

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES QUE HAN DE SERVIR DE BASE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES DE PAPEL-CARTÓN, VIDRIO Y ENVASES LIGEROS MULTIMATERIALES EN LA PROVINCIA DE VALLADOLID.

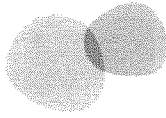
1º.- OBJETO DEL PROCEDIMIENTO.

El objeto es la contratación administrativa por parte del Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Valladolid, de la prestación de los siguientes servicios:

- a) **La recogida selectiva de envases de papel-cartón, vidrio y envases ligeros multimateriales en el ámbito territorial de la provincia de Valladolid, excluida la capital y el municipio de Laguna de Duero en lo relativo a papel-cartón.** La relación aproximada del número de contenedores existentes en la actualidad en cada municipio se presenta en el Anexo II, estando previsto realizar un incremento de hasta el 50 % en contenedores de envases para llegar a la totalidad de las localidades de la provincia, de hasta el 15% en contenedores de papel, y de hasta el 10% en vidrio. El adjudicatario está obligado a realizar la recogida de todos los contenedores indicados, incluido el incremento, con la frecuencia que indique el Consorcio.

Los contenedores podrán estar instalados dentro de la delimitación del suelo urbano del municipio, así como en cualquier emplazamiento del término municipal siempre que se acceda a los mismos a través de una vía pavimentada y que el contenedor se encuentre a una distancia inferior a 2 kilómetros desde cualquier carretera de titularidad estatal, autonómica o provincial. La recogida de los contenedores con este emplazamiento se podrá realizar a demanda si el adjudicatario lo considera necesario. El licitador deberá indicar además en su oferta el precio de recogida puntual por contenedor individual de cualquier tipo, situado a una distancia superior a los 2 kilómetros indicados.

- b) El transporte de dichos envases desde los contenedores específicos hasta la Planta de Selección o Planta de Tratamiento señalada para cada material en el Anexo I de este Pliego. El destino de los tres tipos de envases podría variarse a lo largo del período de vigencia del contrato en función de las correspondientes modificaciones que se produzcan en los Convenios establecidos con Ecovidrio y Ecoembes.
- c) La limpieza y mantenimiento de todos los contenedores específicos de superficie y soterrados instalados en el ámbito territorial indicado, a lo largo del período de vigencia del contrato.
- d) La actualización en un plazo inferior a tres meses desde la firma del contrato, de planos en formato digital (.dwg) facilitados por el Consorcio, en los que figure la ubicación exacta de todos los contenedores de papel-cartón, vidrio y envases existentes en el ámbito territorial indicado. Además se presentará un listado en formato digital (.xls) con las coordenadas UTM X e Y según el Instituto Geográfico Nacional, y la dirección (calle y número, o similar) de la ubicación de cada contenedor y su estado de conservación, y



cada seis meses se deberá actualizar tanto la cartografía como el listado. En caso de que el Consorcio no facilite los planos base de alguna localidad para su actualización, se procederá por el adjudicatario a la elaboración completa del plano indicado.

- e) La elaboración semanal de unas tablas, que recojan el histórico anual de las fechas de recogida de cada uno de los residuos en cada municipio, y su publicación en una página web. Estas tablas deberán estar totalmente actualizadas y ser accesibles desde cualquier periférico sin claves desde un enlace que se instalará en la página de la Diputación de Valladolid o del Consorcio, antes de las 10 horas del segundo día laborable de cada semana, debiendo contener toda la información de la semana anterior completa, además del histórico de semanas anteriores.
- f) El mantenimiento desde el inicio del contrato del teléfono 900 102 761 de atención pública, que deberá estar operativo diariamente entre las 8:00 y las 20:00 horas, para la recepción de avisos. Todos los días laborables, antes de las 10:00 horas, se remitirá por correo electrónico al Consorcio un resumen con todas las llamadas recibidas de los días anteriores.
- g) El suministro y colocación de los contenedores metálicos de 3 m³ de papel-cartón y envases ofertados por el adjudicatario, y la colocación de contenedores de vidrio tipo iglú de 3 m³, suministrados por Ecovidrio. Dichos contenedores deberán estar colocados en su ubicación en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la solicitud de suministro realizada por la Diputación. Además el licitador deberá indicar en su oferta el precio de venta individual de contenedores metálicos de 3 m³ de papel-cartón o envases, para que el Consorcio o cualquier entidad local o empresa particular a través del mismo, pueda realizar la adquisición de los contenedores necesarios para la prestación del servicio de recogida selectiva.

2º.- MEDIOS MATERIALES DESTINADOS A LA PRESTACION DEL SERVICIO:

- a) La empresa adjudicataria deberá disponer, como mínimo de tres vehículos de caja abierta y siete vehículos compactadores en el momento de inicio del contrato, con una antigüedad media del conjunto de los mismos de 6 años. Los vehículos de caja abierta se emplearán para la recogida de vidrio y los vehículos compactadores para la recogida de papel-cartón y envases ligeros multimateriales. Los vehículos de caja abierta coyunturalmente podrán emplearse para la recogida de papel-cartón y envases ligeros si fuera necesario. Los vehículos de caja abierta tendrán como mínimo la capacidad de 30 m³ de caja y los vehículos compactadores tendrán al menos la capacidad de carga de 3.000 kilos.
- b) Se deberá disponer de una cabeza tractora y 2 remolques-bañera con capacidad de 40 m³ para el transporte del vidrio hasta la planta de recepción indicada en el Anexo I.
- c) Asimismo se deberá disponer de una manguera flexible hidráulica con sistema de recogida automática (extensible) y conectada al sistema hidráulico, en los camiones que el adjudicatario considere, para poder realizar la recogida de los contenedores soterrados, con el cumplimiento de las frecuencias que se establecen.
- d) Para la realización de los trabajos de limpieza, la empresa adjudicataria deberá disponer de una cuba de agua con capacidad mínima de 2.000 litros.

