

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE VIDRIO DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE MURO CORTINA DE FACHADA DE NUEVO EDIFICIO DE LA UNED EN EL CAMPUS DE LAS ROZAS (MADRID), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA (SARA)

REF.: TSA000067226

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es el de establecer las condiciones de índole técnico que debe satisfacer el suministro de materiales objeto de licitación, previo al establecimiento del correspondiente contrato.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad del servicio y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de la Empresa de Transformación Agraria, SA Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P, (en lo sucesivo TRAGSA).

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

2.1. OBJETO DEL CONTRATO

El contrato consistirá en el **suministro de vidrio de alto rendimiento para la ejecución de muro cortina de fachada** de nuevo edificio de la UNED en el Campus de Las Rozas en la Avenida de Esparta, 9.

2.2. ALCANCE DEL PLIEGO

El pliego incluye el suministro de los siguientes vidrios:

- **VIDRIO TRANSPARENTE LAMINADO ACÚSTICO SELECTIVO DE ALTAS PRESTACIONES 6.6 (70 #4) / 16 Ar / 4.4 (TIPO 1)** Suministro de vidrio aislante selectivo, a base de doble acristalamiento con espesor total de 36 mm, formado por un vidrio laminar de seguridad de 12 mm de espesor (6mm incoloro+6mm incoloro), compuesto por un vidrio float de 6 mm y un vidrio float de 6 mm con capa selectiva con un valor de transmisión luminosa aproximada de 70% en cara #4 (la capa hacia la cámara), unidos con butiral acústico de 0,76 mm; cámara deshidratada de gas argón de 16 mm, mediante llenado automático a través de cortina de gas y vidrio laminar de seguridad de 8 mm de espesor (4mm incoloro+4mm incoloro) compuesto por dos vidrios float de 4 mm unidos con butiral de 0,38 mm. Con Canto Pulido Industrial (CPI) con perfil en U incorporado en los bordes (para anclaje a perfilería de muro

cortina), sellado con silicona. Este perfil (aportado por Tragsa) será insertado durante el proceso de transformación del vidrio.

- **VIDRIO TRASLÚCIDO LAMINADO ACÚSTICO SELECTIVO DE ALTAS PRESTACIONES 6.6 (70 #4) / 16 Ar / 4.4 (Pvb Cool White T~80%) (TIPO 2).** Suministro de vidrio aislante selectivo, a base de doble acristalamiento con espesor total de 36 mm, formado por un vidrio laminar de seguridad de 12 mm de espesor (6mm incoloro+6mm incoloro), compuesto por un vidrio float de 6 mm y un vidrio float de 6 mm con capa selectiva con un valor de transmisión luminosa aproximada del 70% en cara #4 (la capa hacia la cámara), unidos con butiral acústico de 0,76 mm; cámara deshidratada de gas argón de 16 mm, mediante llenado automático a través de cortina de gas y vidrio laminar de seguridad de 8 mm de espesor (4+4mm) compuesto por dos vidrios float de 4 mm unidos con butiral de 0,38 mm Cool White con un valor de transmisión luminosa aproximada del 80%. Con Canto Pulido Industrial (CPI) con perfil en U incorporado en los bordes (para anclaje a perfilería de muro cortina), sellado con silicona. Este perfil (aportado por Tragsa) será insertado durante el proceso de transformación del vidrio.
- **VIDRIO TRANSLÚCIDO INSTALACIONES LAMINADO ACÚSTICO DE ALTAS PRESTACIONES 6.6. / 16 / 4.4. (Pvb Cool White T~80%) (TIPO 3).** Suministro de vidrio aislante a base de doble acristalamiento con espesor total de 36 mm, formado por un vidrio laminar de seguridad de 12 mm de espesor (6mm incoloro+6mm incoloro), unidos con butiral acústico de 0,38 mm; cámara de aire de 16 mm y vidrio laminar de seguridad de 8 mm de espesor (4+4mm) compuesto por dos vidrios float de 4 mm unidos con butiral de 0,38 mm Cool White con un valor de transmisión luminosa aproximada del 80%. Con Canto Pulido Industrial (CPI) con perfil en U incorporado en los bordes (para anclaje a perfilería de muro cortina), sellado con silicona. Este perfil (aportado por Tragsa) será insertado durante el proceso de transformación del vidrio.
- **VIDRIO TRANSLÚCIDO BAÑOS LAMINADO ACÚSTICO SELECTIVO DE ALTAS PRESTACIONES 6.6 (70 #4) / 16 Ar / 4.4 (Pvb Artic Snow T ~65%) (TIPO 4).** Suministro de doble acristalamiento aislante selectivo con espesor total de 36 mm, formado por un vidrio laminar de seguridad de 12 mm de espesor (6mm incoloro+6mm incoloro), compuesto por un vidrio float de 6 mm y un vidrio float de 6 mm con capa selectiva con un valor de transmisión luminosa aproximada del 70% en cara #4 (la capa hacia la cámara), unidos con butiral acústico de 0,76 mm; cámara de gas argón de 16 mm, mediante llenado automático a través de cortina de gas y vidrio laminar de seguridad de 8 mm de espesor (4+4mm) compuesto por dos vidrios float de 4 mm unidos con butiral de 0,38 mm Artic Snow con un valor de transmisión luminosa aproximada del 65%. Con Canto Pulido Industrial (CPI) con perfil en U incorporado en los bordes (para anclaje a perfilería de muro

