

ANEXO 02

ESQUEMA DEL EXPEDIENTE FINAL DE OBRA COMO CONSTRUIDO (Replanteo y Servidumbre)

(Presentar en A4, letra Arial, tamaño 11 o 12 y espiralado)

El Expediente Final de Obra como Construido, debe contener las siguientes partes:

- A) Informe de Culminación de Obra.
- B) Expediente de Replanteo de Obra.
- C) Expediente de Gestión de Servidumbre de Obra.

A) INFORME DE CULMINACION DE OBRA : En cumplimiento al Marco Legal siguiente :

1.- La Norma de Proyectos y Obras (NPO) :

- a) Numeral 3 de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE y Art. 3 de NPO Prepublicación-2017-EM/DGE: "Constituye marco legal de las presentes disposiciones legales la Ley de Concesiones Eléctricas Decreto Ley N° 25844 y su Reglamento aprobado por D.S. N° 009-93-EM".
- b) Numeral 4 de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE y Art. 4 de NPO Prepublicación-2017-EM/DGE: "Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos, Código Nacional de Electricidad Suministro, Código Nacional de Electricidad Utilización, Norma de Terminología y Simbología, demás Normas DGE relacionadas al tema, Reglamento Nacional de Edificaciones; Ordenanzas Municipales aplicables y demás dispositivos legales vigentes relacionadas a este ámbito".
- c) Numeral 12.2.11 y 12.3 de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE y (Art. 23 inciso I), Art. 24 de NPO Prepublicación-2017-EM/DGE): "Finalizados (en forma satisfactoria) todos los trabajos relacionados con la obra el Contratista Especialista solicitará por escrito al Concesionario (EDE) programar la fecha de ejecución de la pruebas correspondientes" y "Ejecución de Pruebas".
- d) Art. 99° de la Ley Concesiones Eléctricas (Ley 25844) : "Los estudios, proyectos y obras de las instalaciones necesarias para la prestación del Servicio Público de Electricidad, deberán ser efectuados cumpliendo con los requisitos que señalen el Código Nacional de Electricidad y demás Normas Técnicas".
- e) Art. 31° inciso e) de la Ley Concesiones Eléctricas (Ley 25844) : "Cumplir con las disposiciones del Código Nacional de Electricidad y demás Normas Técnicas aplicables".
- f) Art. 239° de su Reglamento D.S. N° 009-93-EM. : "La Dirección queda facultada a dictar las disposiciones complementarias para la aplicación de la Ley y su Reglamento".

2.- La Ley de Contrataciones del Estado (LCE):

- a) Ley 30225 : Art. 208° de su Reglamento D.S. N° 344-2018-EF. : "En la fecha de la culminación de la obra, el residente anota tal hecho en el cuaderno de obras y solicita la recepción de la misma. El inspector o supervisor, en un plazo no mayor de cinco (5) días posteriores a la anotación señalada, corrobora el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos, especificaciones técnicas y calidad, de encontrarlo conforme anota en el cuaderno de obra y emite el certificado de conformidad técnica, que detalla las metas del proyecto y precisa que la obra cumple lo establecido en el expediente técnico de obra y las modificaciones aprobadas por la Entidad, remitiéndolo a esta dentro de dicho plazo. De no constatar la culminación de la obra anota en el cuaderno de obra dicha circunstancia y comunica a la Entidad, en el mismo plazo....."

Por consiguiente, para proceder a la revisión de los **02 Expedientes** Finales de Obra Como Construido por parte de la Oficina de Normas y Estandarización, se debe incluir (al inicio de los expedientes) con carácter **OBLIGATORIO**; el "Informe de Culminación de Obra" emitida, según corresponda por el Ingeniero Supervisor o Ingeniero Inspector ELSE:

Notas Aclaratorias Conceptuales :(SUPERVISOR o INSPECTOR)

1.- Según la Ley de Contrataciones del Estado (LCE):

- a) Art. 186° del reglamento de LCE N° 30225 : **Inspector o Supervisor** de Obras : "Durante la ejecución de la obra, debe contarse, de modo permanente y directo, con un inspector o con un supervisor, según corresponda. Queda prohibida la existencia de ambos en una misma obra. El inspector es un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, expresamente designado por esta, mientras que el supervisor es una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, esta designa a una persona natural como supervisor permanente en la obra.
El inspector o supervisor, según corresponda, debe cumplir con la misma experiencia y calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra.
Es obligatorio contratar un supervisor cuando el valor de la obra a ejecutarse sea igual o mayor al monto establecido en la Ley de Presupuesto del Sector Público (Ley N° 30879) para el año fiscal respectivo".

