

### **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Los vidrios serán del tipo y espesor que en cada caso se especifique en los planos, planillas y/o en el PETP. En todos los casos, deberán cumplirse las prescripciones de la Ley N° 2.448, cuyas exigencias se incorporaron al Art. 8.13.6, del C.E. de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Estarán exentos de todo defecto como manchas, rayados u otras imperfecciones.

Se deberán presentar muestras a aprobación de los distintos vidrios a emplear, así como de los obturadores o burletes que correspondan.

Estarán cortados a la medida conveniente para prever las dilataciones a que estarán sometidos y permitir la correcta implantación de tacos de asentamiento y encuadre.

Para los vidrios laminados se deberán siempre pulir adecuadamente todos sus bordes para eliminar dientes o pequeñas escalladuras que posteriormente puedan provocar rajaduras por dilatación.

En los casos que sea necesario, deberá el Contratista realizar las consultas correspondientes ante el fabricante o proveedor de las láminas de vidrio, para que sean determinados los espesores más adecuados, según las exigencias de servicio o de exposición climática, y/o según sean las dimensiones particulares de los paños que deban emplearse.

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura o haber sido correctamente preparadas.

Tampoco se admitirá cualquier trabajo de soldadura de metales con posterioridad a la colocación de vidrios o cristales.

El Contratista entregará la obra con los vidrios y espejos perfectamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

#### **1. CARACTERÍSTICAS**

Los vidrios serán de la clase y tipo que se especifique en los planos y planillas licitatorias y/o en el PETP. Ellos podrán ser:

- \* Vidrios Float, incoloros (o si se especificara en colores gris, bronce o verde). En los espesores nominales de 4, 5, 6, 8, ó 10 mm.
- \* Vidrios Float, incoloros de 12, 15, ó 19 mm.
- \* Vidrios Impresos, espesor nominal 4 mm.: Tipos martelé, stipolite, austral, acanalado, etc.
- \* Vidrios Armados: espesor nominal 6 mm.
- \* Vidrios Laminados o de Seguridad, compuestos por 2 hojas de float, unidas con láminas de PVB (Polivinil de Butiral de 0.38 mm.): Incoloros, en dos tonos de colores gris o bronce, o color verde oscuro y en los espesores indicados en el PETP.
- \* Vidrio Laminado Esmerilado.
- \* Doble vidriado hermético

Cuando se especifique cristal templado, se tendrá presente que previo al templado, se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, etc., de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones generales del fabricante. Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de

resistencia máxima, no admitiéndose, cualquiera sea su medida, caras desparejas o desviaciones en sus superficies.

## 2. COLOCACION

Para la colocación se empleará personal muy competente.

Los obturadores que se empleen o el material de los burletes, cumplirán con las correspondientes normas Iram.

Se pondrá especial cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, numerándolos ordenadamente, de modo que vuelvan a ocupar el mismo lugar que el previsto en taller.

Se cuidará especialmente no producir en las molduras o contravidrios marcas derivadas de descuido en su extracción o por el posterior martillado o punzado.

Los rebajos y contravidrios deberán prepararse convenientemente previendo su sellado, pintado, limpieza, etc., según sean metálicos o de madera y conforme a la masilla u obturador a emplear.

Se colocarán según corresponda, con masillas de primera calidad, selladores especiales, burletes, u otro método o elemento aprobado previamente.

Cuando esté prevista masilla como obturador, la colocación será “a la inglesa” aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1 m<sup>2</sup>, se acuñará el vidrio previamente.

Los contravidrios se aplicarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos.

Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

No serán admitidos desajustes en los ingletes o entre contravidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.

Correrá por cuenta y cargo del Contratista todo arreglo o reposición que fuera necesario hacer antes de la Recepción Provisional de la Obra.

En aquellas aberturas totalmente expuestas o no protegidas suficientemente por galerías o aleros amplios, se deberán utilizar selladores especiales de caucho de siliconas, u otros que aseguren una perfecta estanqueidad.

Se deberán preparar adecuadamente en estos casos los rebajos, contravidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasado, imprimación, etc., según indicaciones del fabricante del sellador para obtener un resultado totalmente eficaz.

Cuando se empleen burletes, estos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual su resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, será de primordial importancia.

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de un milímetro en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas.

Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro en inglete y vulcanizados.

El Contratista suministrará, por su cuenta y costo, los medios para dar satisfacción de que el material para la provisión de burletes, responde a los valores requeridos.