cortina), sellado con silicona. Este perfil (aportado por Tragsa) será insertado durante el proceso de transformación del vidrio.

2.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las condiciones técnicas particulares contenidas en el presente pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento, las siguientes normas y reglamentos:

- En general, todos los materiales cumplirán, en cuanto a su fabricación y ensayos con la última edición de UNE (Una Norma Española) publicada.
- En lo que respecta a las normativas aplicables a la fabricación de toda unidad de vidrio destinada al mercado nacional, aplicarán con carácter de obligatoriedad las normativas europeas EN, concretamente, para la producción de la materia prima aplicarán; EN 572 para vidrio de silicato sodocálcico y EN 1096 para vidrio de capa, mientras que para la transformación del producto final aplicarán las normas EN 1279 para vidrio aislante, EN 12150 y 14179 para vidrio templado y templado con tratamiento heat soak test respectivamente, EN 1863 para vidrio termoendurecido y EN 12543 y 14449 para vidrio laminado de seguridad.

Las características generales para los vidrios silicato sodocálcicos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1
Características generales

Característica	Símbolo	Valor numérico y unidad
- Densidad (a 18 °C)	ρ	2 500 kg/m ³
- Dureza (Knoop)	HK _{0,120}	6 Gpa
- Módulo de Young (módulo de elasticidad)	E	7 × 10 ¹⁰ Pa
- Índice de Poisson	μ	0,2
- Resistencia al doblado característica	f_{tkk}	45 × 10 ⁶ Pa*
- Calor específico	C	0,72 × 10 ³ J/(kg · K)
- Coeficiente medio de dilatación lineal entre 20 °C y 300 °C	α	9 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹
- Resistencia contra el diferencial de temperatura y el cambio brusco de temperatura		40 K ^h
- Conductividad térmica	λ	1 W/(m · K)
- Índice de refracción medio en el espectro visible (380 nm a 780 nm)	N	1,5
- Emisividad (corregida)	e	0,837

* La resistencia al doblado característica debe ser utilizada junto con el método de diseño dado en el proyecto de Norma prEN 13474.
 † Valor generalmente aceptado influenciado por la calidad del borde y el tipo de vidrio.

Extracto EN572 para vidrio de silicato sodocálcico

- Además, es aplicable las Normas EN 356 y EN 12600 que regulan las características de seguridad del vidrio, al ataque manual y al impacto respectivamente.

Todo el material suministrado deberá disponer del pertinente marcado CE, mediante un sistema de evaluación 3, que será evidenciado mediante el logotipo CE, Declaración de Prestaciones y Certificado de constancia de las prestaciones, emitido por el fabricante.

