

Artículo 7°.- CONSTRUCCIÓN POR ETAPAS

Cuando las instalaciones de un proyecto vayan a construirse por etapas se deberá:

- a) Elaborar el proyecto completo, dejando claramente establecido cada una de las etapas.
- b) En el caso que no se pueda definir las cargas de alguna de las etapas, deberá preverse lo necesario y suficiente para atender las futuras etapas tales como: circuitos de reserva en el tablero eléctrico, canalizaciones, etc.

Artículo 8°.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOCALES ESPECIALES SEGÚN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Se regirán por lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad, Normas Técnicas y las disposiciones emitidas por las autoridades competentes.

Artículo 9°.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROVISIONALES

Las instalaciones eléctricas temporales están destinadas a dar suministro de energía eléctrica a actividades temporales.

Las instalaciones eléctricas temporales deberán:

- a) Cumplir con las prescripciones del Código Nacional de Electricidad y Normas DGE de Suministros Provisionales.
- b) Garantizar la seguridad de las personas.
- c) Al concluir la actividad temporal deberá retirarse todas las instalaciones efectuadas.

Artículo 10°.- EQUIPOS PARA SUMINISTROS DE ENERGÍA POR EMERGENCIA

Los equipos a instalarse deberán cumplir con las prescripciones del Código Nacional de Electricidad.

Los locales con afluencia de público, incluyendo los edificios multifamiliares, deberán contar con instalaciones de iluminación de emergencia.

Artículo 11°.- REFERENCIAS NORMATIVAS

En la presente Norma se hace mención a las siguientes Normas Técnicas Peruanas:

- NTP 272.002 Papeles. Lista de aplicación de los formatos de la serie A INTINTEC.
- NTP 833.001 Dibujo Técnico. Formato de Láminas.
- NTP 833.002 Dibujo Técnico. Plegado de Láminas.

NORMA EM. 020

INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

Artículo 1°.- OBJETO

La presente Norma, establece las condiciones que deben cumplir, las redes e instalaciones de comunicaciones en edificaciones que involucran a las telecomunicaciones y a los servicios postales de ser el caso.

El diseño e implementación de la infraestructura de comunicaciones en edificaciones que involucran a las telecomunicaciones y a los servicios postales de ser el caso, deben observar las normas correspondientes específicas que aprobará el Ministerio de Transportes y Comunicaciones

En la presente Norma se desarrolla lo referido a redes e instalaciones de telecomunicaciones.

Artículo 2°.- ALCANCE

La presente norma se aplica a las redes e infraestructura de telecomunicaciones en edificaciones, considerando, entre otros, los siguientes aspectos:

- 1. Diseño y construcción de los sistemas de ductos, conductos y/o canalizaciones que permitan la instalación de las líneas de acometida y la distribución interna dentro de las edificaciones, que permitan la provisión de los servicios de telecomunicaciones.
- 2. Diseño y construcción de canalizaciones y cámaras que permitan la instalación y empalmes necesarios de los cables de distribución.
- 3. Diseño y construcción de ductos, conductos y/o canalizaciones a partir de la cámara de acometida.

- 4. Diseño y construcción de instalaciones de captación de señales de televisión y otros.

La infraestructura de telecomunicaciones considera los siguientes sistemas entre otros:

- Sistemas telefónicos fijos y móviles
- Sistemas de telefonía pública
- Sistemas satelitales
- Sistemas de procesamiento y transmisión de datos
- Sistemas de acceso a Internet
- Sistemas de cableado, inalámbricos u ópticos
- Sistemas de radiodifusión sonora o de televisión
- Sistemas de protección contra sobretensiones y de puesta a tierra

La autoridad competente que apruebe el proyecto, autorice la construcción y/o recepción de obras u otros actos administrativos para la edificación respectiva, tendrá la responsabilidad de velar, que el proyecto cumpla con la presente Norma y las disposiciones que emita el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Las instalaciones existentes se adecuarán a la presente normativa en los aspectos relacionados con la seguridad de las personas y de la propiedad, para lo cual se tomará en cuenta las normas y recomendaciones del Instituto Nacional de Defensa Civil –INDECI, el Código Nacional de Electricidad y las normas que fueran pertinentes.

Artículo 3°.- NORMAS GENERALES

Los materiales deberán cumplir con las normas técnicas emitidas por la entidad competente y de ser el caso por estándares internacionales que sean aplicables.

Se deberá prever aspectos de seguridad necesarios para asegurar la inviolabilidad y el secreto de las telecomunicaciones.

