Planos de Obra Civil: Invernaderos

Guatemala-CAP Income Generation Activities Project (AGIL)

Implemented by:
Abt Associates Inc.
#520-C-00-00-00035-00

2003

Prepared for
United States Agency for International Development/ Guatemala
1A Calle 7-66, Zona 9
Guatemala City, Guatemala

Prepared by
Ulisis Sánchez

Abt Associates Inc.

Cambridge, MA
Lexington, MA
Hadley, MA
Bethesda, MD
Washington, DC
Chicago, IL
Cairo, Egypt
Johannesburg, South Africa

Abt Associates Inc.
Suite 600
4800 Montgomery Lane
Bethesda, MD 20814-5341

AGIL
(Apoyo a la Generación de Ingresos Locales)

Planos de Obra Civil

Invernadero
Tipo 1

Elaborado por
Ing. Ulises Sánchez

AGIL
Apoyo a la Generación de Ingresos Locales

Abt
Abt Associates Inc.

CONTENIDO

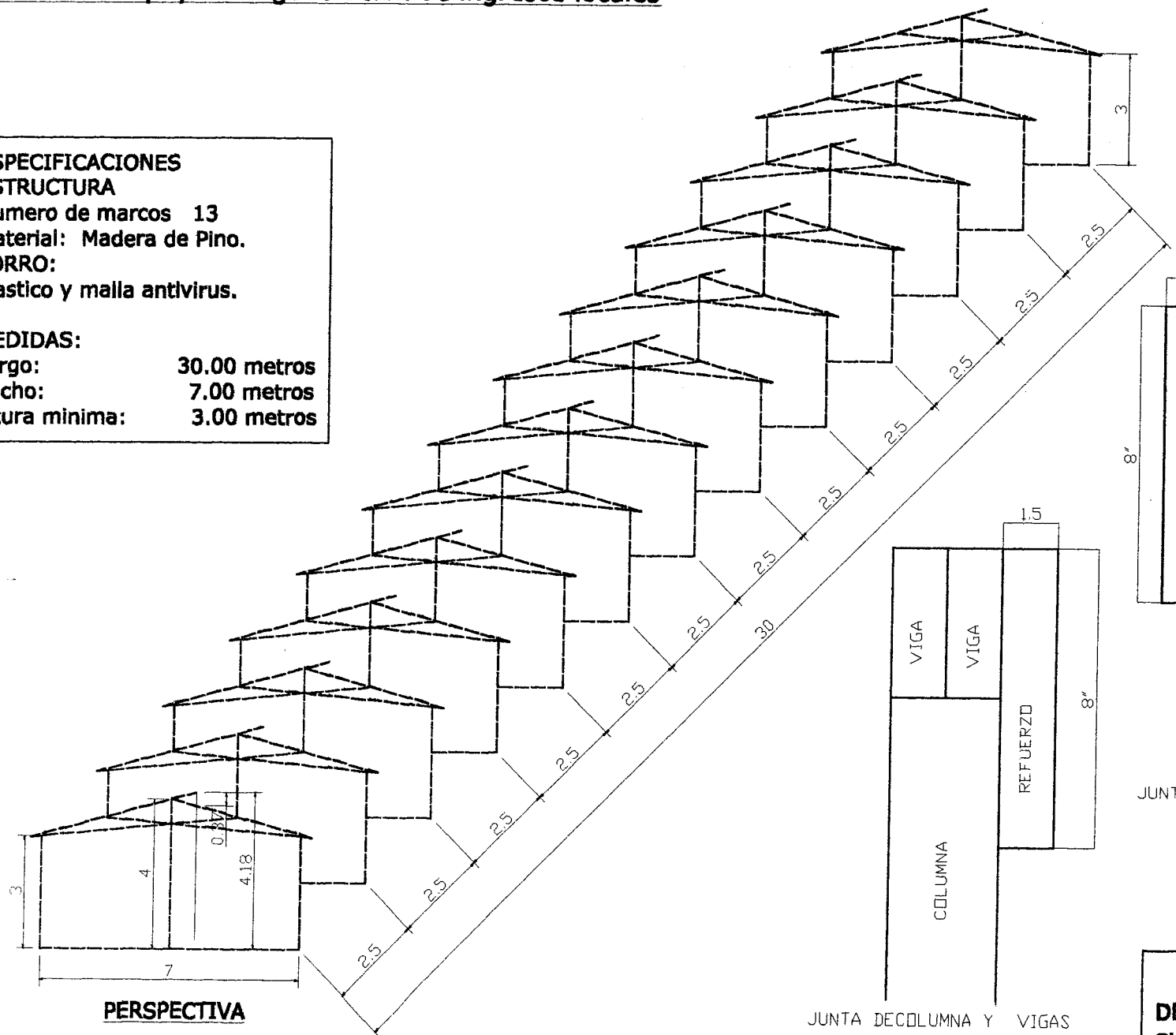
1. PLANO DE DETALLES DE ESTRUCTURA (1)
2. PLANO DE DETALLES DE ESTRUCTURA (2)
3. PLANO DE MEDIDAS DE ESTRUCTURA (1)
4. PLANO DE MEDIDAS DE ESTRUCTURA (2)
5. PLANO DE NOMENCLATURA DE PIEZAS
6. PLANO DE MEDIDAS DE ESTRUCTURA (3)
7. PLANO DE MEDIDAS DE ESTRUCTURA (4)
8. PRESUPUESTO

AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

ESPECIFICACIONES
ESTRUCTURA
Numero de marcos 13
Material: Madera de Pino.
FORRO:
Plastico y malla antivirus.

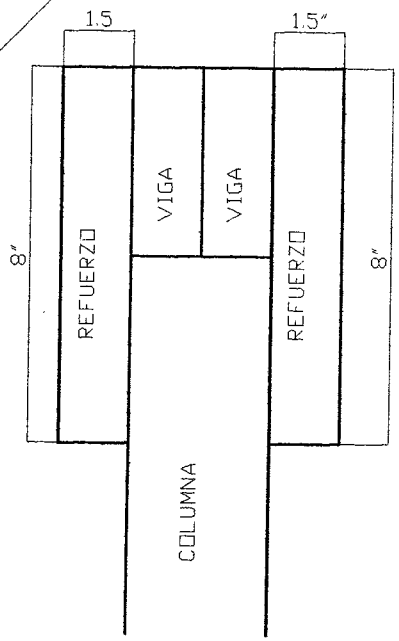
MEDIDAS:

Largo:	**30.00 metros**
Ancho:	**7.00 metros**
Altura minima:	**3.00 metros**



PERSPECTIVA

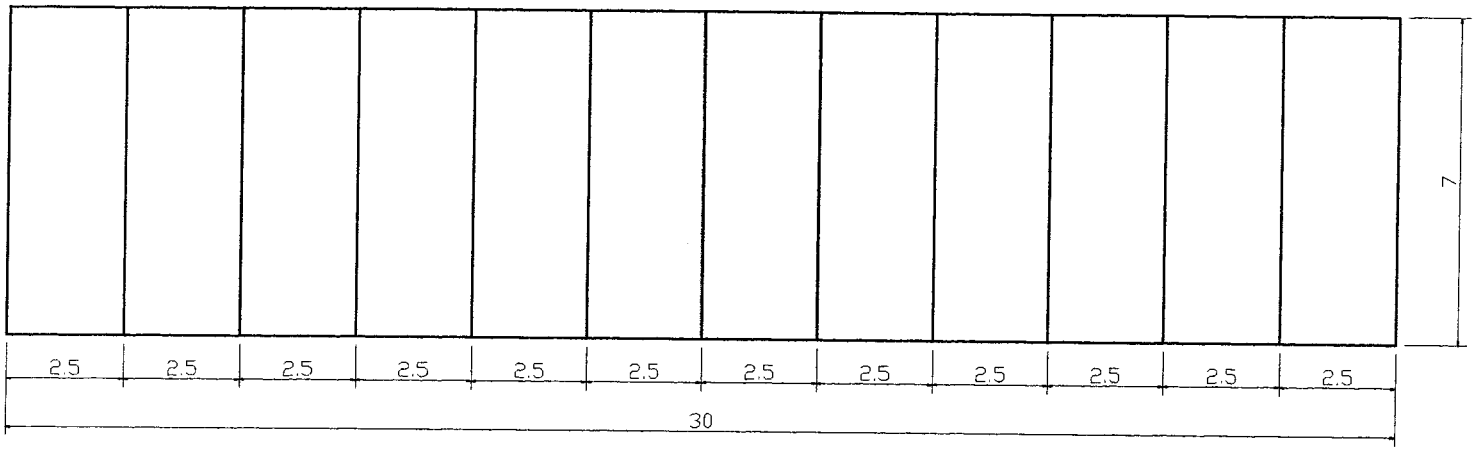
JUNTA DECOLUMNA Y VIGAS
MARCOSLATERALES



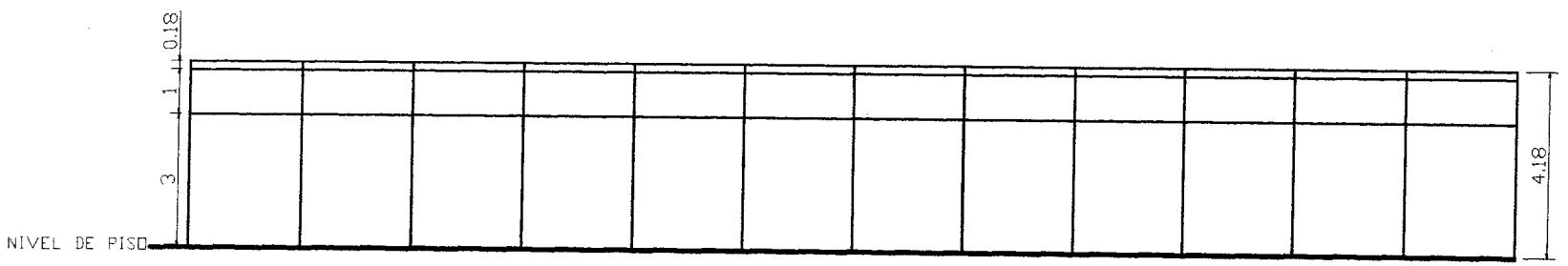
JUNTA DE COLUMNA Y VIGAS
MARCOS CENTRALES

