# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE REPUESTOS DE CUBIERTAS DE POLICARBONATO CON DESTINO A MARQUESINAS DE PARADAS DE AUTOBUSES

## 1.- OBJETO DEL CONTRATO

El Departamento de Transportes, Movilidad y Turismo es responsable, en virtud del Decreto Foral 129/88, de 7 de diciembre, sobre marquesinas y elementos de señalización en Paradas de Autobús, de dotar de mobiliario urbano a las paradas de autobuses del Territorio Histórico de Bizkaia, en la medida en que lo permitan las dotaciones presupuestarias de cada año.

Esas marquesinas pueden corresponder bien al diseño estándar que se viene instalando en paradas ubicadas en entornos urbanos o bien a un diseño caracterizado por el acabado en madera que tiene como destino las paradas situadas en el medio rural. En cuanto a la tipología urbana, Bizkaibus cuenta con dos diseños:

1) Un diseño aprobado hace más de 30 años, basado en una estructura metálica pintada del color verde corporativo de Bizkaibus y caracterizado por contar con cubiertas de policarbonato; y

2) Un segundo diseño, renovado, aprobado en 2019 y basado en una estructura de acero inoxidable y cubiertas de vidrio laminado.

A pesar de que en los últimos años los esfuerzos presupuestarios del Departamento se han destinado en tratar de incrementar la presencia del diseño de acero inoxidable en las paradas con mayor nivel de demanda, en la actualidad el parque de marquesinas de la Diputación Foral de Bizkaia cuenta con 562 marquesinas del diseño antiguo, que ofrecen un servicio básico a las personas usuarias de Bizkaibus y, así mismo, permiten reforzar la imagen de marca Bizkaibus, especialmente en los entornos periurbanos más alejados de los núcleos centrales de población y en las paradas de menor demanda de viajeros.

Por este motivo, resulta imprescindible mantener las condiciones de servicio y de presencia de esta tipología de marquesinas, lo cual exige necesariamente contar con repuestos de cubiertas de policarbonato, por resultar éstas los elementos que mayores necesidades de sustitución presentan, debido a su facilidad de rotura y de degradación.

El objeto del presente contrato es la construcción y el suministro de 80 CUBIERTAS SUPERIORES (según plano. T. MA-06-06) y 100 CUBIERTAS TRASERAS (según plano. T. MA-06-07 con destino al mantenimiento y conservación de las marquesinas que la Diputación Foral de Bizkaia tiene instaladas en paradas de autobuses del Territorio Histórico de Bizkaia.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: C1I7-5JND-8KRD-48DW
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

## 2.- REQUISITOS DEL SUMINISTRO

El presente contrato comprende la fabricación de las cubiertas (traseras y superiores), elaboradas mediante un proceso de termoconformado en los moldes proporcionados por la Diputación Foral de Bizkaia, de una sola pieza en material policarbonato, con las dimensiones, acabados (fresado de cantos y soldadura de refuerzos) y especificaciones recogidas en los planos que se aportan como ANEXO al presente pliego, y finalizando con la entrega de las piezas en el depósito de la Diputación Foral, ubicado en el Territorio Histórico de Bizkaia.

Los requisitos que deberá cumplir el proceso de elaboración de las cubiertas objeto del suministro contratado son los siguientes:

### 2.1. Material (calidad y espesor)

Tanto las cubiertas superiores (plano T. MA-06-06) como las cubiertas traseras (plano T. MA-06-07) están termoconformadas de una sola pieza, a partir de placa de 8 mm. de espesor de material liso Policarbonato LEXAN 9030 EXELL Fumé especial o material de calidad y prestaciones equivalentes.

Las propiedades que debe reunir el material son las siguientes:

| PROPIEDAD | Método de ensayo | Unidad | Valor |
|---|---|---|---|
| Densidad | ISO 1183 o equivalente | $g/cm^3$ | 1.20 |
| Absorción de agua, 50% RH, 23 °C | ISO 62 o equivalente | % | 0.15 |
| Absorción de agua, saturación, 23°C | ISO 62 o equivalente | % | 0.35 |
| MECÁNICAS | | | |
| Límite elástico 50 mm/min | ISO 527 o equivalente | MPa | >60 |
| Tensión umbral 50 mm/min | ISO 527 o equivalente | % | 6 |
| Tensión nominal de rotura 50 mm/min | ISO 527 o equivalente | % | >100 |
| Módulo de tensión 1 mm/min | ISO 527 o equivalente | MPa | 2300 |
| Resistencia a la flexión 2 mm/min | ISO 178 o equivalente | MPa | 90 |
| Módulo de flexión 2 mm/min | ISO 178 o equivalente | MPa | 2300 |
| IMPACTO | | | |
| Ensayo de impacto Charpy (con muesca) 23°C, 3.0 mm | ISO 179/1eA o equivalente | $kJ/m^2$ | 75 |
| Ensayo de impacto Izod (sin muesca) 23°C, 3.0 mm | ISO 180/1U o equivalente | $kJ/m^2$ | NB |
| Ensayo de impacto Izod (con muesca) 23°C, 3.0 mm | ISO 180/1A o equivalente | $kJ/m^2$ | 70 |
| TÉRMICAS | | | |
| Temperatura de reblandecimiento Vicat, método B/120 | ISO 306 o equivalente | °C | 145 |
| Temperatura de deflexión bajo carga (tipo A) 1.8 MPa plano | ISO 75-2 o equivalente | °C | 127 |
| Conductividad térmica | ISO 8302 o equivalente | W/m.°C | 0.2 |
| Coeficiente de expansión térmica lineal, 23-55°C | ISO 11359-2 o equivalente | 1/°C | 7x10-5 |
| Ensayo de presión de bola 125 ±2°C | IEC 60695-10-2 o equivalente | - | Pass |
| Índice de Temperatura Relativa, Propiedades eléctricas | UL746B o equivalente | °C | 130 |
| Índice de Temperatura Relativa, Propiedades mecánicas con impacto | UL746B o equivalente | °C | 125 |
| Índice de Temperatura Relativa, Propiedades mecánicas sin impacto | UL746B o equivalente | °C | 125 |

El espesor de la pieza no será en ningún punto inferior a 5,50 mm.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: C1I7-5JND-8KRD-48DW
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

## 2.2. Certificados de material

Los materiales suministrados para la fabricación de las cubiertas estarán garantizados por certificados de calidad de sus fabricantes.

Igualmente la contratista deberá presentar otro certificado donde se describa el proceso constructivo, garantizando que los productos elaborados mantienen las características físicas y químicas de materiales de origen.

## 2.3. Presecado

Las placas de policarbonato deberán someterse a un proceso de presecado que garantice la calidad del producto terminado y el buen rendimiento del proceso de termoconformado con ausencia de defectos.

La empresa licitadora deberá adscribir al contrato un horno de presecado adecuado para policarbonato con las dimensiones de carga y los sistemas de calentamiento y de regulación suficientes para garantizar las exigencias del proceso.

## 2.4. Termoconformado

Los moldes de aluminio mecanizado necesarios para la fabricación de los productos objeto de contrato serán cedidos al Suministrador, por la Diputación Foral de Bizkaia.

Serán por cuenta del Suministrador los traslados de dichos moldes hasta sus dependencias desde el depósito de la Diputación Foral de Bizkaia; y el retorno de los mismos moldes al depósito, una vez concluida la ejecución de las piezas.

La empresa licitadora deberá adscribir al contrato una instalación de termoconformado con capacidad para moldear piezas de dimensiones iguales o superiores a 3.500 x 2.500 mm.

## 2.5. Impresión del logo de la Diputación Foral de Bizkaia en las cubiertas traseras

Todas y cada una de las cubiertas traseras que se extraigan del proceso de termoconformado deberán grabarse con el logo de la Diputación Foral de Bizkaia. A tal efecto, el Departamento de Transportes, Movilidad y Turismo facilitará a la adjudicataria una plantilla o molde con el relieve del sello a colocar, que deberá imprimirse sobre el policarbonato mediante un proceso robotizado que garantice la idéntica colocación de todos los sellos en el mismo lugar y posición.

## 2.6. Acabado

El proceso de fabricación requerirá de la realización la totalidad de operaciones necesarias para garantizar las condiciones dimensionales de los planos.

En particular, deberá garantizarse el fresado de los cantos mediante maquinaria automática.