Las características fundamentales del material, cuyo reconocimiento y observancia a de asegurar que los materiales se utilicen de manera segura y acorde con su destino, figurarán en cada pieza del material suministrado o, cuando esto no sea posible, en el documento que lo acompañe.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

3.1. PRESCRIPCIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

- El material será objeto de inspección por parte de TRAGSA o Entidad de Control de Calidad homologada, en aras del cumplimiento de la calidad de los materiales y productos suministrados. Si fuera no conforme, se sustituirá por otro sin coste alguno para TRAGSA.
- En el caso de no estar conformes con la calidad del material suministrado el jefe de obra decidirá si se continúa el proceso de control, se paraliza el suministro de la partida o si es necesario la realización de ensayos adicionales. Una vez realizados los controles y ensayos el jefe de obra decidirá si se admite o se rechaza la partida suministrada.
- El adjudicatario asumirá los ensayos y pruebas que sean necesarios en cumplimiento de la normativa vigente, aportando informes técnicos redactados por empresas o laboratorios homologados de reconocido prestigio en el mercado, siempre y cuando Tragsa considere necesario ensayar un material que no cumpla las prestaciones exigidas.
- El fabricante llevará a cabo, a su costa, el control de calidad de los materiales y ensayos en fábrica que aseguren la idoneidad del producto, garantía que debe quedar referenciada en la oferta económica para dar validez a la misma (aportando certificado de producto de los materiales).
- Cualquier deficiencia de fabricación que se detectara en alguna de las unidades a suministrar será motivo de reposición por parte de la adjudicataria, sin coste alguno para TRAGSA.

Control y aceptación de los vidrios:

- Identificación. El adjudicatario presentará al menos 3 muestras de los vidrios que se propongan emplear en obra. Serán planos y cortados con limpieza, sin asperezas ni cortes en los bordes y el grueso será uniforme en toda su extensión. Se comprobarán las dimensiones de al menos un vidrio de cada 50, pero no menos de uno por planta, no aceptándose variaciones en el espesor superiores a 1 mm ni a 2 mm en el resto de dimensiones.
- Ensayos: El adjudicatario aportará los ensayos para cada tipo de vidrio suministrado, demostrando que se cumplen las prestaciones establecidas respecto a las Propiedades mecánicas (densidad, dureza, elasticidad, resistencia a la flexión, resistencia a la compresión), índice de atenuación acústica, características energéticas (factores de transmisión y reflexión de energía luminosa, factores de transmisión, reflexión y absorción de energía solar, factor solar), Propiedades térmicas, reacción y resistencia al fuego, propiedades eléctricas y dieléctricas, durabilidad (resistencia al agua, a las soluciones ácidas o alcalinas).

3.2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

TAMAÑO DE LOS VIDRIOS

El adjudicatario deberá incluir en sus precios los sobrecargos correspondientes al tamaño de los vidrios de gran formato, teniendo en cuenta las dimensiones de los vidrios a suministrar cuyas medidas aproximadas se pueden ver en los planos de fachadas y patios.

A modo orientativo, se detallan los tamaños de los vidrios de mayor tamaño en cada fachada:

- Fachada Este: La dimensión de los vidrios de mayor tamaño se sitúa en torno a 1620 x 6000 mm
- Fachada Sur: La dimensión de los vidrios de mayor tamaño se sitúa en torno a 2100 x 5150 mm
- Fachada Norte: La dimensión de los vidrios de mayor tamaño se sitúa en torno a 2700 x 3500 mm
- Patios interiores: La dimensión de los vidrios de mayor tamaño se sitúa en torno a 1500 x 5000 mm
- Vidrios Traslúcidos: La dimensión de los vidrios de mayor tamaño se sitúa en torno a 1500 x 4100 mm
- Planta superior instalaciones: La dimensión de los vidrios de mayor tamaño se sitúa en torno a 2060 x 4650 mm

TAMAÑO MÁXIMO

A continuación, se describen los tamaños más desfavorables de los vidrios previstos por fachadas:

Fachada Este:

- Sistema de sujeción: Sujeto por los lados verticales
- Dimensiones más desfavorables: 1620 x 6000 mm

Fachada Sur:

- Sistema de sujeción: Sujeto por los cuatro lados
- Dimensiones más desfavorables: 2100 x 5150 mm

Fachada Norte:

Parámetros de cálculo:

- Dimensiones más desfavorables: 2700 x 3500 mm

Patios:

Parámetros de cálculo:

- Sistema de sujeción: Sujeto por los cuatro lados
- Dimensiones más desfavorables: 1500 x 5000 mm

Vidrios traslúcidos:

- Sistema de sujeción: Sujeto por los cuatro lados
- Dimensiones más desfavorables: 1500 x 4100 mm

Planta superior instalaciones:

- Sistema de sujeción: Sujeto por los cuatro lados
- Dimensiones más desfavorables: 2060 x 4650 mm

Ventanas proyectantes y Puertas:

Las dimensiones de ventas y puertas serán menores a las particiones más desfavorables de fachada.