- e) Para la realización de los trabajos de mantenimiento y reparación de contenedores, la empresa adjudicataria deberá disponer de un vehículo taller móvil.
- f) Todos los vehículos destinados a recogida y limpieza de contenedores deberán contar con serigrafía adecuada identificativa del Consorcio (logotipo registrado) que deberá ser previamente aprobada por el mismo en lo relativo a tamaño y posición en los vehículos.
- g) El adjudicatario deberá disponer de unas instalaciones fijas en la provincia de Valladolid, debiendo indicar su ubicación. En estas instalaciones se dispondrá de una oficina, nave-taller, y una zona con solera de hormigón con superficie mínima de 3.000 m², destinada al almacenaje de material y contenedores. Se justificará este extremo mediante aportación de copia de la escritura de propiedad o copia del contrato de arrendamiento correspondiente.
- h) Todos los camiones empleados en la recogida y en el lavado de contenedores dispondrán en el plazo máximo de dos meses desde la firma del contrato de un sistema de control por GPS, de forma que pueda comprobarse en todo momento su localización, así como las rutas realizadas por los mismos desde el inicio del contrato.
- i) Se implantará en el plazo máximo de dos meses, un sistema de control en la prestación del servicio de recogida y limpieza de contenedores, con las características mínimas que se especifican en el Anexo III.
- j) En relación con los medios personales, el servicio de recogida selectiva contará con personal con la cualificación necesaria y en número suficiente para llevar a cabo el servicio en condiciones óptimas. El personal mínimo asignado de forma directa a los servicios estará constituido por un jefe de servicio, un encargado, un administrativo y dieciséis conductores.

3º.- FRECUENCIA DE LOS PROCESOS DE RECOGIDA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CONTENEDORES

a.- Frecuencia de recogida:

La recogida de todos los contenedores del mismo tipo de residuo de un municipio se realizará siempre en la misma jornada de trabajo, considerándose un motivo de penalización la no recogida de alguno de los contenedores del municipio sin causa justificada, que deberá ser comunicada por correo electrónico o mediante el sistema de control, al día siguiente de haber ocurrido la incidencia.

Se facilitará al Consorcio mensualmente, durante la primera semana de cada mes, un listado de los contenedores que han aparecido desbordados, indicándose la localidad, el número de contenedor, su emplazamiento, el tipo de residuo y los días en los que se ha recogido desbordado.

La periodicidad en la recogida de los contenedores de **papel-cartón, vidrio** y de **envases ligeros** es la que se establece en el Anexo II, con las siguientes consideraciones:

- **Frecuencia mensual:** Recogida una vez al mes, con un período mínimo entre recogidas de 20 días completos y un máximo de 40 días completos.



- **Frecuencia quincenal:** Recogida una vez cada dos semanas, con un período mínimo entre recogidas de 10 días completos y máximo de 16 días completos.
- **Frecuencia semanal:** Recogida una vez a la semana, con período mínimo entre recogidas de 4 días completos y máximo de 8 días completos.
- **Frecuencia 2 veces/semana:** Recogida dos veces a la semana, con un período mínimo entre recogidas de 2 días completos y máximo de 3 días completos.
- **Frecuencia 3 veces/semana:** Recogida tres veces a la semana, con un período mínimo entre recogidas de 1 día completo y máximo de 2 días completos.
- **Frecuencia 4 veces/semana:** Recogida cuatro veces a la semana, con un período máximo entre recogidas de 1 día completo.

Independientemente de las frecuencias indicadas anteriormente, cualquier aviso de recogida de contenedores, comunicado al adjudicatario desde el Consorcio, se realizará antes de que trascurren 24 horas.

Se facilitará al adjudicatario un calendario de fiestas patronales de todos los municipios debiéndose proceder a la recogida de todos los residuos en los dos días anteriores y los dos días posteriores a la celebración de las mismas, al margen de las frecuencias establecidas. Además el adjudicatario está obligado a disponer, colocar y retirar hasta 10 contenedores de vidrio para reforzar la recogida selectiva de este residuo durante períodos festivos en las localidades que el Consorcio determine.

Pasados cuatro meses desde la firma del contrato, el Consorcio podrá revisar las frecuencias establecidas, pudiéndose imponer al adjudicatario la modificación de su distribución en base a datos objetivos obtenidos del seguimiento de la recogida y en orden a una mayor eficiencia del Servicio. Podrán incluso modificarse las frecuencias de recogida individual de algún contenedor dentro de una localidad, no siendo en este caso de aplicación lo expresado en el primer párrafo de este apartado.

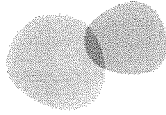
Se realizará mensualmente una revisión del cumplimiento de las frecuencias establecidas para cada municipio y para cada tipo de residuo.

b.- Limpieza y mantenimiento:

Los contenedores se limpiarán con la siguiente frecuencia:

- Papel-cartón: 1 vez al año.
- Envases: 1 vez al año.
- Vidrio: 2 veces al año.

Para realizar esta limpieza, se deberá trasladar un camión dotado con un equipo de limpieza de contenedores hasta cada emplazamiento, procediéndose a la limpieza y desinfección "in situ" del contenedor. En caso de que no sea suficiente con este sistema, queda a criterio del Consorcio ordenar el traslado del contenedor hasta las instalaciones fijas del adjudicatario para proceder a una limpieza profunda del contenedor, debiéndose devolver al emplazamiento original en un plazo inferior a 2 días. Igualmente se podrá ordenar al adjudicatario la



realización de fotos de cada contenedor antes y después de la limpieza para comprobar la correcta ejecución de los trabajos.

El conductor de cada camión está obligado a retirar y eliminar manualmente todos los carteles publicitarios existentes sobre los contenedores cada vez que realice la recogida de los mismos.

El adjudicatario está obligado a realizar el mantenimiento de todos los contenedores, incluyéndose en este apartado el arreglo de las partes móviles que permiten la descarga de los residuos, la reparación de la carcasa de tal modo que se permita seguir con el uso del mismo, el pintado de los contenedores que presente un grado de deterioro importante, y el arreglo y reparación de cualquier tipo de mecanismo o buzones de los contenedores enterrados que existan.

4º.- JUSTIFICACION DE LA CANTIDAD RECOGIDA

A la factura que mensualmente emitirá la empresa adjudicataria, en la que deberán recogerse el total de kilos recogidos y entregados al recuperador/reciclador o a la Planta de Tratamiento, se acompaña los albaranes o bonos de pesada emitidos por las básculas de las citadas instalaciones, en la que deberá figurar la matrícula de los respectivos camiones.

5º.- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA ENTRADA DE LOS ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL-CARTON , VIDRIO Y ENVASES LIGEROS MULTIMATERIALES EN LA PLANTA DE SELECCIÓN O PLANTA DE CLASIFICACION PAPEL-CARTON

PAPEL-CARTON

Características del material:

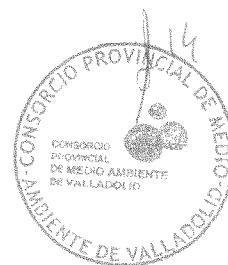
- Balas de diversas calidades de papeles y cartones sin limitación del contenido de fibra corta: CALIDAD 1.01 de la Normativa Europea.
- Humedad máxima: 10%
- Contaminación máxima: 5% sobre el peso total (para materias inutilizadas)

VIDRIO

El vidrio recogido debe proceder de envases quedando explícitamente excluidos los materiales extraños tales como:

- a) Porcelana, cerámica, gres, baldosas, tierra, grava, cemento, madera, metales, etc.
- b) Todos los vidrios especiales como cristales blindados, parabrisas, pantallas de televisor y ordenador, bombillas, lámparas de cristal, vajillas, vidrios opalinos, espejos, cristales opacos y de colores, vitrocerámicas, etc.