2.- Según Norma de Proyectos y Obras (NPO):

- a) Numeral 6.13 de R.D. N° 018-2002-EM/DGE : Ingeniero **Supervisor**(Inspector) : "Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista, habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú, especializado en la materia, sin impedimento legal para ejercer la profesión, designado por el Concesionario para supervisar la ejecución de las obras hasta su puesta en servicio".
- b) Art. 5°, numeral 5.13 de NPO Prepublicación-2017-EM/DGE : Ingeniero **Supervisor**(Inspector) : "Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista, habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú, especializado en la materia, sin impedimento legal para ejercer la profesión, designado por la EDE(Empresa de Distribución Eléctrica) para supervisar la ejecución de las obras hasta su puesta en servicio".

Por todo lo manifestado, el formato **modelo** es el siguiente:

INFORME DE CULMINACIÓN DE OBRA

Cusco, de de 2022

Informe N°.....-2022 – (**Inspector o Supervisor**) de Obra – ELSE.

Para : Ing. Ronald Gamarra Santos.
Gerente de Proyectos.

Asunto : **Culminación de Obra.**

Obra : “.....”

Referencia : (1)..... (N° doc. designación como **Inspector o N° contrato** como **Supervisor**).
(2)..... (De ser el caso : N° Contrato para ejecución de obra).

En atención al documento (1) **y/o** (2) de la referencia, se ha cumplido con el encargo de velar por la correcta ejecución de la obra en cuanto a los aspectos **Técnicos, Control de Calidad, Económicos y Administrativos** se refiere en representación de Electro Sur Este S.A.A.

El Ing. Residente con anotación N°..... en el cuaderno de obra y de fecha :/...../....., ha informado la culminación de la obra, la misma que yo ratifico y hago de su conocimiento, a fin de que se proceda a solicitar la ejecución de **PRUEBAS ELECTRICAS** y designación de **COMISION** de Recepción/Conformidad a la oficina de Normas y Estandarización, asimismo proceder con los trámites consiguientes, según requisitos establecidos en la Ley Concesiones Eléctricas N° **25844** (NPO) **y/o** la Ley de Contrataciones del Estado N° **30225** ; ambas con sus respectivas reglamentaciones.

El Ing. Residente presentó **02 Expedientes Finales de Obra como Construido (Replanteo y Servidumbre)**, conteniendo todo lo detallado en el **Anexo 02**.

Asimismo, manifiesto que dichos expedientes finales de obra presentados han sido **revisados** y cuentan con el **visto bueno** del suscrito.

CIP N° :

Celular :

Email :

B) EXPEDIENTE FINAL DE REPLANTEO DE OBRA:

En la ejecución de obra se debe formular con carácter **Obligatorio**, 02 Expedientes de REPLANTEO, que conjuntamente con el expediente de SERVIDUMBRE, forman el Expediente Final de Obra como Construido y que en su elaboración debe contener como mínimo los siguientes capítulos:

CAPITULO I: “RESUMEN EJECUTIVO”

(Reemplaza a la **Memoria Descriptiva**).

- **Nombre de la Obra:**(Igual al de Resol. Aprobación de Proyecto).
- **Código de la Obra:**(generada por Concesionaria, sistema SIELSE).
- **Resol. Aprobación de Proyecto:**.....(N° de la Resolución emitida por la Concesionaria).
- **Interesado:**Entidad Pública/Privada (Municipios, Gobiernos Regionales, Instituciones, etc).
- **Representante Legal del Interesado:** ... (Alcaldes, Gerentes, Directores, etc. c/doc. que lo acredita como tal).
- **Empresa Contratista:**.....(Nombre de empresa ejecutora de la obra).
- **Número de Contrato de Obra:**.....(Obras ejecutadas por ELSE y/o Terceros).
- **Fuente de Financiamiento:**..... (Recursos propios, transferencia de obra entidad, etc).
- **PIP:** (Solo obra ejecutada por entidad pública, N°, fecha y Monto del PIP).
- **Empresa Concesionaria:** (entidad que va recibir y operar la obra, ejem.: Electro Sur Este S.A.A.).
- **Objetivo de la Obra** :.....Sist. Dist.(que problema resuelve?): Sist. Utiliz. (Uso productivo: Hotel, Molinera, Grifo, Chancadora , Antena, etc.).
- **Alcance de la Obra:** (breve descripción de la obra, especificar las metas construidas: LMT, RP, SED, RS, AP, AD, etc).
- **Ubicación Geográfica:** Dist. Prov. Dpto.
- **Potencia /Sistema, de Transformadores Instalados en Obra** :KVA/(1Ø , 3Ø).
- **Aprobación de Lotización o de Edificación:** (indicar Resolución de la Municipalidad correspondiente, solo para Urbanizaciones/APVs/AAHH/Lotizaciones).
- **Nivel Habitabilidad:** % Habitabilidad= (N° lotes habitados*100 / Total lotes), para Urbaniz./APVs/AAHH/Lotizaciones.
- **Ubicación – Sector Típico - N° Usuarios y otros:**.....(según cuadro adjunto).

