

FORMULARIO N° 9

ACREDITACIÓN SOLIDEZ TECNOLÓGICA

Señores

Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP
Presentes.-

Interesado: PLEYADES CONSULTANTS S.A.S EN REPRESENTACION DE
SUSTAINABLE WASTE TREATMENT S.L. (SWT)

Ref.: Concurso Público Internacional para la selección de un Socio Estratégico para el desarrollo del Proyecto de "Nueva Estación de Transferencia Norte y Planta de Separación de Residuos Ordinarios Sur del Distrito Metropolitano de Quito"

En relación a la sección 7.2.8 de las Bases, por medio de la presente declaramos que nuestra Propuesta Conceptual de Solución Técnica está basada en plantas existentes con tecnología similar según el siguiente descriptivo:

1. **(BIODRUM) Sección de secado de los RSU en un solo flujo hasta 10% de humedad residual**
 - El RSU se seca todo mezclado con el calor generado en la sección de Gasificación.
 - La materia orgánica aumenta su PCI (Poder calorífico). No se rompen las cadenas de carbono.
 - Los materiales reciclables quedan preparados para ser clasificados con la máxima eficiencia.
2. **Sección de Recuperación y clasificación de Materiales Reciclables: Plásticos, Metales.**
 - Los metales son recuperados por magnetismo (Fe) y por corrientes de Foucauld (Aluminio)
 - Los plásticos son clasificados " mediante visión artificial por su composición química y calor.
 - Se separa automáticamente la Fracción orgánica de los materiales reciclables.
3. **Sección de producción de CSR/ Verde CSR Plásticos (Combustibles derivados de los RSU para gasificación).**
 - Se limpia la fracción orgánica / CSR Verde por visión artificial recuperando el vidrio mezclado y restos de metales.
 - La fracción orgánica separada se almacena como stock para ser quemada en la gasificación (CSR Verde).
 - Los restos de plástico no recuperados (unfis) se almacenan como stock para ser quemados en la gasificación o para venta como CSR plástico a otras industrias (ejemplo Cementeras).



4. **Secciones de lavado y purificación para Plásticos recuperados: PET, HDPE, LDPE.**
 - Los distintos plásticos se limpian en medio acuoso y purifican posteriormente por visión artificial
5. **Secciones de extrusión de los Plásticos lavados (fabricación de pellets): PET, HDPE, LDPE.**
 - Los plásticos lavados y purificados se someten a extrusión para producir Pellets aptos para el mercado.
6. **Sección de Gasificación: Generación de Calor y Electricidad.**
 - Se produce Syngas (Gas de Sintesis), se valoriza energéticamente el CSR Verde y CSR Plástico produciendo calor y electricidad para autoconsumo de la Planta y el sobrante se exporta a la red Publica.
7. **Rechazos a Vertedero.**
 - Los restantes como son las cenizas de la gasificación, Vidrio, metales no recuperado y algunos inertes no reciclables se trasladarán a vertedero. Es material totalmente inerte.

Adjuntamos como justificantes todos los documentos acreditativos.

1.- Relación de algunas Instalaciones en funcionamiento de SELECCIÓN DE MATERIALES RECIBLABLES mediante la tecnología de VISIÓN ARTIFICIAL a implementar en Quito por parte de PIVCISA Machine Visión Systems S.L e integra a través de TSK.

- Instalación y automatización para el tratamiento de la fracción orgánica (100,000 TM/año) (Barcelona)
- Planta de tratamiento y segregación automática de plásticos, papel & cartón, Mirandela (Portugal), Capacidad: 20.000 TM/año.
- Planta de reciclaje de vidrio en Sao Paulo (Brasil), Capacidad: 66.000 TM/año.
- Planta automática de reciclaje de vidrio, Mallorca (España), Capacidad: 48.000 TM/año.
- Planta de reciclaje de vidrio en San Leandro, Silicon Valley (EEUU), Capacidad: 80.000 TM/año.
- Línea de reciclaje de vidrio, Manlua, (Italia).
- Dos líneas de reciclaje de vidrio, Trapani (Italia).
- Líneas automatizadas de Segregación de plásticos, Catania, (Italia), Leira (Portugal), Riba d'Àve (Portugal).
- Tres líneas de clasificación de materiales automatizadas, Roma(Italia), Línea I: 36.000TM/año Línea II: 30.000 TM/año, Línea III: Capacidad : 30.000 TM/año.



