.15
2	0					

3	0	0				
0	33.431	-14.87	0	0	1.25	0.13
0.948	0	0.966	0	0	0.08	0.00
2	-37.13	-18.57	0	0	1.56	0.15
2	0					

4	0	0				
0	32.324	-11.4	0	0	0.96	0.13
0.916	0	3.404	0	0	0.29	0.00
2	-33.24	-17.32	0	0	1.46	0.15
2	0					

5	0	0				
0	34.607	-17.84	0	0	1.50	0.14
0.981	0	-0.87	0	0	0.07	0.00
2	-35.95	-19.19	0	0	1.62	0.14
2	0					

353

1	0	0				
0	1016.8	-505	0	0	42.55	4.04
1.501	-0.004	258.29	0	0	21.76	0.00
3	-1015	-502.3	0	0	42.32	4.03
3	0					

2	0	0				
0	1017	-505.4	0	0	42.58	4.04
1.502	-0.004	258.18	0	0	21.75	0.00
3	-1015	-502.1	0	0	42.31	4.03
3	0					

3	0	0				
0	1016.7	-504.7	0	0	42.52	4.03
1.501	-0.004	258.4	0	0	21.77	0.00
3	-1015	-502.4	0	0	42.33	4.03
3	0					

4	0	0				
0	1016.4	-505.8	0	0	42.61	4.03
1.501	-0.004	256.92	0	0	21.65	0.00
3	-1015	-504.3	0	0	42.49	4.03
3	0					

5	0	0				
0	1017.3	-504.3	0	0	42.49	4.04
1.502	-0.004	259.66	0	0	21.88	0.00
3	-1015	-500.2	0	0	42.15	4.03
3	0					

354

1	0	0				
0	912.55	-255.3	0	0	21.51	3.62
1.347	-0.004	359.45	0	0	30.29	0.00
3	-1119	-565.4	0	0	47.64	4.44
3	0					

2	0	0				
0	908.18	-249.1	0	0	20.99	3.60

1.341	-0.004	359.84	0	0	30.32	0.00
3	-1124	-572.3	0	0	48.22	4.46
3	0					

3	0	0				
0	916.91	-261.6	0	0	22.04	3.64
1.354	-0.004	359.08	0	0	30.26	0.00
3	-1115	-558.6	0	0	47.07	4.42
3	0					

4	0	0				
0	816.77	-112.7	0	0	9.50	3.24
1.206	-0.004	379.8	0	0	32.00	0.00
3	-1215	-710.1	0	0	59.84	4.82
3	0					

5	0	0				
0	1008.3	-397.9	0	0	33.53	4.00
1.489	-0.004	352.64	0	0	29.71	0.00
3	-1024	-420.7	0	0	35.45	4.06
3	0					

355

1	0	0				
0	763.9	-391.3	0	0	32.97	3.03
1.253	-0.002	69.583	0	0	5.86	0.00
2	-374.7	-74.09	0	0	6.24	1.49
2	0					

2	0	0				
0	761.11	-386.7	0	0	32.58	3.02
1.248	-0.002	70.737	0	0	5.96	0.00
2	-377.5	-75.03	0	0	6.32	1.50
2	0					

3	0	0				
0	766.69	-396	0	0	33.36	3.04
1.258	-0.002	68.444	0	0	5.77	0.00
2	-371.9	-73.15	0	0	6.16	1.48
2	0					

4	0	0				
0	590.03	-202.6	0	0	17.07	2.34
0.942	-0.002	67.752	0	0	5.71	0.00
2	-548.5	-233.1	0	0	19.64	2.18
2	0					

5	0	0				
0	937.76	-580	0	0	48.07	3.72
1.585	-0.002	127.25	0	0	10.72	0.00
2	-200.8	84.928	0	0	7.16	0.80
2	0					

356

1	0	0				
0	350.93	-96.59	0	0	8.14	1.39
0.933	-0.001	54.764	0	0	4.61	0.00
2	-206.6	-73.96	0	0	6.23	0.82
2	0					

2	0	0				
0	350.98	-96.85	0	0	8.16	1.39
0.933	-0.001	54.549	0	0	4.60	0.00
2	-206.6	-74.12	0	0	6.24	0.82
2	0					

