



NORMAS DE ELABORACION PARA TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN

MARZO DE 1999

CONTENIDO

1. PRESENTACION
 - 1.1. OBJETIVO
 - 1.2. DISPOSICIONES GENERALES
2. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PLANOS
 - 2.1. ESCALAS
 - 2.2. TAMAÑO DE PLANOS
 - 2.3. TIPOS DE LETRA
 - 2.4. TIPOS Y GROSOR DE LINEAS
 - 2.5. TIPOS DE PLANOS Y CLAVES
3. ANTEPROYECTOS
 - 3.1. DEFINICION Y ALCANCES
 - 3.2. PLANOS
4. PROYECTO EJECUTIVO
 - 4.1. DEFINICION Y ALCANCES
 - 4.2. PLANOS GENERALES
 - 4.2.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
 - 4.2.2. PLANO DE CONJUNTO
 - 4.2.3. ALZADO DE BARDAS INTERIORES Y CORTES
 - 4.3. PLANOS ARQUITECTONICOS
 - 4.3.1. PLANTAS ARQUITECTONICAS
 - 4.3.2. PLANTAS DE AZOTEAS
 - 4.3.3. PLANOS DE CORTES
 - 4.3.4. PLANOS DE FACHADAS
 - 4.3.5. PLANOS DEFACHADAS DE CONJUNTO
 - 4.3.6. PLANOS DE CORTE POR FACHADA
 - 4.3.7. PLANOS DE DETALLES DE BAÑOS Y SANITARIOS
 - 4.4. PLANOS DE INSTALACIONES
 - 4.4.1. ELECTRICA
 - 4.4.2. ILUMINACION
 - 4.4.3. SISTEMA DE TIERRAS
 - 4.4.4. HIDRAULICA Y SANITARIA
 - 4.4.5. ELECTROMECHANICA
 - 4.4.6. TELEFONICA
 - 4.4.7. ESPECIALES
 - 4.5. PLANOS ESTRUCTURALES
 - 4.5.1. CIMENTACION
 - 4.5.2. SUPERESTRUCTURA
 - 4.5.3. AZOTEA
 - 4.5.4. DETALLES ESTRUCTURALES
5. CONTENIDO Y ALCANCE DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO EJECUTIVO
 - 5.1. CARPETA DE ACABADOS Y DETALLES
 - 5.2. MECANICA DE SUELOS
 - 5.3. CUANTIFICACION
 - 5.4. MEMORIAS DESCRIPTIVAS
 - 5.5. MEMORIAS DE CALCULO
 - 5.6. CROQUIS TAMAÑO CARTA
6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
7. BIBLIOGRAFIA
8. ANEXO GRAFICO



1. PRESENTACION

Las Normas Para Proyectos ejecutivos forman parte de las Normas Generales de Obras Civiles que Telmex emite.

1.1. OBJETIVO:

El presente documento tiene como objetivo homologar y establecer políticas y criterios para la elaboración de los Proyectos Ejecutivos que se elaboren tanto por personal interno como externo expresamente contratado para ello. Se definen los parámetros indispensables para que la información vertida en los proyectos sea la mínima indispensable para llevar a cabo en tiempo, costo y calidad previstos la ejecución de la obra en cuestión.

Este documento no es exhaustivo pretende establecer y elevar la calidad de los planos y documentos producidos para los proyectos.

1.2. DISPOSICIONES GENERALES:

El alcance y contenido de los proyectos ejecutivos que se elaboren deberán ajustarse a la presente Norma así como a las Normas de Diseño específicas que Telmex emita para los diversos tipos de edificios. También deben ajustarse al Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, Estados y Municipios, a la Ley de Desarrollo Urbano, a la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas según la región de que se trate y a las disposiciones que Telmex emita al respecto.

Todo proyecto de obra nueva debe realizarse conociendo cabalmente el alineamiento, uso de suelo así como afectaciones y restricciones que por su ubicación sea objeto.

Las Normas para Proyectos Ejecutivos sustituyen en su totalidad a las emitidas por la Gerencia de Coordinación y Auditoría Técnica en Octubre de 1991 y se aplicarán a partir de su fecha de emisión.

2. CARACTERISTICAS GENERALES Y FORMATO DE PLANOS

Con el objeto de uniformizar todos los planos y evitar problemas con el uso de archivos elaborados por contratistas externos al igual que la graficación de los mismos.