El vidrio debe responder a las especificaciones siguientes:



- 1) No contener más del 5% en peso con tamaño inferior a 1 cm.
- 2) La presencia anormal de tierra, piedras y otros finos será causa de rechazo sistemático de las entregas.
- 3) No contener más del 2% en peso de impurezas.
- 4) No contener más del 0,5% en peso de materiales infusibles tales como los enumerados en el epígrafe a); este 0,5% se considera incluido dentro del 2% citado en el punto anterior.
- 5) No contener gravilla.

La zona de almacenaje del vidrio deberá reunir las características siguientes:

- 1) Área pavimentada o provista de un revestimiento no contaminante y delimitada por un muro de contención. La superficie debe tener dimensiones suficientes como para permitir como mínimo el almacenado de dos recogidas consecutivas.
- 2) Dotada de sistemas que hagan posible el acceso de los camiones y la manipulación sin contaminar el vidrio.
- 3) Para la manipulación del vidrio no deberán utilizarse palas excavadoras o maquinas tipo oruga o con cadenas; solamente son permitidas las palas cargadoras de ruedas de goma.
- 4) Por motivos de seguridad esta zona deberá permanecer cerrada para evitar la entrada de personal ajeno a la misma.

Las Plantas de Selección o Clasificación podrán realizar muestreos o controles de calidad de las entregas.

ENVASES LIGEROS MULTIMATERIALES

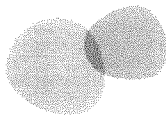
Se consideran residuos de envases ligeros a los residuos de envases de plástico, envases metálicos y cartones para bebidas (envases tipo brick).

Estarán excluidos de este material todos los restos orgánicos, los materiales clasificados para los demás contenedores, como el papel-cartón y vidrio, y los envases de los productos fitosanitarios y zoonosanitarios y los grandes envases de cualquier material.

El porcentaje de residuos no clasificados como envases ligeros, considerados como impropios no podrá superar nunca el 30%.

Valladolid, a 24 de mayo de 2012
El Jefe del Servicio de Medio Ambiente y Agricultura

Fdo.: Francisco López Cristóbal



ANEXO I

1.- PLANTA DE TRATAMIENTO A LA QUE DEBEN SER ENTREGADOS LOS RESIDUOS DE ENVASES DE VIDRIO :

SANTA OLALLA E HIJOS, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL VILLALONQUEJAR
C/ LOPEZ BRAVO, 42
09001 - BURGOS

La titularidad de los residuos de envases de vidrio es de ECOVIDRIO, desde el momento de la entrega a la Planta de Tratamiento.

2.- RECUPERADORES-RECICLADORES DE PAPEL CARTON A LOS QUE EL ADJUDICATARIO PUEDE ENTREGAR EL PRODUCTO DE LA RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL-CARTON

El recuperador deberá ser propuesto por la empresa adjudicataria y autorizado por ECOEMBES, de conformidad con lo establecido en el Convenio firmado entre el Consorcio y ECOEMBES y previa presentación de la siguiente documentación:

- Licencia de apertura.
- Alta en el epígrafe 622 IAE.
- Memoria detallada de su actividad.

Los ingresos procedentes de la entrega papel-cartón quedarán a disposición del adjudicatario.

3.- PLANTA DE TRATAMIENTO A LA QUE DEBEN DE ENTREGARSE LOS RESIDUOS DE ENVASES LIGEROS MULTIMATERIALES .

Los residuos de envases multimateriales se entregarán en la PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS gestionada por el Ayuntamiento de Valladolid, siendo por cuenta del adjudicatario el pago de tasas, impuestos o precios públicos establecidos por el mismo.

En la actualidad, y a título informativo, el coste de tratamiento de la tonelada de envases en la planta de recuperación y compostaje de residuos sólidos urbanos de Valladolid, asciende a 39,365214 euros/tonelada + IVA del 8 %, según tarifas aprobadas por el Ilmo. Sr Alcalde del Ayuntamiento de Valladolid mediante decreto N° 11.082 de fecha 10 de Noviembre de 2011.

Además, actualmente, el impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero establecido por la Junta de Castilla y León, asciende a 7,00 Euros/Tonelada.

ANEXO II

**LISTADO DE CONTENEDORES EXISTENTES
EN LA PROVINCIA DE VALLADOLID Y FRECUENCIAS DE RECOGIDA**

MUNICIPIO	CONTENEDORES PAPEL			CONTENEDORES VIDRIO			CONTENEDORES ENVASES		
	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.
Adalia	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Aguasal	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Aguilar de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Alaejos	6		SEMANAL	9		QUINCENAL	4		SEMANAL
Alcazarén	14		SEMANAL	12		MENSUAL	1		SEMANAL
Aldea de San Miguel	1		QUINCENAL	3		MENSUAL	2		QUINCENAL
Aldeabar	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Aldeamayor de San Martín	66		2 VECES/SEM	50		QUINCENAL	60		2 VECES/SEM
Almenara de Adaja	1		QUINCENAL	1		MENSUAL	1		QUINCENAL
Amusquillo	3		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Arroyo de la Encomienda	27	145	3 VECES/SEM	17	145	SEMANAL	27	145	3 VECES/SEM
Ataquines	6		SEMANAL	6		MENSUAL	1		SEMANAL
Bahabón	4		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Barcial de la Loma	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Barruelo del Valle	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Becilla de Valderaduey	2		QUINCENAL	5		MENSUAL			
Benafarces	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Bercero	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Berceruelo	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Berrueces	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Bobadilla del Campo	3		QUINCENAL	4		MENSUAL			
Bocigas	4		QUINCENAL	4		MENSUAL	2		QUINCENAL
Bocos de Duero	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Boecillo	17		2 VECES/SEM	15		QUINCENAL	15		2 VECES/SEM
Bolaños de Campos	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Braojos de Medina	2		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Bustillo de Chaves	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Cabezón de Pisuerga	13		2 VECES/SEM	13		QUINCENAL	8		2 VECES/SEM
Cabezón de Valderaduey	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Cabreros del Monte	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Campaspero	6		SEMANAL	10		QUINCENAL	6		SEMANAL
Campillo (El)	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Camporredondo	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Canalejas de Peñafiel	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Canillas de Esqueva	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Carpio	10		SEMANAL	6		QUINCENAL	5		SEMANAL
Casasola de Arión	3		QUINCENAL	4		MENSUAL	1		QUINCENAL
Castrejón de Trabancos	2		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Castrillo de Duero	2		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Castrillo-Tejeriego	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			

