



ESTUDIO TECNICO-ECONOMICO EN EL EDIFICIO 2E-3A DE LA U.P.V. SUSTITUCION DE CARPINTERIA

- **MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA**
- **PLIEGO DE CONDICIONES**
- **PRESUPUESTO**
- **ANEXO 1: GESTION DE RESIDUOS**
- **ANEXO 2: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- **PLANOS**

PROMOTOR:

VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURAS DE LA UPV

SITUACIÓN:

CAMPUS DE VERA DE LA UPV



ESTUDIO TECNICO-ECONOMICO EN EL EDIFICIO 2E-3A DE LA U.P.V. SUSTITUCION DE CARPINTERIA

MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
3. FOTOGRAFIAS ESTADO ACTUAL

PROMOTOR:

VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURAS DE LA UPV

SITUACIÓN:

CAMPUS DE VERA DE LA UPV

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

- Justificación del encargo.
- Datos del emplazamiento y entorno.
- Descripción de la solución y mejoras que se obtienen.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- Descripción del Proceso constructivo.
- Esquema de carpintería en fachadas.
- Tipología y características de la carpintería.
- Detalles de los encuentros de la carpintería con otros elementos constructivos.
- Acristalamientos: criterios para la definición de los vidrios.
- Criterios para la elección de la posición del protector solar y el tratamiento bajo emisivo dentro de la composición del acristalamiento.
- Estudio de soleamiento y protección solar con lamas.
- Ficha técnica de los materiales.

3. FOTOGRAFIAS ESTADO ACTUAL

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

JUSTIFICACION DEL ENCARGO

Promotor: VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURAS DE LA UPV
Arquitecto Técnico: Josep Peris Serra, Colegiado nº 2285 CAATV

Justificación del encargo:

El presente estudio técnico-económico se realiza como resultado de la adjudicación del mismo al Arquitecto Técnico: Josep Peris Serra por la Universidad Politécnica de Valencia con fecha 29 de enero de 2015.

El presente estudio TÉCNICO-ECONOMICO del edificio 2E-3A, parte del principio marcado en la Ley 3/2004 (LOGCE) y que establece la necesidad de fomentar el desarrollo en la utilización equilibrada de los recursos disponible y con la menor incidencia posible en el medio ambiente. El objetivo principal es la definición de la solución más adecuada para las fachadas del edificio 2E-3A, en la Universidad Politécnica de Valencia, así como el importe económico necesario.

En la solución propuesta no se modifican los huecos de fachada, no se altera la estética del edificio, tampoco hay redistribución de espacios, ni se modifican las superficies.

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO

El edificio objeto del estudio se encuentra en el Campus de Vera de la Universidad Politécnica de Valencia, se trata del edificio 2E-3A, donde se encuentran diversos departamentos, principalmente de Infraestructura, Administración, Cultura, Salón de Actos, Sala de exposiciones, despachos de los Vicerrectores y del Rector de la UPV.

Anexo a este edificio se encuentra el edificio de Alumnado, formado por Planta Baja y Planta Primera, este edificio se encuentra reformado y con la carpintería adecuada, por lo que no es objeto de este estudio.

Se trata de un edificio con dos fachadas predominantes orientadas al este y oeste., con una longitud de 150 mts. Las dos fachadas orientadas al norte y al sur tienen 18 mts.

En la zona sur- oeste tiene anexo el edificio de alumnado que tiene una superficie cuadrada en planta de aprox. 30x30 mts.

El acceso principal al edificio se realiza por dos puertas que recaen al paso principal de entrada al resto de escuelas de la universidad, se trata de un paso peatonal cubierto de 21 mts. de anchura.

Hay otras puertas que tiene un carácter secundario y otras que tiene carácter de salida de emergencia del edificio.

Dos escaleras comunican verticalmente las 3 plantas del edificio, el cual se comunica en toda su longitud por un pasillo central dispuesto en planta 1ª y 2ª.

DESCRIPCION DE LA SOLUCION Y MEJORAS QUE SE OBTIENEN

Con el cambio de ventanas y el aislamiento de fachadas, conseguiremos mejorar las condiciones físicas del interior del edificio, obteniendo las siguientes ventajas:

1. La optimización en el consumo de energía, la utilización de las instalaciones y de los recursos disponibles, con el fin de alargar su vida útil y reducir el mantenimiento de las mismas.
2. La conservación del medio ambiente reduciendo las emisiones de CO2.
3. La obtención de ambientes de trabajo más saludables en el interior de los edificios, mediante la mejora del aislamiento térmico, acústico y mejor ventilación.

De todos los aspectos que inciden en estas mejoras, el presente estudio se centra en la incidencia de la envolvente del edificio y principalmente de las fachadas.

Debido al mal estado de la carpintería metálica exterior, la existencia de puentes térmicos en la fachada y que el acristalamiento está formado por un vidrio monolítico de 4 mm., se realiza el estudio para mejorar la envolvente del

edificio, mejorando el comportamiento energético actual en el edificio 2E-3A de la Universidad Politécnica de Valencia. Se propone la adecuación y mejoras en las fachadas para solucionar puentes térmicos existentes y el cambio de carpintería exterior con un acristalamiento con doble vidrio.

De los elementos constructivos que definen los edificios nos ceñiremos a los aspectos que afectan a la fachada y compararemos los resultados obtenidos valorando las mejoras energéticas.

Según las orientaciones se proponen unos acristalamientos diferentes. Las protecciones solares se mantendrán como en la actualidad, aunque se estudien algunas protecciones solares más adecuadas.

En la carpintería exterior se propone una solución con aluminio de rotura de puente térmico y lacado con color NEGRO.

Los puntos singulares que definen en los detalles constructivos y dan solución a todos los encuentros:

- Solución de vierteaguas y remate de encuentros con carpintería de aluminio.
- Solución de los dinteles y encuentros con paneles y carpintería exterior.
- Solución de uniones y encuentro con perfiles de apoyo estructural.
- Aislamiento térmico de petos en los faldones de paneles de fachada.
- Aislamiento y trasdosado en petos bajo ventanas.
- Remates laterales y de acabados interiores.
- Sellado de paneles prefabricados de fachada.

En la solución del acristalamiento se propone la sustitución del vidrio actual por vidrio doble bajo emisivo en el interior con cámara de aire y vidrio exterior que, según la orientación de la fachada y los parasoles, llevará protector solar, en caso que quedar expuesto a las radiaciones solares.

Según las orientaciones se proponen unos acristalamientos diferentes, así como, las protecciones solares más adecuadas.

El estudio de parasoles considera una intervención diferente en cada planta y según la orientación de cada fachada, por lo que nos remitimos a los planos para su consideración.

En el presente estudio no se considera la valoración del estado actual de los elementos estructurales, paneles de fachada, elementos de cubierta y las instalaciones existentes, cualquier intervención en estos elementos constructivos se realizará cuando sean accesibles de estudio por motivo de la intervención, dando las soluciones pertinentes en cada caso.

El edificio 2E-3A ha tenido distintas intervenciones en la fachada, por lo que se acometerán, en un principio, los edificios que se encuentran en un estado primitivo, es decir con la solución de carpintería exterior de la primera

construcción formada por carpintería metálica de acero y acristalamiento de vidrio simple de 4 mm.

OTRAS MEJORAS APORTADAS POR LA NUEVA SOLUCION

Con la solución propuesta también se mejoran considerablemente las condiciones acústicas en el interior de despachos y aulas, a parte de las características propias de los nuevos materiales, se resuelven los puentes acústicos a través de las fachadas, ya que se aprovechan los medios disponibles para repasar el sellado entre los paneles de hormigón y entre estos y los pilares.

También influirá en la vida útil de las maquinas de climatización, refrigeración y ventilación, al tener menos horas de trabajo diario y trabajar con mejor rendimiento alargaremos su vida y el coste de mantenimiento anual será inferior.

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

DESCRIPCION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

Actuaciones previas:

Separación provisional de espacios de oficinas y espacios de obras mediante cierre compuesto por una estructura galvanizada de 46 mm, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre ejes de 60 cm, y placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, nivelación y aplomado, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza. Se incluye montaje y desmontaje al final de las obras.

Demoliciones:

Levantado de carpintería metálica exterior, formada por ventanas de modulación 1V/2V/4V/5V y dimensiones SEGÚN TIPOLOGÍA EXISTENTE, previa retirada de tapajuntas de madera interior (con aprovechamiento). Se incluye el desmontaje con medios manuales de marcos, hojas, accesorios y vidrios, retirada de escombros y carga según Plan de Gestión de Residuos.

Desmontaje de módulo de parasol de 1,00x5,50 m, formados por lamas metálicas y enmarcadas con perfil tubular soldado a los perfiles de fachada, con aprovechamiento del material. Se incluye retirada del material y acopio para nueva colocación.

Desmontaje de falso techo de la tipología UPV o tipología existente, con acopio de material para posterior colocación en su mismo sitio. Se incluye la retirada de instalaciones sin uso en el falso techo.

Desmontaje, acopio y nueva colocación de estores y protectores solares interiores, incluso desmontaje de guías y soportes, embalaje individualizado con plástico/cartón y transporte al almacén, si fuera necesario, y su posterior montaje en obra.

Carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, según Plan de Gestión de Residuos.

Albañilería:

Trabajos varios de albañilería necesarios para preparar el hueco y cambiar las ventanas: corte de tacón del panel de hormigón, quitar y reponer rodapié (opción de sustitución por rodapié de aluminio incluida en esta partida), sellado de zonas afectadas, retirada de mamparas y otros elementos para poder hacer los trabajos y nueva reposición de los mismos, tapado de muebles y separación con plásticos en la zona de trabajo del resto de despacho, etc.

