RENOVACIÓN DE FLOTA DE UN MICROBÚS EN EUSKOTREN PARA GIPUZKOA

Número de expediente P10033284

Pliego de Prescripciones Técnicas

euskotren

Enero 2024

ÍNDICE

1. OBJETO 2
2. ALCANCE 2
3. REQUISITOS DE SOLVENCIA TÉCNICA 2
4. PRESUPUESTO DEL CONTRATO 2
5. PLAZO DE EJECUCIÓN 3
6. CONDICIONES DEL PROCESO DE ENTREGA 3
7. RECOMPRA DE LOS VEHÍCULOS RETIRADOS 4
8. GARANTIAS 5
9. ESTRUCTURA DE LA OFERTA 5
10. REGLAMENTACIÓN QUE CUMPLIR 6
11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 7
12. ANEXOS 35

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto la adquisición de un microbús (low entry) para Gipuzkoa, con la finalidad de ofrecer un servicio con la calidad adecuada, que nos demanda la comunidad.

Los vehículos, como norma general, se renuevan a los 10 años, de acuerdo con las exigencias de la Diputación Foral de Gipuzkoa (Lurraldebus).

Se trata, por tanto, de un documento sobre el cual los suministradores de vehículos presentarán sus ofertas para la adquisición de este.

Asimismo, los vehículos se renuevan, de acuerdo con las exigencias de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

En todo el proceso se dará cumplimiento entre otros, a la legislación relativa a la Prevención de Riesgos laborales, Medio Ambiente e Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres y cumpliendo la política de euskera de Euskotren.

2. ALCANCE

El presente concurso consiste en el suministro de un Microbús vehículo para la renovación del microbús que Euskotren dispone en Gipuzkoa.

El presente concurso consiste en el suministro de un nuevo vehículo microbús (low entry).

3. REQUISITOS DE SOLVENCIA TÉCNICA

La documentación relativa a la solvencia técnica será la definida en el pliego de condiciones particulares y su caratula.

4. PRESUPUESTO DEL CONTRATO

El presupuesto máximo de licitación asciende a la cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL EUROS (185.000.-€, IVA excluido).

La empresa ofertante indicará cualquier otro gasto que se pueda generar y no este recogido en ninguno de los apartados del presente pliego y que considere

indispensable para el cumplimiento de su cometido, dado que de lo contrario y una vez adjudicado no se tomará en consideración.

Los costes de transporte correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

Como norma general, la forma de pago de Euskotren se realizará por transferencia bancaria a 30 días fecha de factura.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, Euskotren se reserva la potestad de optar por una fórmula de financiación alternativa (leasing...) una vez adjudicado el contrato, de manera que, y dando cumplimento a las condiciones de adjudicación reflejadas en pliegos del concurso la adquisición podría llegar a realizarse por una tercera parte, a la que Euskotren cederá el contrato. Por lo que esa tercera parte asumirá la posición jurídica de Euskotren en el Contrato. En este caso, en el negocio jurídico por el que Euskotren acuerde la cesión con el tercero, se determinará que Euskotren dispondrá del uso del microbús. En este caso sería necesario arbitrar un procedimiento entre las partes implicadas (Empresa Contratista, Tercero y Euskotren) para el adecuado seguimiento y cobertura de la garantía del microbús.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de suministro del Microbús será de cuarenta (42) semanas desde la fecha del acta de inicio de los trabajos. El plazo de recompra de todos los vehículos retirados podrá ser hasta de dos (2) meses posteriores a la entrega de todos los vehículos.

6. CONDICIONES DEL PROCESO DE ENTREGA

Para el proceso de carrozado, se creará un equipo de trabajo compuesto por personal de carretera, personal de carrocería, del fabricante del chasis y de Euskotren. En la oferta se presentará un Plan de visitas para este equipo de trabajo, anterior y durante el proceso de carrozado. Este plan de visitas dispondrá de una cadencia suficiente, que posibilite en caso de diferencias con lo exigido en el Pliego Técnico, modificaciones durante el proceso.

Cuando el autobús esté finalizado y previo a la entrega del vehículo, personal de Euskotren acudirá a las instalaciones de la adjudicataria a realizar una lista de comprobación, para cerciorarse de que cumple con lo solicitado.

Asimismo, la entrega del vehículo se realizará en Zumaia (Instalaciones Euskotren).

A la entrega del vehículo la adjudicataria incluirá:

- Certificado que acredite una correcta alineación y paralelismo de los ejes.
- Plan de mantenimiento específico.
- Hoja de rescate para bomberos.
- Videos de:
    - El manejo de la rampa de PMR, tanto en opción automática como en manual.
    - Eléctrica Hidral-Gobel modelo Gobel EWR
    - Manual abatible Hidral-Gobel modelo HG Golden Ramp.
    - Se valorará la instalación de este modelo de rampa por homogeneización con el resto de la flota.
- Cualquier otra documentación e información que, sin citarse expresamente en el presente documento, sea necesario para la óptima puesta en marcha y circulación del vehículo.

La adjudicataria estará presente en la revisión que las personas técnicas designadas por la Diputación Foral de Gipuzkoa realizan del vehículo para dar el visto bueno para su puesta en servicio. En el supuesto de que la Diputación Foral de Gipuzkoa no dé el visto bueno por incumplimiento de las características del vehículo exigidas en la documentación del concurso, la empresa adjudicataria deberá facilitar en el plazo de 1 mes un vehículo que cumpla con dichas especificaciones sin coste alguno para Euskotren y deberá indemnizar a Euskotren por el tiempo que tarde en la entrega del nuevo vehículo con las penalidades señaladas en el PCAP por la demora, además de indemnizar por los daños y perjuicios que se generen.

7. RECOMPRA DE LOS VEHÍCULOS RETIRADOS

La empresa adjudicataria tendrá la obligación de la adquisición del vehículo, de la flota de Euskotren que se renueve, según tasación realizada en la oferta económica correspondiente, incluida en el anexo I.

Asimismo, Euskotren tiene la posibilidad de la anulación de este compromiso en función de sus necesidades.

El vehículo para retirar por parte de la empresa adjudicataria del contrato es:

MATRÍCULA	TIPOLOGÍA	MATRICULACIÓN	MOTOR	CARROCERÍA
9482 HRN	MICROBUS	13/06/2013	IVECO	FERQUI

8. GARANTIAS

En el apartado correspondiente de las especificaciones técnicas se establecen los periodos mínimos de las diferentes garantías valorándose la ampliación de estas.

En el anexo II, en el apartado correspondiente a las garantías, se establecerá el plazo ofertado para cada tipo de garantía.

9. ESTRUCTURA DE LA OFERTA

Las ofertas deberán contemplar el concepto de vehículo completo, carrozado, terminado y dispuesto para servicio según las condiciones de este pliego.

