

248
181

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLERES DE LETRA

COORDINACION DE OBRAS DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O

PRESENTA

RAUL LOPEZ ROJAS

MEXICO, D.F. JULIO 1990





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

- 1.0 FRASE
- 2.0 PROLOGO
- 3.0 INTRODUCCION GENERAL
- 4.0 MOTIVOS PARA LA ELABORACION DEL TEMA
- 5.0 LA RESIDENCIA DE OBRAS
 - 5.1 DEFINICION
 - 5.2 PROFESIOGRAMA DEL RESIDENTE DE OBRA
 - 5.3 FUNCIONES DEL PERSONAL
 - 5.4 CONTRATO DE OBRA
 - 5.5 ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE OBRA
 - 5.6 MODIFICACIONES AL PROYECTO
 - 5.7 CONTROL DE CALIDAD
 - 5.8 PROGRAMA DE OBRA
 - 5.9 CONTROL DE SUMINISTROS
 - 5.10 BITACORA
 - 5.11 ESPECIFICACIONES
 - 5.12 ESTIMACIONES
 - 5.13 SEGURIDAD E HIGIENE

6.0 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA SUPERVISION DE OBRAS

- 6.1 ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE OBRA
- 6.2 ACCIONES AL INICIO DE OBRA
- 6.3 ACCIONES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA
- 6.4 ACCIONES AL TERMINO DE LA OBRA

7.0 GLOSARIO

8.0 ANEXOS

- 8.1 SUPERVISION DE MOVIMIENTOS DE TIERRA EXCAVACIONES
- 8.2 SUPERVISION DE MOVIMIENTO DE TIERRA RELLENOS
- 8.3 SUPERVISION DE MATERIALES
- 8.4 CEDULA PARA AUTORIZACION DE COLADO
- 8.5 CALIDAD DEL ACERO
- 8.6 TABLAS DE DATOS TECNICOS

9.0 EJEMPLO:

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 164-CAMAS
UNIDAD VICENTE GUERRERO, IZTAPALAPA

10.0 LAMINAS Y PLANOS

FRASE

SI APARECE A TIEMPO UNA DOCTRINA COHERENTE, TODOS ESTOS NUEVOS PROFESIONALES DEL URBANISMO QUIZAS HALLARAN EN ELLA UNA LUZ CAPAZ DE ILUMINAR SU CAMINO. EL BUEN SENTIDO ES CAPAZ DE RECUPERARSE CUANDO LLEGUE LA OTRA, LA NUEVA BATALLA VIOLENTA DE LA RECONSTRUCCION. EL VERDADERO PROBLEMA: "VIVIR HOY" HALLARA SU SOLUCION EN UN INTENSO ESFUERZO DE TODO EL PAIS Y LA PARTICIPACION APASIONADA DE AQUELLOS QUE SEAN SUS RESPONSABLES: LOS ARQUITECTOS CONVERTIDOS EN URBANISTAS.

POR ULTIMO, SE DARA UN PASO ADELANTE PONIENDO AL HOMBRE NUEVAMENTE DE ACUERDO CON EL PROCEDER MISMO DE SU ESPIRITU, SITUAN-DOLO DESDE ESE MOMENTO EN LA COMODIDAD Y LA ARMONIA EN EL INTERIOR DE ESTA GRANDE Y MAGISTRAL ARQUITECTURA DE LAS LEYES NATURALES, CONDICIONES DE LA NATURALEZA, CUYA PRESENCIA NO SERA YA EL APLASTANTE TORPOR ARQUEOLOGICO DE LAS BOVEDAS QUE CAEN, SINO LA ENVOLTURA CALIDAD, LA CASCARA VASTA, SONORA Y ARMONIOSA DE UNA NAVE PLENA, BIEN CONSTRUIDA CON HECHOS IMPERECEDEROS. NATURALEZA, HOMBRE Y COSMOS PUESTOS DE ACUERDO, GESTOS Y PENSAMIENTOS, ACTOS Y COMPORTAMIENTOS FACILITADOS. ARMONIA A LA QUE DEBE LLEGAR ESTA CIVILIZACION MAQUINISTA ACTUALMENTE APLASTADA, MOLIDA Y DESGARRADA EN EL ESTUPOR Y LA ESTUPIDEZ.

LE CORBUSIER.

2. P R O L O G O

EL QUEHACER DEL ARQUITECTO SE VE REALIZADO TOTALMENTE CUANDO SU PROYECTO ESTA CONSTRUIDO Y ES UNA OBRA QUE PRESTA SU SERVICIO A LA COMUNIDAD, INCORPORANDOSE AL CONTEXTO URBANO Y CONTRIBUYENDO EN ALGUNOS CASOS A MANIFESTAR UN ESTILO, QUE ES EL REFLEJO DE LA TECNICA EN LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES DE SU MOMENTO HISTORICO.

LO QUE ES MUY CIERTO, QUE QUIENE TIENEN EXITO NO SOLO EN EL AREA DE ARQUITECTURA, SI NO EN OTRAS ACTIVIDADES Y EN SU PROPIA VIDA SON AQUELLOS A QUIENES LES ALCANZA EL TIEMPO PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE LOS MISMOS.

EN LA MEDIDA QUE EL ARQUITECTO ORDENE MAS ADECUADAMENTE SU TIEMPO Y RECURSOS OBTENDRA LOS OBJETIVOS FIJADOS EN LOS PLAZOS PREVISTOS.

LA PLANEACION ES IMPORTANTE PARA LA PROGRAMACION COTIDIANA COMO A LARGO PLAZO.

3. INTRODUCCION GENERAL

ESTE TRABAJO ABORDA LOS PASOS QUE DEBEN SEGUIRSE EN LA ADMINISTRACION DEL TIEMPO PARA LA EJECUCION DE UNA OBRA.

PARA ELLO SE TOMA COMO BASE EL REPORTE TECNICO, DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO DESDE EL INICIO HASTA LA TERMINACION DE UNIDADES MEDICAS Y NO MEDICAS, QUE EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CONSTRUYE.

4. MOTIVOS PARA LA ELABORACION DEL TEMA

EL ARQUITECTO RECIEN EGRESADO, CUENTA CON Poca EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE RECURSOS HUMANOS Y TECNICOS QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCION DE UNA OBRA, TROPIEZA CON DIFICULTADES QUE LE TOMAN TIEMPO PARA RESOLVER Y QUE EN ALGUNAS OcasIONES SE REFLEJAN EN UNA MALA CALIDAD DE TRABAJOS, INCREMENTO EN LOS COSTOS Y EN LOS PLAZOS DE EJECUCION.

EL DESCONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES ETAPAS Y PERIODOS DE EJECUCION QUE INTEGRAN LA TOTALIDAD DE LOS TRABAJOS, ORIGINA UNA PLANEACION DEFICIENTE, QUE SE REFLEJA EN UNA MALA PROGRAMACION COTIDIANA O A LARGO PLAZO.

5. LA RESIDENCIA DE OBRAS

5.1 D E F I N I C I O N

LA RESIDENCIA DE OBRAS ES EL ORGANISMO DEPENDIENTE DE LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES QUE EN FORMA PERMANENTE TIENE A SU CARGO LA VIGILANCIA Y LA INSPECCION TECNICA OPORTUNA DE LA OBRA.

EL RESIDENTE ES EL PROFESIONAL EMPLEADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL QUE REPRESENTA LA AUTORIDAD MAXIMA DENTRO DE LA OBRA, RECAYENDO SOBRE EL LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA MISMA.

LA RESIDENCIA ESTA CONSTITUIDA POR EL RESIDENTE GENERAL DE LA OBRA, EL SUPERVISOR DE INSTALACIONES, EL SUBRESIDENTE DE OBRA CIVIL, EL AUXILIAR DE SUPERVISION DE INSTALACIONES, LOS AUXILIARES TECNICOS Y EL PERSONAL ADMINISTRATIVO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS Y NECESIDADES DE LA OBRA.

5.2 PROFESIOGRAMA DEL RESIDENTE DE OBRA

- TENER TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO.
- GOZAR DE UN BUEN ESTADO DE SALUD.
- CONOCER:
 - a) LA ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA JEFATURA DE CONSTRUCCIONES.
 - b) LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION INSTITUCIONAL, ASI COMO LAS PARTICULARES DE LA OBRA EN CUESTION.
 - c) EL PROYECTO EN TODOS SUS ASPECTOS.
 - d) EL CONTRATO DE OBRA Y SUS ANEXOS.
 - e) EL SISTEMA DE PAGO A LAS EMPRESAS CONTRATISTAS.

5.3 FUNCIONES DEL PERSONAL

RESIDENTE DE OBRA

- 1.- VIGILAR QUE LA REALIZACION DE LA OBRA SE SUJETE Estrictamente al proyecto autorizado y con un total apego a las normas y especificaciones generales de construcción.
- 2.- CUIDAR QUE SE CUMPLA Estrictamente el contrato de obra.
- 3.- VIGILAR QUE SE CUMPLAN LOS TRAMITES OFICIALES PROPIOS DE LA OBRA (LICENCIA DE CONSTRUCCION. CONTRATACION DE SERVICIOS, ETC.) Y REPORTAR LA FALTA DE ACCIONES RESPECTIVAS.
- 4.- PREPARAR JUNTO CON LA EMPRESA CONTRATISTA EL PROGRAMA DE EVENTOS Y TIEMPOS GENERALES DE LA OBRA, PLANEANDO TODAS SUS ETAPAS Y FRENTES DE TRABAJO.
- 5.- VIGILAR QUE EL DESARROLLO DE LA OBRA SE PLIEGUE AL PROGRAMA COMPLETO DE AVANCE YA ESTABLECIDO.
- 6.- ELABORAR LA CUANTIFICACION PREVIA DE LA OBRA (CONCEPTOS Y CANTIDADES).
- 7.- VERIFICAR QUE LA RESIDENCIA CUENTE CON EL PROYECTO COMPLETO, LA DOCUMENTACION GENERAL INHERENTE A LA OBRA Y A LA PAPELERIA PROPIA DE LA RESIDENCIA DE OBRA. EN CASO DE FALTANTES SOLICITAR SU COBERTURA A LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES.
- 8.- RECORRER DIARIAMENTE LOS FRENTES DE TRABAJO DE LA OBRA CON EL FIN DE VIGILAR EL CORRECTO DESARROLLO DE LA MISMA.
- 9.- HACER ANOTACIONES EN LA BITACORA ASENTANDO AUTORIZACIONES DE: COLADOS. ORDENES DE TRABAJO, MODIFICACIONES, CARGOS Y EN GENERAL TODAS LAS INCIDENCIAS REPRESENTATIVAS DE LA OBRA.
- 10.- CERCIOARSE DE QUE LA EMPRESA CONTRATISTA APORTE LA FUERZA DE TRABAJO REQUERIDA.
- 11.- FORMULAR GENERADORES Y ESTIMACIONES DE OBRA EJECUTADA.
- 12.- EVALUAR LA NECESIDAD O LA COVENIENCIA DE POSIBLES MODIFICACIONES AL PROYECTO (TIEMPO Y COSTO) SOLICITANDO AUTORIZACION PARA SU EJECUCION.

- 13.- INTEGRAR CONJUNTAMENTE CON EL SUPERVISOR DE LA EMPRESA CONTRATISTA LA COMISION DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE HIGIENE (COVISEHI).
- 14.- VER QUE SE DE CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE.
- 15.- LLEVAR EL CONTROL DE LOS VOLUMENES PAGADOS A LA EMPRESA CONTRATISTA (ESTADOS CONTABLES)
- 16.- DETECTAR RETRASOS, DESVIACIONES Y/O CAUSAS PARA SOLICITAR OPORTUNAMENTE PRORROGAS Y AMPLIACIONES AL CONTRATO.
- 17.- ELABORAR LOS INFORMES FORMADOS POR LA JEFATURA, CELEBRAR CON REPRESENTANTES DEL INSTITUTO: PROYECTISTAS, RESIDENCIA DE OBRA Y EMPRESAS CONTRATISTAS. REUNIONES DE TRABAJO POR LO MENOS UNA VEZ CADA 30 DIAS.
- 18.- HACER LA RECEPCION OFICIAL DE LOS TRABAJOS TERMINADOS POR EL CONTRATISTA.
- 19.- ENTREGAR AL JEFE DE CONSERVACION CORRESPONDIENTE, LA OBRA TERMINADA. INVITAR A LA RECEPCION DE LOS TRABAJOS AL REPRESENTANTE DE LA SECRETARIA DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA FEDERACION.
- 20.- ELABORAR EL FINIQUITO DE OBRA.

SUBRESIDENTE DE OBRA CIVIL Y SUPERVISOR DE INSTALACIONES

1. APOYAR AL RESIDENTE EN TODAS LAS FUNCIONES DE SU ESPECIALIDAD.
- 2.- VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS TRABAJOS PROPIOS Y ESPECIALIDAD CORRESPONDIENTE.
- 3.- LLEVAR EL CONTROL EN PLANOS REDUCIDOS DE:
 - a) SUPERVISION.
 - b) MODIFICACIONES.
 - c) CUANTIFICACIONES.
 - d) PENDIENTES.
 - e) OTROS.