Todos los planos que formen parte del Proyecto Ejecutivo deberán estar elaborados en Autocad graficados en papel Herculene o Albanene de 0.003MM. de espesor con calidad de línea y respaldados en diskettes.

Los diskettes deberán estar etiquetados con el nombre de los planos y archivos, fecha de elaboración, nombre del proyecto y empresa que desarrolla.

2.1. ESCALAS

En Autocad se dibujará escala 1:1 salvo para el Proyecto Estructural y Electromecánico en donde se aplicará la escala que más convenga según el área del edificio.

Para el graficado de los planos se escalará el pié de plano según el contenido del mismo y bajo los siguientes criterios.

ESCALA	TIPO DE DIBUJO
1:500	Levantamientos Topográficos y Plantas de Conjunto
1:300	
1:200	
1:100	
1:100	Plantas, Cortes y Fachadas
1:75	
1:50	
1:30	Cortes por Fachada y Detalles
1:25	
1:20	
1:10	

textos en planos ya graficados con el "Leroy".

Para los documentos del proyecto como catálogo de conceptos, memorias, informes, etc. se utilizará el tipo "Arial" tamaño 8 puntos como mínimo.

2.2. TAMAÑO DE PLANOS
Ver Anexo Gráfico.

MEDIDAS EN CM.	TAMAÑO	TIPO DE DOCUMENTO
21.59 x 27.94	CARTA	Informes, Reportes fotográficos, Memorias descriptivas Catálogos de Conceptos Presupuestos Base, Croquis a escala Detalles constructivos Dictámenes Técnicos, Etc.
27.94 x 43.18	DOBLE CARTA	Croquis a escala Detalles constructivos Diagramas Organigramas Anteproyectos. Etc.
61 x 91 61 x 107	PLANO ESTANDARD	Anteproyectos Levantamientos Topográficos Proyectos Arquitectónicos Proyectos Estructurales Proyectos de Instalaciones, Etc.

2.4. TIPOS Y GROSOR DE LÍNEAS

Para que los planos tengan la misma calidad de línea sin importar en que ploter se grafiquen, se utilizará el color relacionado con el grosor de la pluma según ANEXO GRAFICO.

2.5. TIPO DE PLANOS Y CLAVES

Por el tipo de información y dibujos que los planos contienen se debe clasificar anotando la clave correspondiente seguido de un número progresivo.

AP Anteproyecto
AP-1 Planta de conjunto
AP-2 Planta arquitectónica
AP-3 Cortes y fachadas (según se requiera)
En el caso de que se hicieran varias opciones se indicara con la letra "a", "b" o "c" después de la clave. Ejemplo AP-1a, AP-1b etc.

PLANOS GENERALES

CLAVE PLANO
G-1 TOPOGRAFICO
G-2 DE CONJUNTO

PLANOS ARQUITECTONICOS

CLAVE PLANO
A- PLANTAS, CORTES Y FACHADAS
AC- ACABADOS

PLANOS DE DETALLES

CLAVE PLANO
DA- ESCALERAS, CONSTRUCTIVOS, CORTES POR
FACHADA Y ALBAÑILERIA

2.3. TIPOS DE LETRAS

El tipo de letra a utilizar en los planos, croquis y detalles será la denominada "ROMANS" con el tamaño y grosor que se indican en el Anexo Gráfico. Con la finalidad de que se puedan corregir fácilmente los

DB- BAÑOS Y SANITARIOS

PLANOS DE INSTALACIONES:

CLAVE	PLANO
IE-	ELECTRICA E ILUMINACION
IEC	ELECTROMECHANICA
ST-	SISTEMA DE TIERRAS
IHS-	HIDRAULICA Y SANITARIA
IT-	TELEFONICA
IS-	ESPECIALES

PLANOS ESTRUCTURALES

CLAVE	PLANO
E	CIMENTACION, SUPERESTRUCTURA, AZOTEAS, PAVIMENTOS, CIMENTACIÓN DE BARDAS, RAMPAS ETC.

3. ANTEPROYECTOS

3.1. DEFINICION Y ALCANCES

El anteproyecto define de forma conceptual las características generales del proyecto mediante la adopción y justificación de soluciones concretas, sustentadas con bases técnicas. Su contenido es suficiente para llevar a cabo la revisión sobre el estricto cumplimiento de los reglamentos y normas técnicas en el ámbito de la empresa y los ordenes, federal, estatal y municipal. No es suficiente para llevar a cabo la construcción.