La oferta se presentará en tres sobres:

1. Sobre de capacidad y solvencia , contendrá la documentación de capacidad y solvencia administrativas que se indica en el Pliego de Condiciones Particulares y su Carátula.
2. Sobre de juicios de valor, contendrá el anexo II, proposición técnica, y el anexo III, criterios evaluables mediante juicios de valor, debidamente cumplimentados, así como toda la documentación técnica adicional indicada en este pliego.
3. Sobre de fórmulas, contendrá la proposición evaluable mediante la aplicación de fórmulas en el que se incluirá el anexo I, debidamente rellenado.

En el Sobre de Juicios de valor se deberá incluir la documentación técnica adicional indicada en este pliego y que incluirá:

- Videos y fotos en los que se vean:
    - Todo el exterior del autobús, todo el exterior, incluidas las zonas de motor, centralitas y bajos.
    - Interior del autobús, haciendo hincapié en el puesto del conductor/a, ubicación de mandos, consolas y espacio para personal de conducción, puerta de acceso y mesilla para ventas; zona de acceso de PMR, recorrido hasta su ubicación, barras asidero; colocación de asientos y asientos sobre pases de rueda, ubicación de timbres de parada, iluminación, techos etc.
- Documentación, con la descripción general del vehículo y de todas sus características técnicas incluidas las descritas en este pliego.
- Planos de distribución interior, de barras, butacas y espacios para personas con movilidad reducida.

- Planos de conjunto y fotografías o catálogos de orientación.
- Descripción general y planos de la distribución de las instalaciones eléctricas, tanto de carrocería como del chasis, ubicación de centralitas y método adoptado por la empresa carrocera para proteger y sujetar las instalaciones e indicando la accesibilidad a las mismas.
- Plan de visitas del equipo de trabajo para el seguimiento del proceso de carrozado.

Además, todos aquellos trabajos y servicios en general no expresamente indicados en este pliego y documentación que le acompaña, pero que sean considerados necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, serán indicados e incluidos en la oferta y posterior ejecución del contrato.

En el sobre de fórmulas : criterios evaluables mediante fórmulas.

Deberá de cumplimentarse íntegramente el anexo I.

La oferta económica contemplará:

- El importe del vehículo (completo) según condiciones del PPTP.
- La tasación del autobús usado retirado.

La oferta deberá ser adecuada al pliego de especificaciones técnicas.

No se admitirán ofertas que no contengan íntegramente rellenado, firmado y sellado el modelo Anexo I propuesto, y su no cumplimentación supondrá la exclusión de la oferta. Los importes ofertados no deberán tener más de dos decimales. Si se pusieran más de dos decimales, sólo se computarán los dos primeros. No se aceptarán ofertas que incluyan precios nulos, 0 €.

10. REGLAMENTACIÓN QUE CUMPLIR

Las ofertas deberán de cumplir todas aquellas reglamentaciones o disposiciones legales le sean de aplicación al tipo de vehículo de que se trate, y en el momento de la matriculación de este.

Coordinación de actividades empresariales.

Si la empresa adjudicataria tuviera que realizar trabajos de asistencia técnica en las instalaciones de Euskotren la actividad se encontraría afectada por la normativa de coordinación de actividades empresariales, por lo que antes del inicio de los trabajos se llevará a cabo una reunión de coordinación con la empresa contratista de la que quedará constancia a través de un Acta de Reunión de Coordinación.

Esta reunión de coordinación deberá realizarse siempre antes del inicio de los trabajos y en el caso de que la duración de éstos sea superior a un año, deberá realizarse, como mínimo, una reunión con carácter anual para llevar a cabo el seguimiento de los trabajos.

Por su parte, la empresa contratista entregará mensualmente y durante el tiempo de duración del contrato, toda aquella información solicitada por Euskotren en relación con el personal y a los trabajos incluidos en el contrato.

Euskotren podrá solicitar a la empresa contratista la información y la documentación relativa a determinados aspectos de prevención de riesgos laborales y/o de medio ambiente que considere necesaria, relacionada con los trabajos que se llevarán a cabo.

Así mismo, Euskotren informará a la empresa contratista sobre los riesgos que el personal de esta empresa podrá encontrar tanto en las instalaciones donde van a desarrollarse los trabajos como en los locales que se pondrán a su disposición, la normativa interna de Euskotren que sea aplicable y las medidas a tomar incluso las medidas de emergencia. La empresa contratista deberá transmitir toda esta información al personal que vaya a desarrollar los trabajos y será responsable de su cumplimiento.

La empresa contratista incluirá las normas, procedimientos e instrucciones de trabajo que, debido al riesgo o a la complejidad de las tareas, estime necesarios para que éstas sean realizadas en condiciones de seguridad tanto para las personas como para el medio ambiente.

11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todas las especificaciones técnicas solicitadas son exigidas, y por tanto, de obligado cumplimiento, siendo motivo de exclusión del proceso, excepto aquellas que explícitamente se indique vayan a ser valoradas.

I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BASTIDOR Y EQUIPO MECÁNICO

I.1. Características Físicas del Autobús y exigencia de bastidor

I.1.1. Microbús low entry con una única puerta de hoja doble, situada en la parte delantera. Esta parte delantera de la zona de viajeros será de suelo bajo.

I.1.2. Bastidor construido en tubo de alta resistencia y bajo peso.

La estructura estará tratada especialmente contra la corrosión.

I.1.3. Longitud mínima del vehículo será de 8 metros.

I.1.4. Anchura mínima será de 2,00 m, sin contar con los espejos retrovisores.

I.2 -Características Mecánicas del Motor y Periféricos

I.2.1. Motor Diésel de Inyección directa, de 4 tiempos mínimo, turbo alimentado. El Motor deberá cumplir la Normativa Medio Ambiental (euro VI E), o la que estuviese en vigor en cada momento.

I.2.2. Cilindrada mínima de 1995 c.c.

I.2.3. Potencia mínima 180CV.

I.2.4. Se certificará mediante laboratorio homologado el cumplimiento de la normativa (Euro VI E) que deberá incluir el impacto energético y ambiental del autobús en relación a:

Parámetro	Valor	Unidad
Consumo de energía (*)		MJ/km
Emisiones CO2		kg/km
Óxidos de Nitrógeno (NOx)		g/km
Monóxido de Nitrógeno (NM)		g/km
Hidrocarburos (HC)		g/km
Partículas		g/km

(*) Se convertirá el consumo de energía por kilómetro utilizando el factor de conversión de 33 MJ/litro que figura para el Biodiésel en el cuadro 1 del anexo de la Ley 2/2011 de Economía Sostenible

Que cumpliendo con la normativa Euro VI E, el menor consumo de energía, emisiones de CO2 y emisiones de calidad del aire (NOX, NM, HC y partículas).