INVERNADERO
DETALLE DE ESTRUCTURA
Sin escala mayo de 2003

AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales



PLANTA

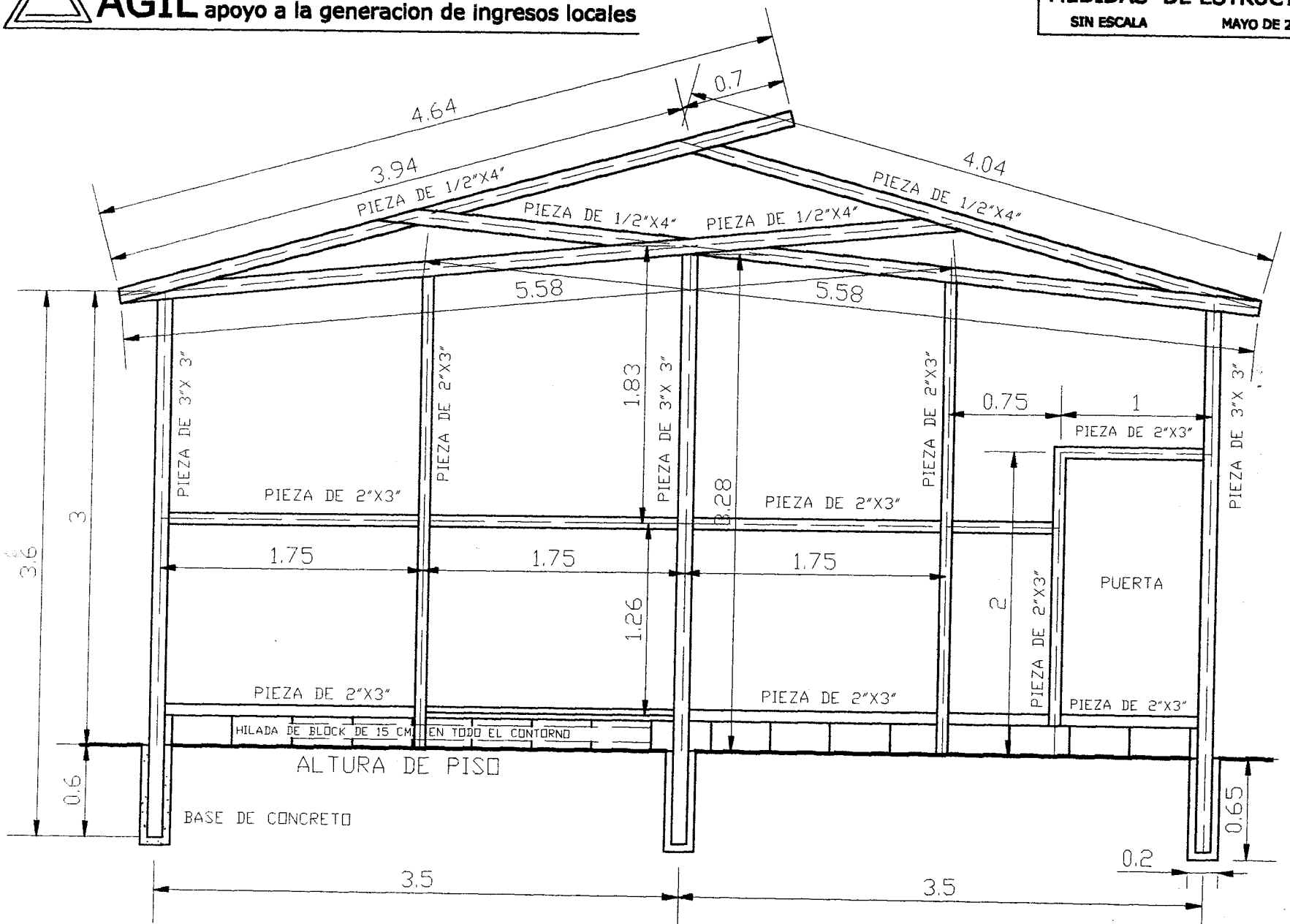


ELEVACION

INVERNADERO
DETALLE DE ESTRUCTURA
Sin escala mayo de 2003

AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

INVERNADERO
MEDIDAS DE ESTRUCTURA
SIN ESCALA MAYO DE 2003



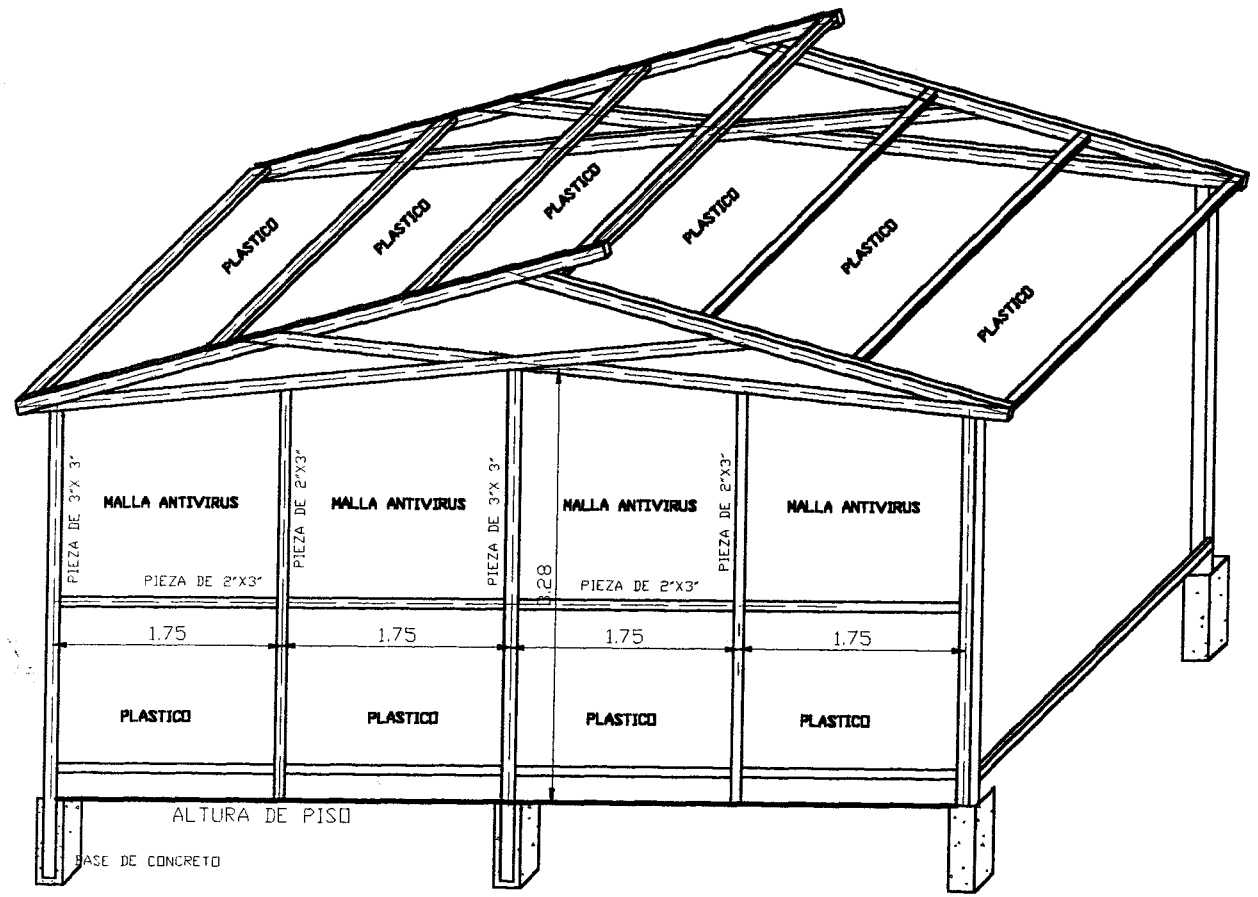
VISTA FRONTAL DEL INVERNADERO

AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

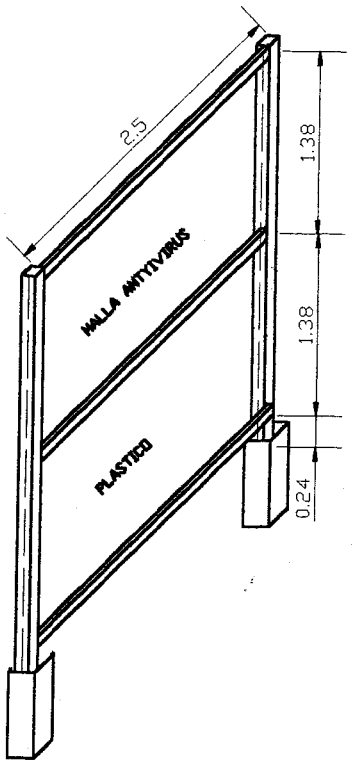
INVERNADERO
MEDIDAS DE ESTRUCTURA

SIN ESCALA

MAYA DE 2003



VISTA POSTERIOR DEL INVERNADERO
DETALLE DE COSTANERAS DE TECHO

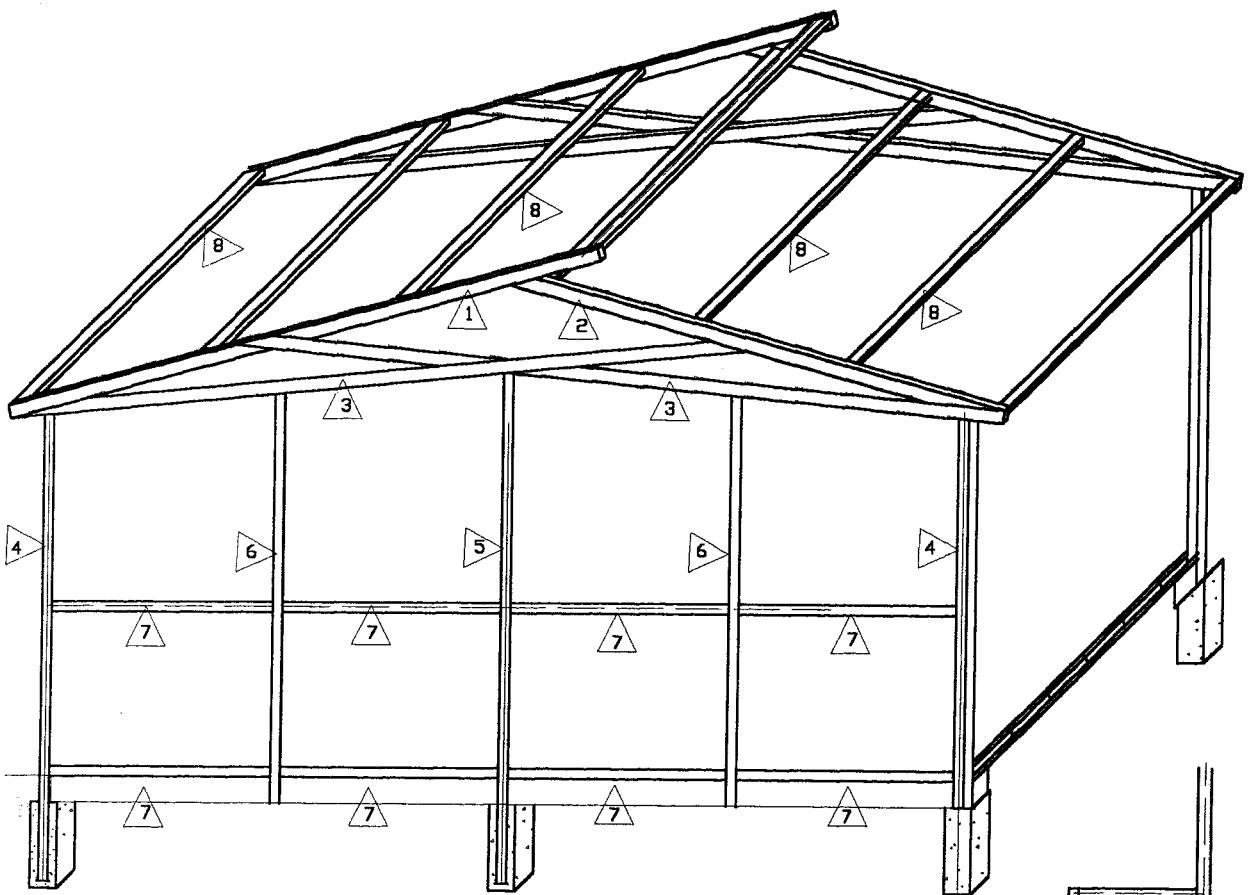


DETALLE DE COSTANERAS LATERALES

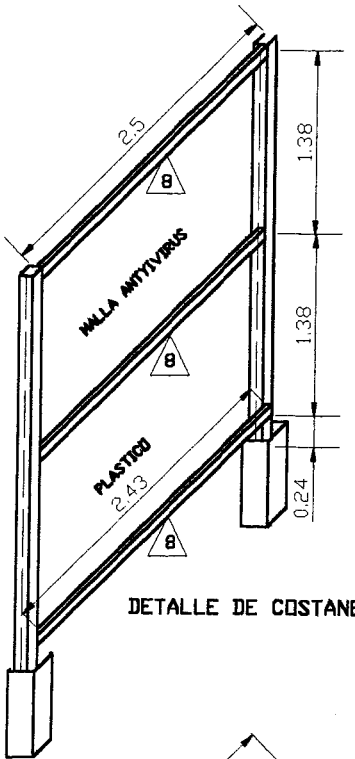
AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