2008 - AÑO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

De juzgarlo oportuno, la Inspección extraerá muestras en cantidades según su criterio, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas. Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.

### 3. DOBLE VIDIADO HERMÉTICO

Donde se indique en la documentación licitatoria, se colocarán paneles de doble vidriado hermético (DVH). Cumplirán las Normas Iram: 12.577 / 12.580 / 12.597 / 12.598-1 / 123.59-2 y 12.599.

El perfil separador será de aluminio anodizado de 12 mm. como mínimo y tendrá orificios para contacto de la masa de aire del panel con el material disecante y estrías continuas en cada cara para alojamiento del sellador de vapor contra ambas láminas de vidrio.

Dichos selladores deberán garantizar impermeabilidad total al agua y al vapor.

Deberán presentarse muestras para su aprobación, antes de la construcción de las carpinterías que deban alojarlos. Se preverán los juegos necesarios para dilatación y se apoyarán convenientemente con tacos de neopreno. El sellado será con selladores de siliconas aprobados exclusivamente.

Los paneles DVH para ventanas se ejecutarán con Float transparente de 6 mm. al exterior y de 4 mm. al interior, o con los tipos de vidrio y espesores que se establezca en el PETP o demás documentos licitatorios.

### 4. ESPEJOS – GENERALIDADES

Los espejos cumplirán la Norma Iram Nº 12551. Salvo especificación en contrario serán fabricados sobre vidrio "Float" transparente. No se permitirán rayaduras o imperfecciones de ningún tipo.

Deberán pulirse sus bordes en todos los casos, aún cuando se prevean marcos que los oculten.

Cuando sus bordes queden a la vista llevarán además sus aristas de frente "matadas" por un pulido en

chaflán a 45°, con cateto igual a la mitad de su espesor. Se deberán aprobar muestras.

Cuando así se determine, llevarán sus bordes biselados según el ancho que se indique.

Salvo especificación en contrario, serán de 4 mm., para dimensiones de lado hasta 1,00 m. y de 6 mm. para mayores dimensiones.

### 5. COLOCACIÓN

Podrán fijarse de los modos siguientes, según sus dimensiones y/o según se aclare en el PETP:

a) Pegados al paramento con adhesivo: Se empleará un adhesivo sellador monocomponente, a base de siliconas, de consistencia pastosa, neutro, que no dañe la capa de espejado. El sustrato deberá ser perfectamente compacto, plano, libre de suciedades o superficies desgranables.

b) Con soportes de acero inoxidable: Se emplearán soportes de tipo invisible, con boca de apoyo de dimensión adecuada al espesor del espejo y de medidas en ancho no menores a 20 mm. Se sujetarán con tornillos y tacos plásticos adecuados en tipo y tamaño, al material del paramento.

Entre el paramento y espejo se formará una cuna con planchas de goma "eva" de 2 mm de espesor, adheridas parcialmente a aquel, para asiento del espejo.

c) Con bastidor de madera y marco: Sobre el paramento se formará y fijará atornillado, un bastidor con las medidas del espejo. Interiormente se dispondrán listones cepillados de madera seca de álamo de ½ x 1 ½ pulgadas de sección, cada 15 cm. El conjunto irá enmarcado, salvo otra especificación en los planos o en el

2008 - AÑO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

PETP, con un marco de cedro misionero cepillado de 1 x 2 " de sección mínima, con aristas redondeadas y esquinas unidas a inglete, el que se fijará al paramento con tornillos de bronce, gota de sebo, sobre tacos plásticos. Las maderas se proveerán tratadas como se indica en el Art. 3.26.4 "Tratamiento de las maderas" del PETG. El marco será lustrado, o como se indique en los documentos licitatorios.

## 6. ESPEJOS de SEGURIDAD

Cuando se solicite este tipo de espejos, se los proveerá en acrílico espejado de 3 mm. de espesor.

Se montarán ajustadamente sobre una placa de MDF de 15 mm. de espesor, con recubrimiento melamínico en ambas caras, con cantos de ABS (acrilo-butadieno-estireno ), de 19 x 3 mm de espesor cubriendo el conjunto.

Cuando así se indique, se protegerán además los cuatro bordes con un ángulo de acero inoxidable de 15 x 15 x 1 mm., cortado a inglete, sellado y atornillado al canto de la placa con tornillos de igual material.

