

XORNADA TÉCNICA

NOVIDADES DO PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

AUDITORIO CINC | GAIÁS | CIDADE DA CULTURA

SANTIAGO DE COMPOSTELA, 24 OUTUBRO 2017

CO FINANCIAMENTO DE |



**XUNTA
DE GALICIA**

ORGANIZA |



ARIGAL
ASOCIACIÓN GALEGA DE ÁRDOS

COLABORAN |



PERIS
CORPORACIÓN DE SERVIZOS



**CÁMARA OFICIAL
MINEIRA DE GALICIA**

ARIGAL@ARIGAL.GAL | 981 535 602



Confederación de Industrias Extractivas de Rocas y Minerales Industriales

Jornada NOVIDADES DO PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

Santiago de Compostela, 24 de octubre de 2017



Tendencias Normativas Europeas No Eido Da Sílice Cristalina

César Luaces Frades
Secretario General Técnico

La Confederación de la industria extractiva del siglo XXI

10 Miembros



Piedra Natural - Agrupación Empresarial Innovadora de la Piedra Natural – Cluster Piedra



Minerales Industriales - AINDEX – Asociación de Industrias Extractivas y Afines



Cales y Derivados - ANCADE – Asociación Nacional de Fabricantes de Cales y Derivados de España



Yeso - ATEDY – Asociación Técnica y Empresarial del Yeso



Áridos - FdA – Federación de Áridos



Pizarra - Federación Natural de la Pizarra



Arcillas - Hispalyt



Arenas silíceas y cuarzo - IBERSIL



Cemento - OFICEMEN - Agrupación de Fabricantes de Cemento de España



Magnesitas - MAGES

Presencia activa en Europa para defender a las empresas

- Contacto estrecho con las Asociaciones Europeas homólogas
- Seguimiento de iniciativas del NEEIP



El sector de rocas y minerales industriales en cifras – 2015

- **2.830** explotaciones (**99%** del total de la industria extractiva española)
- **16.595** trabajadores directos (**79%**) + **5.229** trabajadores subcontratados en minería (61%)
- **184** Mt producidas (**97%**)
- **1.974** M€ de valor de la producción en 1ª transformación (**64%**)
 - **Sectores industrializados integrados verticalmente**
 - ❖ Fábricas de cemento, cal, yeso, ... Industria cerámica, Talleres de roca ornamental, ...
 - ❖ Se multiplica el valor de producción
- Más de **60** tipos diferentes de rocas y minerales industriales



Presencia de sílice libre cristalina en rocas y minerales

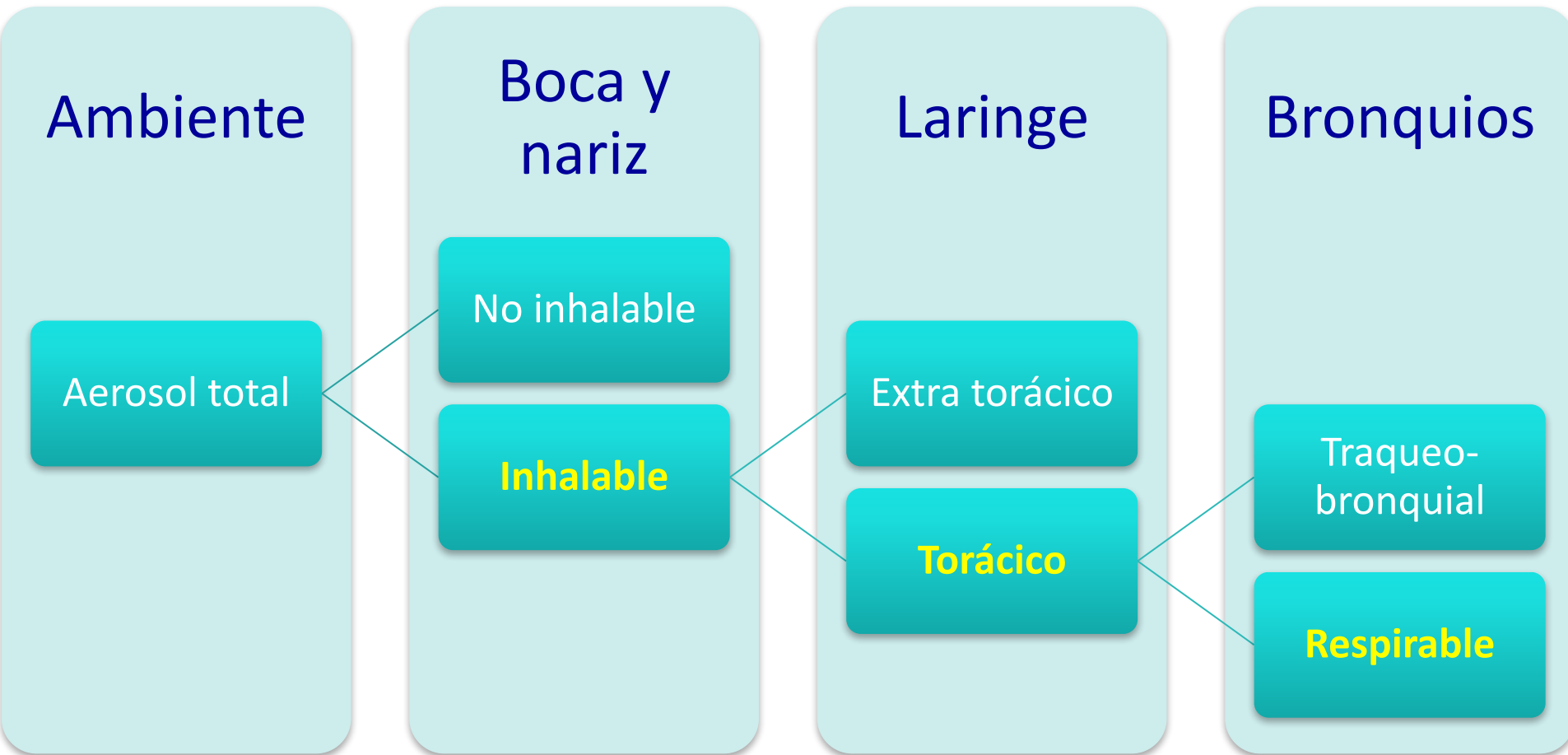
Minerales y rocas	Porcentaje de sílice cristalina %
Caliza	< 1
Basalto	≤ 5
Minerales de hierro	7 – 15
Diatomea natural	5 – 30
Dolerita	≤ 15
Granito	≤ 30
Pizarra	≤ 40
Arcilla plástica	5 – 50
Esquisto	40 – 60
Gravilla	> 80
Arena	> 90
Arenisca	> 90
Sílex	> 90
Cuarcita	> 95

23 tipos de rocas producidas en España

Sectores relacionados



¿Qué es la Sílice Cristalina Respirable?



- Partículas de **tamaño de algunas micras de sílice cristalina**, con potencial de **puesta en suspensión** y ser inhaladas

Riesgo para la salud

- La inhalación de polvo fino que contiene una proporción de sílice cristalina puede provocar enfermedades de pulmón (**silicosis**)
 - Es un tipo de neumoconiosis: una fibrosis nodular progresiva provocada por la sedimentación de partículas respirables de sílice cristalina en los pulmones
 - Se produce normalmente tras una exposición a una dosis alta prolongada
 - Se suele manifestar a medio y largo plazo desde los 5 años en adelante (10 – 15 años)
- Recientes estudios apuntan una relación entre silicosis y **cáncer**
- Los riesgos médicos asociados a la exposición al polvo de sílice cristalina pueden controlarse y, mediante medidas adecuadas, reducirse o eliminarse por completo

- Para que exista SCR:
 - Roca / producto con elevado contenido en sílice cristalina

Y

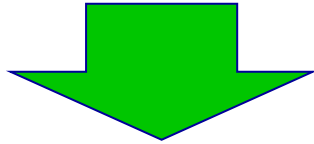
- Procedimientos / condiciones de trabajo que pongan en suspensión partículas de $\leq 10 \mu\text{m}$

SITUACIÓN ACTUAL (NORMATIVA)

Situación actual normativa en España

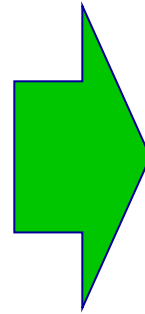
Disposiciones comunes a todas las actividades

- L. 31/1995 de PRL
- R. D. 39/1997 S. Prev.



Disposiciones adicionales para la Industria extractiva

- R. D. 1389/1997 S&S en IE
- R. D. 863/1985 RGNBSM
 - Orden ITC/2585/2007 (ITC 2.0.02). Trabajos a cielo abierto. Condiciones ambientales. Lucha contra el polvo
 - Recoge la filosofía NEPSI
 - Aplica a toda las actividades del RGNBSM, excepto a la minería del carbón y de sustancias solubles

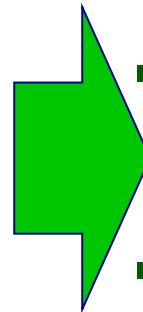


Todas las actividades excepto la industria extractiva

- SCR: VLA/ED **0,05** mg/m³
- Valor indicativo

Industria extractiva:

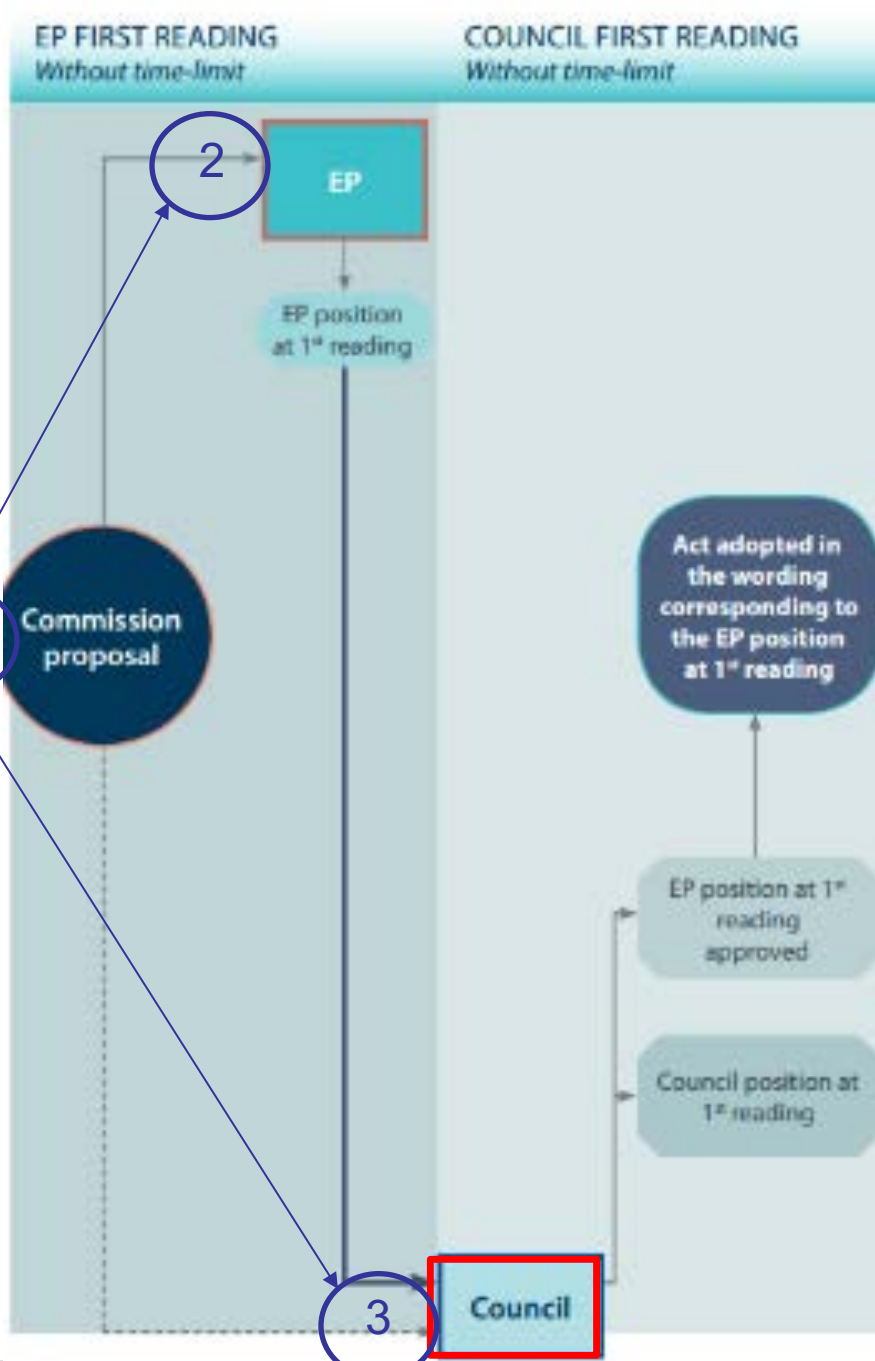
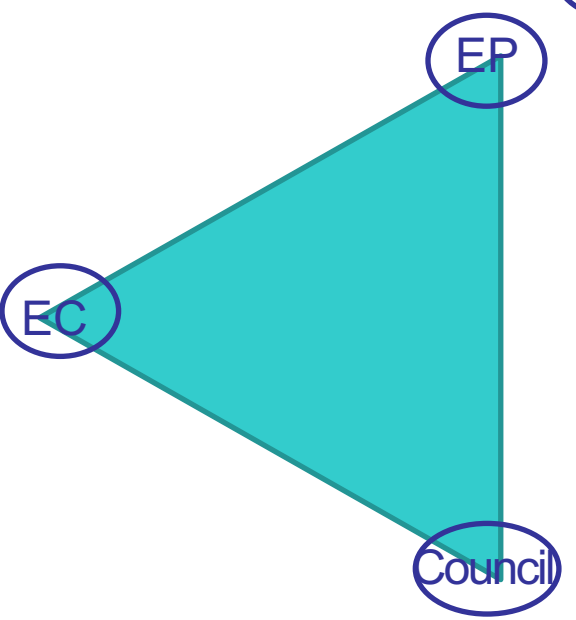
- SCR: VLA/ED **0,1** mg/m³
- Polvo respirable: **3** mg/m³





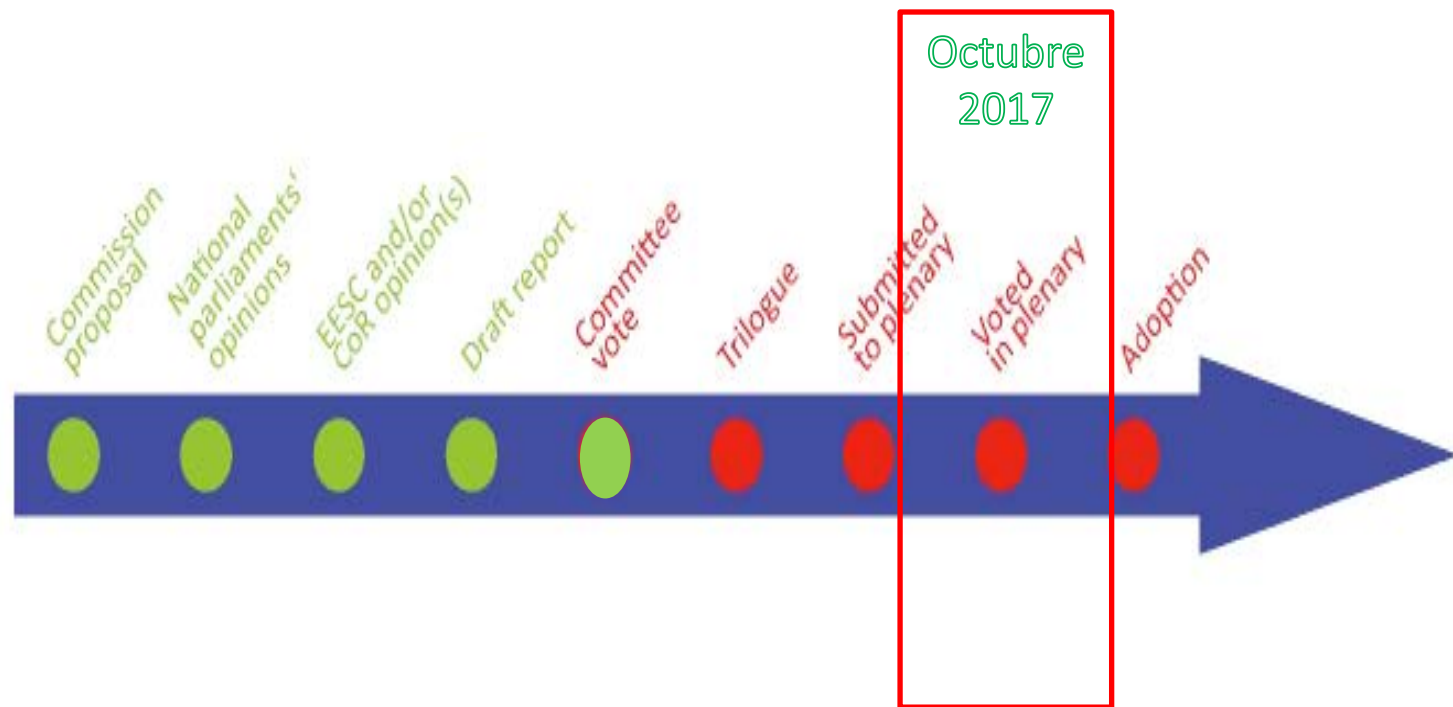
MODIFICACIÓN DE LA DIRECTIVA DE AGENTES CANCERÍGENOS 2004/37/EC

- Triángulo de Instituciones
 - Comisión Europea - CE
 - Parlamento Europeo - PE
 - Consejo de la Unión Europea - Consejo



Calendario
Marzo - Septiembre
Trílogo Informal: CE – PE - Consejo
25 de octubre
Voto PE (Sesión plenaria)
Diciembre
Adopción bajo la presidencia de Estonia de la UE

Cronograma Propuesta de la Comisión Europea



Propuesta de la Comisión Europea

“Work involving exposure to **respirable crystalline silica dust generated by a work process** inserted in Annex I of the Carcinogens and Mutagens Directive, with a **Binding Limit Value (BLV) of 0.1 mg/m³ in Annex III**”

“Recital (6): Guides and examples of good practice produced by the Commission, Member States, social partners, or other initiatives, such as the Social Dialogue (...) NEPSi are valuable and necessary instruments to complement regulatory measures and in particular to support the effective implementation of limit values and should therefore be given serious consideration.”

“Trabajos que impliquen la exposición al **polvo de sílice cristalina respirable generada por un proceso de trabajo** incluido en el **Anexo I** de la Directiva sobre agentes cancerígenos y mutágenos, con un **valor límite vinculante (BLV) de 0,1 mg / m³ en el anexo III**”

“**Considerando (6)**: Las guías y buenas prácticas desarrolladas a través de iniciativas como el "Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores a través del buen manejo y uso de sílice cristalina y de productos que la contienen” son **instrumentos valiosos y necesarios para complementar las medidas reglamentarias** y, en particular, para **apoyar la aplicación efectiva de los valores límite, por lo que deben ser tomados en consideración**”.

Propuesta de la Comisión Europea

New: Article 18a - Evaluation

- The Commission shall as part of the next evaluation of the implementation of 'this Directive in the context of the evaluation referred to in Article 17a of Directive 89/91/EEC, also **evaluate the need to modify the limit value for respirable crystalline silica dust**. The Commission shall propose, where appropriate, necessary amendments and modifications relating to such substances.

Nuevo: Artículo 18a – Evaluación

- La Comisión, como parte de la próxima evaluación de la aplicación de la presente Directiva en el contexto de la evaluación contemplada en el artículo 17 bis de la Directiva 89/91 / CEE, también **evaluará la necesidad de modificar el valor límite para el polvo de sílice cristalino respirable**. La Comisión **propondrá**, en su caso, los **cambios y las modificaciones necesarias en relación con dichas sustancias**.

¿Cuáles son los próximos pasos?



IMPLICACIONES BÁSICAS DE LA DECLARACIÓN DE LA SCR COMO CONCERÍGENA

¿Qué significa que la SCR se defina como cancerígena?

- **Todo lugar de trabajo** con presencia de SCR deberá aplicar:
 - **El Real Decreto XXX/2019?** Por el que se modifique el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, modificado por el Real Decreto 1124/2000 y el Real Decreto 349/2003, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **agentes cancerígenos** durante el trabajo (texto consolidado), que trasponen las Directivas 90/394/CEE, de 28 de junio, 90/394/CEE, de 28 de junio, 97/42/CE
- **Esto incluye** los lugares de trabajo de:
 - Sectores que emplean SC y que realizan procesos donde se genere SCR

Implicaciones para las empresas

S&S LABORAL

- Evaluación de riesgos considerando la sustancia, la mezcla y los procesos
 - Valor límite ¿0,1 mg/m³?
 - Reducción de la exposición (puestos de trabajo aislados, producción en circuito cerrado)
 - Introducción de mejores técnicas disponibles
 - Información a las autoridades
 - Restricción de acceso a áreas de riesgo
 - Incremento de la formación e información de trabajadores
 - Evaluación de riesgos más estricta
 - Vigilancia de la salud con protocolos específicos
 - Registros médicos durante 40 años
 - Sustitución de productos con sílice cristalina, si fuera preciso
- Aplicación por:
 - Empresas de la industria extractiva
 - Sus clientes (Construcción, industria, ...)
 - Empresas de demolición y gestores de RCD
 - Otros sectores

Otras implicaciones para las empresas

Laborales

Negociación colectiva

Pago de pluses de peligrosidad

Reclamaciones judiciales

Producto

Producto con señalética que indique su condición de cancerígeno

Producto envasado y etiquetado

Información a clientes

Fichas de seguridad

¿Sustitución de productos con sílice cristalina?

Medio ambiente, imagen, NIMBY y licencias

Control de las emisiones de polvo y de la calidad del aire

Daños a la imagen de la empresa y de los productos

Problemas con vecinos (cuando se enteren que la explotación "produce un polvo cancerígeno")

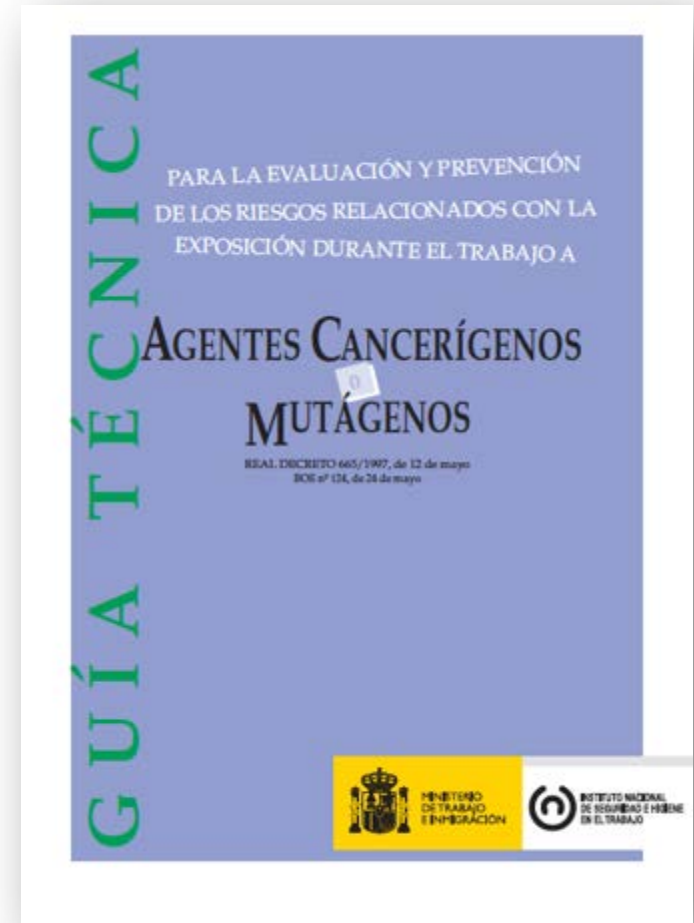
Problemas para la obtención de concesiones, autorizaciones y licencias...

Cambio de escenario



Guía técnica INSHT

- Necesidad de adaptar la existente (R.D. 665/1997)
- ¿Elaborar una específica para la SCR?
 - Alineada con NEPSI
 - ¿Con anexos subsectoriales?



¡Gracias por su atención!



NOVEDADES LEGAIS DO PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

DE
COMO EVITAR LA
RESPONSABILIDAD EMPRESARIAL
EN CASOS DE SILICOSIS.

0.-

QUE RESPONSABILIDADES PUEDEN ALCANZAR AL EMPRESARIO CUANDO UN TRABAJADOR CONTRAE LA SILICOSIS

1. Responsabilidad penal.
2. Responsabilidad contractual-extracontractual
3. Recargo de prestaciones de la S. Soc.
4. Expediente sancionador de minas/inspección de trabajo.

NOVEDADES LEGAIS DO
PÒ DE SÍLICE CRISTALINA

1.- RESPONSABILIDAD PENAL.

Delito contra la seguridad de los trabajadores.

Art. 316 C. P.

Los que

- con infracción de las normas de prevención de riesgos laborales
- y estando legalmente obligados,
- no faciliten los medios necesarios
- para que los trabajadores desempeñen su actividad con las medidas de seguridad e higiene adecuadas,
- de forma que pongan así en peligro grave su vida, salud o integridad física,

serán castigados con las penas de prisión de seis meses a tres años y multa de seis a doce meses

NOVEDADES LEGAIS DO
PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

1.- RESPONSABILIDAD PENAL.

Delito contra la seguridad de los trabajadores.

- Delito especial “Los que estén legalmente obligados”
- Norma en blanco.
- Naturaleza normalmente omisiva
- Delito de riesgo concreto.

La prescripción del delito: 5 años.

NOVEDADES LEGAIS DO
PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

2.- RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL RECARGO PRESTACIONES.

- Que la empresa haya incumplido alguna medida de seguridad, general o especial, y que ello resulte cumplidamente acreditado.
- Que medie relación de causalidad entre la infracción y el resultado dañoso, lo cual ha de probarse, no se presume
- Que esa culpa o negligencia sea apreciable a la vista de la diligencia exigible a un buen empresario, atendidos criterios de normalidad y razonabilidad.

NO HAY CULPA OBJETIVA

**Pero solo por el efecto
desmotivador que ello tendría.**

S TJE 14/junio

2.- RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL RECARGO PRESTACIONES

- EL ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES CONSAGRA LA DEUDA DE SEGURIDAD COMO UNA DE LAS OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO AL ESTABLECER EL DERECHO DEL TRABAJADOR A SU INTEGRIDAD FÍSICA Y A UNA PROTECCIÓN EFICAZ EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.
- EL DEBER DE PROTECCIÓN ES INCONDICIONADO Y PRÁCTICAMENTE ILIMITADO.
- DEBEN ADOPTARSE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN CUALESQUIERA QUE ELLAS FUEREN.
- NO HAY CULPA OBJETIVA, PERO EL REQUISITO DE LA EXIGENCIA DE CULPA TIENE NOTABLES ATENUACIONES EN EL GRADO Y EN LA PRUEBA.
 1. EL EMPRESARIO CREA EL RIESGO Y EL TRABAJADOR LO SUFRE
 2. AL EMPRESARIO INCUMBE ORGANIZAR EL PROCESO PRODUCTIVO.
 3. ESTÁ OBLIGADO A EVALUAR Y EVITAR RIESGOS.
 4. OBLIGADO A PROTEGER AL TRABAJADOR INCLUSO DE SUS PROPIOS DESCUIDOS E IMPRUDENCIAS NO TEMERARIAS.

NOVEDADES LEGAIS DO
PÒ DE SÍLICE CRISTALINA

2.- RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL RECARGO PRESTACIONES.

- EL EMPRESARIO HA DE ACREDITAR HABER AGOTADO TODA DILIGENCIA EXIGIBLE, MÁS ALLÁ, INCLUSO, DE LAS EXIGENCIAS REGLAMENTARIAS.
- SE PRESUME QUE HAY CULPA Y NO CASO FORTUITO SALVO PRUEBA EN CONTRARIO TANTO EN LOS HECHOS CONSTITUTIVOS, COMO EN LA DILIGENCIA EXIGIBLE.

NOVEDADES LEGAIS DO
PÒ DE SÍLICE CRISTALINA

2.- RECARGO PRESTACIONES.

- NO ES TRANSFERIBLE EN CASO DE SUCESION DE EMPRESAS: SE IMPONE A QUIEN INCUMPLIÓ.
- NO ES ASEGURABLE.

NOVEDADES LEGAIS DO
PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

3.- INFRACCIÓN ADMINISTRATIVA

- Legislación minera: LOMINGA
- Infracciones y sanciones en el orden social.

NOVEDADES LEGAIS DO
PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

4.-

CASOS EN LOS QUE NO RESPONDE EL EMPRESARIO.

- CUANDO LA SILICOSIS SE PRODUZCA POR FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO.
- CUANDO LA SILICOSIS SE PRODUZCA POR NEGLIGENCIA EXCLUSIVA NO PREVISIBLE DEL PROPIO TRABAJADOR.
- CUANDO LA SILICOSIS SE PRODUZCA POR CULPA EXCLUSIVA DE TERCEROS NO EVITABLE POR EL EMPRESARIO.

**ES AL EMPRESARIO AL QUE CORRESPONDE
PROBAR ESTAS POSIBLES CAUSAS DE
EXONERACIÓN.**

NOVEDADES LEGAIS DO
PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

5.- RECOMENDACIONES Y CONSEJOS

- GUARDAR SINE DÍE LA DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE:
 - ✓ Cursos de formación.
 - ✓ Entrega de EPIs
 - ✓ Reconocimientos médicos.
- SANCIONAR LOS INCUMPLIMIENTOS
- BUSCAR UN ABOGADO ESPECIALISTA

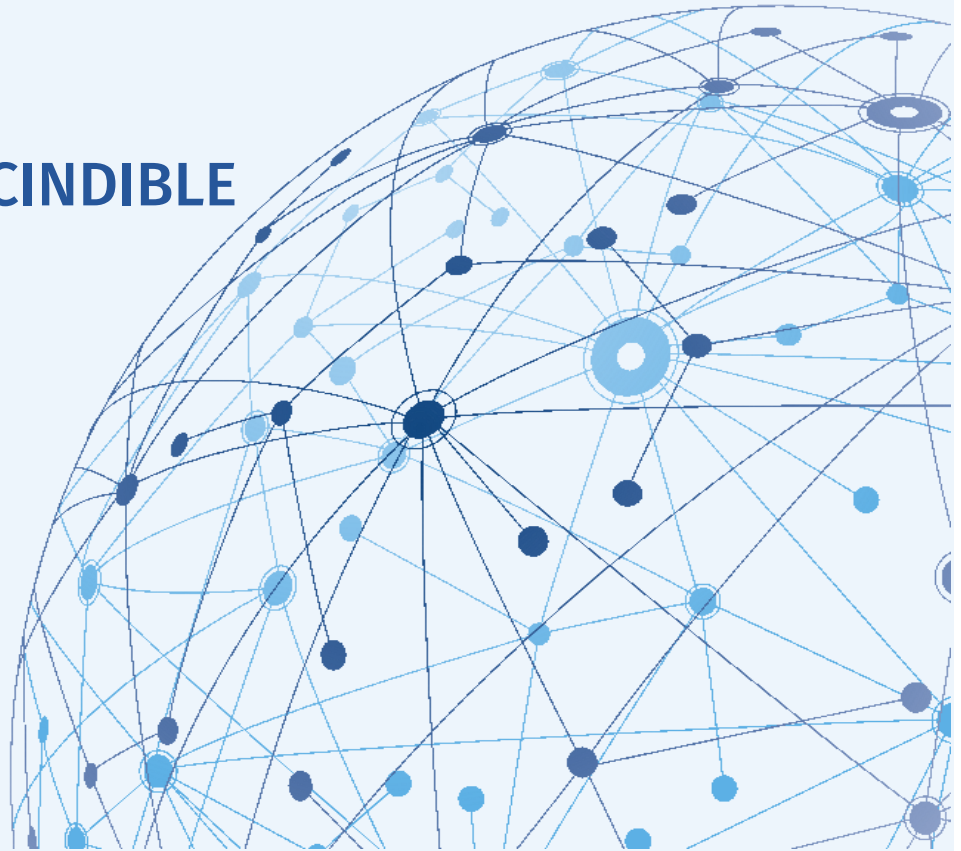
NOVEDADES LEGAIS DO
PÓ DE SÍLICE CRISTALINA

NEPSI

UNHA FERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE

Santiago de Compostela, 24 outubro 2017

Material solutions advancing life



“NEPSI” unha ferramienta imprescindible  **SIBELCO**



“Crystalline Silica”
occurs nearly everywhere in the natural world

Material solutions advancing life

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible  **SIBELCO**



Material solutions advancing life

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible  **SIBELCO**

No es un lienzo en blanco al que
tiene que enfrentarse un pintor

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible  **SIBELCO**



Material solutions *advancing life*

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible SIBELCO



Material solutions *advancing life*



Principios del Acuerdo

Llevar a cabo una **EVALUACIÓN DE RIESGOS INICIAL**
Basada en los resultados de la **EXPOSICIÓN AL POLVO**

Implementar Buenas Practicas (colectivas y si es necesario, de protección personal)

Información y formar a los trabajadores

Vigilancia de la Salud en función del Riesgo

Controlar la aplicación del Acuerdo y las Buenas Prácticas (cada centro)

REPORTAR sobre la aplicación del Acuerdo al Consejo Europeo

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible  **SIBELCO**



NEPSI

Es hablar de BUENAS PRÁCTICAS

Material solutions *advancing life*

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible **SIBELCO**



- Medidas técnicas
- Medidas organizativas



Material solutions advancing life

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible **SIBELCO**

Guía de Buenas Prácticas para la Protección de la Salud del Trabajador para la Adecuada Manipulación y Uso de la Sílice Cristalina y de los Productos que la contengan.



Estas buenas prácticas se reflejan de manera amplia en diferentes

fichas NEPSI,

todas ellas dando consejos a los gestores y lo que es más importante , a los trabajadores

www.nepsi.eu

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible **SIBELCO**

La guía se centra en 4 pasos:

- Evaluación de Riesgos
- Medidas de control & prevención
- Supervisión de la exposición personal
- Educación: Formación e información

"NEPSI" unha ferramenta imprescindible



SIBELCO

2.1.3

Diseño de las salas de control

Esta hoja proporciona orientación sobre el diseño de las salas de control. La existencia de tales salas permitirá mantener aislados a los operadores de las fuentes de polvo de sílice cristalina respirable en el lugar de trabajo.

Esta guía está destinada a ayudar a los empresarios a cumplir la legislación de seguridad y salud en el trabajo, mediante el control de la exposición a la sílice cristalina respirable.

En concreto, esta hoja proporciona asesoría sobre cómo diseñar las salas de control que se pueden instalar para aislar a los operadores de las fuentes de sílice cristalina respirable. Si se siguen las instrucciones de esta Hoja de Buenas Prácticas, se reducirá la exposición. Es posible que, según las circunstancias específicas de cada caso, no sea necesario aplicar todas las medidas de control indicadas en esta hoja para minimizar la exposición a sílice cristalina respirable. Por ejemplo, para aplicar las medidas de prevención y de protección adecuadas.

Asimismo, este documento debe estar asesoría sobre cómo diseñar las salas de control que se pueden instalar para aislar a los operadores de las fuentes de sílice cristalina respirable en el trabajo, a fin de que puedan aprovechar al máximo las medidas de control implantadas.

La presente hoja forma parte de la Guía de Buenas Prácticas para la prevención de polvo de sílice, cuyo objetivo concreto es controlar la exposición individual al polvo de sílice cristalina respirable en el trabajo.

Acceso

- Restrinja el acceso al área de trabajo únicamente al personal autorizado.

Diseño y equipo

- Las salas de control deben tener su propio suministro de aire limpio; estar bien aisladas y separadas físicamente de las áreas con polvo.
- Para evitar que el aire contaminado con polvo entre en estas salas, es posible que sea necesario ventilarlas con sistemas de presión positiva.
- Las puertas y ventanas deberán mantenerse cerradas para evitar la entrada de polvo. No se olvide de que el aire fuera de la sala de control puede estar contaminado.
- Utilice muebles y suelos que sean fáciles de mantener limpios y que no absorban polvo. Utilice suelos sólidos (en vez de utilizar rejillas o tramas) y sélloselos con un material resistente al desgaste y de color que permita hacer notar la contaminación por polvo.
- Asegúrese de que los sistemas de control electrónicos y demás tengan protección adecuada contra los peligros del entorno de trabajo, incluido el polvo de sílice.
- Los paneles de control pueden protegerse con una membrana.
- Proporcione una cantidad adecuada de puntos de aspiración cuando utilice un sistema de limpieza de aspiración central.
- Proporcione las ventanas suficientes que permitan supervisar el proceso desde el interior de la sala de control.
- La instalación de sistemas de circuito cerrado de televisión (CCTV) y telemetría, que se puedan ver desde una sala de control limpia, puede ayudar a reducir la necesidad de que haya operadores de planta en las áreas con polvo.
- Proporcione recursos, incluidos tableros de anuncios, para la comunicación de información sobre seguridad y salud, procedimientos de trabajo seguro, etc.



Mantenimiento

- Mantenga la sala de control y todo el equipo suministrado para controlar el polvo, tal como recomienda el proveedor o instalador.

Examen y pruebas

- Una vez por semana, como mínimo, compruebe el estado y el rendimiento de todos los equipos de control de polvo y mire si tienen signos de daños o si su eficiencia se ha reducido. Si el equipo se utiliza constantemente, compruébelo con mayor frecuencia. Si se utiliza con poca frecuencia, compruébelo antes de cada uso.
- Pruebe el equipo de control de polvo y compare los resultados con el nivel de rendimiento estándar, en cumplimiento de los requisitos legales locales, con una frecuencia que cumpla las recomendaciones de los fabricantes y el resultado de una evaluación de riesgos.
- Guarde los registros de las inspecciones durante un período de tiempo adecuado que cumpla la legislación del país (cinco años como mínimo).

Limpieza y cuidado

- Limpie los suelos y otras superficies con regularidad.
- No limpie con un cepillo seco ni con aire comprimido.** Utilice métodos de limpieza en húmedo o por aspiración.

Equipo de protección individual

- Consulte la Hoja de Buenas Prácticas 2.1.15 dedicada al equipo de protección individual.
- Destaque con las señales adecuadas, las áreas en las que será preciso llevar puesto el equipo de protección individual (por ejemplo, mascarillas).
- Proporcione un punto de almacenamiento para guardar el equipo de protección individual limpio cuando no se utilice.
- Proporcione suficientes equipos de protección individual. Asegúrese de que se pueden obtener inmediatamente. Proporcione armarios para almacenar el equipo de protección individual (por ejemplo, mascarillas) en las salas de control, para que se puedan utilizar en caso de que se produzca un problema en el proceso de producción. Destaque la ubicación de dichos suministros con las señales adecuadas.

Formación

- Informe a sus trabajadores acerca de las repercusiones sobre la salud relacionadas con el polvo de sílice cristalina respirable.
- Proporcione a los trabajadores formación sobre prevención de la exposición al polvo; comprobación de que los controles funcionan y de cómo utilizarlos; cuándo y cómo utilizar el equipo de protección respiratoria suministrado y qué debe hacerse si algo va mal. Consulte la Hoja de Buenas Prácticas 2.1.19 y la parte 1 de la Guía de Buenas Prácticas.

Supervisión

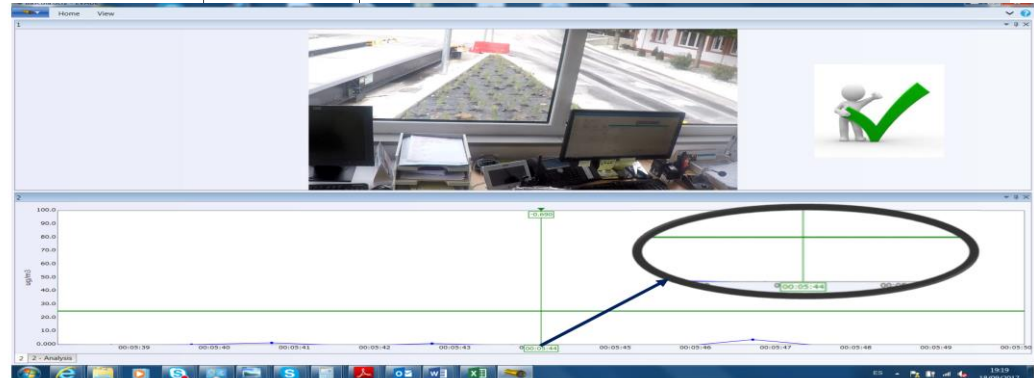
- Disponga de un sistema que permita comprobar que las medidas de control estén implantadas y que se cumplan. Consulte la Hoja de Buenas Prácticas 2.1.17.
- Los empresarios deben asegurarse de que los trabajadores dispongan de todos los medios para poner en práctica la lista de comprobación que se adjunta.

Lista de comprobación para trabajadores para obtener el máximo provecho de los controles

- Mantenga limpia la sala de control para evitar que el polvo se ponga en suspensión.
- En el caso de polvos secos, utilice métodos de limpieza en húmedo o por aspiración.
- Mantenga cerradas las puertas y ventanas de las salas de control para evitar que el polvo entre.
- No se olvide de que el polvo de sílice cristalina respirable no se puede ver a simple vista. No obstante, una acumulación de polvo fino sobre las superficies del interior de la sala de control, puede indicar que las medidas de control del polvo no funcionan correctamente.
- Busque posibles signos de daños, desgaste o mal funcionamiento en los equipos utilizados. Si detecta problemas, informe al supervisor. No siga trabajando si cree que hay un problema.
- Si cree que el equipo de control de polvo tiene algún problema, asegúrese de que se tomen medidas de control adicionales para reducir la exposición al polvo de sílice cristalina respirable mientras el problema persista.



Material solutions advancing life



"NEPSI" unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Entonces, ¿por qué Nepsi es la elección correcta?



Material solutions *advancing life*

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible **SIBELCO**



“NEPSI” unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Se reduce la exposición al polvo y la SCR.

Table 7a Estimated average temporal trends in measured concentrations respirable dust (Type III data only)

	Number of sites	Number of cells	Number of measurements	GM		Trend per campaign
				begin ^A	end ^B	
All countries	137	1,956	14,453	0.65	0.15	-4.7***
Original participating countries	117	1,863	13,654	0.63	0.13	-4.7***
Recent participating countries	20	93	799	0.42	0.06	-11.3*

^A Campaign 1 for all and original countries and Campaign 20 for recent countries; ^B Campaign 32

*p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Tablas 7 a y 7 b extraídas del último informe bianual IMA-Europe Dust Monitoring Programme del 2017

Material solutions advancing life

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Se reduce la exposición al polvo y la SCR.

Table 7b Estimated average temporal trends in measured concentrations respirable quartz (Type III data only)

	Number of sites	Number of cells	Number of measurements	GM		Trend per campaign
				begin ^A	end ^B	
All countries	122	1,688	12,336	0.034	0.011	-2.8***
Original participating countries	104	1,610	11,637	0.034	0.009	-2.8***
Recent participating countries	18	78	699	0.121	0.007	-13.7

^A Campaign 1 for all and original countries and Campaign 20 for recent countries; ^B Campaign 32

*p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Tablas 7 a y 7 b extraídas del último informe bianual IMA-Europe Dust Monitoring Programme del 2017

Material solutions advancing life

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Se reduce la
exposición al
polvo y la SCR.

The ‘recent’ participating countries initially started with higher exposure concentrations in comparison with the original participants. However, they show rapidly decreasing exposure concentrations for both respirable dust and quartz. Between 2010 and 2016 their exposures declined with a factor 10 and are now at a median geometric mean of approximately 0.07 mg/m³ while for the ‘original’ participants median respirable dust concentrations are at approximately 0.1 mg/m³. Median respirable quartz concentrations are now at 0.01 mg/m³.

Tablas 7 a y 7 b extraídas del último informe bianual IMA-Europe Dust Monitoring Programme del 2017

Material solutions advancing life

"NEPSI" unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Se crea Cultura de
prevención del
polvo



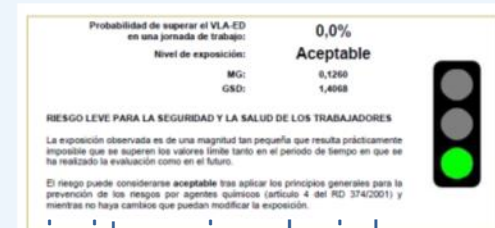
Material solutions *advancing life*

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Se evidencia el cumplimiento legal

NEPSI cubre cumplimiento de los requisitos incluidos en :

- ITC 2.0.02 de protección de los trabajadores frente al polvo.
- RD Agentes químicos



"NEPSI" unha ferramenta imprescindible

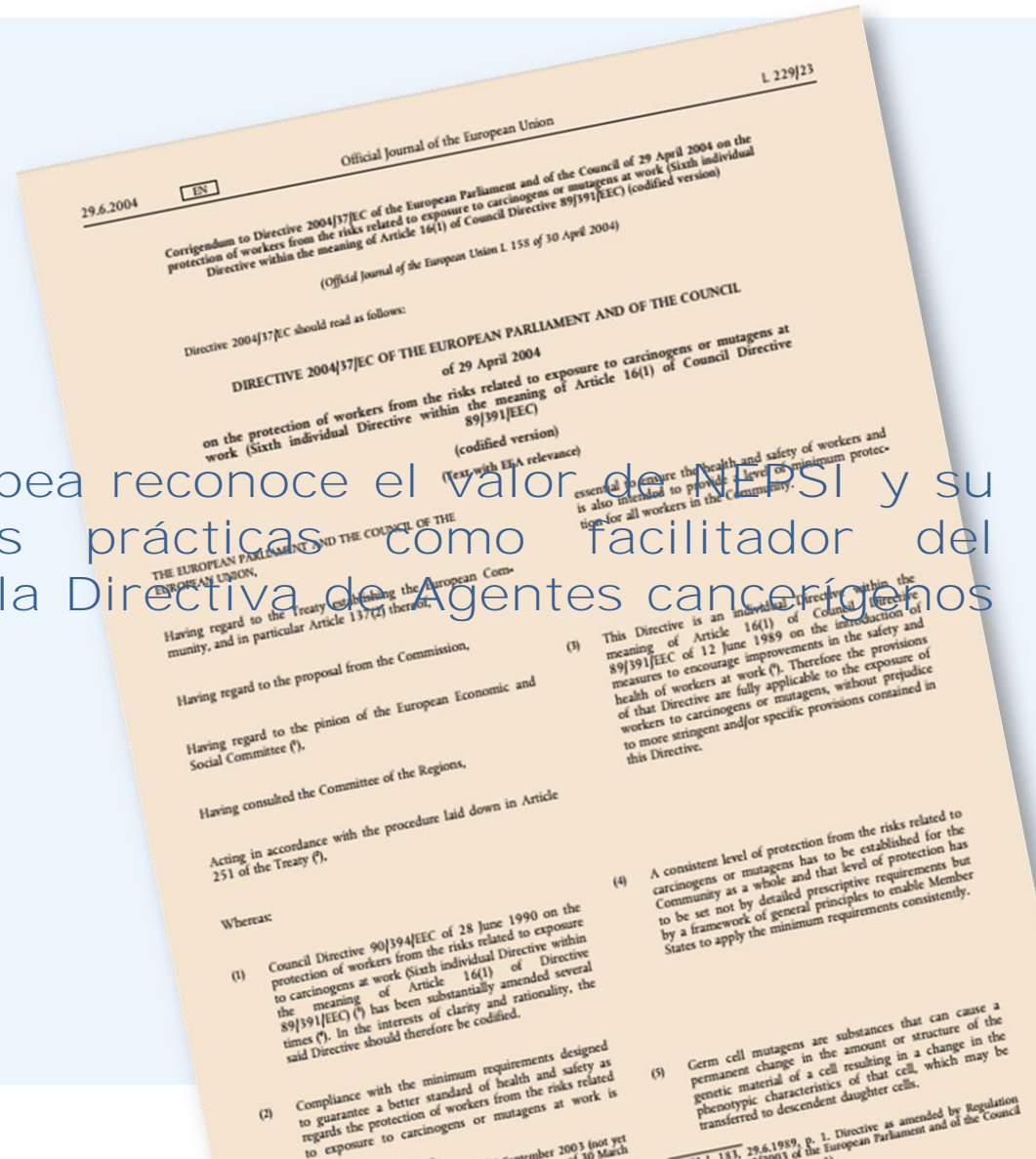


SIBELCO

Mejor
preparados para
el futuro


La comisión europea reconoce el valor de NEPSI y su Guía de Buenas prácticas como facilitador del cumplimiento de la Directiva de Agentes cancerígenos y mutágenos.

Material solutions advancing life



"NEPSI" unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Se reducen o eliminan los requerimientos de la autoridad laboral

 MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

DIRECCION GENERAL DE LA INSPECCION DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

INSPECCION PROVINCIAL DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DE PONTEVEDRA
Pag. 1/5

N/REF.: O.S. I- /10

ASUNTO: **REQUERIMIENTO SEG. E HIGIENE**

EMPRESA
Domicilio

De conformidad con el art. 7.3 de la Ley 42/97 de 14 de Noviembre (BOE 15.11), Ordenadora de la Inspección de Trabajo, y art. 43 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, se efectúa el presente **REQUERIMIENTO** para la adopción por la empresa de referencia con carácter **INMEDIATO**, de las medidas que a continuación se relacionan, comunicando por escrito su cumplimiento a esta Inspección Provincial de Trabajo, sita en Vigo, C/ Cánovas del Castillo, núm. 18.

TEXTO DEL REQUERIMIENTO.-

En caso de EE.PP. o sospecha de la misma:

- Frente a la mutua de AA.TT. y EE.PP.
- A la autoridad laboral

Material solutions advancing life

"NEPSI" unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Se reducen o eliminan los requerimientos de la autoridad laboral

Se recomienda "Guía de Buenas Prácticas para la Protección de la Salud del Trabajador para la Adecuada Manipulación y Uso de la Sílice Cristalina y de los Productos que la contenga" (que podrá conseguir en la página web de NEPSI www.nepsi.eu).

Por su propio interés, rogamos conserve bajo custodia de la empresa la documentación relativa a la gestión de la prevención (planes de prevención, evaluaciones de riesgos y planificaciones preventivas, incluidos los datos de vigilancia de la salud) correspondiente, al menos, a los últimos diez años.

El incumplimiento del presente requerimiento dará lugar a la exigencia de las correspondientes responsabilidades administrativas, de conformidad con las normas establecidas en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social (BOE 08-08).

LA INSPECTORA DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

En caso de EE.PP. o sospecha de la misma:

- Frente a la mutua de AA.TT. y EE.PP.
- A la autoridad laboral

Material solutions *advancing life*

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible SIBELCO

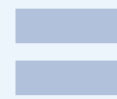
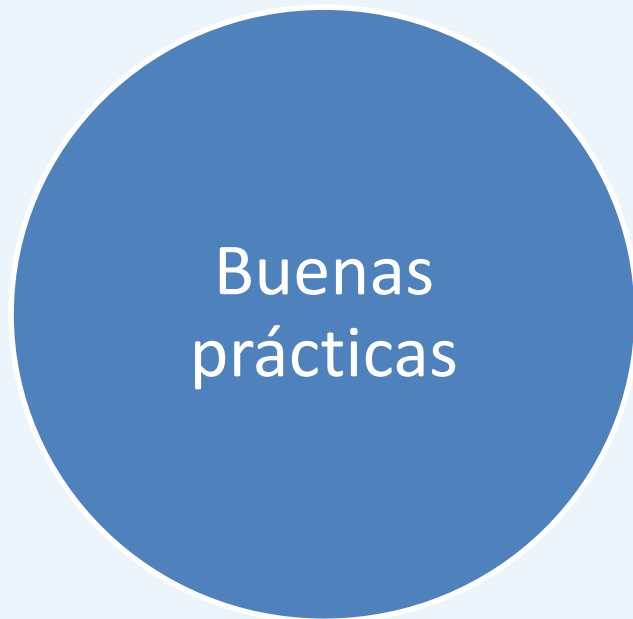
OTRAS VENTAJAS



- Podemos evitar extracostes solicitados por las autoridades y/o los trabajadores:
 - ✓ Incremento de las contribuciones a la SS.
 - ✓ Pago de incapacidades.
 - ✓ **Responsabilidad civil,.....**
- Facilita la paz social (acuerdo firmado por los sindicatos):
 - ✓ Compromiso con la Salud laboral

Material solutions advancing life

"NEPSI" unha ferramenta imprescindible SIBELCO



Material solutions *advancing life*

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible SIBELCO

Reporte bianual

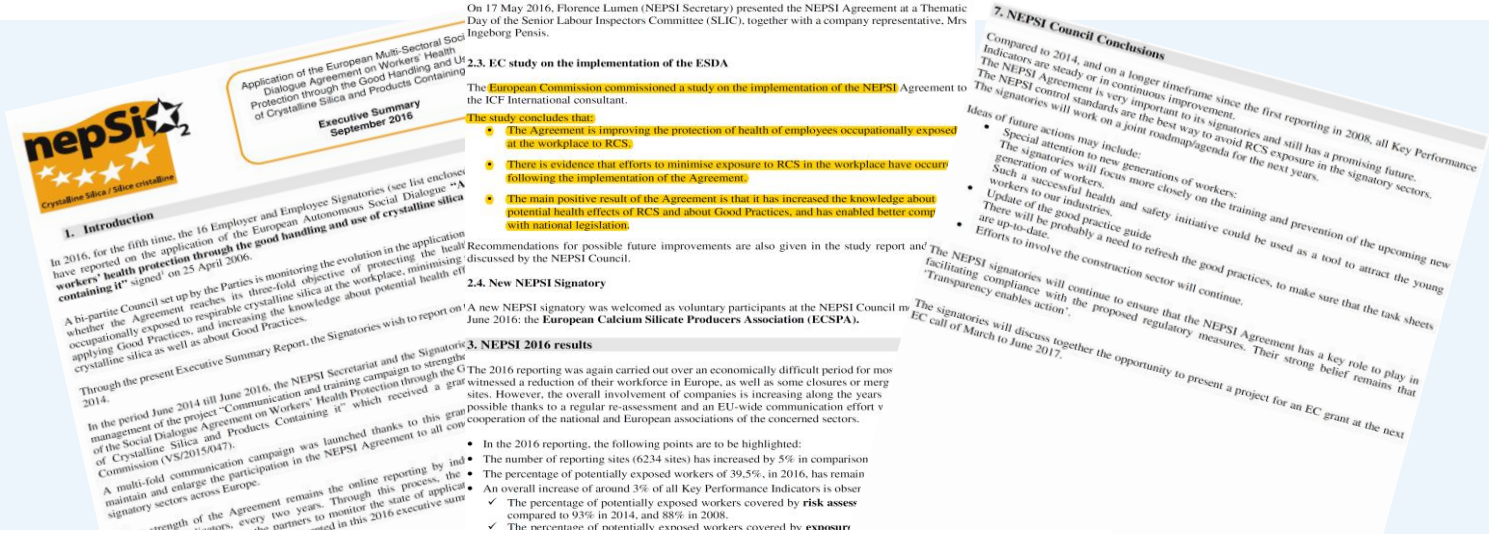
KPI (Indicadores)	2008	2014	2016
Número de centros de trabajo	4.607	5.951	6.234
Número de trabajadores	410.909	440.159	433.411
% Trabajadores potencialmente expuestos a la SCR	40%	40%	39%
% trabajadores cubiertos por la EE.RR	88%	93%	95%
% trabajadores cubiertos por mediciones de exposición	64%	73%	76%
% trabajadores cubiertos por una vigilancia de la salud genérica	87%	89%	91%
% trabajadores cubiertos por una vigilancia de la salud específica (protocolo de silicosis y neumoconiosis)	35%	38%	41%
% trabajadores cubiertos por la formación general	75%	88%	90%
% trabajadores cubiertos por la formación específica de las Fichas de Buenas prácticas NEPSI	43%	65%	67%

2016 NEPSI KPIs compared to 2014 and 2008:

KPI	2008	2014	2016
Number of reported Sites	4.607	5.951	6.234
Number of Reported Employees:	410.909	440.159	433.411
% of Employees potentially exposed to RCS:	40%	40%	39%
% covered by risk assessment:	88%	93%	95%
% covered by exposure monitoring:	64%	73%	76%
% covered by generic health surveillance:	87%	89%	91%
% covered by Health Surveillance for Silicosis:	35%	38%	41%
% covered by general training:	75%	88%	90%
% covered training on Task Sheets:	43%	65%	67%

Material solutions advancing life

"NEPSI" unha ferramenta imprescindible SIBELCO



La Comisión Europea encargó un estudio sobre la implementación del Acuerdo NEPSI al consultor internacional ICF.

El estudio concluye que:

- El Acuerdo **mejora la protección de la salud** de los empleados expuestos a la ocupación en el lugar de trabajo para RCS.
- Existe evidencia de que **se han realizado esfuerzos para minimizar la exposición a RCS en el lugar de trabajo** siguiendo la implementación del Acuerdo.
- El principal resultado positivo del Acuerdo es que **ha aumentado el conocimiento sobre efectos potenciales para la salud de RCS y sobre Buenas Prácticas, y ha permitido un mejor cumplimiento con la legislación nacional**



**NEPSI
cumple
sus
objetivos**

Silicosis is a
100%
preventable
disease



“NEPSI” unha ferramenta imprescindible  **SIBELCO**



Material solutions advancing life

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible  **SIBELCO**



No reinventen la rueda

“NEPSI” unha ferramenta imprescindible SIBELCO



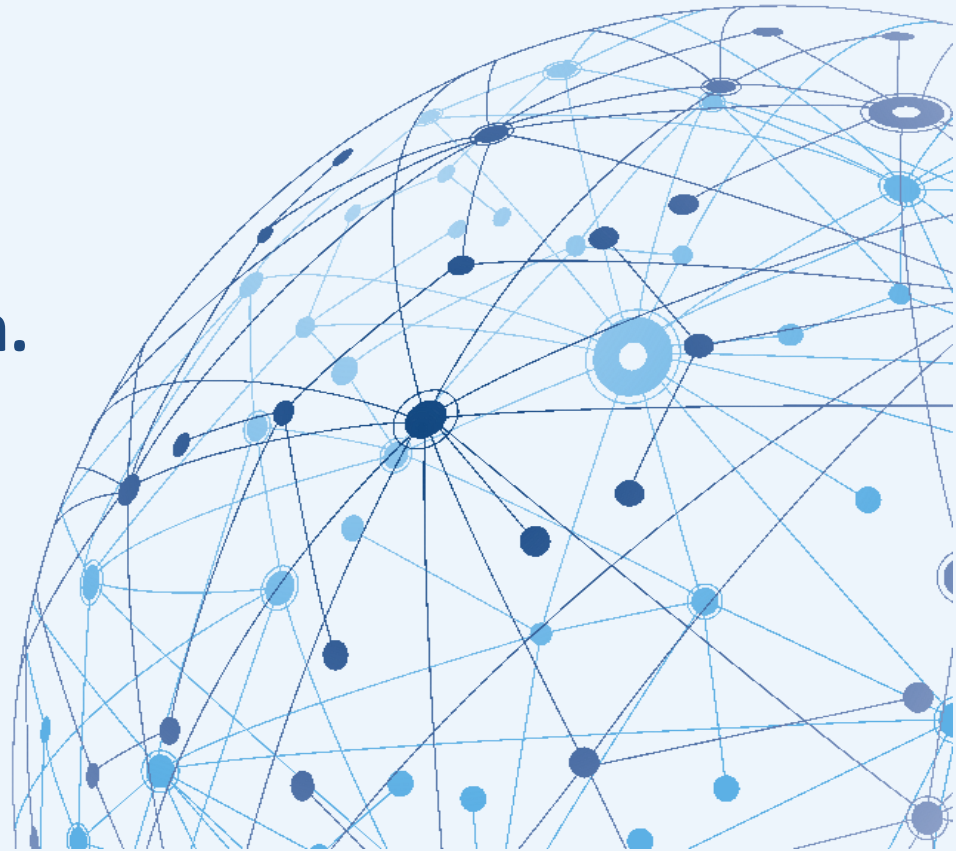
Gracias por su atención.

Juan Carlos Pereira

HS Manager Iberia

juancarlos.pereira@sibelco.com

Material solutions advancing life





Guía Práctica de Prevención contra la sílice cristalina como agente cancerígeno



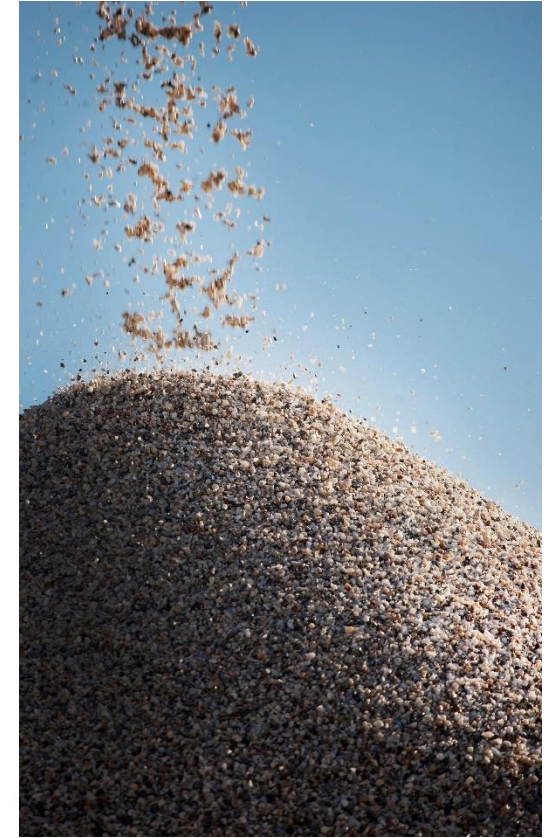
Objetivo:

Poner en conocimiento de las empresas del sector de los áridos, las medidas preventivas que deben implantar para asegurar las condiciones de trabajo ante la posible incorporación de la sílice cristalina respirable como agente cancerígeno.



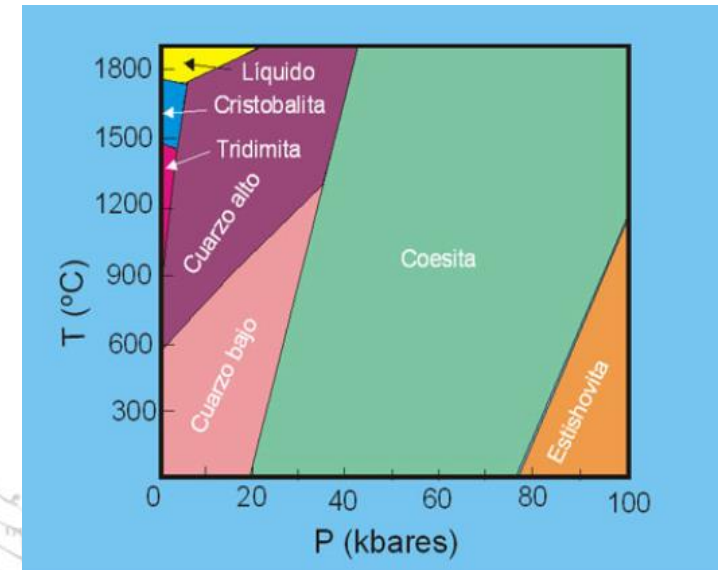
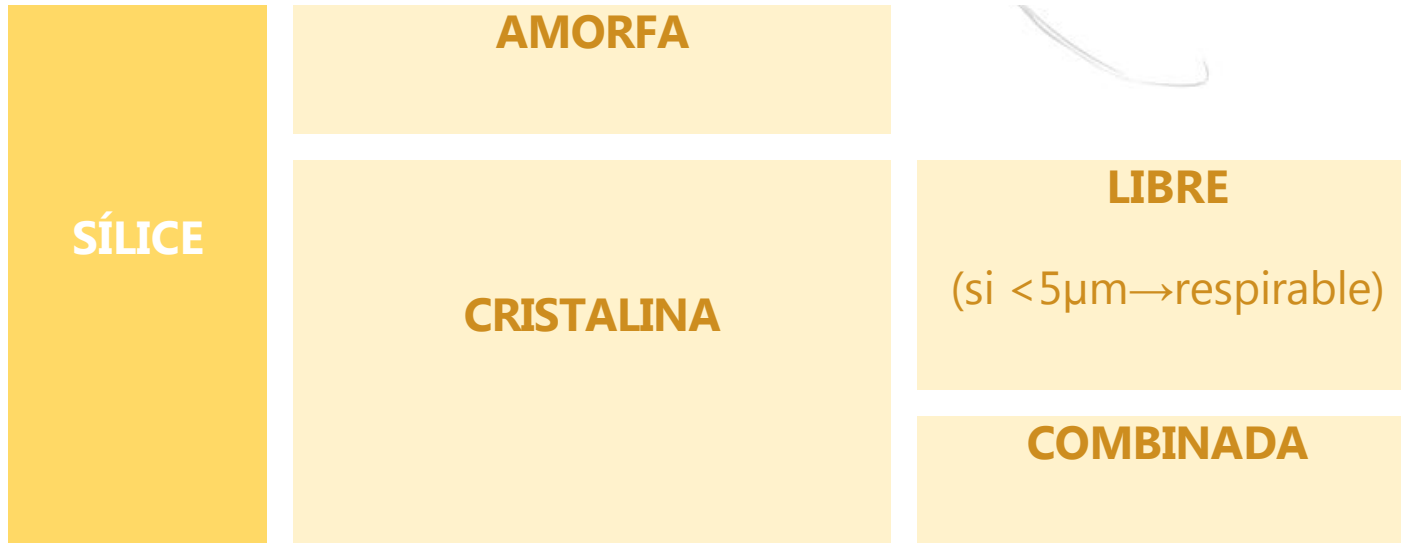
Estructura de la Guía

- Bloque descriptivo:
 - La sílice y el riesgo de cáncer
 - Marco Legislativo
 - Obligaciones del Empresario
- Bloque práctico:
 - Fichas prácticas de medidas preventivas por puesto



La Sílice y el Riesgo de Cáncer

- ¿Qué es la sílice?



La Sílice y el Riesgo de Cáncer

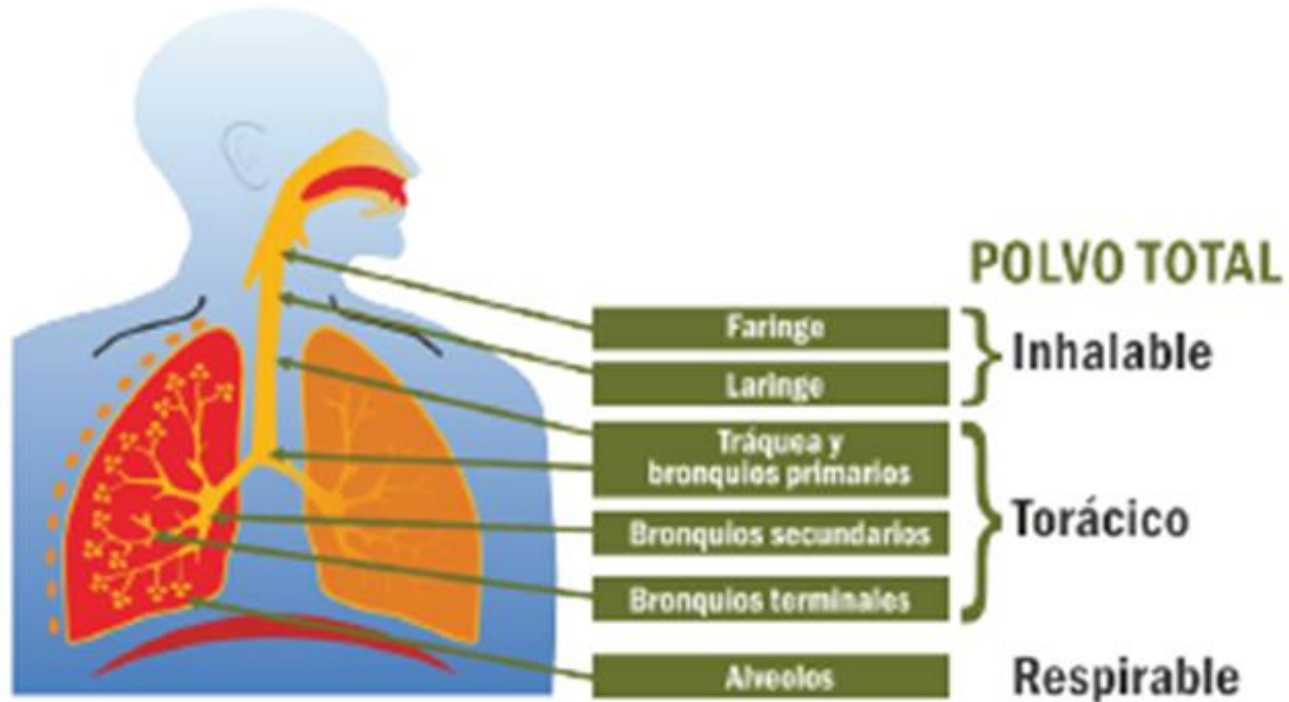
- Donde se encuentra la sílice cristalina.

Fuentes minerales	Porcentaje de sílice cristalina
Arcilla plástica	5- 50 %
Basalto	Hasta el 5 %
Diatomea natural	5- 30 %
Dolerita	Hasta el 15 %
Sílex	Superior al 90 %
Granito	Hasta el 30 %
Canto Rodado	Superior al 80 %
Minerales de hierro	7- 15 %
Piedra caliza	Normalmente inferior al 1 %
Cuarcita	Superior al 95 %
Arena	Superior al 90 %
Arenisca	Superior al 90 %
Esquisto	40- 60 %
Pizarra	Hasta el 40 %

- Fuente: Extracto del folleto HSE, control de sílice respirable en canteras.

La Sílice y el Riesgo de Cáncer

- Sílice cristalina respirable



Marco Legislativo

- **Directiva 2004/37/CE, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agente cancerígenos o mutágenos durante el trabajo (propuesta de modificación Mayo 2016).**
- **Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.**
 - Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
 - ITC 2.0.02 "Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas"
 - R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Obligaciones del Empresario



- Desarrolladas en el capítulo II del RD 665/1997, de 12 de mayo.
- La guía recoge el articulado con su enunciado y la aplicación concreta al sector de los áridos.

Obligaciones del Empresario

- Artículo 3: Identificación y evaluación de riesgos.
- Artículo 4: Sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos.
- Artículo 5: Prevención y reducción de la exposición.
- Artículo 6: Medidas de higiene personal y de protección individual.
- Artículo 7: Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.
- Artículo 8: Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Artículo 9: Documentación.
- Artículo 10: Información a las autoridades Competentes.
- Artículo 11: Información y formación a los trabajadores.
- Artículo 12: Consulta y participación de los trabajadores.

Artículo 3: Identificación y evaluación de riesgos

- El empresario debe, a través del servicio de prevención, identificar y evaluar los riesgos.
- El servicio de prevención evaluará, por puesto de trabajo:
 - Naturaleza de la exposición
 - Grado de la exposición
 - Duración de la exposición
- La evaluación de riesgos se revisará con una periodicidad mínima de un año.

Artículo 4: Sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos

- Intentar eliminar el riesgo en los puestos en los que sea posible.
- Minimizar la exposición en los puestos en donde no sea evitable.
- En la evaluación el SP debe contemplar la eliminación del riesgo mediante la sustitución del agente, preparado o procedimiento como medida de prevención, si es técnicamente imposible habrá de justificarlo.

Artículo 5: Prevención y reducción de la exposición

- Ante la imposibilidad de eliminar el agente se adoptarán medidas para reducir al máximo la exposición.
- El empresario garantizará:
 - El uso de sistemas cerrados, de calidad y con el mantenimiento adecuado.
 - Unos niveles de exposición lo más bajos posibles.
- Prohibición de superar los valores límite marcados por la normativa y aunque no se superen se tenderá a buscar la nula exposición.

Artículo 5: Prevención y reducción de la exposición

- El empresario aplicará todas las medidas necesarias siguientes:
 - Limitar la cantidad de agente.
 - Diseñar el proceso.
 - Limitar el número de trabajadores expuestos.
 - Uso de extracción localizada y/o en su defecto, ventilación general.
 - Control y uso de métodos de medición adecuados con especial atención a los de detección inmediata.
 - Procedimientos y métodos de trabajo enfocados a evitar la exposición.
 - Uso de medidas colectivas (preferiblemente) o individuales.
 - Correcta limpieza de paredes, techos y suelos. Procedimientos de limpieza específicos.
 - Delimitación de las zonas de riesgo, prohibición de fumar en dichas zonas. Habilitación, de acuerdo con los representantes de los trabajadores, de zonas para fumadores.
 - Contenedores del producto debidamente etiquetados señalizando el riesgo de manera inequívoca.
 - Instalación de alertas para casos de exposición anormalmente alta.
 - Almacenamiento en lugares específicos, protegidos y diferenciados. Plan específico para recogida, almacenamiento y eliminación.
- El empresario deberá elaborar una ficha de seguridad de los áridos para informar sobre los riesgos que supone la manipulación del mismo ante la posible generación de polvo de sílice.

Artículo 6: Medidas de higiene personal y de protección individual

- El empresario deberá:
 - Prohibir comer, beber y fumar en zonas de riesgo.
 - Dotar a los trabajadores de ropa de protección o especial adecuada.
 - Disponer de lugares separados para guardar separadamente la ropa de trabajo de la de vestir.
 - Disponer de lugares determinados para almacenar los EPIs, verificando que se limpian y comprobar su correcto funcionamiento.
 - Disponer de zonas de aseo apropiadas.
 - Disponer dentro de la jornada laboral de 10 minutos antes de la comida y 10 minutos antes de abandonar el trabajo para aseo personal.
- Se responsabilizará del lavado y de la descontaminación de las ropas. Prohibiendo que ésta se lleve al domicilio y asegurando su envío seguro si se contrata a una empresa.

Artículo 7: Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares

- Ante una exposición anormal:
 - Se adoptarán medidas según el artículo 21 de la LPRL.
 - Se contemplará la actuación en el Plan de Emergencia.
 - Se señalará y balizará la zona de riesgo.
 - La normalidad en el trabajo la restablecerán los trabajadores autorizados y bajo condiciones previstas y controladas.
 - Las tareas poco frecuentes altamente expuestas las realizarán trabajadores autorizados.
 - Las autorizaciones serán por escrito, se informará, formará y dotará de equipamiento adecuado al trabajador autorizado.
- Se elaborarán protocolos e instrucciones de trabajo para la realización de tareas que supongan un incremento significativo de la exposición al polvo de sílice.

Artículo 8: Vigilancia de la salud de los trabajadores

- El empresario deberá garantizar una correcta vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Los trabajadores están obligados a someterse a un reconocimiento médico inicial y periódico.
- El empresario deberá poner en conocimiento del servicio de vigilancia de la salud la circunstancia de la inclusión la sílice cristalina respirable como agente cancerígeno.

Artículo 9: Documentación

- El empresario deberá disponer de un sistema de gestión de la documentación derivada del riesgo a exposición a polvo de sílice. En especial lo referente a los historiales médicos derivados de la vigilancia de la salud.

Artículo 10: Información a las Autoridades Competentes

- Se deberá ampliar la información recogida en el Documento Sobre Seguridad y Salud con la relativa a las medidas contra agentes cancerígenos.
- Se informará a la autoridad minera de los casos detectados de cáncer resultantes de la exposición al polvo de sílice.

Artículo 11: Información y formación a los trabajadores

- El empresario garantizará que los trabajadores reciban la información y la formación adecuada sobre los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos o cancerígenos, en especial el polvo de sílice
- La documentación en materia de seguridad deberá estar disponible a los trabajadores.



Artículo 12: Consulta y participación de los trabajadores

- No existen diferencias con la situación actual.

Fichas prácticas de medidas preventivas por puesto

- 25 Cabina de control de mandos
 - 26 Operario de clasificación, cribas o cintas
 - 27 Mecánico de mantenimiento, electricista
 - 28 Báscula, oficina
 - 29 Peón de limpieza, de vigilancia
 - 30 Encargado, vigilante
 - 31 Barrenista de carro perforador
 - 33 Palista de frente, buldócer
 - 34 Palista con martillo rompedor
 - 35 Conductor: camión
 - 36 Molienda primaria
 - 37 Molienda secundaria y terciaria
 - 38 Tolvas, cargas, descargas, basculadores, alimentadores, silos
 - 39 Palista de acopios - restauración
- 14 Fichas correspondientes a puestos de trabajo habituales en una explotación de áridos
 - Clasificados según los códigos del Instituto Nacional e Silicosis

Código 29: Peón de limpieza, de vigilancia



Descripción de la tarea

- Recoger los materiales derramados durante el proceso.
- Retirar las piezas sustituidas en los equipos.
- Operaciones de retirada del polvo depositado y recogida de efluentes

Fuentes emisoras

- Emisiones producidas por el funcionamiento de instalaciones de la planta como por la maquinaria móvil.
- Material depositado en los equipos de filtrado.

Medidas preventivas en el puesto de trabajo

Acceso

- El personal dedicado a la limpieza del polvo debe estar formado e informado del riesgo. Así como formación específica en la manipulación de sustancias cancerígenas.
- Sólo se permitirá el acceso a personas autorizadas y debidamente formadas, tanto en la formación del puesto de trabajo, según la ITC 02.1.02 como en las DIS y los procedimientos de trabajo.
- Existirá un protocolo que determine el tiempo necesario entre la parada de la instalación y el acceso a la zona.

Durante el trabajo

- Todas las operaciones de limpieza deberán realizarse con las instalaciones en parada.
- Debe existir un procedimiento específico de limpieza, indicando forma, momento y medios, tanto si es de forma programada como si no.

Código 29: Peón de limpieza, de vigilancia

Durante el trabajo

- El material de polvo de sílice retirado será debidamente almacenado en envases adecuados y tratado como si fuese un residuo peligroso.
- Se establecerá un protocolo o procedimiento de trabajo para la manipulación de los depósitos de los elementos filtrantes de los equipos de extracción.
- Emplear los EPIs establecidos por la Evaluación de Riesgos

Abandono

- Las herramientas empleadas deberán limpiarse de forma periódica con una frecuencia mínima semanal a fin de eliminar partículas de polvo adheridas.
- Aplicar el protocolo de descontaminación de polvo de sílice, almacenando la ropa de trabajo en su taquilla correspondiente.
- Ducharse empleando jabones.
- Emplear toallas de papel o tela para el secado.
- No llevar ropa o EPIs empleados en el trabajo para el domicilio

Código 31: Barrenista de Carro Perforador



Descripción de la tarea

- Perforación en el frente de cantera de los barrenos para la voladura mediante carro perforador, incluyendo replanteo de la cuadrícula de perforación.

Fuentes emisoras

- Trituración de la roca en la perforación de los barrenos.
- Tránsito de maquinaria.

Medidas preventivas en el puesto de trabajo

Acceso

- Solo se permitirá el acceso a personas autorizadas y debidamente formadas. Deberán estar en posesión de la formación en el puesto de trabajo ITC.
- Comprobar los puntos básicos de la máquina, en atención el estado de los elementos filtrantes de cabina y sistemas de captación de polvo.
- Proceder al limpiado del calzado antes de acceder a la cabina del equipo.

Durante el trabajo

- El equipo de perforación deberá disponer de una cabina de control desde la que se pueda realizar toda la operación de perforación sin abandonar la misma.
- El sistema de ventilación deberá asegurar que soporta los niveles de polvo, y provista de filtros de aire
- Las puertas y ventanas de la cabina deberán estar cerradas durante todo el tiempo de trabajo, incluso en los desplazamientos.

Código 31: Barrenista de Carro Perforador

Durante el trabajo

- Deberá disponer de sistema de climatización para proporcionar un confort térmico al operario.
- Disponer de sistemas de comunicación que eviten la necesidad de abandonar la cabina.
- Limpiar la cabina regularmente. Al menos una vez a la semana emplear un aspirador adecuado que cubra al menos la categoría para polvo peligroso.
- Asegurarse que los asientos están cubiertos de un material que repela el polvo, o, al menos, que no lo retenga.
- Establecer un protocolo para la recogida del polvo de sílice proveniente del captador de polvo y su almacenamiento con residuo peligroso.
- Emplear los EPIs establecidos por la Evaluación de Riesgos.
- Lavar periódicamente la totalidad del equipo mediante equipos de alta presión de agua, con una periodicidad mínima semanal.
- Establecer una zona para la revisión y mantenimiento de la maquinaria fuera de fuentes emisoras de polvo

Abandono

- El estacionamiento del equipo debe realizarse fuera del área de perforación.
- La cabina deberá dejarse completamente cerrada.
- Aplicar el protocolo de descontaminación de polvo de sílice, almacenando la ropa de trabajo en su taquilla correspondiente.
- Ducharse empleando jabones.
- Emplear toallas de papel o tela para el secado.
- No llevar ropa o EPIs empleados en el trabajo para casa.



Guía Práctica de Prevención contra la sílice cristalina como agente cancerígeno