PRESTACIONES TÉCNICAS DE LOS VIDRIOS COMPUESTOS

➤ **VIDRIO TIPO 1: VIDRIO TRANSPARENTE LAMINADO ACÚSTICO SELECTIVO DE ALTAS PRESTACIONES 6.6 (capa 70 #4) / 16 Ar / 4.4**

Suministro de vidrio aislante selectivo, a base de doble acristalamiento con espesor total de 36 mm, formado por un vidrio laminar de seguridad de 12 mm de espesor (6mm incoloro+6mm incoloro), compuesto por un vidrio float de 6 mm y un vidrio float de 6 mm con capa selectiva con un valor de transmisión luminosa aproximada del 70% en cara #4 (la capa hacia la cámara), unidos con butiral acústico de 0,76 mm; cámara deshidratada de gas argón de 16 mm, mediante llenado automático a través de cortina de gas y vidrio laminar de seguridad de 8 mm de espesor (4mm incoloro+4mm incoloro) compuesto por dos vidrios float de 4 mm unidos con butiral de 0,38 mm.

CONFIGURACIÓN:

1ª Exterior **6.6/0,76 mm.**: Incoloro / Laminado / Pvb (1x0,76 mm acústico) / Capa selectiva 70 #4
Cámara: **16 mm** Argón

2ª Interior **4.4/0,38 mm**: Incoloro / Laminado / Pvb (1x0,38 mm)

VALORES TÉCNICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL VIDRIO TIPO 1

Factores luminosos

Transmisión luminosa (%) τ_v 68

Reflexión luminosa exterior (%) ρ_{ve} 11

Coefficiente de transmisión térmica

U declarada (W/m^2K) U 1,0

Propiedades acústicas (Valores estimados)

Rw (dB) 44

C ; Ctr (dB) -1;-5

Factores energéticos

Transmisión solar directa (%) τ_e 33

Reflexión solar directa(%) ρ_e 28

Absorción energética (%)	α_e 39
UV - transmisión (%)	TUV < 0,5
Coefficiente de sombra	sc 0,42
Factor solar (%)	g 36

Propiedades mecánicas

Clase de seguridad (EN 12600)	1(B)1/1(B)1
Anti-agresión (EN 356)	P2A/PND

➤ VIDRIO TIPO 2: VIDRIO TRASLÚCIDO LAMINADO ACÚSTICO SELECTIVO DE ALTAS PRESTACIONES 6.6 (70 #4) / 16 Ar / 4.4 (Pvb Cool White T~80%)

Suministro de vidrio aislante selectivo, a base de doble acristalamiento con espesor total de 36 mm, formado por un vidrio laminar de seguridad de 12 mm de espesor (6mm incoloro+6mm incoloro), compuesto por un vidrio float de 6 mm y un vidrio float de 6 mm con capa selectiva con un valor de transmisión luminosa aproximada del 70% en cara #4 (la capa hacia la cámara), unidos con butiral acústico de 0,76 mm; cámara deshidratada de gas argón de 16 mm, mediante llenado automático a través de cortina de gas y vidrio laminar de seguridad de 8 mm de espesor (4+4mm) compuesto por dos vidrios float de 4 mm unidos con butiral de 0,38 mm Cool White con un valor de transmisión luminosa aproximada del 80%.

