



CAMMESA

COMPañÍA ADMINISTRADORA
DEL MERCADO MAYORISTA ELÉCTRICO
SOCIEDAD ANÓNIMA

PROCEDIMIENTO TÉCNICO N° PT-2

HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM

Revisión 1



PROCEDIMIENTO TÉCNICO N° PT-2
HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES
DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM

ÍNDICE

| | |
|---|----------|
| 1.- OBJETIVO..... | 3 |
| 2.- AGENTES INTERVINIENTES..... | 3 |
| 3.- SOLICITUD DE HABILITACIÓN..... | 3 |
| 4.- PROCEDIMIENTO DE HABILITACIÓN..... | 5 |
| 4.1.- Verificación de cableados:..... | 5 |
| 4.2.- Verificación del equipamiento de medición y registro: | 5 |
| 4.3.- Programación de los registradores / medidor-registrador:..... | 6 |
| 4.4.- Verificación de los transformadores de medición: | 7 |
| 4.5.- Verificación del funcionamiento del CR | 8 |
| 5.- ACTA DE HABILITACIÓN COMERCIAL..... | 8 |

REVISIONES

| REV. N° | MODIFICACIONES | FECHA DE VIGENCIA |
|---------|----------------|-------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| CAMMESA | _____ REALIZÓ _____ FECHA | _____ REVISÓ _____ FECHA | _____ APROBÓ _____ FECHA |
| HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM | | | |
| PROCEDIMIENTO TÉCNICO N°: PT-2 | REVISION N°: 01 | FECHA DE VIGENCIA: 31/08/99 | PAGINA N°: 2/8 |



PROCEDIMIENTO TÉCNICO N° PT-2

HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM

1.- OBJETIVO

Especificar los procedimientos de habilitación que debe cumplir un agente, que instala el SMEC en sus nodos (Resolución S.E. N° 472/98).

Determinar la documentación a proveer.

Establecer el procedimiento de verificación de la medición, registro in-situ, circuitos y equipos asociados, contemplando las comunicaciones hasta el Centro Recolector (CR) asignado, incluyendo el equipamiento y los programas necesarios para la adquisición y el procesamiento de la información en el CR.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

Los agentes que pueden intervenir en la habilitación son:

- a) El responsable del equipamiento, de acuerdo con lo indicado en el Anexo I punto 5.1 de la Res. 472/98.
- b) El o los agentes que estén directamente conectados al punto de medición.
- c) El representante de CAMMESA.

3.- SOLICITUD DE HABILITACIÓN

El responsable del equipamiento de medición deberá presentar a CAMMESA una solicitud de habilitación de tal equipamiento en el SMEC.

La solicitud de habilitación deberá adjuntar:

- * La información requerida en el ítem 2.2.- del anexo I de la Res. S.E. 472/98:
 - Esquema unifilar de la instalación de potencia mostrando la conexión de los equipos de medición.
 - Transformadores de corriente.
 - . Corriente primaria/Corriente secundaria
 - . Clase
 - . Potencia de exactitud
 - . Corriente/s nominal/es y relación de transformación normal de uso

| HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM | | | |
|---|--------------------|--------------------------------|-------------------|
| PROCEDIMIENTO TÉCNICO N°: PT-2 | REVISION N°: 01 | FECHA DE VIGENCIA: 31/08/99 | PAGINA N°: 3/8 |



- Transformadores de tensión.
 - . Tensión primaria (kV)/Tensión secundaria (V)
 - . Clase
 - . Potencia de exactitud.

 - Medidor de energía principal
 - . Marca.
 - . Tipo
 - . Número
 - . Electrónico o de inducción
 - . Uni o Bidireccional
 - . Clase
 - . Constante del medidor
 - . Factor de multiplicación
 - . Tipo de emisor de impulsos
 - . Constante del emisor (kWh/impulso)

 - Acompañar copia de la documentación técnica original de los equipos.

 - Cuando exista Medidor de Control, se deberán indicar los datos del mismo en forma similar a los listados precedentemente.
-
- * El programa de adquisición de datos correspondiente a los equipos de medición instalados y los manuales de uso del mismo, en caso de que CAMMESA no lo disponga.