3	0	0				
0	350.88	-96.33	0	0	8.12	1.39
0.933	-0.001	54.979	0	0	4.63	0.00
2	-206.7	-73.79	0	0	6.22	0.82
2	0					

4	0	0				
0	350.19	-99.86	0	0	8.41	1.39
0.93	-0.001	50.797	0	0	4.28	0.00
2	-207.4	-78.72	0	0	6.63	0.82
2	0					

5	0	0				
0	351.67	-93.31	0	0	7.86	1.40
0.936	-0.001	58.733	0	0	4.95	0.00
2	-205.9	-69.2	0	0	5.83	0.82
2	0					

357

1	0	0				
0	223.87	-111.2	0	0	9.37	0.89
1.5	-0.001	56.663	0	0	4.77	0.00
3	-224	-111.4	0	0	9.38	0.89
3	0					

2	0	0				
0	223.67	-110.6	0	0	9.32	0.89
1.498	-0.001	56.913	0	0	4.80	0.00
3	-224.2	-111.4	0	0	9.39	0.89
3	0					

3	0	0				
0	224.07	-111.7	0	0	9.42	0.89
1.501	-0.001	56.414	0	0	4.75	0.00
3	-223.8	-111.3	0	0	9.38	0.89
3	0					

4	0	0				
0	224.1	-112.1	0	0	9.44	0.89
1.501	-0.001	56.134	0	0	4.73	0.00

3	-223.7	-111.5	0	0	9.40	0.89
3	0					

5	0	0				
0	223.63	-110.3	0	0	9.29	0.89
1.498	-0.001	57.193	0	0	4.82	0.00
3	-224.2	-111.2	0	0	9.37	0.89
3	0					

358

1	0	0				
0	149.87	-50.51	0	0	4.26	0.59
1.004	-0.001	24.725	0	0	2.08	0.00
2	-148.7	-49.33	0	0	4.16	0.59
2	0					

2	0	0				
0	149.33	-50.53	0	0	4.26	0.59
1	-0.001	24.155	0	0	2.04	0.00
2	-149.2	-50.44	0	0	4.25	0.59
2	0					

3	0	0				
0	150.41	-50.48	0	0	4.25	0.60
1.008	-0.001	25.297	0	0	2.13	0.00
2	-148.1	-48.21	0	0	4.06	0.59
2	0					

4	0	0				
0	150.17	-50.16	0	0	4.23	0.60
1.006	-0.001	25.376	0	0	2.14	0.00
2	-148.4	-48.38	0	0	4.08	0.59
2	0					

5	0	0				
0	149.57	-50.86	0	0	4.29	0.59
1.002	-0.001	24.075	0	0	2.03	0.00
2	-149	-50.27	0	0	4.24	0.59
2	0					

359

1	0	0				
0	156.57	-42.65	0	0	3.59	0.62
0.395	-0.001	-11.72	0	0	0.99	0.00
1	-239.7	-84.22	0	0	7.10	0.95
1	0					

2	0	0				
0	132.46	-30.03	0	0	2.53	0.53
0.334	-0.001	-7.89	0	0	0.66	0.00
1	-263.8	-95.71	0	0	8.06	1.05
1	0					

3	0	0				
0	180.68	-55.27	0	0	4.66	0.72
0.456	-0.001	-14.08	0	0	1.19	0.00
1	-215.6	-72.73	0	0	6.13	0.86
1	0					

4	0	0				
0	-46.96	110.92	0	0	9.35	0.19
1	-443.2	-134.2	0	0	11.31	1.76
1	0					

5	0	0				
0	360.1	-196.2	0	0	16.53	1.43
0.909	-0.001	-32.61	0	0	2.75	0.00
1	-36.18	-34.26	0	0	2.89	0.14
1	0					

401

1	0	0				
0	87.453	-130.6	0	0	11.00	0.35
2.479	0	-22.21	0	0	1.87	0.00
3.5	-36.03	-40.61	0	0	3.42	0.14
3.5	0					

2	0	0				
0	73.754	-112.2	0	0	9.45	0.29
2.091	0	-35.06	0	0	2.95	0.00
3.5	-49.73	-70.11	0	0	5.91	0.20
3.5	0					