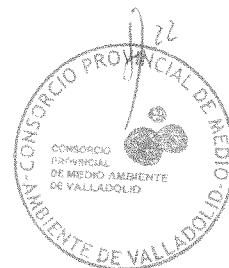
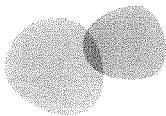
MUNICIPIO	CONTENEDORES PAPEL			CONTENEDORES VIDRIO			CONTENEDORES ENVASES		
	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.
Castrobol	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Castrodeza	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Castromembibre	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Castromonte	1		QUINCENAL	3		MENSUAL	1		QUINCENAL
Castronuevo de Esgueva	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Castronuño	4		SEMANAL	4		MENSUAL	4		SEMANAL
Castroponce	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Castroverde de Cerrato	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Ceinos de Campos	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Cervillego de la Cruz	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Cigales	32		2 VECES/SEM	23		QUINCENAL	8		2 VECES/SEM
Ciguñuela	3		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Cistérniga	54		3 VECES/SEM	43		SEMANAL	17		3 VECES/SEM
Cogeces de Íscar	2		QUINCENAL	3		MENSUAL	1		QUINCENAL
Cogeces del Monte	5		QUINCENAL	7		MENSUAL	1		SEMANAL
Corcos	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Corrales de Duero	1		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Cubillas de Santa Marta	7		QUINCENAL	6		MENSUAL			
Cuenca de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Curiel de Duero	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Encinas de Esgueva	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Esguevillas de Esgueva	3		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Fombellida	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Fompedraza	3		QUINCENAL	3		MENSUAL	1		QUINCENAL
Foncastin	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Fontihoyuelo	1		QUINCENAL	1		MENSUAL	1		QUINCENAL
Fresno el Viejo	9		SEMANAL	6		QUINCENAL	4		SEMANAL
Fuensaldaña	15		SEMANAL	15		QUINCENAL	3		SEMANAL
Fuente el Sol	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Fuente-Olmedo	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Gallegos de Hornija	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Gatón de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Geria	11		QUINCENAL	6		MENSUAL	1		QUINCENAL
Gomeznarro	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Gordaliza La Loma	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Herrera de Duero	11		SEMANAL	7		MENSUAL	5		SEMANAL
Herrín de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Honcalada	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Hornillos de Eresma	2		QUINCENAL	4		MENSUAL	2		QUINCENAL
Íscar	42	3	3 VECES/SEM	19	3	SEMANAL	23		3 VECES/SEM
Laguna de Duero				92		SEMANAL	50		4 VECES/SEM
Langayo	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Llano de Olmedo	3		QUINCENAL	1		MENSUAL	2		QUINCENAL
Lomoviejo	2		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Manzanillo	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			

MUNICIPIO	CONTENEDORES PAPEL			CONTENEDORES VIDRIO			CONTENEDORES ENVASES		
	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.
Marzales	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Matapozuelos	6		SEMANTAL	9		QUINCENAL	6		SEMANTAL
Matilla de los Caños	2		SEMANTAL	1		MENSUAL			
Mayorga	13		SEMANTAL	13		QUINCENAL	6		SEMANTAL
Medina de Rioseco	22		2 VECES/SEM	15		SEMANTAL	10		3 VECES/SEM
Medina del Campo	65	14	4 VECES/SEM	71	14	SEMANTAL	38	6	4 VECES/SEM
Megeces	6		QUINCENAL	8		MENSUAL	4		QUINCENAL
Melgar de Abajo	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Melgar de Arriba	1		QUINCENAL	2		MENSUAL	1		QUINCENAL
Mélida	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Mojados	10	2	2 VECES/SEM	16	2	QUINCENAL	8	2	2 VECES/SEM
Monasterio de Vega	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Montealegre de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Montemayor de Pililla	15		SEMANTAL	8		MENSUAL	4		SEMANTAL
Moral de la Reina	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Moraleja de las Panaderas	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Morales de Campos	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Mota del Marqués	11		QUINCENAL	10		MENSUAL	1		QUINCENAL
Mucientes	5		SEMANTAL	5		MENSUAL	1		QUINCENAL
Mudarra (La)	4		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Muriel	2		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Nava del Rey	12	1	2 VECES/SEM	10	1	QUINCENAL	7		2 VECES/SEM
Nueva Villa de las Torres	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Olivares de Duero	7		QUINCENAL	4		MENSUAL			
Olmedo	33		2 VECES/SEM	36		QUINCENAL	20		2 VECES/SEM
Olmos de Esgueva	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Olmos de Peñafiel	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Padilla de Duero	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Palacios de Campos	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Palazuelo de Vedija	7		QUINCENAL	4		MENSUAL			
Parrilla (La)	12		SEMANTAL	8		MENSUAL	1		SEMANTAL
Pedraja de Portillo (La)	3		SEMANTAL	4		QUINCENAL	4		SEMANTAL
Pedrajas de San Esteban	20	2	2 VECES/SEM	23	2	QUINCENAL	16	2	2 VECES/SEM
Pedrosa del Rey	3		QUINCENAL	1		MENSUAL	1		QUINCENAL
Peñafiel	36		3 VECES/SEM	39		SEMANTAL	25		3 VECES/SEM
Peñaflor de Hornija	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Pesquera de Duero	5		SEMANTAL	8		MENSUAL	1		SEMANTAL
Piña de Esgueva	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Piñel de Abajo	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Piñel de Arriba	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Pollos	4		QUINCENAL	3		MENSUAL	2		SEMANTAL
Portillo	14		2 VECES/SEM	17		QUINCENAL	12		2 VECES/SEM
Pozal de Gallinas	4		QUINCENAL	5		MENSUAL	1		SEMANTAL
Pozaldez	2		SEMANTAL	4		MENSUAL			
Pozuelo de la Orden	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			