Se deberá de entregar esta tabla cumplimentada dentro del punto correspondiente en el anexo II.

I.2.5. Consumo máximo de aceite que la marca considera dentro de los límites admisibles. Si durante el periodo de garantía, el consumo de aceite es un 25% superior a lo ofertado, la adjudicataria deberá de reparar el vehículo, hasta alcanzar al menos el consumo ofertado, por entenderse que supone una avería. Siempre que sea posible y la distribución del chasis lo permita. Se valorará que el vehiculó estar a equipado con el sistema (OLIMASTER).

I.2.6. Se certificará la aptitud del vehículo para el uso de Biodiesel, con el máximo porcentaje de mezcla que admite, cumpliendo las diferentes normativas que lo regulan, debiendo de admitir un mínimo de un 10%

Se valorará la posibilidad de utilización de un mayor % de biodiesel, con un punto si es el 100%.

Se aportará, en caso de que lo requiera, las diferencias en el plan de mantenimiento que se deban de llevar a cabo, en función de los % de biodiesel que se puedan emplear, en base al tipo de servicio que Euskotren realiza.

I.2.7. Aislamiento completo del compartimento del motor, incluyendo tomas de ventilación e insonorización. Sistema de fácil manipulación.

I.2.8. Ventilación forzada del compartimento del motor.

I.3 Características Mecánicas de la Trasmisión de Par

I.3.1. Caja de cambios automática.

I.3.2. La caja contará con un sistema de desconexión de la cadena cinemática cuando el autobús este parado y con velocidad metida, además de un sistema que facilite la reducción del cambio automáticamente (Kit.-down). Así mismo, al introducir la velocidad y para que la velocidad engrane habrá que mantener el freno de servicio pisado

I.4 Características Técnicas del Sistema de Frenos

I.4.1. Freno de servicio: neumático de doble circuito, circuitos independientes para frenos delantero, trasero y de estacionamiento; ajuste automático de frenos.

I.4.2. Dotado de sistema ABS de antibloqueo de frenos, ASR de antideslizamiento, con desconexión de este último a través de una tecla desde el puesto de conductor/a, y ESP control de estabilidad.

I.4.3. Dispondrá de freno eléctrico.

I.4.4. El freno de estacionamiento permitirá al autobús permanecer inmóvil sobre una pendiente del 18% en condiciones de plena carga.

I.4.5. El freno de puertas actuará con éstas abiertas y será capaz de retener el vehículo en una pendiente ascendente y descendente del 5%.

I.4.6. Bloqueo del vehículo con puertas abiertas e inhibidor de puertas con vehículo en movimiento con una velocidad superior a 5 Km. /h.,

I.4.7. Sensor de acelerador a fin de que actué el freno de parada mientras no se acelere el autobús, una vez cerradas las puertas

1.4.8. Dispondrá de sistema de frenos de ayuda en pendiente.

I.5 Características Técnicas del Sistema de Suspensión y Dirección

I.5.1. La marca de neumáticos de la empresa ofertante sea la misma que la del concurso para suministro de neumáticos a Euskotren, en la actualidad Bridgestone.

I.5.2. Volante ajustable en altura e inclinación.

I.6 Elementos Auxiliares Mecánicos y Eléctricos

I.6.1 Doble batería. Una alimentará los sistemas del chasis y la segunda los sistemas del carrocero.

I.6.2 Motor de arranque con protección térmica.

I.7 Instrumentos, Pulsadores e Indicadores

I.7.1. Tablero de instrumentos será perfectamente visible por el/la conductor/a en una conducción normal, incluyendo los siguientes instrumentos:

a. Tacógrafo electrónico 1 día (Km./h.), para dos conductores/as con salida de 4 impulsos por metro, para conexión del SAE u otro de similares características. El modelo Siemens VDO por homogeneización con el resto de la flota.

b. Cuentarrevoluciones.

c. Voltímetro.

d. Manómetro de presión de aceite

e. Indicador de temperatura de agua del refrigerante en la caja y motor.

f. Indicador de combustible.

g. Indicador de urea (si fuese el caso).

h. Velocímetro, Cuenta Km.

i. Conmutadores de arranque, parada, etc.

j. Nivel de refrigerante.

k. Testigo avería ABS y ASR

l. Sistema de zumbador acústico que indique bajo nivel de refrigerante, aceite, aire, etc.

I.7.2. Limitador de velocidad a 100 Km./h. según norma 92/6/CEE y 92/24/CEE.

I.7.3. Depósito de combustible mínimo de 70 l.

I.7.4. Depósito de urea con capacidad mínima de 12l, en el cual, no se le podrá dispensar gasóleo al no poder entrar el boquerel de la pistola de gasóleo.

I.7.5. Zumbador o sistema de aviso acústico equivalente, para refrigerante, aceite, aire comprimido, etc.

I.8 Repuestos y revisiones

I.8.1. Durante el período de garantía, tanto del chasis como de la carrocería, la adjudicataria se comprometerá a realizar una revisión anual sin costo alguno para Euskotren de estas revisiones, más allá del periodo de garantía, de los apartados indicados a continuación:

- Carrocería:

  Estado estructura.

  Revisión del estado de centralitas eléctricas e instalaciones.

  Estado exterior de chapa.

  Estado de suelos.

  Revisión del equipo de aire acondicionado

- Chasis:

  Revisión del estado de centralitas e instalaciones eléctricas, que puedan haberse visto afectadas en el proceso constructivo del vehículo.

I.8.2 Dado que Euskotren dispone de instalaciones y personal cualificado para un mantenimiento autónomo de su flota, la oferta debe contemplar el siguiente suministro, sin coste alguno para Euskotren:

I.8.2.1. Será obligado impartir una formación inicial para el Personal de Mantenimiento de Zumaia de chasis, carrocería y del equipo de aire acondicionado. Se deberá de especificar las horas de formación y el alcance, el número de horas de formación. La formación se impartirá en las instalaciones de Zumaia.

I.8.2.2. Toda la documentación de servicios del chasis como de la carrocería (manuales, planos, esquemas, etc.) necesaria para el mantenimiento periódico y reparación de los autobuses, en soporte informático. El plazo de entrega máximo será de un mes desde el día de entrega de los vehículos en las instalaciones de Euskotren. El incumplimiento del plazo de entrega acarreará una penalización de 500€ por semana de retraso.

I.8.2.3. Manual de conducción.

I.8.2.4. Despiece del vehículo con número de referencia del fabricante.

I.8.2.5. Red de asistencia técnica en la Comunidad Autónoma Vasca.

II Especificaciones Técnicas de Carrocería y Accesorios

II.1 Revestimiento y Acabado Exterior

II.1.1. Estructura tratada especialmente contra la corrosión con una protección por inmersión en baño o inyección tipo cataforesis o similar. La cual deberá cumplir como mínimo el Reglamento 66, aportando cualquier mejora sobre todo el proceso que se pueda dar.