3	0	0				
0	101.15	-149	0	0	12.56	0.40
2.867	0	-4.038	0	0	0.34	0.00
3.5	-22.33	-11.1	0	0	0.94	0.09
3.5	0					

4	0	0				
0	81.556	-120.7	0	0	10.17	0.32
2.312	0	-26.38	0	0	2.22	0.00
3.5	-41.92	-51.29	0	0	4.32	0.17
3.5	0					

5	0	0				
0	93.349	-140.5	0	0	11.84	0.37
2.646	0	-17.05	0	0	1.44	0.00
3.5	-30.13	-29.92	0	0	2.52	0.12
3.5	0					

402

1	0	0				
0	44.453	-15.85	0	0	1.34	0.18

1.26	0	12.159	0	0	1.02	0.00
2.5	-43.75	-14.96	0	0	1.26	0.17
2.5	0					

2	0	0				
0	44.454	-18.81	0	0	1.53	0.13
1.26	0	9.202	0	0	0.78	0.00
2.5	-43.75	-17.92	0	0	1.51	0.17
2.5	0					

3	0	0				
0	44.452	-12.89	0	0	1.09	0.18
1.26	0	15.116	0	0	1.27	0.00
2.5	-43.75	-12.01	0	0	1.01	0.17
2.5	0					

4	0	0				
0	44.462	-15.71	0	0	1.32	0.18
1.261	0	12.334	0	0	1.04	0.00
2.5	-43.72	-14.75	0	0	1.24	0.17
2.5	0					

5	0	0				
0	44.425	-15.99	0	0	1.35	0.18
1.259	0	11.984	0	0	1.01	0.00
2.5	-43.78	-15.17	0	0	1.28	0.17
2.5	0					

403

1	0	0				
0	44.34	-15.26	0	0	1.29	0.18
1.257	0	12.607	0	0	1.06	0.00
2.5	-43.86	-14.66	0	0	1.23	0.17
2.5	0					

2	0	0				
0	44.483	-17.63	0	0	1.49	0.18
1.261	0	10.415	0	0	0.88	0.00
2.5	-43.72	-16.67	0	0	1.40	0.17
2.5	0					

3	0	0				
0	44.198	-12.89	0	0	1.09	0.18
1.253	0	14.799	0	0	1.25	0.00
2.5	-44	-12.64	0	0	1.07	0.17
2.5	0					

4	0	0				
0	44.364	-15.57	0	0	1.31	0.18
1.257	0	12.322	0	0	1.04	0.00
2.5	-43.84	-14.91	0	0	1.26	0.17
2.5	0					

5	0	0				
---	---	---	--	--	--	--

0	44.317	-14.74	0	0	1.26	0.18
1.256	0	12.891	0	0	1.09	0.00
2.5	-43.88	-14.4	0	0	1.21	0.17
2.5	0					

404

1	0	0				
0	251.15	-176.6	0	0	14.88	1.00
1	215.87	56.955	0	0	4.80	0.86
1	0					

2	0	0				
0	179.53	-155.1	0	0	13.07	0.71
1	144.25	6.816	0	0	0.57	0.57
1	0					

3	0	0				
0	322.76	-198	0	0	16.69	1.28
1	287.48	107.1	0	0	9.02	1.14
1	0					

4	0	0				
0	246.03	-172.3	0	0	14.52	0.98
1	210.75	56.054	0	0	4.72	0.84
1	0					

5	0	0				
0	256.27	-180.8	0	0	15.23	1.02
1	220.99	57.857	0	0	4.87	0.88
1	0					

405

1	0	0				
0	106.79	-79.94	0	0	6.74	0.42
1	71.51	9.208	0	0	0.78	0.28
1	0					

2	0	0				
0	78.802	-76.24	0	0	6.42	0.31
1	43.522	-15.08	0	0	1.27	0.17
1	0					

3	0	0				
0	134.78	-83.64	0	0	7.05	0.53
1	99.497	33.495	0	0	2.82	0.39
1	0					

4	0	0				
0	122.91	-86.18	0	0	7.26	0.49
1	87.626	19.082	0	0	1.61	0.35
1	0					

5	0	0				
0	90.673	-73.7	0	0	6.21	0.36
1	55.393	-0.666	0	0	0.06	0.22
1	0					

451

1	0	0				
0	223.1	-112.4	0	0	9.47	0.89
1.495	-0.001	54.342	0	0	4.58	0.00
3	-224.7	-114.8	0	0	9.68	0.89
3	0					