MUNICIPIO	CONTENEDORES PAPEL			CONTENEDORES VIDRIO			CONTENEDORES ENVASES		
	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.
Puras	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Quintanilla de Arriba	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Quintanilla de Onésimo	13		SEMANAL	11		QUINCENAL	4		SEMANAL
Quintanilla de Trigueros	3		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Quintanilla del Molar	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Rábano	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Ramiro	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Renedo de Esgueva	13		2 VECES/SEM	19		QUINCENAL	9		2 VECES/SEM
Roales de Campos	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Robladillo	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Rodilana	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Roturas	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Rubí de Bracamonte	4		QUINCENAL	4		MENSUAL			
Rueda	8		SEMANAL	9		QUINCENAL	4		SEMANAL
Saelices de Mayorga	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Salvador de Zapardiel	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
San Bernardo	4		QUINCENAL	2		MENSUAL			
San Cebrián de Mazote	3		QUINCENAL	2		MENSUAL			
San Llorente	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
San Martín de Valvení	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
San Miguel del Arroyo	2		SEMANAL	6		MENSUAL	3		SEMANAL
San Miguel del Pino	6		QUINCENAL	6		MENSUAL			
San Pablo de la Moraleja	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
San Pedro de Latarce	5		QUINCENAL	7		MENSUAL	1		SEMANAL
San Pelayo	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
San Román de Hornija	4		QUINCENAL	4		MENSUAL	1		QUINCENAL
San Salvador	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
San Vicente del Palacio	3		QUINCENAL	4		MENSUAL			
Santa Espina	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Santa Eufemia del Arroyo	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Santervás de Campos	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Santiago del Arroyo	2		QUINCENAL	2		MENSUAL	2		QUINCENAL
Santibáñez de Valcorba	8		QUINCENAL	5		MENSUAL			
Santovenia de Pisuerga	8		2 VECES/SEM	13		QUINCENAL	11		2 VECES/SEM
Sardón de Duero	11		SEMANAL	7		MENSUAL	2		SEMANAL
Seca (La)	8		SEMANAL	9		QUINCENAL	4		SEMANAL
Serrada	8		SEMANAL	7		QUINCENAL	4		SEMANAL
Siete Iglesias de Trabancos	7		SEMANAL	7		MENSUAL	1		SEMANAL
Simancas	29	21	3 VECES/SEM	31	21	SEMANAL	29	21	3 VECES/SEM
Tamariz de Campos	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Tiedra	6		QUINCENAL	8		MENSUAL	1		QUINCENAL
Tordehumos	3		QUINCENAL	4		MENSUAL	1		QUINCENAL
Tordesillas	45		3 VECES/SEM	39		SEMANAL	16	1	3 VECES/SEM
Torre de Esgueva	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Torre de Peñafiel	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			

MUNICIPIO	CONTENEDORES PAPEL			CONTENEDORES VIDRIO			CONTENEDORES ENVASES		
	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.
Torrecilla de la Abadesa	2		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Torrecilla de la Orden	3		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Torrecilla de la Torre	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Torrecilla del Valle	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Torrelobatón	3		SEMANAL	3		MENSUAL	1		QUINCENAL
Torrescárcela	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Traspinedo	11		SEMANAL	8		QUINCENAL	1		SEMANAL
Trigueros del Valle	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Tudela de Duero	60		3 VECES/SEM	61		SEMANAL	29		3 VECES/SEM
Unión de Campos (La)	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Urones de Castroponce	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Urueña	5		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Valbuena de Duero	2		QUINCENAL	6		MENSUAL	1		SEMANAL
Valdearcos de la Vega	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Valdenebro de los Valles	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Valdestillas	4		SEMANAL	6		QUINCENAL	5		SEMANAL
Valdunquillo	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Valoria la Buena	7		SEMANAL	9		MENSUAL	2		SEMANAL
Valverde de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Vega de Ruiponce	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Vega de Valdetronco	4		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Velascálvaro	2		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Velilla	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Velliza	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Ventosa de la Cuesta	2		QUINCENAL	1		MENSUAL	1		QUINCENAL
Viana de Cega	9		SEMANAL	7		QUINCENAL	7		SEMANAL
Villabáñez	8		SEMANAL	5		MENSUAL	1		SEMANAL
Villabaruz de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villabrágima	8		SEMANAL	6		QUINCENAL	4		SEMANAL
Villacarralón	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Villacid de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villaco	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villaesper	4		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Villafrades de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villafranca de Duero	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Villafrechós	8		SEMANAL	2		MENSUAL	1		SEMANAL
Villafuerte	1		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Villagarcía de Campos	3		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Villagómez la Nueva	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villalán de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villalar de los Comuneros	1		QUINCENAL	2		MENSUAL	1		QUINCENAL
Villalba de Adaja	1		SEMANAL	1		MENSUAL	1		SEMANAL
Villalba de la Loma	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villalba de los Alcores	5		QUINCENAL	3		MENSUAL	1		QUINCENAL
Villalbarba	3		QUINCENAL	3		MENSUAL	1		QUINCENAL

MUNICIPIO	CONTENEDORES PAPEL			CONTENEDORES VIDRIO			CONTENEDORES ENVASES		
	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.	SUP.	SOTERR.	FREC.
Villalón de Campos	9	2	SEMANAL	8	3	QUINCENAL	3	3	SEMANAL
Villamarciel	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villamuriel de Campos	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villán de Tordesillas	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villanubla	26		SEMANAL	31		QUINCENAL	10		SEMANAL
Villanueva de Duero	7		SEMANAL	9		QUINCENAL	5		SEMANAL
Villanueva de la Condesa	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villanueva de los Caballeros	4		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Villanueva de los Infantes	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villanueva de San Mancio	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villardefrades	7		QUINCENAL	5		MENSUAL			
Villarmentero de Esgueva	2		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villasexmir	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villavaquerín	5		QUINCENAL	4		MENSUAL			
Villavellid	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
Villaverde de Medina	7		SEMANAL	4		MENSUAL	1		SEMANAL
Villavicencio de los Caballer.	2		QUINCENAL	3		MENSUAL			
Villavieja del Cerro	2		QUINCENAL	2		MENSUAL			
Vitoria	2		QUINCENAL	5		MENSUAL	3		QUINCENAL
Wamba	2		QUINCENAL	2		MENSUAL	2		QUINCENAL
Zaratán	46	1	3 VECES/SEM	45	1	SEMANAL	42	1	3 VECES/SEM
Zarza (La)	2		QUINCENAL	2		MENSUAL	2		QUINCENAL
Zorita La Loma	1		QUINCENAL	1		MENSUAL			
TOTAL	1376	191		1401	192		644	181	
	1567			1593			825		



ANEXO III

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL SISTEMA DE CONTROL DEL SERVICIO

El Consorcio deberá disponer en su sede, de una Aplicación informática instalada en un ordenador portátil con procesador I7 y 16 GB de RAM, con teclado expandido, con la funcionalidad de Sistema de Localización Global (en adelante Centro de Control) que contenga entre otros un Sistema de Información Geográfica (GIS) con toda la cartografía detallada de todos los municipios (casco urbano u término municipal) de la provincia, excluida la capital. Contará también con módulos de Gestión de Flotas por GPS y telecomunicaciones móviles y funcionalidades concretas de gestión de flotas y maquinaria de medio ambiente así como explotación de sus datos.