II.1.2. Cámaras retrovisores exteriores homologados, debiendo cumplir estos la normativa para transporte escolar:

El del lado derecho dispondrá de:

Se valorará que los espejos retrovisores de camara y detección de ángulo muerto del laterales derecho e izquierdo también en parte trasera, con modelo Mobileye 8 connect o similar, por homogenización de flota.

El del lado izquierdo dispondrá de:

- Cámara lateral normal.

- El vehículo dispondrá: Regalements: N.º 151 – N.º 158 – N.º 159

- Camara Angulo muerto de lateral Izquierdo.

II.1.3. Se valorará el sistema Mobileye 8 connect por homogenización de flota.

II.1.4. Sistema de remolque delantero y trasero para grúa.

II.1.5. Pintado con colores y rotulación, diseño Lurraldebus, indicando en relación con la cantidad y tipología de los productos necesarios para el pintado del autobús, la cantidad de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) en gramos por superficie (m^2).

la menor cantidad de COV (gr/m^2), siendo el máximo 290 gr/m^2.

II.1.6. La parte más baja de la rampa de minusválidos estará protegida, por una estructura, a fin de evitar golpes por badenes u otros elementos del pavimento.

II.2 Puertas y Portones

II.2.1. Una única puerta delantera de doble hoja de accionamiento eléctrico, con anchura mínima de 1.200 mm.

II.2.2. Acceso y salida al autobús, con moldura de señalización horizontal, (moldura TREAD MÁSTER, tipo R con tira ZIG-ZAG, amarillo-negro) o similar.

II.2.3. Sistema de apertura de puertas en emergencia.

II.2.4. Sensibilización en la puerta de viajeros, según normativa.

II.2.5. Mandos de emergencia protegidos para su utilización solo en caso de necesidad. En caso de accionamiento de estos mandos, se encenderá un indicador luminoso ámbar y además sonoro puntual, en el tablero de instrumentos, sin que provoque la apertura automática de puertas.

II.2.6. Sistema de rearme de puertas con circuito descargado, desde un pulsador situado en el tablero de instrumentos del personal de conducción.

II.3 Acabado

II.3.1. Timbres y (USB a definir la ubicación con personal Euskotren carretera) en barras asidero a una altura máxima sobre el piso de 1500 mm, que dispondrán de sistema de lectura Braille, para personas invidentes.

II.3.2. Barras en costado y techo, en los huecos reservados para minusválidos, para los que los viajeros que van de pie puedan utilizarlos cuando esos huecos no estén ocupados.

II.3.3. Asideros detrás del puesto del conductor.

II.3.4. Recubrimiento especial en zona motor anti sonoro y anti vibratorio.

II.3.5. Piso plano pavimentado en PRODEMA Sándwich con A.S.D. antideslizante, o similar.

II.3.6. Un espejo retrovisor interior.

II.3.7. Avisador acústico y visual en el salpicadero de parada solicitada, conectado en paralelo con el timbre del salpicadero. Ubicación para determinar con Euskotren.

II.3.8. El número de plazas mínimas sentadas será de 16, número de plazas sentadas no computando los estrapontines de la zona PMR.

Instalación de estrapontines con agarraderos en zona reservada minusválidos.

II.3.9. El número de plazas de pie mínimas será de 8.

II.3.10. Butacas con tapicería, a determinar con personal Euskotren, Lurraldebus por homogenización de la flota, para. Se indicará el valor en % de material de origen reciclado del asiento con relación a su peso.

II.3.11 Como mínimo el asiento de la última fila que queda en frente del pasillo dispondrá de cinturón de seguridad y en todos aquellos que en cumplimiento de la Normativa Vigente así lo requieran.

II.3.12. Espacio para una silla de ruedas para personas de movilidad reducida (PMRSR), colocadas en sentido contrario a la marcha y provistas de dispositivos homologados que impidan el deslizamiento tanto de la silla como de la PMR. Dispondrá de pulsador de parada solicitada, con testigo parpadeante en el salpicadero.

Se cumplirán los decretos 126/2001, 68/2000 BOPV y ANEXO VII o los que estuviesen en vigor en ese momento.

II.3.13. Se reservarán 4 asientos para personas con movilidad reducida, ubicados en el sentido de marcha del vehículo, siendo señalados por el símbolo internacional de la accesibilidad, y color de tapicería especifico, a determinar por Euskotren, además de por un relieve en los pasamanos superiores.

Estas plazas dispondrán de dos asientos con apoyabrazos escamoteables y un pulsador de parada solicitada.

El itinerario desde la puerta de acceso indicado hasta el espacio libre de los asientos será practicable para una persona de movilidad reducida (PMR) usuaria de silla de ruedas. En este itinerario no podrá existir, por tanto, ningún escalón o cualquier otro obstáculo y deberá tener ancho de pasillo mínimo de 0,80m., que garantice el fácil desplazamiento de una silla.

II.3.14. Sin balda superior porta paquetes.

II.3.15. Parasoles enrollables en parabrisas frontal, de accionamiento eléctrico.

II.3.16. La iluminación interior mediante Led, la cual deberá proporcionar una iluminación antideslumbrante, en la zona de conducción. (Regulable en su intensidad)

II.3.17. Luz conductor/a conectado a la apertura de puerta y a la luz de cruce.

II.3.18. Iluminación de escalones conectada a luz interior, deberán ser todos ellos encastrados, y de tipo Led. Moldura de señalización horizontal en los escalones interiores, (moldura TREAD MÁSTER, tipo R con tira ZIG-ZAG, amarillo-negro) o similar

II.3.19. Sonería de ayuda en acceso de invidentes provista de sistema de accionamiento opcional para el conductor, de volumen tal, que con motor encendido se escuche, pero no moleste.

II.4 Puesto de Conducción

II.4.1. Pantalla de protección trasera en metacrilato ahumado gris o similar.

II.4.2. Iluminación independiente para el/la conductor/a, tanto en el techo como a los pies de el/la conductor/a (debajo del salpicadero).

II.4.3. Extintores, botiquín, triángulos de avería y chaleco, según reglamentación.

II.4.4. Reposapiés izquierdo.

II.4.5. Asiento ergonómico con suspensión neumática y apoyo lumbar, regulable en altura entre 1,50 y 2,00

II.4.6. El habitáculo se construirá con la máxima protección contra posibles colisiones frontales y laterales, no existiendo en él aristas vivas ni salientes.

Se adjunta Pliego con las dimensiones mínimas necesarias para cumplir con las exigencias de Euskotren, en cuanto a la ergonomía del puesto de conductor.

II.4.7. El cuadro de instrumentos dispondrá de tres huecos con tecla, para otros sistemas tales como Peaje, etc.

II.4.8. Toma de USB en el salpicadero.

II.5 Ventanas.