2	0	0				
0	223.02	-112	0	0	9.44	0.89
1.494	-0.001	54.582	0	0	4.60	0.00
3	-224.8	-114.7	0	0	9.67	0.89
3	0					

3	0	0				
0	223.18	-112.7	0	0	9.50	0.89
1.495	-0.001	54.101	0	0	4.56	0.00
3	-224.7	-114.9	0	0	9.69	0.89
3	0					

4	0	0				
0	223	-110.5	0	0	9.31	0.88
1.494	-0.001	56.064	0	0	4.72	0.00
3	-224.8	-113.3	0	0	9.54	0.89
3	0					

5	0	0				
0	223.21	-114.3	0	0	9.63	0.89
1.495	-0.001	52.619	0	0	4.43	0.00
3	-224.6	-116.4	0	0	9.81	0.89
3	0					

452

1	0	0				
0	150.98	-47.45	0	0	4.00	0.60
1.011	-0.001	28.893	0	0	2.43	0.00
2	-147.6	-44.06	0	0	3.71	0.59
2	0					

2	0	0				
0	151.07	-47.85	0	0	4.03	0.60
1.012	-0.001	28.596	0	0	2.41	0.00
2	-147.5	-44.26	0	0	3.73	0.59
2	0					

3	0	0				
0	150.88	-47.06	0	0	3.97	0.60
1.011	-0.001	29.189	0	0	2.46	0.00

2	-147.7	-43.86	0	0	3.70	0.59
2	0					

4	0	0				
0	151.43	-50.19	0	0	4.23	0.60
1.014	-0.001	26.619	0	0	2.24	0.00
2	-147.1	-45.89	0	0	3.87	0.58
2	0					

5	0	0				
0	150.52	-44.72	0	0	3.77	0.60
1.008	-0.001	31.168	0	0	2.63	0.00
2	-148	-42.23	0	0	3.56	0.59
2	0					

453

1	0	0				
0	194.2	-59.21	0	0	4.99	0.77
1.301	-0.001	67.099	0	0	5.65	0.00
3	-253.6	-148.4	0	0	12.50	1.01
3	0					

2	0	0				
0	191.06	-53.65	0	0	4.52	0.76
1.28	-0.001	68.617	0	0	5.78	0.00
3	-256.8	-152.2	0	0	12.83	1.02
3	0					

3	0	0				
0	197.33	-64.77	0	0	5.46	0.78
1.322	-0.001	65.647	0	0	5.53	0.00
3	-250.5	-144.6	0	0	12.18	0.99
3	0					

4	0	0				
0	176	-26.11	0	0	2.20	0.70
1.179	-0.001	77.644	0	0	6.54	0.00
3	-271.8	-169.9	0	0	14.31	1.08
3	0					

5	0	0				
0	212.39	-92.32	0	0	7.78	0.84
1.423	-0.001	58.772	0	0	4.95	0.00
3	-235.4	-126.9	0	0	10.69	0.93
3	0					

454

1	0	0				
0	188.77	-93.69	0	0	7.89	0.75
1.266	-0.001	25.911	0	0	2.18	0.00
2	-109.6	-14.32	0	0	1.21	0.43
2	0					

2	0	0				
0	183.46	-89.32	0	0	7.53	0.73
1.229	-0.001	23.417	0	0	1.97	0.00
2	-115.1	-20.95	0	0	1.77	0.46
2	0					

3	0	0				
0	194.47	-98.06	0	0	8.26	0.77
1.303	-0.001	28.607	0	0	2.41	0.00
2	-104.1	-7.683	0	0	0.65	0.41
2	0					

4	0	0				
0	152.4	-64.06	0	0	5.40	0.60
1.021	-0.001	13.732	0	0	1.16	0.00
2	-146.2	-57.82	0	0	4.87	0.58
2	0					

5	0	0				
0	225.53	-123.3	0	0	10.39	0.39
1.511	-0.001	47.045	0	0	3.96	0.00
2	-73.03	29.181	0	0	2.46	0.29
2	0					