

Facultade de
Ciencias do Traballo



**MÁSTER EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Y RIESGOS COMUNES**

Evaluación de riesgos de un parque eólico.

Avaliación de riscos dun parque eólico.

Evaluation of risks of a wind park.

TRABAJO FIN DE MÁSTER. CURSO: 2014/2015

Autor: Rubén Pereira Álvarez

DNI: 47387575P

DIRECTOR: Gerardo González Filgueira

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Datos de la empresa.....	4
1.2. Objeto de estudio.....	4
2. DATOS GENERALES.....	5
3. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	7
4. IDENTIFICACIÓN Y RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	8
4.1. Identificación de peligros.....	9
4.2. Descripción y evaluación de riesgos de áreas.....	10
4.3. Valoración de los resultados de la evaluación.....	18
5. CONCLUSIONES.....	19
6. BIBLIOGRAFÍA.....	20

ANEXO METODOLOGÍA

ANEXO CRITERIOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA TRABAJADORA EMBARAZADA, QUE HAYA DADO A LUZ O EN PERIODO DE LACTANCIA

ANEXO CRITERIOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

Resumen

Los trabajadores del sector de la energía eólica tienen una serie de riesgos relacionados con la actividad específica que realizan. En el presente trabajo se expone la identificación de los riesgos generales a los que están expuestos los trabajadores de un parque eólico y la consiguiente evaluación de los mismos que da lugar a la propuesta de medidas correctivas/preventivas. En este sentido, las actuaciones que se deben desarrollar para tratar de eliminar o minimizar los riesgos en el sector eólico son variadas, aunque el establecimiento de la cultura preventiva en todos los trabajadores es un aspecto fundamental para conseguir la mejora de las condiciones de trabajo.

Palabras clave: Evaluación de riesgos, parque eólico, aerogenerador, contacto eléctrico, condiciones de trabajo, incendios.

Abstract

Wind energy sector workers have a series of risks associated with the activity specifics that they made. This report outlines the identification of the General risks which exposed workers of a wind farm and the subsequent evaluation of the results in the proposal of corrective and preventive measures. In the sense, the actions that should be developed to try to eliminate or minimize the risks in the sector wind farm are varied, although the establishment of the culture of prevention in all workers is a fundamental aspect for the improvement of working conditions.

Keywords: Evaluation of risks, Mind Park, wind turbine, electrical contact, working conditions, fire.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Datos de la empresa

Razón social: NORVENTO CUREXEIRAS SL

Domicilio social: C/ RIBADEO 2 EN LUGO (LUGO)

Centro de trabajo: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRÓ Muras

1.2. Objeto de estudio

El presente trabajo se ha elaborado con la finalidad de realizar la identificación de peligros y la evaluación de riesgos laborales del centro de trabajo, en cumplimiento con los requerimientos de la ley vigente 37/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

La Ley 31/1995 establece en su artículo 16 apartado 2 el deber del empresario a realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. El R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención, regula en su Capítulo II, sección 1ª, (artículos de 3 a 7), la evaluación de riesgos como el proceso dirigido a estimar la magnitud de riesgos y a ofrecer la información necesaria para establecer las prioridades en las acciones de reducción o eliminación y control de los propios riesgos.

2. DATOS GENERALES.

Descripción del centro de trabajo.

El centro de trabajo objeto de este estudio, está situado en la parroquia de Irixoa y O Viveiró en el Concello de Muras, provincia de Lugo, cuya explotación está a cargo de la Empresa Norvento.

Los campos que lo componen consisten en una extensión de zona de varios montes donde se sitúan los aerogeneradores. En el parque se localizan las instalaciones y edificios principales consistentes en edificios de planta baja, dedicados a control de producción, oficinas y vestuarios y sala eléctrica de cabinas de maniobra con los correspondientes seccionadores de los aerogeneradores a la red, además de zonas de ocio y esparcimiento. Este parque eólico de "CORUXEIRAS" es propiedad del grupo NORVENTO y son los trabajadores de empresas de este mismo grupo los que acceden a este parque a acometer el mantenimiento mecánico principalmente en los equipos y maquinas del aerogenerador y el mantenimiento eléctrico de dichos aerogeneradores y de forma secundaria en la sala de control del parque, llevar el control de producción y funcionamiento de los equipos.

