

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PEL SERVEI DE MANTENIMENT ANUAL DE LES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIO DE LES IESFV 36. FÒRUM I I 53. DHUB

ÍNDEx

| | |
|--|----------|
| OBJECTE I ABAST DEL SERVEI | 2 |
| REQUERIMENTS TÈCNICS DEL SERVEI | 3 |
| INFORMACIÓ APORTADA | 3 |
| GARANTIA ALS TREBALLS DEL MANTENIMENT CORRECTIU | 3 |
| PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS | 4 |
| GESTOR DE RESIDUS | 4 |



Objecte i abast del servei.-

Manteniment anual en parada de les instal·lacions elèctriques d'alta tensió en compliment del *Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23* dels següents elements dels centre de mesura definits a continuació:

- 36. FÒRUM I (Esplanada FÒRUM s/n – CM 56511):
 - 2 Celdas de línea CML, llegadas de Cía
 - 1 Celda de interruptor pasante CMIP, con 3 TT, entrega Abonado
 - 1 Celda de interruptor automático CMIP-V, interruptor general
 - 1 Relé de protecciones General Electric, con 3 TI
 - 1 Celda de medida, precintada por Cía, con 3TT y 3TI
 - 1 Celda de rupto-fusible CMP-F, protección de transformador
 - 1 Transformador de potencia encapsulado, TMC, 630kVA
 - 1 Relé de protección por temperatura Transformador
 - 2 Redes de Tierra
 - Disponibilitat de disposar del projecte executiu de la instal·lació, documentació de legalització i inspeccions triennals realitzades.

- 53. DHUB (Carrer Badajoz, 185 – CM 68112):
 - Centre de seccionament (Part de Companyia):
 - Dos cel·les d'entrada/sortida i una cel·la de lliurament a l'abonat: 3 cel·les amb funció de línia (CML) de la gamma CGM.3-L 36KV d'Ormazabal (630A), modulars, d'aïllament integral en SF6. La cel·la d'entrada i sortida a la xarxa de distribució AT, tindrà comandament motoritzat amb control integral, complint les condicions exigides per la companyia elèctrica.
 - Centre de mesura i protecció general i Centre de Mesura AT/BT (Part de l'abonat):
 - Equip de comptatge energètic
 - Cel·les de línia (CML) de la gamma CGM.3-L 36KV d'Ormazabal (630A), modular, d'aïllament integral en SF6.
 - Cel·la de mesura: funció CMM de la gamma CGM.3-M 36KV d'Ormazabal (630A), modular, equipada amb tres transformadors d'intensitat i tres de tensió.
 - Cel·la d'interruptor automàtic: funció CMP-V de la gamma CGM.3-V 36KV d'Ormazabal (630A), modulars, d'aïllament integral en SF6. Equipada amb el relè de protecció EkorRPG.
 - Centre de Transformació (Part de l'Abonat):
 - Cel·la de Remonte (CMR) de la gamma CGM.3-L 36KV d'Ormazabal (630A)
 - Cel·la Rupto-fusible: funció CMP-P de la gamma CGM.3-V 36KV d'Ormazabal (630A), modulars, d'aïllament integral en SF6.
 - Un transformador de tipus trifàsic amb refrigerant dielèctric líquid en Oli.
 - AT/BT 250 kVA, 25/0,42 kV, refrigeració ONAN.
 - Disponibilitat de disposar del projecte executiu de la instal·lació i documentació de legalització.



Requeriments tècnics del servei.-

El servei a realitzar per l'adjudicatari inclou:

- Revisions periòdiques preventives i periòdiques reglamentàries (s/ITC-RAT-23 del RD 337/2014) incloent mà d'obra i els desplaçaments necessaris de les instal·lacions referenciades en el present document.
- Presentació d'informe resum amb la relació de les revisions realitzades i, en el seu cas, de les anomalies existents en compliment de la normativa vigent.
- L'empresa mantenidora assistirà a les inspeccions obligatòries que corresponguin segons la normativa vigent.
- El contractista ha d'assessorar a TERSA de qualsevol canvi a la legislació vigent que afecti a les instal·lacions objectes del present servei.
- Servei de disponibilitat per a assistència d'averies en un màxim de 24 hores. Pels treballs fora de la jornada normal (Jornada laboral normal de 8:00 a 18:00 h) es facturarà segons hores equivalents aplicant el següent factor corrector:
 - o Hora fora tarifa normal de dilluns a divendres = 1,5 hora normal
 - o Hora en dissabte o festiu de 8:00 a 18:00 h = 1,5 hora normal
 - o Hora en dissabte o festiu de 18:00 a 8:00 h = 2 hores normalsEn el cas de requerir material que no es trobin disponibles en el termini fixat, aquest termini es podrà ampliar, sempre que es justifiqui adequadament.
- La presentació de les ofertes hauran de presentar-se en un màxim de 48 hores des de la visita a la instal·lació, encara que el manteniment correctiu hagi estat realitzat abans.
- S'adjunta com a **annex 1** la relació de les operacions de manteniment preventiu a realitzar a cadascuna de les instal·lacions referenciades en el present document.

Informació aportada.-

TERSA facilitarà a l'empresa adjudicatària les direccions de les instal·lacions, les dades de la persona de contacte, els horaris dels centres i altres observacions necessàries per portar a terme un òptim servei de manteniment.

TERSA facilitarà tota la documentació tècnica envers les instal·lacions gestionades:

- Projecte executiu
- Informes de manteniment preventiu i correctiu.
- Revisions triennals.

Garantia als treballs del Manteniment Correctiu.-

L'empresa de manteniment ha de garantir els treballs de reparació al manteniment correctiu durant un període mínim d'un (1) any i dos (2) anys per tots els materials utilitzats i el procediment emprat per la reparació realitzada.

La garantia compren la reparació o reposició, en el seu cas, dels components i les peces emprades en la reparació, així com la mà d'obra emprada en la reparació o reposició.

Queda expressament inclòs totes les demés despeses, tals com temps de desplaçament, mitjans de transport, amortització de vehicles i eines, disponibilitat d'altres mitjans i eventuais costos de recollida i devolució dels equips per la seva reparació en els tallers del fabricant en cas d'averia durant el període de garantia.



La garantia corresponent als equips emprats i instal·lats correspondrà a la facilitada pel fabricant. L'ofertent realitzarà les gestions necessàries per satisfer la garantia dels equips segons la documentació disponible per TERSA.

L'ofertent generarà un document de cessió de garantia a TERSA dels nous equips implantats que esdevenen d'un manteniment correctiu segons model facilitat (**annex 2**).

Prevenió de Riscos Laborals.-

Tot el personal que treballi a les instal·lacions complirà la normativa vigent respecte la Prevenió de Riscos Laborals. L'empresa de manteniment realitzarà les tasques sota les normes de seguretat establertes per la legislació i/o per TERSA tal com s'especifica en el *Manual de coordinació d'activitats empresarials*.

S'exigeix per la realització del manteniment preventiu i correctiu l'existència durant les feines d'un RECURS PREVENTIU notificat a TERSA_**(annex 3)** i que serà vigent durant la duració del contracte.

L'empresa de manteniment mantindrà actualitzada la gestió documental pel compliment correcte de la Coordinació d'Activitats Empresarials pels mitjans habilitats pel Departament de Prevenió de Riscos Laborals de TERSA.

Gestió de Residus.-

La gestió dels residus generats en les operacions de manteniment aniran a càrrec de l'adjudicatari mitjançant un gestor de reciclatge homologat (autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya – ARC). L'adjudicatari ha de justificar el seu tractament mitjançant albarà d'entrega al gestor autoritzat.



Annex 1: Operacions de manteniment

A. DISYUNTORES A.T.

- I. Revisión física comprobando:
 - a) Estado de anclajes, conexiones, puesta a tierra, señalización, etc.
 - b) Nivel de aceite, reponiendo o sustituyendo el mismo en caso de ser necesario.
 - c) Control de fugas y funcionamiento de válvulas para salida de gases.
 - d) Control de presión de gas SF-6 en el caso de interruptores con esta técnica.
- II. Comprobación del funcionamiento del accionamiento y conjunto de mecanismos existentes, lubricación y ajuste mecánico, si es preciso.
- III. Confección y análisis del diagrama de funcionamiento para la determinación del sincronismo de fases, en las maniobras de cierre y apertura: Tiempo de conexión y desconexión.
- IV. Determinación de la resistencia de contactos y análisis de la admisibilidad de los valores medios.
- V. Medición del nivel de aislamientos en cámaras, fases-tierra y entre fases.
- VI. Verificación de la actuación de los electroimanes de conexión y desconexión, así como de motor en caso de tener mando eléctrico.

B. INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE A.T.

- I. Revisión física de anclajes, bastidor, aisladores soporte, conexiones, puesta a tierra, sujeciones de fusibles, relés mecánicos, contactos, elementos de soplado, etc...
- II. Efectuar maniobras de apertura y cierre, observando visualmente la presión y la velocidad.
- III. Medición de niveles de aislamiento entre fases y tierra.
- IV. Revisión de los elementos mecánicos y particularmente los de accionamiento, efectuándose los ajustes necesarios.
- V. Comprobación de la correcta actuación de los elementos de soplado, émbolos, bielas, pistones, etc...
- VI. Revisión del varillaje para la actuación de los relés directos y fusibles.
- VII. Verificación de los relés de conexión y desconexión, mecánica y eléctricamente, así como del motor en caso de accionamiento motorizado.

C. RELES DE PROTECCION

- I. RELE DIRECTO:
 - a) Revisión general, limpieza y lubricación.
 - b) Verificación funcional, haciendo circular las intensidades que procedan para la obtención de la curva intensidad-tiempo, con el ajuste mecánico si fuera preciso del propio relé o de los varillajes de disparo correspondientes.
 - c) Actuación sobre el interruptor correspondiente.



II. RELE INDIRECTO:

- a) Idénticos apartados que en el relé directo, con las variaciones lógicas impuestas por los diferentes modelos existentes en el mercado, para lo cual y en general se obtendrá la curva de tiempo inverso, haciendo circular las intensidades que procedan por los primarios de los transformadores de intensidad.
- b) Comprobación de la actuación del elemento instantáneo (protección en caso de cortocircuito).
- c) Verificación de los contactos de sellado, así como las señalizaciones existentes.

III. RELES DIRECCIONALES, DIFERENCIALES, TENSION, A DISTANCIA, AUXILIARES:

En general y siguiendo las pautas marcadas en los apartados anteriores, los trabajos a efectuar se resumen en:

- a) Revisión física, limpieza y lubricación.
- b) Análisis del tarado y verificación de su actuación según el tarado previsto.
- c) Señalización.
- d) Actuación sobre el circuito de alarma o disparo correspondiente.

IV. ACCESORIOS DE PROTECCION:

a) **Transformador de tensión:**

Comprobación de conexiones en primario y secundario, puesta a tierra, circuito, anclajes, pintura, etc.

b) **Transformador de intensidad:**

Idéntico al apartado anterior con comprobación de polaridad y relación.

D. TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION

- I. Aceite: rigidez dieléctrica de los mismos.
- II. Medición del nivel de aislamiento entre A.T. B.T., A.T.-Cuba y B.T.-Cuba.
- III. Revisión física de cuba, fosos. Radiadores, respiradores, válvulas, puesta a tierra, anclajes, conexiones, etc...
- IV. Comprobación de las protecciones propias, Relé Bucholz, termómetros o termostatos, en sus posibilidades de alarma o disparo y su actuación correspondiente sobre una alarma.

E. INTERRUPTORES AUTOMATICOS B.T.

- I. Revisión física, limpieza y lubricación de los mecanismos.
- II. Verificación del estado de contactos, midiendo la resistencia en cada fase.
- III. Análisis y corrección de la velocidad de conexión y desconexión.
- IV. Comprobación del tarado de relés y su actuación mecánica y eléctrica.



F. SECCIONADORES

- I. Revisión física comprobando: estado de los anclajes, aisladores, contactos, conexiones, puesta a tierra, etc.
- II. Efectuar maniobras de cierre y apertura, comprobando: accionamiento, simultaneidad, penetración, presión de contacto y correcto funcionamiento de sus partes mecánicas en general, procediendo al ajuste en caso de ser necesario.
- III. Verificación del enclavamiento en caso de poseerlo, o estudio del sistema más adecuado para instalarlo, en caso de no tenerlo.
- IV. Medición del nivel de aislamiento.
- V. Lubricación del accionamiento y transmisiones mecánica si fuera necesario y engrase de cuchillas.

G. FUSIBLES

- I. Revisión física comprobando: estado de conexiones.
- II. Comprobación de su estado, así como la aptitud de sus características respecto al servicio.

H. CABLES DE POTENCIA

- I. Revisión física de botellas terminales, conexiones, puesta a tierra, nivel aceite (cables de aceite), estado terminales, etc.
- II. Medición del nivel de aislamiento entre fases y contra tierra.
- III. Comprobación de que la densidad de corriente máxima se encuentra dentro de los límites aconsejables (análisis sección-carga máxima).

I. EMBARRADOS

- I. Revisión física de aisladores, conexiones, pasamuros, puesta a tierra ele este último, etc.
- II. Medición de las distancias entre fases, entre fases y tierra respecto al suelo y entre soportes (flecha máxima), diámetro de la varilla para observar la adecuación de las mismas a la normativa vigente.
- III. Medición del nivel de aislamiento entre fases y fases-tierra.

J. RED DE TIERRAS

- I. Análisis general de su instalación.
- II. Verificación de conductores y puntos de conexión.
- III. Medición sistemática de la resistencia de tierras en relación con el terreno, especificando sus valores en OHMIOS.
- IV. Comprobación del estado de picas y arquetas.



K. LIMPIEZA Y LUBRICACION

Inicialmente y antes de proceder a las distintas pruebas y ensayos que constituyen la revisión, se practicará una limpieza general de todos los elementos.

L. REAPRIETE Y TORNILLERIA

Se comprobará el estado de la tornillería y se reapretará la misma en conexiones A.T. y B.T., prestándose especial atención a embarrados, aisladores, pasatapas, conexiones de cables, salidas de B.T. y accionamientos.

M. LIMPIEZA DE LA SALA TÉCNICA

Se limpiarán las salas técnicas con medios mecánicos para evitar que elementos externos puedan afectar el funcionamiento de los equipos.



Annex 2: Model cessió garantia

Edició 180321

CESSIÓ DE GARANTIA A TERSA DELS PRINCIPALS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA INSTAL·LATS I DE L'OBRA

_____, _____ de _____ 201_

Garanties generals de construcció.-

Referència obra _____

Instal·ladora (Persona contacte, telèfon i correu electrònic):

Durada de la garantia i inici de la mateixa _____

Condicions i procediment per exercir la garantia:

Garanties específiques d'equips.-

L'empresa _____ amb CIF _____ i domiciliada a _____
_____ carrer _____

AUTORITZA A

L'empresa Tractament i Selecció de Residus SA amb CIF A08800880 i domiciliada a Sant Adrià de Besòs, Avinguda Eduard Maristany, 44, a exercir els drets derivats de la garantia dels següents equips:

| EQUIP | | SUBMINISTRADOR | |
|----------------------|--|----------------|-------------------|
| Equip – Número sèrie | Número de factura - Data de compra | Subministrador | Dades de contacte |
| Mòduls fotovoltaics | | | |
| Inversors | | | |
| Equips de mesura | | | |
| ... | | | |

A continuació s'adjunten la relació de factures especificades a la taula anterior.

Signatura responsable instal·ladora



Annex 3: Designació RECURS PREVENTIU

Activitat o esdeveniment a desenvolupar:

SERVEI DE MANTENIMENT ANUAL DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ DE LES IESFV 36. FÒRUM I I 53. DHUB Expedient CTTE862

Empresa principal:

Recurs Preventiu.-

El Sr/a _____ amb DNI _____ sent treballador de l'empresa _____ i desenvolupant les funcions de TÈCNIC DE MANTENIMENT es nomenat com a **RESPONSABLE DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS** durant l'execució de les activitats a realitzar segons l'expedient CTTE862.

Telèfon mòbil de contacte → _____

Correu electrònic → _____

El treballador nomenat declara haver rebut la informació i formació adequada per desenvolupar les tasques de prevenció de riscos laborals i coneix els treballs que s'han de realitzar, els seus riscos i les mesures preventives aplicables.

En Sant Adrià de Besòs, a ___ de _____ de 20__

Encarregat de Seguretat i Salut

Empresa: _____

Signatura: _____



ANEXO Nº4: CLÁUSULAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Coordinación de actividades empresariales

En cumplimiento del Real Decreto 171/2004, Grupo TERSA, dentro de su Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, tiene implantado un Procedimiento para la Coordinación de Actividades Empresariales, cuya aplicación es el medio de coordinación prioritario para la contratación de servicios. Su cumplimiento se considerará obligatorio para las empresas adjudicatarias. *¹

Gestión

Toda la documentación en materia de Prevención de Riesgos Laborales, tanto la relacionada en presente pliego de prescripciones como cualquier otra que Grupo TERSA solicite a las empresas contratistas, estará a disposición del Responsable del Contrato o de las personas que se disponga desde Grupo TERSA como encargados de la Coordinación de Actividades Empresariales.

Para ello el contratista deberá darse de alta en la plataforma web eGestiona enviando un mail de solicitud al mail prevencio@tersa.cat

El contratista acreditará en dicha plataforma el cumplimiento formal de los requisitos generales en materia de PRL y los específicos con relación a los trabajadores, maquinaria, equipos de trabajo, vehículos y medios auxiliares que utilizarán para llevar a cabo los trabajos adjudicados. De igual forma, las empresas adjudicatarias deberán atender las peticiones que le realice Grupo TERSA en aplicación de su Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.

Para validar el acceso de las empresas adjudicatarias a las diferentes Instalaciones o centros, la documentación requerida se tendrá que colgar en la plataforma de Coordinación E-GESTIONA.

La documentación tendrá que ser entregada con un mínimo de antelación de 72 horas para su posterior validación con anterioridad al inicio de los trabajos.

Documentación general de empresa

A nivel general de empresa, Grupo TERSA solicitará a las empresas adjudicatarias la siguiente documentación a través de la plataforma de gestión:

- ✓ Recibido Liquidación de cotizaciones (RLC o TC1)
- ✓ Relación Nominal de trabajadores (RNT o TC2)
- ✓ ITA (Informe de Trabajadores en Alta)
- ✓ Certificado de estar al corriente en las obligaciones con la Seguridad Social
- ✓ Certificado de estar al corriente de la Agencia Tributaria
- ✓ Documento de Asociación a Mutua de Accidentes de Trabajo
- ✓ Justificando de pago del seguro de accidentes / Póliza de Responsabilidad Civil

¹ En los casos en que se estime conveniente, Grupo TERSA y las empresas adjudicatarias podrán establecer otros medios de coordinación complementarios. En estos casos, las empresas adjudicatarias acreditarán por escrito que han informado a los trabajadores asignados para la realización de los trabajos objeto del presente Pliego, sobre los medios de coordinación establecidos en los términos previstos en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995.



- ✓ Contrato vigente con Servicio de Prevención de Riesgos Laborales Ajeno / Mancomunado o documento conforme las empresas ha configurado un Servicio de Prevención Propio.
- ✓ Justificante de pago vigente conforme la empresa tiene un Servicio de Prevención de Riesgos

Documentación Trabajador

- ✓ DNI / NIE / PASAPORTE vigente del trabajador
- ✓ Certificado de Aptitud médica
- ✓ Formación específica en el puesto de trabajo según arte.19 de la Ley 31/1995 (duración no inferior a 2 horas)
- ✓ Registro de entrega de EPI's

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

De manera general, se dará cumplimiento a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el resto de normativa en materia de seguridad y salud laboral.

Las empresas adjudicatarias aplicarán las medidas que integran el deber de prevención previsto en el artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, con arreglo a los siguientes principios:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención.
- h) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

MODALIDAD PREVENTIVA

Las empresas adjudicatarias acreditará a Grupo TERSA el modelo de organización de la Prevención de Riesgos Laborales adoptado para el desarrollo de las actividades preventivas, incluyendo el o los responsables en materia de prevención de riesgos laborales. En caso de que el modelo adoptado sea el concierto con un Servicio de Prevención Ajeno o servicio Mancomunado, las empresas adjudicatarias aportarán copia del contrato en vigor. En caso de que las empresas tengan constituido un Servicio de Prevención propio, se deberá aportar justificante o acta de constitución y especificar si la disciplina de Vigilancia de la Salud, se externaliza o es propia.

A su vez, las empresas adjudicatarias remitirán el contrato de asociación a la correspondiente Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

Grupo TERSA solicitará a las empresas adjudicatarias la Evaluación de Riesgos, y su correspondiente Planificación de Actividades Preventivas, de los trabajos y trabajadores objeto de la presente licitación, de acuerdo con el artículo 16 de la Ley 31/ 1995. Previo



al inicio de los trabajos, las empresas adjudicatarias deberán tener colgada la Evaluación en la plataforma eGestiona para su validación.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, siempre que en una obra de construcción haya un proyecto y en caso de existir un Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá elaborar en base a este Estudio, un Plan de Seguridad y Salud.

Si no hay proyecto, tampoco habrá estudio de seguridad y salud o estudio básico de la obra, por lo que ya no se elaborará un plan de seguridad y salud. En este caso, cada contrata elaborará una Evaluación de Riesgos Específica.

En ausencia de proyecto y por tanto, en ausencia de estudio de seguridad y salud o estudio básico de la obra, la Directiva 92/57/CEE establece que para la redacción de un PSS, se puede hacer en base a las previsiones propias del contratista para la obra. Por ello, también regula que si una obra cumple con alguno de los tres condicionantes que expuestos a continuación, será necesaria la elaboración de un plan de seguridad y salud:

- Obras en las que se vayan a desarrollar trabajos que supongan **riesgos especiales**.
- Obras con **duración estimada superior a 30 días laborales** y que ocupen a más de **20 trabajadores simultáneamente**.
- Obras con un volumen estimado **superior a 500 jornadas**.

El contenido básico de un Plan de Seguridad y Salud será:

- **Memoria** en la que se analizan y desarrollan las previsiones contenidas en el estudio básico de seguridad.
- **Pliego de condiciones** donde se tienen en cuenta las normas legales.
- **Plan de emergencia** donde se define la secuencia de actuaciones de las personas presentes en el lugar en caso de que se declare una emergencia.
- **Planos, gráficos** y esquemas para mejor comprensión de las medidas preventivas definidas en la Memoria.
- **Mediciones y presupuesto** de los elementos de seguridad definidos y cuantificando los gastos previstos para la ejecución del plan de seguridad y salud.

Si hay más de un contratista en la obra, cada uno deberá elaborar su propio plan para su sector de actividad.

El Plan de Seguridad y Salud será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos.

El hecho de que Grupo Tersa no pueda disponer de dicho documento en caso de requerirse, supondrá la no validación y por tanto, la no realización de los trabajos.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LOS CENTROS /EMPRESAS DE GRUPO TERSA

Las empresas adjudicatarias, antes del comienzo de los trabajos, podrán descargarse de la plataforma eGestiona o bien recibirán por parte del Departamento de PRL de Grupo Tersa información sobre los riesgos inherentes a los Centros de Trabajo/ Instalaciones a los que accederán los trabajadores objeto del presente Pliego de Prescripciones. Al margen de esta documentación y cuando Grupo Tersa lo crea conveniente por que existan riesgos graves o muy graves, se podrá hacer entrega de protocolos y/o



procedimientos añadidos al respecto para su aplicación y cumplimiento con el fin de reforzar las medidas de seguridad.

MEDIDAS DE EMERGENCIAS

Las empresas adjudicatarias, al acceder a los Centros de Trabajo de Grupo TERSA, deberán descargarse a través de la plataforma de coordinación eGestiona la información sobre las medidas de emergencia a tener en cuenta en los Centros de Trabajo/ Instalaciones a los que accederán los trabajadores objeto del presente Pliego de Prescripciones.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Las empresas adjudicatarias garantizarán a sus trabajadores el servicio de la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, así como de los protocolos de reconocimientos específicos, aplicados cuando sea necesario. Las empresas adjudicatarias están obligadas a presentar a Grupo TERSA, la documentación acreditativa de la modalidad en materia de Vigilancia de la Salud adoptada por ésta, así como los Certificados de Aptitud de todos sus trabajadores con la calificación de **APTO** de acuerdo con el puesto de trabajo a desempeñar.

Todos los trabajadores que accedan a las instalaciones del Grupo TERSA deben disponer de un certificado de Aptitud vigente. Se aceptarán aptitudes provisionales durante 15 días. No se validarán renuncias a la revisión médica o citas para la realización de esta.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Las empresas adjudicatarias garantizarán la adecuada formación de su personal en materia de Prevención de Riesgos Laborales. Además, Las empresas adjudicatarias pondrán a disposición de Grupo TERSA mediante la plataforma de gestión la documentación conforme poseen la formación específica necesaria al respecto.

En concreto:

- Para dar cumplimiento a los Art. 18, 19 y 20 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se requiere, para todos los trabajadores, formación específica de los riesgos inherentes al puesto de trabajo. Esta formación debe reunir como mínimo los siguientes requisitos:
 - tendrá una duración mínima de 2 horas
 - puede ser presencial y/o on-line
 - debe aparecer el contenido de la formación
 - debe aparecer la fecha de impartición. Se darán por caducadas formaciones de más de 5 años a contar desde la fecha de contratación del servicio

Formación relacionada con riesgos de **especial peligrosidad**. En cuanto a la formación de los trabajadores externos que desarrollen trabajos que entrañen riesgos especiales, además de la formación de su puesto de trabajo, mencionada en el párrafo anterior, deberán contar con la formación específica para desarrollar dichos trabajos especiales; esta casuística requerirá la presencia obligatoria de uno o varios, según la magnitud de los trabajos, recursos preventivos.

Tendrán consideración de trabajos especiales:



- Trabajos en altura: formación presencial teórico- práctica de IRATA nivel 1 como mínimo.
- Trabajos verticales: formación presencial teórico-práctica de una duración mínima de 8h.
- Trabajos en espacios confinados: formación presencial teórico-práctica con una duración mínima de 6h.
- Trabajos en zonas ATEX: formación presencial teórico práctica con una duración mínima de 6h.
- Trabajos en caliente: formación presencial teórico práctica con una duración mínima de 6h.
- Trabajos en baja y alta tensión: formación presencial teórico práctica con una duración mínima de 6h.
- Trabajos con Plataformas Elevadoras Móviles de Personas: Tener vigente el certificado que le habilita cómo operario de PEMP. Formación presencial teórico-práctica de 6h.
- Trabajos con Carretillas Elevadoras: Tener vigente el certificado que le habilita cómo operario de carretilla elevadora. Formación presencial teórico-práctica de 6h.

Esta formación debe reunir como mínimo los siguientes requisitos:

- teórico-práctica adecuada y suficiente
- mínimo de duración de 8 horas
- debe aparecer el contenido de la formación
- impartición por empresa acreditada / homologada para este tipo de formaciones específicas (por ejemplo: para formación específica en espacios confinados, las empresas formadoras deberán tener demostrada acreditación como empresa especializada en este tipo de riesgos).

Las empresas contratistas serán responsables de trasladar a los trabajadores designados para los trabajos objeto del presente pliego toda la información en materia de prevención que le sea trasladada en cumplimiento de la obligación de coordinación de actividades empresariales, y tendrá a disposición de Grupo TERSA los registros correspondientes de la difusión de dicha información.

PERSONA DE REFERENCIA O TÉCNICO RESPONSABLE

Las empresas adjudicatarias designarán, con independencia de la modalidad de organización en materia de Prevención de Riesgos Laborales y de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas adoptadas, a una persona de referencia y/o personal técnico interlocutor válido en materia de prevención de riesgos laborales con Grupo TERSA.

PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO

Referente a la presencia de la figura de un recurso preventivo durante la realización de los trabajos, será de total aplicación el Art. 22 bis) del Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención. Se hará hincapié en los siguientes aspectos:



- En el centro de trabajo siempre deberá estar presente un trabajador con formación de nivel básico en materia de prevención de riesgos laborales (formación mínima requerida para el recurso preventivo de 60h) para realizar la labor de vigilancia cuando la actividad a ejecutar o circunstancia especial lo requiera, según las indicaciones de la legislación y normativa asociada.
- El recurso preventivo deberá estar debidamente designado/asignado mediante documentación escrita por las empresas. Se solicitará una copia de dicha documentación.
- El recurso preventivo será de obligada presencia durante las actividades que determine la Evaluación de Riesgos como peligrosas o con riesgos especiales. En concreto, estará presente en aquellos procesos que impliquen trabajos en alturas, trabajos en espacios confinados y situaciones en las que puedan verse agravados los riesgos existentes o situaciones complejas de concurrencia con otras empresas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

De acuerdo con la Evaluación de Riesgos que deberán realizar las empresas adjudicatarias, es responsabilidad de las mismas la entrega de los equipos de protección individual (EPI´s) para la realización de los trabajos objeto del presente pliego, así como el empleo de los mismos por sus trabajadores, entendiéndose por equipo de protección individual, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos, que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Las empresas adjudicatarias tendrá a disposición de Grupo TERSA el registro de entrega de EPI´s a cada uno de sus trabajadores, y deberá estar colgado en la plataforma de gestión eGestiona para su validación. Así mismo realizará el mantenimiento y revisión de los EPI´s de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y acreditará Grupo TERSA los resultados de los mismos cuando ésta lo requiera.

CONTROL DE LA SINIESTRALIDAD

En caso de accidente, las empresas adjudicatarias lo notificarán mediante el mail prevencio@tersa.cat inmediatamente a Grupo TERSA y le remitirá a la mayor brevedad posible, el correspondiente informe de investigación.

NECESIDAD DE ASEOS Y SALAS DE DESCANSO (COMEDOR)

En caso de ser necesaria la instalación de espacios destinados al aseo y descanso (comedor) de los trabajadores por el tipo de trabajos a realizar, se deberá avisar al Responsable de Contrato.



TRABAJOS CON RIESGO DE ESPECIAL PELIGROSIDAD

Riesgo biológico

En caso de que las empresas adjudicatarias deba realizar trabajos con riesgo de exposición a riesgo biológico, será de total aplicación el Real Decreto 664/1997. Se hará hincapié en los siguientes aspectos:

- Los trabajadores deben estar provistos de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas. Se deberá proporcionar ropa de trabajo para el cambio diario de los trabajadores.
- Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.
- Disponer de vestuarios con duchas, en número suficiente para el uso simultáneo previsto, que dispongan de los medios especiales de limpieza necesarios, jabón y toallas.
- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento. La responsabilidad tanto del almacenamiento como de la limpieza es de las empresas adjudicatarias.
- Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas. Disposición de taquillas dobles (ropa limpia/ropa sucia).
- Se responsabilizará del lavado, descontaminación y, en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo y los equipos de protección. Quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará obligado a asegurar que la ropa y los equipos se envíen en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas. El cambio de la ropa (ropa de trabajo y toallas de secado para la ducha) se realizará de manera diaria.
- Los trabajadores deberán equiparse de aquellos EPIs con el nivel de protección adecuado que determine la Evaluación de Riesgos específica del puesto de trabajo como medida para la protección contra agentes biológicos.
- Vigilancia de la salud: todos los trabajadores deberán contar con el apto médico para poder acceder al centro de trabajo. Se deberán especificar los protocolos aplicados en el examen de salud.
- Información y formación específica de los trabajadores: todos los trabajadores deberán contar con formación suficiente y adecuada e información precisa en relación con la exposición a agentes biológicos.



Agentes cancerígenos o mutágenos (polvo de madera dura)

En caso de que las empresas adjudicataria deba realizar trabajos con riesgo de exposición a agentes cancerígenos o mutágenos (polvo de madera dura), será de total aplicación el Real Decreto 665/1997. Se hará hincapié en los siguientes aspectos:

- Proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas. Se deberá proporcionar ropa de trabajo para el cambio diario de los trabajadores.
- Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel. Los retretes y cuartos de aseo deberán cumplir, como mínimo, con lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997 sobre lugares de trabajo.
- Disponer de vestuarios con duchas, en número suficiente para el uso simultáneo previsto, que dispongan de los medios especiales de limpieza necesarios, jabón y toallas. Los vestuarios y duchas deberán cumplir, como mínimo, con lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997 sobre lugares de trabajo.
- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
- Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes cancerígenos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas. Disposición de taquillas dobles (ropa limpia/ropa sucia).
- Se responsabilizará del lavado, descontaminación y, en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo y los equipos de protección. Quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará obligado a asegurar que la ropa y los equipos se envíen en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas. El cambio de la ropa (ropa de trabajo y toallas de secado para la ducha) se realizará de manera diaria.
- Equipos de protección individual (EPIs): Los trabajadores deberán equipar aquellos EPIs con el nivel de protección adecuado que determine la Evaluación de Riesgos específica del puesto de trabajo como medida para la protección contra sustancias cancerígenas.
- Vigilancia de la salud: todos los trabajadores deberán contar con el apto médico para poder acceder al centro de trabajo. Se deberán especificar los protocolos aplicados en el examen de salud.
- Información y formación específica de los trabajadores: todos los trabajadores deberán contar con formación suficiente y adecuada e información precisa en relación con la exposición a sustancias cancerígenas.



TRABAJOS EN ALTURA

En caso de que las empresas adjudicataria deba realizar trabajos con riesgo en altura, será de total aplicación el Real Decreto 2177/2004.

- Durante los trabajos en altura será obligatoria la presencia de la figura de **recurso preventivo** (trabajador con una formación mínima en prevención de riesgos laborales de nivel básico), según lo indicado en el Art. 22 bis del Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Como mínimo, siempre deberá haber dos trabajadores en aquellas tareas que impliquen el acceso a alturas.

En aquellos casos en que se prevea que el recurso preventivo no realizará correctamente la función de vigilancia por necesidades técnicas o de producción, se deberá prever la presencia o ampliación del número de trabajadores.

- Los trabajadores deberán disponer de los medios auxiliares de elevación y sistemas anticaídas necesarios para realizar las tareas propias de su puesto de trabajo. Será las empresas adjudicataria la que aportará dichos medios auxiliares y deberá comunicar su uso al departamento de Prevención de Grupo TERSA para poder dar de alta el medio auxiliar y solicitar la documentación requerida.
- Respecto a la necesidad y obligación del uso de un sistema anticaídas, las empresas adjudicataria, en todos los casos, deberá proveer al trabajador del arnés de seguridad y del sistema de conexión (cuerdas, cables, mosquetones, ...). Normalmente los sistemas de anclaje fijos (líneas de vida, dispositivos de anclaje estructurales, ...) estarán colocados por Grupo TERSA, el cual se encarga de su revisión e inspección anual.
- La parte de los sistemas de protección contra caídas aportados por las empresas adjudicataria deberán contener todos los componentes necesarios (arnés de seguridad, elementos de amarre, absorbedor de energía, conectores, carro autoblocante, etc.), y tendrán que estar homologados, marcados, disponer de la información y documentación correspondiente y ser conformes a la norma UNE-EN de aplicación en cada caso.
- Los trabajadores deberán estar equipados con EPIs con el nivel de protección adecuado que determine la Evaluación de Riesgos específica del puesto de trabajo como medida para la protección contra caídas a distinto nivel.
- Los medios auxiliares de elevación (escaleras manuales, plataformas elevadoras de personas, etc.) deberán ser conformes a lo indicado en el Real Decreto 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo y resto de normativa de aplicación.
- Vigilancia de la salud: todos los trabajadores deberán contar con el Apto médico para poder acceder al centro de trabajo. Se deberán especificar los protocolos aplicados en el examen de salud.
- Información y formación específica de los trabajadores: todos los trabajadores deberán contar con formación en trabajos en altura, suficiente y adecuada, teórico-práctica y no inferior a IRATA nivel 1, impartida en entidad homologada y con experiencia constatada en este tipo de formaciones.



ESPACIOS CONFINADOS

Por espacio confinado se entiende "cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte de los trabajadores".

En caso de que las empresas adjudicatarias deban realizar trabajos en espacios confinados, será de aplicación la NTP 223 del INSHT.

- Durante los trabajos en espacios confinados será obligatoria la presencia de la figura de recurso preventivo (trabajador con una formación mínima de 60 horas en prevención de riesgos laborales de nivel básico), según lo indicado en el Art. 22 bis del Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Como mínimo, siempre deberá haber dos trabajadores en aquellas tareas que impliquen el acceso a un espacio confinado. En aquellos casos en que se prevea que el recurso preventivo no realizará correctamente la función de vigilancia por necesidades técnicas o de producción, se deberá prever la presencia o ampliación del número de trabajadores.
- Los trabajadores deberán disponer de los medios auxiliares y equipos de protección necesarios y adecuados para la realización de las tareas en espacios confinados. En concreto, los trabajadores deberán llevar un detector portátil de gases y explosímetro, sistema de rescate, equipo de protección respiratoria (mascarillas autofiltrantes, equipos semiautónomos con aportación de aire fresco, equipos autónomos de oxígeno químico, con botella de aire comprimido, ..), junto con el resto de los equipos de protección individual necesarios.
- Los trabajadores deberán equiparse de aquellos EPIs con el nivel de protección adecuado que determine su Evaluación de Riesgos específica del puesto de trabajo como medida para la protección durante los trabajos en espacios confinados.
- Vigilancia de la salud: todos los trabajadores deberán contar con el apto médico para poder acceder al centro de trabajo. Se deberán especificar los protocolos aplicados en el examen de salud.
- Información y formación específica de los trabajadores: todos los trabajadores deberán contar con formación en espacios confinados, suficiente y adecuada, teórico-práctica y de duración no inferior a 8 horas, impartida por entidad homologada y con experiencia constatada en este tipo de formaciones.
- Grupo TERSA aportará el máximo de documentación disponible a las empresas adjudicatarias con respecto a los espacios confinados definidos en su Evaluación de Riesgos, como sus características, configuración, entradas, proximidad a líneas de conducción de gas, eléctricas, etc.

MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

En caso de que las empresas adjudicataria deba realizar trabajos con maquinaria y equipos de trabajo, será de total aplicación el Real Decreto 1215/1997.

Las máquinas y equipos de trabajo utilizados durante los trabajos adjudicados (plataformas elevadoras, carretillas elevadoras, etc.) deberán contar con marcado CE, declaración de conformidad, manual de instrucciones (deberá estar como mínimo en español) y el certificado de la última comprobación/mantenimiento de éste realizado por



personal competente. Se aportará una copia de toda la documentación anteriormente citada mediante la plataforma eGestiona para su validación.

- Los trabajadores que hagan uso y manejo de máquinas y equipos de trabajo estarán debidamente autorizados por su empresa, y contarán con la formación teórico-práctica necesaria y adecuada sobre su utilización y normas de seguridad a seguir durante su empleo, según lo indicado por la normativa de aplicación. Grupo Torsa solicita mediante la plataforma eGestiona la "autorización de maquinaria" o "autorización de equipo".
- Vigilancia de la salud: todos los trabajadores deberán contar con el apto médico para poder acceder al centro de trabajo. Se deberán especificar los protocolos aplicados en el examen de salud (por ejemplo, si es conducción de maquinaria, ...).

Documentación que puede solicitarse:

- ✓ ITV
- ✓ Permiso de circulación
- ✓ Póliza Responsabilidad Civil
- ✓ Justificante de pago del seguro

USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Un producto químico, es un conjunto de compuestos químicos (aunque en ocasiones sea uno solo) destinado a cumplir una función. Generalmente el que cumple la función principal es un solo componente, llamado componente activo. Los compuestos restantes o excipientes, son para llevar a las condiciones óptimas al componente activo (concentración, pH, densidad, viscosidad, etc.), darle mejor aspecto y aroma, cargas (para abaratar costos), etc.).

Por "producto químico" se entiende toda sustancia, sola o en forma de mezcla o preparación, ya sea fabricada u obtenida de la naturaleza, excluidos los organismos vivos.



GHS01
Explosivos



GHS02
Inflamables



GHS03
Comburente



GHS04
Gases
Comprimidos



GHS05
Corrosivos



GH06
Tóxicos



GH07
Irritantes



GH08
Cancerígenos,
mutágenos,
teratógenos



GHS09
Peligroso para
el medio
ambiente

En caso de que las empresas adjudicatarias deban hacer uso de productos químicos durante la realización de los trabajos, será de total aplicación el Real Decreto 374/2001. Se hará hincapié en los siguientes aspectos:



- Equipos de protección individual (EPIs): Los trabajadores deberán equiparse de aquellos EPIs con el nivel de protección adecuado que determine la Evaluación de Riesgos específica del puesto de trabajo y Fichas de Datos de Seguridad (FDS) como medida para la protección durante los trabajos con exposición a productos químicos.

Procedimiento General para trabajadores que deban manipular Productos Químicos:

- Antes de manipular un producto nuevo o no habitual se deberá leer la información de su ficha de datos de seguridad (FDS) y actuar conforme a sus indicaciones.
 - Mantener los recipientes que contienen sustancias químicas cerrados cuando no se trabaje con ellos así se evitará emanaciones de vapores.
 - No comer, beber, fumar, aplicar cosméticos o manipular lentes de contacto en la zona de trabajo en las que se manipulen o almacenen agentes químicos.
 - Lávese las manos después de haber manipulado productos químicos.
 - Mantener la ropa de trabajo limpia y sin manchas de productos químicos.
 - En caso de accidente con productos químicos siga las indicaciones de su ficha de datos de seguridad.
 - Mantener el puesto de trabajo limpio, ordenado y libre de materiales no relacionados con el trabajo.
 - Cuando se termine el producto químico contenido en un envase, deje éste en el lugar habitual para que sea recogido y gestionado.
 - No reutilizar envases vacíos contaminados con agentes químicos.
 - Realizar el transvase de agentes químicos de un recipiente a otro con ayuda de un embudo o elementos dosificadores y manteniendo a corta distancia los recipientes de lo que se está trasvasando, para evitar derrames y salpicaduras.
 - Limpiar la superficie de trabajo cuando se produzca un derrame y al final de cada jornada de trabajo.
- Se intentarán seleccionar productos de limpieza que no resulten peligrosos o perjudiciales para el medio ambiente y ser humano.
 - Nunca tirar los residuos al desagüe.
 - Los productos de limpieza se almacenarán correctamente, teniendo en cuenta las cantidades e incompatibilidades entre los distintos productos, en un lugar ventilado, preferiblemente en estanterías con bandejas para evitar derrames por posibles fugas de los recipientes. Además, se deberá disponer en el centro de trabajo de medios adecuados para la contención y recogida de posibles derrames (p.e. sepiolita). También, de elementos o útiles necesarios para la realización de trasvases, si es el caso, en condiciones de seguridad y salud.
 - Vigilancia de la salud: todos los trabajadores deberán contar con el apto médico para poder acceder al centro de trabajo. Se deberán especificar los protocolos aplicados en el examen de salud.
 - Información y formación específica de los trabajadores: todos los trabajadores deberán contar con formación suficiente y adecuada e información precisa en relación con los riesgos derivados de los trabajos que impliquen uso de productos químicos.

ANEXO Nº5: DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

N expediente de licitación: _____

La empresa _____ con CIF _____
y domicilio a efecto de notificaciones en _____,
representada per _____ con DNI _____, en su
condición de _____

Certifica:

- Que la gestión de los residuos generados durante las tareas de mantenimiento en la instalación _____ realizadas el _____, se han hecho a través del gestor/s E-_____ autorizados por la Agència de Residus de Catalunya para la gestión de los residuos siguientes:

| Residuo | Código LER | Cantidad (kg) |
|---------|------------|---------------|
| | | |
| | | |

- Que para la gestión de los residuos se ha priorizado su valorización sobre la eliminación.

Fecha y firma