- 4.- REVISAR LAS GENERADORES DE SU ESPECIALIDAD Y LAS ESTIMACIONES CORRESPONDIENTES.
- 5.- RECORRER DIARIAMENTE LOS FRENTES DE TRABAJO CORRESPONDIENTES Y COMPROBAR QUE EL DESARROLLO DE LA OBRA SE CUMPLA CON LA CALIDAD DE EJECUCION Y PROGRAMA ESTABLECIDOS.
- 6.- LLEVAR EL CONTROL DEL SUMINISTRO DE EQUIPOS PROPIOS DEL INMUEBLE, VIGILANDO SU OPORTUNIDAD, TOTALIDAD, ESTADO FISICO, ETC. (SUVEVISION DE INSTALACIONES). PREVIA ENTREGA AL CONTRATISTA QUIEN RESPONDERA DE SU CUIDADO E INSTALACION.
- 7.- INFORMAR AL RESIDENTE DE TODA SITUACION RELEVANTE DETECTADA EN RELACION CON EL DESARROLLO DE LA OBRA.

AUXILIARES TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS

1. LLEVAR EL CONTROL DE PLANOS REDUCIDOS DE:
 - a) SUPERVISIONES EFECTUADAS EN TODAS CLASES DE CONCEPTOS DE OBRA.
 - b) MODIFICACIONES.
 - c) CUANTIFICACIONES.
 - d) OTROS ASPECTOS QUE ORDENE EL RESIDENTE, SUBRESIDENTE DE OBRA CIVIL O SUPERVISOR DE INTALACIONES.
- 2.- MANTENER EN ORDEN Y AL DIA EL ARCHIVO DE LA RESIDENCIA
- 3.- AUXILIAR AL RESIDENTE EN:
 - a) TABAJOS TOPOGRAFICOS.
 - b) MEDICIONES PARA VALIDAR ESTIMACIONES.
 - c) CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES.
 - d) CONTROL DE FUERZA DE TRABAJO EN LA OBRA.
 - e) LABORES DE SUPERVISION QUE ASIGNE EL RESIDENTE.
 - f) CUALQUIER OTRA FUNCIONA ASIGNADA POR EL RESIDENTE.

COORDINADORES DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES

- 1.- ASESORAR AL RESIDENTE EN TODAS LAS FUNCIONES DE SU ESPECIALIDAD.
- 2.- LLEVAR EL CONTROL EN PLANOS REDUCIDOS DE:
 - a) SUPERVISION.
 - b) MODIFICACIONES.
 - c) CUANTIFICACIONES.
 - d) OTROS.
- 3.- VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES.
- 4.- VERIFICAR Y SANCIONAR LA ACTUALIZACION DE TODOS LOS PLANOS Y LAS GUIAS MECANIZADAS.
- 5.- REVISAR PRESUPUESTOS.
- 6.- CONFIRMAR LA EXISTENCIA DE ORDENES DE CONSTRUCCION Y LLEVAR EL CONTROL CONTABLE DE LA OBRA.
- 7.- REVISAR LAS GENERADORAS DE SU ESPECIALIDAD Y LAS ESTIMACIONES CORRESPONDIENTES, VERIFICAR QUE ESTEN EN CATALOGO DE CONCEPTOS Y OBRA, O EN PRESUPUESTOS DE CONCEPTOS DE OBRA NO CONTEMPLADOS EN EL CATALOGO QUE SIRVIO DE BASE PARA EL PAGO DE LOS TRABAJOS.
- 8.- TOMAR DECISIONES TECNICAS CON ASESORAMIENTO DIRECTO DE LAS AREAS INVOLUCRADAS A TRAVES DE LA PROPIA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES.

5.4 CONTRATO DE OBRA

EN TODAS LAS OBRAS EXISTEN UN INSTRUMENTO QUE DEFINE PERFECTAMENTE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON EL INSTITUTO Y VICEVERSA, ES EL CONTRATO DE OBRAS PUBLICAS (ARTICULO 30) A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL Y LA EMPRESA CONTRATISTA DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLAUSULAS QUE SE ENUNCIAN EN EL PROPIO DOCUMENTO. AHI SE DEFINEN CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS EN LO QUE SE REFIERE AL OBJETO DEL CONTRATO; IMPORTE, PLAZO, PLANOS Y ESPECIFICACIONES, REALIZACION TANTO DE TRABAJOS ORDINARIOS COMO EXTRAORDINARIOS, SU FORMA DE PAGO, LA SUPERVISION DE LOS TRABAJOS Y POSIBLES MODIFICACIONES EN EL PROYECTO, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA Y LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE EJECUTAR LA OBRA DE ACUERDO CON EL PROYECTO.

EL CONTRATO ESTA FUNDADO EN LAS NORMAS Y BASES GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS, ES DECIR, ES UN DOCUMENTO QUE CUMPLE CON TODAS LAS EXIGENCIAS DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS (VIGENTE).

COMO PUNTO DE INTERES, CONVIENE MENCIONAR QUE EN EL CONTRATO SE SEÑALA QUE LA OBRA SE REALIZARA DE ACUERDO CON LO QUE DICEN LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DEL I.M.S.S. Y LAS COMPLEMENTARIAS SI LAS HUBIERE, LO CUAL MERECE ESPECIAL ATENCION YA QUE NO CABE LA EXCUSA DE ALGUN CONTRATISTA RESPECTO AL DESCONOCIMIENTO DE DICHAS ESPECIFICACIONES, PUESTO QUE EN LA FIRMA DEL CONTRATO DECLARA CONOCERLAS, COMO TAMBIEN DECLARA CONOCER DE ANTEMANO LAS CONDICIONES DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARA LA OBRA, Y SI HUBO VISITA AL SITIO, PREVIA A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

TODOS LOS TRABAJOS QUEDAN ASI DETERMINADOS PERFECTAMENTE EN LO QUE SE REFIERE A SU EJECUCION, A LOS CARGOS QUE INCLUYEN SU PRECIO UNITARIO, A LA FORMA DE PAGO Y TIEMPO DE EJECUCION.

5.5 ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA

EL RESIDENTE DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACCIONES FUNDAMENTALES:

- 1.- VERIFICAR QUE LA RESIDENCIA CUENTE CON LA DOCUMENTACION COMPLETA DE LA OBRA. DE EXISTIR FALTANTES, INFORMAR A SU GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES.
- 2.- REVISAR A FONDO EL PROYECTO; DETECTAR FALTANTES Y EN SU CASO, INFORMARLO A LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES.
- 3.- HACER UN RECONOCIMIENTO MINUCIOSO DEL TERRENO, CONFRONTANDOLO CON EL PLANO TOPOGRAFICO Y LA POLIGONAL CORRESPONDIENTE.
- 4.- DETERMINAR LA UBICACION DE LAS OFICINAS DE LA RESIDENCIA DE OBRA, BODEGA DE MATERIALES, AREAS DE ESTIBA, DE TRABAJOS AUXILIARES, ETC.
- 5.- INVESTIGAR Y DETERMINAR LOS BANCOS DE TIERRA DE PRESTAMO PARA RELLENOS, ASI COMO LA LOCALIZACION DE TIRADEROS AUTORIZADOS POR EL MUNICIPIO, VERIFICANDO DISTANCIA EN KILOMETROS.
- 6.- VERIFICAR QUE LOS TRAMITES OFICIALES QUE LLEVA A CABO LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, (O LA OFICINA DE LICENCIAS DE LA JEFATURA DE CONSTRUCCIONES), PARA LICENCIAS DE CONSTRUCCION, AGUA, DRENAJE, ETC., ESTEN CUBIERTOS Y PERMITAN EL INICIO Y DESARROLLO DE LA OBRA.
- 7.- SELECCIONAR EL LABORATORIO AL QUE SE ENCOMENDARA LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA DE CONCRETO, ACEROS, ETC.
- 8.- VERIFICAR LA LOCALIZACION DE LA UNIDAD MEDICA MAS CERCANA A LA OBRA, CON SERVICIOS DE URGENCIAS.
- 9.- ELABORAR CONJUNTAMENTE CON LA EMPRESA CONTRATISTA LA CUANTIFICACION PREVIA DE LA OBRA.
- 10.- ELABORAR CONJUNTAMENTE CON LA EMPRESA CONTRATISTA EL PROGRAMA DE OBRA, AL QUE SE SUJETARA EL DESARROLLO DE LA MISMA.

5.6 MODIFICACIONES AL PROYECTO

SIN OLVIDAR POR UN MOMENTO QUE LO IDEAL SERIA REALIZAR LA OBRA INTEGRAMENTE DE ACUERDO CON EL PROYECTO ORIGINAL, DURANTE EL DESARROLLO DE LA MISMA, SE PRESENTAN CASOS Y PROBLEMAS QUE SE TRADUCEN EN CAMBIOS O MODIFICACIONES.

PODRIAN CLASIFICAR LOS CAMBIOS:

- * POR SU IMPORTANCIA OPERATIVA.
- * POR SU IMPORTANCIA ARQUITECTONICA.
- * POR EL MONTO QUE SIGNIFIQUEN.
- * POR EL TIEMPO QUE SE REQUIEREN PARA EJECUTARSE.
- * POR EL ORIGEN DE LA SOLICITUD.
- * POR PROBLEMAS TECNICOS.

DENTRO DE CADA GRUPO PUEDE DISTINGUIRSE LOS QUE INFLUYEN EN GRADO MINIMO EN EL DESARROLLO DE LA OBRA.

QUEDA A CRITERIO DE LA RESIDENCIA LA FORMA DE EVALUAR LA POSIBILIDAD Y EN SU CASO MANEJAR CADA CAMBIO SIN OLVIDAR LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES DE LA JEFATURA DE CONSTRUCCIONES:

- a) TODO CAMBIO QUE GENERA INCREMENTO DE LA OBRA ORIGINAL DEBE HACERSE DEL CONOCIMIENTO DE LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, LA QUE ACTUA EN CONSECUENCIA.
- b) LAS INDICACIONES DEL COORDINADOR DE PROYECTOS NO PUEDEN TOMARSE COMO ORDENES SI NO COMO SUGERENCIAS PARA SER EJECUTADAS DEBERAN SEGUIR EL TRAMITE ESTABLECIDO POR LOS CONDUCTOS DEBIDOS.
- c) EN TODOS LOS CASOS DEBEN TOMARSE EN CUENTA QUE EL COSTO DE LA OBRA ES FUNDAMENTAL POR LO CUAL SE BUSCARA QUE DENTRO DE LO POSIBLE ESTE TIPO DE TRABAJOS REPRESENTA LA MENOR MODIFICACION Y EROGACION.

EN CASO QUE SE ENCUENTRE ALGUNA DEFICIENCIA GRAVE EN CUALQUIER PARTE DEL PROYECTO DEBERA NOTIFICARSE Y ANALIZARSE CON EL PERSONAL DE LA JEFATURA DE PROYECTOS Y CON LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES CORRESPONDIENTE PARA SU SOLUCION CONVENIENTE Y OPORTUNA.

5.7 CONTROL DE CALIDAD

EL CONTROL DE CALIDAD QUE LA RESIDENCIA DE OBRAS APLICARA SERA EXTENSIVO A TODOS LOS MATERIALES TANTO EN SU COLOCACION COMO EN SUS ACABADOS. LA JEFATURA DE CONSTRUCCIONES TIENE ESTABLECIDAS LAS PRUEBAS A QUE SE SUJETARAN DIVERSOS MATERIALES Y ELEMENTOS DE ACABADO Y EN SU OPORTUNIDAD EL RESIDENTE DEBERA REALIZARLAS.

EL CONTROL DE CALIDAD EN QUE SE DEBE HACER HINCAPIE SE REFIERE BASICAMENTE AL CONCRETO Y AL ADEREO YA QUE ESTOS MATERIALES POR SU NATURALEZA REQUIEREN DE PRUEBAS DE LABORATORIO ESPECIFICAS Y DE UN CONTROL MAS RIGIDO.

TODO EL CONCRETO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES, COMO CIMENTACION, COLUMNAS, TRABES, LOSAS, MUROS DE CONTENCION Y PAVIMENTADOS, DEBERA MUESTREARSE Y ENSAYARSE DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DEL I.M.S.S. EN CASO DE QUE LA RESIDENCIA NO CUENTE CON UN EQUIPO PARA REVISAR LOS ENSAYOS, DEBERA RECURRIR A LOS LABORATORIOS DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA (ANTES SAHOP) O LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.

NO DEBE OLVIDARSE QUE DENTRO DE UNA PROPORCION ESPECIFICA DE AGREGADOS, LA RESISTENCIA VARIA SEGUN LA RELACION AGUA/CEMENTO. DE LO ANTERIOR SE PUEDE INFERIR QUE UN ALTO REVENIMIENTO DEL CONCRETO SE DEBE AL MAYOR CONTENIDO DE AGUA O HUMEDAD EN LOS AGREGADOS. EL CONCRETO CON REVENIMIENTO SUPERIOR AL NECESARIO, PARA SU MANEABILIDAD, REQUIERE CONSECUENTEMENTE DE MAYOR CANTIDAD DE CEMENTO.