Nombre Localidad	Distrito	Sector Típico (2,3,4, SER) (Osinergmin: N° 042-2018-OS/CD)	Código SED (GIS)	(N° Usuarios)	Unid. AP (UAP)	Punto Diseño	
						Alimentador	N° Estruct. (MT/SED)

- **Nombre de:** ...Ing. Residente de Obra.
- **Nombre de:** ...Ing. Supervisor/Inspector de Obra, según corresponda (Art. 159 del RLCE Ley N° 30225).
- **Nombre de:** ...Ing. Coordinador/Administrador de contrato ELSE, según corresponda.
- **Fecha de Inicio de Obra:**/...../.....
- **Fecha de Conclusión de Obra:**/...../.....
- **Fecha Acta de Inspección y Pruebas Eléctricas:**..... (Acta AIP firmado por Comisión Recep/Conf. de obra).
- **Resumen costo de obra en soles incluido IGV:**(costos directos obra, agrupados MT, SED, BT, AP, AD).
- **Resolución Calificación SER:**Número y Fecha (para obras **FAC**).
- **Convenio Transferencia de obra:** Número y Fecha (para obras **DAC/FAC** y ejecutadas por entidades públicas o privadas).
- **Estudios Ambientales (EIA o DIA):** Número y fecha (Resoluciones según su ubicación **DAC/FAC**).
- **CIRA y/o PMA:** Número y fecha de Resoluciones de: “Aprobación” para inicio obra y del “Informe Final” otorgado por DDC.
- **SERVIDUMBRE:** indicar Km de línea con imposición de servidumbre, cantidad de afectados y monto pagado.
- **SCTR/ EPPs** : ... (N° póliza Seguro Complementario Trabajos Riesgo y empresa aseguradora/Equipos Protección Personal).

CAPITULO II : “FICHAS TECNICAS”

(Reemplaza a capítulo ETSME : Especificaciones Técnicas Suministro de Materiales y Equipos).

- Debe incluirse **solo** fichas técnicas de todos los Materiales y Equipos instalados en Obra.
- No debe incluirse teoría “redundante” e “innecesaria”.
- Cada Ficha Técnica debe ir “**Numerada**” e indicando en un campo las características del “**Valor Instalado**”.
- En este capítulo, **No** debe adjuntar **catálogos** de fábrica; éstos de ser necesarios debe adjuntarlos de manera opcional en el capítulo de ANEXOS.

Nota: Para el caso de un Sistema de Utilización en este capítulo debe incluir; el manual o procedimiento de operación de su generación propia en caso de ausencia de energía de la red pública (OBLIGATORIO).

CAPITULO III : “ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MONTAJE”

Realizar una descripción de manera “Coherente” del proceso de montaje de Equipos y Materiales instalados en la obra.

CAPITULO IV : “METRADOS Y PLANILLAS DE ESTRUCTURAS”

- Medrado “**Valorizado**” con copias de facturas y boletas de equipos y materiales (obligatorio en Sistemas de Distribución) y

“No Valorizado” con cantidades de obra ejecutada: agrupados en **MT, SED, BT, AP,CD**, según tipo de obra.

- **Planilla de Armados** (montaje/desmontaje de MT y BT).

- Todos los metrados y planillas deben estar **firmados** por los Ings. **Residente** y Supervisor/**Inspector** ELSE de Obra.

Nota: El Metrado de **Conductores** en planos de redes eléctricas deben registrarse o medir LAS DISTANCIAS DE LOS VANOS entre estructuras (MT o BT), utilizando GPS DIFERENCIAL y cuyas distancias de los vanos deben ser calculadas tomando en cuenta los ángulos polares, para obtener las **distancias horizontales proyectadas** (longitudes reales de los conductores instalados en obra). : debe considerarse según **distancias horizontales de cada vano (para el SID) y distancias según longitud de la catenaria de cada vano y este dato debe considerarse para totalizar el metrado en el replanteo de obra.**

CAPITULO V : “PLANOS Y ARMADOS”

- De **Ubicación** de la Obra.

