

**Estándar de Seguridad y Salud:
Descargo de instalaciones eléctricas de
distribución de tensión \leq 1 kV para
realización de trabajos sin tensión**

Código: NT.00055.GN-SP.ESS

Edición: 1



Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

3. Documentos de referencia	4
4. Definiciones	4
5. Responsabilidades	8
6. Desarrollo	11
6.1. Solicitud para realizar trabajos	12
6.2. Planificación creación ZD y ZT	13
6.2.1. Planificación previa realizada en la oficina	13
6.2.2. Visita a campo para planificación del descargo	14
6.3. Solicitud de descargo	14
6.4. Aprobación o rechazo de la solicitud de descargo	15
6.5. Creación de la zona en descargo	15
6.6. Creación de la zona de trabajo	16
6.6.1. Entrega del COR al Agente de Zona de Trabajo de la zona en descargo	16
6.6.2. Creación de la zona de trabajo por parte del Agente de Zona de Trabajo	17
6.6.3. Recepción de la zona de trabajo por parte del Jefe de Trabajos	18
6.7. Ejecución de los trabajos sin tensión dentro de la zona de trabajo	19
6.8. Finalización de los trabajos, retirada de la zona de trabajo y devolución de la instalación	19
6.9. Emergencias y averías	21
6.10. Trabajos relacionados con terceros	22
6.11. Documentos complementarios a este estándar que se deberán elaborar por las empresas del grupo a las cuales aplica	24
7. Anexos	25
Anexo 02. Descargos especiales	26
Anexo 03 Matriz de responsabilidades	27
Anexo 04. Informe de planificación del descargo (IPD)	28
Anexo 05. Creación y entrega de la zona de trabajo	33
Anexo 06. Registros durante los trabajos	35
Anexo 07. Finalización de trabajos, retirada de la ZT y devolución instalación	36
Anexo 08. Preparación para trabajos en el entorno de instalaciones de alta tensión de GNF realizados por terceros	39
Anexo 09. Devolución de la instalación a la finalización de trabajos en el entorno de instalaciones de alta tensión de GNF realizados por terceros	41
Anexo 10. Ejemplo de elementos de señalización y bloqueo	44

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 3 de 48

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≥ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

1. Objeto

El presente Estándar de Seguridad y Salud tiene por objeto definir el proceso general a seguir para descargar las instalaciones eléctricas de distribución de tensión nominal ≥ 1 kV (alta tensión) para la ejecución de trabajos sin tensión.

2. Alcance

Es de aplicación en las empresas de distribución eléctrica en las que Gas Natural Fenosa posea participación mayoritaria, y en cualquier otra en la que ostente la responsabilidad de la operación.

Aplica a los trabajos en descargo sobre instalaciones de tensión nominal ≥ 1 kV (o en su entorno) propiedad del grupo, o de propiedad compartida, o de terceros cuando el grupo sea responsable de los trabajos o de la operación y mantenimiento de la instalación; se realicen de forma programada o urgente (emergencias o averías).

Igualmente, aplicará a personal propio, personal de empresas contratistas y a personal de terceros cuando realicen trabajos que impliquen la necesidad de descargo de instalaciones propiedad del grupo.

En todo caso, se deberá cumplir la legislación aplicable en cada ámbito territorial y los aspectos contemplados en este Estándar de Seguridad y Salud.

3. Documentos de referencia

- Norma Técnica NT.00034.GN-SP.ESS-PT.01. “Estándar de Seguridad y Salud. Parte 1: Control previo al inicio de los trabajos”.
- National Electrical Safety Code, C2- 2012, NESC, IEEE Standards Association.
- Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (España).
- Norma Técnica NT.00043.GN-SP.ESS. “Estándar de Seguridad y Salud. Permisos de trabajo”.
- IEEE Std 1048™-2003 “Guide for Protective Grounding of Power Lines”

4. Definiciones

Código de Descargo: número identificativo exclusivo para cada descargo generado por SGI/SDS.

Descargo: conjunto de actuaciones necesarias para dejar una instalación fuera de servicio y crear en ella la ZD y la ZT. Puede recibir otros nombres, como **consignación**, etc.

Descargo especial: descargo donde la definición y/o creación de la ZD y/o ZT presenta complejidades o singularidades especiales desde el punto de vista de la seguridad de los

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 4 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

trabajos a realizar, lo que hace necesario exigir requisitos adicionales a los contemplados en un descargo normal. En el **Anexo 02** se indican dichos requisitos adicionales, así como la relación no exhaustiva de los trabajos y/o situaciones que dan lugar a un descargo especial. Puede recibir otros nombres, como **consignación especial**, etc.

Fuente de tensión o de alimentación: parte o elemento conocido e identificado de una instalación eléctrica por la que puede llegar tensión o energía eléctrica a la misma en situación de explotación normal. No se consideran por tanto fuentes de alimentación, susceptibles de la maniobra de desconexión propiamente dicha, las fuentes de tensión que puedan actuar de manera fortuita sobre la instalación como, por ejemplo, tensiones inducidas, caídas de conductores en tensión en cruces de líneas o tensiones inyectadas de forma imprevista por los posibles elementos de generación ubicados en instalaciones receptoras de consumidores. La protección contra estas fuentes de tensión accidentales está encomendada al sistema de puesta a tierra y en cortocircuito de la zona de trabajo

Instalación en servicio: aquella que está en tensión y es utilizada para la explotación, pudiendo estar con o sin carga. Una instalación NO puede ponerse en servicio sin la autorización expresa del COR.

Instalación en régimen especial de explotación: situación en la que se encuentra una instalación cuando, estando en servicio, se ha modificado su estado normal de funcionamiento, con el fin de realizar trabajos en tensión en la misma o trabajos en su proximidad. Puede recibir otros nombres (tarjeta amarilla, etc.).

Instalación fuera de servicio: aquella que ha sido desconectada de la red y está sin tensión. En este estado cabe distinguir que la instalación esté:

- DISPONIBLE:** la instalación está a disposición del COR para ponerla en servicio cuando lo requiera.
- INDISPONIBLE:** la instalación no puede pasar a disponible sin la autorización pertinente de alguna persona ajena al COR.
- EN DESCARGO:** instalación indisponible sobre la que se ha creado la ZD.
- PREPARADA PARA TRABAJOS SIN TENSIÓN:** instalación en descargo sobre la que se ha creado la ZT.

Una instalación NO puede ponerse fuera de servicio sin la autorización expresa del COR, salvo en casos de fuerza mayor (accidente, incendio u otra emergencia) donde la unidad que ha puesto fuera de servicio la instalación llamará al COR para aportarle toda la información necesaria.

Orden de Descargo: documento que contiene la información de la solicitud de descargo aprobada por el COR, el código de descargo y las observaciones hechas por el propio COR.

Punto de aislamiento: lugar de la instalación donde se ubica el elemento de maniobra que asegura el corte efectivo de tensión y el aislamiento necesario entre sus extremos.

SGI / SDS: sistemas de gestión para las incidencias y los descargos.

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 5 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Trabajador autorizado: trabajador con la formación suficiente facultado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en la regulación vigente en el país de aplicación; pudiendo requerirse además por el grupo una acreditación específica de dicha cualificación.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

La formación (teórica y práctica) requerida por un “trabajador autorizado” debe capacitarle para realizar de forma correcta los trabajos que vaya a realizar, con el siguiente alcance mínimo:

- Riesgo eléctrico y primeros auxilios.
- Utilización y conservación de equipos de protección individual y colectiva.
- Las operaciones y maniobras necesarias para dejar sin tensión las instalaciones.
- Los trabajos en instalaciones eléctricas en emplazamientos con riesgo de incendio.

Trabajador cualificado: trabajador autorizado (es decir, que cumple los requisitos establecidos para esta clasificación) que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas de alta tensión, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia acreditada de dos o más años; pudiendo requerirse además por el grupo una acreditación específica de dicha cualificación.

En este último caso, en el certificado que acredita su experiencia deberá indicarse el tipo concreto de instalación/es en las que el trabajador desarrollaba sus actividades.

Además, en caso de ser necesario, tendrá conocimiento de trabajos eléctricos en zonas con presencia de atmósferas explosivas.

Zona en Descargo (ZD): parte de una instalación sobre la que se han realizado las siguientes operaciones:

- Desconexión de las fuentes de tensión mediante los aparatos de corte ubicados en los puntos de aislamiento.
- Prevención de cualquier posible realimentación mediante el bloqueo (si es posible) y señalización de “Prohibido maniobrar” en posición de abierto de los aparatos de corte.
- Verificación de la ausencia de tensión en cada uno de los conductores separados de las fuentes de tensión y ubicados aguas abajo del punto de aislamiento.
- Puesta a tierra y en cortocircuito en aquellos puntos de aislamiento que disponen de sistema fijo de puesta a tierra (es decir, seccionadores de puesta a tierra), incluyendo su bloqueo y señalización adecuada.

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 6 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Una ZD no puede considerarse zona de trabajo y, por lo tanto, no está preparada para realizar trabajos.

Zona de trabajo (ZT): parte de la instalación donde se realizan los trabajos sin tensión de forma segura. La ZT estará ubicada en el interior de la ZD, que se habrá creado previamente. Para crear la ZT se realizan las siguientes operaciones (adicionales a las ya realizadas para crear la ZD):

- Verificación de ausencia de tensión en todos los conductores que penetran en la ZT.
- Puesta a tierra y en cortocircuito, lo más cerca posible del punto de trabajo, a uno y otro lado del mismo, de todos los conductores que penetran en la ZT, con su bloqueo, si aplica, y señalización correspondiente.
- Señalización de seguridad para delimitar la ZT. Si hay elementos no aislados de la instalación próximos a la ZT que tengan que permanecer en tensión, deberán adoptarse medidas de protección adicionales si se va a trabajar dentro de la zona de proximidad del elemento en tensión.