A FIN DE COMPROBAR QUE TANTO LA RESISTENCIA DE CONCRETO COLOCADO EN LA OBRA COMO SU CURADO SE ENCUENTRAN CORRECTOS, LOS CILINDROS QUE SE TOMEN DEBERAN CURARSE EXACTAMENTE EN LA MISMA FORMA EN QUE SE HACE CON LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES, YA SEA CON ARENA Y AGUA O CON MEMBRANAS DE CURADO PARA QUE RESULTE REPRESENTATIVO. DE LO ANTERIOR SE DESPRENDE QUE NO SE CURARAN LOS ESPECIMENES POR INMERSION A MENOS QUE EL CONCRETO EN LA OBRA HAYA SIDO INUNDADO.

SEGUN ESPECIFICACIONES DEL ACI, SE PUEDEN ACEPTAR LOS CONCRETOS CUYOS CILINDROS TENGAN VARIACIONES HASTA EL 15% DE LAS RESPECTIVAS RESISTENCIAS DEL PROYECTO.

SIEMPRE DEBERAN CONOCERSE LA ZONA O LOS ELEMENTOS COLOCADOS CON EL CONCRETO QUE SE HA MUESTREADO PARA PODER LOCALIZARLOS EN EL CASO DE QUE LOS CILINDROS ARROJEN RESISTENCIAS MENORES A LAS ESPECIFICACIONES; POR LO TANTO ES IMPORTANTE USAR UNA NOMENCLATURA CLARA Y PRECISA PARA LOS ESPECIMENES, QUE PERMITAN DEFINIR LA ZONA QUE ESTOS REPRESENTEN.

EN LO QUE HACE AL ACERO, RECUERDESE LA NECESIDAD DE VERIFICAR SU GRADO. MUESTREAR LOTES PERIODICAMENTE PARA ENSAYARLOS Y EN EL CASO DE VARILLAS SOLDADAS O DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO, TOMAR RADIOGRAFIAS Y MUESTRAS DE SOLDADURAS HECHAS EN LA PROPIA OBRA PARA ENSAYARLAS EN EL LABORATORIO. EN EL CASO DE VARILLAS SOLDADAS, SI EN LA LOCALIDAD NO ES POSIBLE CONTAR CON EQUIPO PARA TOMAR RADIOGRAFIAS, SE OPTARA POR TRASLAPES PREVIA CONSULTA A LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES.

LA CALIDAD DE LOS MATERIALES SE PUEDE VERIFICAR DURANTE LA EJECUCION DEL TRABAJO Y EN CIERTOS CASOS DESPUES DE TERMINADO, PERO LA RESIDENCIA SIEMPRE DEBERA REVISAR LA CALIDAD DEL MATERIAL ANTES DE LA INICIACION DE CADA ETAPA DE LA OBRA. PUES AUNQUE EN UN MOMENTO DADO NO SE CAUSE EROSION PARA EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EL RECHAZO DE MATERIALES YA COLOCADOS QUE NO SEAN DE LA CALIDAD APROPIADA REPRESENTAR UNA PERDIDA DE TIEMPO Y UN RETRASO EN LAS ACTIVIDADES SUBSECUENTES.

LA SOLUCION ES: VIGILAR DE MANERA CONSTANTE Y SISTEMATICA LA REMESA DE LOS MATERIALES QUE LOS CONTRATISTAS PROVEEN Y MUESTREAR LOS LOTES PARA SU APROBACION Y RECHAZO.

DEBERA ASI MISMO CONTROLARSE EL TRAZO, LOS ALINEAMIENTOS, EL PLOMEADO Y LOS NIVELES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ALBANILERIA Y ARQUITECTONICOS. CON INSTRUMENTOS DE PRECISION EN EL CASO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y CON MUESTREOS CONTINUOS PARA LOS DEMAS ELEMENTOS Y EVITAR ASI DEMOLICIONES, PERDIDA DE TIEMPO Y BAJA CALIDAD DE LA APARIENCIA DE LA OBRA.

5.8 CONTROL DEL PROGRAMA

SEGUN SE HA ESTABLECIDO, EL DESARROLLO DE LA OBRA ESTA REGIDA POR UN PROGRAMA QUE EL CONTRATISTA DEBE OBSERVAR CADA UNA DE SUS PARTES.

ES CONVENIENTE REGISTRAR SOBRE EL PROGRAMA DE OBRA EN VIGOR, EL AVANCE REAL DE LA OBRA, VALIENDOSE DE ELEMENTOS QUE PUEDEN DAR UNA CLARA VISION, EL AVANCE PROGRAMADO Y LA DIFERENCIA QUE ENTRE ESTOS EXISTA.

ESTO TIENE POR OBJETO PODER DETECTAR LAS CAUSAS DE ATRAZO Y POSTERIORMENTE LAS MEDIDAS QUE DEBAN IMPLANTARSE PARA CORREGIRLO; TAMBIEN PUEDE REUNIRSE INFORMACION QUE PERMITA ACTUALIZAR EL PROGRAMA. EL OBSERVAR DESDE UN PRINCIPIO EL AVANCE QUE SE VAN LOGRANDO PUEDEN PROPORCIONAR ELEMENTOS DE JUICIO PARA IR REMEDIANDO LOS PEQUEÑOS ATRAZOS, QUE VISTOS AISLADAMENTE PARECE NO TENER MAYOR IMPORTANCIA PERO QUE EN CONJUNTO LLEGAN A CAUSAR DEMORAS MUCHO MAS GRAVES QUE SIGNIFICAN ATRAZOS EN LA PRESTACION DE SERVICIOS A LOS DERECHAHABIENTES.

AL TRABAJAR CON EL PROGRAMA SE CONTEMPLA LA NECESIDAD DE VIGILAR LA FUERZA DE TRABAJO DEL CONTRATISTA, Y LLEGADO EL CASO EXIGIR A ESTE LOS ELEMENTOS HUMANOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA CUMPLIR CON DETERMINADA ETAPA DEL TRABAJO EN EL TIEMPO QUE EL AVANCE PROGRAMADO TENGA MARCADO Y ASI PODER AJUSTAR EL AVANCE REAL AL PROGRAMADO.

A) FORMULACION DEL PROGRAMA

- 1.- ELABORAR LOS PROGRAMAS DE OBRA POR EDIFICIO Y FRENTE DE ATAQUE DENTRO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS POR EL CONTRATO, DETALLANDO A NIVEL CONCEPTOS, EXPRESADOS EN SECUENCIA LOGICA DE TRABAJOS Y CONSIDERANDO UNICAMENTE LOS DIAS LABORALES.
- 2.- ESTOS PROGRAMAS DE TRABAJO DEBERAN INCLUIR RECURSOS DE MANO DE OBRA, VOLUMENES DE OBRA Y TIEMPOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES DE LA EMPRESA DEBIENDO SER FIRMADO POR EL RESIDENTE Y EL CONTRATISTA.
- 3.- DEBERA ACTUALIZARSE SOLAMENTE A FIN DE LLEVAR EL CONTROL PRECISO Y EVITAR ATRASOS.
- 4.- ELABORAR LOS PROGRAMAS DE INVERSION RESULTANTE DE LOS ANTERIORES Y FIRMARSE POR EL CONTRATISTA Y RESIDENCIA. ESTOS PROGRAMAS SON BASICOS PARA LA DETERMINACION DE ESTIMACIONES Y ESCALAMIENTOS.
- 5.- TODO PROGRAMA QUE SE ELABORA EN RESIDENCIA Y CON FIRMA DE CONTRATISTA FORMAN PARTE DE LA DOCUMENTACION LEGAL DE LA OBRA Y DEBERA SER ENTREGADO DENTRO DEL PAQUETE DE FINIQUITO DE OBRA.
- 6.- EN EL MOMENTO DE ASENTARSE EN BITACORA UN TRABAJO EXTRAORDINARIO, LOS CONCEPTOS RELATIVOS SE CAPTARAN EN EL PROGRAMA MODIFICANDO CONSECUENTEMENTE EL PROGRAMA DE INVERSION Y SI PROCEDE EN PLAZO DE EJECUCION.

ESTA MODIFICACION AL PROGRAMA SERA EL FUNDAMENTO POR EL CUAL SE PUEDEN CONCEDER PRORROGAS.
- 7.- PROGRAMAS DE SUMINISTROS DE EQUIPOS PROPIOS DEL INMUEBLE, MEDICOS Y NO MEDICOS QUE REQUIEREN INSTALACION, ELABORADO EXCLUSIVAMENTE POR LA RESIDENCIA, CONSIDERANDO LAS ETAPAS DE CONSTRUCCION EN QUE PUEDE DIVIDIRSE LA OBRA Y TURNANDOLO A LA JEFATURA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES EN UN PLAZO NO MAYOR QUE LA DECIMA PARTE DEL TIEMPO DE LA OBRA.
- 8.- EL RESIDENTE DEBERA TENER EN MENTE QUE EL TRAMITE DE CONCURSO, RECEPCION Y DISTRIBUCION DEL EQUIPO TOMA APROXIMADAMENTE SEIS MESES Y PUEDE EN OCASIONES REBASAR EL TIEMPO DE LA OBRA; POR LO QUE DE PRESENTARSE ESTE CASO DEBERA PONERSE EN CONTACTO CON LA JEFATURA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES PARA RESOLVER ESTE PROBLEMA DESDE LOS PRIMEROS DIAS DESPUES DEL INICIO DE LA OBRA.
SE ANEXA UN EJEMPLO DEL PROGRAMA DE LA OBRA.

5.9 CONTROL DE SUMINISTROS

EN VISTA DE QUE LAS UNIDADES QUE CONSTRUYE LA JEFATURA SE ENTREGAN TOTALMENTE AMUEBLADAS Y EQUIPADAS PARA SERVICIO INMEDIATO, ES DE VITAL IMPORTANCIA CUIDAR EL SUMINISTRO DE LOS MISMOS YA QUE HAY EQUIPOS QUE REQUIEREN INSTALARSE DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA Y ALGUNOS OTROS CUANDO EL LOCAL QUE LOS ALBERGARA ESTE TOTALMENTE TERMINADO.

COMO PRIMER PASO PARA LLEVAR UN BUEN CONTROL DE SUMINISTROS ES INDISPENSABLE CONOCER LA GUIA DE ADQUISICIONES DE CADA UNIDAD, MISMA QUE SE PROVEE A LA OBRA A TRAVES DE LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES CORRESPONDIENTE.

DESDE LA INICIACION DE LA OBRA, LLEGARAN SISTEMATICAMENTE COPIAS DE LAS REQUISICIONES Y DE LOS PEDIDOS FINCADOS POR LA JEFATURA DE ABASTECIMIENTO, MISMOS QUE PARA SU CONTROL DEBERAN ARCHIVARSE POR SEPARADO Y REGISTRARSE EN LA FORMA CORRESPONDIENTE.

PARA ENTONCES, LA RESIDENCIA YA ESTARA EN CONOCIMIENTO PLENO DE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS Y DEBERA SOLICITAR LAS GUIAS MECANICAS Y DE ACOMODO PARA PROCEDER A REVISAR O ELABORAR LAS PREPARACIONES NECESARIAS EN CADA UNO DE LOS LOCALES QUE PUEDEN SER: INSTALACIONES ELECTRICAS, DE ALIMENTACION DE AGUA FRIA O CALIENTE Y DESCARGA, SOPORTERIAS Y BASES SEGUN EL CASO.

YA QUE LOS PEDIDOS FINCADOS ESTABLECEN UNA FECHA DE ENTREGA EN FUNCION DEL PROGRAMA DE LA OBRA, ES MUY IMPORTANTE INSISTIR ANTE LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES CUANDO OCURRA EL VENCIMIENTO, HACIENDO HINCAPIE EN LAS DEMORAS QUE POR FALTA DE EQUIPOS O MUEBLES PUDIERA SUFRIR EL PROGRAMA ESTABLECIDO.

5.10 BITACORA

DE LOS ELEMENTOS CON QUE CUENTA LA RESIDENCIA DE OBRAS PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO DESTACA POR SU IMPORTANCIA EL LIBRO DE BITACORA. REGISTRO DONDE QUEDAN ASENTADOS TODOS LOS EVENTOS IMPORTANTES DEL DESARROLLO DE LA OBRA. TALES COMO: AUTORIZACIONES DE COLADOS, CAMBIOS DE MATERIALES, MODIFICACIONES, RECHAZO DE TRABAJOS POR MALA EJECUCION O POR APARTARSE DEL PROYECTO ESTABLECIDO, ETC., Y TIENE ADEMAS ALCANCES JURIDICOS.

ES CONVENIENTE QUE LAS FIRMAS DE LAS PERSONAS AUTORIZADAS PARA PODER UTILIZAR LA BITACORA QUEDEN REGISTRADAS EN ESTA MISMA. BASICAMENTE SON LAS DEL RESIDENTE (SOLO BAJO RESPONSABILIDAD DE ESTE PODRAN FIRMAR EL SUBRESIDENTE), SUPERVISOR DE INSTALACIONES, RESIDENTES Y SUBRESIDENTE DE LA COMPAÑIA CONSTRUCTORA.