Se fijarán a los paramentos con cuatro tornillos (uno por esquina a 30 mm de los bordes), en bronce cromado, con cabeza gota de sebo y con arandela cuna de igual material sobre tacos plásticos adecuados al material de la pared. Cuando fuera necesario será acuñado ajustadamente en los sitios de fijación para evitar distorsiones de la imagen.

-----

ANEXO: LEY N° 2.448

Buenos Aires, 20 de septiembre de 2007.-

La Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires sanciona con fuerza de Ley

Artículo 1°.- Incorpóranse en la Sección 8, "De los reglamentos", Capítulo 8.13. "De la calidad de los materiales", del Código de la Edificación, el subcapítulo y parágrafos siguientes:

8.13.6. "El vidrio, características y requerimientos"

8.13.6.1. "Vidrios sometidos a la acción del viento"

Todo vidrio colocado en posición vertical y sustentado en sus cuatro bordes, que esté sometido a la acción del viento, debe cumplir la Norma IRAM 12.565 "Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical" y sus actualizaciones. En cuanto a la determinación de la magnitud de la acción, será de aplicación el Reglamento CIRSOC 102 "Acción del viento sobre las construcciones" y sus actualizaciones.

Lo dispuesto en este párrafo es sin perjuicio de lo dispuesto en otras secciones de este Código, y se aplica con carácter prevaleciente en caso de concurrencia con normas de menor exigencia.

8.13.6.2. "Vidrios en áreas susceptibles de impacto humano"

Todo vidrio colocado en posición vertical en áreas susceptibles de impacto humano, según se definen en la Norma IRAM 12.595 "Vidrio plano de seguridad para la construcción" y sus actualizaciones, debe cumplir con las especificaciones establecidas en dicha norma.

2008 - AÑO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Los vidrios colocados en un ángulo mayor a 15° respecto de la vertical, deben ser laminados según la definición contenida en la Norma IRAM 12.556 y sus actualizaciones, en las siguientes situaciones:

Techos.  
Paños de vidrio integrados a cubiertas.  
Fachadas inclinadas.  
Marquesinas.  
Parasoles.

El vidrio en mamparas, divisores y mobiliario fijo debe ser templado o laminado, según la definición contenida en la Norma IRAM 12.556 y sus actualizaciones.

Lo dispuesto en este párrafo es sin perjuicio de lo dispuesto en otras secciones de este Código, y se aplica con carácter prevaleciente en caso de concurrencia con normas de menor exigencia.

#### 8.13.6.3. "Malla de protección para vidriados inclinados"

En vidriados inclinados no ejecutados con vidrio laminado debe disponerse una malla de protección para prevenir la caída de fragmentos de vidrio en caso de rotura del paño. La malla de protección debe estar firmemente sujeta a 10 cm. de distancia por debajo del vidrio, su trama debe ser no mayor que 25 mm por 25 mm y debe ser capaz de soportar el peso de la masa de vidrio roto.

Exceptuase el empleo de la malla de protección en los siguientes casos:

- a. Vidrio recocido, cuando las áreas de circulación o permanencia de personas estén alejadas de la eventual caída de vidrio roto, por una distancia horizontal no menor a dos veces la altura de la colocación del vidrio.
- b. Vidrio recocido en invernáculos cuyo destino exclusivo sea el cultivo de plantas y no para uso público, siempre que la altura del invernáculo sea no mayor a 6,00 m.
- c. Vidrio templado cuando el paño esté soportado en todo el perímetro, el punto más alto del vidriado inclinado respecto del piso sea no mayor a 3,00 m, el área del paño sea no mayor a 1,20 m<sup>2</sup>, su lado menor no supere 0,60 m y el espesor del vidrio no sea mayor a 5 mm.
- d. Vidrio armado con alambre cuando el paño esté soportado en todo su perímetro, el punto más alto del vidrio inclinado respecto del piso sea no mayor a 3,00 m, el área del paño sea no mayor a 1,20 m<sup>2</sup>, su lado menor no supere 0,60 m y el espesor del vidrio no sea mayor a 6 mm.

#### 8.13.6.4. "Estructuras de sostén de vidriados inclinados"

Deben ser calculadas para cada material de acuerdo con las prescripciones del presente Código para soportar su propio peso y el de los vidrios, más los posibles efectos de la acción del viento.

#### 8.13.6.5. "Mantenimiento y limpieza"

En las construcciones en las que prevalezca la fachada vidriada (tipo integral), la aprobación de los planos requiere que el interesado indique el medio y modo seguro previstos para la limpieza exterior de la misma.