CONFIGURACIÓN:

- 1ª Exterior **6.6/0,76 mm**: Incoloro / Laminado / Pvb (1x0,76 mm acústico) / Capa selectiva 70 #4
Cámara **16 mm** Argón
- 2ª Interior **4.4/0,38 mm** Incoloro / Laminado / Pvb (1x0,38 mm Cool White T~80%)

VALORES TÉCNICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL VIDRIO TIPO 2

Factores luminosos

Transmisión luminosa (%)	τ_v 61
Reflexión luminosa exterior (%)	ρ_{ve} 11

Coefficiente de transmisión térmica

U declarada (W/m ² K)	U 1,0
----------------------------------	-------

Propiedades acústicas (Valores estimados)

Rw (dB)	44
C ; Ctr (dB)	-1;-5

Factores energéticos

Transmisión solar directa (%)	τ_e	29
Reflexión solar directa (%)	ρ_e	28
Absorción energética (%)	α_e	43
UV - transmisión (%)	TUV	< 0,5
Coefficiente de sombra	sc	0,41
Factor solar (%)	g	36

Propiedades mecánicas

Clase de seguridad (EN 12600)	1(B)1/1(B)1
Anti-agresión (EN 356)	P2A/PND

➤ VIDRIO TIPO 3: VIDRIO TRANSLÚCIDO INSTALACIONES LAMINADO ACÚSTICO DE ALTAS PRESTACIONES 6.6 / 16 / 4.4 (Pvb Cool White T~80%)

Suministro de vidrio aislante a base de doble acristalamiento con espesor total de 36 mm, formado por un vidrio laminar de seguridad de 12 mm de espesor (6mm incoloro+6mm incoloro), unidos con butiral acústico de 0,38 mm; cámara de aire de 16 mm y vidrio laminar de seguridad de 8 mm de espesor (4+4mm) compuesto por dos vidrios float de 4 mm unidos con butiral de 0,38 mm Cool White con un valor de transmisión luminosa aproximada del 80%.

CONFIGURACIÓN:

1ª Exterior **6.6/0,38 mm**: Incoloro / Laminado / Pvb acústico (1x0,38 mm)

Cámara: **16 mm** Aire

2ª Interior **4.4/0,38 mm**: Incoloro / Laminado / Pvb (1x0,38 mm Cool White T~80%)

VALORES TÉCNICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL VIDRIO TIPO 3

Factores luminosos

Transmisión luminosa (%)	τ_v	71
Reflexión luminosa exterior (%)	ρ_{ve}	15

Coefficiente de transmisión térmica

U declarada (W/m^2K) U 2,6

Propiedades acústicas (*Valores estimados*)

Rw (dB) 41
C ; Ctr (dB) -1;-5

Factores energéticos

Transmisión solar directa (%) τ_e 52
Reflexión solar directa(%) ρ_e 12
Absorción energética (%) α_e 36
UV - transmisión (%) TUV < 0,5
Coeficiente de sombra sc 0,75
Factor solar (%) g 65

Propiedades mecánicas

Clase de seguridad (*EN 12600*) 1(B)1/1(B)1
Anti-agresión (*EN 356*) PND/PND

➤ **VIDRIO TIPO 4:-VIDRIO TRANSLÚCIDO BAÑOS LAMINADO ACÚSTICO SELECTIVO DE ALTAS PRESTACIONES 6.6 (70 #4) / 16 Ar / 4.4 (Pvb Artic Snow T ~65%)**

Suministro de doble acristalamiento aislante selectivo con espesor total de 36 mm, formado por un vidrio laminar de seguridad de 12 mm de espesor (6mm incoloro+6mm incoloro), compuesto por un vidrio float de 6 mm y un vidrio float de 6 mm con capa selectiva con un valor de transmisión luminosa aproximada del 70% en cara #4 (la capa hacia la cámara), unidos con butiral Akustek acústico de 0,76 mm; cámara de gas argón de 16 mm, mediante llenado automático a través de cortina de gas y vidrio laminar de seguridad de 8 mm de espesor (4+4mm) compuesto por dos vidrios float de 4 mm unidos con butiral de 0,38 mm Artic Snow con un valor de transmisión luminosa aproximada del 65%.