INVERNADERO
NOMENCLATURA DE PIEZAS

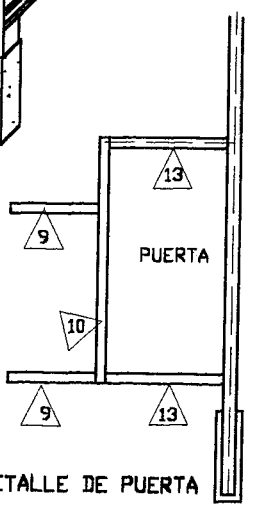
SIN ESCALA MAYO DE 2003



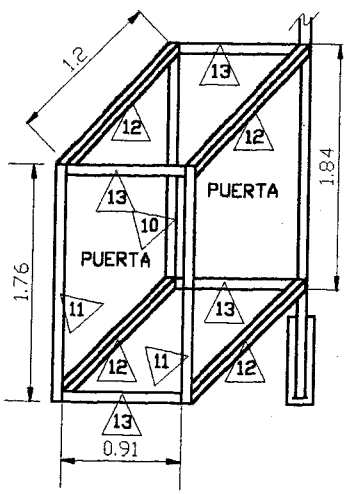
VISTA POSTERIOR DEL INVERNADERO
DETALLE DE COSTANERAS DE TECHO



DETALLE DE COSTANERAS LATERALES



DETALLE DE PUERTA

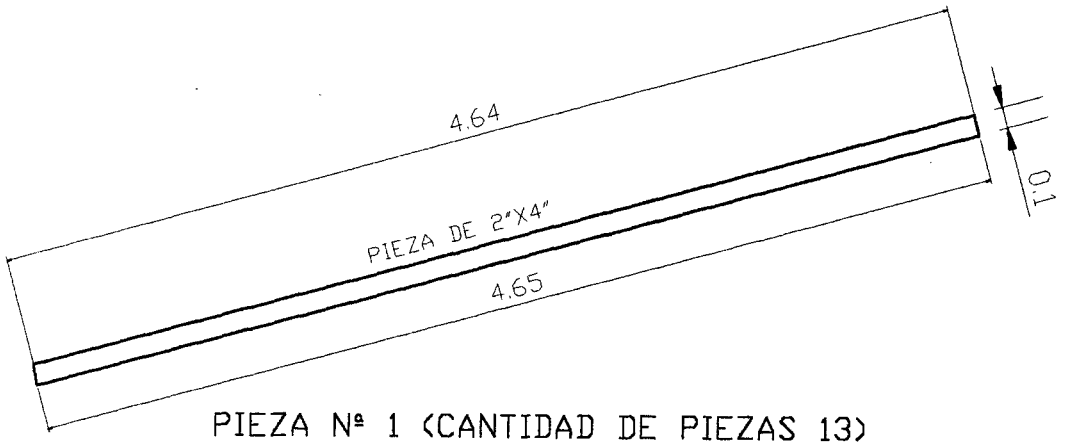


DETALLE DE PUERTAS

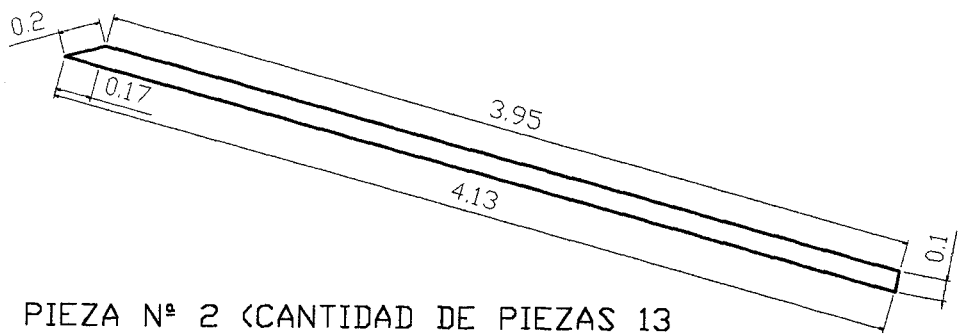
AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

INVERNADERO
MEDIDAS DE ESTRUCTURA

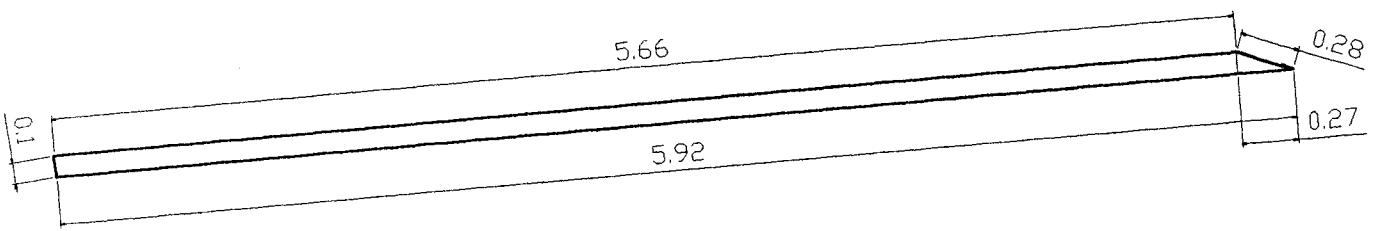
SIN ESCALA MAYO DE 2003



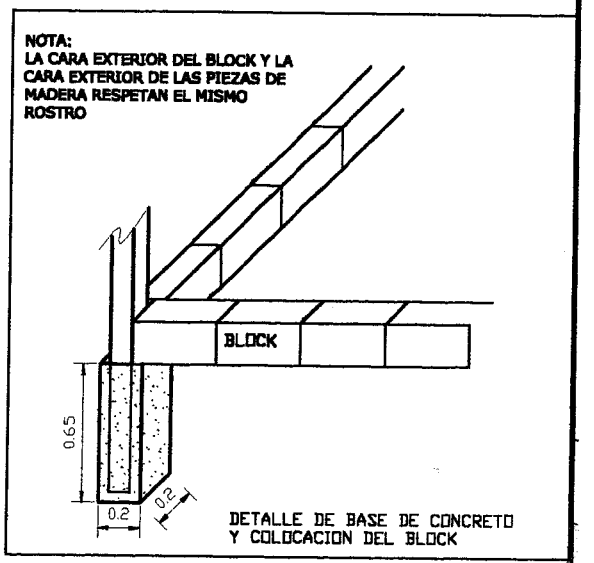
PIEZA Nº 1 (CANTIDAD DE PIEZAS 13)



PIEZA Nº 2 (CANTIDAD DE PIEZAS 13



PIEZAS Nº 3 (CANTIDAD DE PIEZAS 26)

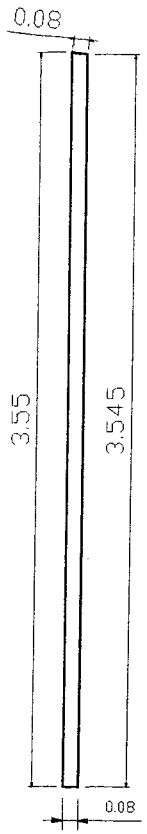


AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

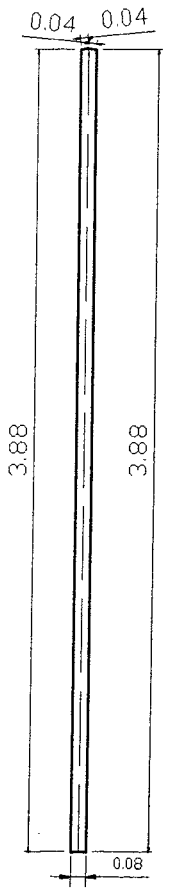
INVERNADERO
MEDIDAS DE ESTRUCTURA

SIN ESCALA — MAYO DE 2003

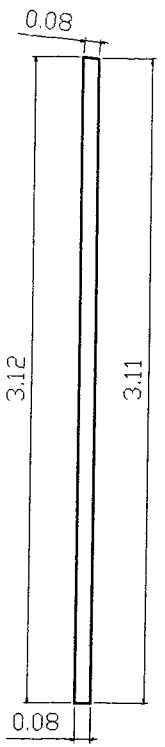
NOTA
PARA FIJAR EL PLASTICO A
LAS PIEZAS DE MADERA EMPLEAR
UN LISTON DE MADERA DE 1"X1/2"



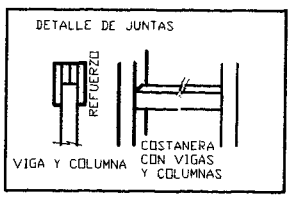
PIEZAS Nº 4
(CANTIDAD 26)

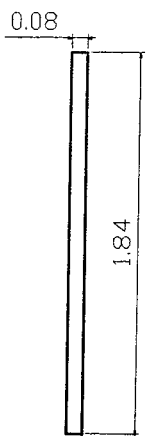


PIEZAS Nº 5
(CANTIDAD 2)

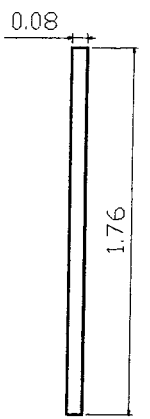


PIEZAS Nº 6
(CANTIDAD 4)

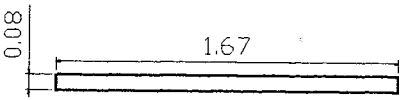




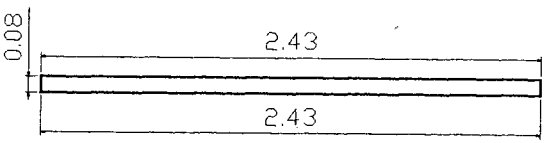
PIEZAS Nº 10
(CANTIDAD 1)



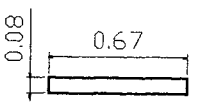
PIEZAS Nº 11
(CANTIDAD 2)



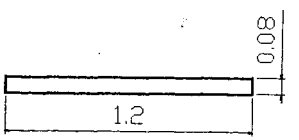
PIEZAS Nº 7
(CANTIDAD 14)



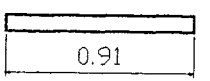
PIEZAS Nº 8
(CANTIDAD 168)



PIEZAS Nº 9
(CANTIDAD 2)



PIEZAS Nº 12
(CANTIDAD 4)



PIEZAS Nº 13
(CANTIDAD 4)