2.- Relación de algunas Instalaciones en funcionamiento de tratamiento de Residuos con tecnologías de Secado, selección, producción de CSR y generación de energía aportadas por MASIAS RECYCLING como la que se espera implantar en Quito y que serán integradas por TSK.

Instalación	Localización	País	Cliente	Año	Datos Principales	Tipo de Residuo y Capacidad	Producto
Planta de tratamiento de RSU (Amarsui)	Setubal	Portugal	Amarsui	2011	Reingeniería de planta de tratamiento de residuos urbanos incorporación de equipos de separación óptica	RSU: 25 t/h	reengineering
Ampliación planta de RSU de Marsella	Marsella	Francia	Evere	2011	Línea de tratamiento de residuos urbanos	RSU: 50 t/h	reengineering
Planta de tratamiento de RSU	Lloret de Mar. Girona	España	GBI	2011	Línea de tratamiento de RSU y línea de afino	RSU: 30 t/h	Biological
Planta de producción CDR	Alter do Chao	Portugal	Valnor	2011	Línea de producción de combustibles derivados de Residuos	RDF: 20 t/h	MSW
Planta de tratamiento de residuos urbanos (Braval)	Braga	Portugal	ABB	2011	Línea de tratamiento de residuos urbanos	RSU: 25 t/h	RDF
Planta de tratamiento de Residuos Industriales	Tudela, Navarra	España	FCC	2012	Línea de tratamiento de residuos industriales	IND: 15 t/h	MSW
Planta de tratamiento de residuos Urbanos	Cervera del Maestre Castellon	España	UTE Teconma-Azahar - Ecodeco	2012	Línea de tratamiento de residuos urbanos biosecados	RSU: 25 t/h	Industrial
Planta de tratamiento de "Commingled"	Cambridge	Inglaterra	Amey Cespa	2012	Planta de tratamiento de materiales reciclables secos	MRF: 2 x 12 t/h	MSW
Instalación de valorización de RSU	Utiel, Valencia	España	UTE Ecored	2012	Planta de pretratamiento de residuos urbanos	RSU: 35 t/h	Commingled
Instalación de valorización de RSU	Caudete, Valencia	España	UTE Ecored	2013	Planta de pretratamiento de residuos urbanos	RSU: 35 t/h	MSW
Planta de producción de RDF y de valorización de materiales reciclables	Trendheim	Noruega	Steco	2013	1 Línea de tratamiento de residuo comercial/Industrial	RDF: 25 t/h	RDF
Ecoparc-1	Barcelona	España	Ecoparc de Barcelona	2013	Modificación del Pretratamiento mecánico	RSU	Reengineering
Planta de tratamiento de residuos Industriales alimentarios	La Terrière	Francia	Apeval	2013	1 Planta de tratamiento mecánico de residuos alimentarios y secado térmico	IND: 10 t/h	Industrial
Planta de valorización de RSU	Chamusca	Portugal	Resitejo	2013	1 Línea de tratamiento mecánico+secado térmico	RSU: 1 x 30 t/h	MSW
Modificación de la planta de tratamiento de RSU	Estambul	Turquía	RECYDIA/ HERECO	2013	modificación de 2 líneas de pretratamiento mecánico Biosecado + Tratamiento mecánico del material seco para producción de CSR	RSU: 2 x 62,5 t/h	MSW
Re-ingeniería.	Barcelona	España	Ecoparc de Barcelona	2013	Transportadores fracción y línea de prensado		Reengineering
Planta de tratamiento de RSU.	Ferreiros	Portugal	ABS+DST	2013	Pre tratamiento RSU con producción de CSR y separación	RSU: 1 x 30 t/h 100.000 t/año	MSW
Planta de tratamiento de RSU.	Vinci Rochefort	Francia	VINCI	2013	Línea de pretratamiento y afino	RSU Pretratamiento 25 t/h afino 16t/h	MSW
Re-ingeniería.	Tudela, Navarra	España	FCC	2013	Remodelación planta de envases		reengineering
Re-ingeniería.	Tudela, Navarra	España	FCC	2013	by-pass adicional balístico		reengineering
Planta de tratamiento de RSU	Bassildon, Essex	Inglaterra	UBB	2014	3 Línea de pretratamiento mecánico+2 líneas de afino de compost	RSU 3 x 40 t/h	MSW
Planta de tratamiento de residuo comercial - industrial	Blackburn	Inglaterra	NEALES WASTE MANAGEMENT	2014	1 Línea de pretratamiento mecánico	C&I: 30 t/h	Industrial
Planta de tratamiento de RSU	Girona	España	GBI - FCC	2014	Pretratamiento afino y tuneles de compostaje	RSU: 5 t/h	MSW
Planta de tratamiento de RSU.	Sant Marín de la vega, Madrid	España	LYRSA	2014	Línea tratamiento fragmentadora - ligeros	SLF: 40 ton/h	Industrial
Planta de tratamiento de residuo comercial- industrial Producción CSR's	Valencia	España	Fermet (Grupo CELSA)	2014	Línea de tratamiento fragmentadora - Rechazo	RPM-9 ton/h	Industrial
Planta de tratamiento de residuo comercial- industrial Producción CSR's	Guatemala	Guatemala	Cementos Progreso	2014	Línea de industriales	RSI-15 ton/h	Industrial