DE LO ANTERIOR SE DEDUCE QUE UNA ORDEN DE BITACORA DEBE SER CLARA, OPORTUNA Y DETERMINANTE, YA QUE DE LO CONTRARIO SE CONVIERTE EN UN DIARIO DONDE SE ANOTAN UNA SERIE DE DATOS QUE NO TIENEN NINGUNA IMPORTANCIA.

ES FUNDAMENTAL QUE PARA EL CONTROL DE COSTO Y ESTIMACIONES, QUE EN CADA NOTA Y ORDEN DE BITACORA SE ANOTE CLARAMENTE CON CARGO A QUIEN ES EL IMPORTE DE LA MISMA, ES DECIR, SE DEBE ANOTAR EN LA ORDEN SI EL INSTITUTO O LA COMPAÑIA CONSTRUCTORA PAGARAN EL TRABAJO.

DEBEN TENERSE JUNTOS LOS EJEMPLARES DE LA BITACORA USADOS DURANTE LA OBRA. SE TENDRA UN EXPEDIENTE CONTIENIENDO COPIAS DE LOS OFICIOS ANEXOS A LAS HOJAS DE BITACORA ENVIADOS AL DEPARTAMENTO.

5.11 E S P E C I F I C A C I O N E S

DEBERA TENERSE EN OBRA UNA COPIA DE LAS ESPECIFICACIONES SIGUIENTES:

- a) ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION.
NORMAS DEL I.M.S.S.
- b) NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO DEL I.M.S.S.

5.12 ESTIMACIONES

LAS ESTIMACIONES SE DEBERAN ELABORAR CONJUNTAMENTE POR EL RESIDENTE DEL IMSS Y EL SUPERVISOR DE LA CONTRATISTA POR LO MENOS UNA VEZ AL MES, Y EN LLAS SE INCLUIRAN TODOS LOS CONCEPTOS Y VOLUMENES DE OBRA EJECUTADOS DE LA ESTIMACION ANTERIOR A LA PRESENTE.

LAS ESTIMACIONES DEBEN ELABORARSE DE ACUERDO CON EL INSTRUCTIVO QUE PARA TAL EFECTO HA FORMULADO LA OFICINA DE CONTROL DE ESTIMACIONES (INSTRUCTIVO PARA CUANTIFICACIONES, FORMULACION DE TRAMITE, ANALISIS Y REVISION DE ESTIMACIONES).

LAS ESTIMACIONES SERAN AUTORIZADAS POR EL GERENTE DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES.

5.13 SEGURIDAD E HIGIENE

ANEXO SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS OBRAS.

CONTRATO IMSS/CONTRATISTA No.

DISPOSICIONES GENERALES:

EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE POR OBJETO ESTABLECER UN SISTEMA COORDINADO ENTRE EL INSTITUTO Y EL CONTRATISTA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS QUE IMPONE EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE ESPECIFICAS EN LA CONSTRUCCION.

EL CONTRATISTA EN CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS DEL REGLAMENTO ARRIBA SEÑALADO SE OBLIGA A OBSERVAR Y A HACER QUE TODOS LOS TRABAJADORES A SU SERVICIO CUMPLAN CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y PROTECCION QUE MAS ADELANTE SE MENCIONAN.

EN LOS ASPECTOS NO CONTEMPLADOS EN ESTE ANEXO. EL CONTRATISTA ESTA OBLIGADO A SEGUIR LOS LINEAMIENTOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES QUE EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS CONSTRUCCIONES SEÑALEN LAS LEYES Y REGLAMENTOS ESTABLECIDOS POR LA SECRETARIA DE SALUD, LA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL Y EL PROPIO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

EN MATERIA DE EXPLOSIVOS SE SUJETARA A LO DISPUESTO POR LA LEY FEDERAL DE ARMAS DE FUEGO Y EXPLOSIVOS Y A SU REGLAMENTO, ASI COMO DE LOS ACCESORIOS PARA CARGO, SIENDO RESPONSABLE EL CONTRATISTA DE LA OBTENCION DE LOS PERMISOS CORRESPONDIENTES Y DEL USO ADECUADO DE ESTOS ELEMENTOS.

EL INSTITUTO Y EL CONTRATISTA CONVIENEN EN FORMAR UNA COMISION INTEGRADA POR UN REPRESENTANTE DE CADA UNO DE ELLOS Y UNO O VARIOS POR PARTE DE LOS TRABAJADORES AL SERVICIO DEL CONTRATISTA.

DICHA COMISION DEBERA VIGILAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE POR PARTE DE LA EMPRESA Y DE LOS TRABAJADORES, ASI COMO ORIENTAR E INSTRUIR A ESTOS EN ESA MATERIA DURANTE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.

MENSUALMENTE LA COMISION REVISARA LOS ELEMENTOS Y DISPOSICIONES DE SEGURIDAD QUE SE HAYAN ESTABLECIDO, ELABORANDO UN INFORME DE EVALUACION DE LOS RESULTADOS Y LAS ADECUACIONES QUE SE REALICEN.

PROTECCION DEL INDIVIDUO

TODO TRABAJADOR AL SERVICIO DEL CONTRATISTA DEBERA CONTAR CON PANTALON Y CAMISA ADECUADOS PARA EL TRABAJO RAZONABLE AJUSTADOS, NO DEBE TENER PARTE COLGANTES NI SUELTAS.

EN LA ETAPA DE OBRA NEGRA TODOS LOS TRABAJADORES DEBERAN USAR ZAPATOS TIPO MINERO CON CASQUILLO DE ACERO.

EL CONTRATISTA PROPORCIONARA CASCO DE PROTECCION QUE CUMPLA CON LAS NORMAS OFICIALES A TODO EL PERSONAL EN LA OBRA, INDEPENDIENTEMENTE DEL AREA EN QUE LABORE, ASI COMO A LOS VISITANTES. DE LOS COLORES QUE SE INDICAN PARA LAS DIFERENTE JERARQUIAS. EL CONTRATISTA PROPORCIONARA LAS HERRAMIENTAS AUXILIARES ADECUADAS PARA LA REALIZACION DE DIVERSOS TRABAJOS QUE OFREZCAN RIESGOS AL OBRERO, COMO PORTACUÑAS EN TRABAJOS CON GOLPE DE MARTO, ETC. ASI MISMO PARA EL MANEJO DE MATERIALES VOLUMINOSOS, ANFRACTUOSOS, PUNZOCORTANTES O ABRASIVOS, PROPORCIONARA GUANTES DE CARNAZA DE USO RUDO.

EN TODOS LOS TRABAJOS EN QUE SE TENGAN RIESGOS DE PARTICULAS PROYECTADAS, EL CONTRATISTA PROPORCIONARA ANTEOJOS DE SEGURIDAD O CARETAS FACIALES.

PARA LABORES EN QUE EXISTAN NEBLINAS, VAPORES, GASES, POLVOS O HUMOS, EL CONTRATISTA PROPORCIONARA MEDIOS DE PROTECCION PARA LAS VIAS RESPIRATORIAS.

EL CONTRATISTA PROPORCIONARA ROPA ADECUADA Y BOTAS DE HULE PARA LOS TRABAJOS QUE SE REALIZAN CON EXPOSICION AL AGUA DE LLUVIA O LA HUMEDAD CONSTANTE Y EN COLADOS.

A TODOS LOS TRABAJADORES QUE REALICEN OPERACIONES EXTERIORES A GRAN ALTURA, EL CONTRATISTA PROPORCIONARA HAMACAS DE SEGURIDAD Y EN CASO DE EFECTUAR ACTIVIDADES COLGADOS O SUSPENDIDOS, SE LES DOTARA DE CINTURONES, BANDOLAS O SOBAS APROPIADAS PARA EVITAR EL RIESGO POR CAIDAS.

SEGURIDAD EN EL EQUIPO

LA MAQUINARIA QUE SE UTILICE DEBERA ESTAR DEBIDAMENTE ANCLADA, CONTAR CON LOS ACCESORIOS ADECUADOS PARA LA TOMA DE CORRIENTE Y TENER BIEN PROTEGIDOS SUS SISTEMAS DE TRANSMISION (POLEAS, FLECHAS, ENGRANES, ETC.), ASI COMO SUS PUNTOS DE OPERACION PELIGROSOS (SIERRA CIRCULAR, CUCHILLAS, ETC.).

TODA MAQUINARIA ACCIONADA POR ENERGIA ELECTRICA SE MANTENDRA PROTEGIDA DE LA LLUVIA Y AISLADA DE LA HUMEDAD, CONTANDO CON INTERRUPTORES DE SEGURIDAD. ASI MISMO SE PONDRÁ LA PROTECCION REQUERIDA PARA EVITAR ACERCAMIENTOS DE PERSONAS Y EL SEÑALAMIENTO CON AVISOS DE PELIGRO EN LOS PUNTOS NECESARIOS DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEÑALIZACION. EL CONTRATISTA EVITARA QUE LA MAQUINARIA Y LA INSTALACION ELECTRICA SEAN MANEJADAS POR PERSONAL NO CAPACITADO PARA HACERLO.

LAS HERRAMIENTAS MANUALES DEBERAN MANTENERSE EN BUEN ESTADO EN MANGOS, PUNTAS, FILAS Y CABEZAS, LIBRES DE GRASAS, ABOLLADURAS Y REBABAS.

TODO EL PERSONAL QUE EFECTUA TRABAJOS COLGADO O SUSPENDIDO DEBERA CONTAR CON UN CINTURON O ARNES PARA EL TRANSPORTE DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES.

LOS ANDAMIOS Y LAS RAMPAS DE ACCESO PARA COMUNICAR DIFERENTES NIVELES DEBERAN SER ESTABLES Y RESISTENTES A LA CIRCULACION Y CARGA, Y CONTARAN CON BARANDALES LATERALES DE PROTECCION DE 0.90 METROS DE ALTURA, CALCULADOS PARA SOPORTAR UN EMPUJE MINIMO DE 100 KG.

EL USO DE LAS ESCALERAS MANUALES QUEDARA RESTRINGIDO A LOS FRENTES AVANZADOS, TENIENDOSE CUIDADO DE SUJETARLO EN LA PARTE SUPERIOR. ESTAS ESCALERAS SERAN DE MATERIALES RESISTENTES EN SU TRAVESADOS Y LARGUEROS, EVITANDOSE EMPALMES Y DEFECTOS POR INCONSISTENCIA (QUEDARAN PROHIBIDAS LAS ESCALERAS INSEGURAS.).

LOS CABLES UTILIZADOS PARA ELEVAR MATERIALES O EQUIPOS (DE MANILA O DE ACERO) NO DEBERAN PRESENTAR EMPALMES, DESGASTE O DESHILADOS QUE LOS HAGAN INCONSISTENTES Y SU RESISTENCIA SERA LA ADECUADA PARA EL TIPO DE CARGA QUE DEBERA IZARSE.

LAS TARIMAS O TABLEROS USADOS PARA TRANSPORTE DE MATERIALES EN PASARELAS Y ALMACENAJES DEBERAN SER DE 50 CM. DE ANCHO, SUFICIENTEMENTE ROBUSTAS PARA EL TRABAJO EN QUE SEAN UTILIZADAS Y DEBIDAMENTE AMACIZADAS.

LAS ESTIBAS DE MATERIALES POR IZAR ESTARAN BIEN CUATRAFEADAS ENTRELAZANDO Y AMARRANDO ENTRE SI LOS OBJETOS PARA EVITAR DESLIZAMIENTO Y LA CAIDA DE LOS MISMOS.

CONTROL DEL AMBIENTE

DENTRO DE LA OBRA SE MANTENDRAN PASILLOS DE TRANSITO DE AMPLITUD MINIMA DE 0.90 M. LIBRES DE OBSTACULOS, DEFINIDOS POR RAYAS PINTADAS EN EL PISO, BARRERAS DE CONTENCION Y OTRO MEDIO DE SEÑALAMIENTO Y DEBIDAMENTE ILUMINADOS.

PARA PROTECCION DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA Y QUE TRANSITAN FUERA DE ELLA SE INSTALARAN SEÑALES LUMINOSAS, ANUNCIOS Y BARRERAS O LAS PANTALLAS DE CONTENCION NECESARIAS Y ADECUADAS A LOS TRABAJOS QUE SE EJECUTEN.

SE COLOCARAN SEÑALES Y/O BARANDALES ALREDEDOR DE CEPAS, ZANJAS, POZOS, CUBOS DE ELEVADORES Y EN GENERAL EN DESNIVELES QUE PUEDAN OCASIONAR CAIDAS, ASI MISMO SE EVITARA QUE PUEDA HABER DESLIZAMIENTO O DERRUPES EN LAS EXCAVACIONES Y EN LAS ESTIBAS DE MATERIALES.

LAS INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISIONALES SERAN DE CABLE RUDO, FIJAS A PAREDES O POSTES SECOS, EVITANDOSE SU COLOCACION SOBRE ELEMENTOS METALICOS SIN EL DEBIDO AISLAMIENTO, LAS TOMAS DE CORRIENTE ELECTRICA SERAN DEL TIPO MEMBRA, CON CONEXION A TIERRA, DONDE LAS CLAVIJAS DE LOS ACCESORIOS QUE SE CONECTEN ENCHUFEN CORRECTAMENTE.