II.5.1. Lunas tintadas

II.5.2. Se valorará que las lunas laterales y la trasera sean dobles.

II.5.3. Dispondrá de ventana lateral preferentemente eléctrica.

II.6 Ventilación Calefacción y Aire Acondicionado

II.6.1. Claraboyas correderas en techo como salida de emergencia según normativa.

II.6.2. Calefacción por convectores sin precalentador.

II.6.3. Equipo de aire acondicionado independiente zona de conductor/a – zona de pasajeros/as. El climatizador será bizona.

II.6.4. El tipo de refrigerante a utilizar será el que las especificaciones técnicas del modelo lo requieran, el cual deberá tener la toma de carga de gas accesible desde el exterior.

II.7 Elementos de Uso en Emergencia

II.7.1. Martillos rompe lunas en color rojo con sirga de acero u otro sistema que asegure un sistema antirrobo.

II.7.2. Como mínimo dispondrá de los extintores que marque la normativa vigente.

II.7.3. El sistema de Detección y Extinción de Incendios para autocares A-TEX (a definir con el personal de Euskotren), con indicación en el salpicadero de que

éste, está en funcionamiento. Se valorará este sistema contra incendios , por homogeneización con el resto de la flota.

II.8 Varios

II.8.1. Limpiaparabrisas mínimo de dos velocidades, más una posición temporizada. De longitud que posibilite una limpieza total en altura y zona de espejos retrovisores.

II.8.2. Se valorará que los Faros sean Bixenon.

II.8.3. Colocación de tercera luz de freno.

II.8.4. Todos los pilotos exteriores tanto delanteros como traseros colocados en los paragolpes, irán embutidos o protegidos de forma que no sobresalgan del paragolpes y perfectamente estancos al agua, con acceso fácil. Los pilotos exteriores tipo LED en todo el vehículo.

II.8.5. Instalación de aparatos de radio con volumen independiente la zona de el/la conductor/a y la del pasaje, con número necesario de altavoces para conseguir un balance general adecuado. La radio será independiente del sistema de comunicación manos libres

II.8.6. Instalación para el control de acceso y descenso de viajeros por la puerta, a base de una cámara de T.V., y monitor en puesto de conducción.

II.8.7. Instalación de una cámara en la trasera del autobús, que se vea desde el monitor. Esta se pondrá en funcionamiento al introducir la marcha atrás.

II.8.8. Señal intermitente de puertas abiertas con sistema de emergencia.

II.8.9. Aislamiento térmico en techo, laterales y trasera.

II.8.10. Zumbador y luz de marcha atrás.

II.8.11. Rótulo electrónico frontal. Que sea marca AESYS por homogeneización con el resto de la flota.

II.8.12. Rótulo electrónico lateral. Que sea marca AESYS por homogeneización con el resto de la flota.

II.8.13. Rótulo trasero. Que sea marca AESYS por homogeneización con el resto de la flota.

II.8.14. Parada solicitada encastrada en mueble de techo delantero detrás del puesto de conductor/a, en bilingüe euskera/Castellano, conectado en paralelo con el timbre y luz en el salpicadero.

II.8.15 Sistema de comunicación telefónica con manos libres del modelo "Parrot MK 9100", por homogeneización con el resto de la flota.

II.8.16. Señalitica, interior y exterior en Euskera/Castellano

La traducción del castellano al Euskera deberá ser revisada por el responsable de traducción de Euskotren.

II.8.17. Homologación de vehículo para trasporte Escolar y revisión ITV.

II.9 Especificación Técnica del Equipo de Accesibilidad

II.9.1. Rampas de acceso para sillas de ruedas en puerta delantera (única).

II.9.2. Se trata de dos rampas "independientes" situada una sobre la otra, del siguiente modelo, o equivalente:

- Eléctrica Hidral-Gobel modelo Gobel EWR
- Manual abatible Hidral-Gobel modelo HG Golden Ramp.
- La Instalación del modulo de rampa por homogeneización con el resto de la flota.

II.9.3. Mandos automáticos desde el puesto de conducción.

II.9.4. El Sistema de acceso, cumplirá las normas que en esta materia rigen en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

II.9.5. Dispondrá de sistema automático de funcionamiento, que garantice su absoluta seguridad de uso, teniendo en cuenta que está destinada su utilización a personas de movilidad reducida, sin acompañante y provistos de silla de ruedas.

Provista de señal acústica y luminosa exterior, mientras esté en funcionamiento.

Dispondrá de timbre de solicitud de uso, tanto en el interior como en el exterior del autobús.

II.9.6. En función del tipo de Rampa, la parte más baja de esta estará protegida por una estructura, a fin de evitar golpes por badenes u otros elementos del pavimento.

II.10 Sistema de venta y cancelación, SAE y otros.

II.10.1. Preinstalación del sistema de megafonía interior y exterior para invidentes

II.10.2. Equipamiento SAE, ticketing, SIO, videovigilancia y TFTs:

Gipuzkoa:

-Preinstalación y cableado para equipamiento Sae, billetaje, SIO, videovigilancia y TFTs.

- Instalación de 1 pantalla TFT.

III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Se dotarán todos aquellos elementos reglamentarios y además los siguientes:

III.1 Mando de control de seguridad, según reglamento 107.

III.2 Dispositivo que impida que el motor de arranque se pueda poner en marcha cuando el motor térmico esté en funcionamiento.

III.3 Sistema de seguridad que impida el arranque del motor con velocidad seleccionada.

III.4 Con velocidad seleccionada y puerta abierta, el motor permanecerá al ralentí al acelerar.valor

III.5

III.6 Bloqueo de puertas con vehículo en movimiento.

III.7 Accesibilidad: Rampa de PMR:

- Funciona siempre con freno de estacionamiento echado y puertas cerradas.
- Señalizado: mediante chicharra e iluminación.
- Al cerrar la puerta, se recoge la rampa automáticamente.

- Para accionar la rampa dispondrá de una tecla de permiso más la tecla de accionamiento.

- Con la rampa manual desplegada, no se moverá el autobús.

III.8 Dispondrá de airbag para conductor/a.

III.9 El vehículo dispone de la oferta de sistemas de seguridad adicionales a los exigidos en el pliego, que estén incluidos en el precio ofertado en la valoración económica del vehículo.

IV. GARANTÍAS MÍNIMAS

Garantías mínimas según el siguiente detalle:

CHASIS	
Chasis	4 años
CARROCERIA	
Corrosión y suelo interior	10 años
Equipo calefacción y aire acondicionado	4 años
Instalaciones Eléctricas y sistemas eléctricos	4 años
Sistema de acceso minusválidos	4 años
Deformaciones de Carrocería	10 años

Todas ellas a partir de la fecha de matriculación del vehículo. (Se valorarán las ampliaciones de garantía)

V. PLAZO DE ENTREGA

Se indicará el plazo de entrega de los vehículos. El incumplimiento del plazo de entrega comprometido acarreara una penalización de 500€/semana. Se establece un margen de dos semanas, comenzándose a aplicar la penalización transcurrido este periodo de tiempo.

