

LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN IZAR ASTILLERO FENE: ASPECTOS QUE HAY QUE CONSIDERAR PARA LA MEJORA CONTINUA

FRANCISCO JAVIER DEL REAL GAMUNDI / MARÍA ÁNGELES CARRO MAHÍA
Izar Astillero Fene

Recibido: 20 marzo 2002

Aceptado: 25 noviembre 2002

Resumen: La adecuada gestión de residuos generados en la construcción naval es, sin duda, una de las mayores preocupaciones ambientales existentes. La política ambiental de Izar Astillero Fene así lo explicita a fin de incidir en una correcta segregación, cumplir los requisitos legales aplicables y establecer herramientas adecuadas para su control y la valoración de este mandato.

El presente trabajo refleja el conjunto de herramientas y de acciones que se llevan a cabo para hacer efectiva la filosofía establecida en la política ambiental.

De forma breve abordaremos la organización de la empresa, haciendo hincapié en la importancia de la implicación de la dirección, así como en el establecimiento de los objetivos ambientales. Otro de los pilares de nuestro sistema lo constituyen las auditorías de segregación de residuos, que sirven de base para establecer dichos objetivos. Asimismo, la formación –tanto interna como la referida a la industria complementaria– es de vital importancia en la consecución de la mejora ambiental

Palabras clave: Segregación de residuos / Control / Acciones.

THE WASTE MANAGEMENT IN IZAR FENE SHIPYARD: ASPECTS TO BE CONSIDERED REGARDING THE CONINUOUS IMPROVEMENT

Abstract: The suitable management of the wastes generated in shipbuilding is, without any doubt, one of the main environmental concerns. The environmental policy of Izar, Fene-Shipyard states this concern, insisting in a proper segregation, fulfilling the legal requirements and establishing adequate tools for controlling and valuing this command.

We will approach in a few words to the company organisation, emphasising the importance of the Management implication in the Management System, as well as the establishment of the environmental objectives. Other pillars of our System are the segregation audits –basis for the environmental objectives– and the training of our personnel and our subcontractors, having great importance in the consecution of the environmental improvement.

Keywords: Waste segregation / Control / Actions.

1. INTRODUCCIÓN

La política ambiental de Izar Astillero Fene establece que de las distintas formas potenciales de incurrir en contaminación en el proceso productivo se hará un esfuerzo especial en asegurar una correcta gestión de residuos, recalcando la importancia de segregar adecuadamente, estableciendo un conjunto de sistemas de verificación y valoración del grado de cumplimiento de esta segregación, así como el establecimiento de acciones de formación/sensibilización necesarias. Establece también la formulación de objetivos y metas realistas, medibles, relacionadas con los

aspectos significativos y coherentes con los principios de esta política, así como los correspondientes programas, seguimiento del grado de avance y, en su caso, de las acciones correctoras que procedan.

La problemática que se presenta es ¿cómo incidir en un contexto caracterizado por una cultura ambiental poco desarrollada para hacer efectivo el mandato que la política describe?

Entendemos que existe una variedad de factores claves para llevar a buen término este objetivo:

- La existencia de una dirección impulsora que esté comprometida en la gestión ambiental de la empresa y que crea en ella.
- Partir de una base sólida en la definición de los aspectos ambientales relacionados, en este caso, con la generación de residuos.
- Dotación de los medios necesarios para la logística de la gestión de residuos.
- Impartir la formación/sensibilización necesaria, que debe incluir al personal de la distinta industria complementaria.
- Dotación de una estructura organizativa adecuada que integre a todos los agentes implicados y haga posible un seguimiento integrado de la gestión.

Pasamos a efectuar un análisis, en mayor o menor profundidad, del desarrollo de algunos de los puntos descritos.

2. DEFINICIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

La norma ISO 14001 define este concepto como “*elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente*” y declara que la organización debe establecer y mantener al día un procedimiento para identificar los aspectos ambientales y determinar aquellos que tienen o que puedan tener impactos significativos. Estamos hablando de la necesidad de conocer los riesgos en los que podemos incurrir en cada proceso y de su posterior evaluación, al objeto de efectuar una planificación con una base sólida.