Así mismo es necesario el equipamiento de tecnología GPS en todos los medios materiales (maquinaria) con que debe contar el adjudicatario para el correcto desarrollo de sus labores.

A.- PRINCIPIOS BASICOS

El objetivo fundamental del Control de los Servicios mediante GPS es poder conocer, en tiempo real, al final de la jornada y durante toda la vigencia del contrato, donde se encuentran o se han encontrado los equipos de trabajo que desarrollan la recogida (como equipo de trabajo debe entenderse cualquier conjunto de recursos humanos y materiales que desarrollen su labor conjuntamente).

Además se deberá disponer de un sistema de alarmas para todas las actividades, que deberán activarse sin la intervención del operador, siendo como mínimo las siguientes:

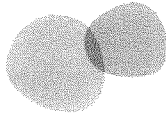
- Verificación de los equipos que retornan a las instalaciones fijas una vez completada su jornada.
- Abandono de la zona de trabajo o actuación asignada a cada equipo.
- Listado por jornada de los contenedores desbordados.
- Listado por jornada de contenedores no recogidos en cada municipio

El Consorcio podrá establecer hasta 5 alarmas más, en función del desarrollo del servicio, sobre aspectos concretos relativos a la recogida.

B.- OBJETIVOS GENERALES DEL SISTEMA DE CONTROL

La solución que se oferte debe plantearse como una herramienta que facilite información sobre la actividad desarrollada por cada vehículo, de cara a conseguir varios objetivos:

- Optimización del servicio mediante ahorro de costes de gestión y uso de la flota.



- Mejora en el rendimiento de los operarios y los vehículos.
- Controlar y gestionar la flota con información real y actual.
- Conocer y reducir los posibles usos indebidos o improductivos de los vehículos.
- Control sobre el uso que los trabajadores realizan de los vehículos.
- Control sobre el seguimiento de rutas establecidas o realizadas.
- Mantenimiento y actualización de los contenedores desplegados en los municipios.
- Información a los municipios sobre la realización de los trabajos de recogida.

C.- REQUISITOS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL

Los datos a obtener por los Sistemas de Localización son los siguientes:

- En tiempo real:
 - Ubicación de cada uno de los vehículos.
 - Ubicación de cada uno de los contenedores existentes
 - Eventos producidos en los mismos (recogida, lavado, etc)
 - Hora inicial y final de una ruta.
 - Recorrido realizado en cada ruta.
 - Georreferenciación de las distintas áreas y zonas de trabajo, así como otros puntos de interés (vertederos, bases, lugares de descarga, etc...).
- Listados de rutas por vehículos donde aparecerán los siguientes datos:
 - Fecha de ruta
 - Tipo de residuo recogido.
 - Hora y minuto de recogida de cada contenedor
 - Identificación del contenedor recogido (número, coordenadas X e Y, y emplazamiento).
 - Nivel de llenado del contenedor estimado por el conductor.
 - Número total de contenedores recogidos por ruta.
 - Incidencias en las rutas.
 - Hora de entrega de los residuos recogidos y lugar de entrega.
 - Incidencias asociadas al servicio con posibilidad de realizar filtros por elementos, actividades, servicios, zonas de trabajo, etc..
- Gráficos o imágenes sobre cartografía de la provincia, que muestren a escala adecuada el recorrido realizado por cada vehículo que presta la recogida.

Será responsabilidad del adjudicatario la realización de todo el inventariado de contenedores relativos a la prestación del servicio de recogida, así como de sus modificaciones a lo largo del período de vigencia del contrato.



Toda la configuración y puesta en marcha del sistema propuesto no podrá exceder los dos meses a partir de la fecha de adjudicación.

Todos los datos deberán estar disponibles desde la puesta en marcha del sistema, durante todo el período de vigencia del contrato.

D.- JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL.

La solución que el adjudicatario adopte debe contemplar la implantación de un sistema de localización a través de GPS, para el Consorcio, con las funcionalidades necesarias para una correcta gestión de la flota así como toda la movilidad e incidencias derivadas del trabajo de recogida y limpieza de contenedores.

El Consorcio quiere mejorar la calidad de sus servicios así como la organización, planificación y rentabilidad de estos. Para ello quieren realizar una apuesta clara por la implantación de soluciones tecnológicas que le permitan mejorar cada día, obteniendo unos resultados más eficientes.

Y para alcanzar estos objetivos es necesario que el adjudicatario disponga de las siguientes herramientas:

D.1.- ELEMENTOS HARDWARE

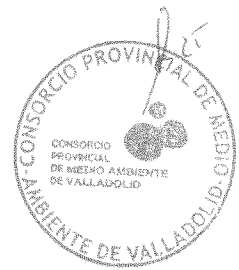
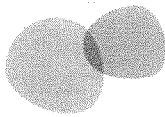
D.1.a.- Equipo de posicionamiento

- Los equipos suministrados deberán ser flexibles a nuevos algoritmos que requieran las posteriores solicitudes de información. (Deberá presentarse la documentación técnica que avale que se dispone de la capacidad necesaria para desarrollar dicha posibilidad)
- Capacidad de almacenamiento de al menos todas las posiciones del equipo a lo largo de su jornada/ciclo de trabajo, preferentemente segundo a segundo, o con un intervalo máximo de 5 segundos, durante todo el período de vigencia del contrato.
- Encriptado de la información antes de proceder a su volcado
- Volcado automático de la información sin necesidad de la intervención de los operarios de los equipos.
- Descarga de la información en un formato compatible con el equipamiento informático de control que el licitador instale en el Consorcio.

D.1.b.- Transmisión de la Información en Tiempo Real

Las características correspondientes al sistema de comunicaciones son las siguientes:

- Cada equipo móvil deberá ser capaz de enviar la información de su posición, así como otros parámetros de calidad, en tiempo real por GPRS.
- Toda la información se deberá centralizar, en tiempo real, directamente en el servidor de información (Centro de Control) suministrado para el Consorcio, así como los datos procedentes o enviados de los equipos de posicionamiento.



- Todos los equipos deberán estar controlados por el Centro de Control del Consorcio por lo que dichos equipos deben suministrarse ya preparados a tal efecto, con dicho protocolo de comunicaciones.
- Los datos de explotación estarán alojados en el Servidor del Consorcio y quedaran de su propiedad.
- Todo el sistema de posicionamiento y comunicaciones propuesto deberá contar con un servicio de mantenimiento durante todo el periodo de vigencia del contrato con el fin de tener la continuidad deseada para la adecuada gestión de los recursos.
- En el precio ofertado por el licitador, se considerarán incluidos los costes de adquisición del material descrito con anterioridad, su instalación y puesta en marcha.