VI. CONDICIONES ERGONOMICAS DEL PUESTO DE CONDUCTOR

VI.1. INTRODUCCIÓN

El diseño ergonómico del puesto de conducción es un componente necesario para la protección de la salud y la seguridad de los conductores.

Un buen diseño del puesto de trabajo debe de garantizar la asignación correcta del espacio y la disposición armónica de los medios de trabajo, de forma que la persona no tenga que esforzarse en movimientos inútiles, desproporcionados o que distraigan la atención del conductor.

En el caso de una adecuada composición ergonómica del puesto de conductor de autobús, los principales criterios antropométricos a tener en cuenta son:

- La posición de trabajo (sentado).
- El plano de trabajo y zonas de alcance (tablero de mandos y volante).
- Las zonas de visión (cristales y retrovisores).
- Condiciones higiénicas del puesto (luz, temperatura, etc.).

Todos estos aspectos deben de ser definidos en función de las características de los trabajadores y las exigencias de la tarea.

Cuando la población de referencia es variable y los puestos pueden ser ocupados por diferentes personas, es necesario acudir a las tablas antropométricas elaboradas en el país de referencia.

A pesar de la facilidad para establecer los valores medios de las dimensiones corporales, no se diseña en función de una persona estándar o media. En el diseño ergonómico de puestos se debe de considerar las dimensiones de los sujetos más desfavorecidos en cada situación o lo que es lo mismo, en función de los extremos que se verían más limitados. Por ejemplo, al establecer la posición de los elementos de trabajo se tendrá en cuenta el alcance punta-dedo para los profesionales más bajos, o al diseñar el espacio necesario para las piernas, no nos interesará saber la estatura media de la población, sino la estatura de los profesionales más altos.

Por todo lo anterior, se valorará positivamente la aportación por parte del Fabricante del estudio ergonómico del puesto de personal de conducción concreto de cada modelo de autobús, así como la aportación de soporte audiovisual sobre el funcionamiento de los mecanismos del habitáculo del personal de conducción.

VI.2. RECOMENDACIONES ERGONOMICAS PARA EL PUESTO DE PERSONAL DE CONDUCCION:

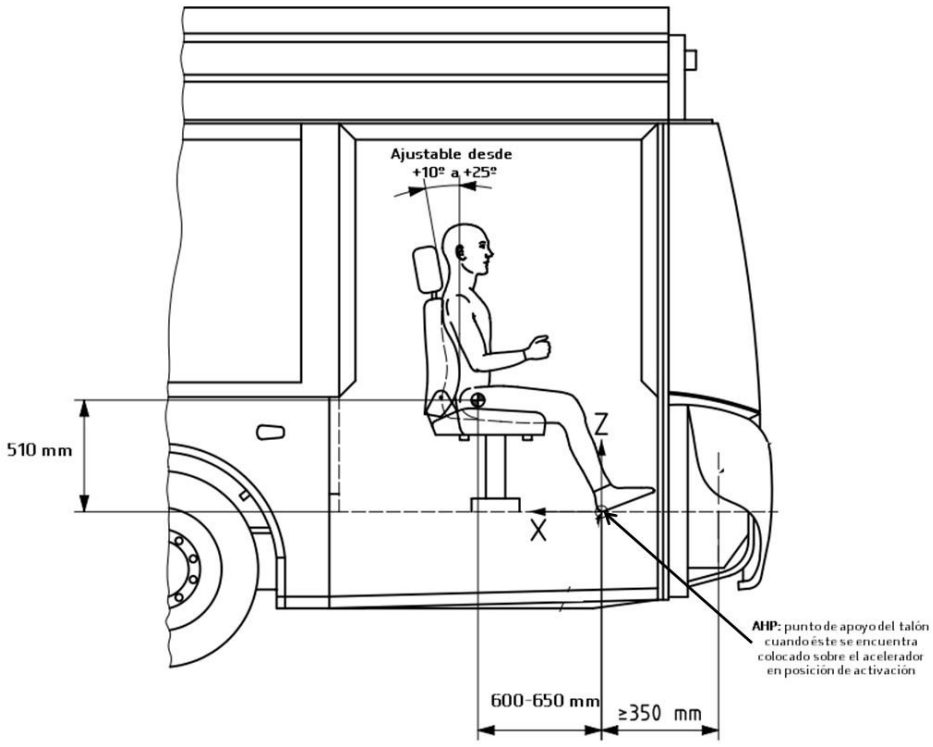
Para establecer un criterio unificado en cuanto a las dimensiones generales del habitáculo del personal de conducción, se toma como referencia los estándares establecidos en la norma ISO 16121-1:2012 Vehículos de carretera- Requisitos ergonómicos para el habitáculo del personal de conducción en autobuses de línea.

Los requisitos recomendados por esta norma ISO están basados en las conclusiones científicas del proyecto de estudio "Habitáculo del conductor en los autobuses de línea". Este estudio se realizó en Alemania y se encuentra resumido en las recomendaciones de la VDV 234.

La norma ISO 16121-1:2012 pretende tomar en consideración las implicaciones prácticas para todos los rangos de conductor, pero particularmente aquellos con estaturas comprendidas entre 1,55 m (mujer baja) hasta 2,0 m (hombre alto).

VI.2.1- DISEÑO DE CABINA Y ACCESOS:

La longitud del habitáculo del personal de conducción (dimensiones interiores) debe ser tal que la persona conductora pueda alcanzar toda la gama de ajustes, incluyendo los posibles mecanismos de giro o rotación si los hubiera, sin ninguna restricción. El espacio libre por delante del punto de apoyo del talón cuando éste se encuentra colocado sobre el acelerador en posición de activación, debe ser como mínimo de 350 milímetros.



El espacio libre lateral mínimo para el codo desde el alcance del hombro deberá ser de 800 milímetros.

En cuanto al acceso, los autobuses de planta baja cuya plataforma se encuentre entre 300 y 350 milímetros sobre el nivel del suelo se recomienda que cuenten con un único escalón de acceso. Si la plataforma del autobús se encuentra por encima de 350 milímetros, deberán contar con escalones equidistantes con una contrahuella mínima de 125 milímetros y máxima de 250 milímetros.

El acceso al puesto debe estar expedito y no deberá contar con ninguna restricción, con un ancho mínimo de paso de 500 milímetros.