Este trabajo se efectúa en cuatro fases:

1. Definir un procedimiento que explique cuál es la metodología que es preciso aplicar para identificar los aspectos ambientales.
2. Efectuar un análisis de campo en cada proceso para, a través de la metodología anterior, definir sus aspectos ambientales.
3. Definir un criterio de significación y su aplicación para segregar los aspectos importantes de aquellos que lo son menos.
4. Registrar los aspectos significativos.

Este trabajo, aunque requiere el asesoramiento del Servicio de Medio Ambiente, requiere en mayor medida la participación activa del responsable del proceso y de sus colaboradores. El procedimiento define un inventario orientativo de aspectos ambientales, tanto asociados a las entradas al proceso como al proceso en sí. Es de vital importancia efectuar una desagregación detallada que, en nuestro caso, permita definir qué tipo de residuo se genera, de tal forma que se haga viable su codificación.

3. LA FORMACIÓN AMBIENTAL

La acción formativa constituye una herramienta de vital importancia para la implantación efectiva de buenas prácticas ambientales en nuestro astillero. Hemos estructurado el contenido de la formación en función del conjunto de trabajadores a los que va dirigida, optando por características genéricas en algunos casos y específicas en otros de acuerdo con el siguiente esquema:

- *Personal directivo*: curso sobre el sistema de gestión de acuerdo con la norma UNE EN ISO 14001 incidiendo fundamentalmente en los requisitos inherentes al subsistema de planificación y al proceso de revisión por la dirección.
- *Jefes de área, unidades productivas, mandos intermedios y representantes de los trabajadores*: reciben un curso sobre sistemas de gestión ambiental, así como formación específica de tratamiento de auditorías internas.
- *Trabajadores implicados en los procesos productivos*: en este caso se ha optado por una formación específica que consiste en explicar con todo detalle la política ambiental del astillero, la filosofía que abarca y las acciones que deberá seguir el conjunto de trabajadores para lograr su efectividad y su integración dentro del proceso productivo. El contenido o el programa de cada curso deriva de la lectura de la política ambiental y presenta la siguiente estructura:
 - Explicar por qué la dirección del astillero considera como factor estratégico la mejora continua ambiental.
 - Conocimiento de los riesgos ambientales en las actividades del proceso:
 - Concepto de aspecto ambiental.
 - Cómo se identifican los aspectos ambientales.
 - Cuáles son los aspectos ambientales del proceso.
 - Cuáles de ellos son significativos.
 - La clasificación de los residuos generados.
 - Qué hacer con cada residuo.
 - El nivel de segregación: importancia ambiental y oportunidad de negocio.
 - Cuál es la forma de medir la eficacia de la segregación de residuos:
 - Las auditorías de segregación: elementos de control.

- Los objetivos ambientales del astillero y del proceso en cuestión:
 - Descripción.
 - Seguimiento de objetivos.
- *Grupos especiales*: formación generalista y específica continuada en materia ambiental destinada al Servicio de Medio Ambiente y a los auditores.

Actualmente (2002) hemos iniciado un programa de formación anual dentro del Foro de Calidad, Prevención y Medio Ambiente, donde con una periodicidad semanal se evalúa en 2/3 de las unidades productivas *in situ* el estado ambiental de cada proceso: Cuales son las disconformidades detectadas, seguimiento de objetivos en cada unidad productiva, recordatorio de conceptos básicos, aclaraciones de temas que se presentan, etc. Estas sesiones van encaminadas a la sensibilización, a la participación y al debate de cuestiones ambientales por lo que el número de trabajadores que asisten por sesión es reducido.