El alcance es el siguiente:

Investigación inicial y programa arquitectónico:

En esta etapa se recaba toda la información sobre el uso, destino y operación de la edificación así como los lineamientos oficiales que apliquen para obtener y desarrollar:

Programa arquitectónico

Definición de áreas y su interrelación

Relación de equipo y mobiliario

Instalaciones

Funcionamiento general

Todo lo anterior se presenta por escrito y constituye la memoria

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total.

descriptiva del anteproyecto.

3.2. PLANOS

Elaboración de croquis y planos se hará con las características indicadas en el Capítulo 2.

Plantas de conjunto indicando M² de terreno, patios, estacionamientos, jardín y área construida total, plantas arquitectónicas, indicando M² construidos por planta, M² útiles y m² de servicios.

Cortes, fachadas y secciones según se requiera en todos los planos el dibujo será a escala y acotado indicando: Elementos estructurales, muros, cancelería, mobiliario, idea general de acabados, soluciones básicas de estructura e instalaciones

Perspectivas de conjunto y de interiores con el formato y la técnica que en conjunto se decida entre la empresa y el contratista.

4. PROYECTO EJECUTIVO

4.1. DEFINICION Y ALCANCES

El proyecto ejecutivo desarrolla el diseño básico resuelto en el anteproyecto, con la determinación completa de detalles y especificaciones de todos los materiales, sistemas constructivos y equipos fijos; se realiza por completo antes de la construcción del inmueble ya sea nuevo, adaptación o ampliación.

Su contenido reglamentario es el necesario y suficiente para obtener las licencias, autorizaciones y los permisos de los ordenes federal, estatal y municipal y desde luego lo que a la empresa corresponda.

El alcance del trabajo comprende:

- Planos de plantas, alzados, secciones y detalles de las cimentaciones, estructura, instalaciones, tecnologías, oficios y

de todas aquellas participaciones que el tipo de edificio requiera.

- Catálogo de detalles y especificaciones, técnicas generales y particulares
- Catálogo de conceptos, presupuesto y precios unitarios
- Memorias de los estudios propios de la solución arquitectónica, de las cimentaciones, estructuras e instalaciones

El contenido de los planos y documentos se detalla a continuación:

4.2. PLANOS GENERALES

4.2.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Deberá contener:

Croquis de localización geográfica

Dibujo del estado

Localización de la población

Carreteras de acceso

- Zona de Influencia indicar:

Manzanas adyacentes

Nombres de calles

Límite del centro de abonados

Orientación

- Croquis manzanero indicando:

Uso del suelo

Distancia a dos esquinas

Pozos de visita en manzana

Postes: de Alumbrado, C.F.E. y Telefónicos en manzana

Red: de Agua Potable y Drenaje

Pavimentos, banquetas

Ubicar contrucciones existentes en manzana y frente a ella

- Levantamiento de terreno indicar:

En cada vértice; distancia, rumbo, ángulo y nivel

Localización de servicios municipales

Ancho de calles, banquetas y sus materiales, con secciones dimensionadas

Alineamiento, posibles afectaciones y restricciones

Poligonal de apoyo

Distancia a esquinas más próximas

Curvas de nivel, niveles en cuadrícula de 5 x 5 mts.

Orientación norte (magnético o atmosférico)

Coordenadas y abscisas

Localización banco de nivel estable

Tipo de suelo, árboles y su diámetro con ubicación acotada

Bardas y construcciones existentes, dimensiones

Instalaciones existentes

Construcciones colindantes, nombre de propietarios

Cuadro de cálculo: estación, punto visado. Ángulo, rumbo

calculado, distancia, proyecciones corregidas, vértice,

coordenadas, producto para obtención de superficie y superficie.