TANTO EN LAS TOMAS COMO EN LOS CONDUCTOS Y LAS SALIDAS DEL AGUA SE EVITARAN LAS FUGAS, INSTALANDO LOS ELEMENTOS APROPIADOS AL EMPLEO REQUERIDO.

LOS MATERIALES COMBUSTIBLES EXISTENTES EN LA OBRA (MADERA, GASOLINA, ESTOPA, ETC.) DEBERAN ESTAR RESGUARDADOS EN AREAS ESPECIFICAS ALEJADAS DE ZONAS CALIENTES Y RESTRINGIDAS.

LOS DESPERDICIOS DE MATERIALES COMBUSTIBLES (ESTOPAS, VIRUTAS, BOLSAS DE PAPEL, ETC.) DEBERAN SER COLECTADOS DIARIAMENTE Y DEPOSITADOS EN RECIPIENTES CON TAPA O EN AREAS EXCLUSIVAS PARA SU POSTERIOR RETIRO DE LA OBRA.

LAS OBRAS DEBERAN CONTAR CON EQUIPO PORTATIL DEL TIPO A, B Y C, PARA LA EXTINCION DE INCENDIOS, LOCALIZANDOSE PERMANENTEMENTE EN LAS AREAS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES COMBUSTIBLES, EN LAS ZONAS DE RESGUARDO DE DESPERDICIOS Y ESTRATEGICAMENTE UBICADOS EN LAS ZONAS DE MAYOR CONCENTRACION DE PERSONAL.

EN LA OBRA DEBERAN EXISTIR SEÑALES Y AVISOS QUE SEAN CLAROS Y VISIBLES INDICANDO LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, LAS AREAS O SENTIDOS DE CIRCULACION, EL PELIGRO POTENCIAL DE ZONAS RESTRINGIDAS, LA EXISTENCIA DE EQUIPO Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGO DE TRABAJO.

SEÑALES	COLOR
RADIACION	MAGENTA Y AMARILLO
PREVENTIVAS	AMARILLO Y NEGRO
INDICATIVAS	VERDE Y BLANCO
RESTRINGIDAS Y PROH.	BLANCO, ROJO Y NEGRO
INCENDIO, EMERGENCIA	ROJO Y BLANCO

CONDICIONES MINIMAS DE HIGIENE

LA OBRA DEBERA MANTENERSE ESCOMBRADA, LIMPIAS LAS CIRCULACIONES Y AREAS DE TRABAJO, PROCURANDO QUE LOS MATERIALES Y EQUIPO OCUPEN EL LUGAR ADECUADO Y ESTEN ACOMODADOS, SE EVITARAN ACUMULACIONES DE BASURA, ESCOMERO, DESPERDICIOS Y ENCHARCAMIENTOS.

SE COLOCARA UN BOTIQUIN EN LA OFICINA DEL RESIDENTE DEL CONTRATISTA CON LOS MEDICAMENTOS APROPIADOS PARA PRIMEROS AUXILIOS, ASI COMO UN CROQUIS DE LOCALIZACION DE LA CLINICA DE EMERGENCIA MAS CERCANA, CON SU DIRECCION Y TELEFONO.

EL CONTRATISTA PROPORCIONARA AGUA POTABLE Y VASOS HIGIENICOS DESECHABLES TANTO EN EL AREA DEL COMEDOR COMO EN LAS ZONAS DE MAYOR CONCENTRACION DE PERSONAL, DISTRIBUIDOS EN RELACION DE UNO POR CADA 30 TRABAJADORES O FRACCION DE 15.

ES OBLIGACION DEL CONTRATISTA INSTALAR EN LA OBRA LOS SIGUIENTES SERVICIOS:

W.C. UNO POR CADA 15 TRABAJADORES O FRACCION DE SIETE, SEPARADOS E INDICADOS LOS DE HOMBRES Y MUJERES.

LAVABOS UNO POR CADA 50 TRABAJADORES.

UN AREA PARA COMEDOR, PARRILLAS O ESTUFAS Y MESAS CON BANCAS, PARA USO DE LOS TRABAJADORES.

COMPLEMENTARIAS

LAS CUANTIFICACIONES, LA ELABORACION DE HOJAS GENERADORAS Y LAS ESTIMACIONES DEBERAN SER FORMULADAS PRECISAMENTE POR LA RESIDENCIA EN LAS FORMAS OFICIALES QUE CORRESPONDAN Y EN COORDINACION CON LA CONTRATISTA. PARA TAL EFECTO SE EMPLEARA EN LA MEDICION AL PERSONAL AUXILIAR DE LA PROPIA RESIDENCIA CON LA PRESENCIA DEL PERSONAL AUTORIZADO DEL CONTRATISTA.

ES OBLIGACION DE LA RESIDENCIA VIGILAR Y EXIGIR AL CONTRATISTA LA ACTUALIZACION DE PLANOS, FUNDAMENTALMENTE EN LO QUE SE REFIERE A INSTALACIONES, CON OBJETO DE QUE EN EL MOMENTO DE ENTREGAR LOS CATALOGOS DE LOS EQUIPOS INSTALADOS CON LAS RESPECTIVAS CORRECCIONES A LA GUIA DE MANTENIMIENTO Y OPERACION, ABSTENIENDOSE DE FIRMAR EL FINIQUITO AL CONTRATISTA SI NO HA CUMPLIDO CON ESTE REQUISITO.

CUANDO EL ASESOR DEPENDIENTE DE LA JEFATURA DE PROYECTOS LLEVE A CABO ALGUNA MODIFICACION, DEBERA PROPORCIONAR A LA RESIDENCIA LAS MODIFICACIONES DE ESTRUCTURA E INSTALACIONES QUE EL CASO REQUIERA Y TRAMITAR SU VIGENCIA A TRAVES DE LAS OFICINAS CENTRALES.

LA RECEPCION DE LA OBRA LA LLEVARA ACABO LA JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE CONSERVACION, CON LA INTERVENCION DE PERSONAL DE LA JEFATURA DE CONSTRUCCIONES Y LA DE LOS REPRESENTANTES LEGALES DE LOS CONTRATISTAS Y DE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.

6. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISION DE OBRAS

EL PROCEDIMIENTO DE SUPERVISION DE OBRAS ESTA INCLUIDO EN EL SISTEMA INTEGRAL DE PROCEDIMIENTOS, Y CONSTITUYE JUNTO CON LOS PROCEDIMIENTOS DE INICIO DE OBRA, USO DE BITACORA, ENTREGA DE OBRA Y CORTE DE OBRA, LA PRESENCIA NORMATIVA Y DE CONTROL DEL INSTITUTO EN LAS OBRAS QUE REALIZA.

ESTE PROCEDIMIENTO ESTA DIRIGIDO FUNDAMENTALMENTE A LOS RESIDENTES DE LA JEFATURA DE CONSTRUCCIONES PARA QUE SIRVA DE NORMA Y RECORDATORIO DE LAS ACCIONES QUE DEBEN EMPRENDER EN SU QUEHACER COTIDIANO EN OBRA.

PARA MAYOR CLARIDAD SE HAN DIVIDIDO EN:

1. ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA.
2. ACCIONES AL INICIO DE LA OBRA.
3. ACCIONES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA.
4. ACCIONES AL TERMINO DE LA OBRA.

5.1 ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA

a) IDENTIFICACION DE LA DOCUMENTACION TECNICA.

* SOLICITAR DE LA GERENCIA CORRESPONDIENTE LA INFORMACION DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE UTILIZARA:

DE SUPERVISION DE OBRA.
DE INICIO DE OBRA.
DE USO DE BITACORA.
DE CORTE DE OBRA.
DE FORMULACION, ELABORACION Y PAGO DE ESTIMACIONES.
DE ENTREGA Y RECEPCION DE OBRA.

ASI COMO LAS CIRCULARES COMPLEMENTARIAS DE FUNCIONAMIENTO Y LOS INSTRUCTIVOS ESPECIFICOS:

DE GENERACION DE CONCEPTOS.
DE ESCALAMIENTO.
DE CONVENIO AMPLIATORIO.
DE PRORROGA DE TIEMPOS DE EJECUCION.

*SOLICITAR, DE LA GERENCIA CORRESPONDIENTE EL (LOS) CONTRATO (S) SUS ANEXOS TECNICOS Y LOS COMPROMISOS COMPLEMENTARIOS DE LA OBRA ESPECIFICA, EN DONDE SE PODRA IDENTIFICAR: TIPO DE OBRA, ESPECIALIDAD Y TIPO DE SUPERVISION REQUERIDA.

*VERIFICAR QUE LOS ANEXOS TECNICOS AL CONTRATO RECIBIDOS EN LA OBRA CONTENGAN: CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES, PLANOS COMPLETOS DEL PROYECTO Y PROGRAMA DE BARRAS.

*VERIFICAR QUE EL PROYECTO ESTE COMPLETO E INTEGRADO POR LOS SIGUIENTES PLANOS Y ANEXOS:

PLANOS MUDOS.
PLANOS ARQUITECTONICOS.
PLANOS ESTRUCTURALES.
PLANOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS.
PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS.
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRAULICAS.
PLANOS DE AIRE ACONDICIONADO.
PLANOS DE INSTALACIONES ESPECIALES.
PLANOS DE CARPINTERIA Y HERRERIA.
PLANOS DE OBRAS EXTERIORES.
GUIA MECANICA PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS.
RELACION DE MOBILIARIO Y EQUIPO CON GUIAS DE ACOMODO.
ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DE LA OBRA.
ESTUDIOS ESPECIALES CUANDO LA OBRA LO REQUIERA.

REVISAR Y ANALIZAR TODOS Y CADA UNO DE LOS PLANOS. ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES DE LA OBRA PARA DETECTAR EXISTENCIAS, FALTANTES E INCONGRUENCIAS, E INFORMAR A LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES PARA LA PRONTA REQUISICION DE IRREGULARIDADES ANTE LA JEFATURA DE PROYECTOS Y AREAS AFINES.

b) INTEGRACION DEL PAQUETE DE FORMAS Y ARTICULOS DE OFICINA PARA LA RESIDENCIA DE OBRAS.

SOLICITAR DE LA GERENCIA CORRESPONDIENTE LA INTEGRACION DEL PAQUETE DE FORMAS INSTITUCIONALES:

LIBRO DE BITACORA.
PLANOS REDUCIDOS PARA CONTROL DE SUPERVISION Y CAUNTIFICACION.
FORMAS PARA LLEVAR CONTROL DE PRUEBAS.
FORMAS PARA CUANTIFICAR.
FORMAS PARA ESTIMAR.
FORMAS PARA INFORMES.
INSTRUCTIVO DE REQUERJMIENTOS PARA INTERVENCION EN CORTES DE OBRA.

PREVER Y DEFINIR EL TIPO DE LOCAL PARA LA RESIDENCIA, DE ACUERDO CON EL TIPO DE OBRA. ESPECIFICANDO MUEBLES Y EQUIPO.

c) PREPARACION DEL TRASLADO DE OBRA.

IDENTIFICAR MOD0 Y RUTA DE ACUERDO CON LA UBICACION DE LA OBRA.
SOLICITAR Y RECIBIR OFICIO DE ADSCRIPCION.
PROGRAMAR Y TRAMITAR SU PRIMER TRASLADO A LA OBRA HASTA OBTENER MEDIOS DE TRANSPORTE, SEGUN EL CASO.

6.2 ACCIONES AL INICIO DE LA OBRA

d) IDENTIFICACION DEL TERRENO O SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA.

PRESENTAR IDENTIFICACION COMO RESIDENTE DE LA JEFATURA DE CONSTRUCCIONES MEDIANTE LA CARTA DE PRESENTACION OTORGADA POR LA GERENCIA CORRESPONDIENTE ANTE LAS AUTORIDADES DEL IMSS REPRESENTATIVAS EN EL LUGAR.

RECIBIR DE LOS REPRESENTANTES DE PATRIMONIO INMOBILIARIO Y/O DELEGACION CORRESPONDIENTE, MEDIANTE ACTA DE ENTREGA, EL TERRENO O SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA.

REQUERIR Y VERIFICAR LA UBICACION DEL BANCO MAESTRO DE NIVEL QUE LOS REPRESENTANTES DE LA JEFATURA DE PROYECTOS SEÑALEN Y AUTORIZEN AL ENTREGAR EL TERRENO PARA OBRA NUEVA.

ABRIR LIBRO DE BITACORA DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO CORRESPONDIENTE. CONTENIENDO FIRMAS AUTORIZADAS Y ASENTANDO LA RECEPCION MEDIANTE ACTA DE ENTREGA DEL TERRENO O SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA Y DEL BANCO MAESTRO DE NIVEL.

VERIFICAR EL DESLINDE, LA NIVELACION Y LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO CON UN REPLANTEO PARA DETECTAR, EN SU CASO, VARIANTES Y CAMBIOS MISMOS QUE DEBERA INFORMAR A LA GERENCIA CORRESPONDIENTE PARA SU PONDERACION.

INTERVENIR EN EL TRAZO DE EJES PRINCIPALES Y REQUERIR LA VERIFICACION POR PARTE DE LA JEFATURA DE PROYECTOS. CERTIFICANDO LA CORRECTA EJECUCION DEL TRAZO.