AGIL

CANTIDAD Y COSTO DE MATERIALES

INVERNADERO DE 210 METROS CUADRADOS

LONGITUD	30 METROS
ANCHO	7 METROS
ALTURA MINIMA	3 METROS

LISTADO DE PIEZAS DE MADERA

Nº de Pieza	Identificacion	Largo en pies	Ancho en Pulgadas	Espesor en pulgadas	Pies Tabla c/u	Cantidad	Total P.Tabla	P.Umit	Total
1	Viga	16	4	1.5	8	13	104		
2	Viga	14	4	1.5	7	13	91		
3	Viga	20	4	1.5	10	26	260		
4	Columna	12	3	3	9	26	234		
5	Columna	14	3	3	10.5	2	21		
6	Columna	12	3	2	6	4	24		
7	Costanera	6	3	2	3	14	42		
8	Costanera	8	3	2	4	168	672		
9	Costanera	3	3	2	1.5	2	3		
10	Columna	8	3	2	4	1	4		
11	Columna	6	3	2	3	2	6		
12	Costanera	4	3	2	2	4	8		
13	Costanera	4	3	2	2	4	8		
14	Refuerzos	10	4	1.5	5	8	40		
15	Liston	10	1.5	1	1.25	120	150		
	Total						**1667**		

LISTADO DE VARIOS MATERIALES

	M2	M3	Unidades	Quintal
Plastico tratado	420			
Malla Antivirus	150			
Clavo de 3"				1
Block de 15 Cm.			200	
Cemento			20	
Piedrin		1		
Arena		1		
Total				

MANO DE OBRA

2 Alñbañiles 45 dias

OTROS

Riego por Goteo

Riego por aspercion

AGIL

CANTIDAD Y COSTO DE MATERIALES

INVERNADERO DE 210 METROS CUADRADOS

LONGITUD	30 METROS
ANCHO	7 METROS
ALTURA MINIMA	3 METROS

LISTADO DE PIEZAS DE MADERA

Nº de Pieza	Identificacion	Largo en pies	Ancho en Pulgadas	Espesor en pulgadas	Pies Tabla c/u	Cantidad	Total P.Tabla	P.Umit	Total
1	Viga	16	4	1.5	8	13	104	Q 2.50	Q 260.00
2	Viga	14	4	1.5	7	13	91	Q 2.50	Q 227.50
3	Viga	20	4	1.5	10	26	260	Q 2.50	Q 650.00
4	Columna	12	3	3	9	26	234	Q 2.50	Q 585.00
5	Columna	14	3	3	10.5	2	21	Q 2.50	Q 52.50
6	Columna	12	3	2	6	4	24	Q 2.50	Q 60.00
7	Costanera	6	3	2	3	14	42	Q 2.50	Q 105.00
8	Costanera	8	3	2	4	168	672	Q 2.50	Q 1,680.00
9	Costanera	3	3	2	1.5	2	3	Q 2.50	Q 7.50
10	Columna	8	3	2	4	1	4	Q 2.50	Q 10.00
11	Columna	6	3	2	3	2	6	Q 2.50	Q 15.00
12	Costanera	4	3	2	2	4	8	Q 2.50	Q 20.00
13	Costanera	4	3	2	2	4	8	Q 2.50	Q 20.00
14	Refuerzos	10	4	1.5	5	8	40	Q 2.50	Q 100.00
15	Liston	10	1.5	1	1.25	120	150	Q 2.50	Q 375.00
	Total						**1667**	**Q 2.50**	**Q 4,167.50**

LISTADO DE VARIOS MATERIALES

	M2	M3	Unidades	Quintal	P. Unit	Total
Plastico tratado	420				Q 3.50	Q 1,470.00
Malla Antivirus	150				Q 16.00	Q 2,400.00
Clavo de 3"				1	Q 250.00	Q 250.00
Block de 15 Cm.			200		Q 2.50	Q 500.00
Cemento			20		Q 45.00	Q 900.00
Piedrin		1			Q 130.00	Q 130.00
Arena		1			Q 120.00	Q 120.00
Total						**Q 5,770.00**

MANO DE OBRA

2 Alñbañiles 45 dias **Q 4,500.00**

OTROS									
Riego por Goteo									Q 1,500.00
Riego por aspercion									Q 1,500.00
									Q 3,000.00
		RESUMEN							
		Madera		**Q 4,167.50**					
		Varios		**Q 5,770.00**					
		Mano de Obra		**Q 4,500.00**					
		Otros		**Q 3,000.00**					
		TOTAL		**Q 17,437.50**					

AGIL
(Apoyo a la Generación de Ingresos Locales)

Planos de Obra Civil

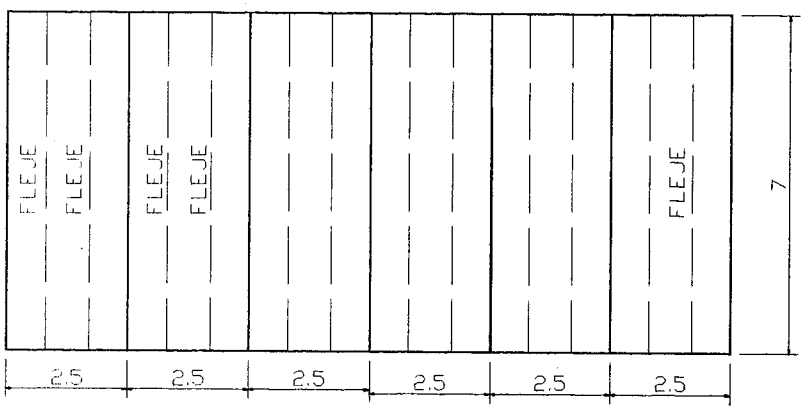
Invernadero
Tipo 2

Elaborado por
Ing. Ulises Sánchez

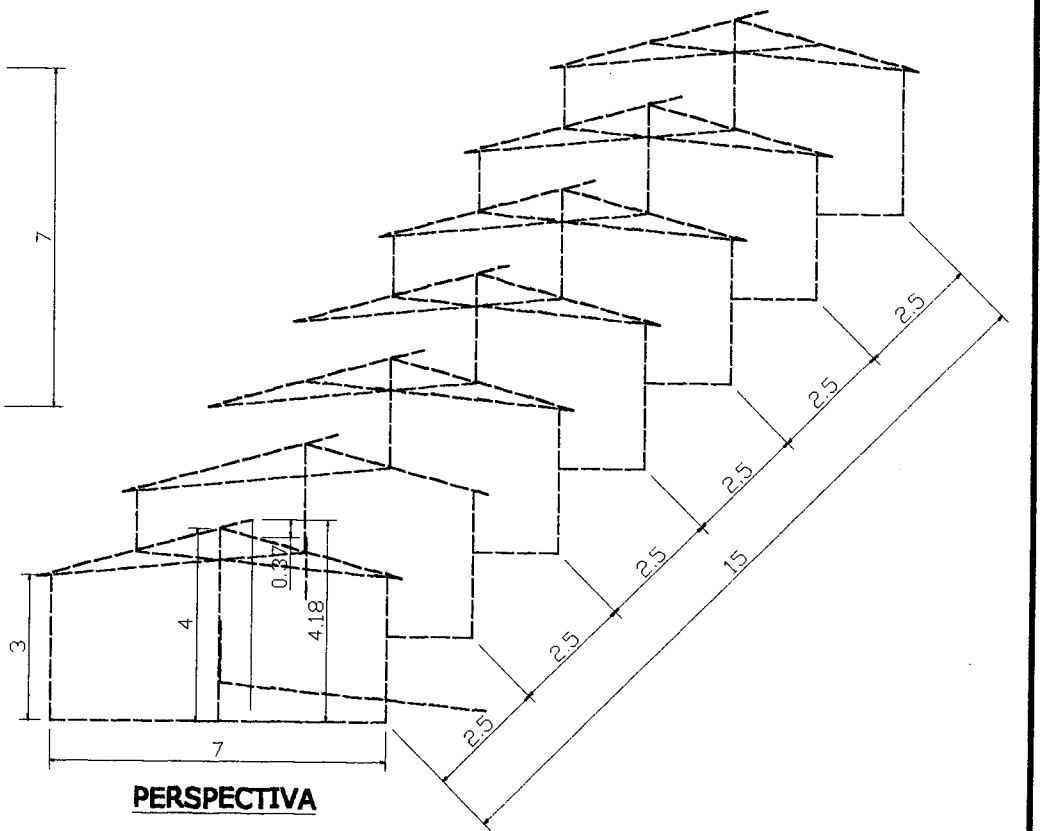
AGIL
Apoyo a la Generación de Ingresos Locales

Abt
Abt Associates Inc.

AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales



PLANTA DEL TECHO



PERSPECTIVA

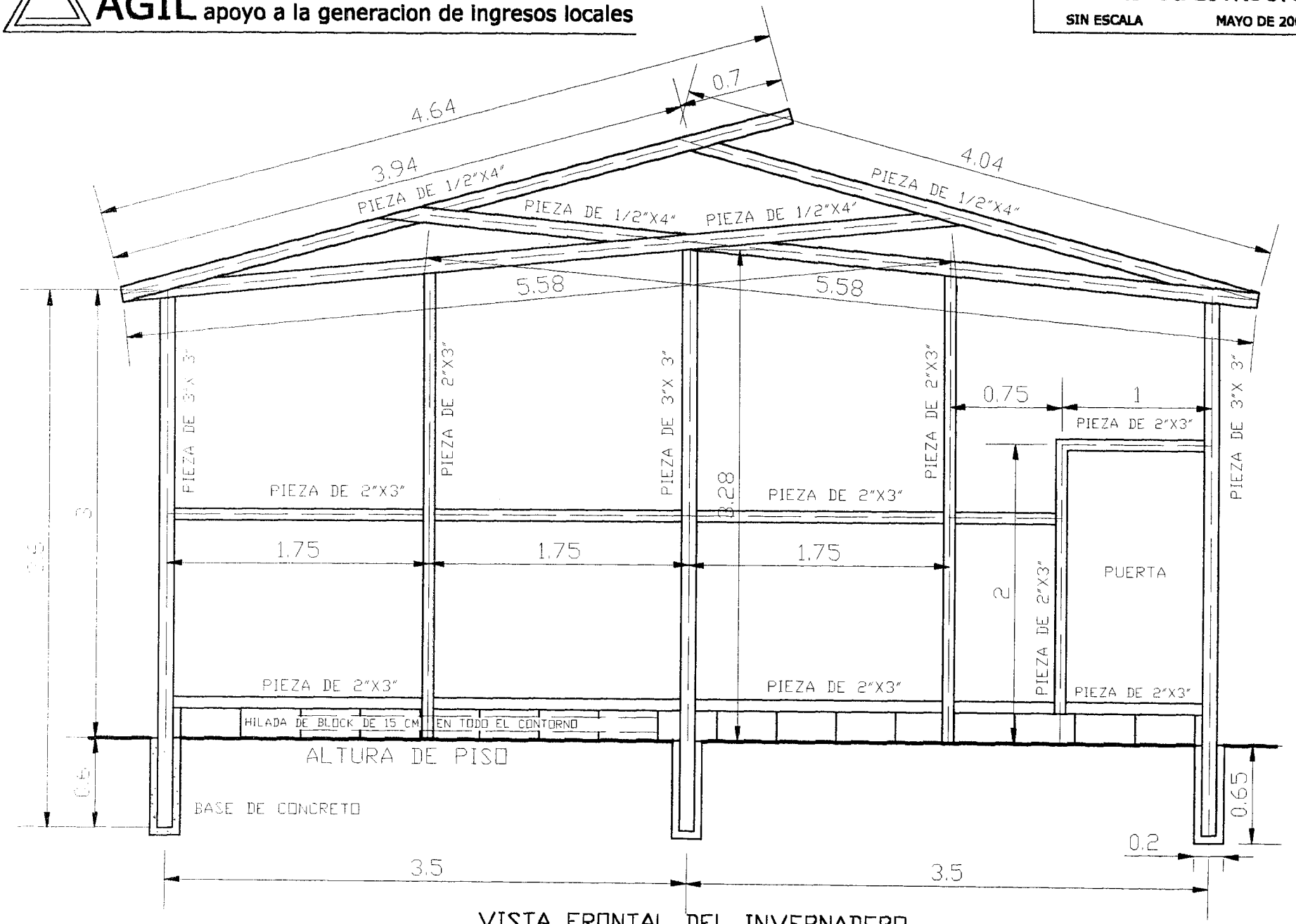
INVERNADERO TIPO 3
LARGO 15 METROS
ANCHO 7 METROS
ALTURA MINIMA 3 METROS

INVERNADERO
DETALLE DE ESTRUCTURA
Sin escala mayo de 2003

AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

INVERNADERO
MEDIDAS DE ESTRUCTURA

SIN ESCALA MAYO DE 2003



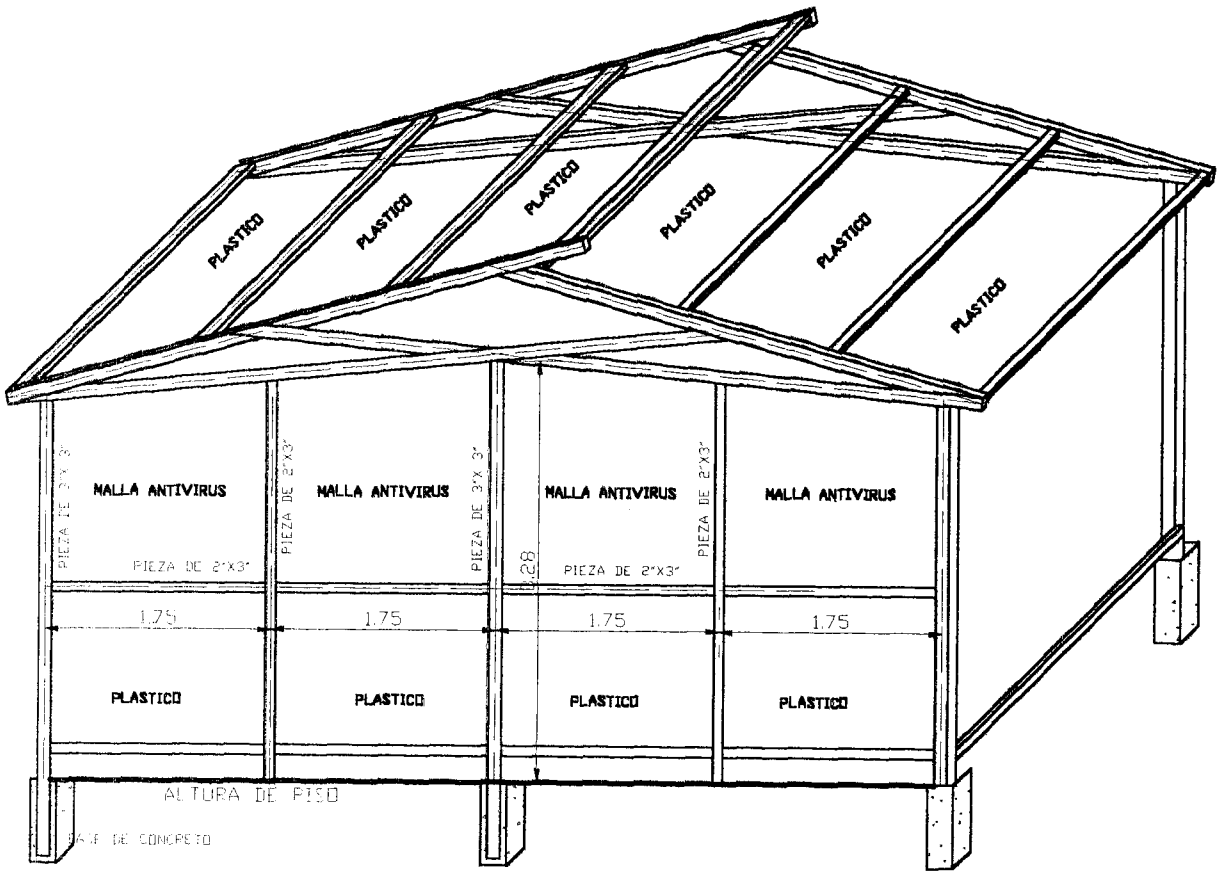
VISTA FRONTAL DEL INVERNADERO

AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

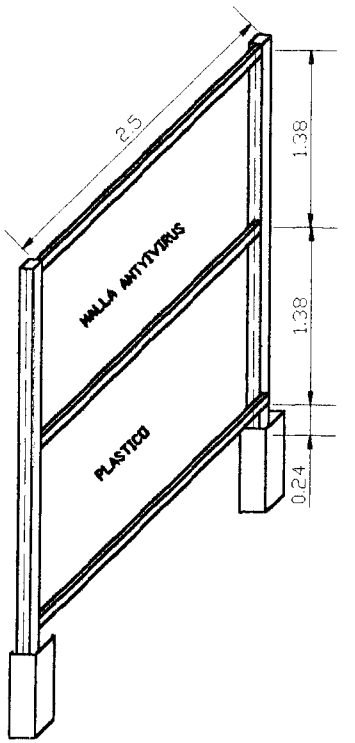
INVERNADERO
MEDIDAS DE ESTRUCTURA

SIN ESCALA

MAYO DE 2003



VISTA POSTERIOR DEL INVERNADERO