CONFIGURACIÓN:

1ª Exterior **6.6/0,76 mm:** Incoloro / Laminado / Pvb (1x0,76 mm acústico) / Capa Solarlux 70 #4
Cámara: **16 mm** Argón
2ª Interior **4.4/0,38 mm** Incoloro / Laminado / Pvb (1x0,38 mm Artic Snow T~65%)

VALORES TÉCNICOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL VIDRIO TIPO 4

Factores luminosos

Transmisión luminosa (%)	τ_v	49
Reflexión luminosa exterior (%)	ρ_{ve}	14

Coefficiente de transmisión térmica

U declarada (W/m^2K)	U	1,0
--------------------------	---	-----

Propiedades acústicas (*Valores estimados*)

Rw (dB)		44
C ; Ctr (dB)		-1;-5

Factores energéticos

Transmisión solar directa (%)	τ_e	24
Reflexión solar directa (%)	ρ_e	28
Absorción energética (%)	α_e	48
UV - transmisión (%)	TUV	< 0,5
Coefficiente de sombra	sc	0,39
Factor solar (%)	g	34

Propiedades mecánicas

Clase de seguridad (<i>EN 12600</i>)		1(B)1/1(B)1
Anti-agresión (<i>EN 356</i>)		P2A/PND

4. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

El material será recibido en el edificio sito en la Avenida de Esparta, 9 de Las Rozas (Madrid).

La empresa adjudicataria debe estar en condiciones de suministrar la totalidad del material que se incluye en el cuadro de unidades y precios durante la vigencia del contrato.

El material se suministrará según las necesidades de la obra, adecuándose el ritmo de suministro al de la instalación que realizará TRAGSA. El suministro de materiales podrá dividirse en las diferentes fases en que se ejecutará la instalación de los mismos según las necesidades de la obra. Dichas fases pueden no tener continuidad en el tiempo.

La fabricación del vidrio se realizará por fases, con las siguientes estimaciones:

FASES		VIDRIOS (m ²)				TOTAL	TOTAL (m ²)
		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4		
FASE 1	FACHADA SUR	590,52	0,00	0,00	0,00	590,52	1.400,46
	PATIO 5	504,84	211,15	93,95	0,00	809,94	
FASE 2	FACHADA ESTE	535,10	0,00	0,00	0,00	535,10	1.504,25
	PATIO 3	503,41	254,82	210,92	0,00	969,15	
FASE 3	FACHADA NORTE	578,58	0,00	0,00	0,00	578,58	1.604,14
	PATIO 1	545,29	334,19	111,06	35,02	1.025,56	
FASE 4	PATIO 2	671,60	157,79	153,93	40,77	1.024,09	2.780,06
	PATIO 4	551,14	186,60	220,90	33,29	991,93	
	PATIO 6	562,15	110,15	91,74	0,00	764,04	
TOTAL (m²)		5.042,63	1.254,70	882,50	109,08		

La empresa adjudicataria dispondrá de un periodo máximo de fabricación del material como máximo de 4 semanas tras la formalización de cada uno de los pedidos establecidos para las distintas fases en que se compone la obra, según planificación adjunta.

Antes de proceder a la fabricación de los materiales, será necesario que el adjudicatario verifique con Tragsa el detalle del pedido correspondiente para cada una de las Fases de obra establecidas, dado que será responsabilidad del adjudicatario aseverar la idoneidad de los materiales entregados, asegurando el cumplimiento de las dimensiones y características técnicas de los mismos.

Igualmente será responsabilidad del adjudicatario indicar dimensiones, características y prescripciones técnicas de los trabajos a ejecutar por TRAGSA para la adecuada instalación de los materiales objeto de suministro para que satisfagan cualquier requerimiento normativo y permitan a TRAGSA proceder a ejecutar la instalación.

Antes de proceder al suministro de los materiales en obra será necesario que el adjudicatario se acoja al plan de entrega de pedidos parciales comunicado por Tragsa, garantizando que la entrega de vidrios en obra se hace de manera progresiva y sincronizada con las necesidades de la obra, para adecuarse al ritmo de ejecución de las fachadas. Como mínimo, se prevé que las entregas parciales de material se produzcan con frecuencia semanal durante todo el periodo de los trabajos de montaje.

Para estas entregas parciales, TRAGSA comunicará a la empresa adjudicataria por email, con un periodo mínimo de cinco días naturales, los pedidos parciales de cantidades correspondientes a cada una de las diferentes fases en que se divide la instalación del material objeto de suministro. En todo caso, la instalación corre por cuenta de TRAGSA.

La empresa adjudicataria se compromete a subsanar los defectos de los suministros en tiempo y forma adecuada, no siendo superior a 48 horas el plazo de respuesta ante tales defectos y en su caso, 5 días para hacer efectiva la reposición del vidrio.