2.- Relación de algunas Instalaciones en funcionamiento de tratamiento de Residuos con tecnologías de Secado, selección, producción de CSR y generación de energía aportadas por MASIAS RECYCLING como la que se espera implantar en Quito y que serán integradas por TSK.

Instalación	Localización	País	Cliente	Año	Datos Principales	Tipo de Residuo y Capacidad	Producto
Planta de tratamiento de RSU (Amarsui)	Setubal	Portugal	Amarsui	2011	Reingeniería de planta de tratamiento de residuos urbanos incorporación de equipos de separación optica	RSU: 25 t/h	reengineering
Ampliación planta de RSU de Marsella	Marsella	Francia	Evere	2011	Linea de tratamiento de residuos urbanos	RSU: 50 t/h	reengineering
Planta de tratamiento de RSU	Lloret de Mar. Girona	España	GBI	2011	Linea de tratamiento de RSU y linea de afino	RSU: 30 t/h	Biological
Planta de producción CDR	Alter do Chao	Portugal	Valnor	2011	Linea de produccion de combustibles derivados de Residuos	RDF: 20 t/h	MSW
Planta de tratamiento de residuos urbanos (Braval)	Braga	Portugal	ABB	2011	Linea de tratamiento de residuos urbanos	RSU: 25 t/h	RDF
Planta de tratamiento de Residuos Industriales	Tudela, Navarra	España	FCC	2012	Linea de tratamiento de residuos industriales	IND: 15 t/h	MSW
Planta de tratamiento de residuos Urbanos	Cervera del Maestre Castellon	España	UTE Teconma-Azahar - Ecodeco	2012	Linea de tratamiento de residuos urbanos biosecados	RSU: 25 t/h	Industrial
Planta de tratamiento de "Commingled"	Cambridge	Ingllaterra	Amey Cespa	2012	Planta de tratamiento de materiales reciclables secos	MRF: 2 x 12 t/h	MSW
Instalación de valorización de RSU	Utiel, Valencia	España	UTE Ecored	2012	Planta de pretratamiento de residuos urbanos	RSU: 35 t/h	Commingled
Instalación de valorización de RSU	Caudete, Valencia	España	UTE Ecored	2013	Planta de pretratamiento de residuos urbanos	RSU: 35 t/h	MSW
Planta de producción de RDF y de valorización de materiales reciclables	Trendheim	Noruega	Steco	2013	1 Linea de tratamiento de residuo comercial/Industrial	RDF: 25 t/h	RDF
Ecoparc-1	Barcelona	España	Ecoparc de Barcelona	2013	Modificación del Pretratamiento mecanico	RSU	Reengineering
Planta de tratamiento de residuos Industriales alimentarios	La Tertiere	Francia	Apeval	2013	1 Planta de tratamiento mecanico de residuos alimentarios y secado termico	IND: 10 t/h	Industrial
Planta de valorización de RSU	Chamusca	Portugal	Resitejo	2013	1 Linea de tratamiento mecanico+secado termico	RSU: 1 x 30 t/h	MSW
Modificación de la planta de tratamiento de RSU	Estambul	Turquia	RECYDIA/ HERECO	2013	modificación de 2 lineas de pretratamiento mecanico Biosecado + Tratamiento mecanico del material seco para produccion de CSR	RSU: 2 x 62,5 t/h	MSW
Re-ingeniería.	Barcelona	España	Ecoparc de Barcelona	2013	Transportadores fraccion y linea de prensado		Reengineering
Planta de tratamiento de RSU.	Ferreiros	Portugal	ABS+DST	2103	Pre tratamiento RSU con produccion de CSR y separación	RSU: 1 x 30 t/h 100.000 t/año	MSW
Planta de tratamiento de RSU.	Vinci Rochefort	Francia	VINCI	2013	Linea de pretratamiento y afino	RSU Pretratamiento 25 t/h afino 16t/h	MSW
Re-ingeniería.	Tudela, Navarra	España	FCC	2013	Remodelacion planta de envases		reengineering
Re-ingeniería.	Tudela, Navarra	España	FCC	2013	by-pass adicional balístico		reengineering
Planta de tratamiento de RSU	Bassildon, Essex	Ingllaterra	UBB	2014	3 Linea de pretratamiento mecanico+2 lineas de afino de compost	RSU 3 x 40 t/h	MSW
Planta de tratamiento de residuo comercial - industrial	Blackburn	Ingllaterra	NEALES WASTE MANAGEMENT	2014	1 Linea de pretratamiento mecanico	C&I : 30 t/h	Industrial
Planta de tratamiento de RSU	Girona	España	GBI - FCC	2014	Pretratamiento afino y tuneles de compostaje	RSU: 5 t/h	MSW
Planta de tratamiento de RSU.	Sant Marin de la vega, Madrid	España	LYRSA	2014	Linea tratamiento fragmentadora - ligeros	SLF - 40 ton/h	Industrial
Planta de tratamiento de residuo comercial- industrial Produccion CSR's	Valencia	España	Ferimet (Grupo CELSA)	2014	Linea de tratamiento fragmentadora - Rechazo	RPM-9 ton/h	Industrial
Planta de tratamiento de residuo comercial- industrial Produccion CSR's	Guatemala	Guatemala	Cementos Progreso	2014	Linea de industriales	RSI-15 ton/h	Industrial