PLANTEAR, VERIFICAR Y AUTORIZAR LOS CAMINOS DE CIRCULACION DENTRO DEL PREDIO, EN CASO DE QUE ASI SE REQUIERA.

VERIFICAR Y AUTORIZAR LA LOCALIZACION DE TIFADEROS.

e) PARA OBRAS DE REMODELACION.

ACUDIR A LA DELEGACION CORRESPONDIENTE, PARA COORDINAR VISITA CONJUNTA DE INSPECCION Y RECONOCIMIENTO DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD CON INTERVENCION DE CONSERVACION.

ASISTIR A VISITA CONJUNTA EN LA QUE SE REALIZARA INVENTARIO DEL FIJO LEVANTANDOSE ACTA DE PARTICIPACION TRIPARTITA CON DELEGACION, CONSERVACION Y CONSTRUCCIONES.

SOLICITAR AL AREA OPERATIVA EL DESALOJO DE MOBILIARIO Y EQUIPO Y EL PROGRAMA DE FRENTE DE TRABAJO.

RECABAR ORDEN DE INICIO DE DESMANTELAMIENTO POR LAS AUTORIDADES DELEGACIONALES.

INVENTARIAR Y DESTINAR LOS PRODUCTOS DE DESMANTELAMIENTO EN COORDINACION CON EL AREA DE MANTENIMIENTO.

f) DE LA INFRAESTRUCTURA, LOCAL DE RESIDENCIA Y PLANTA EN OBRA.

VERIFICAR LOS SERVICIOS MUNICIPALES EXISTENTES INDICADOS EN LA CEDULA DE PROYECTOS SOLICITANDO A LA GERENCIA CORRESPONDIENTE LA INTERVENCION DE LA OFICINA DE LICENCIAS Y SERVICIOS CUANDO SE DETECTEN VARIANTES O MODIFICACIONES.

INICIAR EL SEGUIMIENTO DE LOS TRAMITES Y PERMISOS OFICIALES PENDIENTES A QUE HAYA LUGAR.

ORDENAR Y UBICAR EL SEÑALAMIENTO CARRETERO DE IDENTIFICACION PENDIENTES A QUE HAYA LUGAR.

DECIDIR LA UBICACION DEL LOCAL PARA LA RESIDENCIA ORDENANDO LA CONSTRUCCION DEL MISMO CON SU MODULO INFORMATIVO CORRESPONDIENTE.

OBTENER MOBILIARIO DE EXISTENCIAS EN LA DELEGACION O BIEN ORDENAR LA FABRICACION DE MUEBLES RUSTICOS EN OBRA, SEGUN EL CASO.

UBICAR Y AUTORIZAR LA PLANTA DE OBRA, IDENTIFICANDO ZONAS DE OFICINAS, BODEGAS, MATERIALES Y AREAS DE TRABAJO, ZONIFICANDO EN EL CASO DE HABER VARIOS CONTRATISTA.

5.3 ACCIONES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA

g) CONTROLES GENERALES.

USAR LA BITACORA CONFORME AL PROCEDIMIENTO COMO INSTRUMENTO DE CONTROL DONDE SE ACIENTEN LAS INCIDENCIAS, VARIANTES Y DESVIACIONES REPRESENTATIVAS DE LA OBRA.

RECARBAR Y USAR COMO INSTRUMENTOS DE CONTROL LOS COMPROMISOS COMPLEMENTARIOS:

PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA POR PARTIDA Y POR CONCEPTO.
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE MATERIALES A LAS OBRAS.
PROGRAMA DE RECURSOS HUMANOS.
PROGRAMA DE AVANCE DE INVERSION.
PROGRAMA DE CORTES DE OBRA.
COMPROMISO DE APLICACION DE ANTICIPO.
RELACION DE DESTAJISTAS AUXILIARES.
RATIFICACION DE CANTIDADES DE OBRA DEL CATALOGO DE CONCEPTOS CONTRATADOS.
IDENTIFICACION Y CURRICULUM DEL PERSONAL TECNICO EN OBRA.

ORDENAR, CLASIFICAR Y USAR COMO INSTRUMENTO DE CONTROL LOS ANEXOS TECNICOS AL CONTRATO:

PROYECTO EJECUTIVO POR ESPECIALIDADES.
CATALOGO DE CONCURSOS.

CONOCER Y USAR COMO INSTRUMENTO DE CONTROL LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DEL INSS, LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL CONTRATO Y PROYECTO EJECUTIVO POR ESPECIALIDAD ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUE MARCAN LOS REGLAMENTOS DE CONSTRUCCION Y DE ESPECIFICACIONES DE LAS INSTITUCIONES MENCIONADAS EN EL CONTRATO.

h) CONTROL DE CALIDAD

ESTABLECER EL CONTROL COTIDIANO DE CALIDAD DE MATERIALES Y MANO DE OBRA EN PROCESO DE TODOS Y CADA UNO DE LOS CONCEPTOS.

VIGILAR DE MANERA CONSTANTE Y SISTEMATICA LAS REMESAS DE MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA PARA SU APROBACION O RECHAZO, HACIENDO CONSTAR SU CALIDAD DURANTE LA EJECUCION.

CONTROLAR LA CALIDAD DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS, VERIFICANDO Y AUTORIZANDO O RECHAZANDO EL TRAZO, ALINEAMIENTO, PLOMEADO Y NIVELES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, DESPLANTES, CONCEPTOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS.

ESTABLECER CONTROL DE CALIDAD ESPECIFICA PARA CONCRETO Y ACERO, MATERIALES QUE POR SU FUNCION ESTRUCTURAL Y NATURALEZA REQUIEREN DE ESTRECHA VERIFICACION Y PRUEBAS DE LABORATORIO:

*REQUERIR DEL CONTRATISTA EL ESTUDIO DE LABORATORIO DE PROPORCIONAMIENTO DE AGREGADOS PARA CONCRETO EN PESO Y VOLUMEN, CON LOS MATERIALES DISPONIBLES EN OBRA.

*VERIFICAR EL PROPORCIONAMIENTO DE AGREGADOS PREVIAMENTE AUTORIZADOS, DEBIENDO CONTROLAR LA RELACION AGUA/CEMENTO.

*PREVER LA TOMA DE CILINDRO DE MUESTRA, VIGILANDO QUE SU CURADO SEA IGUAL AL DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE REPRESENTA, DEBIENDO ABRIR REGISTRO DE UBICACION DE MUESTREO CON NOMENCLATURA CLARA Y PRECISA.

*PREVER QUE SE REALICEN LOS ENSAYOS DE CILINDROS EN LABORATORIOS DE DEPENDENCIAS OFICIALES Y UNIVERSIDADES RECONOCIDAS.

SI EL CASO LO AMERITA SOLICITAR A LA GERENCIA EL EQUIPO NECESARIO PARA REALIZAR LAS PRUEBAS CON APOYO INSTITUCIONAL.

*MUESTREAR PERIODICAMENTE LOTES DE VARILLA PARA VERIFICAR SU RESISTENCIA Y EN SU CASO, ORDENAR LA TOMA DE RADIOGRAFIAS Y MUESTRAS DE SOLDADURA UTILIZANDO EL MISMO CRITERIO DE LABORATORIO INDICADO PARA CONCRETO.

*CONOCER Y APLICAR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DEL IMSS PARA TODOS LOS CONCEPTOS DE EJECUCION EN LA OBRA.

*CERTIFICAR EN LA BITACORA CUALQUIER DESVIACION A LA CALIDAD ESPECIFICADA POR EL INSTITUTO, DEBIENDO SOLICITAR LAS REPARACION O RESTITUCION DE LOS ELEMENTOS MAL EJECUTADOS.

*VIGILAR EL COMPORTAMIENTO ECONOMICO CON BASE EN EL PRESUPUESTO INICIAL Y EL PROGRAMA DE EROGACIONES CONTRATADOS, DETECTANDO VARIANTES Y DESVIACIONES EN VOLUMENES EXTRA, CONCEPTOS FUERA DE CATALOGO Y ESCALAMIENTO DE PRECIOS UNITARIOS.

* CONOCER Y VIGILAR EL CUMPLIMIENTO DEL COMPROMISO COMPLEMENTARIO DE APLICACION DE ANTICIFO.

*CUANTIFICAR LOS CONCEPTOS EJECUTADOS, EMPLEANDO PARA EFECTO DE MEDICION, AL PERSONAL DE LA PROPIA RESIDENCIA Y AL PERSONAL AUTORIZADO DE LA CONTRATISTA DEBIENDO VERTER LOS RESULTADOS EN LAS HOJAS GENERADORAS ESPECIFICAS, IDENTIFICANDO VOLUMENES EXTRA Y CONCEPTOS FUERA DE CATALOGO.

FIRMAR Y RECABAS LA FIRMA DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN LA FORMULACION ANTERIOR.

RELACION DE FORMAS PARA CUANTIFICACION

CUANTIFICAR PESO DEL ACERO.
RESUMEN DEL PESO DEL ACERO.
CONCEPTOS LINEALES DE OBRA CIVIL
SUPERFICIES Y VOLUMENES.
INSTALACION ELECTRICA (LINEAS)
INSTALACION ELECTRICA (CAJAS Y SALIDAS)
RESUMEN DE TUBERIA CONDUIT Y CONDUCTORES.
CUANTIFICAR SOPORTERIA PARA INSTALACION ELECTRICA.
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA (CONEXION DE VALVULAS Y
ACCESORIOS).
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA (TUBERIA Y AISLAMIENTO)
SOPORTERIA PARA INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO.
RESUMEN DE LAMINA GALVANIZADA Y AISLAMIENTO.
CUANTIFICAR EQUIPOS, ACCESORIOS, DIFUSORES Y REJILLAS
ISOMETRICOS.
CROQUIS
RESUMEN DE GENERADORAS.

*FORMULAR CONJUNTAMENTE CON EL RESIDENTE DEL CONTRATISTA, LA ESTIMACION DE LOS CONCEPTOS Y CANTIDADES EJECUTADAS EN EL LAPSO DE ESTIMACION, APROBADOS EN GENERADORAS, INICIANDO EL TRAMITE DE REVISION APROBACION Y PAGO DE ESTIMACION POR OBRA EJECUTADA, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO ESPECIFICO AUTORIZADO A LA FECHA.

*CERTIFICAR EN BITACORA, LA EJECUCION DE TODOS LOS CONCEPTOS FUERA DE CATALOGO, DEBIENDO IDENTIFICAR LA CANTIDAD DE PERSONAL Y LOS TIEMPOS EMPLEADOS POR CADA UNO DE ELLOS, EN TODOS LOS CONCEPTOS EN LOS QUE SE REQUIERA MANO DE OBRA.

*CERTIFICAR EN BITACORA, LA EJECUCION DE TODOS LOS CONCEPTOS FUERA DE CATALOGO Y EN BITACORA, EL CONTROL DE COSTOS Y APOYO DE ESTIMACIONES. IDENTIFICANDO A CARGO DE QUIEN ES EL IMPORTE DE AQUELLAS ORDENES QUE INCIDAN EN COSTO: CONTRATISTA, IMSS O TERCERO.

*EVALUAR LA IMPORTANCIA ECONOMICA EN TIEMPO Y COSTO DE CAMBIOS A PROYECTO Y SOLICITAR LA AUTORIZACION DE EJECUCION DE LA GERENCIA CORRESPONDIENTE, PREVIA A SU REALIZACION.

*NO DAR NUNCA ORDEN DE UTILIZACION DE HORAS EXTRA Y TRABAJOS EXTRAORDINARIOS SIN RECARAR PREVIAMENTE LA AUTORIZACION ESCRITA A TRAVES DE LA GERENCIA CORRESPONDIENTE.

*REQUERIR AL CONTRATISTA LOS PRESUPUESTOS APOYADOS POR LOS ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS FUERA DE CATALOGO, VERIFICANDO QUE SE DESCRIBAN FIELMENTE Y SE REDACTEN EN LOS TERMINOS DEL CATALOGO UNIVERSAL IMSS, ESPECIFICACIONES GENERALES IMSS Y CATALOGO DE CONCEPTOS ESPECIFICOS DE LA OBRA, DEBIENDO AVALAR LAS CANTIDADES CON LOS PRESUPUESTOS QUE PRESENTA EN EL CORTE DE OBRA INMEDIATO.

*DETECTAR E INFORMAR EN FORMA CONFIDENCIAL A LOS ANALISTAS, LOS DATOS DE INTERES PARA ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE RENDIMIENTOS, COSTO DE INSUROS, ESPECIALIDAD Y AQUELLOS QUE CONSIDERE DE RELEVANCIA.

*REVISAR MENSUALMENTE EL COMPORTAMIENTO DE LA INVERSION EFECTUANDO UN ESTADO DE CUENTA, HACIENDO CONSTAR QUE NO FALTEN CONTRATOS POR FINCAR Y EVALUANDO EL MONTO TOTAL APROXIMADO DE LA INVERSION-COSTO DE LA OBRA.