#### 8.13.6.6. "Espejos"

Lo establecido en este subcapítulo es de aplicación a espejos.

No está permitida la colocación de espejos en posiciones o lugares que lleguen a confundir al público sobre la dirección de escaleras, circulaciones y medios de salida.

#### 8.13.6.7 "Identificación de los vidrios de seguridad"

Los vidrios de seguridad, una vez colocados en obra, tienen una identificación visible con los siguientes datos:

- a. El nombre o la marca registrada del fabricante y si se trata de vidrio templado o laminado, ver figura:
- b. La clasificación relativa a su comportamiento al impacto: A, B o C, según la Norma IRAM 12.556 "Vidrios planos de seguridad para la construcción" (30/6/00), ver figura:

Marca XXX Templado A, B o C	Marca XXX Laminado A, B o C
--------------------------------	--------------------------------

En vidrios templados la identificación es de carácter permanente, y en los laminados la autoridad de aplicación puede permitir una etiqueta removible.

#### 8.13.6.8 "Colocación del vidrio"

La fijación del vidrio a la estructura del cerramiento debe satisfacer de modo seguro las solicitudes derivadas de su función.

La estructura de sostén debe resistir las cargas por acción del viento y los esfuerzos inducidos por su uso y accionamiento.

Los componentes utilizados en la colocación tales como: masillas, selladores, burletes, contravidrios, etc., deben tener características de durabilidad adecuadas a su función.

Cláusula transitoria: las instituciones educativas de gestión privada y de gestión pública, deben cumplir las exigencias establecidas en esta ley bajo apercibimiento de las penalidades establecidas en el Código de la Edificación. A tal efecto, se otorga un plazo de cinco (5) años a contar desde la entrada en vigencia de esta ley. La reglamentación establecerá la gradualidad con que los edificios deberán adaptarse a lo largo de dicho plazo.

Artículo 2°.- Comuníquese, etc.

SANTIAGO DE ESTRADA  
ALICIA BELLO

LEY Nº 2.448 Sanción: 20/09/2007 Promulgación: Decreto Nº 1.490/007 del 22/10/2007  
Publicación: BOCBA Nº 2798 del 29/10/2007

## 7. LISTADO DE TAREAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Objeto de la obra

PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIOS

Índice

7.1. Tareas preliminares

7.1.1. Cerco, obrador, vigilancia, etc.

7.1.2. Limpieza periódica y final de la obra

7.1.3. Documentación de obra

7.2 PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIOS

7.2.1 Generalidades

7.2.2 Vidrios laminados

7.2.3 Doble vidriado hermético

7.2.4 Doble vidriado hermético translúcido



## 7.1. Tareas preliminares

### 7.1.1. Cerco, obrador, vigilancia, etc.

La Contratista deberá prever un cerco en todos los lugares afectados por la obra para resguardar la integridad de personas en el área afectada por los trabajos. Este no deberá interrumpir el libre desempeño de las actividades del edificio.

La Supervisión determinará el lugar que se dispondrá para obrador y acopio de materiales.

No se admitirá la estiba de materiales a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia, que puedan permitir su deterioro o disminuir la consistencia, calidad o durabilidad de los mismos.

La Contratista deberá proporcionar una vigilancia, la cual será responsable de la seguridad de los materiales, herramientas y mobiliario afectado por la ejecución de la obra.

Queda por cuenta y cargo de la Contratista la responsabilidad y el traslado de elementos que se vean afectados en el desarrollo de la obra.

### 7.1.2. Limpieza periódica y final de la obra

La Contratista estará obligada a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, depósitos, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, debiendo asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones. Los espacios libres circundantes de la obra, se mantendrán limpios y ordenados, limitándose su ocupación con materiales y escombros, al tiempo estrictamente necesario, o al que fije la Inspección. Al iniciar los trabajos, la Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. La Supervisión estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas, asimismo el retiro y transporte de los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán por cuenta y cargo exclusiva de la Contratista. Al finalizar los trabajos, la Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del predio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

### 7.1.3. Documentación de obra

La Contratista deberá desarrollar el Proyecto Final y Ejecutivo para realizar la obra, considerando la totalidad de la información que figure en la documentación (Pliego de Especificaciones Técnicas, planos y planillas) y la que surja de las necesidades del proyecto y de la verificación de medidas en obra, el que deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra antes de la iniciación de los trabajos.