3.- Proyectos en desarrollo por parte de SWT a ejecutar utilizando las tecnologías descritas y que serán integradas por TSK:

- Planta de tratamiento Integral de Residuos Ordinarios para 200.000 TM/año en la localidad de Targoviste (Rumania) a través de su afiliada EWM (Eastern Waste Management), Cliente y Socio: EUROGAS GREEN ENERGY SRL.
- Planta de tratamiento Integral de Residuos Ordinarios para 200.000 TM/año en la localidad de Galati (Rumania) a través de su afiliada EWM (Eastern Waste Management), Cliente y Socio: GIG SRL.
- Planta de Tratamiento integral de Residuos Ordinarios para 100.000 TM/año en la localidad de Targu jiu (Rumania) Cliente y Socio IRIDEX GROUP CONSTRUCTI SRL.
- Planta de Tratamiento integral de Residuos Ordinarios para 200.000 TM/año en la localidad de Cluj Napoca (Rumania) Cliente y Socio: SC BRILIO CONCEPT SRL.
- Planta de reciclaje de materiales reciclables para 150 TM/año en Santiago de Chile mediante su afiliada Green-Tue Chile Administracion S.A. por acuerdo con EMERES LTDA.

4.- Mirar Dossier adjunto a los formularios sobre la acreditación internacional de los proveedores y tecnólogos integrados para el proyecto QUITO.

Entidad. PLEYADES CONSULTANTS S.A.S
Interesado

Nombre. FERNANDO GONZALEZ RIVERA.
Nombre del Representante del Interesado

Firma.....
Firma del Representante del Interesado

PLEYADES

NOTARIA SESENTA Y TRES DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO
Ante el(la) Notario(a) Sesenta y Tres de Circulo de Bogotá, D.C. Compareció:

GONZALEZ RIVERA FERNANDO MAURICIO
Identificado con C.E. 301584
Y declaró que reconoce el contenido de este documento, la firma y huella como suyas.
Bogotá D.C., 2017-06-02 10:29:16

FIRMA DECLARANTE

Verifique estos datos ingresando a
www.notariaenlinea.com
Documento: zfb4

ORLANDO MUÑOZ NEIRA
NOTARIO 63 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.



Orlando Muñoz Neira
Notario 63
de Bogotá