Puede haber varias ZTs dentro de la misma ZD y puede haber varios trabajos sin tensión dentro de una misma ZT.

Las actuaciones para crear la ZD más las actuaciones para crear la ZT constituyen en su conjunto las llamadas cinco reglas de oro para realizar trabajos sin tensión de forma segura dentro de la ZT:

- 1º. Desconectar las fuentes de alimentación
- 2º. Prevenir cualquier posible realimentación, mediante bloqueo y señalización
- 3º. Verificar la ausencia de tensión
- 4º.

Poner a tierra y en cortocircuito

- 5º. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso; y establecer una señalización de seguridad para delimitar la ZT

Zona de peligro o zona de trabajos en tensión: espacio alrededor de los elementos en tensión no protegidos en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico, o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse.

Zona de proximidad: espacio delimitado alrededor de la zona de peligro, desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente al riesgo eléctrico, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la tabla que se muestra a continuación.

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 7 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Se establecerán sus límites (de ambas zonas), de forma genérica, según la siguiente tabla, considerándose, en todo caso, los valores establecidos en la normativa local aplicable, si ésta fuera más restrictiva:

Distancias límite de las zonas de trabajo			
U_n (KV)	D_{PEL} (Cm)	D_{PROX-1} (Cm)	D_{PROX-2} (Cm)
Inferior o igual a 1	50	70	300
3	80	112	300
6		112	300
10		115	300
15	90	116	300
Distancias límite de las zonas de trabajo			
U_n (KV)	D_{PEL} (Cm)	D_{PROX-1} (Cm)	D_{PROX-2} (Cm)
20	95	122	300
30	110	132	300
45	120	148	300
66	140	170	300
110	180	210	500
132	200	330	500
220	300	410	500
380	400	540	700

D_{PEL} = Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro.
 D_{PROX-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo.
 D_{PROX-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo.

5. Responsabilidades

A continuación se relacionan los roles y las responsabilidades de las unidades o personas involucradas en el proceso de un descargo:

Peticionario: persona que requiere de la concesión de un descargo para realizar trabajos sin tensión. Designa al Jefe de los Trabajos (JT) y es responsable de la planificación inicial de los trabajos sin tensión objeto del descargo, aportando la información necesaria al solicitante para que éste realice la planificación para la creación de la ZD y ZT.

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 8 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Solicitante: persona que recibe la necesidad de realización de trabajos sin tensión por parte del peticionario. Realiza la solicitud de descargo y designa al agente de la Zona de Trabajo (AZT). Es responsable de la planificación previa para la creación de la ZD y ZT con la información aportada por el peticionario.

Unidad responsable del análisis de descargos en la red de alta tensión: unidad responsable de analizar las solicitudes de descargo y rechazarlas o aprobarlas.

Centro de Operación de Red (COR): unidad que realiza la explotación del sistema eléctrico asignado; donde se encuentran los operadores de red, responsables de dirigir las maniobras realizadas en campo por el Equipo de Operación Local (EOL/BOL) para la creación de la ZD y su entrega al AZT.

Equipo / Brigada de operación local (EOL/BOL): equipo de trabajadores cualificados ubicados en los puntos de aislamiento que es responsable de ejecutar bajo las órdenes del COR las maniobras y operaciones locales necesarias para crear y deshacer la ZD. Puede ser personal contratado (pero no subcontratado), y estará compuesto de al menos dos personas.

Agente de Zona de Trabajo (AZT): trabajador cualificado designado por el solicitante que recibe del COR la ZD y es responsable de crear y deshacer la ZT, realizando o dirigiendo y supervisando in situ todas las maniobras y operaciones necesarias para su creación. Devuelve la instalación al COR a la finalización de los trabajos, una vez deshecha la ZT.

Podrá ser personal contratado, pero no subcontratado.

Equipo de trabajo propio del AZT (EP): trabajador o trabajadores cualificados dirigidos por el AZT y de su misma empresa que, bajo sus órdenes, ejecutan físicamente las maniobras y operaciones necesarias para crear y deshacer la ZT.

Equipo de trabajo contratado del AZT (EC): aplica solo al caso en el que AZT sea personal propio. Equipo contratado de trabajadores cualificados formado por un Jefe de Equipo y el resto de miembros del equipo que, bajo la dirección y supervisión in situ del AZT, ejecutan físicamente las maniobras y operaciones necesarias para crear y deshacer la ZT

Jefe de Trabajos (JT): trabajador cualificado designado por el peticionario que está presente en los trabajos (designando un sustituto cualificado en caso de ausentarse temporalmente, reflejándolo en el correspondiente registro de eventos durante la ejecución de los trabajos); los dirige por designación o delegación de sus superiores y es responsable de la seguridad de los componentes de su Equipo de Trabajo. El JT recibe del AZT la ZT y la verifica y acepta antes del inicio de los trabajos. A la finalización de los mismos, informa al AZT para que éste proceda a deshacer la ZT. Puede ser personal contratado (pero no subcontratado).

Equipo de trabajo del JT (ET): trabajador o trabajadores designados por el JT que ejecutan físicamente los trabajos sin tensión y que están bajo la responsabilidad y dirección del JT. Este equipo, antes de iniciar los trabajos, recibe toda la información necesaria del JT sobre condiciones de seguridad bajo las cuales se ha establecido la ZT.

Tercero: persona o empresa ajena al grupo que realiza trabajos por su cuenta y que no son por tanto de la responsabilidad de Gas Natural Fenosa.

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 9 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Agente para Terceros (APT): trabajador cualificado designado por el solicitante para el caso de trabajos realizados por terceros en la cercanía de una instalación del grupo cuyo descargo es solicitado por el tercero.

Pueden coincidir en una misma persona dos o más roles de los descritos en este apartado, pero, si así fuera, la persona desempeñará cada rol de forma independiente; exceptuando de esta condición los roles de AZT y JT en descargos especiales, en los que deben ser personas distintas.

Asimismo, las personas que desempeñen los diferentes roles en un descargo deberán acreditar ante el grupo que poseen los conocimientos necesarios para la realización de las tareas, pudiéndose establecer para ello el sistema de acreditaciones necesario.

En el **Anexo 03** se expone matriz con las diferentes responsabilidades en las distintas fases del descargo.

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 10 de 48

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

Propiedad de Gas Natural Fenosa. Prohibida su reproducción

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

6. Desarrollo

Los criterios establecidos en este documento no eliminan las obligaciones o exigencias procedentes de leyes o normas locales de obligado cumplimiento y de las condiciones de concesiones o autorizaciones de distribución de cada país; respetándose, en todo caso, lo establecido al efecto en la normativa local aplicable.

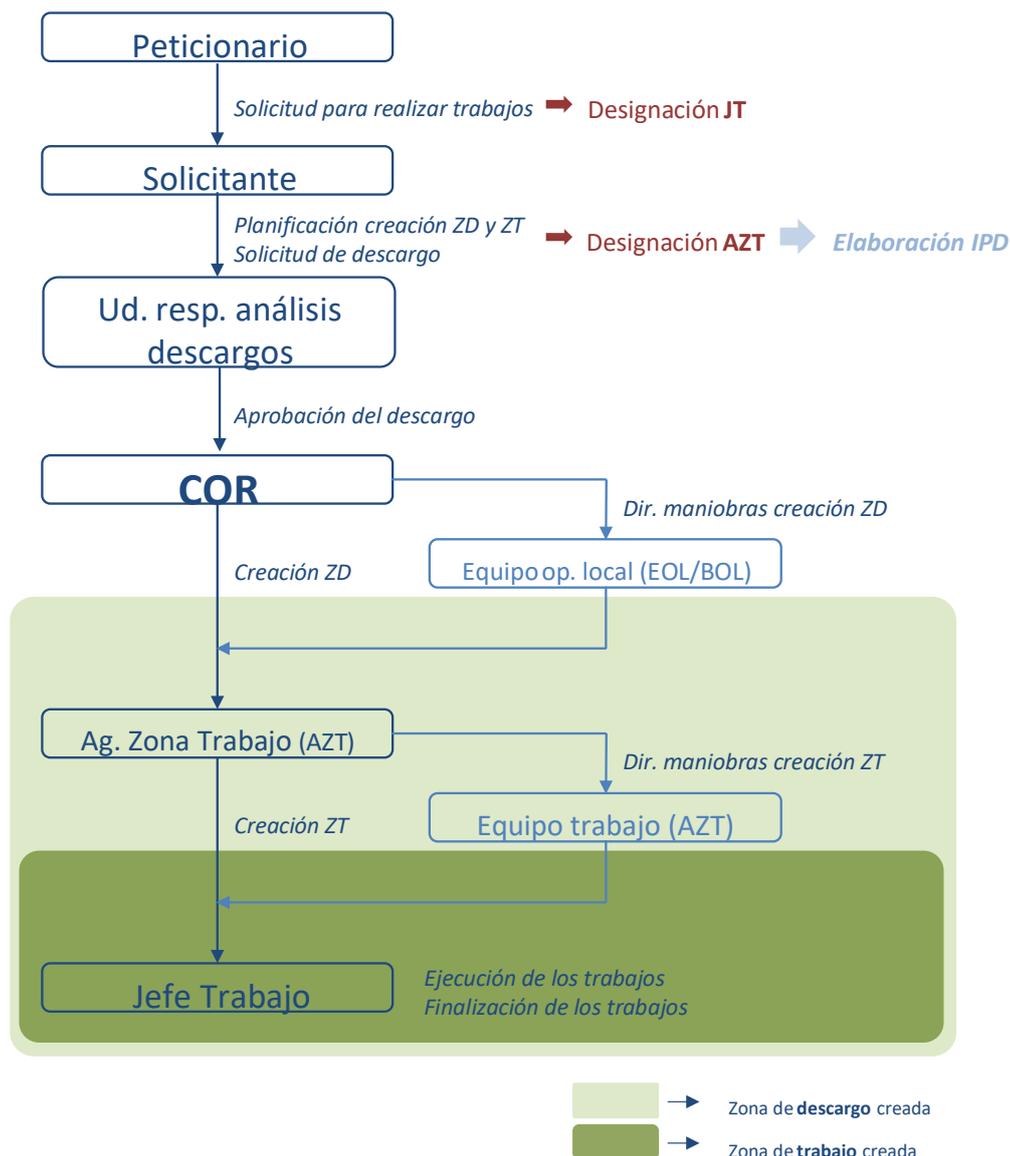
Todo trabajo en el que haya invasión o posibilidad de invasión de la zona de peligro se realizará en descargo o, si se cuenta con los medios necesarios, como trabajo en tensión (trabajo en caliente).

A continuación se muestra el esquema básico de un proceso de descargo planificado y se describen las diferentes etapas que lo conforman:

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 11 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión



6.1. Solicitud para realizar trabajos

Ante la necesidad de realizar un descargo, el **Peticionario** comunicará al **Solicitante** los trabajos a realizar y la planificación inicial de los mismos, valorando los riesgos de ejecución asociados y designando al **JT** responsable de su ejecución.

Deberá comunicar al **JT** toda la información relevante sobre esta planificación inicial.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS	Naturgy 	Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 12 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

6.2. Planificación creación ZD y ZT

Antes de realizar la solicitud de descargo a la **Unidad resp. del análisis de descargos**, el **Solicitante** debe realizar una planificación correcta de los trabajos asociados a la creación de la ZD y ZT pensando en la seguridad.

El objetivo de esta planificación será:

- Establecer la correcta definición de la ZD y ZT, así como las medidas adecuadas a tomar para garantizar que dichas zonas protejan del riesgo eléctrico a los trabajadores que vayan a realizar los trabajos sin tensión.
- Analizar los riesgos asociados a la propia creación de la ZD y ZT.

Para el caso de descargos que se definan como especiales en los procedimientos propios de cada país, se deberá realizar obligatoriamente una visita a campo para la planificación del descargo.

6.2.1. Planificación previa realizada en la oficina

En base a la planificación inicial comunicada por el Peticionario, el **Solicitante** realizará las siguientes tareas durante la planificación en la oficina (para la identificación de estas instalaciones y para definir si es necesario el descargo o el régimen especial en ellas, el solicitante deberá contar en la oficina con toda la documentación necesaria al respecto):

· Definición de la ZD

El **Solicitante** identificará de forma inequívoca mediante su código de base de datos de instalaciones (BDI) los puntos de aislamiento de las fuentes de tensión necesarios para crear la ZD, así como los seccionadores de puesta a tierra que deben ser maniobrados (si los hubiera). Esta identificación la realizará para todas las instalaciones afectadas por el descargo.

· Definición de la ZT

El **Solicitante** identificará de forma inequívoca las ubicaciones de las puestas a tierra para crear la ZT (incluidas aquellas que coincidan con tierras de la ZD), así como su secuencia de colocación.

En caso de que exista posibilidad de invasión de la zona de peligro de la instalación objeto de los trabajos por parte de otros elementos en tensión, se deberá solicitar su descargo, y el **Solicitante** deberá definir también la ZD y la ZT; ésta última constituida por las puestas a tierra necesarias sobre dichas instalaciones, ubicadas en los conductores que entren en la zona próxima a la instalación sobre la cual se

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 13 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

realizarán los trabajos sin tensión (por ejemplo, en un cruzamiento de líneas aéreas, el propio vano de cruzamiento).

Análisis de puntos de riesgo durante la realización de los trabajos

El **Solicitante**, una vez identificadas a priori las instalaciones afectadas, deberá realizar el estudio de los siguientes puntos de riesgo:

- Trabajos en proximidad a otros elementos en tensión no aislados
- Trabajos simultáneos y/o concatenados
- Otros aspectos que puedan afectar a la seguridad de los trabajos

6.2.2. Visita a campo para planificación del descargo

Cuando el objetivo de la planificación no pueda ser garantizado en su totalidad sin ir a campo, se deberá realizar la correspondiente visita a las instalaciones. Esta visita será obligatoria en descargos especiales.

En ella, el **Solicitante** analizará in situ los riesgos asociados a los trabajos necesarios para la propia creación de la ZD y ZTs para planificar las medidas preventivas necesarias

Tanto si se ha realizado visita como si no, el **Solicitante** deberá realizar un Informe de Planificación del Descargo (IPD) con los resultados de la planificación y la designación del **AZT (Anexo 04)**.

En este Informe todos los elementos de la red mencionados (instalaciones, puntos de maniobra, etc.) deben identificarse inequívocamente mediante su código BDI.

Este Informe se entregará al **AZT**, y estará a disposición de los restantes roles del proceso.

6.3. Solicitud de descargo

El **Solicitante** introducirá la solicitud del descargo en el sistema correspondiente con la información, indicaciones y plazos de antelación establecidos en los procedimientos de gestión de trabajos de AT propios de cada país. Esta solicitud deberá aportar la información básica contenida en el IPD.

Asimismo, realizará (o se asegurará de que se realice) la solicitud de los descargos y de los regímenes especiales de las instalaciones adicionales indicadas en la solicitud.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 14 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

6.4. Aprobación o rechazo de la solicitud de descargo

Una vez recibida la solicitud de descargo, la **Unidad resp. del análisis de descargos** comprobará que contiene toda la información necesaria (devolviendo la solicitud en caso de estar incompleta); y evaluará su viabilidad para proceder a su rechazo o aprobación, según lo establecido en el procedimiento propio "Gestión de trabajos que afectan a la red de alta tensión".

6.5. Creación de la zona en descargo

Tras la autorización del descargo de forma previa a su ejecución (siempre que las condiciones de red u otros factores lo permitan), el **COR** será responsable de crear y deshacer la ZD. Para ello ordenará al **EOL/BOL** la ejecución de las operaciones y maniobras necesarias.

Toda la información necesaria para el **COR** estará actualizada en tiempo real en los sistemas SCADA/DMS/OMS, disponibles para todo el personal del mismo.

Antes del inicio de maniobras para crear la ZD, identificará en el sistema la instalación objeto del descargo solicitado, los puntos de aislamiento a maniobrar y los seccionadores de puesta a tierra asociados a dichos puntos (de estar disponibles).

La secuencia de operaciones y maniobras a realizar para crear la ZD es:

- Desconexión de las fuentes de tensión mediante los aparatos de corte ubicados en los puntos de aislamiento. En caso de que el corte no sea visible, se comprobará que sea efectivo mediante la señalización del indicador de posición del elemento de corte.
- Prevención de cualquier posible realimentación mediante el bloqueo (si es posible) y señalización de "Prohibido maniobrar" en posición de abierto de los aparatos de corte.
- Verificación de la ausencia de tensión en cada uno de los conductores separados de las fuentes de tensión y ubicados aguas abajo del punto de aislamiento.
- Puesta a tierra y en cortocircuito mediante el cierre de seccionador de puesta a tierra en aquellos puntos de aislamiento que disponen de dicho sistema fijo de puesta a tierra, bloqueando, si es posible; y señalizando la correspondiente puesta a tierra.

Si la instalación no dispone de sistema fijo de puesta a tierra, no será necesaria la colocación de puestas a tierra portátiles para crear la ZD.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 15 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

En el caso de cables, de no existir sistema de puesta a tierra y en cortocircuito en alguno de los centros ubicados en sus extremos, se colocarán en el mismo tierras portátiles que suplan esta carencia, proporcionando el nivel de protección equivalente.

Las puestas a tierra de la ZD son responsabilidad del **COR** y, por tanto, solo podrán ser retiradas por el **COR**. La puesta a tierra se realizará inmediatamente después de la verificación de la ausencia de tensión.

6.6. Creación de la zona de trabajo

El **AZT** es responsable de la correcta creación de la ZT, por si mismo o utilizando para ello su equipo de trabajo (EP/EC), o utilizando al **JT** y su equipo (desempeñando éstos el rol de EC). En cualquier caso, el **AZT** dirigirá y supervisará in situ las actuaciones necesarias para crear dicha zona.

En caso de existir diferentes ZD dentro de una misma instalación, cada una contará con su propio **AZT**, que creará la zona o zonas de trabajo que sean necesarias en cada ZD.

De forma excepcional, en líneas de tensión mayor o igual a 33 kV con función de reparto o transporte (enlace entre subestaciones o alimentaciones a clientes), en caso de que sea necesario trabajar en dos o más ZT distantes entre sí (cuya gestión por parte un mismo AZT supusiera un incremento excesivo del tiempo del descargo); se podrá solicitar, la creación de varias ZD delimitadas por los mismos puntos de aislamiento sobre la propia instalación. Dicha solicitud deberá ser autorizada por el responsable de la gestión técnica del sistema.

No podrá haber cambios de **AZT** durante la creación de la ZT.

Durante la realización de los trabajos tanto el **AZT** como el **JT** deben estar localizables por el **COR**.

El **AZT** y el **JT** dejarán registro de las acciones descritas en este apartado cumplimentando los formularios establecidos en el formato propio correspondiente a "Descargos. Creación y entrega de la zona de trabajo" (**Anexo 05**).

6.6.1. Entrega del COR al Agente de Zona de Trabajo de la zona en descargo

El **COR** y el **AZT** se pondrán en contacto para la entrega de la ZD, procediéndose a la identificación de interlocutores y a la secuencia de comunicación oral según se indica en la instrucción técnica propia, que deberá basarse en la siguiente:

- El **COR** le preguntará al **AZT** si ha cumplido con los requisitos previos antes del inicio de los trabajos.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 16 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

- El **COR** indicará al **AZT** los elementos maniobrados para aislar las fuentes de tensión y las ubicaciones de las puestas a tierra realizadas en la ZD (si las hubiera).
- El **AZT** deberá comprobar y confirmar que la ZD indicada por el **COR** coincide con la reflejada en la solicitud de descargo aprobada. Si no fuera así, se paralizarán las actuaciones hasta aclaración por ambas partes y por parte del **Solicitante**.
- Si los hubiera, el **AZT** pedirá confirmación al **COR** de que están realizados los regímenes especiales y el resto de descargos que se indican en la solicitud del descargo.
- El **COR** entregará la ZD al **AZT** y le indicará que puede proceder a la creación de la ZT.
 - Verificación ausencia de tensión en todos los conductores que penetran en la ZT.
 - Puesta a tierra y en cortocircuito a uno y otro lado de los conductores que penetran en la ZT, incluyendo su bloqueo, si es posible, y señalización correspondiente. Si las puestas a tierra de la ZT coinciden con las de la ZD, el AZT deberá revisar, bloquear (si es posible) y señalar su colocación.
 - Delimitación y señalización de la ZT.

En el caso de que las puestas a tierra y en cortocircuito de la ZD (si ha sido posible su colocación) y de la ZT coincidan, y vayan a ser colocadas por la misma persona (en el ejercicio de roles distintos), no será necesaria su comprobación redundante, pudiendo colocarse simultáneamente los diferentes candados o elementos de bloqueo.
- El **COR** solicitará al **AZT** que, una vez finalizada la creación de la ZT y cumplimentados todos los registros por parte del **AZT** y **JT**, el **AZT** llame al **COR** para confirmar este hecho.

6.6.2. Creación de la zona de trabajo por parte del Agente de Zona de Trabajo

El **AZT** informará al equipo que vaya a crear la ZT acerca de:

- Características de ZD creada por el COR.
- Puntos de riesgo identificados a la hora de creación de la ZT (trabajos en proximidad, trabajos en altura, trabajos en espacios confinados, trabajos en vía pública, etc.).

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 17 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

El **AZT**, o el equipo bajo su responsabilidad, con su supervisión y dirección in situ; procederá a realizar secuencialmente las siguientes actuaciones para crear la ZT:

- Verificación de ausencia de tensión en todos los conductores que penetran en la ZT y lo más cerca posible de la ZT, inmediatamente antes de realizar la puesta a tierra y en cortocircuito.
- Puesta a tierra y en cortocircuito, lo más cerca posible del punto de trabajo, a uno y otro lado del mismo, de todos los conductores que penetran en la ZT. En redes aéreas, al menos una de las puestas a tierra y en cortocircuito debe ser visible en todo momento desde el lugar de trabajo. Bloqueo, si es posible, y señalización de puestas a tierra. En el caso de cables u otros equipos en los que las tierras de la ZT pudieran coincidir con las de la ZD, el AZT verificará la correcta puesta a tierra previa en los extremos de los mismos (salvo que, en el ejercicio de roles distintos lo haya realizado la misma persona, en cuyo caso esta comprobación redundante no será necesaria).
- Establecer una señalización de seguridad para delimitar la ZT. Si hay elementos de una instalación, próximos a la ZT que tengan que permanecer en tensión, deberán adoptarse medidas de protección adicionales si se va a trabajar dentro de la zona de proximidad.

Cada actuación debe quedar registrada en el formato propio correspondiente a “Descargos. Creación y entrega de la zona de trabajo” (**Anexo 05**) antes de pasar a la siguiente.

Una vez creada la ZT se han cumplido las cinco reglas de oro para trabajar sin tensión de forma segura en la instalación.

6.6.3. Recepción de la zona de trabajo por parte del Jefe de Trabajos

Una vez creada la ZT, el **AZT** se la entregará al **JT**, el cual la recibirá, verificará su correcta creación y la aceptará.

Si el **AZT** y el **JT** son la misma persona, el **AZT/JT** deberá designar una persona cualificada de su **ET** con la que establezca la ZT; que deberá firmar también el documento de recepción.

El **JT** deberá adoptar las medidas de seguridad complementarias en el propio lugar de trabajo, que sean precisas para garantizar su seguridad y la del personal a sus órdenes durante la ejecución de los trabajos. Explicará a todos los miembros de su **ET** el trabajo a realizar, los límites de la ZT y todos aquellos aspectos que puedan condicionar el desarrollo de los mismos, así como la información sobre cualquier riesgo que no resulte perceptible de inmediato para ellos. Todos los miembros del

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 18 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

ET deberán firmar en el registro haciendo constar que han recibido y entendido esta información del JT (**Anexo 05**).

El **AZT** registrará a través de un medio adecuado (vía telefónica, etc.) la confirmación de que ha creado la ZT, que ésta fue entregada al **JT** y que se inician los trabajos.

A partir de este momento el AZT podrá abandonar la instalación (aunque debe estar localizable por el COR).

6.7. Ejecución de los trabajos sin tensión dentro de la zona de trabajo

El **JT** dejará registro de las acciones descritas en este apartado cumplimentando los formularios establecidos en el formato. "Descargos. Registros durante la ejecución de los trabajos" cuyo modelo se presenta en el **Anexo 06**.

Deberá controlar las incorporaciones o reincorporaciones del personal a su cargo y autorizar el acceso, si lo considera adecuado y bajo su responsabilidad; a cualquier persona ajena a su equipo que vaya a realizar otras labores (control, inspección, supervisión de los trabajos, etc.).

Las personas externas firmarán el registro correspondiente, dejando con ello constancia de que han sido informados de los riesgos.

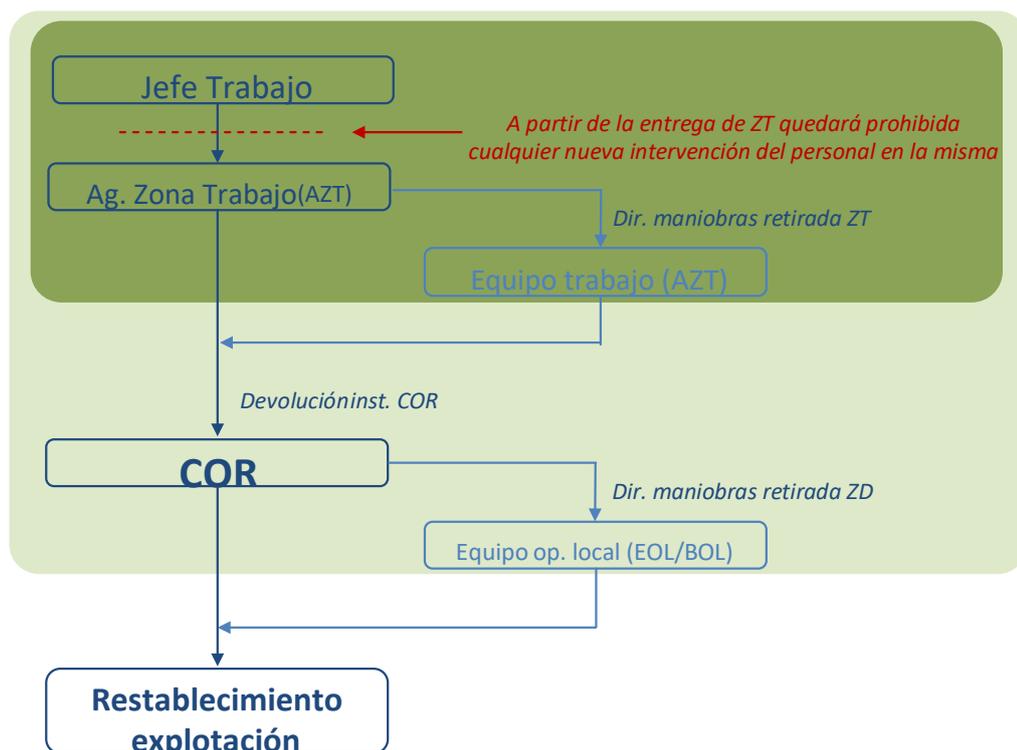
6.8. Finalización de los trabajos, retirada de la zona de trabajo y devolución de la instalación

Una vez realizados los trabajos, comenzará la secuencia inversa a la descrita para la creación de la ZD y la ZT, según el siguiente esquema básico e indicaciones:

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 19 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión



El **AZT** y **JT** dejarán registro de las acciones descritas en este apartado cumplimentando los formularios establecidos en el formato propio correspondiente a “Descargos. Finalización de trabajos, retirada de la zona de trabajo y devolución de la instalación” cuyo modelo se presenta en el **Anexo 07**.

El **AZT** es responsable de la correcta retirada de la ZT, utilizando para ello su equipo de trabajo o utilizando al **JT**. En cualquier caso, el **AZT** dirigirá y supervisará in situ las actuaciones necesarias para deshacer dicha zona.

El **JT** indicará al **AZT** que puede proceder a deshacer la ZT. A partir de ese momento, quedará prohibida cualquier nueva intervención del personal en la ZT.

Las puestas a tierra de la ZT se deberán ir retirando secuencialmente una a una, registrando cada acción de retirada en el campo correspondiente del formato “Descargos. Finalización de trabajos, retirada de la zona de trabajo y devolución de la instalación”. De esta forma el **AZT** se asegurará que se han retirado todas las puestas a tierra de la ZT antes de entregar la instalación al **COR**.

El **AZT** llamará al **COR** para confirmarle la retirada de la ZT y devolverle la instalación para su puesta en servicio. En el caso de que haya varias ZTs en un mismo descargo, el **AZT** no llamará al **COR** hasta que haya deshecho todas las zonas de trabajo.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 20 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

El **COR** pedirá al **AZT** confirmación de cada una de las actuaciones realizadas para deshacer la ZT:

- Retirada del personal y de la delimitación de la ZT
- Retirada todas las puestas a tierra de la ZT

El **COR** pedirá confirmación al **AZT** de la cumplimentación de los registros correspondientes.

El **COR** procederá a cerrar la comunicación con el **AZT** y abrirla con el **EOL/BOL** para ordenarle las maniobras locales necesarias para deshacer la ZD y reponer el servicio:

- La retirada, si las hubiera, de los sistemas de puesta a tierra y en cortocircuito de la ZD.
- El desbloqueo y la retirada de la señalización de los dispositivos de corte.
- El cierre de los aparatos de corte para reponer tensión, en caso de que fuera necesario maniobrar en local.

6.9. Emergencias y averías

Se entiende por emergencia o avería cualquier situación crítica que afecte a la seguridad de las personas, de las propias instalaciones o del servicio eléctrico y que requiera por ello la intervención inmediata sobre dichas instalaciones, bien dejándolas sin tensión con carácter urgente (descargo urgente no planificado) o bien, en el caso de que la instalación esté ya sin tensión por la actuación de las protecciones, iniciando las labores de localización de la falta y posterior reparación.

En los casos de emergencia o avería el procedimiento de descargos se verá modificado en los aspectos recogidos en este apartado.

Para el caso de una emergencia, el **COR**, en función de la información recibida por parte de las unidades operativas de campo, determinará si procede la concesión de un descargo urgente.

La existencia de una avería puede ser detectada por el **COR** de diferentes formas (llamadas de clientes o de personal del grupo, disparos de equipos de protección,...). El **COR** dará de alta la correspondiente incidencia en el SGI/SDS e irá cumplimentando en los campos más adecuados los datos asociados a medida que éstos vayan siendo aportados por las diferentes partes.

Una vez aislado el tramo en falta, los **EOL/BOL** harán los recorridos necesarios por las instalaciones para identificar el punto exacto de la avería. El **AZT**, que habitualmente habrá formado parte de los **EOL/BOL** de localización de la avería, y que será la misma

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 21 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

persona que el **JT**, se identificará ante el **COR** como responsable para crear la ZT y como responsable para la ejecución de los trabajos dentro de la ZT, facilitando su teléfono móvil y una descripción breve de los trabajos a realizar en función del tipo de avería. Si nadie se identificara ante el **COR** como **AZT**, el **COR** llamaría a la persona del grupo responsable para que éste designara al **AZT** y **JT**.

El **COR** comprobará que el **AZT** se encuentra dentro del listado de personal cualificado facilitado por la unidad de Mantenimiento y le indicará el número de incidencia en el SGI/SDS para que el **AZT** la registre en su formato en campo. Si el **JT** fuera diferente al **AZT**, dicho **JT** se presentará al **AZT** como tal, asumiendo las responsabilidades indicadas en este procedimiento.

El **COR** y el **AZT** se asegurarán que la zona aislada de tensión reúne las condiciones necesarias para que pueda ser creada en ella posteriormente la ZT. Por ello, además de las maniobras de apertura realizadas durante la localización de la avería, el **COR** procederá a realizar las maniobras adicionales para crear la ZD, bien con el **AZT** actuando como **EOL/BOL** o con otros **EOL/BOL** disponibles.

El **AZT**, antes de crear la ZT, deberá realizar una planificación previa in situ basándose en los puntos a analizar indicados en el apartado de planificación de este procedimiento.

En estos casos, donde la planificación de los trabajos se ha hecho in situ, es de especial importancia el riguroso control previo al inicio de los trabajos según procedimiento NT.00034.GN-SP.ESS. PT 1. "Estándar de Seguridad y Salud. Parte 1: Control previo al inicio de los trabajos", con objeto de identificar situaciones singulares de riesgo.

6.10. Trabajos relacionados con terceros

Se aplicará el mismo procedimiento aquí descrito, salvo lo indicado en los siguientes puntos, o lo que esté establecido en la legislación local o los contratos firmados con terceros.

Se realizará siempre una reunión con el tercero para la planificación y coordinación de los trabajos.

Trabajos a realizar por Gas Natural Fenosa en instalaciones compartidas con otra empresa eléctrica

Este caso aplica a transformadores o líneas en las que cada extremo está operado y mantenido por una empresa eléctrica diferente.

Se aplicará en lo que corresponda lo indicado en este Estándar y, complementariamente, aquellos requisitos que la otra empresa eléctrica tenga contemplado en sus procedimientos para trabajos en sus instalaciones.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 22 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Trabajos a realizar por Gas Natural Fenosa en instalaciones propiedad de un tercero, operadas y/o mantenidas por el grupo

Este caso aplica a posiciones de terceros en subestaciones del grupo o centros de seccionamiento (o transformación) propiedad del tercero pero operados y/o mantenidos por Gas Natural Fenosa.

El **COR** de Gas Natural Fenosa se coordinará con el tercero para la correcta creación de la ZD. Una vez creada, se la entregará al **AZT** siguiendo lo indicado en este Estándar.

Descargo solicitado por Gas Natural Fenosa para trabajos que invadan la zona de peligro de una instalación propiedad de otra empresa eléctrica

Este caso aplica a trabajos a realizar por el grupo, eléctricos o no eléctricos, que requieren el descargo de una instalación de otra empresa eléctrica por incumplimiento de distancias.

La unidad del grupo responsable de realizar los trabajos contactará con la otra compañía eléctrica para que ésta tramite el descargo según sus propios procedimientos y le entregue la instalación sin tensión y con las puestas a tierra que la compañía eléctrica considere necesarias.

Descargo solicitado por un tercero para trabajos, eléctricos o no eléctricos, en las instalaciones propiedad de Gas Natural Fenosa

Este caso aplica a trabajos a realizar por un tercero dentro de instalaciones propiedad de Gas Natural Fenosa o de las que el grupo tenga la responsabilidad de operación (por ejemplo, colocación de equipos de comunicaciones o tendidos de fibra óptica dentro de instalaciones del grupo,...) en las cuales Gas Natural Fenosa debe crear por tanto una ZT en la instalación para que dentro de ella trabaje el tercero.

En estos trabajos el AZT recibirá la denominación “Agente para Tercero” (APT); utilizándose formatos de preparación y devolución de instalación específicos para esta tipología de trabajo (**Anexos 08 y 09**).

En estos trabajos:

- El peticionario de los trabajos será el tercero y el solicitante del descargo será la unidad responsable de la instalación.
- El solicitante designará el APT de los trabajos (personal propio o contratista) e incluirá en la solicitud teléfono móvil, tanto del APT como del JT del tercero.
- El APT creará la ZT y se la entregará al JT del tercero. En este caso, el JT y su equipo no podrán ejercer de EC.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 23 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≥ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

6.11. Documentos complementarios a este estándar que se deberán elaborar por las empresas del grupo a las cuales aplica

Para la correcta aplicación de este Estándar será imprescindible contar con los siguientes documentos:

Procedimiento específico “Gestión de descargos en la red de Alta Tensión” Cada país dispondrá del Procedimiento de detalle para la gestión de descargos, basado en los criterios contenidos en el presente Estándar.

Procedimiento específico “Gestión de trabajos que afectan a la red de Alta Tensión”

El objeto de este procedimiento específico es definir la metodología seguida para gestionar los trabajos que afectan a la red de distribución de tensión igual o superior a 1kV en su parte de solicitud y tramitación, de acuerdo a la práctica local y las restricciones y/u obligaciones de carácter regulatorio (plazos, tiempos, etc.).

Instrucción Técnica “Protocolo de Comunicación entre Centro de Operación de Red y personal en campo”

El objeto de esta instrucción técnica será establecer un protocolo de comunicación oral a distancia entre el personal de los Centros de Operación de Red y el personal que realiza trabajos en AT en campo, para asegurar que la comunicación entre ambos se realice de una manera inequívoca, fiable y segura.

Instrucción Técnica “Operación y Maniobras en Instalaciones ≥ 1 kV para trabajos sin tensión”

El objeto de esta Instrucción Técnica será establecer el procedimiento a seguir en las instalaciones de Gas Natural Fenosa para la realización de Maniobras, Bloqueo y Señalización, Verificación de ausencia de tensión, y Delimitación de zonas de trabajo en instalaciones de AT ≥ 1 kV para realizar trabajos sin tensión en instalaciones eléctricas de Alta Tensión o en su entorno.

Así mismo, este documento deberá relacionar el conjunto de equipos de protección individual (EPIs) y colectiva (EPCs) necesarios para la realización las actividades descritas.

Es fundamental en esta Instrucción la enumeración y definición de características de las diferentes señalizaciones de prohibición y de advertencia a utilizar en todo el proceso, así como los elementos de bloqueo.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 24 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

En el **Anexo 10** de este Estándar se da un ejemplo de características de estas señalizaciones y elementos de bloqueo; cuya estructura y detalle se deberá considerar en las Instrucciones Técnicas que se redacten.

Instrucción técnica “Colocación adecuada de puestas a tierra y en cortocircuito en apoyos”

El objeto de esta instrucción será recoger las mejores prácticas y recomendaciones para la colocación más eficaz y segura de las puestas a tierra y en cortocircuito portátiles en las zonas de trabajo, de acuerdo al Estándar IEEE Std 1048™-2003 “Guide for Protective Grounding of Power Lines” y estudios similares.

7. Anexos

Anexo 02 Descargos especiales

Anexo 03 Matriz de responsabilidades

Anexo 04 Informe de planificación del descargo (IPD)

Anexo 05 Creación y entrega zona de trabajo

Anexo 06 Registros durante la ejecución de los trabajos

Anexo 07 Finalización de trabajos, retirada de la ZT y devolución instalación

Anexo 08 Preparación para trabajos en el entorno de instalaciones de alta tensión de GNF realizados por terceros

Anexo 09 Devolución de la instalación a la finalización de trabajos en el entorno de instalaciones de alta tensión de GNF realizados por terceros

Anexo 10 Ejemplo de elementos de señalización y bloqueo

Los **Anexos** que contienen modelos de registros presentan formatos orientativos.

Estos registros podrán estar en formato electrónico o en papel. El impreso en papel será autocopiativo para que el **AZT** y el **JT** (o el tercero) puedan conservar su copia cuando el **AZT** abandone la instalación.

Se deberán utilizar impresos diferentes para zonas de trabajo diferentes y para **JTT** diferentes.

Los impresos se archivarán de acuerdo a las exigencias de cada empresa en particular.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 25 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Anexo 02. Descargos especiales

La relación mínima de situaciones en los que el descargo se considera *especial* es la siguiente:

- Descargos concatenados y relacionados entre sí en los que se produce variación de alguno de los puntos de aislamiento.
- Trabajos en el entorno de otros elementos de alta tensión no aislados.
- Reformas de centros (transformación, subestaciones, etc.) donde solo se descarga una parte de AT de la instalación y permanecen otros elementos no aislados en tensión dentro del centro.
- Cualquier otro trabajo en el que se considere compleja la definición y/o creación de la ZD y/o ZT.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 26 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Anexo 03 Matriz de responsabilidades

	PETIC.	SOLIC.	COR	EOL	AZT	EP/EC	JT	ET	REPR.
PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS									
Definir trabajos sin tensión objeto del descargo	R	P							
Definir zona en descargo y zona de trabajo	P	R							
Evaluar trabajos en proximidad y otros riesgos	P	R							
Realizar visita a campo para planificar el descargo	P	R			P				P
Elaborar el informe de planificación del descargo	P	R			P				P
Elaborar el informe de planificación de trabajos sin tensión	R								P
SOLICITUD DE DESCARGO									
Enviar Solicitud de Descargo	I	R	I		I				I
Analizar descargo y hacer observaciones	I	I	R (*)		I				I
Aprobar/rechazar Solicitud de Descargo	I	I	R (*)		I				I
CREACIÓN DE ZONA EN DESCARGO									
Crear zona en descargo			A	R					
Entregar zona en descargo			R		I				
Recibir zona en descargo			I		R	I			
CREACIÓN DE ZONA DE TRABAJO									
Crear zona de trabajo					A	R			
Entregar zona de trabajo					R		I		
Recibir zona de trabajo			I		I		R	I	
EJECUCIÓN DE TRABAJOS SIN TENSIÓN									
Ejecutar trabajos sin tensión							A	R	
FIN DE LOS TRABAJOS Y DEVOLUCIÓN DE LA INSTALACIÓN									
Comunicar finalización de los trabajos					I		R		
Deshacer zona de trabajo					A	R	I		
Devolver zona de trabajo			I		R	I			
Deshacer zona de descargo y energizar la instalación			A	R					

(*) La unidad de Programación y Seguimiento de la Explotación es la que realiza esta tarea en instalaciones de tensión > 33 kV

PETIC. PETICIONARIO

SOLIC. SOLICITANTE

REPR. REPRESENTANTE DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS EN CAMPO

R = Realiza

A = Asegura realización correcta

I = Es informado

P = Participa

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 27 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Anexo 04. Informe de planificación del descargo (IPD)

(pág. 1 de 4)

INFORME DE PLANIFICACION DEL DESCARGO (IPD)

El objetivo de este informe es reflejar el resultado de la planificación del descargo para definir la zona en descargo y la zona de trabajo, así como los riesgos identificados.

FECHA DEL INFORME:

PETICIONARIO DE LOS TRABAJOS:

SOLICITANTE DE LOS TRABAJOS:

INSTALACIÓN A DESCARGAR:

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS SIN TENSION A REALIZAR OBJETO DEL DESCARGO:

--

Realizar en hoja 3 de este informe croquis con la ubicación de la zona en descargo y las zonas de trabajo

RELACIÓN DE OTRAS INSTALACIONES ASOCIADAS AL DESCARGO (*):

--

(*) Indicar para cada una de las instalaciones a qué tipo pertenece de los 5 posibles: 1.- Instalación a maniobrar 2.- Instalación a descargar 3.- Instalación en régimen especial 4.- Instalación donde se realizarán otros trabajos relacionados con éste (indicar trabajos) 5. Instalación nueva a poner en servicio

EMPRESA QUE REALIZARÁ LOS TRABAJOS DE CREACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO:

EMPRESA QUE REALIZARÁ LOS TRABAJOS SIN TENSION OBJETO DEL DESCARGO:

	SI	NO
A cumplimentar por el Solicitante:		
El descargo es especial		
Se ha realizado visita a campo		
Hay más de una zona de trabajo o más de dos trabajos en la misma zona de trabajo		

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 28 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Los trabajos de creación de la zona de trabajo exigen la necesidad de nombrar Recurso Preventivo		
Se ha realizado por parte del peticionario informe para la planificación de trabajos sin tensión (IPTST)		
Se han identificado puntos de riesgo asociados a la creación de la zona en descargo (ZD) y zona de trabajos (ZT) (*)		

(*) Indicar en última página de este informe

PERSONAS QUE HAN PARTICIPADO EN LA REALIZACIÓN DE ESTE INFORME:

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Rol en el descargo	Firma

Anexo 04 Informe de planificación del descargo (IPD)

(pág. 2 de 4)

INFORME DE PLANIFICACIÓN DEL DESCARGO

FECHA DEL INFORME:

ESTADO DEL INFORME:

Provisional / Definitivo

INSTALACIÓN A DESCARGAR:

REGISTROS A CUMPLIMENTAR EN CASO DE QUE SE HAYA REALIZADO VISITA

PERSONAS QUE PARTICIPAN EN LA VISITA

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Rol en el descargo	Firma

PUNTOS DE RIESGO IDENTIFICADOS

	SI	NO	ZD	ZT
TRABAJOS EN PROXIMIDAD				

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 29 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

NECESIDAD DE TRABAJOS EN TENSIÓN				
NECESIDAD DE PEDIR REGIMENES ESPECIALES				
ELEMENTOS DE MANIOBRA EN MAL ESTADO O INACCESIBLES				
COBERTURA DEFICIENTE PARA COMUNICAR CON EL COR				
RIESGOS ASOCIADOS A LA CREACIÓN DE ZONAS (trabajos en altura, espacio confinado, vía pública,...)				
SECUENCIA DE MANIOBRAS POR TRABAJOS SIMULTANEOS O CONCATENADOS				

ZD: Zona en Descargo ZT: Zona de Trabajo.

Para cada punto de riesgo identificado, añadir detalle del mismo en la hoja adjunta

Adjuntar al informe plano o croquis (dibujado en la hoja 3 adjunta) con identificación inequívoca de la zona en descargo y zona de trabajo. Para el caso de trabajos en proximidad, representar sobre el plano o croquis:

- Puntos en tensión donde se trabajará en proximidad
- Zonas donde se colocará apantallamiento

RECEPCIÓN Y ACEPTACIÓN DEL INFORME POR PARTE DEL AZT Y JT

Agente de Zona de Trabajo (AZT):

Jefe de Trabajos (JT)*:

Nombre:.....

Nombre:.....

Empresa:

Empresa:

Firma
.....

Firma
.....

Fecha y hora:

Fecha y hora:

*En caso de que el JT coincida con el AZT, el informe será firmado por el mismo trabajador cualificado del equipo de trabajo designado por el JT que vaya a firmar el informe de la creación de la zona de trabajo.

Anexo 04 Informe de planificación del descargo (IPD)

(pág. 3 de 4)

INFORME DE PLANIFICACIÓN DEL DESCARGO (IPD)

FECHA DEL INFORME:

ESTADO DEL INFORME:

Provisional / Definitivo

INSTALACIÓN A DESCARGAR:

CROQUIS CON IDENTIFICACIÓN INEQUÍVOCA DE LA ZONA EN DESCARGO Y LA ZONA DE TRABAJO

Identificar en el croquis:

- Puntos de aislamiento y puntos de colocación de puesta a tierra necesarios para la creación de la ZD.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 30 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

- Puntos de puesta a tierra para crear la ZT numerados correlativamente (1, 2, 3,...) en el plano según orden de colocación en campo y para su posterior identificación.
- En los trabajos en proximidad, puntos más cercanos de la instalación en descargo a otros elementos en tensión, tipo de apantallamiento a utilizar y/o ubicación de barreras físicas.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 31 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Anexo 04 Informe de planificación del descargo (IPD)

(pág. 4 de 4)

INFORME DE PLANIFICACIÓN DEL DESCARGO (IPD)

FECHA DEL INFORME:

ESTADO DEL INFORME:

Provisional / Definitivo

INSTALACIÓN A DESCARGAR:

DESCRIPCIÓN DE RIESGOS IDENTIFICADOS

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 32 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Anexo 05. Creación y entrega de la zona de trabajo

(pág. 1 de 2)

DESCARGOS. CREACIÓN Y ENTREGA DE LA ZONA DE TRABAJO

INSTALACIÓN:.....

POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO N°:

A las horas, del díadel mes de..... se procede a la creación de la zona de trabajo.

1.- REQUISITOS PREVIOS ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

A cumplimentar por el Agente de Zona de Trabajo (AZT) y el Jefe de Trabajos (JT)

	AZT		JT	
	SI	NO	SI	NO
Conozco y dispongo de la documentación necesaria para realizar este trabajo (Orden de Descargo, IPD)				
Indicar si AZT y JT es la misma persona			NA	NA
Se han realizado con anterioridad los apantallamientos de elementos en tensión necesarios			NA	NA
Dispongo de la cualificación necesaria según los requerimientos aplicables				

El equipo de trabajo que va a realizar las maniobras para la creación de la zona de trabajo ha sido informado por el AZT y ha entendido el trabajo a realizar, los puntos de riesgo identificados y aquellos aspectos que puedan condicionar el desarrollo de los mismos:

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma

2.- CREACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO POR PARTE DEL AZT

A cumplimentar de manera secuencial, por el Agente de Zona de Trabajo (AZT)

ZONA DE TRABAJO	REALIZADO		HORA
	SI	NO	
He recibido del COR la Zona en Descargo y coincide con la Zona en Descargo indicada en el IPD			

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 33 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

He dirigido las tareas para la verificación de la ausencia de tensión, instalación de las puestas a tierra de la Zona de Trabajo (*), bloqueo (si aplica) y señalización	Tierra nº 1			
	Tierra nº 2			
	Tierra nº 3			
	Sucesivas			
He dirigido las tareas de delimitación y señalización de la Zona de Trabajo				

Nota: Si alguna de las puestas a tierra de la ZT ya estuviera colocada por ser coincidente con la tierra de la Zona en Descargo, el AZT revisará la instalación de la puesta a tierra y procederá a su bloqueo, si aplica, y señalización como tierra de ZT

Anexo 05 Creación y entrega de la zona de trabajo (pág. 2 de 2)

DESCARGOS. CREACIÓN Y ENTREGA DE LA ZONA DE TRABAJO

INSTALACIÓN:.....
 POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO Nº:

3.- ENTREGA Y RECEPCIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

Zona de Trabajo creada por el Agente de Zona de Trabajo (AZT): Zona de Trabajo verificada y aceptada por el Jefe de Trabajos JT (*)

Nombre:..... Nombre:.....

Empresa: Empresa:

Firma Firma

Fecha y hora: Fecha y hora:
 (*) Si el JT es la misma persona que el AZT, estos campos deberán de ser cumplimentados por un trabajador cualificado del equipo de trabajo designado por el JT

A cumplimentar por el Equipo de Trabajo del JT:

El equipo de trabajo ha sido informado por el JT y han entendido el trabajo a realizar, los límites de la Zona de Trabajo y de aquellos aspectos que puedan condicionar el desarrollo de los mismos:

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma	Fecha	Hora

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 34 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

A cumplimentar por el AZT:

	REALIZADO		HORA
	SI	NO	
He llamado al COR para informarle de la correcta creación de la Zona de Trabajo y de la cumplimentación de todos los registros por parte del AZT, JT y equipos de trabajo.			
Procedo a abandonar la instalación, me llevo una copia de este impreso y le entrego otra al JT			

Observaciones

Dibujar croquis de Zona de Descargo y Zona de Trabajo si es diferente al de la IPD

Anexo 06. Registros durante los trabajos

DESCARGOS. REGISTROS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

INSTALACIÓN:.....

POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO Nº:

A cumplimentar por el Jefe de Trabajos (JT) cada día antes de reanudar los trabajos

He comprobado la correcta puesta a tierra de la Zona de Trabajo y he cumplimentado el control previo al inicio de los trabajos

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma	Fecha	Hora

A cumplimentar por las personas del Equipo de Trabajo del JT que se hayan incorporado posteriormente y no hayan firmado por tanto en el impreso "Creación de la Zona de Trabajo"

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 35 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Las personas del equipo de trabajo han sido informadas por el JT y han entendido el trabajo a realizar, los límites de la Zona de Trabajo y aquellos aspectos que puedan condicionar el desarrollo de los mismos:

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma	Fecha	Hora

A cumplimentar por el JT nuevo cada vez que haya un cambio (provisional o definitivo) de JT

Conozco y dispongo de la documentación necesaria para realizar este trabajo (Orden de Descargo, IPD). Dispongo de la cualificación necesaria según requerimientos

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma	Fecha	Hora

A cumplimentar por el personal ajeno autorizado por el JT a entrar en la Zona de Trabajo

He sido informado de los riesgos asociados a la instalación y de los límites de la Zona de Trabajo

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma	Fecha	Hora

Observaciones

--

Anexo 07. Finalización de trabajos, retirada de la ZT y devolución instalación

(pág. 1 de 2)

DESCARGOS. FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, RETIRADA DE LA ZONA DE TRABAJO Y DEVOLUCIÓN DE LA INSTALACION

INSTALACIÓN:.....

POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO N°:

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 36 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

A las horas del día del mes de..... se dan por finalizados los trabajos en las instalaciones reseñadas, efectuándose y comprobándose las operaciones siguientes:

A cumplimentar por el JT y AZT

FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	CONFIRMADO POR JT (*) (NOMBRE Y FIRMA)	VERIFICADO POR AZT (NOMBRE Y FIRMA)
	Retirada de las herramientas, material de obra y dispositivos de protección y señalización empleados	FEHA Y HORA:
Personal retirado, reagrupado y avisado de que se va a proceder a la normalización del servicio	FEHA Y HORA:	FEHA Y HORA:

(*) En caso de que el JT coincida con el AZT, estos campos serán cumplimentados por un trabajador cualificado del equipo de trabajo designado por el JT.

Se va a proceder a la retirada de la zona de trabajo. A partir de ese momento quedará prohibida cualquier nueva intervención del personal en la zona de trabajo

A cumplimentar por el Agente de Zona de Trabajo (AZT)

	AZT	
	SI	NO
He verificado la zona de trabajo a deshacer para identificar puntos de riesgo que los regímenes especiales en otras instalaciones siguen activos	He comprobado con el COR	

A cumplimentar por el AZT

RETIRADA DE LA MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	REALIZADO		HORA
	SI	NO	
Todos los Jefes de Trabajo han firmado este registro de finalización de trabajos			
Retirada de las puesta a tierra nº 1			
Retirada de las puesta a tierra nº 2			
Retirada de las puesta a nº 3			
Retirada del resto de puestas a tierra (*): 4 5 6 7 8 9 10			
Retirada de la señalización de la zona de trabajo			
He llamado al COR para informarle de la retirada de la Zona de Trabajo y devolverle la instalación			

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 37 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

(*) Englobar en un círculo los números de las puestas a tierra que existan y tachar los números de puestas a tierra que no existan

Anexo 07 Finalización de trabajos, retirada de la ZT y devolución instalación

(pág. 2 de 2)

DESCARGOS. FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, RETIRADA DE LA ZONA DE TRABAJO Y DEVOLUCIÓN DE LA INSTALACION

INSTALACIÓN:.....

POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO Nº:

A cumplimentar por el Agente de Zona de Trabajo (AZT) si es diferente al que creó la Zona de Trabajo

	AZT	
	SI	NO
Conozco y dispongo de la documentación necesaria para realizar este trabajo (Orden de Descargo, IPD)		
He recibido del AZT que creó la zona de trabajo la información necesaria sobre la misma para deshacerla		
Dispongo de la cualificación necesaria según los requerimientos aplicables		

A cumplimentar por el equipo de trabajo del AZT que no haya participado en la creación de la zona de Trabajo.

El equipo de trabajo ha sido informado por el AZT y han entendido el trabajo a realizar, los límites de la Zona de Trabajo y de aquellos aspectos que puedan condicionar el desarrollo de los mismos:

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma	Fecha	Hora

OBSERVACIONES:

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 38 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Anexo 08. Preparación para trabajos en el entorno de instalaciones de alta tensión de GNF realizados por terceros

(pág. 1 de 2)

DESCARGOS. PREPARACION DE LA INSTALACIÓN PARA TRABAJOS EN SU ENTORNO REALIZADOS POR TERCEROS

INSTALACIÓN:.....

POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO N°:

A las horas, del díadel mes de..... se procede a la creación de la zona de trabajo.

1.- REQUISITOS PREVIOS ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

A cumplimentar por el Agente Para terceros (APT)

	APT	
	SI	NO
Conozco y dispongo de la documentación necesaria para realizar este trabajo (Orden de Descargo, IPD)		
Indicar si APT y JT es la misma persona		
Se han realizado con anterioridad los apantallamientos de elementos en tensión necesarios		
Dispongo de la cualificación necesaria según los requerimientos aplicables		

El equipo de trabajo que va a realizar las maniobras para la creación de la zona de trabajo ha sido informado por el APT y ha entendido el trabajo a realizar, los puntos de riesgo identificados y aquellos aspectos que puedan condicionar el desarrollo de los mismos:

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 39 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

2.- PUESTAS A TIERRA LOCALES POR PARTE DEL APT

A cumplimentar de manera secuencial, por el Agente Para Terceros (APT)

ZONA DE TRABAJO	REALIZADO		HORA
	SI	NO	
He recibido del COR la Zona en Descargo y coincide con la Zona en Descargo indicada en el IPD			
He dirigido las tareas para la verificación de la ausencia de tensión, instalación de las puestas a tierra, bloqueo (si aplica) y señalización	Tierra nº 1		
	Tierra nº 2		
	Tierra nº 3		
	Sucesivas		

Nota: Si alguna de las puestas a tierra ya estuviera colocada por ser coincidente con la tierra de la Zona en Descargo, el APT revisará la instalación de la puesta a tierra y procederá a su bloqueo, si aplica, y señalización

Anexo 08 Preparación para trabajos en el entorno de instalaciones de alta tensión de GNF realizados por terceros (pág. 2 de 2)

DESCARGOS. PREPARACION DE LA INSTALACIÓN PARA TRABAJOS EN SU ENTORNO REALIZADOS POR TERCEROS

INSTALACIÓN:.....

POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO Nº:

3.- INFORMACIÓN AL TERCERO DE QUE LA INSTALACIÓN ESTA PREPARADA

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 40 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Instalación preparada por el Agente Para Terceros (APT):

Instalación verificada y aceptada por parte del tercero:

Nombre:.....

Nombre:.....

Empresa:

Empresa:

Firma
.....

Firma
.....

Fecha y hora:

Fecha y hora:

A cumplimentar por el APT

	REALIZADO		HORA
	SI	NO	
He llamado al COR para informarle de la cumplimentación de todos los registros por parte del APT, el equipo de trabajo y el tercero.			
Procedo a abandonar la instalación, me llevo una copia de este impreso y le entrego otra al tercero			

Observaciones

Dibujar croquis de Zona de Descargo y ubicación de puestas a tierra si es diferente al de la IPD

Anexo 09. Devolución de la instalación a la finalización de trabajos en el entorno de instalaciones de alta tensión de GNF realizados por terceros

(pág. 1 de 2)

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 41 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

DESCARGOS. DEVOLUCIÓN DE LA INSTALACIÓN A LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS EN PROXIMIDAD REALIZADOS POR TERCEROS

INSTALACIÓN:.....

POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO Nº:

A las horas, del díadel mes de..... se dan por finalizados los trabajos en las instalaciones reseñadas, efectuándose y comprobándose las operaciones siguientes:

A cumplimentar por el Agente Para Terceros (APT) y por el tercero

FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	CONFIRMADO POR EL TERCERO (NOMBRE Y FIRMA)	VERIFICADO POR APT (NOMBRE Y FIRMA)
Retirada de las herramientas, material de obra y dispositivos de protección y señalización empleados		
	FEHA Y HORA:	FEHA Y HORA:
Personal retirado, reagrupado y avisado de que se va a proceder a la normalización del servicio		
	FEHA Y HORA:	FEHA Y HORA:

Se va a proceder a la retirada de las tierras locales. A partir de ese momento quedará prohibida cualquier nueva intervención del personal del tercero

A cumplimentar por el APT

RETIRADA DE LA MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	REALIZADO		HORA
	SI	NO	
El Tercero ha firmado este registro de finalización de trabajos			
Retirada de las puesta a tierra nº 1			
Retirada de las puesta a tierra nº 2			
Retirada de las puesta a nº 3			
Retirada del resto de puestas a tierra (*): 4 5 6 7 8 9 10			

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 42 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Retirada de la señalización de la zona de trabajo			
He llamado al COR para informarle de la retirada de las tierras locales y devolverle la instalación			

(*) Englobar en un círculo los números de las puestas a tierra que existan y tachar los números de puestas a tierra que no existan

Anexo 09 Devolución de la instalación a la finalización de trabajos en el entorno de instalaciones de alta tensión de GNF realizados por terceros

(pág. 2 de 2)

DESCARGOS. DEVOLUCIÓN DE LA INSTALACIÓN A LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS EN PROXIMIDAD REALIZADOS POR TERCEROS

INSTALACIÓN:.....

POSICIÓN:.....NIVEL DE TENSIÓN:ORDEN DE DESCARGO N°:

A cumplimentar por el APT si es diferente al que puso las tierras locales

	APT	
	SI	NO
Conozco y dispongo de la documentación necesaria para realizar este trabajo (Orden de Descargo, IPD)		
He recibido del APT que puso las tierras locales la información necesaria sobre la misma para deshacerla		
Dispongo de la cualificación necesaria según los requerimientos aplicables		

A cumplimentar por el equipo de trabajo del APT que no haya participado en la instalación de tierras locales.

El equipo de trabajo ha sido informado por el APT y han entendido el trabajo a realizar, los límites de la Zona de Trabajo y de aquellos aspectos que puedan condicionar el desarrollo de los mismos:

Nombre	Ident. trabajador	Empresa	Firma	Fecha	Hora

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 43 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión

Observaciones

Anexo 10. Ejemplo de elementos de señalización y bloqueo

Para la realización de la IT “Operación y maniobras en instalaciones \leq 1kV para trabajos sin tensión”, a continuación se muestran algunos ejemplos de los tipos de señalización a utilizar:

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Estas señales rectangulares contendrán la forma circular y franja oblicua en rojo y pictografía en negro sobre fondo blanco:

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 44 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión



REF. DESCARGO:

NOMBRE:

TELEFONO:

FECHA:

Podrán ser adhesivas o sólidas, y se colocarán en el elemento de bloqueo, o en su defecto en el accionamiento, en la maneta de mando, o bien en la inserción de la manivela o palanca de accionamiento.

En el caso de subestaciones donde exista un panel de control centralizado (SOAL) también se deberá señalar en la puerta de acceso al mismo.

La identificación del descargo se completará en el espacio de leyenda disponible, en las que se indicarán como mínimo la referencia del descargo, así como el teléfono de contacto del COR y del AZT.

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Estas señales servirán para indicar los siguientes conceptos:

“TIERRAS PUESTAS”

Serán señales rectangulares con pictografía de símbolo de tierras (franjas en forma de triangulo invertido) y escritura en negro sobre fondo amarillo o rojo en función de si es ZD (amarillo) o ZT (rojo).

Podrán ser adhesivas o sólidas.

La identificación de la señal se completará en el espacio de leyenda disponible, en las que se indicará la referencia del descargo así como el teléfono de contacto del COR y del AZT:

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 45 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión \leq 1 kV para realización de trabajos sin tensión



“ZONA DE ENSAYOS”

Serán rectangulares con pictografía de símbolo de “Riesgo Eléctrico” y escritura en negro sobre fondo amarillo.

Su utilización es obligatoria en la delimitación de la zona de ensayos dentro de una zona de trabajos. Se utilizarán señales en número suficiente, acorde a la delimitación de la zona de ensayos:



ELEMENTOS DE BLOQUEO:

Estos elementos garantizarán el bloqueo de la maniobra mediante el bloqueo del accionamiento. Todos los dispositivos de bloqueo a utilizar serán homologados según el catálogo de elementos de señalización, delimitación y bloqueo aplicable, y llevarán la identificación del responsable de su instalación en el propio elemento o bien mediante una etiqueta complementaria que acompañe al dispositivo de bloqueo.

Prioritariamente se utilizarán candados, distinguiendo dos modelos en función del uso destinado: **zona de descargo** y **zona de trabajo**.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 46 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descarga de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión



Se diferenciarán por color en función de su uso, es decir, se utilizarán candados de bloqueo de color amarillo para el bloqueo de elementos de maniobra de la **descarga**, y de el bloqueo de **zona de trabajo**.



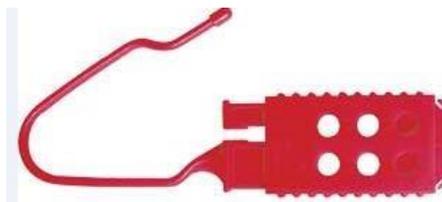
Nombre:
Telf.:



zona en
color rojo para de la
elementos

Por una cara llevarán pictograma con indicación de prohibido maniobrar, y por la otra llevarán pegatina identificativa con los datos del responsable de su instalación. Esta identificación podrá sustituirse por una etiqueta identificativa que acompañe la instalación del candado:

En caso de que coincidan en un mismo elemento de maniobra alguno de los límites de la zona de descarga y la zona de trabajo, para facilitar su colocación se podrá utilizar un dispositivo de enclavamiento múltiple no metálico que pueda recibir hasta 6 candados:



Para elementos de maniobra singulares, podrán utilizarse cables de consignación ajustables o elementos similares, del tipo mostrado en la imagen; que se acompañarán de las etiquetas de seguridad requeridas:



En los casos en los que sea necesario bloquear pequeños interruptores automáticos se utilizarán bloqueadores de los mismos que permitan la instalación de un candado de bloqueo que impida la maniobra intempestiva, como el ejemplo que se muestra:

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 47 de 48

Estándar de Seguridad y Salud: Descargo de instalaciones eléctricas de distribución de tensión ≤ 1 kV para realización de trabajos sin tensión



Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente

NT.00055.GN-SP.ESS		Fecha: 03/09/2015
Edición: 1		Página: 48 de 48