La cabina del personal de conducción debe contar con un espacio para el almacenaje de la bolsa del personal de conducción. Las dimensiones de este espacio como mínimo deberán ser de 480 mm × 330 mm × 170 mm (largo × alto × ancho), siendo recomendable que el ancho alcance los 240 mm. A pesar de lo establecido en la norma ISO 16121-1:2012, debido al modelo de bolsa utilizado actualmente, estas medidas deberán incrementarse siendo las dimensiones necesarias de ≥ 320 mm × 390 mm × 210 mm (largo × alto × ancho).

Para los objetos personales se deberá contar con espacio de almacenaje antideslizante adicional. También se proveerá un espacio destinado al almacenaje de la ropa, chaqueta...etc. del personal de conducción. Por último, la cabina deberá tener un compartimento que se pueda cerrar con llave para objetos de valor.

Este espacio deberá contar con una mampara de separación detrás del asiento del personal de conducción.

VI.2.2. ASIENTO.

Se deberá aportar del fabricante en soporte digital la funcionalidad del asiento, indicando para que sirven cada uno de los elementos de regulación del asiento y recogiendo indicaciones ergonómicas de cómo sentarse correctamente (es decir, inclinación del asiento máxima recomendada, postura de las piernas, etc.)

El punto central del volante deberá posicionarse en línea con el punto central del personal de conducción, permitiéndose una compensación de 25 milímetros. Las dimensiones del asiento y los ajustes que se recogen en la siguiente tabla como "mínimo requerido" son como su nombre indica unos requisitos mínimos que deberán ser cumplidos en todo caso. Sin embargo, Euskotren ha apostado a lo largo de los años por la mejora ergonómica en todos los vehículos que se adquieren. De ahí que en las nuevas adquisiciones se exijan aportaciones para la mejora de las condiciones ergonómicas que van más allá de los mínimos requeridos.

En la siguiente tabla se detallan algunas de las características que deberían de tener los asientos de conductores. Las dimensiones se establecen en milímetros.

Componente	Medida/ escala de ajuste	Mínimo requerido	Recomendado
Asiento completo	horizontal	≥ 200	≥230
	vertical	≥100	≥130
Superficie del asiento	Profundidad de la superficie del asiento	400-450	390-500 regulables
	Anchura de la superficie total del asiento	≥450	≥480
	Inclinación de la superficie del asiento	5°± 5°	5º± 10º regulables
Respaldo	Altura de respaldo	≥ 500	≥ 600
	Anchura del respaldo (total*	≥ 475	-
	Anchura del respaldo zona lumbar	≥ 270	300-400
Respaldo	Inclinación del respaldo (respecto a la vertical)	Desde +10º a +25º regulables	Desde 0° a 30° regulables

	Altura del extremo superior del reposacabezas respecto a la superficie del asiento	≥ 840	-
Reposacabezas	Altura del reposacabezas	≥ 120	
	Anchura del reposacabezas	≥ 250	
Sistema amortiguación asiento	Regulación del peso para la amortiguación del asiento		45 KG-130 KG

-

- El asiento debe poder regularse en modo manual desde la posición "sentado" del personal de conducción. Las funciones comprenden la regulación longitudinal y de altura del asiento; la regulación del ángulo del respaldo y de la base, profundidad de la base, regulación en altura y curvatura del apoyo lumbar; regulación de la altura y curvatura del reposacabezas.

  Igualmente sería recomendable que el asiento pudiera adaptarse de modo idóneo para evitar ciertas gamas de frecuencia que acentúan las vibraciones soportadas por los conductores.

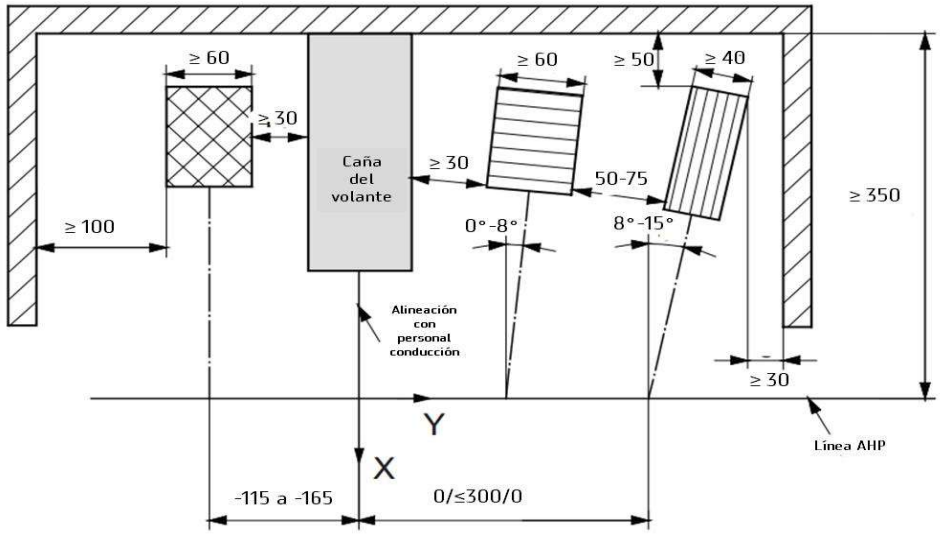
  Si el asiento esta provisto de un mecanismo de giro, se deberá dejar suficiente espacio libre para las piernas del personal de conducción. El rango del giro deberá estar limitado por topes, y el asiento deberá bloquearse en la posición de conducción por sí solo. Los mandos para el accionamiento del giro deben ser fácilmente accesibles.

  El tapizado del asiento debe ser más blando en el centro que las prominencias laterales. En el diseño del contorno del asiento, se debe evitar que éste envuelva completamente al cuerpo, porque se pierde confort como consecuencia de dificultar la ventilación de este. El material con que esté realizada la tapicería del asiento debe ser transpirable.

VI.2.3.-PEDALES

El pedal del acelerador y del freno deben estar dispuestos de tal manera que el movimiento del pie sea rotacional durante la conducción.

La altura del pedal del embrague debe ser similar a la altura del pedal de freno, de modo que permita movimientos simétricos de la pierna derecha e izquierda del personal de conducción. La diferencia de altura entre el pedal de freno y el del embrague debe ser ≤ 20 milímetros para aquellos pedales de tipo "péndulo".


≥ 60
≥ 30
Caña del volante
≥ 60
≥ 50
≥ 40
≥ 30
50-75
≥ 350
≥ 100
0°-8°
8°-15°
Alineación con personal conducción
≥ 30
Y
X
Línea AHP
-115 a -165
0/≤300/0

En la siguiente tabla se detallan las posiciones y organización de los pedales, así como las fuerzas de operación. Las dimensiones se establecen en milímetros.