Así mismo, se exige la colocación y pegado de los refuerzos perimetrales en los lugares de la pieza indicados en el plano, debiendo garantizarse en la operación el cumplimiento de la normativa de pegado DIN 6701 – *European Adhesive Bonder* o equivalente.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: C1I7-5JND-8KRD-48DW
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

## 2.6. Embalaje, transporte y entrega

La empresa contratista deberá garantizar que el sistema embalado y transporte de las piezas sea suficientemente capaz para evitar cualquier posible deterioro o deformación dimensional de las cubiertas.

La responsabilidad de cualquier posible deterioro, defecto estético o de acabado, o deformación dimensional de las piezas que exceda de las tolerancias dimensionales del plano, supondrá el rechazo automático del suministro.

La contratista estará obligada a hacerse cargo de las piezas rechazadas en destino por los motivos anteriores, así como de garantizar su reciclaje o reutilización.

Todos los gastos de transporte para la entrega del suministro en las instalaciones de la Diputación Foral de Bizkaia serán por cuenta de la contratista.

# 3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA QUE REGULA LAS CONDICIONES DEL CONTRATO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, junto con los anexos gráficos (planos T-MA-06-06, T-MA-06-07 y T-MA-06-11) regulan las condiciones del contrato.

Además del presente Pliego, tendrá carácter de documentación reguladora de este contrato, el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, así como el Código Técnico de la Edificación.

# 4. PERSPECTIVA DE GÉNERO

De conformidad con lo dispuesto en la Norma Foral 4/2018, de 20 de junio, para la Igualdad de Mujeres y Hombres, la persona y/o entidad contratista o subcontratista realizará a fecha fin de plazo de ejecución del contrato, una Memoria sobre el impacto de género de la contratación, con los indicadores y datos desagregados por sexo de las personas usuarias y beneficiarias y del personal prestador del servicio, que posibiliten evaluar la eficacia de las medidas de igualdad aplicadas.

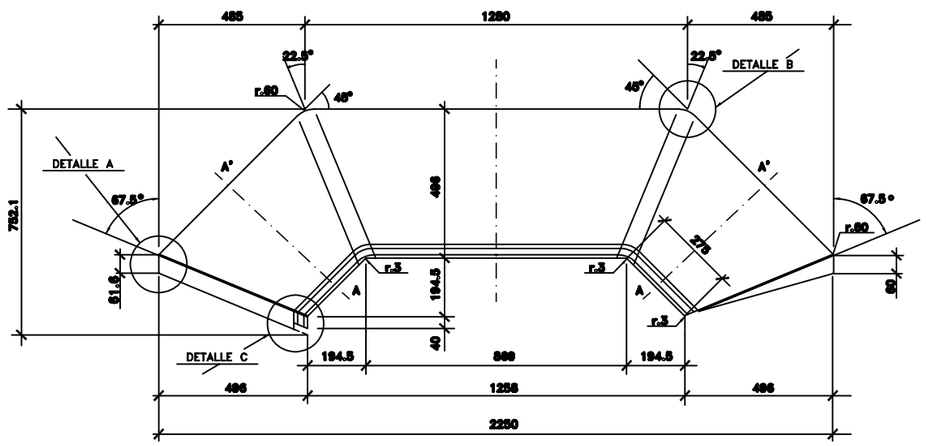
Sin./Fdo.: ELISA GONZALEZ VALLE 2024-07-30
AZTERLANEN ETA PLANGINTZAREN ATALEKO BURUA
JEFE/A SECCIÓN DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

Sin./Fdo.: LUIS BECERRA CAROLLO 2024-07-30
BIDAIARIEN GARRAIO ZERBITZUKO BURUA
JEFE/A SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAS VIAJERAS

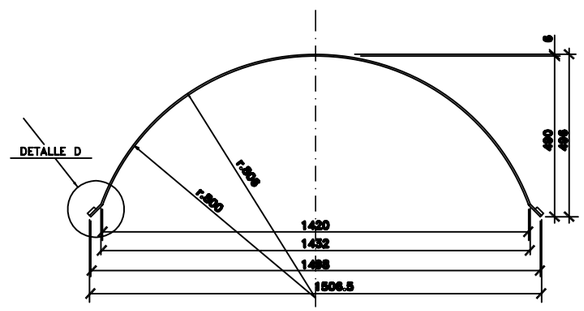
Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: C1I7-5JND-8KRD-48DW
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