Número de trabajadores

No dispone de trabajadores

Horario de trabajo

El horario de trabajo de una jornada es de 8 h diarias pero variable en cuanto a su distribución semanal y depende de muchos factores como averías, emergencias, necesidades del parque, etc.

Proceso productivo

La empresa Norvento Coruxeiras es la propietaria de la explotación del parque y contrata a empresas del mismo grupo para la realización de los trabajos de mantenimiento, conservación y reparación de tipo mecánico y eléctrico de los aerogeneradores del parque citado.

Instalaciones

En las edificaciones del parque, las instalaciones más importantes a reseñar son las siguientes:

- Instalación eléctrica en baja tensión para uso en las edificaciones y salas.

- Instalación de protección contra incendios compuesta por extintores portátiles de tipo polvo químico ABC y de gas CO₂;
- Instalación de iluminación de emergencia.
- Instalación de vestuarios con taquillas.
- Instalación de suministro de agua potable.
- Aseos y baños.
- Botiquines.
- Señalización diversa y de seguridad y salud.

Coordinación de actividades empresariales

Empresa principal

La empresa principal subcontrata con otras empresas y/o trabajadores externos obras y/o servicios en su centro de trabajo o fuera de él, por lo que se deberá seguir un proceso de coordinación de actividades empresariales.

La empresa principal deberá de coordinar actividades empresariales con las otras empresas que accedan a sus instalaciones.

Trabajadores de empresas de Trabajo Temporal

Según la información facilitada por la empresa para la realización de este proyecto no hay trabajadores de empresas de trabajo temporal en el centro de trabajo evaluado en el presente proyecto.

Presencia de los recursos preventivos

Se considera la presencia del recurso preventivo por:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- Trabajos en espacios confinados.
- Trabajos que se realizan en el interior de un aerogenerador, en espacios muy reducidos y confinados; trabajos en instalaciones eléctricas con tensiones máximas de 680 V en corriente Alterna. Para ello, la empresa ha formado a todo su personal en el nivel de Recurso Preventivo y sus trabajadores son nombrados Recursos Preventivos.

3. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.

La metodología aplicada, se basa en el Documento Divulgativo sobre “Evaluación de Riesgos Laborales” editado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos se divide en las siguientes fases:

- 1º) Recopilación de las informaciones necesarias.
- 2º) Identificación y descripción de peligros.
- 3º) Evaluación de riesgos.
- 4º) Propuesta de medidas preventivas y/o correctivas.

En el anexo “Metodología” se dispone del listado codificado de peligros y de los criterios de valoración, acción y temporización de los mismos.

4. IDENTIFICACIÓN Y RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS.

A continuación se presentan las fichas de “Identificación de peligros” y de “Evaluación de Riesgos Laborales”, correspondientes al centro de trabajo de la empresa.

En las fichas de evaluación de riesgos se incluye la probabilidad, consecuencias y valoración del riesgo de aquellos peligros que se han considerado relevantes y que no resultan evitables totalmente; excluyendo, por tanto, a aquellos peligros cuya probabilidad es remota o sus consecuencias insignificantes.

Además, en estas fichas se identifican aquellos riesgos que pueden verse agravados o modificados por la concurrencia de operaciones sucesivas o simultáneas y los trabajos o tareas integrantes del puesto de trabajo ligados a actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales y que requieren la presencia de recurso preventivo.

4.1. Identificación de peligros.

EMPRESA: NORVENTO CURUXEIRAS SL														CENTRO: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRO SN Muras (Lugo)																
ÁREAS/PUESTOS DE TRABAJO	TIPOS DE PELIGRO																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
RIESGOS GENERALES CAMPOS EOLICOS	X	X	X		X	X	X	X								X					X	X	X	X		X		X		X

TIPOS DE PELIGROS					
1	Caídas de personas a distinto nivel	9	Golpes o cortes por objetos o herramientas	17	Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas
2	Caídas de personas en el mismo nivel	10	Proyección de fragmentos o partículas	18	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	11	Atrapamientos por o entre objetos	19	Exposición a radiaciones
4	Caídas de objetos en manipulación	12	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	20	Explosiones
5	Caídas de objetos desprendidos	13	Sobreesfuerzos	21	Incendios
6	Pisadas sobre objetos	14	Estrés térmico	22	Accidentes causados por seres vivos
7	Golpes contra objetos inmóviles	15	Contactos térmicos	23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos
8	Golpes o contactos con elementos móviles de máquinas	16	Contactos eléctricos	24	Accidentes de tráfico y/o en desplazamiento
				25	Exposición a agentes químicos
				26	Exposición a agentes físicos
				27	Exposición a agentes biológicos
				28	Ergonómicos
				29	Psicosocial
				30	Otros peligros

4.2. Descripción y evaluación de riesgos de áreas.

Se considera Área al espacio el que se desarrollan tareas o actividades relacionadas con el puesto de trabajo.

Área:

RIESGOS GENERALES CAMPOS EÓLICOS

Descripción:

Este apartado se refiere a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores que acceden al PARQUE EÓLICO, teniendo esta consideración no sólo el área exterior, sino también el almacén, sala de instalaciones, talleres, oficinas o cualquier otra área o dependencia dentro del centro de trabajo. Es por tanto, que los riesgos contemplados en este apartado son de aplicación a todos los trabajadores que acceden a cualquier zona de trabajo.

Número de trabajadores:

TODOS

Equipos de trabajo:

Los equipos de trabajo existentes en el área se hallan reflejados en el anexo correspondiente.

Productos químicos:

Los productos químicos existentes en el área se hallan reflejados en el anexo correspondiente.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

EMPRESA: NORVENTO CURUXEIRAS SL					CENTRO: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRO SN Muras (Lugo)		
ÁREA: RIESGOS GENERALES CAMPOS EOLICOS					Nº TRABAJADORES EXPUESTOS: TODOS		
PELIGROS IDENTIFICATIVOS		FACTOR DE PELIGRO	P	C	VR	PROPUESTA MEDIDA PREVENTIVA/CORRECTIVA	CRITERIO LEGAL/TÉCNICO
1	Caídas de personas a distinto nivel	Acceso interior mediante diversas escalas y trabajo en zona alta del aerogenerador	B	A	M	Estricto cumplimiento de procedimientos establecidos I-CMASI-04-10-03 TRABAJOS EN ALTURA	Ley 31/95
1	Caídas de personas a distinto nivel	Escaleras fijas del centro de trabajo	B	M	TO	Al ascender y descender por la escaleras, tanto la de acceso a la zona de producción como las existentes dentro de dicha zona, se deben extremar las precauciones, evitando subir y bajar corriendo, mirar el sentido de avance (no mirar papeles ni teléfonos móviles), subir y bajar un escalón de cada paso	RD 486/1197
2	Caídas de personas al mismo nivel	suelos irregulares en campo , superficies mojadas , embarradas etc.	B	M	TO	Uso obligatorio de calzado de seguridad; mantenimiento de los espacios de trabajo en orden y limpieza	rd 773/97
3	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Caida de material apilado en almacén	B	M	TO	En el almacén siempre debe estar claramente indicadas las diferentes zonas destinadas al apilado de los contenedores, en este sentido se indicarán los parámetros para realizar un apilado seguro: la altura de la pila, carga máxima por metro cuadrado, ubicación, etc.,	Rd 486/97
5	Caídas de objetos desprendidos	En realización de trabajos de mantenimientos a aerogeneradores	B	A	M	Seguir procedimiento establecido por la empresa I-CMASI-04-10-01 ELEVACIÓN DE CARGAS	Ley 31/95
6	Pisadas sobre objetos	Pisadas sobre vegetación y otros objetos	B	M	TO	Uso obligatorio de calzado de seguridad;	Rd 773/97
7	Golpes contra objetos inmóviles	Golpes contra equipos, palas , maquinas	B	A	M	Planificar los trabajos con anterioridad a los mismos; mantener la zona de trabajos delimitada.	RD486/97
7	Golpes contra objetos inmóviles	Golpes contra equipos, palas , maquinas	B	A	M	Utilización obligatoria de casco. Se recomienda llevar una cadena o tira para balizar la zona de trabajos con la señalización de seguridad : prohibido paso personas ajenas, uso obligatorio de casco, calzado de seguridad , chaleco	LEY 3171995
8	Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina	Conformidad de los equipos de trabajo	B	M	TO	Para cada adquisición/alquiler, disponer de los manuales de instrucciones de los equipos de trabajo y declaraciones de conformidad CE de todos los equipos de trabajo.	Rd 1215/97