1) CONTROL DE PROGRAMAS

CONTROLAR CONTINUAMENTE LOS TIEMPOS DE EJECUCION CON BASE EN EL PROGRAMA DESGLOSADO QUE EL CONTRATISTA PRESENTA COMO COMPROMISO COMPLEMENTARIO AL CONTRATO Y QUE DEBERA OBSERVAR EN CADA UNA DE SUS PARTIDAS.

REGISTRAR SEMANALMENTE EN EL PROGRAMA DESGLOSADO DE OBRA EN VIGOR, EL AVANCE REAL DE LA OBRA REPRESENTANDOLO CON BARRA HUECA LLENABLE PARA DAR UNA CLARA VISION ENTRE EL AVANCE PROGRAMADO Y EL AVANCE REAL.

DETECTAR OPORTUNAMENTE LAS CAUSAS DE ATRASO Y ESTABLECER LAS MEDIDAS QUE DEBAN IMPLANTARSE PARA CORREGIRLO, PROPORCIONANDO ELEMENTOS DE JUICIO PARA REMEDIAR LOS PEQUEÑOS ATRASOS, YA QUE VISTOS AISLADAMENTE APARENTAN NO TENER MAYOR IMPORTANCIA PERO QUE EN CONJUNTO LLEGAN A CAUSAR ATRASOS REPRESENTATIVOS.

REUNIR LA INFORMACION NECESARIA DE LAS ACCIONES QUE PERMITAN ACTUALIZAR EL PROGRAMA.

VIGILAR LA FUERZA DE TRABAJO DE LA CONTRATISTA DEBIENDO EXIGIR, EN SU CASO LOS ELEMENTOS HUMANOS, EL MATERIAL Y EQUIPO NECESARIOS PARA CUMPLIR CON DETERMINADAS ETAPAS DE TRABAJO. ACTUALIZAR LA PROGRAMACION, SI LAS CONDICIONES VARIAN NOTARIAMENTE.

INFORMAR A LA GERENCIA DEL ESTADO DE AVANCE DE LOS CONCEPTOS INDICADOS EN EL PROGRAMA.

VIGILAR LA DISPONIBILIDAD ECONOMICA PARA LA OBRA. PLANTEANDO A LA GERENCIA CORRESPONDIENTE, SU EVALUACION EN LOS CORTES, CON OBJETO DE PREVER FALTANTES DE CONTRATACION Y NECESIDAD DE CONVENIOS AMPLIATORIOS A LA ORDEN DE CONSTRUCCION.

AUTORIZAR LAS SOLICITUDES DE ESCALAMIENTOS DE PRECIOS UNITARIOS QUE EL CONTRATISTA PRESENTE DE ACUERDO CON LA REGLA 3.3 ESTABLECIDA EN EL CONTRATO, SIEMPRE QUE NO HAYA ATRASOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA EN ESE LAPSO.

INFORMAR QUINCENALMENTE LA SITUACION DE SU OBRA A LA GERENCIA CORRESPONDIENTE.

j) CONTROL DE SUMINISTROS.

CONOCER LA GUIA DE ADQUISICIONES DE SU UNIDAD COMO PRIMER PASO PARA LLEVAR UN BUEN CONTROL DE SUMINISTROS. ESTA GUIA DEBERA SER PROVISTA A LA OBRA A TRAVES DE LA GERENCIA.

ARCHIVAR Y REGISTRAR POR SEPARADO, EN LAS FORMAS CORRESPONDIENTES PARA SU CONTROL DESDE LA INICIACION DE LA OBRA, LAS COPIAS DE LAS REQUISICIONES Y DE LOS PEDIDOS FINCADOS POR LA SUBDIRECCION GENERAL DE ABASTECIMIENTO.

SOLICITAR LAS GUIAS MECANICAS Y DE ACOMODO PARA PROCEDER A ORDENAR Y REVISAR LAS PREPARACIONES NECESARIAS EN CADA UNO DE LOS LOCALES, SEGUN EL CASO.

INFORMAR E INSISTIR A LA GERENCIA CUANDO OCURRA EL VENCIMIENTO DE ALGUN PEDIDO NO RECIBIDO EN OBRA Y QUE DE ACUERDO CON LA FECHA DE ENTREGA ANOTADA EN EL PEDIDO Y EL PROGRAMA DE OBRA ESTA OMISION OCASIONE UNA DEMORA EN EL PROGRAMA ESTABLECIDO.

INFORMAR A LA GERENCIA CORRESPONDIENTE CUANDO ALGUN SUMINISTRO LLEGUE DAÑADO, NO CONCUERDE CON LA ESPECIFICACION DE LAS REQUISICIONES Y PEDIDOS O NO LLEGUE COMPLETO, ASENTANDOLO EN LA NOTICIA DE MOVIMIENTO Y TALON DE EMBARQUE.

VIGILAR EL SUMINISTRO DE ACUERDO CON EL PROGRAMA Y TIPO DE OBRA DE QUE SE TRATE. IDENTIFICANDO EL EQUIPO PROPIO DE LA OBRA, LOS MUEBLES DE ACERO INOXIDABLE QUE DEBEN INSTALARSE DURANTE EL PROCESO DE LA MISMA, EL MOBILIARIO Y EQUIPO MEDICO Y LOS ARTICULOS COMPLEMENTARIOS QUE SE INCORPORARAN A LA UNIDAD PARA SU ENTREGA.

INFORMAR A LA GERENCIA CORRESPONDIENTE TODA DESVIACION AL PROGRAMA DE SUMINISTROS.

AVISAR EL ARRIBO DE CAJAS CERRADAS CON ARTICULOS DE IMPORTACION PARA LEVATAR UN ACTA DEL ESTADO DEL EQUIPO EN EL MOMENTO DE SU APERTURA, EN PRESENCIA DE REPRESENTANTES DE LA ASEGURADORA, DEL PROVEEDOR Y DE LA MISMA GERENCIA, QUE FIRMAN DANDO FE.

k) INFORMACION Y RETROALIMENTACION

ACTUALIZAR MENSUALMENTE EL MODULO DE INFORMACION EN TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL CORTE DE OBRA CORRESPONDIENTE, MANTENIENDO A LA VISTA LA INFORMACION CONTENIDA.

INFORMAR QUINCENALMENTE A LA GERENCIA MEDIANTE INFORME RUTINARIO.

PREVER Y SOLICITAR CON TIEMPO EL APOYO Y LA ASISTENCIA DE LOS REPRESENTANTES DEL DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTOS Y PRECIOS UNITARIOS Y DE LA JEFATURA DE PROYECTOS, ASI COMO TECNICOS Y ESPECIALISTAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES ESPECIALES, PARA QUE ASISTAN EN EL CORTE DE OBRA.

SOLICITAR A LA GERENCIA CORRESPONDIENTE QUE LA OFICINA DE LICENCIAS Y PERMISOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS, CONEXION DE LOS SERVICIOS DE AGUA, DRENAJE, ENERGIA ELECTRICA, INSTALACIONES TELEFONICAS, ETC. VIGILANDO CONJUNTAMENTE CON LA CONTRATISTA EL RESULTADO DE ESTAS GESTIONES.

l) INTERVENCION EN CORTES DE OBRA

MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE CORTES DE OBRA

CONOCER EL CALNEDARIO DE CORTES DE OBRA

PREPARAR EL MATERIAL Y PERSONAL REQUERIDO, A NIVEL RESIDENCIA, PARA LOS CORTES DE OBRAS.

INTERVENIR EN LOS CORTES DE OBRAS.

m) ACTUALIZACION DE PLANOS.

VIGILAR Y HACER CONSTAR QUE EL ASESOR O COORDINADOR DEPENDIENTE DE LA JEFATURA DE PROYECTOS LLEVE A CABO ALGUNA MODIFICACION, PROVICIOS ESPECIALES, CON OBJETO DE QUE EN EL MOMENTO DE ENTREGAR LA OBRA SE CUENTE CON SERVICIOS CONTRATADOS POR LA DELEGACION O EL AREA OPERATIVA ASI COMO LOS CATALOGOS DE LOS EQUIPOS INSTALADOS, CON LAS RESPECTIVAS CORRECCIONES A LA GUIA DE MANTENIMIENTO Y OPERACION, OBSTENIENDOSE DE FIRMAR FINIQUITOS AL CONTRATISTA SI NO HA CUMPLIDO ESTOS REQUISITOS.

VIGILAR Y CONSTATAR QUE CUANDO EL ASESOR O COORDINADOR DEPENDIENTE DE LA JEFATURA DE PROYECTOS LLEVE A CABO ALGUNA MODIFICACION, PROPORCIONE A LA RESIDENCIA LAS MODIFICACIONES DE ESTRUCTURA E INSTALACIONES QUE EL CASO REQUIERA, DEBIENDO SOLICITAR AUTORIZACION A LAS OFICINAS CENTRALES, A TRAVES DE LA GERENCIA CORRESPONDIENTE SIN LA CUAL NO PROCEDERA SU EJECUCION.

a) SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA

CONOCER EL CONVENIO ANEXO AL CONTRATO DE OBRA FIRMADO POR EL IMSS Y LA CONTRATISTA.

CONOCER Y APLICAR EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE (COVISEHI) EN LA OBRA, LA CUAL DEBERA PRESIDIR.

VIGILAR Y COMPROBAR QUE SE CUMPLA CON LAS NORMAS DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, ESTABLECIDAS EN EL CONTRATO ESPECIFICO PARA CADA CASO, DURANTE TODO EL PROCESO DE LA OBRA.

a) MODIFICACIONES AL PROYECTO

IDENTIFICAR LOS MOTIVOS CONDUCTENTES A LA NECESIDAD DE UN CAMBIO Y EVALUARLOS DE ACUERDO CON:

1. SU IMPORTANCIA
2. EL MONTO QUE SIGNIFIQUEN
3. EL TIEMPO QUE REQUIEREN PARA EJECUTARSE
4. EL ORIGEN DE LA SOLICITUD DE CAMBIO

JERARQUIZAR LA EVALUACION SEGUN EL GRADO DE INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA OBRA Y PONERLA A CONSIDERACION DEL GERENTE GENERAL DE OBRAS, INFORMAR EN EL CORTE DE OBRA INMEDIATO.

DETECTAR LOS CAMBIOS O MODIFICACIONES CONTENIDOS EN LOS PLANOS AUTORIZADOS DEL PROYECTO ORIGINAL.

SUJETAR LOS CAMBIOS DE PROYECTOS A LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES DE LA JEFATURA

- * DEBERAN SER AUTORIZADOS A TRAVES DE LA GERENCIA GENERAL DE OBRAS CORRESPONDIENTES.
- * NO SE TOMARAN COMO ORDENES, LAS INDICACIONES DEL COORDINADOR DE PROYECTOS, SINO COMO SUGERENCIAS DEBIENDO SEGUIR LOS TRAMITES Y CONDUCTOS ESTABLECIDOS PARA SU EJECUCION EN OBRA.

- * TODAS LAS SUGERENCIAS O SOLICITUDES DE FUNCIONARIOS DE OTRAS AREAS AJENAS A ESTA JEFATURA, DEBERAN SER CANALIZADAS A TRAVES DE LA GERENCIA CORRESPONDIENTE, QUE DECIDIRA LO CONDUCENTE.
- * NOTIFICAR CUALQUIER DEFICIENCIA GRAVE DEL PROYECTO, A TRAVES DE LA GERENCIA Y ANALIZARLA CON EL PERSONAL DE LA JEFATURA DE PROYECTOS, A TRAVES DE LA GERENCIA Y ANALIZARLA CON EL PERSONAL DE LA JEFATURA DE PROYECTOS PARA SU OPORTUNA Y CONVENIENTE SOLUCION.

6.4 ACCIONES AL TERMINO DE LA OBRA

s) ACTUALIZACION DE PROYECTO

COORDINAR LA REVISION CONJUNTA DEL IMSS CON LA RESIDENCIA DEL CONTRATISTA, EN SITIO, DE LOS PLANOS ACTUALIZADOS Y CATALOGOS, PARA DAR CONSTANCIA DE QUE EFECTIVAMENTE CONTIENEN LO LLEVADO A CABO EN LA OBRA.

CONSERVAR LOS CATALOGOS DE LOS EQUIPOS INSTALADOS CON LAS RESPECTIVAS CORRECCIONES A LA GUIA DE MANTENIMIENTO Y OPERACION.

INTEGRAR PAQUETE DE PLANOS MADUROS PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA, PARA SU REVISION Y TRAMITE CORRESPONDIENTE.

PREPARAR COPIAS DE LOS PLANOS ACTUALIZADOS REQUERIDOS PARA TRAMITES DE CONTRATACION DE SERVICIOS, PARA ENTREGAR A LA GERENCIA EN EL AREA OPERATIVA ENCARGADA DEL TRAMITE.

CONDICIONAR EL PROCESO DE FINIQUITO AL CONTRATISTA, AL CABAL CUMPLIMIENTO DE LOS PUNTOS ANTERIORES.

p) ACTA DE ENTREGA Y RECEPCION

DE ACUERDO CON EL MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE ENTREGA Y RECEPCION DE OBRA:

- *DAR AVISO DE TERMINACION A LA GERENCIA DE LA OBRA
- *ENTREGAR A CONSERVACION LA UNIDAD TERMINADA Y EQUIPADA, DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE RECEPCION DE UNIDADES DEL INSTITUTO EN COORDINACION CON LA GERENCIA CORRESPONDIENTE.

q) INTEGRACION DEL FINIQUITO

INTEGRAR EL FINIQUITO CON BASE EN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS RESPECTIVO.