La aprobación de los planos y cálculos necesarios para la realización de las obras no exime al Contratista de las obligaciones y responsabilidades por cualquier error u omisión.

La Contratista antes de iniciar los trabajos presentará a la Supervisión de Obra para su aprobación todos los planos del PROYECTO FINAL los cálculos correspondientes, dimensionamientos de canalizaciones, de estructuras, detalles de carpinterías, encuentros, trabajos e instalaciones a realizar, planos de intervención en escala 1:100 y de detalles 1:50 o 1:20. Según la intervención a realizar, se detallará en particular en el ítem de instalaciones los lineamientos a seguir para los proyectos, así como los planos en particular a presentar.

La Contratista entregará copia de los Planos de Obra por duplicado y soporte informático con la firma de la recepción provisoria.

## 7.2 PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIOS



### 7.2.1 Generalidades

En este ítem se contempla la provisión y colocación de todos los vidrios que correspondan a las carpinterías indicadas en planos VE1, VE2 y VE3 así como todos los materiales necesarios para su colocación y mano de obra de los mismos.

### 7.2.2 Vidrios laminados

El Contratista proveerá y colocará vidrios laminados 3+4 mm con 3 (tres) laminas de PVB de acuerdo a lo indicado en plano VE3 en las carpinterías indicadas en planos VE1 y VE2.

Los vidrios a colocar son:

Tipo	Medidas (m)	Sup (m2)	Cant	Sup total (m2)
P1	1,05 x 0,92	0,97	18	17,39
P2	1,15 x 1,85	2,13	3	6,38
P3	1,05 x 0,35	0,37	93	34,18
P4	1,15 x 0,35	0,40	3	1,21
P5	1,05 x 0,72	0,76	168	127,01
P6	1,15 x 1,45	1,67	19	31,68
P7	1,15 x 0,35	0,40	19	7,65
P8	0,78 x 0,78	0,61	6	3,65
P9	0,78 x 0,42	0,33	6	1,97
P10	0,36 x 0,5	0,18	18	3,24
P11	0,43 x 0,53	0,23	18	4,10
P12	1,02 x 0,3	0,31	9	2,75
P13	1,03 x 1,45	1,49	1	1,49
P14	1,03 x 0,35	0,36	1	0,36
P15	1,05 x 0,44	0,46	22	10,16
P16	1,05 x 0,3	0,32	11	3,47
P24	0,58 x 0,98	0,57	8	4,55
P25	0,58 x 1,03	0,60	12	7,17
P28	0,79 x 0,62	0,49	4	1,96
P29	0,79 x 0,71	0,56	2	1,12
P30	0,79 x 1,03	0,81	4	3,25
P31	0,71 x 0,62	0,44	6	2,64
P32	0,62 x 0,73	0,45	4	1,81
P33	0,62 x 1,28	0,79	2	1,59
P34	0,6 x 0,65	0,39	4	1,56
P35	0,72 x 0,73	0,53	6	3,15
P36	0,72 x 0,65	0,47	6	2,81
TOTAL				288,30

### 7.2.3 Doble vidriado hermético

2008 - AÑO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

El Contratista proveerá y colocará doble vidriado hermético 4+4 mm con 6 mm de cámara de aire de acuerdo a lo indicado en plano VE3 en las carpinterías indicadas en planos VE1 y VE2.

Los vidrios a colocar son:

Tipo	Medidas (m)	Sup (m2)	Cant	Sup total (m2)
P17	0,98 x 0,82	0,80	8	6,43
P18	0,98 x 1,12	1,10	8	8,78
P19	0,98 x 0,62	0,61	11	6,68
P20	0,6 x 0,56	0,34	12	4,03
P26	0,86 x 0,75	0,65	34	21,93
P27	0,86 x 0,32	0,28	17	4,68
<b>TOTAL</b>				<b>52.53</b>

#### 7.2.4 Doble vidriado hermético translúcido

El Contratista proveerá y colocará doble vidriado hermético 4+4 mm con 6 mm de cámara de aire de acuerdo a lo indicado en plano VE3 en las carpinterías indicadas en planos VE1 y VE2. El vidrio exterior será opacado al ácido.

Los vidrios a colocar son:

Tipo	Medidas (m)	Sup (m2)	Cant	Sup total (m2)
P21	0,98 x 0,82	0,80	9	7,23
P22	0,98 x 1,12	1,10	9	9,88
P23	0,98 x 0,62	0,61	9	5,47
<b>TOTAL</b>				<b>22.58</b>