La empresa adjudicataria deberá concertar con los encargados de obra la fecha y hora de descarga con al menos 48 horas de antelación de manera que puedan organizarse los horarios de descargas de los camiones, para que no se produzcan interferencias con otros trabajos que se estén desarrollando en la obra.

El transporte y descarga del material en obra correrán por cuenta del adjudicatario. El material deberá suministrarse en la zona de acopio que determine TRAGSA en el recinto de la obra.

El material se entregará convenientemente embalado, protegido y paletizado. Además, el material deberá estar etiquetado con el código de barras del producto ubicado en lugar suficientemente visible, de manera que puedan identificarse cada una de las partidas que componen el suministro.

El suministrador deberá poner a disposición del contrato los medios necesarios para garantizar que las tareas de descarga se realizan con suficiente seguridad para evitar daños en los materiales objeto de suministro.

Los camiones o vehículos en los que se suministre el material poseerán autodescarga.

La empresa adjudicatario debe contar con unos medios suficientes para la fabricación de los vidrios objeto del contrato y las mediciones que se estiman sean necesarias entregar en cada pedido parcial. Deberá disponer de al menos los siguientes medios:

- Oficina Técnica

- La empresa deberá tener implantada la automatización de los procesos en todas las líneas de fabricación
- Maquinaria para la fabricación: deberá contar con al menos los siguientes equipos:
 - Mesas de corte monolítico
 - Mesas de corte de vidrio laminado
 - Máquinas de manufactura para acabado de cantos, aristas de vidrio
 - Máquina de control numérico
 - Taladros
 - Líneas de laminado templado, doble acristalamiento, autoclave y hornos

Se adjunta a este Pliego, planos, mediciones y programación de las fases previstas por Tragsa.

5. CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO

El adjudicatario será responsable del transporte, de la carga y de la descarga de los materiales que deberá realizar en el lugar señalado por TRAGSA para su acopio, y en las condiciones pertinentes que, en todo caso, deberán asegurar su correcto almacenamiento permitiendo, en su caso, la identificación de las distintas partidas de que se componga el suministro.

El material deberá ir debidamente protegido para su protección y manipulación. El fabricante debe embalar y/o proteger todos los elementos que componen la presente oferta contra posibles daños mecánicos durante la manipulación, el transporte y el almacenaje.

Cualquier deficiencia que se detectara en alguna de las unidades a suministrar será motivo de reposición por parte de la adjudicataria, que deberá proceder a ello en un plazo máximo de 5 días desde su comunicación.

Con carácter general, el suministro deberá adaptarse al horario de trabajo de TRAGSA (de lunes a sábado de 08:00h a 18:00 h). No obstante, y siempre que las necesidades de producción así lo requieran, se podrán realizar suministros fuera de esta jornada.

6. CONDICIONES AMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se

compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

7. SOBRE "C". INFORMACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR POR LOS LICITADORES

El licitador presentará un "C" que contendrá al menos la siguiente documentación técnica:

En caso de no presentar esta documentación, se procederá a la exclusión de la Oferta.

DE LAS FICHAS TÉCNICAS CORRESPONDIENTES QUE DAN SOPORTE A LOS DATOS REFLEJADOS EN LA OFERTA.

- Presentación de una Memoria técnica y descriptiva de los vidrios de alto rendimiento ofertados por el licitador que contenga, al menos, la siguiente documentación:
 - Fichas técnicas de cada uno de los vidrios que componen la oferta detallarán los valores técnicos de los vidrios ofertados **relativos a factores luminosos, propiedades térmicas, acústicas, energéticas y mecánicas, con el fin de verificar el cumplimiento de las prestaciones descritas en el Pliego Técnico.**
 - El vidrio laminado ofertado debe disponer de Certificado de Calidad de producto inscrito en el Registro General de Distintivos de Calidad del Registro General del CTE, conforme a la Norma UNE EN 14449:2006.
 - El vidrio aislante ofertado debe disponer de Certificado de Calidad de producto inscrito en el Registro General de Distintivos de Calidad del Registro General del CTE, conforme a la Norma UNE EN 1279-5:2005.

23 de abril de 2019