Los vehículos y maquinaria deben de ir equipados con los elementos técnicos que se describen a continuación, o equivalentes, que han de ser capaces de cumplir la funcionalidad que se demanda y en particular la conexión e integración con el centro de control, para cumplir la funcionalidad que se demanda.

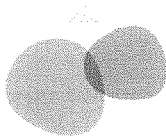
D.1.c.- Para vehículos con gestión a bordo (Recogida y Lava-contenedores)

El software instalado en el ordenador embarcado deberá ser intuitivo y de fácil manejo, actuando como hoja de ruta electrónica con seguimiento en pantalla del itinerario del servicio (navegación), permitirá registrar incidencias por contenedor y por sitio de recogida, así como el nivel de llenado estimado por el conductor. Asimismo, la aplicación deberá proporcionar información en todo momento del correcto funcionamiento de todos los componentes del sistema y mostrar pantallas de error en el caso que exista algún defecto en los componentes del sistema.

Características Técnicas

- Localización por GPS y celda GSM
- Comunicaciones GPRS, por defecto SMS y posibilidad opcional de conexión simultánea y alternativa de TETRA u otra tecnología móvil disponible. Y en particular HSDPA, Wifi y/o Wimax.
- Posibilidad de conexión a Red Lan con otros dispositivos del vehículo.
- Grabación de Rutas y posibles Sensores o eventos.
- Con información y alarmas en tiempo real, de límites de conducción, uso de eventos, etc.
- Gestión en Tiempo Real y Grabación de Datos del Vehículo
- Puerto serie libre para conexión en su caso a conectores y dispositivos del vehículo.
- Telecarga de actualizaciones de software y configuración del mismos
- Mensajería bidireccional.
- **Display grafico gran formato:**
 - pantalla TFT a color con panel táctil resistivo.
 - 7" panorámico (16:9)
 - Alto Brillo (450 cd/m2)

- Resolución de 800x480 Configurable
- Equipo robusto, ruggedizado y adaptado al entorno de automoción.
- Alimentación 8 a 32 VDC
- **CPU:**
 - Intel XScale PXA270 (32Bit)
 - 520MHz (PXA270) o superior
 - 64MB SDRAM
 - 32MB On-board Flash
 - Fanless: funcionamiento en frío, sin ventiladores ni orificios de ventilación
- **Módulo de comunicaciones GPS/GSM/GPRS**
 - Modulo todo en uno GSM/GPRS/GPS
 - Cuatribanda.
 - GPRS multi-slot clase 12 (alta velocidad).
 - GPS integrado con tecnología ATMEL-uBLOX de 16 canales de gran sensibilidad, para cortos tiempos de arranque.
 - Con información en Display de estados de Red y Satélites
- **Entradas Digitales**
 - Mínimo de 6 entradas digitales
- **Salidas Digitales**
 - Mínimo 3 salidas digitales
- **Telemandos**
 - ONE WIRE
 - CANBUS
- **Eventos**
 - Puerto USB
- **Conectores adicionales**
 - 2 Conectores SMA para GPS y GSM
 - Puerto Serie
 - LAN
- **Caja**
 - En una sola pieza ruggedizada IP 65
 - Dimensiones y peso máximos.:195 x 124 x 33 mm y 0,85Kg.
- Sistema OPERATIVO WCE 6.0 programable para sistemas de gestión, integrado con el Centro de Control a requerimiento del proyecto.
- Actualización del firmware, software de usuario tanto remotamente vía GPRS como localmente a través de cable.
- Posibilidad de conexión, en su caso de:
 - Lector de tarjetas de banda magnética.
 - Lector de código de barras.
 - Impresora para emitir los informes requeridos por el servicio.
 - Lector de RFID para identificación de TAGS.
- Identificación del conductor del vehículo por software.
- Navegador GPS con voz y cartografía embarcada. (Esta ha de coincidir y ser compatible con la del software de gestión (centro de control), para establecer la debida



sincronización de bases de datos cartográficas). El navegador permitirá la transmisión, junto con el destino de las capas o elementos cartográficos que interesen al servicio.

- Gestión integrada con el Centro de Control de la Diputación, en su caso, para comunicaciones bidireccionales y en tiempo real con las respectivas plataformas para la gestión de servicios y la recepción automática de los destinos de los mismos sincronizado con el navegador del vehículo).
- Control autónomo de llegada a punto de destino, paso por el mismo, no llegada, no paso, etc., y la correspondiente información y generación de alarmas o informes en su caso.

D.1.d.- Sistema de Identificación de Contenedores

El Sistema dispondrá de los siguientes equipamientos para la correcta identificación de los contenedores y el control de los trabajos realizados sobre ellos:

- **Lector de TAG (Para vehículos RSU y Lava contenedores)**

El sistema electrónico embarcado en los vehículos, deberá leer las etiquetas RFID de los contenedores y demás elementos a controlar, los cuales son identificados automáticamente en el momento de realizar un servicio de recogida o limpieza.

A cada uno de estos contenedores se les asignará un código, y será reconocido automáticamente por su transponders y el identificador a bordo del vehículo recolector como clave única dentro de la base de datos del centro de control.

Antena lectora de Tags:

- Peso 0,400 kg
- Dimensiones 135x40x20mm
- Estanqueidad IP 65
- Encapsulada en PVC

Características técnicas:

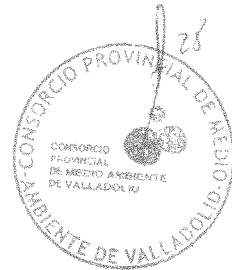
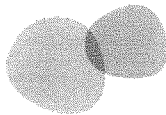
- Distancia de lectura 200 mm (en contenedor de plástico)
- Lectura continua Comunicación de la lectura TTL9600 BAUD
- Frecuencia lectura 125 KHz Temperatura de trabajo - 20 + 60°C

Situada y protegida en el elevador, en el lugar que nos permita leer todo tipo de contenedores, la señal de esta se transmite mediante cable debidamente protegido y conectado con la electrónica GPS anteriormente descrita.

- **Equipamiento en contenedores.**

Instalación del correspondiente TAG's o etiqueta RFID de identificación por radiofrecuencia en cada uno de ellos.

Características del TAG:



- Tag de lectura Disc Epoxy de 0 50 mm
- Frecuencia 125KHz
- Temperatura de trabajo de - 25 a + 75

D.2.- SOFTWARE DE GESTION

El Software deberá contar con módulos específicos para:

1. Gestión de Flotas:
 - a. Información geográfica con cartografía digital y navegable.
 - b. Sistema servidor de comunicaciones.
 - c. Sistema servidor de bases de datos.
 - d. Sistemas Cliente
 - i. De los Servicios anteriores.
 - ii. Sistema Avanzado de GIS.
 - iii. Sistema de Gestión de Flotas específico para Medio Ambiente.
2. Gestión en vehículos:
 - a. Comunicaciones.
 - b. Control de localización, rutas y eventos.
 - c. Gestión de servicios.
 - d. Ayuda a la navegación.