4. LA ORGANIZACIÓN AMBIENTAL

El departamento de Calidad, Prevención y Medio Ambiente realiza fundamentalmente labores de asesor y, por delegación del director, tiene asignadas las funciones de impulsar y de controlar la efectividad de los sistemas de gestión de las mencionadas disciplinas. El máximo responsable de medio ambiente del astillero es el director, seguido de los directores de los distintos departamentos y así se van fijando responsabilidades a medida que se va descendiendo en el árbol jerárquico.

Conviene resaltar la existencia de otras figuras relevantes, externas a la escala jerárquica, que intervienen de forma importante en el quehacer ambiental como son los trabajadores de base y el conjunto de la industria complementaria, a los que es necesario implicar en el proceso diario de análisis y toma de decisiones de tipo ambiental.

Conocidos todos los responsables, con el fin de dar coherencia y de vertebrar la función ambiental, resulta necesario definir una estructura organizativa que garantice el conocimiento de la realidad ambiental, el análisis de su problemática y la consiguiente toma de decisiones, así como establecer los canales de comunicación que permitan el seguimiento, a todos los niveles de responsabilidad, y la toma de decisiones.

El astillero, desde el punto de vista ambiental, se estructura en cuatro áreas que enumeramos y que pasamos a describir a continuación:

- Área de aceros.
- Área de armamento.
- Área de varios.
- Área general.

La *Área de aceros* reúne a un conjunto de unidades productivas, todas ellas pertenecientes al Departamento de Producción, que representan el conjunto de procesos relacionados con las operaciones de elaboración, prefabricación de bloques y secciones, así como operaciones de montaje de estas estructuras en gradas de lanzamiento.

Las unidades productivas integradas en la *Área de aceros* son:

- Elaboración. Previas. Bloques. Planos.
- Fabricación. Bloques. Planos.
- Elaboración. Previas. Bloques. Curvos.
- Secciones.
- Gradas.

La *Área de armamento* depende del Departamento de Producción y reúne un conjunto de unidades productivas relacionadas con operaciones de armamento de la construcción (cubierta, maquinaria, acomodación, electricidad...):

- Armamento Zona D.
- Armamento Zona M.
- Armamento Zona A.
- Taller de módulos.
- Calderería/Instrumentación.
- Fuerza/Alumbrado.
- Taller de tubos.

La *Área de varios* reúne el conjunto de unidades productivas que dependientes del Departamento de Producción, no se engloban en las áreas anteriores:

- Cabinas de chorreado e pintado.
- Muelle 10.
- Mantenimiento.
- Logística.

La *Área general* reúne el conjunto de unidades dependientes de departamentos distintos del de Producción:

- Almacenes.
- Planta.
- Comedor y economato.

Cada área tiene asignado un responsable ambiental, así como un espacio físico, en el que se incluyen unidades productivas y zonas anexas, con el objeto de no dejar espacio libre de responsabilidad (ver figura 1).

En conexión con esta asignación de responsabilidades se constituye un Comité Ambiental en cada área compuesto por los siguientes miembros:

- Presidente del comité.
- Responsables de las unidades productivas.
- Representantes del Servicio de Medio Ambiente (asesor).
- Representantes de la industria complementaria destinados en cada área.
- Miembros del comité de empresa (representación sindical).

Las reuniones de cada comité se fijan anualmente y en su seno se analizan, se debaten y se fijan acciones con responsabilidad definida para la solución de la problemática existente. El orden del día de cada reunión la establece el presidente del comité pero de forma obligada se analizan los siguientes puntos:

- Repaso del acta anterior .
- Anomalías encontradas en las auditorias de segregación de residuos de cada unidad productiva.
- Seguimiento de los objetivos ambientales asignados a cada unidad productiva.

Completando la estructura organizativa se han establecido dos comités de centro, cuya presidencia corresponde al director del astillero. Uno de los comités que se reúne con frecuencia bimestral, está compuesto por:

- Director del astillero.
- Directores de los departamentos.
- Presidentes de los comités de área.
- Gerentes de la industrias complementarias más relacionadas con temas ambientales.

