



NORMAS DE ELABORACION PARA TRABAJOS EJECUTIVOS

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.

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 de la empresa y se enriquecerá en la medida que su aplicación llene los vacíos del mismo

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 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.

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	

J

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.

2.3. 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 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.

2.4. 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

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

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



apliquen para obtener y desarrollar:

Programa arquitectónico

Definición de áreas y su interrelacion

Relación de equipo y mobiliario

Instalaciones

Funcionamiento general

Todo lo anterior se presenta por escrito y constituye la memoria 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, canceleria, 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, 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

4.3. PLANOS ARQUITECTONICOS

4.3.1. PLANTAS ARQUITECTONICAS

Debe contener:
Planta y corte esquemático de Localización
Orientación
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, trabes 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
Niveles referidos al banco de nivel de:
Lecho alto de losa
Pretil 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
Alfura 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 pretil 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 entrepiso
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:

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, numero 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:

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

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, numero de niveles, sistema constructivo en general

5.5. MEMORIAS DE CALCULO

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 Capitulo 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

México, D.F. 1989

BIBLIOTECA ATRIUM PARA LA CONSTRUCCION
Editorial Océano 1995

ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO 1993

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 Gili 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