ERANSKINA / ANEXO

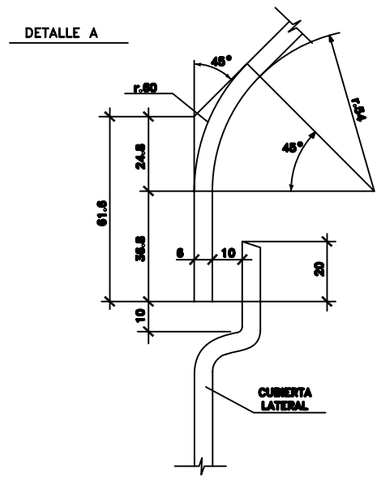
Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: C1I7-5JND-8KRD-48DW
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus



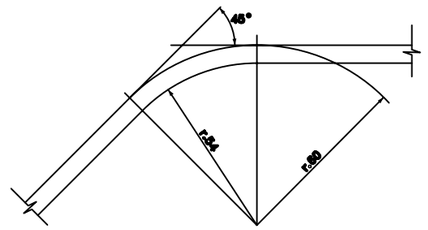

SECCION A,A'

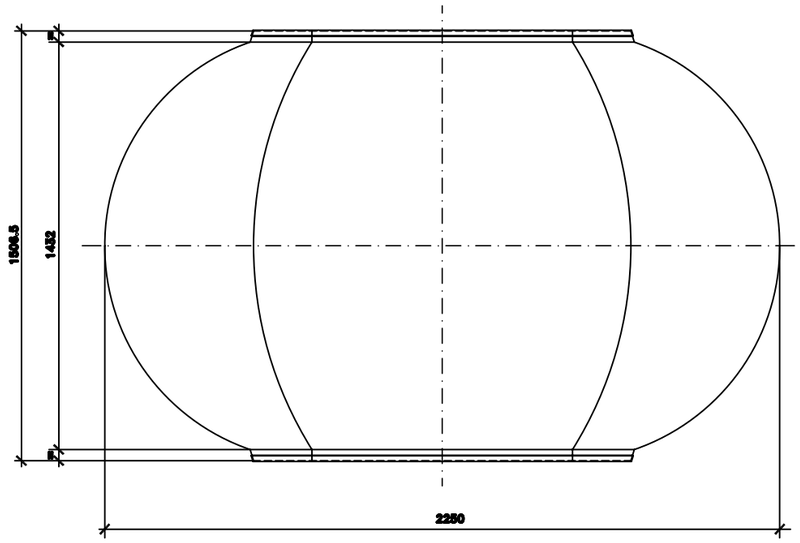



DETALLE A

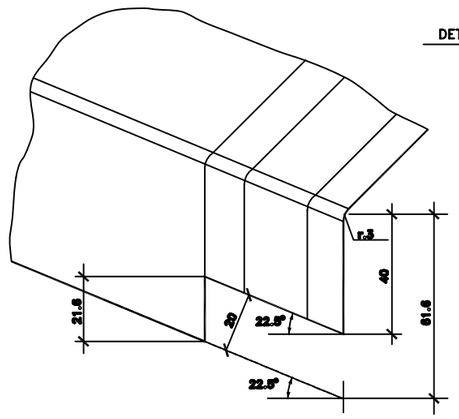



DETALLE B

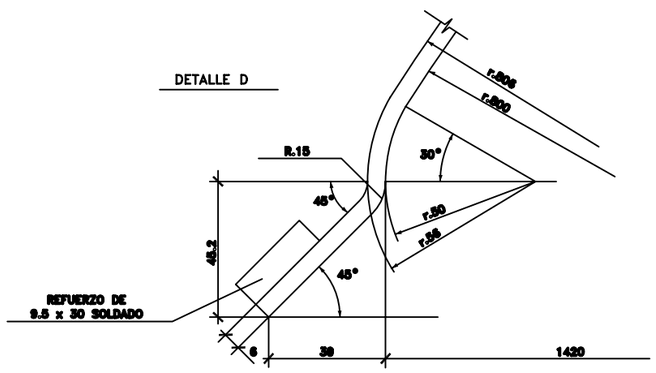



DETALLE C




DETALLE D




MATERIAL: POLICARBONATO LEXAN 7123-86 FUME ESPECIAL
(G.E.P.) 8 mm. DE ESPESOR INICIAL

BIZKAIKO FORU ALDUNDIA
SAILA
GARRAIOAK ETA HIRIGINTZA
GARRAIOEN ZUZENDARITZA NAGUSIA

BFA DFB

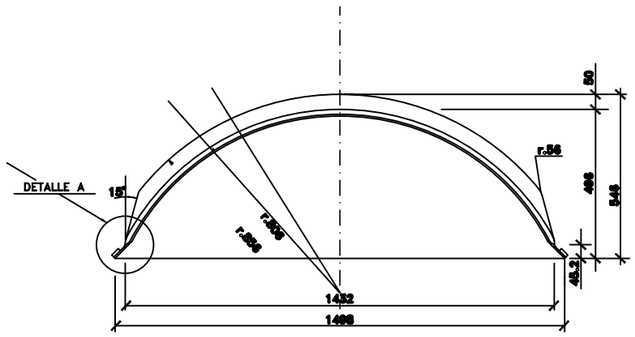
DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA
DEPARTAMENTO
TRANSPORTES Y URBANISMO
DIRECCION GENERAL DE TRANSPORTES

PROYECTO: MARQUESINAS DE ESPERA PARA PARADAS DE AUTOBUSES (6ª EDICION)
PLANO: CUBIERTAS DE POLICARBONATO,CUBIERTA SUPERIOR

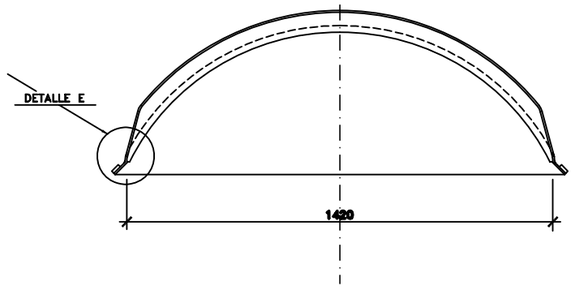
Nº:T-MA-06-06 | ESCALA: 1/10 1/1 | FECHA: SETIEMBRE 2007

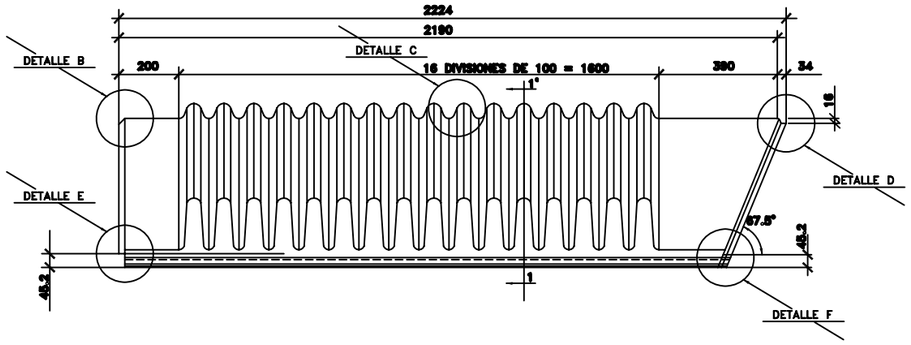
Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: C1I7-5JND-8KRD-48DW
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: C117-5JND-8KRD-48DW
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

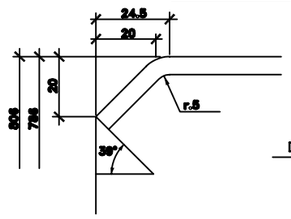



SECCION 1-1'