El contenido de dichas reuniones pasa por los siguientes puntos:

- Lectura y estado del acta anterior.
- Estado de las desviaciones detectadas en los comités de área (análisis cuantitativo).
- Análisis cualitativo y decisión sobre las observaciones detectadas en los comités de área no resueltas en el plazo fijado.
- Seguimiento de objetivos por departamento y en el astillero.
- Estado de los compromisos adquiridos por la industria complementaria.

El Comité de Centro II, que se reúne con frecuencia semestral, está compuesto por los mismos miembros salvo las de la industria complementaria que son sustituidos por la representación del comité de empresa (representación sindical). Los temas que se tratan son similares a los enunciados anteriormente.

5. LAS AUDITORÍAS DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS

Según nuestra política, y con el fin de establecer un control y seguimiento que permita medir el grado de segregación obtenido en el astillero, se puso en marcha una organización de auditorías específicas de segregación de residuos. Esto supuso implementar las siguientes acciones:

- Elaboración de un procedimiento en el que se detallan los siguientes conceptos:
 - Responsabilidades de auditados y auditores.
 - Lista de chequeo de la auditoría.
 - Ponderación de cada uno de los puntos de chequeo.
 - Definición estándar de las disconformidades relacionadas con cada punto.
 - Definición estándar de propuestas de acciones correctoras.
 - Hoja de cálculo para la valoración de las auditorías.
- Elección y formación de un equipo de auditores con base en el contenido del citado procedimiento. Cada año se establecen jornadas con el equipo auditor con el objeto de hacer balance de la problemática encontrada, clarificar conceptos, extensión de la lista de chequeo, etc.
- Elaboración de programa de auditorías.
- Elaboración e implantación de una aplicación informática que sustente el flujo de comunicaciones inherentes a cada auditoría, desde su comienzo hasta el cierre de las disconformidades encontradas.
- Control de plazos consumidos por auditores y por los auditados en las distintas fases del proceso.

La evolución del grado de aplicación de esta herramienta se manifiesta cuantificando las auditorías realizadas desde su implantación según se recoge en la tabla 1.

Tabla 1.- Evaluación de las auditorías de segregación de residuos

AÑO	Nº	DISCONFORMIDADES	DÍAS AUDITORES	DÍAS AUDITADOS	PLAZO TOTAL	VALORACIÓN
2001	84	169	6,0	23,1	29,1	77,6
2002*	157	124	6,4	4,8	11,2	91,6

* Datos en septiembre de 2002.

La *lista de examen* utilizada por los auditores está integrada por los siguientes conceptos:

- Contenedores existentes para cada tipo de residuo. (referencia para cálculo).
- Contenedores no identificados en cada tipo de residuos.
- Contenedores en mal estado en cada tipo de residuo.
- Contenedores con mezclas no adecuadas.
- Contenedores a la intemperie (referencia para cálculo).
- Contenedores a la intemperie sin tapas.

- Contenedores a la intemperie con tapas abiertas.
- Bidones con aceite (referencia para cálculo).
- Bidones con aceite y sin bandeja.
- Comprobar la existencia de absorbentes.
- Comprobar la existencia de contenedores para absorbentes contaminados.
- Comprobar el nivel de segregación de papel/cartón.
- Comprobar el nivel de segregación de residuos de madera.

6. LOS REQUERIMIENTOS A LA INDUSTRIA COMPLEMENTARIA

La participación de la industria complementaria en los procesos productivos del astillero es importante, por lo que se revela esencial su implicación y su empeño de hacer efectiva la política ambiental. Es necesario, por lo tanto, su integración como agente activo en el proceso de mejora continua.

En el ámbito contractual se establecen los siguientes requisitos:

- Nombramiento de un responsable ambiental de la compañía.
- Certificado de formación del responsable ambiental de una duración mínima de 20 horas centrada en los procedimientos e instrucciones de residuos y de emergencias.
- Certificado de formación de cada trabajador de una duración mínima de 4 horas sobre los mismos temas.
- Jornada obligatoria de acogida antes de iniciar los trabajos en el astillero en la que se proyecta un vídeo centrado en la descripción de residuos que se generan en el proceso productivo y en el grado de segregación exigido.
- Seguro ambiental que cubra los daños derivados de la materialización de riesgos ambientales.
- Compromiso de adecuarse a los procedimientos y a las instrucciones vigentes en el astillero en materia ambiental, así como el estricto cumplimiento de la legislación existente en todo momento.
- Compromiso de asistencia a las distintas reuniones ambientales a las que son convocados.
- Sometimiento a régimen sancionador definido en el contrato por faltas tipificadas en materia ambiental.

En el momento de firmar el contrato se hace entrega de la siguiente documentación:

- Política del astillero en materia ambiental.
- Procedimientos e instrucciones aplicables a la compañía.

Desde el inicio de su trabajo en el proceso productivo las compañías están integradas y sometidas a los requisitos del sistema de gestión implantado:

- Conocen los aspectos ambientales del proceso en el que están trabajando.
- Reciben información sobre los requisitos exigidos.
- Están en el circuito de información de modificaciones de procedimientos aplicables.
- Conocen los objetivos ambientales aplicables a su zona de trabajo, así como el grado de cumplimiento con frecuencia mensual.
- Están sometidas a las auditorías de segregación de residuos del sistema de gestión, así como a disconformidades detectadas.
- Se incluyen como miembros en los comités de área (responsables ambientales).
- Participan como miembros de los comités de centro (gerentes).
- Acuden a los foros permanentes de medio ambiente (todos los niveles).

Para aquellas compañías más involucradas en temas ambientales, tales como las ligadas a la limpieza, a la gestión interna de residuos o aquellas que realizan operaciones de chorreado y de pintura, se ha establecido la obligatoriedad de que obtengan la certificación de su sistema de gestión como requisito de entrada para el año 2003.

7. CONCLUSIONES

Los principios de la política ambiental de Izar Astillero Fene son la expresión de su compromiso con el medio ambiente. Dichos principios están presentes en los procesos de planificación y toma de decisiones, manteniendo un seguimiento permanente ayudado por las auditorías de segregación de residuos y del Sistema, así como a través de los comités de área ambiental.

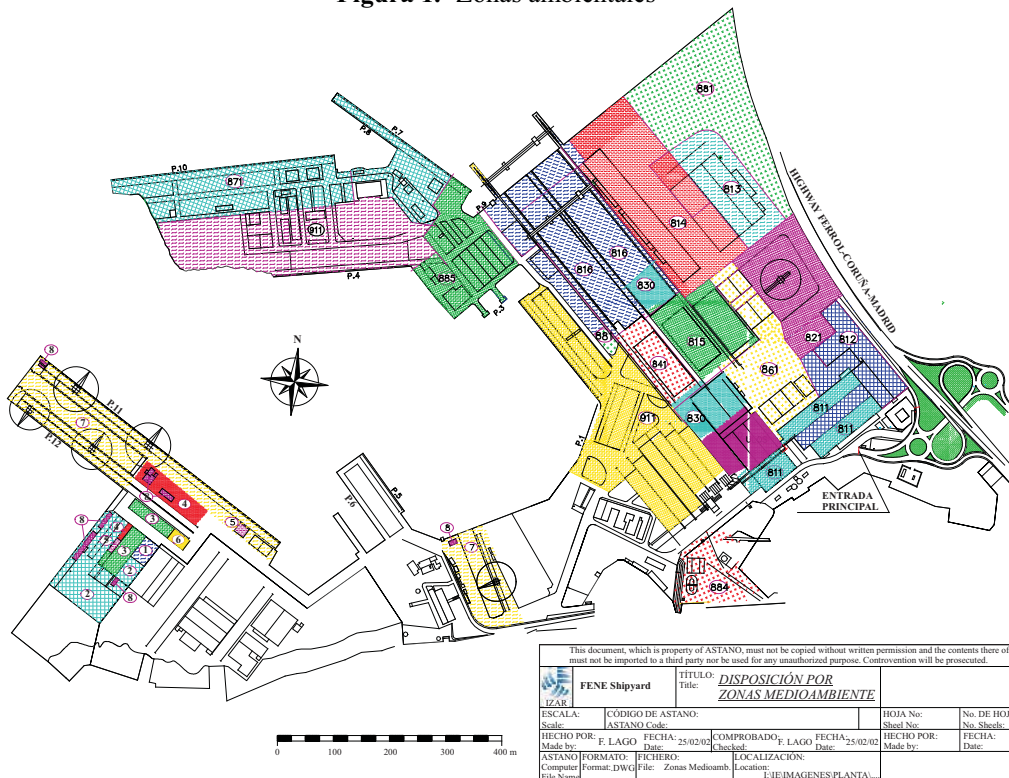
La gestión ambiental del Astillero va encaminada a la protección del entorno como un factor más de competitividad. En consecuencia, Izar Astillero Fene ha seguido planes de implantación y sensibilización, considerándolos como parte fundamental de la conciencia ambiental de toda la organización, no sólo del personal propio sino también de la industria complementaria. Para ello se establecen programas adecuados de formación continuada.