 - * Los manuales de uso del equipamiento.

 - * El protocolo de programación específica de los equipos.

 - * La conformación de los archivos correspondientes a cada medidor y/o registrador, generados por el programa en disquete de 3 1/2 HD.

 - * Los protocolos de verificación del equipamiento de medición y registro realizada en laboratorios aprobados por CAMMESA en función de lo indicado en la Resolución S.E. N° 472/98.

 - * Los protocolos de ensayos de Tipo efectuados durante la recepción, según las normas establecidas en la Resolución S.E. N° 472/98, en el caso de instalación de nuevos transformadores.
-
- Toda aquella información especial que el agente considere necesaria para la verificación de la normativa vigente.

Previamente al ingreso de la solicitud, deberá ser provisto e instalado el software y hardware que se requiera para el proceso de recolección diaria automática de los datos en el Centro recolector, conformación de los archivos para CAMMESA y los agentes interesados

| HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM | | | |
|--|----------------------------------|--|---------------------------------|
| PROCEDIMIENTO TÉCNICO N°: PT-2 | REVISION N°: 01 | FECHA DE VIGENCIA: 31/08/99 | PAGINA N°: 4/8 |



en los datos del nodo y puesta a disposición de estos archivos en el procesador de comunicaciones existente, vía red Local (LAN) Novel Lite-Ethernet

Una vez recibida la solicitud de habilitación del nodo, y cumplimentados los requerimientos explicitados anteriormente, CAMMESA notificará a los Agentes intervinientes el cronograma de ejecución de las tareas para proceder a la habilitación, con cinco días corridos de anticipación al comienzo de las mismas.

Dicho cronograma podrá ser desplazado a solicitud de los agentes involucrados, sin que ello signifique una modificación de los plazos requeridos para el cumplimiento de la normativa vigente.

4.- PROCEDIMIENTO DE HABILITACIÓN

Verificada la información suministrada y el cumplimiento de la normativa vigente, se procederá a realizar el trámite de habilitación que consistirá en:

- 4.1.- Verificación de cableados**
- 4.2.- Verificación del equipamiento de medición y registro**
- 4.3.- Programación de los registradores / medidor-registrador**
- 4.4.- Verificación de los transformadores de medición**
- 4.5.- Verificación del funcionamiento del CR**

4.1.- Verificación de cableados:

Se deberán realizar inyecciones secundarias desde las borneras de las cajas de conjunción o formadora, para corroborar que el circuito cumpla con lo indicado en la documentación presentada, en el proyecto que aprobó CAMMESA oportunamente.

Esta verificación será realizada por el responsable del instrumental del nodo, utilizando equipos de inyección propios o contratados a terceros a su costo y cargo. Los mismos responderán a los parámetros de calidad del equipamiento instalado.

CAMMESA precintará todas las cajas de resistencias, de fusibles, borneras y demás elementos de la cadena de medición en forma individual o grupal según lo prevea la instalación, a fin de asegurar la inviolabilidad de los circuitos, una vez realizada la verificación. Si alguno de los Agentes coloca precintos propios, lo hará sobre el mismo hilo, a continuación del anterior. Eventualmente se podrá prescindir del precinto en aquellos puntos en que por acuerdo de los agentes involucrados así se resuelva.

4.2.- Verificación del equipamiento de medición y registro:

Las verificaciones a realizar en el campo deben ser sólo a los efectos de detectar que el medidor no haya sufrido deterioro en el transporte y la instalación.

En aquellas situaciones en que existan dos medidores en un punto de medición, (principal y

| HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM | | | |
|--|----------------------------------|--|---------------------------------|
| PROCEDIMIENTO TÉCNICO Nº: PT-2 | REVISION Nº: 01 | FECHA DE VIGENCIA: 31/08/99 | PAGINA Nº: 5/8 |



de control) esta verificación consistirá en la observación del comportamiento entre ambos equipos, durante un período de por lo menos 3 horas de marcha de prueba. Durante la verificación deberá ocurrir algún período de 15 minutos durante el cual la carga en promedio sea igual o superior al 10 % de la potencia activa nominal del medidor.