El software de gestión debe disponer de los siguientes servicios:

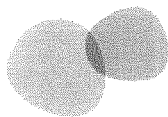
D.2.a.- Entidades y Centros de coste

El software de Gestión debe ser capaz de organizar los servicios con sus actividades y los recursos con los que se van a trabajar, definiendo que tipo de residuos se van a gestionar, con qué elementos y qué tipo de incidencias queremos gestionar y controlar.

D.2.b.- Entorno cartográfico

Definición tanto del Marco Geográfico del GIS como de las limitaciones del ámbito de realización de la recogida.

Serán necesarios elementos Cartográficos no habituales en un GIS convencional como: Tramos, aceras, edición de nuevas calles, zonas específicas por su horario o tipo de trabajo a desarrollar, etc., todo ello perfectamente organizado en las correspondientes bases de datos del software de gestión que podrá además recibir información de distintas aplicaciones.



D.2.c.- Planificación de servicios

A través de un módulo de cálculo que combine datos cartográficos del ámbito de recogida en la provincia, con algoritmos logísticos y reglas de gestión, se deben poder establecer las rutas y calendarios del trabajo a desarrollar.

D.2.d.- Alta de Recursos

Módulo donde reflejar con todo detalle tanto del personal (con sus categorías laborales, turnos, horarios, vacaciones, disponibilidad en tiempo real) como el conjunto de vehículos y maquinaria, organizado por actividades y servicios

D.2.e.- Alta de Elementos

Módulo que permita la definición del conjunto de contenedores instalados, que ayuden a gestionar las actividades de recogida, limpieza y mantenimiento.

Así mismo se debe de tener para cada elemento el punto de ubicación donde exista un contenedor, así como el punto donde se ha recogido la última vez y el tramo al que pertenece para su perfecta definición y posibilidad de navegar cartográficamente hasta él.

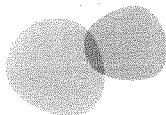
Todos ellos perfectamente clasificados, con su lógica específica, georreferenciación cartográfica, coordenadas UTM X e Y, históricos de actividad y de gestión y mantenimiento por cada unidad, etc.

D.2.f.- Gestión y Control

Obtención todos los datos reales del servicio, que comparados con los que estaban programados, nos indicarán el grado de cumplimiento real del servicio.

El software de gestión debe ofrecer además las siguientes funcionalidades:

- Control permanente y actualizado de todo el parque de contenedores.
- Posibilidad de usar filtros de la información y búsquedas rápidas.
- Consulta de histórico asignados al elemento urbano.
- Emisión de informes y estadísticas de los datos almacenados para la elaboración de indicadores.
- Exportación a otros formatos tipo Excel de estos informes.
- Envío y recepción de las rutas planificadas desde el software de gestión a los equipos embarcados preparados para tal fin.
- Control de duración de las rutas.
- Visualización en el GIS de las rutas, eventos y contenedores, así como de los parámetros de control que se establezcan.



- Gestor de seguridad. Control de accesos
- Apertura y cierre automático de órdenes de trabajo sobre elementos urbanos.

D.3.- COMUNICACIÓN ENTRE CONSORCIO Y ADJUDICATARIO.

Será responsabilidad del adjudicatario la implementación de las suficientes herramientas que permitan una mejor comunicación entre el adjudicatario y el Consorcio.

Modulo de Incidencias

El sistema debe ser capaz de recibir y generar incidencias por distintas vías de comunicación (directamente por y sobre el adjudicatario, por y sobre el Consorcio, en la electrónica embarcada y / o en los dispositivos móviles preparados a tal efecto).

De las incidencias generadas, siempre debe haber un listado así como representación cartográfica, además de histórico de las gestiones realizadas sobre ellas para asegurar una perfecta trazabilidad y resoluciones de las mismas.

E.- ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Todo el Sistema de Control (equipos de posicionamiento, comunicaciones, servidor, software de gestión, etc.) deberá estar en funcionamiento dos meses después de que empiece la realización del servicio.

Todos los equipos deberán estar controlados por el Centro de Control del Consorcio por lo que dichos equipos deben suministrarse ya preparados a tal efecto, con los protocolos de comunicaciones necesarios.

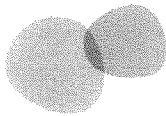
El adjudicatario contará en sus instalaciones de explotación con tantas licencias como sea necesario para el cumplimiento de la funcionalidad expuesta. Los datos de explotación estarán replicados en el Servidor del Consorcio y quedaran en su propiedad.

La estructura mínima del sistema debe estar compuesta por:

Consorcio:

I. Gestión de Flotas:

- a. Sistema Servidor de Información Geográfica con Cartografía digital y navegable.
- b. Sistema Servidor de Comunicaciones.
- c. Sistema Servidor de Base de Datos.
 - i. Modulo Incidencias
- d. Sistemas Cliente
 - i. De los Servicios anteriores.
 - ii. Sistema Avanzado de GIS.



iii. Sistema de Gestión de Flotas específico para Medio Ambiente.

Adjudicatario

1. Gestión de Flotas:
 - a. Sistema Servidor de Información Geográfica con Cartografía digital y navegable.
 - b. Sistema Servidor de Comunicaciones.
 - c. Sistema Servidor de Base de Datos.
 - i. Modulo Incidencias
 - d. Sistemas Cliente
 - i. De los Servicios anteriores.
 - ii. Sistema Avanzado de GIS.
 - iii. Sistema de Gestión de Flotas específico para Medio Ambiente.
2. Gestión en Vehículos (según funcionalidad requerida):
 - a. Comunicaciones.
 - b. Control de Localización, Rutas y Eventos.
 - c. Gestión de Servicios.
 - d. Ayuda a la Navegación.

F.- FORMACION

El personal del implantador impartirá formación a los usuarios finales, en las instalaciones del Consorcio para garantizar el uso y manejo de la herramienta.

En esta fase se obtendrá la documentación relativa a:

- Manuales de Formación de usuarios finales.
- Reprogramación de las siguientes etapas del proyecto.

G.- MANTENIMIENTO

En el precio ofertado por el licitador, se considerarán incluidos los costes de adquisición del material, su instalación y puesta en marcha, el mantenimiento del software y equipamiento y el coste correspondiente a la licencias de software de control.

Estos servicios deberán ser realizados por la empresa fabricante de la solución descrita y designada para la implantación. No se aceptarán propuestas que no contemplen la adecuada implantación y mantenimiento del sistema.