Para la elaboración de proyectos, instalación, operación y mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones se deberá cumplir con el Código Nacional de Electricidad, los Reglamentos de Seguridad e Higiene Ocupacional vigentes, disposiciones del Instituto Nacional de Cultura -INC y otras normas relacionadas al tema.

En el caso que se dispusiera el acceso y uso compartido de otra infraestructura de uso público, serán aplicables las disposiciones sectoriales y las normas sobre seguridad pertinentes.

El solicitante de una autorización de edificación deberá permitir y dar facilidades para la realización de inspecciones de parte de las autoridades competentes.

Toda solicitud de modificación o erradicación de infraestructura de telecomunicaciones deberá ser sustentada y verificada por las entidades competentes.

Toda instalación de telecomunicaciones en edificaciones deberá tomar en cuenta otras instalaciones tales como las eléctricas, mecánicas, de gas, agua, entre otras y cumplir las normas de seguridad con relación a ellas.

Toda edificación deberá contar con las cajas de distribución, ductos y conductos que posibiliten la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones de acuerdo con la norma específica emitida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

El planeamiento de la red de tuberías deberá asegurar una eficiente distribución en toda la edificación de tipo empotrado, salvo a nivel del sótano en el cual la instalación puede ser expuesta.

Las instalaciones industriales deben respetar los criterios y recomendaciones generales que se hacen tanto para edificios como para las urbanizaciones, en cuanto corresponda, para el diseño y ejecución de las obras en cuestión.

Artículo 4°.- PROYECTO TÉCNICO PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES EN EDIFICACIONES.

Para solicitar la licencia de construcción de una edificación se deberá presentar a la Municipalidad, como parte del expediente técnico, el Proyecto Técnico de instalaciones de telecomunicaciones, conforme a la presente Norma y será refrendado por un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones, colegiado y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú.

El Proyecto Técnico debe contener lo siguiente:

- 1. Memoria descriptiva: Deberá especificar la descripción de la infraestructura de los servicios de telecomuni-

caciones, premisas de diseño, descripción esquemática del sistema o sistemas a instalar, características técnicas generales del sistema de telecomunicaciones y el número de unidades y metrado de los materiales.

2. Planos: Se adjuntarán el plano de ubicación y distribución de: ductos, conductos, cámaras, canaletas y accesos domiciliarios de la infraestructura.

Artículo 5°.- APROBACIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

La solicitud de aprobación de la edificación deberán acompañar el Proyecto Técnico para la implementación de las instalaciones de telecomunicaciones e incluirá lo previsto en el Artículo 4° de la presente Norma.

La aprobación del Proyecto Técnico estará a cargo de la municipalidad correspondiente, el mismo que estará previamente refrendado por un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones, colegiado y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú. En caso de compartición de infraestructura, la participación de otros profesionales será según la competencia requerida.

La ejecución del Proyecto Técnico de instalación de los ductos, cámaras, pedestales e infraestructura necesaria para la red de distribución de los servicios públicos de telecomunicaciones, estará bajo la dirección de un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones, colegiado y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú y bajo la responsabilidad de la urbanizadora o constructora.

Luego se procederá a la inspección técnica del Proyecto Técnico ejecutado y se emitirá un informe refrendado por un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones colegiado y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú, en el cual, de ser el caso se dará la conformidad de las instalaciones de telecomunicaciones y se procederá a la recepción de obra. De no ser conforme la ejecución del proyecto se emitirá un informe de todo aquello que no cumple la instalación de telecomunicaciones debidamente sustentado.

El solicitante de una autorización de edificación entregará al municipio el plano definitivo de la instalación de telecomunicaciones, registrando todas las modificaciones efectuadas durante el proceso de construcción.

Artículo 6°.- ANTENAS DE ESTACIONES BASE CELULAR E INALÁMBRICOS

La altura de los elementos de las estaciones base o repetidoras y niveles de potencia de las mismas, será la necesaria para el correcto funcionamiento del servicio, según las normas técnicas aplicables y se observará que no exceda de los valores de límites permisibles de radiaciones no ionizantes, de acuerdo a las normas nacionales pertinentes.

En todos los casos, los elementos que compongan las estaciones y que estén apoyados o fundados sobre el terreno, deberá tomarse en consideración que la altura de cada uno de los elementos de la estación se contará a partir del nivel de terreno.