De no existir estos dos medidores, se considera suficiente una verificación con un medidor-registrador de curva conocida y certificada por un laboratorio habilitado por CAMMESA, de jerarquía igual o mejor que la del instalado, en las condiciones de carga indicadas.

El ensayo será a cargo del responsable del instrumental en el nodo quien deberá suministrar el equipo para la verificación. CAMMESA u otros Agentes interesados en la medición podrán solicitar la intercalación de equipos de verificación propios, quedando la conexión del mismo a cargo del titular del nodo.

Si en el momento de la habilitación no existiera carga o la misma fuera menor al 10 % de la potencia activa nominal del medidor se simulará la misma por medio de un equipo de inyección secundaria. En ese caso se procederá a inyectar en bornes del medidor, una carga equivalente al 100% de la potencia nominal del mismo con $\cos \phi = 1$ y con $\cos \phi = 0.5$ ind., y otra carga equivalente al 10 % con $\cos \phi = 1$.

Se considera que el punto puede habilitarse, si la desviación de las informaciones es inferior a la suma de los valores de clase de los instrumentos involucrados en la verificación (por ejemplo, para medidor clase 0,2s, y equipo de verificación clase 0,2s, los errores deben ser menores a 0,4%).

En caso de existencia de desvíos superiores a los mencionados, se podrá complementar esta prueba mediante la utilización de un instrumento patrón que responda a la Norma IRAM 2414 a los efectos de identificar el/los equipo/s defectuoso/s, y proceder a su envío a laboratorio habilitado, para reparación y contraste según lo indicado en dicha Norma, o proceder al envío de ambos a este efecto, sin verificación previa, definición esta que tomarán las partes intervinientes de común acuerdo.

Todos los ensayos indicados serán por cuenta y cargo del responsable de la instalación.

CAMMESA precintará los equipos al final de la verificación. Si alguno de los Agentes coloca precintos propios, lo hará sobre el mismo hilo, a continuación del anterior.

4.3.- Programación de los registradores / medidor-registrador:

a) Canales de registro de la información:

En aquellos registradores, o medidores-registradores en los que fuera posible programar varios canales, se lo hará de la siguiente forma:

Interconexiones con flujos bidireccionales:

- * Un canal para energía activa saliente.
- * Un canal para energía activa entrante.

Interconexiones con flujos unidireccionales:

| HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM | | | |
|--|----------------------------------|--|---------------------------------|
| PROCEDIMIENTO TÉCNICO Nº: PT-2 | REVISION Nº: 01 | FECHA DE VIGENCIA: 31/08/99 | PAGINA Nº: 6/8 |



- * Un canal para energía activa saliente o entrante, según sea el sentido del flujo.

Adicionalmente, si el equipamiento lo permite, se recomienda programar un canal para el registro de la medición de tensión, en el último medidor correspondiente al SMEC de la guirnalda de tensión de cada transformador de medición utilizado.

b) Códigos de seguridad (passwords):

En aquellos registradores que posean dos passwords: uno de programación y otro de lectura, la primera será de uso exclusivo de CAMMESA, siendo la segunda (habilitante para lectura solamente) de libre disponibilidad para el acceso de los agentes involucrados directamente al punto de medición.

En el caso de que el equipamiento solo tenga una password, esta será de uso exclusivo de CAMMESA.

En todos aquellos casos en que sea posible, se inhibirá por hardware la posibilidad de programación del equipo una vez verificado. Cualquier intervención sobre el equipo posterior a la habilitación, será con comunicación a los agentes involucrados y CAMMESA en el caso de trabajos programados, previéndose para los de emergencia la comunicación inmediata del evento y la repetición en el plazo mas breve posible del procedimiento previsto para habilitación, concerniente al equipo intervenido.