Voltajes de líneas eléctricas

Diámetro y profundidad de línea de agua potable

Diámetro y profundidad de línea de alcantarillado y pozos de visita

Cuadro de simbología

Memoria descriptiva

Reporte fotográfico

Ver Anexo Gráfico

4.2.2. PLANO DE CONJUNTO

Deberá contener:

Norte (orientación)

Croquis de Localización

Nombre de las calles

Ubicación correcta del edificio

Cotas generales

Cotas parciales

Pavimento (dibujo)

Pendientes de patios

Nomenclatura de edificios

Accesos: público, personal y vehicular, colindancias y arroyos,

niveles de piso, terminado en patios y banquetas, ubicación del

banco de nivel topográfico, cotas y tipo de zapatas,

Anexo 2 Normas Técnicas

invariablemente el banco de nivel arquitectónico será el + 0,00 ubicado en la planta baja del edificio por lo que debe indicarse la conversión con el nivel topográfico en forma visible y clara

Cajones de estacionamiento numerados y acotados

Circulación

Acceso

Referir a Carpeta de Detalles:

Número oficial

Guarnición y banquetas

Puertas de acceso

Tapajuntas en colindancia

Arriates

Rejas

Simbología de acabados

4.2.3. ALZADO DE BARDAS INTERIORES Y CORTES TOPOGRAFICOS

Planta esquemática con cortes indicados

Nivel de terreno natural

Banco de nivel y conversión según plano topográfico

Nivel de piso terminado

Nivel de desplante de zapatas

Nivel de desplante de bardas

Zapatas acsiuradas

Límite de terreno

Límite de propiedad

Vértices según topográfico

Ejes

Cotas de longitudes y altura de zapatas

Referir a plano estructural los detalles correspondientes

Escalonamiento de cimientos y desplante de bardas (según terreno)

Para notas y simbología ver Anexo Gráfico

Ejes

Elementos estructurales en dimensiones reales

Proyección de volados

Localización de muros

Altura de muros

Diferenciar tipo de muros

Localización de castillos

Indicar vanos de puertas, ventanas y registros

Puertas con abatimiento real y completo

Cambios de nivel en pisos y plafones

Mobiliario en dimensión y posición reales

Juntas constructivas

Tapajuntas

Cotas totales

Cotas entre ejes

Cotas de muros referidos a ejes

Cotas de vanos

Cotas de circulaciones a paños de muros

Cotas de ductos

Cotas de proyección de volados

Nomenclatura de ejes de acuerdo al plano estructural

Nomenclatura de uso de locales

Niveles de piso terminado referido a un banco de nivel

Pendientes de patios

Referir todos los detalles correspondientes

Indicar simbología de acabados de piso, muros, traveses plafones, columnas, zoclos.

Indicar por medio de la simbología establecida los cambios de acabado en pisos y de tipo de plafon y/o cambio de nivel del mismo

Indicar circulaciones: horizontales, verticales, cubo de elevador, cubo de escalera

Indicar accesos

4.3.2. PLANTAS DE AZOTEAS

Debe contener:

Planta y corte esquemático de Localización

Orientación

Ejes

4.3. PLANOS ARQUITECTONICOS

4.3.1. PLANTAS ARQUITECTONICAS

Debe contener:

Planta y corte esquemático de Localización

Orientación



Niveles referidos al banco de nivel de:

Lecho alto de losa

Perfil terminado

Faldones

Cumbreras en losas inclinadas

Indicar:

Áreas tributarias de bajadas de agua pluviales

Pendientes y porcentaje de pendientes

Parteaguas

Bajadas de agua pluvial y caídas libres

Coladeras

Canalón y drenaje de B.A.P. en losas inclinadas

Escaleras marinas

Juntas constructivas

Tapajuntas

Simbología de acabados

Nomenclatura de ejes

Referencia de todos los detalles a la carpeta respectiva

Cotas de entre ejes y totales, volados a ejes, separación de juntas constructivas

4.3.3. PLANOS DE CORTES

Debe contener:

Planta esquemática

Localización y orientación de cortes

Indicar en corte:

Losas, trabes, columnas, firmes y pisos

Altura de muros

Diferenciar tipos de muro

Canceles, ventanas, celosías, parteluces, puertas, faldones, cadenas de remate, de desplante, e intermedias

Plafones

Ductos

Vanos de ventanas, puertas y registros

Barandales

Niveles de piso terminado referidos a un banco de nivel

Cotas de:

Entre ejes y totales

Volados

Vanos

Faldones

Entrepaños

Antepechos

Cerramientos

Alturas totales

Indicar:

Nomenclatura de ejes

Uso de locales

Referencia de todos los detalles

Simbología de acabados de pisos, muros, plafones, columnas, zoclos y trabes

Etapas de construcción o ampliación (según el caso) en general

Concordancia con la información de las plantas arquitectónicas

4.3.4. PLANOS DE FACHADAS

Planta esquemática

Localización de fachada

Orientación

Indicar:

Elementos estructurales cuando estén fuera de los paños límite

Muros límite

Cancelería, herrería con abatimientos

Barandales, celosías, parteluces faldones, quitasoles, rampas, escalones, rejas, rodapié. Puertas y su abatimiento

Ejes

Niveles de piso terminado y perfil terminado referidos a un banco de nivel

Cambios de paños y de material

Tapajuntas

Simbología de acabados

Cotas:

Totales parciales, volados faldones, alturas

Los elementos en fachada deberán reflejarse en plantas, cortes y viceversa

4.3.5. PLANOS DE FACHADAS DE CONJUNTO

Alzado de bardas visto por el interior y alzado de bardas visto al exterior cuando den a la calle con el objeto de que se vea en

conjunto la fachada y hacer un estudio de esta, con respecto a su entorno los datos que deben indicarse son los siguientes:

Croquis de Localización de alzados

Niveles de patio

Niveles de terreno natural

Repisones

Castillos

Juntas constructivas

Escalonamientos de barda

Niveles de desplante de barda

Nivel superior de barda

Proyección de cimientos de barda

Rampas, escalones y desniveles

Barandales, celosías, Rejas y herrería en general

Cambio de material

Simbología de acabados

todos los elementos indicados en plantas arquitectónicas, deberán reflejarse en fachadas

cotas de alturas totales y parciales, juntas constructivas, volados, faldones, etc.

4.3.6. PLANOS DE CORTE POR FACHADA

Planta esquemática

Localización de cortes

Cortes por fachada

Indicar:

Elementos estructurales

Muros y sus componentes

Volados, faldones y cerramientos

Plafones y estructura

Cancelería, herrería y sus elementos

Pisos y sus componentes

Azoteas con sus componentes

Juntas constructivas

Desplantes

Especificaciones de materiales y elementos

Niveles de pisos terminado

Pendientes

Nomenclatura de locales

Ejes

Cotas de:

Paños a ejes estructurales

Espesores de materiales

Alturas libres

Elementos estructurales

Separación de juntas constructivas

Concordancia con planos arquitectónicos

Referencia a carpeta de detalles

4.3.7. PLANOS DE DETALLES DE BAÑOS Y SANITARIOS

Indicar:

Elementos estructurales

Posición de muebles sanitarios

Ductos de instalaciones

Mamparas

Puertas con abatimiento completo

Ventanas

Accesorios

Cortes

Coladeras

Pendiente de pisos para desagüe

Sardineles

Despiece de acabados en muros y columnas

Cambio de material

Plafones

Cotas de elementos estructurales y alturas de muebles y accesorios

Mamparas

Indicar:

Tabla con especificaciones de muebles y accesorios

Tabla de acabados

Referencia a carpeta de detalles

Para notas y simbologías de planos arquitectónicos ver Anexo

Gráfico

4.4. PLANOS DE INSTALACIONES

4.4.1. INSTALACION ELECTRICA



Acometida eléctrica
Subestación tipo y detalles de instalación:
Máquina de emergencia tipo y detalles de instalación
Sistema de derrames de combustible
Sistema de llenado de agua a radiador
Cargador de baterías
Chimenea, atenuador etc.
Equipo de alta y baja tensión
Centro de carga identificado y señalizado
Tipo de luminarias y lámparas

Timbres, reloj checador, intercomunicador, etc.

Contactos

Apagadores

Tableros

Ductos

Cableado señalizado

Calibres circuitos

Contactos especiales

Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles de:

Murete de medición según el caso

trinchera para tuberías de diesel

tanque diesel y dique

plataforma de subestación

registros, soportes para tuberías y charolas de cables

sistema de anclaje de maquinas

huecos para ventilación y extracción etc.

Diagrama unifilar a alimentación sistemas y equipos de otras instalaciones hidráulicas, gases, telefonía, sonido, elevadores, etc.

Simbologías, balanceo y cuadros de carga

Referencia a plano de simbología

Ver documentos de referencias

4.4.2. ILUMINACION

Planos de iluminación: en plantas arquitectónicas y de conjunto sin simbología de acabados se indicará:

Despiece de falso plafón

Tipo y ubicación de luminarias y acotación en ambos sentidos

Altura de montaje

Curvas de distribución en luxes
Niveles de iluminación interior y exterior
Control de luminarias
Información técnica de luminarias
Iluminación de emergencia
Coordinación con otras instalaciones
Notas y simbología
Elaboración y referencia a carpeta de detalles de:
Soporte de luminarias, preparaciones etc.

4.4.3. SISTEMA DE TIERRAS

En plantas arquitectónicas y de conjunto se indicara:

Malla de sistema de tierras

Colas de tierras

Tipo y calibre de cable

Pasos en cimentación

Electrodos de puesta a tierra

Registro de electrodos y sus dimensiones

Aterrizamiento de:

Subestación

Equipo de medición

Malla ciclón

Puertas

Contactos

Ubicación de barra principal de tierras

Cédulas de cableados con trayectorias

Ubicación y tipo de pararrayos

Coordinación con las otras instalaciones

Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles de:

Conexión de electrodos, barra de tierras, derivación de cables, puesta a tierra de los diversos elementos etc.

Notas y simbologías

Ver documentos de referencias

4.4.4. INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

En plantas arquitectónicas sin acabados ni mobiliario y de cortes se indicara La red general de alimentación:

Toma de agua, medidor

válvulas llaves de manguera

entrada a cisterna, diámetros
pendientes
especificaciones de material
columnas de agua fría.
También se indicara la red general de drenaje:
Pendientes en patio,
rejillas, registros,
bajadas de agua pluvial,
bajadas de aguas negras, fosas sépticas,
pozos de absorción,
niveles, diámetros de tuberías,
materiales, cotas generales de salida de drenaje y toma de agua a la
esquina más próxima y colindancia

En cada nivel se indicará lo siguiente:
Deposito de agua fría, cisterna, tinacos, equipos de bombeo, etc.
Columnas de agua, alimentación a los diferentes muebles y accesorios
anotando diámetro, red de agua caliente, calentadores, diámetros,
desagüe de todos los muebles, ramales, tubos ventiladores, bajadas de
agua pluvial, bajadas de aguas negras, céspeles, coladeras, tapón
registros, válvulas, etc.

En cada planta se dibujará un isométrico, tanto de instalación sanitaria
como de las instalaciones hidráulica

Deberá anotarse la pendiente de los ramales de desagüe y el material
con sus respectivas especificaciones, pintura, etc.

En planos de detalles de baños y sanitarios se dibujará a detalle toda la
instalación hidráulica y sanitaria anotando todos los datos que se
requieren

En corte por servicios se indicarán:
La columna de alimentación desde P. B. Hasta el último nivel, anotando
también, diámetros, conexiones, etc., igualmente se indicará el desagüe
desde el último nivel hasta planta baja indicando diámetros, conexiones,
pendientes, registros, tubos ventiladores, B.A.P., B.A.N, material y
especificaciones

Elaborar plano de detalle de cisternas:
Equipo de bombeo, calderas y equipo hidroneumático según sea
el caso, anotando claramente las especificaciones del equipo,
Localización, cotas parciales y totales
Elaboración y referencia a carpeta de detalles de:
Soportes de tuberías, bases para bombas, pasos de tubería por
losa o muro, registros, fosas sépticas pozos de absorción, etc.
Notas y simbologías
Ver documentos de referencias

4.4.5. INSTALACION ELECTROMECHANICA

En plantas arquitectónicas sin acabados, ni mobiliario se indicará:
Inyección y extracción de aire, control de humedad y filtración
Balance térmico
Refrigeración y humidificación
Posición de difusores, rejillas, termostatos
Redes de ductos horizontales
Posición de ductos verticales
Redes de tubería para refrigeración, agua refrigerada, agua
caliente, vapor y agua de condensación
Isométricos de tuberías,
Coordinación con las otras instalaciones
Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles de:
Bases para chillers, bombas, manejadoras, tanque de reposición
de agua, etc.
Notas y simbologías
Ver documentos de referencia

4.4.6. INSTALACION TELEFONICA Y SONIDO

En plantas arquitectónicas sin acabados y con mobiliario se
indicaran:
Posición de todos los elementos de los sistemas de telefonía,
sonido, monitoreo y circuito cerrado de televisión
Capacidad de conmutador
Capacidad de amplificador
Redes para telefonía, intercomunicación, sonido, monitoreo y
circuito cerrado de t.v.
Dimensiones de las canalizaciones
Tipo de cable, calibre y numero de pares



Dimensiones de registros
Canalización exterior
Dimensiones del local para control y especificaciones de obra civil
Distribución y acomodo de los equipos y salidas
Coordinación con otras instalaciones
Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles de:
Raks, sujeción de equipo, ductos, charolas de cables, etc.
Notas y simbologías

4.4.7. INSTALACIONES ESPECIALES

Sistema contra incendios y detección de humos
Indicar sistema y tipos de equipos a utilizar
Ubicación de controles sensores y/o detectores
Sistema de extinción de fuego
Tuberías etc.
Cuarto de control con especificaciones de obra civil
Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles
Deberán incluirse en estos planos todos los datos, especificaciones e información necesaria para la ejecución correcta en obra
Para notas y simbología ver Anexo Gráfico

4.5. PLANOS ESTRUCTURALES

4.5.1. CIMENTACION

Planta de Cimentación
Ejes dimensionados
Tipo de cimentación:
• Zapata aislada
Indicar:
Zapata, trabe de liga, contratrabe, dado
• Zapata corrida
Indicar:
Zapata, cadena de desplante, castillos, columnas, etc.
• Losa de cimentación
Indicar:
Refuerzo en desplante de muros
• Cajón compensado
• Pilotes y pilas
Indicando:
Número y distribución, dados, contratraves, muros perimetrales.

Se indicará en todos los casos:
Niveles de desplante
Firme y plantillas de cimentación
Alturas y profundidades
Secciones y peraltes dimensionados de todos los elementos estructurales
Especificaciones y detalles de:
Armados, traslapes, anclajes, refuerzos longitudinal y transversal
Materiales
Señalamiento y dimensionamiento de cubos
De escaleras y elevadores
Pasos de instalaciones y pasos de hombre
Notas generales
Tabla de equivalencias

4.5.2. SUPERESTRUCTURA

Planta y corte esquemático
Planta tipo por secciones y/o niveles
Ejes dimensionados
Señalamiento de trabes
Losas de entepiso
Distribución de columnas
Distribución de muros de carga
Armado de losas en ambos sentidos
Indicar:
Proyección de volados
Secciones y peraltes dimensionados de todos los elementos estructurales
Especificaciones y detalles de:
Armados, traslapes, anclajes, refuerzos longitudinal y transversal
Materiales
Señalamiento y dimensionamiento de cubos de escaleras y elevadores
Pasos de instalaciones y ductos.

4.5.3. AZOTEAS

Planta y Corte de localización
Ejes dimensionados
Señalamiento de trabes

Armado en ambos sentidos

Señalamiento de cubos de elevadores y escaleras

Indicar cortes

Señalamiento de volados

Indicar:

Secciones y peraltes dimensionados de todos los elementos estructurales

Especificaciones y detalles de:

Armados, traslapes, anclajes, refuerzos longitudinal y transversal

Materiales

4.5.4. DETALLES ESTRUCTURALES

Se elaborarán detalles de bardas, pretils, arrastres para equipos, pavimentos, rampas, cisternas etc. indicando:

Niveles de desplante

Firmes

Alturas y profundidades

Secciones y peraltes dimensionados de todos los elementos estructurales

Especificaciones y detalles de:

Armados, traslapes, anclajes, refuerzos longitudinal y transversal

Materiales

Pasos de instalaciones y pasos de hombre

Ver documentos de referencia

Para notas y simbología ver Anexo Gráfico.

5. CONTENIDO Y ALCANCE DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO EJECUTIVO

5.1. CARPETA DE ACABADOS Y DETALLES

Para cada proyecto se elaborara la carpeta en hojas tamaño carta y de acuerdo a lo establecido en los capítulos 2 y 7 con el siguiente contenido:

- HOJAS DE ACABADOS

Indicando la relación de acabados de piso, muros, columnas, trabes, plafon, zoclo y rodapiés. Con redacción clara y precisa de materiales y la simbología correspondiente

- HOJAS DE DETALLES

De acuerdo al tipo de detalles estos se clasifican en:

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total.

TIPO	CLAVE
ARQUITECTONICOS	DA
EXTERIORES	DE
CARPINTERIA	DC
HERRERIA	DH
MAMPARAS	DM
MALLA CICLON	DMC
INSTALACIONES	DI
SISTEMA DE TIERRAS	DT
Etc.	