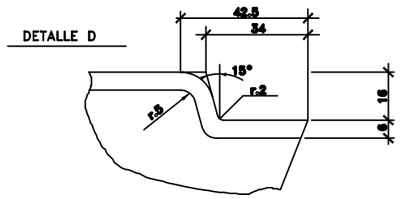


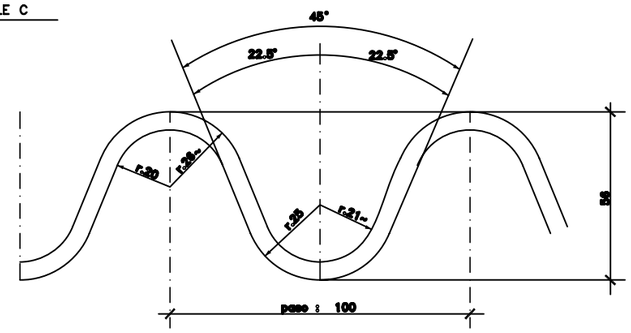

DETALLE B



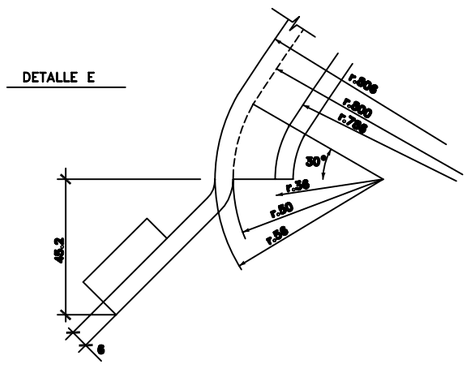

DETALLE D

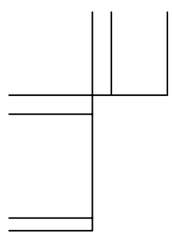


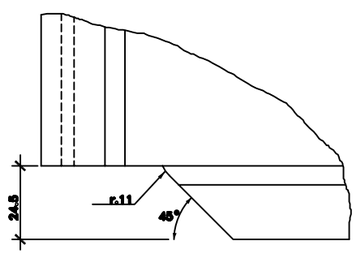

DETALLE C



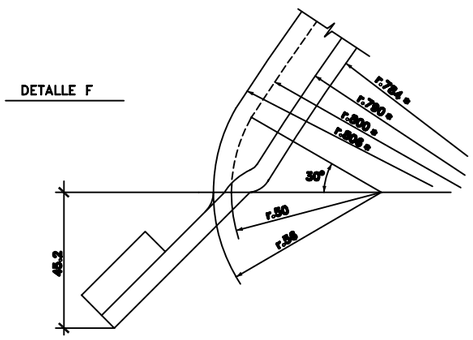

DETALLE E

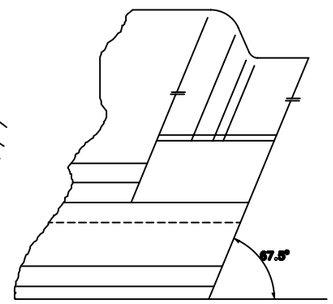


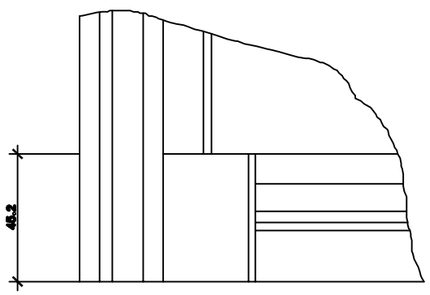



DETALLE F

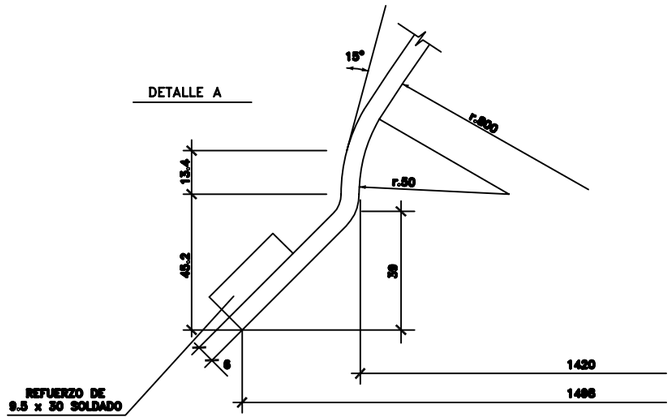



Nota:* Medidas referidas a la vertical




DETALLE A




MATERIAL: POLICARBONATO LEXAN 7123-86 FUME ESPECIAL
(G.E.P.) 8 mm. DE ESPESOR INICIAL

BIZKAIKO FORU ALDUNDIA
SAILA:
GARRAIOAK ETA HIRIGINTZA
GARRAIOEN ZUZENDARITZA NAGUSIA

BFA DFB

DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA
DEPARTAMENTO:
TRANSPORTES Y URBANISMO
DIRECCION GENERAL DE TRANSPORTES

PROYECTO: MARQUESINAS DE ESPERA PARA PARADAS DE AUTOBUSES (6ª EDICION)
PLANO: CUBIERTAS DE POLICARBONATO, CUBIERTA TRASERA

Nº:T-MA-06-07 | ESCALA: 1/10 1/1 | FECHA: SETIEMBRE 2007