Otro punto a tener en cuenta es la demanda a la industria complementaria en la implantación de políticas ambientales, que viene a respaldar y cohesionar nuestra propia Política, incluida en nuestro Sistema de Gestión Ambiental certificado de acuerdo con la Norma ISO14001 desde junio de 1999.

En resumen, consideramos que para sacar adelante nuestro Sistema de Gestión Ambiental es necesario contar con un compromiso común, en el que estaríamos implicados todos los integrantes (personal propio, industria complementaria...),

destacando el papel relevante de la dirección para poder conseguir los objetivos establecidos.

Figura 1.- Zonas ambientales



- C.C.811-ELAB. PREVIAS B. PLANOS
- C.C.812-FABRIC. B. PLANOS
- C.C.813-ELAB. PREVIAS B. CURVOS
- C.C.814-FABRIC. B. CURVOS
- C.C.815-SECCIONES
- C.C.816-GRADAS
- C.C.861-CABINAS
- C.C.821-A. ANTICIPADO D
- C.C.830-ACOMODACIÓN A
- C.C.841-A. ANTICIPADO M
- C.C.871-PRUEBAS CASCO
- C.C.881-LOGÍSTICA
- C.C.884-MANTENIMIENTO
- C.C.885-TALLER DE TUBOS Y MÓDULOS
- C.C.911-ALMACÉN
- MÓDULOS-TALLER MÓDULOS NUEVO

- IZAR CARENAS
- ZONA 1-T. MECÁNICO
- ZONA 2-T. PLOMEROS Y APARC.
- ZONA 3-T. ACEROS Y MESA EXT.
- ZONA 4-PAÑOL MANIOBRA Y ESTIBA ESLING.
- ZONA 5-ALMACÉN 500 E PARQUE ANDAMIOS
- ZONA 6-NAVE MEDIOS AUXILIARES
- ZONA 7-CABINAS CHORREO, DIQUES Y MUELLES
- ZONA 8-T. MANTENIMIENTO, VESTUARIOS, CENTRALES
AIRE, GASES Y BOMBAS

This document, which is property of ASTANO, must not be copied without written permission and the contents there of must not be imported to a third party nor be used for any unauthorized purpose. Controvention will be prosecuted.			
FENE Shipyard		TÍTULO: DISPOSICIÓN POR ZONAS MEDIOAMBIENTE	
IZAR:	CODIGO DE ASTANO:	HOJA No:	No. DE HOJAS:
ESCALA:	ASTANO Code:	Sheet No:	No. Sheets:
HECHO POR:	FECHA:	COMPROBADO:	FECHA:
Made by: F. LAGO	Date: 25/02/02	Checked: F. LAGO	Date: 25/02/02
ASTANO FORMATO:	ARCHIVO:	LOCALIZACIÓN:	
Computer Format: DWG	File: Zonas Medioamb	Location: E:\EIMAGENES\PLANTA...	