- De **Planimetría** de Redes de MT, BT, AP, CD (según sea el caso).

- Detalle de **armados** codificados por ELSE.

- Planos de obras civiles de disposición de equipos en SED tipo caseta, compactas y otros detalles de obras civiles.

- Diagramas Unifilares de redes de MT-SED y DIAGRAMA FUNCIONAL de instalaciones de SET (sistemas de medición y protección Sub Estación de Transformación).

- Para caso de Sistemas de Utilización incluir equipos de **Generación Propia** y su interconexión a la red pública (Obligatorio).

- Todos los planos deben estar **firmados** por los Ings. **Residente** y Supervisor/**Inspector** ELSE de Obra.

CAPITULO VI : “PROTOCOLOS”

- **Protocolo de “Pruebas de Equipos y Materiales” :**

. Protocolo de Pruebas de Transformadores de Distribución y de Medida (Trafomix).

. Protocolo de equipos de Protección y Maniobra: Pararrayos, Seccionadores tipo Cut Out, Recloser,etc.

. Protocolo de Postes MT ,BT,....etc.

. Protocolo de Conductores MT,BT,....etc.

. Protocolo de Celdas MT,BT,....etc.

. Protocolo de Tableros MT,BT,....etc.

. Protocolo de Puestas a Tierra MT,BT,....etc.

. Protocolo de Galvanizado de toda la ferretería instalada MT, BT,....etc.

. Además, Certificados/Protocolos y copias de “Garantía de Fábrica”.

- **Protocolo de “Pruebas Eléctricas de Obra como Concluida”:** ejecutadas durante la ejecución de la obra, por los Ings. Residente y Supervisor/Inspector ELSE de obra; tales como:

. Protocolo de Aislamiento.

. Protocolo de Continuidad.

. Protocolo de Medición de Resistencias de PAT (puestas a tierra).

. Protocolo de Operación de UAP (unidades de alumbrado público).

. Protocolo de Medida de Tensión y Corriente con redes energizadas.

. Otros, de ser el caso.

- Los protocolos deben estar **firmados** por los Ings. **Residente** y Supervisor/**Inspector** ELSE de Obra.

CAPITULO VII : “ANEXOS”

a. Copia de **Resolución** de Aprobación/Conformidad de Proyecto y copia doc. designación Inspector ELSE para inicio de obra.

b. Copia de **Resolución Municipal** (Documento Oficial) que apruebe la **Habilitación Urbana** o Pre Urbana o de **Lotización**, para Urbanizaciones/APVs/AAHH/Lotizaciones y para Centros Poblados **solo** el V° B° de la Municipalidad en el plano.

c. Copia de **Cuaderno de Obra**, donde se evidencie el cumplimiento del Art. 208° del Reglamento de la Ley N° 30225 de Contrataciones del Estado.

d. Copia de **Contrato de Ejecución** de Obra, de ser el caso.

e. Copia de **Convenio de Transferencia de Obra** (para toda obra ubicada **DAC** o **FAC**), firmado por la Entidad Ejecutora y la Concesionaria (ELSE).

f. Copia de **Resolución de Calificación SER** (obras ubicadas Fuera Área Concesión **FAC**), tramitado por el Interesado ante la DGE.

g. Para toda obra ubicada **DAC** o **FAC** se debe presentar, según corresponda el Certificado Inexistencia de Restos Arqueológicos (**CIRA**) y/o Plan de Monitoreo Arqueológico (**PMA**); otorgado por la Dirección Desconcentrada del Ministerio de Cultura:

Caso de requerir el PMA, presentar las **Resoluciones** de:

- **Resolución** de “**Aprobación**” del PMA, antes del inicio de obra.

- **Resolución** de aprobación del “**Informe Final**” del PMA, después de concluido la obra.

h. Documentos de la **DIA** (Declaración de Impacto Ambiental) o “Instrumento de Gestión Ambiental”:

Para Proyectos y Obras ubicadas:

- Fuera del Área de Concesión (**FAC**):

Presentar copia del expediente de la DIA previo V° B° de la OSIMA (Oficina de Seguridad y Medio Ambiente) de Electro Sur Este S.A.A. y copia de la **Resolución** de aprobación de la DIA otorgada por la DREMH (Dirección Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos).