Al final de las tareas de habilitación, CAMMESA aplicará las passwords indicadas y se informará al agente responsable la de libre disponibilidad.

c) Codificación de los medidores:

CAMMESA codificará a los medidores SMEC a instalarse al momento de ingresar el medidor al MEM.

d) Verificación in-situ de la programación de los registradores / medidores-registradores

La programación de cada registrador, recibida en protocolo y/o disquete en oportunidad de la solicitud de habilitación, será verificada por CAMMESA tomando como referencia la información suministrada referente a la cadena de medición y características particulares del equipo.

En el momento de la habilitación, se leerá la programación residente en el registrador y comparará con dicho protocolo o archivo y una vez verificada la correspondencia, se modificará la password y/o hardware que habilita la programación en el equipo.

CAMMESA precintará los equipos al final de la verificación. Si alguno de los Agentes coloca precintos propios, lo hará sobre el mismo hilo, a continuación del anterior.

4.4.- Verificación de los transformadores de medición:

Se deberá corroborar la relación de transformación ajustada mediante inyección primaria o medición con Puente de Relación. En caso de contarse con información del fabricante y los

| HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM | | | |
|--|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| PROCEDIMIENTO TÉCNICO Nº: PT-2 | REVISION Nº: 01 | FECHA DE VIGENCIA: 31/08/99 | PAGINA Nº: 7/8 |



protocolos correspondientes sobre el posicionamiento de los puentes de relación de transformación (primarios y secundarios), y de ser posible la visualización del mismo, se podrá sustituir la medición de la relación por dicha observación visual. Para los transformadores de intensidad se incluirá la obtención de la curva de saturación del material. Este último ensayo puede ser realizado durante los de recepción del equipamiento en los laboratorios del fabricante.

Se medirá la carga conectada en los circuitos secundarios de tensión y corriente en VA.

Estas tareas serán realizadas por el agente responsable de la instalación, debiendo refrendar los protocolos de las pruebas el agente que las ejecuta y el /los agente/s directamente conectado/s al nodo en cuestión. Estos protocolos serán entregados a CAMMESA para anexarlos al Acta de Habilitación Comercial.

Los trabajos indicados en este ítem deben ser realizados con anterioridad al momento de la habilitación en función de aprovechar el momento más adecuado para su realización, en conocimiento que involucra normalmente la salida de servicios de equipos de potencia.

Si no se instalasen nuevos transformadores, y los existentes ya estuvieran afectados a medición comercial, se medirá la carga en VA, de los circuitos de tensión y corriente.

4.5.- Verificación del funcionamiento del CR

Se deberá probar la funcionalidad integral del CR cuando se instalen equipos diferentes a los existentes, como se expresa en el Anexo 24-1 de "Los Procedimientos..." punto 5.2. En este caso se deberá verificar la correcta lectura de los medidores, armado de archivos (con el formato indicado en el P.T.N°3) y su puesta a disposición de CAMMESA y los agentes Interesados de acuerdo a la modalidad operativa existente en el CR.

Además CAMMESA o su Contratista, entregará al CR la información necesaria para la inserción del nuevo nodo.

Se considerará habilitado el nodo que cumpla con lo indicado en los puntos 5.2 y 7.3 del Anexo 24-1 de "Los Procedimientos..."

5.- ACTA DE HABILITACIÓN COMERCIAL

Una vez cumplimentados los aspectos contemplados en los puntos 3.- y 4.- del presente procedimiento, referentes a la verificación en campo, y verificado el cumplimiento de la resolución S.E. 472/98, se labrará un acta con los estados de los medidores y registradores en el momento de la puesta en servicio del equipamiento y los valores de las mediciones realizadas, la que será refrendada por todas las partes intervinientes.

En caso de ausencia de alguna de las partes especificadas en el punto 2.-, (a) y/o b) , se procederá a la habilitación del nodo, enviándose a las empresas ausentes copia del Acta de Habilitación.

| HABILITACIÓN PARA USO COMERCIAL DE INSTALACIONES DE MEDICIÓN EN NODOS DEL MEM | | | |
|--|----------------------------------|--|---------------------------------|
| PROCEDIMIENTO TÉCNICO N°: PT-2 | REVISION N°: 01 | FECHA DE VIGENCIA: 31/08/99 | PAGINA N°: 8/8 |