(P) Probabilidad B:Baja M:Media A:Alta	(C) Consecuencias B:Baja M:Media A:Alta	(VR) Valor de Riesgo T: Trivial TO: Tolerable M: Moderado I: Importante S: Severo (d.n) Deficiencia normativa (m.e) Metodología Especifica (a.p) Apreciación profesional
--	---	---

EVALUACIÓN DE RIESGOS

EMPRESA: NORVENTO CURUXEIRAS SL					CENTRO: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRÓ SN Muras (Lugo)	
ÁREA: RIESGOS GENERALES CAMPOS EOLICOS					Nº TRABAJADORES EXPUESTOS: TODOS	
PELIGROS IDENTIFICATIVOS	FACTOR DE PELIGRO	P	C	VR	PROPUESTA MEDIDA PREVENTIVA/CORRECTIVA	CRITERIO LEGAL/TÉCNICO
8	Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina	B	M	TO	Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidentes por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas. Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán estar claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, están indicados con una señalización adecuada	Rd 1215/97
16	Contactos eléctricos	B	A	M	Cumplimiento de las especificaciones en cuanto a grados de protección IP ; verificación por organismos y entidades acreditadas de las instalaciones eléctricas que corresponden al Empresario titular	REBT
16	Contactos eléctricos	B	A	M	La instalación eléctrica del aerogenerador cumplirá la normativa establecida. Sólo podrán ser manipulados por personal autorizado	CAPITULO IV: REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN
16	Contactos eléctricos	B	A	M	Se respetarán las distancias de seguridad establecidas con respecto a las líneas e instalaciones eléctricas ; en caso de trabajos en proximidad , se cumplirá con lo establecido por el RD 614/2001	RD 614/2001
16	Contactos eléctricos	B	A	M	Respetar las distancias de proximidad con las líneas eléctricas aéreas en los trabajos con equipos de elevación de cargas. 1. Abrir las fuentes en tensión 2. Enclavamiento o bloqueo de los interruptores. 3. Comprobar la ausencia de tensión 4. Puesta a tierra y en cortocircuito 5. Señalización y delimitación de la zona de trabajo. ACCESO A LA PLATAFORMA TRASERA Colocar la llave del cuadro eléctrico en posición "operación y mantenimiento". Seguir siempre las cinco reglas de oro en los trabajos eléctricos	rd 614/2001

(P) Probabilidad B:Baja M:Media A:Alta	(C) Consecuencias B:Baja M:Media A:Alta	(VR) Valor de Riesgo T: Trivial TO: Tolerable M: Moderado I: Importante S: Severo (d.n) Deficiencia normativa (m.e) Metodología Específica (a.p) Apreciación profesional
--	---	---

EVALUACIÓN DE RIESGOS

EMPRESA: NORVENTO CURUXEIRAS SL					CENTRO: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRO SN MURAS (LUGO)		
ÁREA: RIESGOS GENERALES CAMPOS EOLICOS					Nº TRABAJADORES EXPUESTOS: TODOS		
PELIGROS IDENTIFICATIVOS		FACTOR DE PELIGRO	P	C	VR	PROPUESTA MEDIDA PREVENTIVA/CORRECTIVA	CRITERIO LEGAL/TÉCNICO
16	Contactos eléctricos	Revisiones y verificación de la instalación eléctrica	B	A	M	El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión establece que los titulares de las instalaciones deberán mantener en buen estado de funcionamiento las instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y absteniéndose de intervenir en las mismas para modificarlas. Si son necesarias modificaciones, éstas deberán ser efectuadas por un instalador autorizado.	RD 842/2002 RD 614/2001
16	Contactos eléctricos	Revisiones y verificación de la instalación eléctrica	B	A	M	Controlar la realización de revisiones periódicas de la instalación eléctrica por parte de una Entidad Autorizada. En este sentido la instalación eléctrica debe ser sometida a las revisiones e inspecciones periódicas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, además se recuerda que la instalación de toma de tierra debe ser sometida a una revisión, como mínimo anual, según se establece en el citado Reglamento.	RD 842/2002 RD 614/2001
16	Contactos eléctricos	Revisiones y verificación de la instalación eléctrica	B	A	M	Realizar una comprobación periódica del correcto estado aparente de los elementos y equipos eléctricos.	RD 842/2002 RD 614/2001
16	Contactos eléctricos	Revisiones y verificación de la instalación eléctrica	B	A	M	Asegurar el mantenimiento de la señalización en los cuadros eléctricos, con el fin de evitar confusiones al manipularlos. Además, los cuadros eléctricos deben permanecer cerrados.	RD 485/1997 RD 486/1997
Observaciones: La señalización se realizará mediante la señal regulada en el RD 485/1997							
16	Contactos eléctricos	Revisiones y verificación de la instalación eléctrica	B	A	M	Los interruptores diferenciales son dispositivos que tienen gran importancia ya que protegen a los trabajadores frente a fugas de corriente, por lo tanto es importante garantizar el correcto funcionamiento de estos elementos mediante pruebas periódicas de disparo (una vez al mes), esta prueba se efectúa pulsando el botón TEST de los cuadros eléctricos.	RD 842/2002 RD 614/2001
Observaciones: Es conveniente llevar un registro documental de dicha prueba, en donde aparezca la fecha en la que ha sido realizada, la persona que la realiza y el resultado de la misma.							
21	Incendios	Incendios forestales o en el propio aerogenerador	B	A	M	En caso de estas emergencias se cumplirá con las normas de emergencia establecidas por el operador del Campo Eólico	RD171/2004
21	Incendios	Instalaciones	B	A	M	Entregar a todos los trabajadores la ficha de información MEDIDAS DE EMERGENCIA	RD 1942/1995
21	Incendios	Instalaciones	B	A	M	VER INFORME DE MEDIDAS DE EMERGENCIA	RD 1942/1995
(P) Probabilidad B:Baja M:Media A:Alta		(C) Consecuencias B:Baja M:Media A:Alta		(VR) Valor de Riesgo T: Trivial TO: Tolerable M: Moderado I: Importante S: Severo (d.n) Deficiencia normativa (m.e) Metodología Específica (a.p) Apreciación profesional			

EVALUACIÓN DE RIESGOS

EMPRESA: NORVENTO CURUXEIRAS SL					CENTRO: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRO SN Muras (Lugo)		
ÁREA: RIESGOS GENERALES CAMPOS EOLICOS					Nº TRABAJADORES EXPUESTOS: TODOS		
PELIGROS IDENTIFICATIVOS		FACTOR DE PELIGRO	P	C	VR	PROPUESTA MEDIDA PREVENTIVA/CORRECTIVA	CRITERIO LEGAL/TÉCNICO
21	Incendios	Señalización de emergencia y evacuación	B	M	TO	Se deberá realizar revisiones periódicas de la señalización de emergencia y evacuación. Se dejará constancia documental de las revisiones realizadas.	RD 486/1997 RD 485/1997
21	Incendios	Iluminación de emergencia	B	M	TO	Se deberá realizar revisiones periódicas del alumbrado de emergencia y evacuación, realizar un mantenimiento periódico del alumbrado de emergencia de evacuación y seguridad.	RD 486/1997
22	Accidentes causados por seres vivos	Posible presencia en campo de animales diversos	B	B	T	Llevar siempre el botiquín portátil	Ley 31/95
23	Atropellos, golpes o choques contra vehículos	Presencia de vehículos diversos, movimiento de vehículos y maquinaria diversa	B	M	TO	Utilización del chaleco reflectante; delimitación de la zona de trabajos	LEY31/1995 Y RD773/1997
24	Accidentes de tráfico y/o en desplazamiento	Estado deficiente de las vías de acceso de las distintas maquinas	B	A	M	Se deberá realizar un correcto mantenimiento de los viales de acceso a las maquinas.	Ley 31/95
26	Exposición a agentes físicos	Posible presencia de contaminantes físicos (ruido y vibraciones) en el interior del aerogenerador	B	M	TO	En casos determinados , utilización de los epis correspondientes	RD773/1997
28	Ergonómicos	Condiciones ambientales			m.e	Realizar una evaluación específica	
Observaciones: La evaluación específica se realizará previa aceptación del presupuesto correspondiente por parte de la empresa cuando proceda							
30	Otros peligros	Aplicación de la coordinación de actividades empresariales	B	M	TO	Todo trabajo de reparación , revisión, inspección en aerogeneradores en campos eólicos se efectuaran previo permiso de la Empresa Operadora del campo , estableciéndose el correspondiente Procedimiento de Coordinación de actividades Empresariales	RD 171/2004

(P) Probabilidad B:Baja M:Media A:Alta	(C) Consecuencias B:Baja M:Media A:Alta	(VR) Valor de Riesgo T: Trivial TO: Tolerable M:Moderado I: Importante S: Severo (d.n) Deficiencia normativa (m.e) Metodología Específica (a.p) Apreciación profesional
--	---	--

EVALUACIÓN DE RIESGOS

EMPRESA: NORVENTO CURUXEIRAS SL					CENTRO: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRO SN Muras (Lugo)		
ÁREA: RIESGOS GENERALES CAMPOS EOLICOS					Nº TRABAJADORES EXPUESTOS: TODOS		
PELIGROS IDENTIFICATIVOS		FACTOR DE PELIGRO	P	C	VR	PROPUESTA MEDIDA PREVENTIVA/CORRECTIVA	CRITERIO LEGAL/TÉCNICO
30	Otros peligros	Aplicación de la coordinación de actividades empresariales	B	M	TO	Establecer un procedimiento para la coordinación de actividades empresariales con las empresas que desplazan trabajadores al centro de trabajo (mantenimientos, transportistas, etc.), de forma que se transmita la información relativa a los riesgos derivados del centro de trabajo y la información sobre las medidas de emergencia; y solicitar a las empresas información relativa los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos correspondiente, los equipos de trabajo y las sustancias que se usarán, la formación de los trabajadores, etc.	Ley 31/1995 RD 171/2004
30	Otros peligros	Control periódico de las condiciones de trabajo	B	M	TO	Realizar inspecciones periódicas para verificar que las condiciones de trabajo, observadas en el momento de la visita, no han cambiado y que los controles adoptados por la organización siguen siendo eficaces. En caso contrario, comunicárselo inmediatamente a la organización preventiva de la empresa.	Ley 31/1995
30	Otros peligros	Equipos de trabajo	B	M	TO	Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos de trabajo en base a las instrucciones y recomendaciones del fabricante de aquellos equipos de trabajo que no lo tengan. Establecer un programa de mantenimiento preventivo de los equipos de trabajo por escrito. Se deberá guardar registro documental de dichos mantenimientos.	Rd 1215/97
30	Otros peligros	Material de primeros auxilios	B	M	TO	Se dispondrán por el centro de trabajo botiquines repartidos por diferentes secciones. Se deberá comprobar periódicamente que contiene como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. El material de primeros auxilios deberá estar accesible y señalizado y se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.	RD 486/1997
30	Otros peligros	Gestión de los Epis			d.n	Poner a disposición de los trabajadores el manual de instrucciones o la documentación informativa facilitada por el fabricante de los EPI.	Rd 773/97

(P) Probabilidad B: Baja M: Media A: Alta	(C) Consecuencias B: Baja M: Media A: Alta	(VR) Valor de Riesgo T: Trivial TO: Tolerable M: Moderado I: Importante S: Severo (d.n) Deficiencia normativa (m.e) Metodología Específica (a.p) Apreciación profesional
---	--	---

EVALUACIÓN DE RIESGOS

EMPRESA: NORVENTO CURUXEIRAS SL					CENTRO: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRO SN Muras (Lugo)		
ÁREA: RIESGOS GENERALES CAMPOS EOLICOS					Nº TRABAJADORES EXPUESTOS: TODOS		
PELIGROS IDENTIFICATIVOS		FACTOR DE PELIGRO	P	C	VR	PROPUESTA MEDIDA PREVENTIVA/CORRECTIVA	CRITERIO LEGAL/TÉCNICO
30	Otros peligros	Gestión de los Epis			d.n	Informar a los trabajadores, previamente al uso de los EPI, de los riesgos contra los que protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. La información proporcionada deberá ser comprensible para los trabajadores	Rd 773/97
30	Otros peligros	Gestión de los Epis			d.n	Dar instrucciones a los trabajadores para que cuiden correctamente los EPI (según indicaciones del fabricante), para que los coloquen después de su utilización en el lugar indicado para ello y que informen de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el EPI utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.	Rd 773/97
30	Otros peligros	Gestión de los Epis			d.n	Realizar el seguimiento y control para que la utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda, y la reparación de los EPI se efectúe de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	Rd 773/97
30	Otros peligros	Gestión de los Epis			d.n	Reponer los EPI cuando resulte necesario. Cuando se proporcionen los EPI a los trabajadores se recomienda dejar constancia mediante registro de entrega. Los EPI proporcionados deben de disponer del correspondiente marcado CE y del folleto informativo del fabricante.	Rd 773/97

(P) Probabilidad B:Baja M:Media A:Alta	(C) Consecuencias B:Baja M:Media A:Alta	(VR) Valor de Riesgo T: Trivial TO: Tolerable M: Moderado I: Importante S: Severo (d.n) Deficiencia normativa (m.e) Metodología Específica (a.p) Apreciación profesional
--	---	---

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE TRABAJADORAS EN SITUACIÓN DE EMBARAZO, QUE HAYAN DADO A LUZ (PARTO RECIENTE) O LACTANCIA

Las siguientes medidas serán aplicables cuando se constate la existencia de trabajadoras en situación de embarazo, parto reciente o lactancia:

EMPRESA: NORVENTO CURUXEIRAS SL				CENTRO: LG PARROQUIAS DE IRIXOA Y O VIVEIRÓ SN Muras (Lugo)			
ÁREA: RIESGOS GENERALES CAMPOS EOLICOS							
PELIGROS IDENTIFICATIVOS		FACTOR DE PELIGRO	EM	PR	LA	PROPUESTA MEDIDA PREVENTIVA/CORRECTIVA	CRITERIO LEGAL/TÉCNICO
1	Caídas de personas a distinto nivel	Trabajo en altura.	X			Adaptación del puesto de trabajo. Restricción de tareas que supongan un riesgo de golpes a nivel del abdomen como trabajar en alturas a partir del 2º trimestre o antes si la trabajadora refiere mareos.	Directrices INSHT ER Y Maternidad
26	Exposición a agentes físicos	Exposición a ruido.	X			Si el nivel de exposición a ruido durante 4 horas o más es superior a 80 dBA y/o el nivel de pico es mayor de 135 dBC, se debe retirar a la mujer embarazada del puesto a partir de la semana 20 o 22.	SEGO
26	Exposición a agentes físicos	Exposición a ruido.	X			Debe tenerse en cuenta que los protectores auditivos reducen la dosis recibida por la embarazada pero no reducen la exposición al ruido del feto, por lo tanto no son adecuados para cumplir con la limitación expuesta, que sólo podrá ser posible si se reduce el nivel de ruido ambiental o el tiempo de exposición al mismo por parte de la trabajadora.	Directrices INSHT ER Y Maternidad
26	Exposición a agentes físicos	Exposición a ruido.	X			Se recomienda organizar el trabajo de modo que las tareas presenciales de la embarazada en el ambiente ruidoso tengan lugar en los momentos de menor nivel de ruido.	Directrices INSHT ER y Maternidad
26	Exposición a agentes físicos	Exposición a ruido.	X			Se debe señalar la zona de trabajo y limitar el acceso a las trabajadoras embarazadas con menos de 20 semanas de gestación cuando se sobrepasen los niveles superiores de exposición que dan lugar a una acción.	RD 286/2006 Directrices INSHT ER y Maternidad
26	Exposición a agentes físicos	Exposición a ruido.	X			Si las trabajadoras embarazadas disponen de un local donde poder realizar descansos, el nivel de ruido en los mismos debería ser el adecuado a su fin (descanso), tal como se dispone al respecto en el artículo 4.4 del R.D 286/2006.	RD 286/2006 Directrices INSHT ER Y Maternidad

EM: Embarazada PR: Parto Reciente LA: Lactancia

4.3. Valoración de los resultados de la evaluación.

A la vista de los resultados obtenidos en las tablas anteriores no se obtiene ninguna estimación del riesgo como severo o importante, situaciones en las cuáles no debe continuarse el trabajo hasta que se haya disminuido el riesgo; lo cual refleja el esfuerzo realizado por la empresa para conseguir la integración de la prevención de riesgos laborales en todos los niveles de la empresa.

Para aquellos factores de peligro que obtienen una Valoración de Riesgo de moderado, deberá fijarse un plazo determinado para la adopción de las medidas preventivas/correctivas. En cambio, para los factores de peligro calificados como tolerables, bastará con la comprobación periódica del cumplimiento de las medidas de control. Por último, para aquellos riesgos considerados como triviales, no se requieren acciones específicas.

Con respecto a la planificación de la actividad preventiva, la empresa, en primer lugar, deberá elaborar las fichas de la planificación de implantación de medidas preventivas específicas a fin de constatar que están recogidos todos los elementos, maquinarias, instalaciones o tareas de la empresa.

En segundo lugar, la empresa deberá cumplimentar las fichas de planificación de implantación de medidas preventivas específicas con los datos de coste de implantación de la medida, del trabajador encargado de la realización o de su seguimiento y de la fecha de implantación definitiva de la medida preventiva.

Asimismo, la empresa deberá establecer cuando sea necesario, visitas de control e inspección internas a cargo de personal propio con objeto de verificar la implantación de las medidas establecidas en la planificación.

El criterio a seguir, respecto a la prioridad de implantación de medidas preventivas, se indica en la tabla incluida en el anexo de metodología.

5. CONCLUSIONES.

En este trabajo se ha presentado una metodología para informar y evaluar los riesgos laborales generales que pueden observarse en un parque eólico. Para ello se ha empleado la metodología expuesta en el anexo que complementa a la presente memoria. Para la propuesta de las medidas preventivas/correctivas se ha puesto especial énfasis en la identificación de los criterios legales o técnicos que dan lugar a la adopción de dichas medidas.

El presente estudio y sus correspondientes resultados tienen valor mientras persistan las condiciones de trabajo y cuantas otras hubieran podido condicionar los factores analizados en la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales. En este sentido, la presente evaluación deberá ser revisada cuando concurran una o más de las siguientes circunstancias:

- Se hayan producido daños a la salud de los trabajadores
- Se haya detectado que las medidas adoptadas son insuficientes
- Se produzca alguna variación en las condiciones de trabajo
- Cuando se requiera la presencia de recursos preventivos debido a las condiciones de trabajo detectadas, por parte de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y no se hayan contemplado en las evaluaciones de dichas situaciones.

6. BIBLIOGRAFÍA.

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el R.D. 39/1997, y el R.D. 1627/1997.
- R.D. 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (Vigente hasta el 01 de Enero de 2015).
- Guía “Evaluación de Riesgos Laborales” del INSHT
- Real Decreto 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud de los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 842/2002, de 3 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de Noviembre, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- SEGO. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia.
- Guía Práctica de Buenas Prácticas Preventivas en el sector de la Energía Eólica. Fundación para la prevención de Riesgos Laborales.