En caso de ubicación de los elementos de la red de telecomunicaciones inalámbricas en azoteas o placas de cubiertas de edificios, la operadora del servicio inalámbrico, debe cumplir las siguientes condiciones:

1. No ocupar el área de emergencia o helipuertos, en caso de haberlos.
2. No ocupar el área de accesos a equipos de ascensores y de salida a terrazas, ni obstaculizar ductos.
3. Prever un área libre a partir de los bordes de la terraza, placa, azotea o cubierta del último piso.
4. Elementos como riendas, cables, tensores y similares, se permiten siempre y cuando no sean anclados o sujetos a elementos de fachada.
5. El estudio de cargas, de la capacidad portante y de sismicidad de las respectivas estructuras de soporte, la estabilidad y firmeza de las antenas en su base de apoyo estarán bajo la dirección de ingenieros competentes, colegiados y habilitados por el Colegio de Ingenieros del Perú.
6. La solicitud de aprobación del diseño para la instalación de los elementos que conforman una estación de la red de telecomunicaciones inalámbricas, debe ser presentada por el propietario, poseedor o tenedor del predio ante el Municipio en el formulario que adopte dicha entidad.

Artículo 7°.- REDES DE BAJO VOLTAJE EN SISTEMAS DE COMUNICACIONES (CABLEADO ESTRUCTURADO)

En toda edificación se deberá prever las condiciones necesarias que permita el cumplimiento de las Normas Técnicas Peruanas y de ser el caso las recomendaciones internacionales, entre ellas: ISO, CENELEC, IEEE, EIA/TIA.

NORMA EM.030

INSTALACIONES DE VENTILACIÓN

Artículo 1°.- GENERALIDADES

En las edificaciones para viviendas, edificios industriales, comerciales, de recreación, deben preverse las necesidades de instalaciones con ventilación natural mediante aberturas o ventanas al exterior, según lo dispuesto en los requisitos de ocupación o mediante ventilación mecánica.

El contenido de la presente norma se refiere principalmente a disposiciones para la ventilación mecánica.

La ventilación mecánica es desde la simple renovación del aire en un ambiente o conjunto determinado de ambientes sin ningún tratamiento, hasta la renovación del aire y su tratamiento con procesos diversos simples o combinados de limpieza, mezcla, humectación, deshumectación, calentamiento y enfriamiento.

La variedad de instalaciones de ventilación, los valores referenciales para la ventilación referidos a temperatura, humedad relativa y renovaciones por hora para locales de trabajo y especiales se presentan en el Anexo A.

Artículo 2°.- NORMAS

En la instalación de los equipos se deberá tener en cuenta lo establecido en el Código Nacional de Electricidad, así como regirse por el Reglamento de Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad.

Artículo 3°.- DEFINICIONES

Para la aplicación de lo dispuesto en la presente norma, se entiende por:

- VENTILACION MECÁNICA.- El procedimiento controlado de renovación de aire en locales cerrados, mediante elementos y dispositivos electromecánicos, a diferencia de la ventilación natural variable y aleatoria.
- INSTALACION DE CLIMATIZACION.- Es la que puede mantener automáticamente durante todo el año los valores máximos y mínimos de la temperatura y la humedad del aire de un local dentro de valores prescritos.
- AIRE EXTERIOR.- Aire tomado de la atmósfera libre.
- AIRE DE IMPULSIÓN.- Aire tratado y conducido a los locales.
- AIRE PRIMARIO.- Aire de impulsión a la salida de una planta central de tratamiento.

Artículo 4°.- APLICACIÓN DE LA VENTILACIÓN

La ventilación mecánica consistirá de ventilación forzada que suministre aire exterior, según lo dispuesto en esta Norma, o de aire acondicionado, como se establece en la Norma EM.050

La ventilación forzada que se requiera y que suministre aire exterior, operará donde la edificación o parte de ella esté ocupada por personas; cada habitación o ambiente se considerará separadamente, exceptuando ambientes menores como el ropero empotrado o similares conexos a las habitaciones principales apropiadamente ventiladas.

Se podrá eximir o variar de los requerimientos para ventilación forzada y el suministro de aire exterior o la extracción de humos o vapores nocivos, peligrosos o de algún otro modo objetables, sujetándose a la consideración de los riesgos, disposición de los componentes de la edificación y equipamiento, y al equipamiento especial para condiciones específicas de uso.

Artículo 5°.- REQUISITOS BASADOS EN EL USO

En general, cada habitación o ambiente ocupado, tendrá como mínimo, un cambio completo de aire cada 30 minutos, con las salvedades concernientes a cada uso específico, contenidas en los apartados respectivos, y las que se mencionan o continuación: