

PROYECTO VERSU: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RSU CON TECNOLOGÍA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

A.Landeau ⁽ⁱ⁾, J.C. Najul ⁽ⁱⁱ⁾, R. Poliak ⁽ⁱⁱⁱ⁾, R. Quiroga Castelat ^(iv), L. Renzi ^(v), N. Vanin ⁽ⁱⁱ⁾, S. Vázquez ^(vi).

(i) EPSE San Juan, (ii) INTI Mendoza, (iii) INTI Gerencia de Calidad y Ambiente,
(iv) INSTALAR DG, (v) INTI San Juan, (vi) SEAyDS, Gobierno de San Juan.
nvanin@inti.gov.ar

OBJETIVO

El Proyecto VERSU tiene por objetivo propiciar las condiciones económicas, sociales y tecnológicas para que una localidad o municipio pueda tratar adecuadamente sus Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y generar parte de la energía que consume a través de una tecnología de valorización energética por tratamiento térmico, logrando un desarrollo local sustentable y mejorando la calidad de vida de los habitantes de la localidad.

DESCRIPCIÓN

La tecnología a aplicar en el Proyecto VERSU es de la de tratamiento térmico con generación de energía eléctrica.

La metodología aplicada a este modelo GIRSU con VE se detalla a continuación:

- Selección de los residuos de acuerdo a su composición y tratamiento.

Especialmente debemos señalar que el reciclado debe ser considerado como concepto prioritario anterior a la decisión de procesos de valorización energética. Por esa razón se torna crítica la interacción con los Municipios en las primeras etapas de implementación de este tipo de iniciativas, ya que es de vital importancia que la comunidad se apropie del Proyecto dado su protagonismo en el proceso de separación en origen de los residuos.



Figura 1: Etapa de separación de RSU en cinta de clasificación.

- Combustión controlada de las fracciones no utilizables, residuos del rechazo de la línea de clasificación.
- Generación de Energía Eléctrica:
Etapa de gas: con la corriente gaseosa se alimenta un grupo generador de energía eléctrica accionado por una turbina a gas.

El aire caliente del escape de la turbina de gas se aprovecha como aire de combustión en el horno incinerador, permitiendo desarrollar la AUTO COMBUSTIÓN de los residuos.

Etapa de Vapor: con los gases de escape de la turbina a gas, se genera vapor para alimentar otro grupo generador accionado por una turbina a vapor.

Al introducir un ciclo combinado de gas y vapor se aumenta la eficiencia de generación en 25% aproximadamente, eliminando la utilización de combustibles adicionales como gas envasado.

- Incorporación de etapa de pre secado, los gases de combustión, antes de pasar a la torre de lavado, se usan para secar la alimentación de manera de bajar la humedad de los RSU.
- Tratamiento de emisiones, efluentes y residuos.

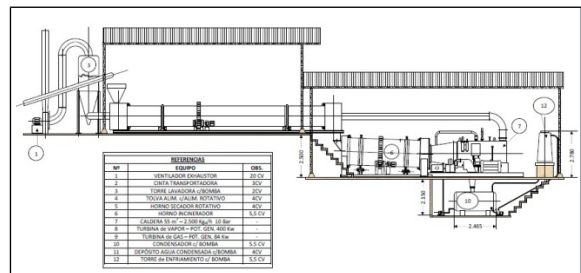


Figura 2: Esquema de la Planta VERSU y sus periféricos.

Ejecución del Proyecto

El Proyecto está siendo ejecutado por medio de un Consorcio Asociativo Público-Privado (CAPP) conformado por el Gobierno de San

Juan con sus Secretarías de Estado de Ambiente y Desarrollo Sustentable y de Ciencia, Técnica e Innovación, el EPSE (Energía Provincial Sociedad del Estado de la Provincia de San Juan), el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) y tres empresas metalmeccánicas nacionales: Instalar DG, Othala y Megar; y como actor estratégico el Municipio de Sarmiento, San Juan, que permite la ejecución del Proyecto en territorio.

En julio del año 2013, los Consorcistas del CAPP firmaron el contrato correspondiente con el FONARSEC. Esta formalidad permitió comenzar a ejecutar los fondos de acuerdo al Plan de Ejecución Física (PEF).

Desde la dimensión medioambiental, el proyecto contempla entre sus resultados poder demostrar el correcto desempeño y cumplimiento de parámetros ambientales en lo referido a la emisión y gestión de los efluentes generados en el proceso, en este aspecto se ha formulado dentro del proyecto toda una etapa vinculada a la Implementación de laboratorios de Mediciones Ambientales.

Estos laboratorios actuarán con el fin de realizar el seguimiento, detección y cuantificación de valores asociados a parámetros referidos a emisiones gaseosas, efluentes líquidos y residuos sólidos con el fuerte compromiso de velar por el CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS NORMATIVAS AMBIENTALES VIGENTES en el ámbito del territorio Nacional, Provincial y Municipal.



Figura 3: Vista del Laboratorio Ambiental en la Planta VERSU.

RESULTADOS

Resultados esperados:

Disponer de información técnica para evaluar nuevas formas de tratamiento de residuos sólidos urbanos y de eliminar pasivos ambientales, como parte de un sistema de Gestión Integral de RSU.

Demostrar el cumplimiento de parámetros ambientales y energéticos de un sistema de

combustión controlada de residuos para la generación de energía eléctrica.

Generar nuevas formas de relación institucional, que favorecen y promueven el bien común en detrimento de los intereses particulares, como los son Consorcios Asociativos Público-Privado (CAPP).

Desarrollar capacidades técnicas en las PyMES del sector metalmeccánico para fabricar los equipos necesarios para los sistemas propuestos.

Resultados Obtenidos:

El Proyecto se encuentra en su segundo año de ejecución con resultados visibles a la fecha. A continuación se detallan los principales Hitos alcanzados en el primer año de ejecución:

1. Ingeniería conceptual, básica y de detalle de la Planta VERSU. PYMES. 100 % ejecutado.
2. Construcción de los equipos que componen la Planta VERSU. PYMES 80 % de avance.
3. Adquisición de todos los bienes de capital asignados a las PYMES. INTI/PYMES. 100 % ejecutado.
4. Obtención de información técnica de base a partir de ensayos de prototipo de laboratorio. INTI/PYMES. Actividad 100% ejecutada.
5. Adquisición de Equipos de Laboratorio. INTI: Primer Pliego Licitatorio en fase de Adjudicación; Segundo Pliego Licitatorio en Fase de Autorización de inicio del proceso de licitación.
6. Estudio de cuantificación y caracterización de RSU en el Dpto. Sarmiento: 40 % de ejecución (ver Trabajo 168, TecnoINTI 2015). En la ejecución de la primera etapa de esta tarea se obtuvo información de importancia crítica, que es insumo de base tanto para el diseño de la GIRSU como también de las alternativas de alimentación de la Planta VERSU.
7. Lineamiento general de la Obra Civil conjunta de la Planta Clasificadora y de la Planta VERSU, adaptando el diseño original de la Planta Clasificadora al Proyecto Conjunto. Diseño de los Laboratorios de la Planta VERSU. SEAyDS/INTI/PYMES.
8. Diseño del Plan de Capacitación y Sensibilización de la población para la Separación en Origen. INTI/Municipio. 20 % de ejecución.

Durante el 2015 se continuará con la fabricación de equipos periféricos, diseño de la etapa de generación y obra civil. Se espera para el primer semestre de 2016 terminar las obras de montaje para comenzar las primeras pruebas de puesta en marcha.