- Dentro del Área de Concesión (**DAC**):

Presentar copia de la Resolución Directoral N° 252-96-EM/DGE del PAMA (Programa de Adecuación y Manejo Ambiental) otorgada por el Ministerio de Energía y Minas a la Concesionaria (Electro Sur Este S.A.A.) y en cumplimiento al Art. 62° literal h) del D.S. N° 014-2019-EM (Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas).

- i. Anexar al expediente una copia del "**Certificado** de estar libre de **PCB** (Bifénilos Policlorados)" de los **Transformadores**, entregado por el fabricante y en cumplimiento al Art. 53° del D.S. N° 014-2019-EM (Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas).
- j. Copia del **Acta Inicial/Final** del **SIEG** (Sistema de Información Eléctrica Georeferenciada) conforme a Obra, requerimientos establecidos por la oficina del Sistema Informático de Distribución (**SID**) de ELSE.
- k. Carta de **Responsabilidad** de **Obra** (del Ejecutor al Interesado):
 - Obras ejecutadas por Contrata: del Contratista Especialista según lo estipulado en el **Art. 40** de la Ley de Contrataciones del Estado **N° 30225**.
 - Obras ejecutadas por Adm. Directa: del Representante Legal de la Entidad ejecutora (Gobiernos Municipales, Gobiernos Regionales, Instituciones, etc.).
- l. Copia Acta de Inspección y Pruebas Eléctricas (**AIP**), firmado por **Comisión** de Recepción/Conformidad de Obra.
- m. Copia Acta de Recep/Conform. y Puesta en Servicio (**ARO/ACO**, firmado por **Comisión** de Recepción/Conformidad Final).
- n. Otros, de ser el caso (ejem.: certificado vigente del **CIP** del Ing. Residente, etc.....).

C) EXPEDIENTE FINAL DE SERVIDUMBRE DE OBRA:

(Cumplimiento de Arts. **109°** al **119°** de la Ley 25844 y Arts. **216°** al **230°** de su Reglamento D.S. N° 009-93-EM)

Tal lo estipulado en el Art. 114°: "Las Servidumbres de electroductose otorgarán desde la etapa del **Proyecto**.....".

Con carácter **Obligatorio**, para Proyectos y Obras ubicadas:

- Fuera del Área de Concesión (**FAC**): presentar dos (02) copias del expediente de Servidumbre, **aprobado** con Resolución Ministerial del Ministerio de Energía y Minas (MINEN) en cumplimiento a los Arts. 40° y 41° del D.S. N° 018-2020-EM (Reglamento de la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural).
- Dentro del Área de Concesión (**DAC**): presentar dos (02) expedientes de Servidumbre, conteniendo como mínimo los siguientes capítulos:

CAPITULO I: " MEMORIA Y ANEXOS"

Conteniendo: Introducción, Ubicación Geográfica , Memoria Explicativa y Descriptiva, Anexos.

CAPITULO II: " PLANOS"

- Planos de "Ubicación".
- Planos de "Planimetría" (ídem. al de Replanteo).
- Planos de "Trazo de Ruta" y
- Planos de "Electroducto", que incluyan los predios afectados en la ejecución de la obra, los mismos que deben estar registrados en la **SUNARP**.

Nota: El proyectista o ejecutor de la obra, debe adjuntar el **CERTIFICADO DE BUSQUEDA CATASTRAL** emitido por la **SUNARP** en cumplimiento al **Art. 17** del Reglamento de Servicio de Publicidad Registral aprobado por la Resolución **N° 281-2015-SUNARP-SN**.

CAPITULO III: " DOCUMENTACION JUSTIFICATORIA"

Para este fin, se debe hacer uso de los FORMATOS ELSE, que conste de:

- **Contrato** de imposición de servidumbre.
- Documentos que sustenten el **título** (certificado de posesión otorgado por la Municipalidad respectiva) del predio afectado.
- **Valorización** (considerando infraestructura instalada: postes y retenidas por vanos).
- **Recibo** de pago cancelado y
- **Planos prediales**.

Todos estos documentos deben estar LEGALIZADAS (notario/juez de paz).

Asimismo, todo el expediente de Servidumbre (planos, cuadros, anexos, etc.) debe estar firmado por el Ing. **Residente** de obra y el **Inspector** de ELSE, para que finalmente se firme el "**Contrato** de Imposición de Servidumbre" por el Representante Legal de ELSE y el Titular del Predio Afectado.