Componente	Medida/ escala de ajuste	Mínimo requerido	Recomendado	Observaciones
ACELERADOR	Coordenadas del AHP	0/≤300/0	0/≤250/0	
	Rotación del pedal comparada con el plano cero-Y	8°-15°	12°	
	Posición de descanso	32°-60°	43°-49°	El pedal del acelerador no debe posicionarse más alto que el pedal de freno
	Angulo de accionamiento	20°-30°	20°	
	Fuerza de accionamiento	25N- 40N	30N- 35N	
	Espacio libre longitudinal entre el pedal del acelerador y la carrocería	≥50		
	Espacio libre lateral entre el pedal del acelerador y la carrocería	≥30		
	Espacio libre entre el pedal del acelerador y el pedal de freno		50- 75	
	Ancho del pedal de acelerador		≥40	

Componente	Medida/ escala de ajuste	Mínimo requerido	Recomendado	Observaciones
FRENO	Rotación del pedal comparada con el plano cero-Y	0°-8°	5°	
	Posición de descanso	43°-60°	43°-49°	
	Angulo de accionamiento	20°-30°	25°	
	Fuerza para máxima frenada		≤250N	
	Ancho del pedal de freno		≥60	
	Espacio libre entre el pedal de freno y cualquier componente a la izquierda de dicho pedal		≥30	
EMBRAGUE	Distancia longitudinal del eje del pedal al plano cero-Y	-115 a -165	-130	
	Rotación del pedal comparada con el plano cero-Y	0°		
	Recorrido del pedal en la dirección del movimiento del pedal	170 máx.	150	
	Fuerza para desembragar	≤150N	20N- 120N	
	Espacio libre lateral entre el pedal del embrague y la carrocería	≥100	100- 150	
	Ancho del pedal de freno		≥60	
	Espacio libre entre el pedal de freno y cualquier componente a la derecha de dicho pedal		≥30	

Componente	Medida/ escala de ajuste	Mínimo requerido	Recomendado	Observaciones
CARROCERIA	El espacio libre por delante del punto de apoyo del talón cuando éste se encuentra colocado sobre el acelerador en posición de activación hasta la carrocería	≥350		

Para el apoyo del pie izquierdo, el vehículo estará dotado de un pedal de descanso situado a la izquierda de la caña del volante o a la izquierda del pedal de embrague. Las dimensiones se establecen en milímetros.

Componente	Medida/ escala de ajuste	Mínimo requerido	Recomendado	Observaciones
PEDAL DE DESCANSO	Angulo respecto del plano horizontal	25°-30°		
	Largo	≥300	≥350	
	Ancho	≥100	≥150	
	Espacio libre lateral con respecto al pedal de embrague	≥30	≥50	

VI.2.4.- VOLANTE

La regulación del volante debe permitir los ajustes pertinentes y su bloqueo sin que el personal de conducción deba soltar el cinturón de seguridad ni abandonar la posición de sentado.

En la siguiente tabla se detallan la posición y dimensión que debe tener el volante. Las dimensiones se establecen en milímetros.

Componente	Medida/ escala de ajuste	Mínimo requerido	Recomendado	Observaciones
VOLANTE	Posición del centro del plano proporcionada por el borde del volante		X=170- 220	
			Y=0 ± 25	
		Z=800 ± 40	Z=770	
	Angulo de visión lateral del plano del borde del volante		α = 27°	
	Diámetro	≤500	450 ± 25	
	Rango de ajuste del eje	≥80	≥110	
	Rango de ajuste de inclinación	α ± 5°	α ± 10°	

VI.2.5.- TABLERO DE CONTROL: MANDOS

Todos los mandos situados en el puesto de conducción deben instalarse de manera que sean fácilmente accesibles, permitiendo una óptima visibilidad exterior, así como la posibilidad de variación postural.

Como el número de mandos es elevado, conviene agrupar los interruptores de acuerdo con sus usos. Los que se usan con más frecuencia deben colocarse en área de acceso principal, y los menos empleados pueden colocarse en un panel de control lateral.

Para evitar errores de reflejos, las superficies de los indicadores deberán estar perpendiculares a la línea de visión. Las superficies brillantes deberán tener una inclinación aproximada de ± 10° de la posición ideal con respecto a la línea de

visión. La visión de los mandos no deberá estar obstaculizada por la sombra que produce el volante.

A continuación, se presenta un ejemplo de una distribución tipo del tablero de mandos

Salpicadero 1/3



Salpicadero 2/3



Salpicadero 3/3



Los mandos y sus funciones serán proyectados, seleccionados y dispuestos de manera que sean compatibles con las características fisiológicas (y particularmente de movimiento) de las partes del cuerpo utilizadas para su operación (manos, dedos, pies u otras partes del cuerpo). Los requisitos de velocidad, precisión y esfuerzo necesario también serán tenidos en cuenta.

La función del mando será fácilmente identificable, para evitar confusión, así como distinguible de la función de cualquier otro mando adyacente.

Los mandos, y especialmente los mandos de arranque, serán proyectados, seleccionados y dispuestos de tal manera que se evite su operación involuntaria.

El análisis de los movimientos oculares demuestra que la conducción del vehículo en posiciones de tráfico normales y la observación de la entrada y salida de pasajeros en las paradas sobrecargan gravemente la atención del conductor. Por ello, la información que aportan los instrumentos y testigos luminosos del vehículo debe limitarse a lo imprescindible. La informática aplicada a los vehículos permite sustituir numerosos instrumentos e indicadores por una pantalla informativa de cristal líquido montada en el centro el cuadro de mandos.

VI.2.6.- COTAS RECOMENDADAS DEL PUESTO DEL PERSONAL DE CONDUCCION

Desde la experiencia adquirida a lo largo de los años, se han establecido unas cotas de referencia de los distintos elementos del habitáculo del puesto de personal de conducción.

1. Altura luna frontal desde la consola superior frontal al salpicadero 56 cm.

2. Altura desde el suelo hasta consola superior 152 cm

3. Altura desde el asiento hasta consola superior 112 cm.

4. Altura de la base del asiento al suelo 40 cm.

5. Altura de la caja fuerte, suplemento de la butaca al suelo 18 cm.

6. Distancia desde frontal butaca, hasta salpicadero 41 cm

7. Distancia desde trasera butaca reclinada a mampara detrás conductor 15 cm.

8. Distancia desde lateral derecho-butaca, a panel interior puerta de acceso puesto conductor 20 cm.

UBICACIÓN DE LA BOLSA DEL CONDUCTOR

Cada conductor lleva una bolsa con los elementos imprescindibles para el desarrollo de su trabajo:

- Documentación necesaria para el servicio.
- Cambios

Esta bolsa irá ubicada obligatoriamente en la puerta de acceso al puesto de conducción. Se recuerda que las dimensiones de la bolsa son:

- 320 mm de largo.
- 390 mm de alto
- 210 mm de anchura

12.- ANEXOS

12.1 ANEXO I. PROPOSICIÓN CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE FORMULAS.

12.2 ANEXO II y ANEXO III. PROPOSICIÓN TÉCNICA Y CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIOS DE VALOR