DETALLE DE COSTANERAS DE TECHO

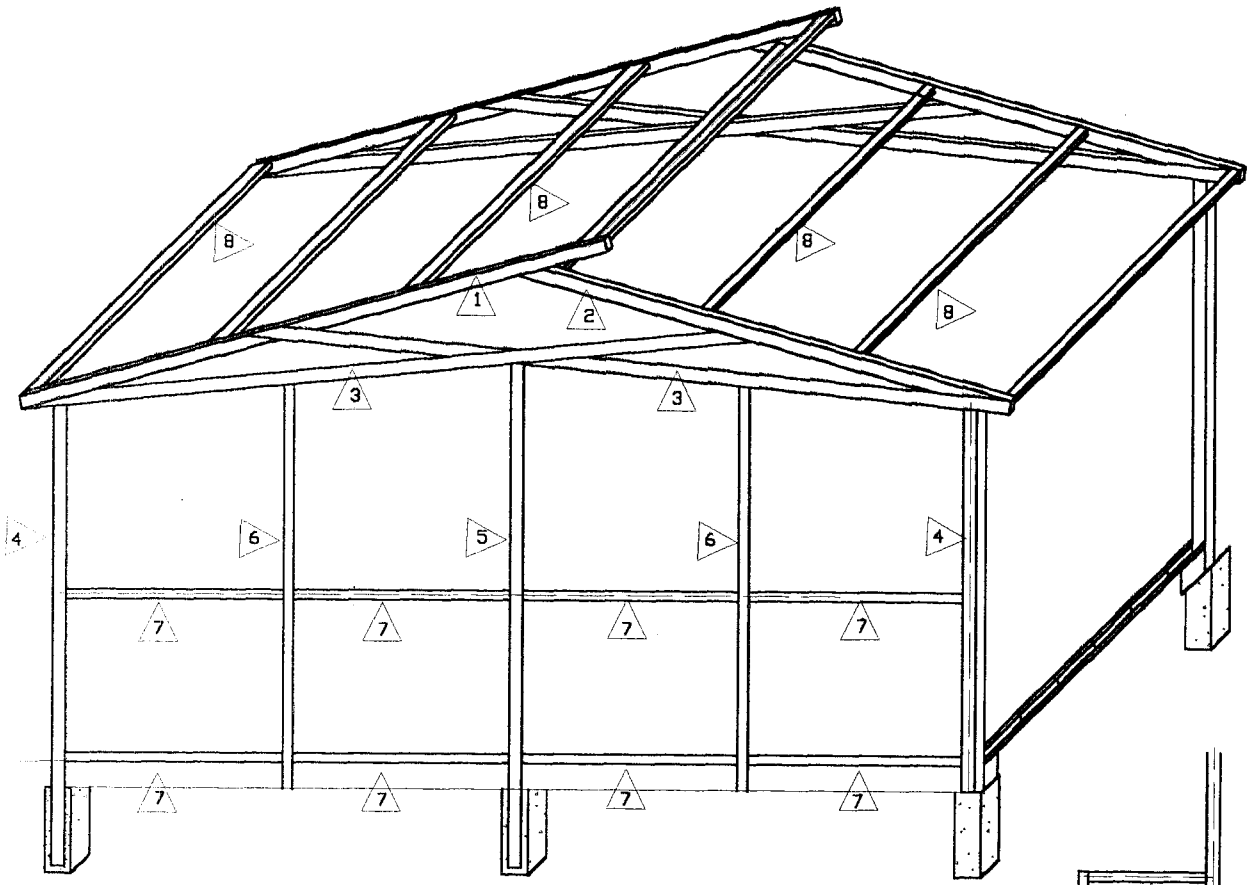


DETALLE DE COSTANERAS LATERALES

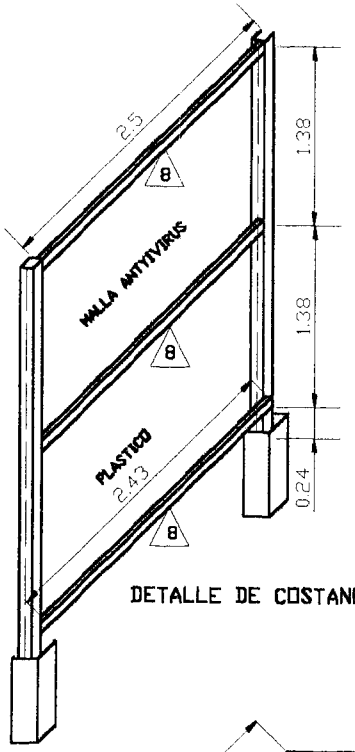
AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

INVERNADERO
NOMENCLATURA DE PIEZAS

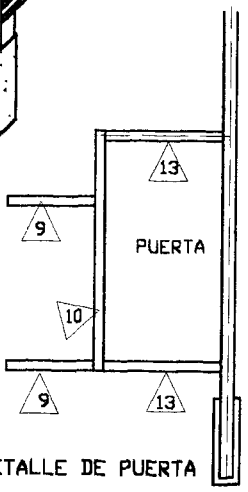
SIN ESCALA MAYO DE 2003



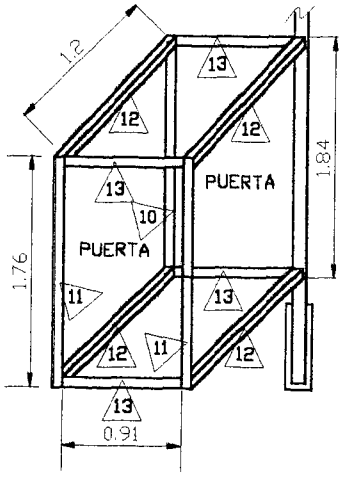
VISTA POSTERIOR DEL INVERNADERO
DETALLE DE COSTANERAS DE TECHO



DETALLE DE COSTANERAS LATERALES



DETALLE DE PUERTA

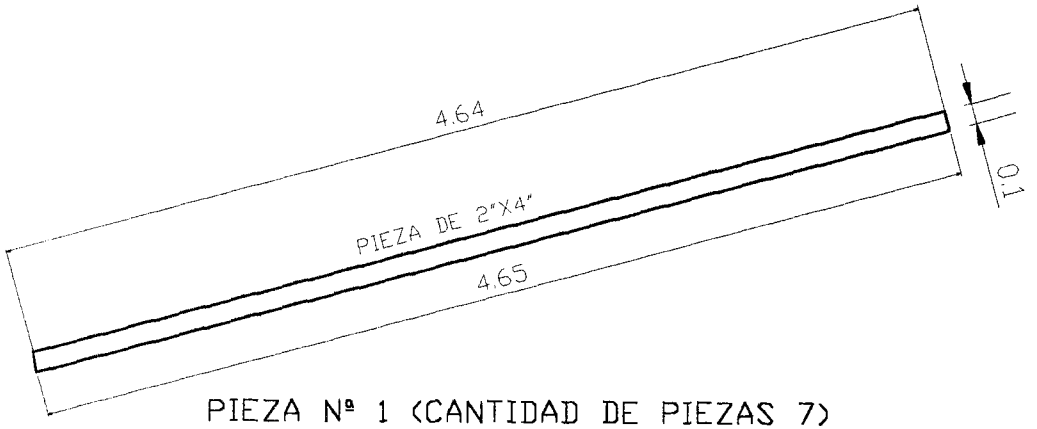


DETALLE DE PUERTAS

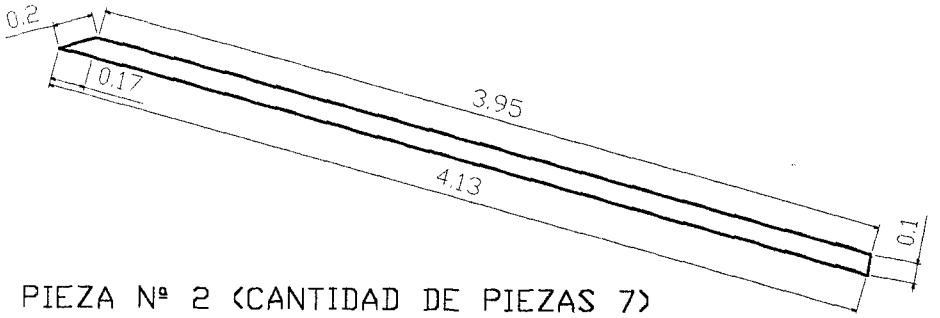
AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