5.2. MECANICA DE SUELOS

5.2.1. TRABAJOS DE CAMPO

Exploración en campo indicar: tipos de sondeo, penetración, longitud, diámetro, peso y altura de caída libre de perforación, número de golpes, tabla de sondeos

5.2.2. TRABAJOS DE LABORATORIO

Contenido de agua; límite de consistencia; porcentaje de partículas finas; resistencia al esfuerzo cortante; saturación bajo carga; densidad de sólidos; perfil de sondeo

5.2.3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Capas y espesores de los estratos; composición de estratos
 Mediciones de conductividad eléctrica del terreno
 Expresión de cálculo (capacidad del suelo) conclusiones
 Croquis de Localización del predio
 Croquis del terreno
 Planta de conjunto (Localización de sondeos)
 Descarga de columnas
 Procedimientos constructivos
 Gráficas

5.3. CUANTIFICACION

5.3.1. HOJAS GENERADORAS

De obra civil Indicar la localización del concepto por cuantificar

anotando la clave del mismo, dimensiones, número de piezas y total, hacer la referencia al plano, nivel, zona de que se trate.

De acero además de lo anterior indicar varillas longitud, diámetro kg.

Totales por tipo de varilla

5.3.2. CATALOGO DE CONCEPTOS

En los formatos establecidos, indicar en orden progresivo la clave de cada concepto, nombre del mismo, unidad y cantidad. Los conceptos deben de clasificarse por edificios, obras exteriores y barda perimetral con el desglose de sus partidas correspondientes.

5.3.3. ESPECIFICACIONES

En la elaboración de especificaciones se indicará:

Definición del concepto

Materiales

Generalidades y ejecución de las principales actividades

Criterios generales de medición para fines de pago

Conceptos generales que incluyen el precio unitario

Tolerancias

5.4. MEMORIAS DESCRIPTIVAS

Documento en el que se describirá: tipo de edificio, destino, ubicación, programa arquitectónico, número de niveles, sistema constructivo en general

5.5. MEMORIAS DE CÁLCULO

Documento en el que se asiente los cálculos necesarios para llegar al diseño de: estructuras, instalación hidrosanitaria, instalación eléctrica, iluminación, instalación electromecánica, clima e instalaciones especiales. Ver documentos de referencia para los contenidos mínimos de estas memorias.

5.6. CROQUIS TAMAÑO CARTA

Se elaboraran en los formatos establecidos en el Capítulo 2 a escala conveniente en hoja tamaño carta:

Planta de Localización con domicilio completo

Planta de conjunto

Plantas arquitectónicas

Cortes generales

Indicando cotas generales, nombre de locales, amueblado fijo, elementos estructurales, muros, celosías, etc.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Para la elaboración de los proyectos ejecutivos debe tomarse en cuenta la Normatividad que la empresa ha emitido según el proyecto a desarrollar de acuerdo a la siguiente relación.

NORMAS DE DISEÑO PARA:

- Salas de Operadoras
- Centros de Administración de la Red
- Oficinas Comerciales
- Oficinas Administrativas
- Centros de Mantenimiento
- Proyectos de Iluminación
- Instalación Hidrosanitaria
- Suministro de Energía Eléctrica
- Estructura Metálica
- Estructura de Concreto
- Guía de Mecánica de Suelos
- Lineamientos Generales de Mecánicas de Suelo
- Manual de Aplicación de Proyectos Tipo URL
- Arrastres para Equipo de Clima
- Zonas de Huracanes
- Normas de Sistema de Tierras
- Guías Técnicas de Sistemas de Tierras

7. BIBLIOGRAFIA

NORMAS DE PROYECTO DEL D.D.F.
México, D.F. 1975

NORMAS DE ARANCELES PARA EL PAGO DE PROYECTOS DEL I.M.S.S.
México, D.F. 1989

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

Prof. Ernst. Neufert.

Editorial Gustavo Gill S.A. Barcelona vigésima edición 1989



GUIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS ARQUITECTONICOS
Arq. Alvaro Sánchez.
Editorial Trillas México D.F. 1972

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Gaceta oficial del Departamento del Distrito Federal
México, D.F. 2 de Agosto de 1993.

GUIA DE LA CONSTRUCCION
Departamento del Distrito Federal
México, D.F. 1989

BIBLIOTECA ATRIUM PARA LA CONSTRUCCION
Editorial Océano 1995

ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO 1993