Trasdosado de fachada compuesto por una estructura galvanizada oculta de 46 mm, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre ejes de 60 cm, y doble placa de yeso laminado de 13+13 mm de espesor, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, nivelación y aplomado, aislamiento con lana de roca térmico-acústico 40 mm. , formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.

Colocación de falso techo acopiado anteriormente, de la tipología UPV o tipología existente. Se incluye el cambio de tirantes en mal estado, placas de pladur, desplazamiento de las instalaciones afectadas, sellado de huecos y pintura de todo el techo afectado.

Aislamiento térmico y acústico e impermeabilizante, a base de espuma de poliuretano proyectado "in situ" con un espesor medio de 40 mm, resistencia a la compresión de 4.5 kg/cm² y una conductividad térmica de 0.019 kcal/mh°C.

Carpintería de aluminio:

Ventanas realizadas con perfiles de aluminio anodizado color negro 15 micras, por el exterior y color a elegir por la D.F. por el interior, con sello de calidad Ewaa-Euras, con rotura de puente térmico, modelo "Cor-3000 con RPT" de la casa CORTIZO o similar, Categoría Clase 4 permeabilidad al aire, Clase 9A estanqueidad al agua, Clase C5 resistencia al viento.

Dimensiones de hueco según estado actual, presupuesto y planos.

Hojas oscilobatientes y fijos superior e inferior.

El fijo superior se realizará con panel sándwich acabado con chapa de aluminio anodizado color NEGRO igual a la carpintería, en el caso de que por el exterior exista protección solar.

Se incluye premarco de acero galvanizado, junta de estanqueidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en anodizado negro, preparada para recibir acristalamiento de 22/36 mm. Montaje en hueco de fachada entre los paneles de hormigón y los perfiles "T" de apoyo. Se incluye tornillería para unión al perfil metálico galvanizado previamente, replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante masilla de poliuretano especial exteriores y limpieza.

Forro de aluminio en exterior, anodizado color negro 15 micras, con sello de calidad Ewaa-Euras, igual que ventanas, formado por perfil tubular cuadrado de 120x120 mm. cortado en un lateral para solapar la "T" situada entre ventanas. Se incluye aislamiento con lana de roca en interior de forro, corte a 45° en solape con vierteaguas, fijación y sellado, replanteos y acabado de encuentros con ventana, vierteaguas y dintel.

Forro de aluminio en exterior, anodizado color negro 15 micras, con sello de calidad Ewaa-Euras, igual que ventanas, formado por perfil tubular cuadrado de 120x60 mm. cortado en un lateral para solapar la "L" situada entre ventanas y pilares de hormigón. Se incluye aislamiento con lana de roca en interior de forro, corte a 45° en solape con vierteaguas, fijación y sellado, replanteos y acabado de encuentros con pilar, ventana, vierteaguas y dintel.

Remate de vierteaguas bajo ventana y como remate de panel de hormigón de fachada, realizado con chapa de Aluminio de 2 mm de espesor, anodizado color negro 15 micras, y 5 pliegues, de 70cm de desarrollo, y perfil tubular metálico para remate interior del trasdosado de 80x20 mm. Se cortará el nervio superior del panel de hormigón previamente y se montará con mortero especial Sikadur-31o similar de gran adherencia y elasticidad para unión cemento-metal. Se sellará debajo del vierteaguas para tapar los alveolos o huecos que pueden aparecer en los paneles de hormigón. Incluso tapa de remate lateral, replanteo, preparación, corte, remates y elementos de sujeción, anclaje y piezas especiales.

Pieza de remate de aluminio anodizado color negro 15 micras, con sello de calidad Ewaa-Euras, en dintel de ventana, formado por perfil tubular hueco de 80x20 mm. Se incluye pieza para atornillar elemento de dintel, colocación forrando cara inferior del panel de hormigón de fachada, sellado y remates. Pieza de remate de aluminio anodizado color negro 15 micras, con sello de calidad Ewaa-Euras, en parte superior del trasdosado de fachada, formado por 1/2 perfil tubular cuadrado de aluminio 80x20 mm. Se incluye corte de pieza, colocación, sellado y remates.

Sistema de protección solar formado por lamas fijas de aluminio extruido, aleación 6063-T5, lacado COLOR NEGRO, modelo SPF-200A/B de la casa Tamiluz o similar. La forma del perfil es de "ala de avión" y su dimensión es de 200 mm., con una inclinación 15°/30° . La separación entre lamas según planos (aprox 25 cm). Se incluye la fijación de las lamas con el soporte tipo Mullion 55x40 mm y piezas laterales, tapas laterales de aluminio, tornillos de fijación DIN 912-M8x16, pletinas de fijación, anclajes para sujeción cada 1,50 mts. y fijación

mecánica atornillada con tornillos inox. y material complementario. Totalmente acabado y puesto en obra.

Sistema de protección solar formado por lamas fijas de aluminio extruido, aleación 6063-T5, lacado color NEGRO, modelo SPF-150 de la casa Tamiluz o similar. La forma del perfil es de "ala de avión" y su dimensión es de 150 mm., con una inclinación 15°/30°. La separación entre lamas según planos (aprox 20 cm). Se incluye la fijación de las lamas con el soporte tipo Mullion 55x40 mm y piezas laterales, tapas laterales de aluminio, tornillos de fijación DIN 912-M8x16, pletinas de fijación, anclajes para sujeción cada 1,50 mts. y fijación mecánica atornillada con tornillos inox. y material complementario. Totalmente acabado y puesto en obra.

Montaje de módulo de parasol de 1,00x5,80 m., formados por lamas metálicas y enmarcadas con perfil tubular. Material procedente del desmontaje anterior, modificado para colocación por procedimiento de atornillado sobre pilar de hormigón y perfil de aluminio (según cada caso), previa colocación de anclajes, repasos de pequeños desperfectos y de pinturas. Totalmente terminado y montado.

Acristalamiento:

Acristalamiento (6/14/BE 4+4) formado por un vidrio de 6 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 14 mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminar 4(0.38)4 compuesto por 2 hojas de 4mm y lamina de butiral de polivinilo incoloro de 0.38 mm. Valores térmicos "U" con Argón 90% = 1,0 W/m²K. -Se incluye cantos pulidos, instalación sobre carpintería de aluminio, acuñado mediante calzos y sellado con goma EPDM, cortes de vidrio, colocación de junquillos, según NTE-FVP, transporte y movimiento vertical de los materiales en la obra, eliminación de restos, retirada de escombros según Plan de gestión de Residuos, p.p. de andamiajes y medios auxiliares.

Suministro y colocación de doble acristalamiento SunGuard Solar modelo Royal Blue 20 (o similar)+ ClimaGuard 1.0 bajo emisivo (o similar) de (4+4 CS / 12 / BE 4+4) formado por: - Vidrio exterior laminar 4(0.38)4 compuesto por 2 hojas de 4mm y lamina de butiral de polivinilo incoloro/traslucido de 0.38 mm con control solar del tipo SunGuard Solar (o similar) en cara 2. - Cámara de aire deshidratada de 12 mm., con perfil separador de aluminio y sellado con silicona estructural. - Vidrio interior laminar 4(0.38)4 formado por dos hojas de 4 mm. unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro de 0.8 mm. de baja emisividad mediante ClimaGuard 1.0 (o similar), con capa pirolítica. - Valor térmico resultante "U" con Argón 90% = 1,0 W/m²K. - En Planta Baja tendra efecto espejo en zona visible al tránsito peatonal por el exterior. - Todos los vidrios con cantos pulidos, instalación sobre carpintería de aluminio, acuñado mediante calzos y sellado con goma EPDM. - Se incluyen los cortes de vidrio, colocación de junquillos, según NTE-FVP, transporte y movimiento vertical de los materiales en la obra, eliminación de restos, retirada de escombros según Plan de gestión de Residuos, p.p. de andamiajes y medios auxiliares.

Pinturas:

Revestimiento a base de pintura plástica acrílica mate para la protección y decoración de superficies en interior y exterior, con resistencia a la luz solar, transpirable e impermeable, con acabado mate, en color a decidir por D.F., sobre superficie vertical de PYL, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.

Tratamiento de perfil metálico existente en fachada para apoyo de paneles de hormigón y ventanas, formado por "T 70" y "L70": 1).- limpieza del perfil metálico sus anclajes a suelo y techo eliminando la pintura en mal estado, con cepillado manual de hierro. 2).- Tratamiento transformador de óxido RUGGINE de la casa KIMIA o similar. 3).- Pintura especial anticorrosión sobre hierro, 1ª capa K-40 de la casa KIMIA o similar. 4).- Pintura especial anticorrosión, 2ª capa KIMICOVER 301 de KIMIA o similar. En caso de que sea necesario por el grado de oxidación, se cambiarán los elementos metálicos y anclajes en mal estado.

Instalaciones:

Modificaciones necesarias para poder desmontar las ventanas y su nueva colocación, en las instalaciones existentes en la parte interior de los despachos, así como el nuevo montaje en misma posición a la existente. Se incluyen las tomas de telefonía, TV, informática, bases de enchufes y otras instalaciones sobre el cerramiento, así como la alimentación de las mismas. . No se medirán las ventanas en los cerramientos donde no hay instalaciones.

Varios:

Suministro y colocación de tapajuntas de MDF lacado en color a decidir por DF, de 100x15mm. entre carpintería colocada en paneles de hormigón de fachada. Totalmente colocado, incluso material de unión, replanteo, corte de elementos y remate final.

Seguridad y Salud:

Todos los trabajos se realizarán con las medidas de seguridad y salud en los trabajos de cambio de ventanas: casetas de aseos y vestuarios, medidas de protección colectiva, medidas de protección individual, según Estudio de Seguridad y Salud.

Control de calidad:

Control de calidad de los materiales empleados en la obra, pruebas de estanqueidad y escorrentía de fachada y estudio con certificado de eficiencia energética.

Gestión de residuos:

Justificación de la gestión de residuos según Plan de Gestión de residuos derivados de las demoliciones y escombros propios de la obra.

RECTORADO 2E - 3A
FACHADAS SUROESTE

RECTORADO 2E - 3A
FACHADAS NORTE

Febbrero 2015

[illegible]

VENTANAS					
SURESTE					
UD	ancho	alto	suma	subtotal	
14	1,25	1,05	1,31	18,38	105-L
12	1,50	1,05	1,58	18,90	105-C
54	1,25	2,15	2,69	145,13	215-L
50	1,50	2,15	3,23	161,25	215-C
13	1,25	2,65	3,31	43,06	260-L
11	1,50	2,65	3,98	43,73	260-C
154				430,44	M2

OESTE					
UD	ancho	alto	suma	subtotal	
15	1,25	0,55	0,69	10,31	55-L
9	1,50	0,55	0,83	7,43	55-C
15	1,25	1,05	1,31	19,69	105-L
33	1,25	2,15	2,69	88,69	215-L
30	1,50	2,15	3,23	96,75	215-C
15	1,25	2,65	3,31	49,69	260-L
27	1,50	2,65	3,98	107,33	260-C
144				379,88	

NORTE					
UD	ancho	alto	suma	subtotal	
2	1,25	1,05	1,31	2,63	105-L
2	1,25	2,15	2,69	5,38	215-L
2	1,50	2,15	3,23	6,45	215-C
0	1,25	2,65	3,31	0,00	260-L
0	1,50	2,65	3,98	0,00	260-C
6				14,45	M2

SUROESTE					
UD	ancho	alto	suma	subtotal	
2	1,25	1,05	1,31	2,63	105-L
0	1,25	2,15	2,69	0,00	215-L
0	1,50	2,15	3,23	0,00	215-C
16	1,25	2,65	3,31	53,00	260-L
16	1,50	2,65	3,98	63,60	260-C
34				119,23	

SUPERFICIE DE VENTANAS RECTORADO	943,99	M2
SUPERFICIE PANELES EN RECTORADO	486,53	M2
SUPERFICIE TOTAL	1.430,51	M2

PANELES					
SURESTE					
UD	ancho	alto	suma	subtotal	
14	1,25	2,00	2,50	35,00	105-L
12	1,50	2,00	3,00	36,00	105-C
54	1,25	0,85	1,06	57,38	215-L
50	1,50	0,85	1,28	63,75	215-C
13	1,25	0,50	0,63	8,13	260-L
11	1,50	0,50	0,75	8,25	260-C
154				208,50	M2

OESTE					
UD	ancho	alto	suma	subtotal	
15	1,25	2,50	3,13	46,88	55-L
9	1,50	2,50	3,75	33,75	55-C
15	1,25	2,00	2,50	37,50	105-L
34	1,25	0,85	1,06	36,13	215-L
33	1,50	0,85	1,28	42,08	215-C
15	1,25	0,50	0,63	9,38	260-L
27	1,50	0,50	0,75	20,25	260-C
148				225,95	

NORTE					
UD	ancho	alto	suma	subtotal	
2	1,25	2,00	2,50	5,00	105-L
2	1,25	0,85	1,06	2,13	215-L
2	1,50	0,85	1,28	2,55	215-C
0	1,25	0,50	0,63	0,00	260-L
0	1,50	0,50	0,75	0,00	260-C
6				9,68	M2

SUROESTE					
UD	ancho	alto	suma	subtotal	
2	1,25	2,00	2,50	5,00	105-L
16	1,25	0,85	1,06	17,00	215-L
16	1,50	0,85	1,28	20,40	215-C
0	1,25	0,50	0,63	0,00	260-L
0	1,50	0,50	0,75	0,00	260-C
34				42,40	

TOTAL DE VENTANAS (UNIDADES)	338
------------------------------	-----

TIPOLOGIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA CARPINTERIA DE ALUMINIO

Sistema COR-3000 con RPT o similar:

Suministro y colocación de ventanas de canal europeo compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5.

Marco y hoja tienen una profundidad de 45 mm. y 53 mm. respectivamente tanto en ventanas como en puertas. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,5 mm. en ventanas y 1,7 mm. en puertas.

Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 14.6 mm. de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio.

Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 Clase 4

Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 Clase 9A

Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 Clase C5

* Ensayo de referencia ventana de 1.18 x 1.18 m. 2 hojas

Acabado Superficial:

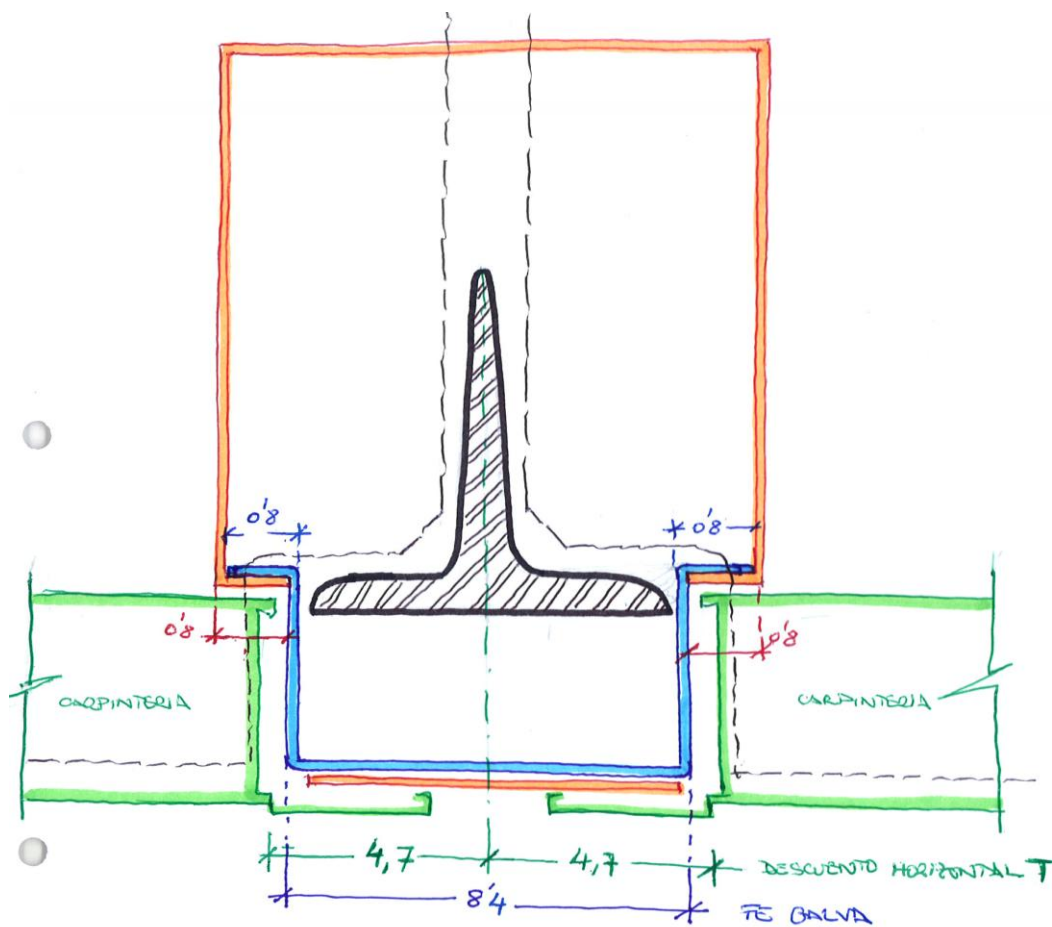
Perfil exterior:

-Anodizado, acabado 15 micras color negro efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras.

Perfil interior:

- Según criterios de la Dirección Facultativa y de la Propiedad, el perfil interior podrá ser: Anodizado color negro, lacado color blanco o color a elegir por la D.F.

DETALLES DE LOS ENCUENTROS DE PERFLERIA CON ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS



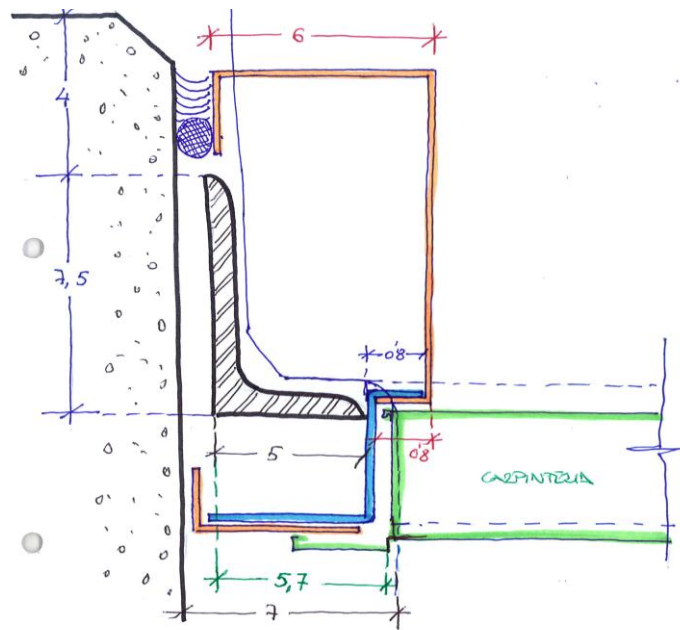
CARPINTERIA

DESCUENTO T-T = MEDIDA - 9,4 cm

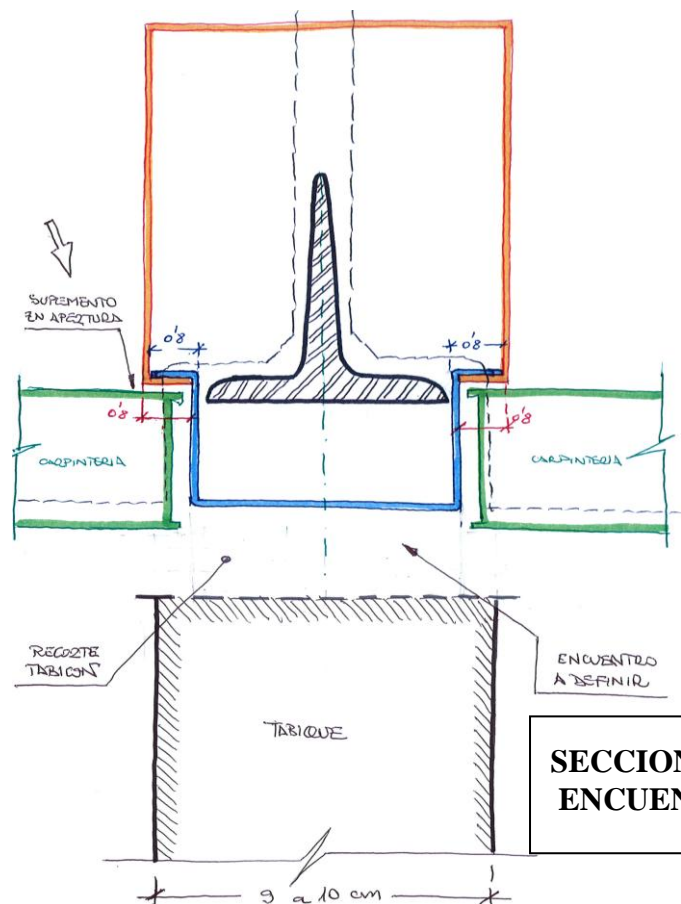
DESCUENTO T-L = MEDIDA - 10,4 cm

ALTURA → MEDIDA - 1 cm.

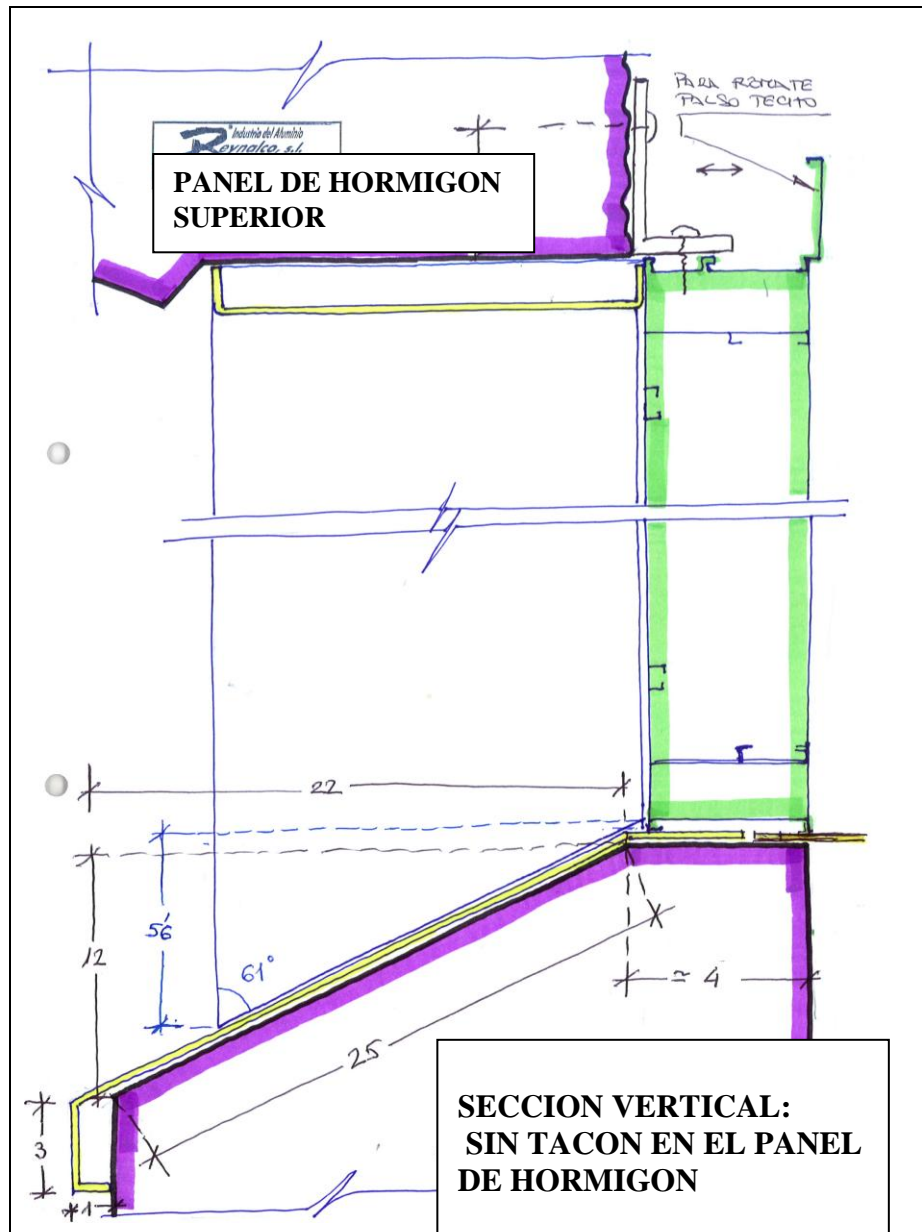
**SECCION HORIZONTAL:
ENCUENTRO CON "T"**

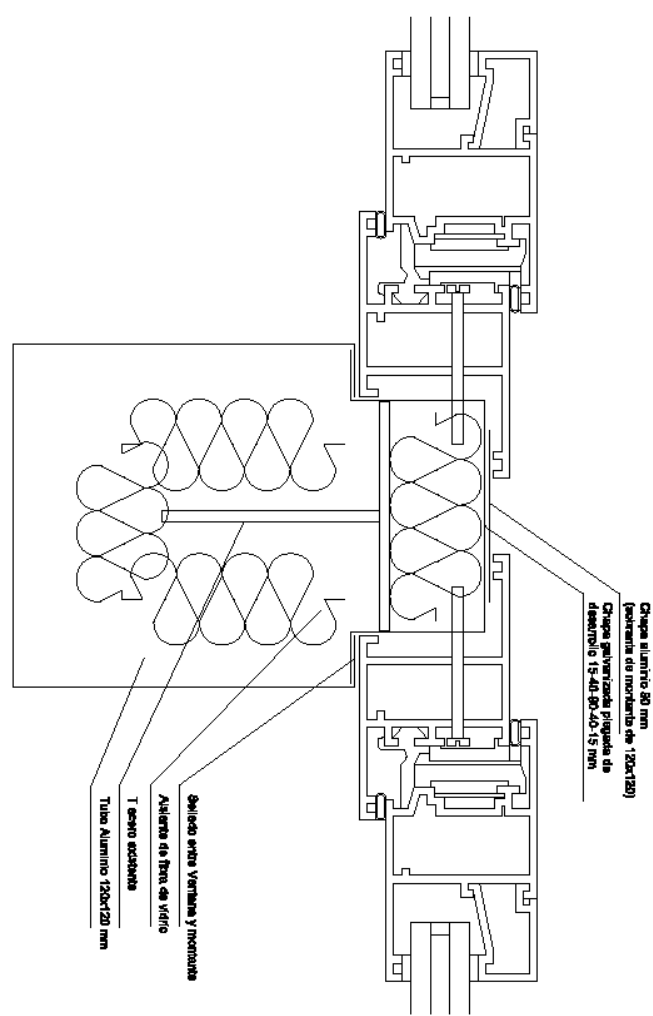


**SECCION HORIZONTAL:
ENCUENTRO CON PILAR**



**SECCION HORIZONTAL:
ENCUENTRO C/TABIQUE**

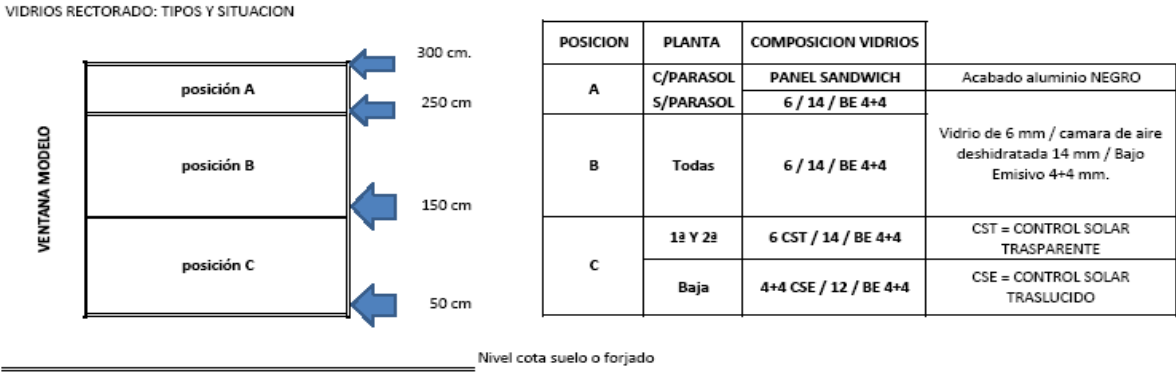




ACRISTALAMIENTOS: CRITERIOS PARA LA DEFINICION DE LOS VIDRIOS

La tipología del acristalamiento estará en función de su posición en la ventana y, a su vez, la posición de la fachada respecto a su orientación.

También influye si está situado en planta baja o en plantas altas, ya que, para mejorar la privacidad de los despachos, en Planta Baja se elegirá el acristalamiento con la protección adecuada.



CRITERIOS PARA LA ELECCIÓN DE LA POSICIÓN DEL PROTECTOR SOLAR Y EL TRATAMIENTO BAJO EMISIVO DENTRO DE LA COMPOSICIÓN DEL ACRISTALAMIENTO.

Se adjunta informe que justifica la posición más adecuada del Bajo Emisivo.

 LA VENECIANA GLASSOLUTIONS S.A.	Informe prescripción	Madrid, Junio de 2012
		Informe posición BE
		Edificio Univ Valencia
		Página: 1 de 5

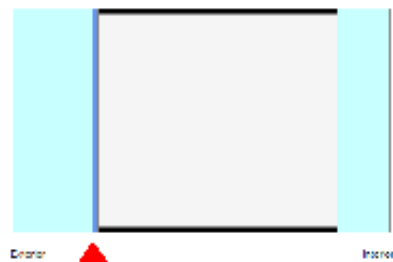
Informe realizado por LV GlasSolutions
Anhara Alvarez, departamento de prescripción

Informe sobre la colocación de la capa Bajo Emisiva Planitherm Ultra N en una zona tipo B3 según CTE DB HE

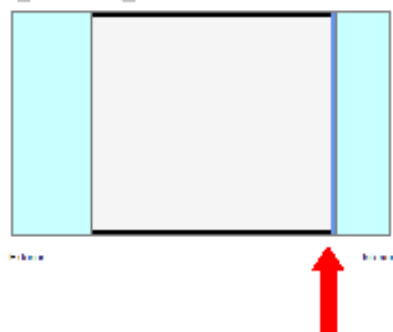
Objeto

El objeto del presente informe es determinar si la colocación de una capa Bajo Emisiva del tipo Planitherm Ultra N será más favorable en posición 2 ó 3* del doble acristalamiento.

Análisis del doble acristalamiento:



Capa en posición 2



Capa en posición 3

Una capa Bajo Emisiva Planitherm Ultra N, se utiliza para actuar de aislamiento térmico, es decir, para bajar la U y hacer descender así el flujo de calor de la estancia con más temperatura a la estancia con menos temperatura.

1. En un lugar frío, generalmente tendremos la zona con más temperatura en el interior del edificio y la zona con menos temperatura en el exterior (generamos calor con la calefacción e intentamos mantenerlo dentro de la estancia).


2. En un lugar cálido la situación es al revés: calor en el exterior y menor temperatura al interior, generamos frío con la climatización y nos interesa que no entre el calor.

Por lo tanto, si estamos en un lugar con esta segunda situación, lo que nos interesará será parar la entrada de calor cuanto antes, es decir, en el vidrio 1, colocando la capa bajo emisiva en la posición 2.


Si la capa estuviera colocada en posición 3, el calor atravesaría en primer lugar el vidrio 1, luego la cámara de aire y por último el vidrio 2, la capa bajo emisiva detendría en una parte esta entrada de calor, pero hubiéramos podido detenerlo antes y de forma más eficiente si lo hubiéramos hecho en el vidrio 1.

El vidrio, por ser un material transparente, permite un paso de energía cuando el sol incide directamente sobre el (factor solar) el Factor solar se mide en porcentaje y cuanto más bajo sea significará que menos calor entra de forma directa cuando el sol incide sobre mi acristalamiento.

Vemos cómo afecta un cambio de posición en la capa al factor solar:



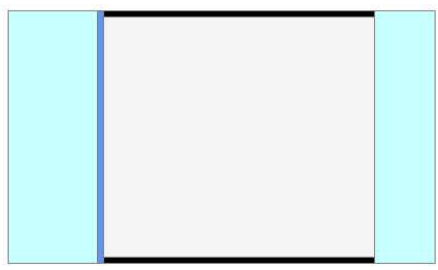
**SAINT-GOBAIN
GLASS**



**LA VENECIANA
GLASSOLUTIONS**
SAINT-GOBAIN

Calumen® II 1.2.2
martes, 25 de junio de 2013

Diseño del acristalamiento



Exterior

Interior

	Primera hoja	Segunda hoja
Gas		Aire 18mm
Capa		
Primera hoja	PLANILUX 6mm	PLANILUX 4mm
Capa	PLANITHERM ULTRA N	
Película		
Capa		
Segunda hoja		
Capa		

Tamaños de fabricación

Espesor nominal : : 28,0 mm
Peso : : 25,0 kg/m²

Factores luminosos

Transmitancia : 79 %
Reflectancia exterior : 12 %
Reflectancia interior : 12 %


Factores energéticos

Transmitancia : 53 %
Reflectancia exterior : 24 %
Reflectancia interior : 27 %
Absorción A1 : 19 %
Absorción A2 : 3 %

Factor solar g : 0,57
Coeficiente de sombra : 0,65

Transmisión térmica - 0° Respecto a la posición vertical

Ug : 1,4 W/(m²/K)



Calumen II

Anhara Alvarez García
La Veneciana SA
Prescripción
C/Confianza N4 Pol Ind Los Olivos
28906 Getafe (Madrid)


Teléfono : : 916 845 608
Móvil : :
Fax : : 916 845 577
anhara.alvarez@saint-gobain.com

CALUMEN II es un programa de cálculo de las principales prestaciones espectro-fotométricas y térmicas de los acristalamientos como pueden ser la transmisión luminosa (TL), el factor solar (g) y la transmitancia térmica (U). Los valores facilitados por CALUMEN II son a título indicativo y bajo reserva de modificación.

Estos valores están calculados según las normas EN 410-2011 y EN 673-2011 con las tolerancias definidas en EN 1096-4 y no pueden ser utilizados como garantía del comportamiento de los acristalamientos en las condiciones finales de uso. El usuario debe imperativamente verificar la posibilidad real de combinar productos y de forma muy especial la combinación de capas, sustratos de diferente color y espesores, así como la disponibilidad comercial de la combinación realizada.

Saint-Gobain declina cualquier responsabilidad derivada del uso incorrecto de este programa. Es responsabilidad del usuario verificar que la combinación de vidrios realizada es apta para la aplicación y el uso previsto y cumple con las exigencias reglamentarias que le sean exigibles a nivel nacional, autonómico o local.

Los procedimientos de cálculo y los resultados de Calumen II han sido validados por TÜV Rheinland Quality / TNO quality – Report 10190R-10.26687





Calumen® II 1.2.2
martes, 25 de junio de 2013

Diseño del acristalamiento



Exterior

Interior

	Primera hoja	Segunda hoja
Gas		Aire 18mm
Capa		PLANITHERM ULTRA N
Primera hoja	PLANILUX 6mm	PLANILUX 4mm
Capa		
Película		
Capa		
Segunda hoja		
Capa		

Tamaños de fabricación

Espesor nominal : : 28,0 mm
Peso : : 25,0 kg/m²

Factores luminosos

Transmitancia : 79 %
Reflectancia exterior : 12 %
Reflectancia interior : 12 %

Factores energéticos

Transmitancia : 53 %
Reflectancia exterior : 25 %
Reflectancia interior : 26 %
Absorción A1 : 14 %
Absorción A2 : 8 %

Factor solar g : : 0,61
Coeficiente de sombra : : 0,70

Transmisión térmica - 0° Respecto a la posición vertical

Ug : 1,4 W/(m²/K)



Anhara Alvarez Garcia
La Veneciana SA
Prescripción
C/Confianza N4 Pol Ind Los Olivos
28906 Getafe (Madrid)

Teléfono : : 916 845 608
Móvil : :
Fax : : 916 845 577
anhara.alvarez@saint-gobain.com

CALUMEN II es un programa de cálculo de las principales prestaciones espectro-fotométricas y térmicas de los acristalamientos como pueden ser la transmisión luminosa (TL), el factor solar (g) y la transmitancia térmica (U). Los valores facilitados por CALUMEN II son a título indicativo y bajo reserva de modificación.

Estos valores están calculados según las normas EN 410-2011 y EN 673-2011 con las tolerancias definidas en EN 1096-4 y no pueden ser utilizados como garantía del comportamiento de los acristalamientos en las condiciones finales de uso. El usuario debe imperativamente verificar la posibilidad real de combinar productos y de forma muy especial la combinación de capas, sustratos de diferente color y espesores, así como la disponibilidad comercial de la combinación realizada.

Saint-Gobain declina cualquier responsabilidad derivada del uso incorrecto de este programa. Es responsabilidad del usuario verificar que la combinación de vidrios realizada es apta para la aplicación y el uso previsto y cumple con las exigencias reglamentarias que le sean exigibles a nivel nacional, autonómico o local.

Los procedimientos de cálculo y los resultados de Calumen II han sido validados por TÜV Rheinland Quality / TNO quality - Report 10190R-10.26887



Se puede ver claramente como con la capa en cara 2 el factor solar es más bajo, 0.57 frente a 0.61, lo que quiere decir que la capa en posición 2 frena una entrada de energía de forma directa en mayor medida que si lo colocamos en cara 3.

Conclusiones

Estudiando la ubicación del proyecto y sus características, además de las propiedades anteriormente descritas sobre las capas de baja emisividad, se **recomienda colocar la capa bajo emisiva en cara 2 del doble acristalamiento.**

ESTUDIO DE SOLEAMIENTO Y PROTECCION SOLAR CON LAMAS.

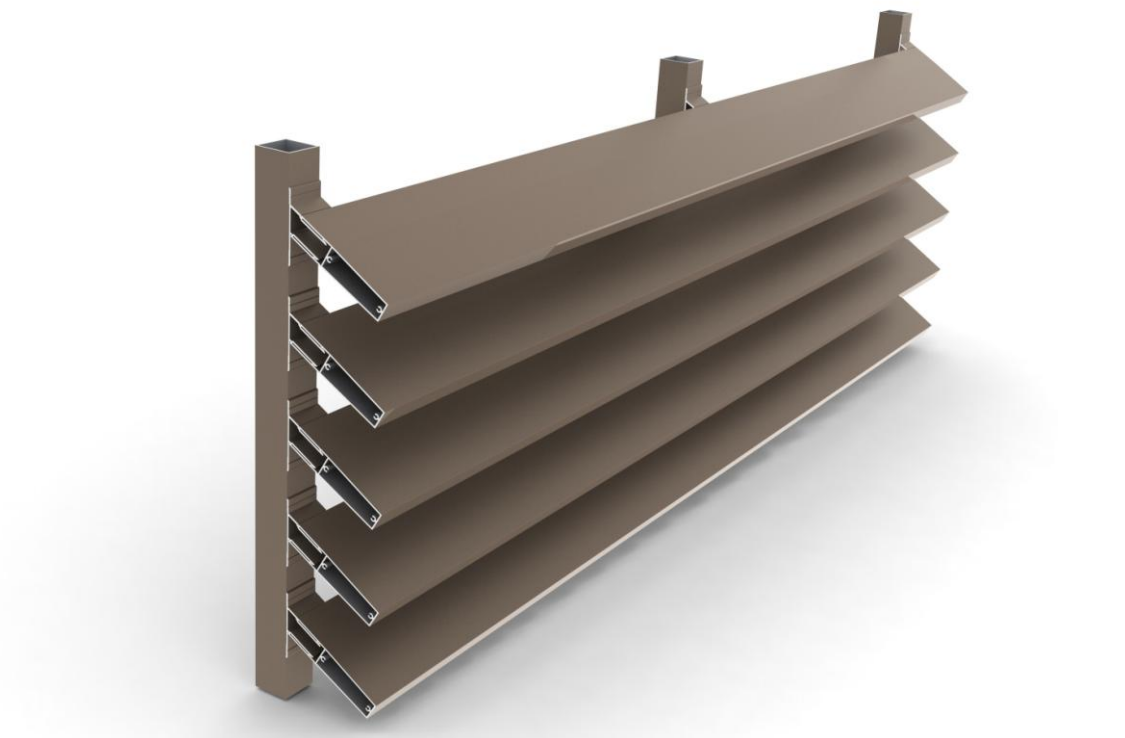
En el caso de las lamas a 60° evitaremos la radiación solar directa siempre que el sol esté por encima de los 42° . En el caso de lamas a 90° el sol entrará en las estancias cuando la altura solar sea inferior a 51.3° .

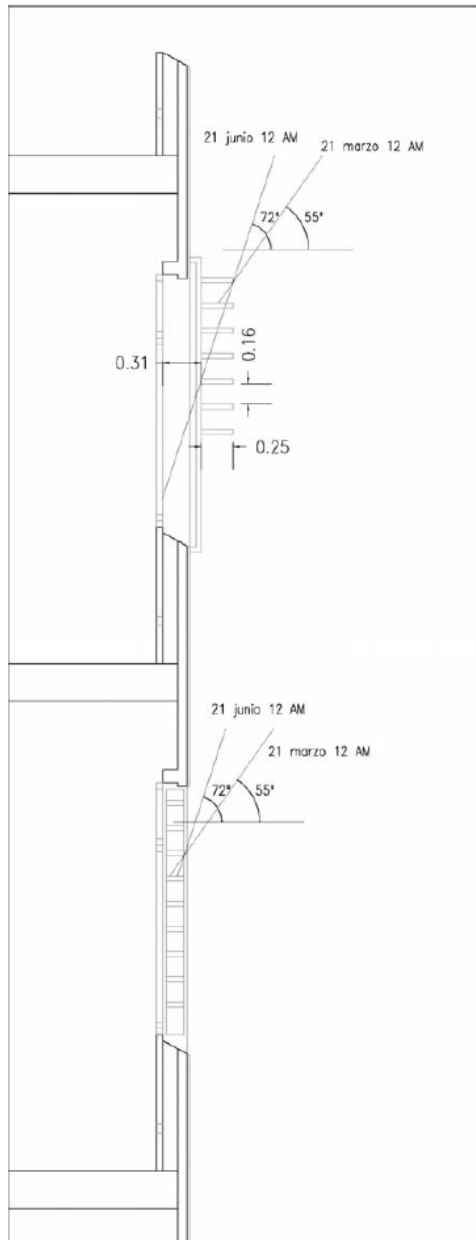
Estudiaremos una fachada SUR como estudio general, en las fachadas SUR-ESTE Y SUR-OESTE la inclinación del sol será con mayor incidencia solar; siendo una aproximación el resultado obtenido.

La latitud de estudio es de 41° N.

Realizamos una carta solar cilíndrica en la que se pueda apreciar la altura solar fechas y horas en las que el sol puede ser evitado.

Las horas representadas en la gráfica son solares. Hay que tener presente que la hora oficial tiene un adelanto de una hora en invierno y de 2 en verano.



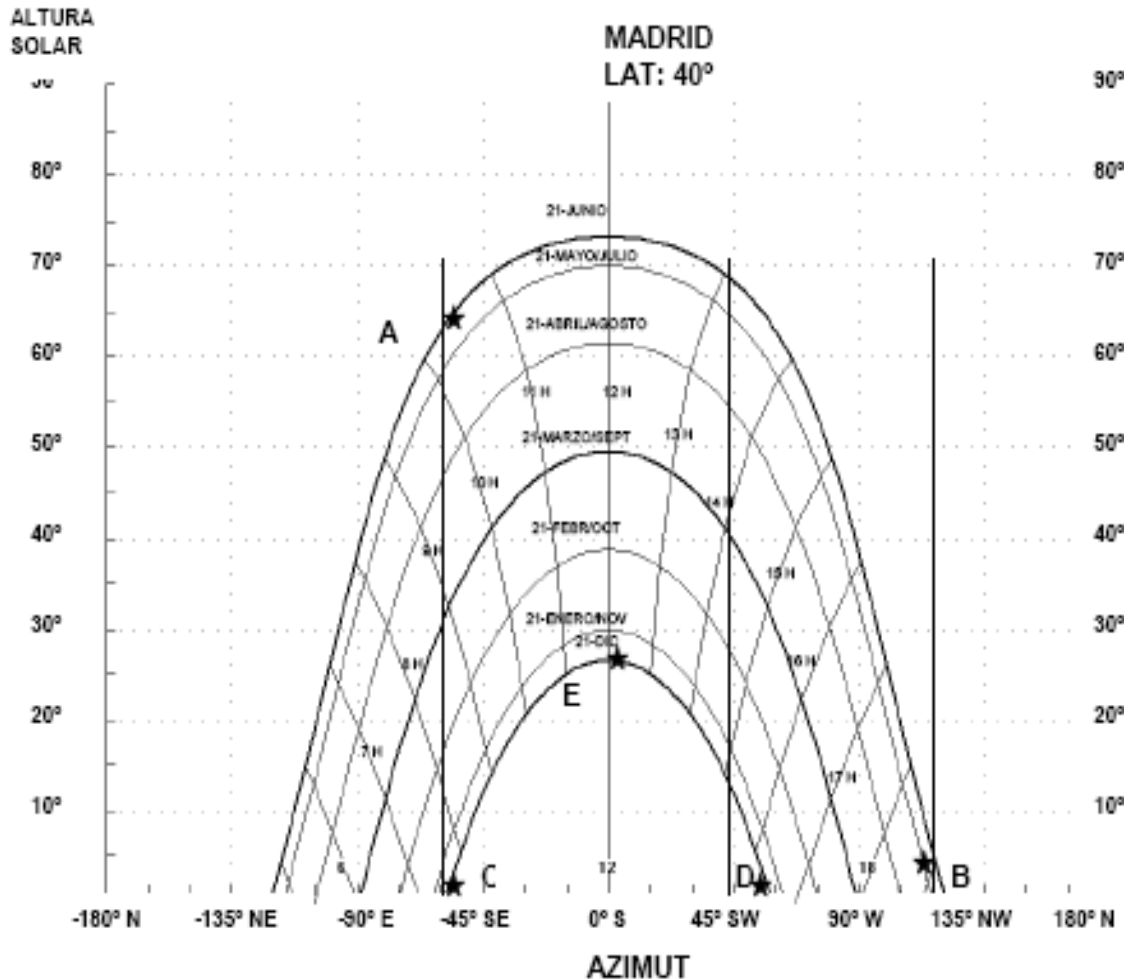
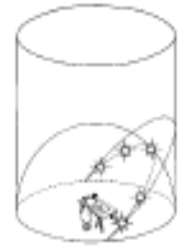


El diseño de las lamas persigue, mediante la forma, orientación y disposición de los elementos que las constituyen, preservar de soleamiento directo en los meses con mayor intensidad de radiación solar y facilitar, en los mese de invierno la entrada de la mayor cantidad de radiación posible.

FUNCIONAMIENTO DE UNA CARTA SOLAR CILÍNDRICA

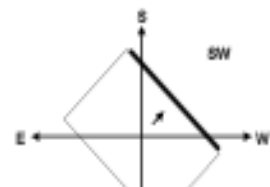
La presente carta solar cilíndrica muestra la altura del Sol sobre el horizonte en cualquier día y hora del año. Con ella puede conocerse la insolación de las fachadas.

Las horas representadas en esta gráfica son solares. Hay que tener presente que la hora oficial tiene un adelanto de una hora en invierno y de 2 en verano.

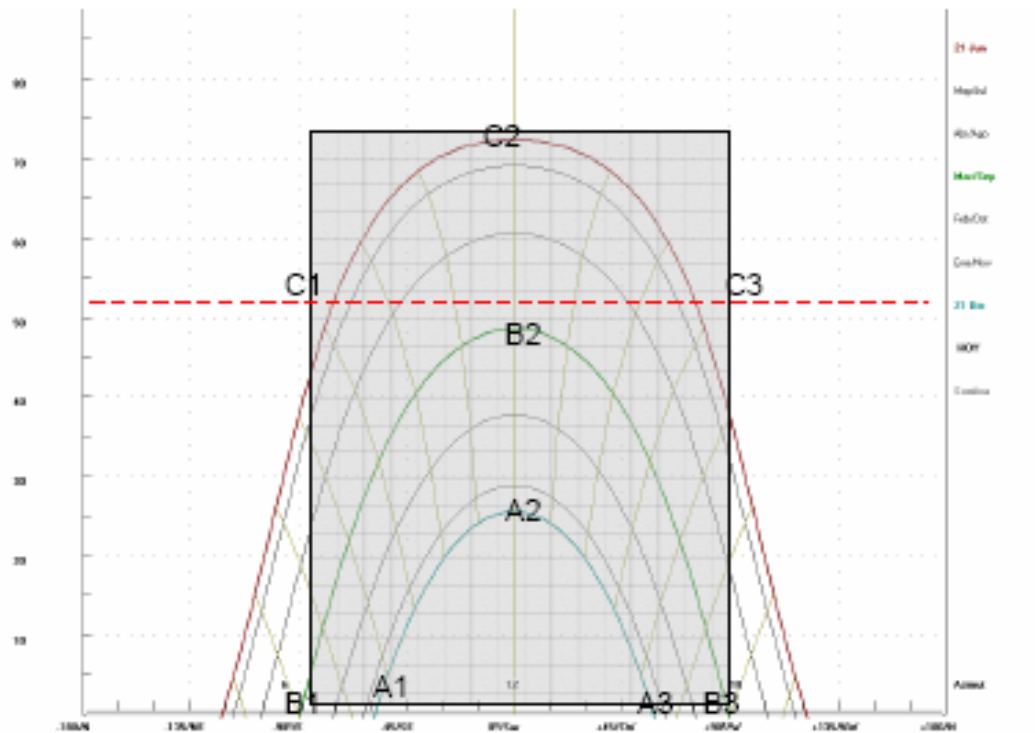


- Ejemplo de utilización para una latitud de 40° (en general toda España).

Una fachada orientada 45° al SW. En el solsticio de verano (21-junio) verá aparecer el sol por el SE hacia las 10:30 horas solares con una altura de casi 65° (A) y lo verá desaparecer hacia las 19:00 (B) con una inclinación de 5°. En el solsticio de Invierno (21-Dic) verá aparecer el sol por el SE antes de las 8:00 (C) y desaparecer por el NW a las 16:30 (D), alcanzando a las 12 horas una altura máxima de 25° (E).



1. Caso de las lamas a 90°:



Una persona que esté en el interior de una estancia orientada hacia el Sur verá salir el sol por la parte izquierda de la ventana (-90° E) y lo perderá por la parte derecha ($+90^\circ$ W). La zona sombreada abarca la franja de tiempo en la cual tendremos sol. En el eje de ordenadas de la gráfica figura la altura solar y con una línea horizontal - - - vemos la zona límite de los 51.3° . La parte inferior de la línea determina horas y meses en los que tendremos sol en el interior de la estancia.

En el mes de Diciembre (**línea celeste solsticio de invierno**) el sol sale a las 8:30 horas solares a -45° S-E (punto A1) y alcanza una altura solar máxima a las 12:00 horas solares de 25° (A2), para terminar con la puesta de sol a las 16:30 horas solares (A3). Durante todo el día tendremos entrada directa de sol. Este es un efecto positivo ya que en los meses de invierno existe máximo interés en que esto suceda dadas las temperaturas invernales y la escasez de la luz de día.

En los meses de Marzo o Septiembre (**línea verde equinoccios**), el sol sale a las 6:00 horas solares por el este (punto B1), alcanza una altura solar máxima a las 12:00 horas solares de 47° (B2), para terminar con la puesta de sol a las 18:00 horas solares (B3). Durante todo el día tendremos entrada directa de sol. Este es un efecto positivo ya que en los meses de otoño-primavera existe máximo interés en que esto suceda.

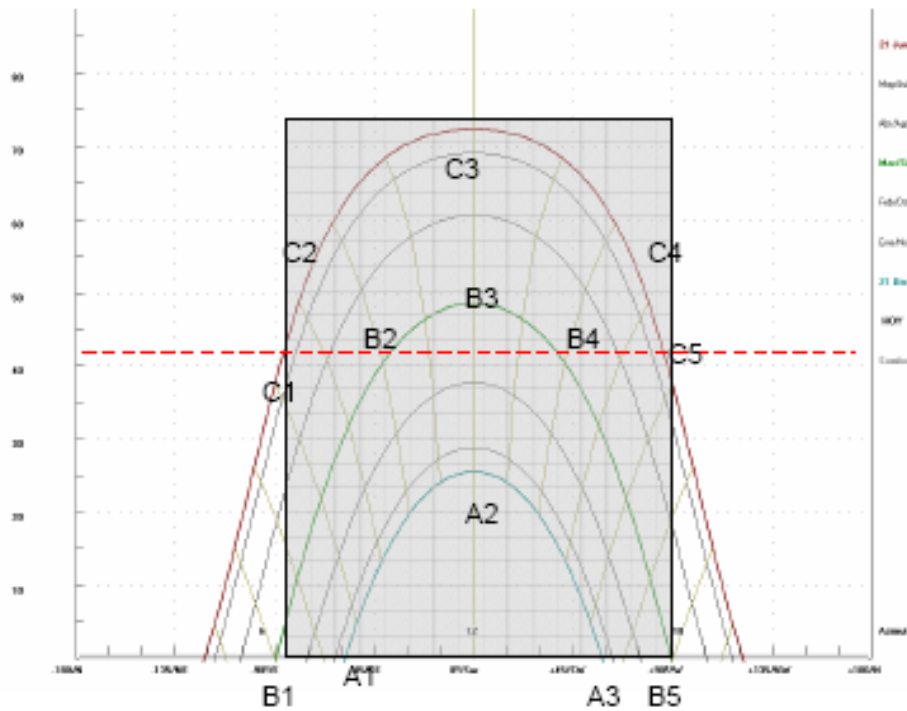
En el mes de Junio (**línea roja solsticio de verano**) el aparecerá por nuestra fachada por el punto C1 a las 8:30 horas solares con una altura solar de 45° aproximadamente, y dejará de penetrar en el interior sobre las 9:30. Alcanza una altura solar máxima a las 12:00 horas solares de 72° (C2). Sobre las 14:30 el sol volverá a entrar en la estancia y dejará de influir en la fachada sur a las 16:00 horas solares (C3), y seguirá su descenso por la fachada que da al oeste.

Prácticamente durante todo el día evitaremos la radiación directa del sol; pero tendremos luz reflejada. Este es un efecto positivo ya que en los meses de verano existe máximo interés en que esto suceda dadas las elevadas temperaturas.

2. Caso de las lamas a 60°:

En el caso de lamas con una inclinación de 90°, el sol entra en el interior de la estancia cuando la altura solar sea inferior a 42°.

Las horas representadas en la gráfica son solares. Hay que tener presente que la hora oficial tiene un adelanto de una hora en invierno y de 2 en verano.



En el eje de ordenadas de la gráfica figura la altura solar y con una línea horizontal - - - vemos la zona límite de los 42°. La parte inferior de la línea determina horas y meses en los que tendremos sol en el interior de la estancia.

En el mes de Diciembre (línea celeste solsticio de invierno) el sol sale a las 8:30 horas solares a -45° S-E (punto A1) y alcanza una altura solar máxima a las 12:00 horas solares de 25° (A2), para terminar con la puesta de sol a las 16:30 horas solares (A3). Durante todo el día tendremos entrada directa de sol. Este es un efecto positivo ya que en los meses de invierno existe máximo interés en que esto suceda dadas las temperaturas invernales y la escasez de la luz de día.



En los meses de Marzo o Septiembre (**línea verde equinoccios**), el sol sale a las 6:00 horas solares por el este (punto B1) momento en el que empieza a entrar el sol hasta las 10:00 horas solares en las que las lamas protegen la entrada directa del sol (B2). Alcanza una altura solar máxima a las 12:00 horas solares de 47° (B3). A las 14:00 horas solares (B4) volverá a entrar en el interior de la estancia y para terminar con la puesta de sol a las 18:00 horas solares (B5). Este es un efecto positivo ya que en los meses de otoño/primavera existe máximo interés en que esto suceda.

En el mes de Junio (**línea roja solsticio de verano**) el aparecerá por nuestra fachada por el punto C1 a las 8:30 horas solares por el este (punto C1) con una altura solar de 45° aproximadamente. Dejará de entrar a partir de las 9:30 horas (C2) solares y alcanza una altura solar máxima a las 12:00 horas solares de 72° (C3). Volverá a entrar en la estancia a las 15:30 horas solares (C4) y dejará de influir en la fachada sur a las 16:00 horas solares (C5), y seguirá su descenso por la fachada que da al oeste. Durante todo el día evitaremos la radiación directa del sol; pero tendremos luz reflejada. Este es un efecto positivo ya que en los meses de verano existe máximo interés en que esto suceda dadas las elevadas temperaturas.

FICHAS TECNICAS DE LOS MATERIALES

Sistema Cor-3000 con RPT

Transmisión
Uo desde 1,2 (RPT)
Caudal térmico máximo

CTE, tipo parámetros climáticos al A B C D E

Resistencia exterior
Módulo anticondensación 51 mm
Módulo aislamiento exterior 100 mm

Perforación de hojas y jambas todas y juntas
Posibilidad de incorporar handle con Manija oculta
Posibilidad de incorporar handle de seguridad Sec-Security

Exigencias exigidas en forma de ensayo

Permeabilidad al aire
EN12195 (EN12195) Clase 4

Resistencia al agua
EN12195 (EN12195) Clase 6A

Resistencia al viento
EN12195 (EN12195) Clase C3
Resistencia máxima 1.000 N/m², 3 ejes

Acabados
Pintado
Laminado (PVC, aluminio pulido)
Laminado intemperado
Anodizado

Resistencia
Módulo 40 mm
Hoja 50 mm
Longitud máxima 2400 mm

Exigencias exigidas
Módulo 1,0 mm
Punta 1,7 mm

Perfilado de apertura

Apertura interior: giratoria, medio-externa, oblicua, oscilante y abatible.

Apertura exterior: giratoria, medio-externa, oblicua, oscilante y abatible.

Manija oculta

Dimensiones técnicas
Módulo 40 mm, de 100 a 2400 mm, con accesorios.

Resistencia máxima permitida de 1.000 N/m².

120 Fig.

CORTISO

Hoja de Datos de Producto
Edición 05/10/2009
Identificación n.º 7.1.2
Versión n.º 2
Sikadur®-31 CF

Sikadur®-31 CF

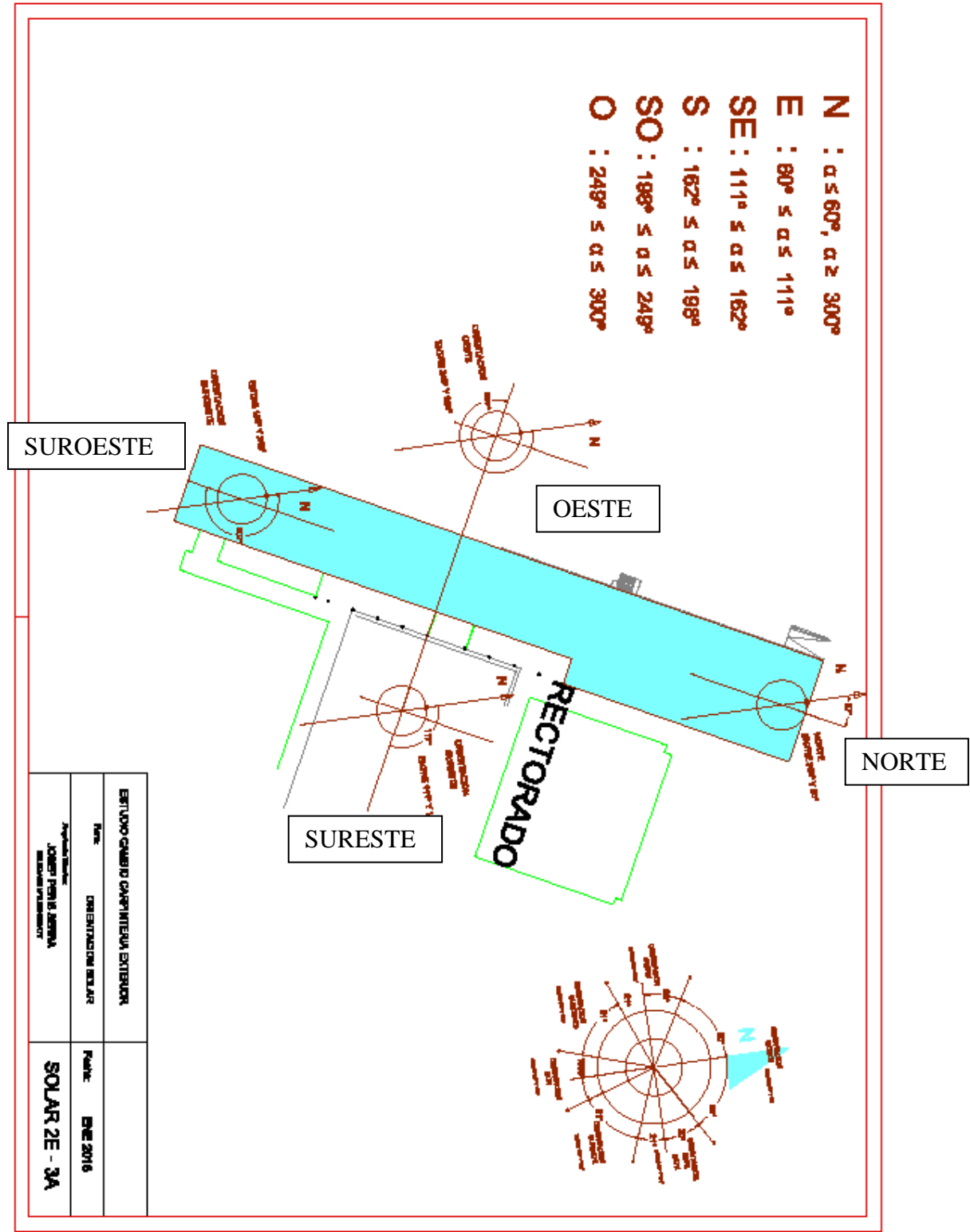
Adhesivo epoxi tixotrópico de dos componentes

Descripción del Producto	Sikadur®-31 CF es un adhesivo estructural y mortero de reparación de dos componentes a base de resinas epoxi y cargas especiales, que no contiene disolventes, es tixotrópico y tolera la humedad. Está diseñado para usar a temperatura entre +10 y +30 °C. Cumple con los requerimientos de la clase R4 de la UNE-EN 1504-3 y con la UNE-EN 1504-4.
Usos	<p>Adhesivo estructural y mortero para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Elementos de hormigón. ■ Piedra natural. ■ Piezas cerámicas, fibrocemento. ■ Mortero, ladrillos y obras de fábrica. ■ Acero, hierro y aluminio. ■ Madera. ■ Poliéster, epoxi. ■ Cristal. <p>Como mortero de reparación y adhesivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bordos, cantos. ■ Huecos y coqueles. ■ Aplicaciones en vertical y en techos. <p>Repleno de juntas y sellado de fisuras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reparación de labios de juntas y fisuras.
Características/Ventajas	<p>Sikadur®-31 CF tiene las siguientes ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fácil de mezclar y aplicar. ■ Adecuado para soportes secos o ligeramente húmedos. ■ Buena adherencia sobre la mayoría de los materiales de construcción. ■ Adhesivo de alta resistencia. ■ Tixotrópico, no desborda en aplicaciones en pesamientos verticales o en techos. ■ No contiene disolventes. ■ Endurece sin retracción. ■ Los componentes son de distinto color, facilitando así el control de mezclado. ■ No necesita imprimación. ■ Alta resistencia mecánica inicial y final. ■ Buena resistencia a la abrasión. ■ Impermeable a líquidos y al vapor de agua. ■ Buenas resistencias químicas.
Ensayos	
Certificaciones/Normativa	<p>Cumple los requerimientos de la norma EN 1504-3 y EN 1504-4.</p> <p>Cumple los requerimientos de la ASTM, C881 M-02, Tipo I, Grado 3, Clase B+C.</p>



3.- FOTOGRAFIAS DEL ESTADO ACTUAL DE LAS FACHADAS

ORIENTACION DE LAS FACHADAS, POSICION SEGÚN ANGULO SOLAR



Se adjunta reportaje fotográfico de diferentes fachadas para ver los elementos más significativos y sus características en la composición de los edificios.

FACHADA SUR-ESTE



FACHADA SUR-OESTE



FACHADA OESTE