INVERNADERO
MEDIDAS DE ESTRUCTURA

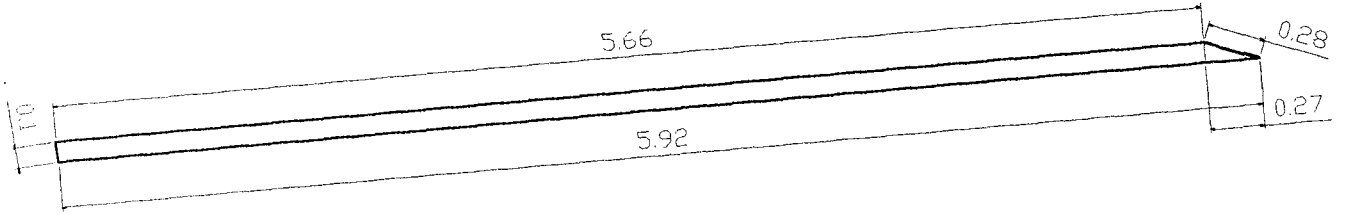
SIN ESCALA — MAYO DE 2003



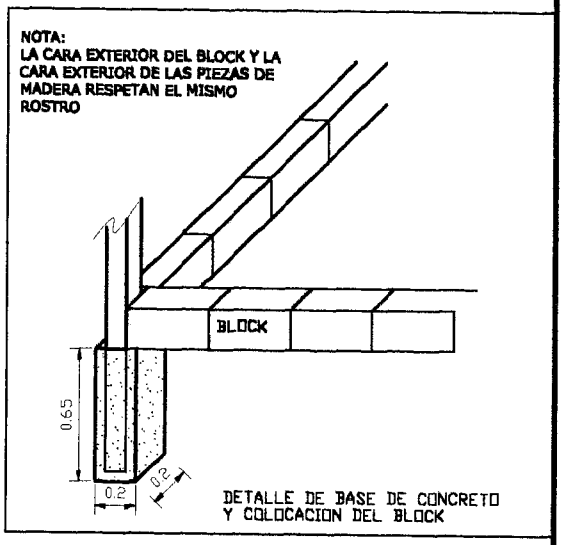
PIEZA Nº 1 (CANTIDAD DE PIEZAS 7)



PIEZA Nº 2 (CANTIDAD DE PIEZAS 7)



PIEZAS Nº 3 (CANTIDAD DE PIEZAS 14)

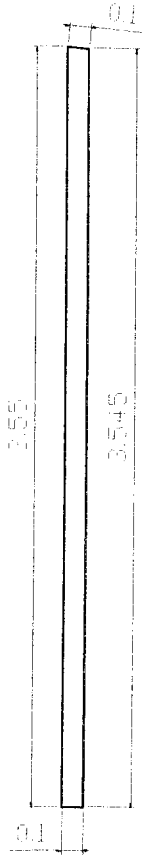


AGIL apoyo a la generacion de ingresos locales

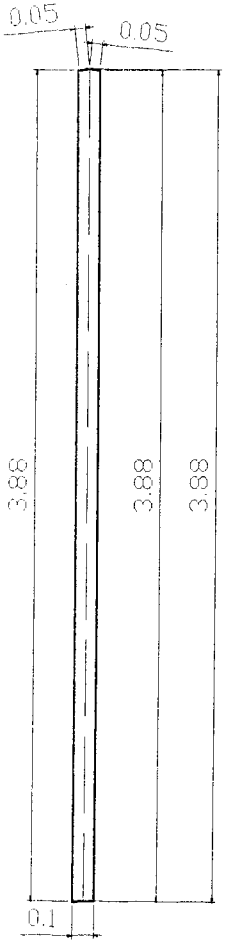
INVERNADERO
MEDIDAS DE ESTRUCTURA

SIN ESCALA MAYO DE 2003

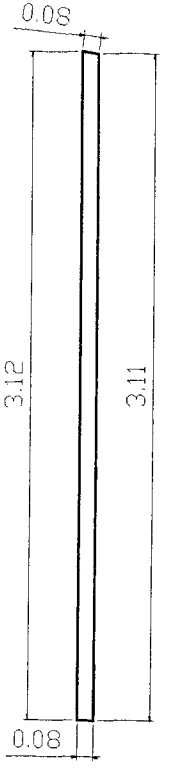
NOTA
PARA FIJAR EL PLASTICO A
LAS PIEZAS DE MADERA EMPLEAR
UN LISTON DE MADERA DE 1"X1/2"



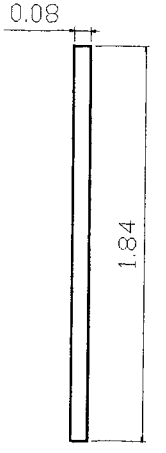
PIEZAS Nº 4
(CANTIDAD 14)



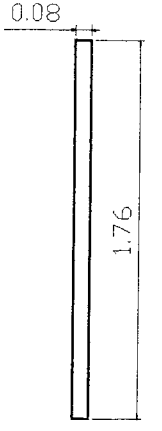
PIEZAS Nº 5
(CANTIDAD 2)



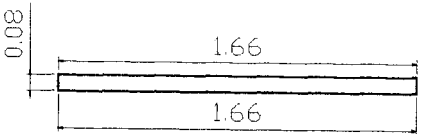
PIEZAS Nº 6
(CANTIDAD 4)



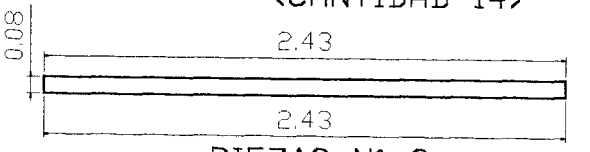
PIEZAS Nº 10
(CANTIDAD 1)



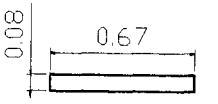
PIEZAS Nº 11
(CANTIDAD 2)



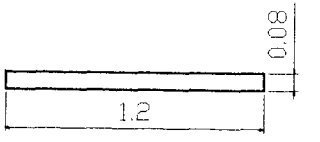
PIEZAS Nº 7
(CANTIDAD 14)



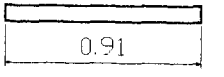
PIEZAS Nº 8
(CANTIDAD 84)



PIEZAS Nº 9
(CANTIDAD 2)



PIEZAS Nº 12
(CANTIDAD 4)



PIEZAS Nº 13
(CANTIDAD 4)

AGIL

CANTIDAD Y COSTO DE MATERIALES DE INVERNADERO TIPO 2

Longitud 15 metros, Ancho 7 metros, Altura Minima 3 metros Area 105 m2

Nº de Pieza	Identificacion	L. en pies	Ancho Pulg.	Esp. Pulg.	P.T. c/u	Cant.	T. P.Tabla	P.Umit	Total
1	Viga	16	4	1.5	8	7	56	Q 2.00	Q 112.00
2	Viga	14	4	1.5	7	7	49	Q 2.00	Q 98.00
3	Viga	20	4	1.5	10	14	140	Q 2.00	Q 280.00
4	Columna	12	3	3	9	14	126	Q 2.00	Q 252.00
5	Columna	14	3	3	10.5	2	21	Q 2.00	Q 42.00
6	Columna	12	3	2	6	4	24	Q 2.00	Q 48.00
7	Costanera	6	3	2	3	14	42	Q 2.00	Q 84.00
8	Costanera	8	3	2	4	84	336	Q 2.00	Q 672.00
9	Costanera	3	3	2	1.5	2	3	Q 2.00	Q 6.00
10	Columna	8	3	2	4	1	4	Q 2.00	Q 8.00
11	Columna	6	3	2	3	2	6	Q 2.00	Q 12.00
12	Costanera	4	3	2	2	4	8	Q 2.00	Q 16.00
13	Costanera	4	3	2	2	4	8	Q 2.00	Q 16.00
14	Refuerzos	10	4	1.5	5	8	40	Q 2.00	Q 80.00
15	Liston	10	1.5	1	1.25	70	87.5	Q 2.00	Q 175.00
	Total						**950.5**	Q 2.00	**Q 1,901.00**

LISTADO DE VARIOS MATERIALES

		M2	M3	Unidades	Quintal			P. Unit	Total
Plastico tratado		258						Q 3.50	Q 903.00
Malla Antivirus		80						Q 16.00	Q 1,280.00
Fleje				1 Rollo de 2,200 mts.					Q 175.00
Clavo de 3"					1			Q 250.00	Q 250.00
Block de 15 Cm.				120				Q 2.50	Q 300.00
Cemento				10				Q 45.00	Q 450.00
Piedrin			1					Q 130.00	Q 120.00
Arena			1					Q 120.00	Q 100.00
	Total								**Q 3,578.00**

MANO DE OBRA

2 Alñbañiles 23 dias **Q 2,300.00**

OTROS

Riego por Goteo o Aspercion Q 1,200.00

Q 1,200.00

RESUMEN	
Madera	**Q 1,901.00**
Varios	**Q 3,578.00**
Mano de Obra	**Q 2,300.00**
Otros	**Q 1,200.00**
TOTAL	**Q 8,979.00**