7) EVALUACION DE LA CONTRATISTA

EVALUAR AL CONTRATISTA BAJO LOS ASPECTOS SIGUIENTES:

1. CAPACIDAD TECNICA EN LA OBRA.
2. CAPACIDAD ECONOMICA REFLEJADA EN LA OBRA (INSUMOS, MAQUINARIA Y PERSONAL).
3. CAPACIDAD ADMINISTRATIVA DE SU OFICINA CENTRAL, REFLEJADA EN LA OBRA.
4. EFECTIVIDAD EN EL MANEJO DIRECTO DEL PERSONAL.
5. CAPACIDAD DE RECUPERACION DE TIEMPOS PERDIDOS, SEGUN PROGRAMA.
6. CALIDAD DE EJECUCION.
7. OBSERVACION AL CONTRATO, ANEXOS TECNICOS Y COMPROMISOS COMPLEMENTARIOS.

ENTREGAR DICTAMEN DE LA EVALUACION ANTERIOR A LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES.

8) PREPARACION E INTERVENCION PARA EL CORTE DE FINIQUITO.

- CONSULTAR MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE CORTES DE OBRA.
- CONOCER LA FECHA DE CORTE DE FINIQUITO.
- CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROCEDIMIENTO DE CORTE DE FINIQUITO.
- INTERVENIR EN EL CORTE DEL FINIQUITO.
- INTEGRAR Y ENTREGAR EL ARCHIVO DE OBRA A LA GERENCIA DELEGACIONAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES CORRESPONDIENTE.
- ENTREGAR EL MOBILIARIO DEL MODULO INFORMATIVO.

7. GLOSARIO

GENERALIDADES

A.01 OBJETIVOS.

Las especificaciones generales de construcción del Instituto Mexicano del Seguro Social tienen por objeto sentar las Bases Técnicas Legales a que deberá sujetarse la construcción de las obras que emprenda esta institución.

A.02. AMPLITUD.

Las especificaciones contenidas en esta primera parte son -- aplicables a los trabajos de Obra Civil.

A.03 ALCANCE

Las especificaciones constituyen parte integral del contrato de obra y el contratista deberá sujetarse a ellas, así como a las indicaciones que el instituto le haga durante el desarrollo de los trabajos encomendados.

A.04 REFERENCIAS

En las presentes especificaciones se hace referencia de reproducciones textuales a normas y especificaciones de diversos organismos oficiales, de asociaciones técnicas reconocidas internacionalmente, institutos, universidades y de fabricantes de la industria para la construcción.

- a) Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Dirección General de Normas (Norma Oficial Mexicana).
- b) Secretaría de Comunicaciones y Transportes (Normas para construcción e instalaciones).
- c) Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (Especificaciones Generales).
- d) Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
- e) Petróleos Mexicanos. Normas de Petróleos Mexicanos.)
- f) Departamento del Distrito Federal (Normas Técnicas de Cimentación del Reglamento del Depto. del D.F. y Normas Generales de Construcción).
- g) Comité consultivo Nacional de Normalización de la Industria de la Construcción.
- h) Cámara Nacional de la Industria de Transformación (Depto. de Normas y Control de Calidad).
- i) Asociación Nacional de Laboratorios Independientes al Servicio de la Construcción.
- j) Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto.
- k) Universidades e Institutos Superiores.

- l) Especificaciones de la American Concrete Institute.
- m) Especificaciones de la American Society of Testing Materials.
- n) Especificaciones de la American Welding Society.
- o) Fabricantes de vidrio, distribuidores y fabricantes de Aluminio, fabricantes de placas de yeso, de resinas acrílicas y -- adhesivos, de aditivos de concreto, de pintura y de materiales variados.

A.05 GLOSARIO DE TERMINOS TECNICOS.

PROPOSITO

Se formularon sus definiciones según su uso más común a fin de - unificar su interpretación.

CONTENIDO

Palabras o expresiones o términos de uso común en la industria de la construcción y cuyo significado o acepción especial será la que expresamente se indica.

Palabras de otros idiomas o adaptaciones libres de ellas, que sin equivalencia castellana son, sin embargo, términos de uso común en el medio técnico.

A.06 DEFINICIONES

A.06.01 ABUNDAMIENTOS

Incremento en el volumen del material excavado o de demolición de - su estado o lugar de origen.

A.06.02 ACABADO COMUN

Término o acabado del material colocado en una obra en su estado na tural.

A.06.03 ACARREO LIBRE

Es aquel en que el transporte se efectúa hasta una estación con dis tancia definida y que está incluido dentro del precio unitario.

A.06.04 ACERADO

Término empleado en la construcción para aquel acero de refuerzo cu yo contenido de carbono es elevado y se daña o quiebra al doblarse.

A.06.05 ACUSAR

Elementos de diferentes materiales que sirven para hacer ajustes -- verticales y horizontales a presión.

A.06.06 ACHAFLANAR

Construir un canto en forma de bisel o chaflán.

A.06.07 ADEME

Estructura para contener el empuje de tierras y evitar derrumbes.

A.06.08 ADITIVOS

Materiales que se adicionan al concreto o al mortero para modificar determinadas características como su manejabilidad, tiempo de fra-- guado, impermeabilidad, segregación, expansión, resistencia al des-- gaste, repelente al agua.

A.06.09 AFINE

Acabado de un talud o fondo de excavación.

A.06.10 AL HILO

Apararejo que sigue una línea horizontal.

A.06.11 A HUESO

Colocación de materiales cuya junta se forma con el propio material sin el empleo de adhesivos o morteros originando un junteo en seco.

A.06.12 ALINEAMIENTO

Línea virtual de límite de un predio en su colindancia con la calle

A.06.13 AL PETATILLO

Forma de aparejo o cuatrapeo horizontal o vertical de losetas en su colocación.

A.06.14 AL REVENTON

Elemento auxiliar que por medio de un hilo sirve para dar niveles o continuidades de trazo colineal.

A.06.15 A NIVEL

Elemento constructivo cuyo plano horizontal se halla en la misma -- elevación.

A.06.16 ANODIZADO

Proceso electrolítico que se emplea para proteger con una finísima-capa elementos metálicos. En el aluminio penetra de 10 a 17 micras.

A.06.17 APAÑAR

Acción de igualar un plano de un elemento constructivo con otro.

A.06.18 A PLOMO

Procedimiento que se emplea para elaborar un elemento constructivo que se halla en el mismo plano vertical con respecto al horizontal

A.06.19 APUNTALAMIENTO

Construcción y colocación de apoyos metálicos, madero y otro material que se emplea para asegurar temporalmente la estabilidad de - una construcción o parte de ella.

A.06.20 ARCILLA

Material Producto de la descomposición e hidratación de las rocas-feldespáticas.

A.06.21 ARENA

Partículas de rocas, menores de 0.5 cm. en su dimensión máxima.

A.06.22 ARRASTRE

- a) Hidráulico Lecho bajo del interior del tubo de drenaje.
- b) De puerta. La holgura entre el piso y lecho bajo de la puerta.
- c) De cimbra. Polín o viga que acuña y sustenta el pie derecho.

A.06.23 ARTESA

Recipiente de madera o metal que se emplea para elaborar mezclas de morteros o concretos.

A.06.24 ATIESADORES

Elemento constructivo fijador que sirve para mantener en una posición otro elemento sometido a cargo o empujes.

A.06.25 BACHA

Cantidad de revoltura o de materiales mezclados que en cada carga puede producir una revolverdora o una planta mezcladora.

A.06.26 BANCO DE DESPERDICIO

Sitio aprobado por el Instituto en el cual se depositan los materiales de desecho.

A.06.27 BANCO DE PRESTAMO

Sitio aprobado por el Instituto, del cual se extraen materiales naturales para emplearlos en la construcción.

A.06.28 BANCO DE NIVEL

Referencia principal de elevaciones entre diferentes elementos naturales

A.06.29 BARBAS

Longitud de varillas según el diámetro de la misma que se deja sin solar para empotrar, traslapar o amarrar con otro elemento estructural.

A.06.30 BASTIDOR

Estructura o armazón que sirve de apoyo o soporte a otro elemento constructivo.

A.06.31 BOGUE

Carro metálico que permite transportar mezclas o revolturas acarreadas y levantadas a otros lugares por malacates o plumas.

A.06.32 BOMBEO

Operación de extraer, elevar o impulsar por medios mecánicos cualquier líquido.

A.06.33 Boquilla

Terminación que se le da a las aristas con cualquier tipo de recubrimiento.

A.06.34 BUFAMIENTO

Efecto de recuperación de un terreno que se advierte por la expansión del mismo, al ser modificada la condición de carga o de humedad a la que originalmente se encontraba sujeto.

A.06.35 CAJILLO

Espacio que se forma entre el falso plafón y la intersección con el plano de un elemento vertical con dimensiones definidas.

A.06.36 CAMA DE ASIENTO

Capa de material seleccionado firme y uniforme para apoyo de tuberías y ductos pudiendo ser de arena, tepetate y/o material especificado.

A.06.37 CAMINOS DE ACCESO

Los que construyen en forma provisional para comunicar por la ruta accesible más económica a juicio del Instituto, los lugares fijados por el mismo para la obtención de materiales y la obra de construcción.

A.06.38 CATALIZADOR

Cuerpo capaz de producir transformación catalítica es positivo si acelera la reacción y negativo si la retarda.

A.06.39 CARTELA

Elemento constructivo de refuerzo estructural de sección triangular o rectangular en la intersección de elementos estructurales horizontales y verticales.

A.06.40 CERCHA

Molde o cimbra para formar arcos o superficies curvas.

A.06.41 CIMBRA

Estructura provisional de diferentes materiales (madera-metálica) que se utiliza como molde para vaciar concreto.

A.06.42 CLAVACOTA

Elemento de forma cilíndrica de madera que se emplea para ocultar tornillos y clavos en elementos de carpintería.

A.06.43 CLINKER

Producto resultante de la calcinación de piedras calizas y arcillosas durante el proceso de fabricación del cemento.

A.06.44 CONTRATISTA

Es la persona física o moral a quien el Instituto encomienda la construcción de una obra mediante la celebración de un contrato. Los factores dependientes y representantes legales del contratista actúan en nombre y por cuenta de éste.

A.06.45 CONTRATO DE OBRA

Acto bilateral mediante el cual se crean y precisan los derechos y obligaciones que recíprocamente adquieren el Instituto y el Contratista respecto a la ejecución de la obra que el primero encomienda al segundo, de acuerdo con el proyecto, y especificaciones generales de construcción y las complementarias si las hubiere y conforme al programa de obras de inversión y suministro de materiales y equipo aprobado por el Instituto.

A.06.46 CONTRATIBE

Elemento constructivo de la cimentación de una edificación cuyo trabajo estructural es inverso a las trabes.

A.06.47 CONTRAVENTE ESTRUCTURAL

Refuerzo para absorber las cargas horizontales producidas por el viento que actúa sobre una estructura.

A.06.48 CORDON DE SOLDADURA

Unión de soldadura en los elementos de acero.

A.06.49 CORAZON DE CONCRETO

Muestra que se extrae con dimensiones específicas de un elemento de concreto mediante medios mecánicos para verificar la resistencia del elemento estructural.

A.06.50 CURADO

El control de la humedad y temperatura, durante un período de --- tiempo determinado para que el concreto adquiera la resistencia proyectada.

A.06.51 CHAMBRANA

Marco de madera o lámina que se utiliza en los vanos de las puertas.

A.06.52 CHAFLAN

Esquina cortada por un plano que forma un ángulo con cada una de sus caras.

A.06.53 DEMOLICION

Serie de operaciones necesarias requeridas en los trabajos para deshacer, desmontar cualquier tipo de construcción o elementos que la integren.

A.06.54 DESLINDE

Fijación de los límites o linderos de un predio.

A.06.55 DESMONTE

Operación de tala de árboles, arbustos, desyerbe, desenraice, que se realiza en un terreno en forma manual o mecánica.

A.06.56 DESPALME

Extracción y retiro de la capa superficial del terreno natural en forma manual o mecánica.

A.06.57 DESPLANTE

Superficie de terreno compactada o sin compactar en uno o varios niveles sobre el cual se asienta una construcción.

A.06.53 DINTEL

Parte superior de las puertas, ventanas y otros huecos que carga sobre las jambas

A.06.59 DRENES CIEGOS

Zanjas con tubería en su interior o sin ella, rellenas con material pétreo graduado que tienen por objeto coleccionar y desalojar el agua de un suelo.

A.06'60 DUCTO

Espacio cubierto o no, destinado a alojar tuberías, alambres, cables, barras alimentadoras o para conducir fluidos o materiales de varios.

A.06.61 ENRASE

Acción de igualar la altura de un elemento constructivo con otro

A.06.62 ENTORTADO

Capa formada a base de mezcla o mortero tendida sobre rellenos - de azoteas con objeto de pegar y de proporcionar a los elementos de recubrimientos impermeables una superficie uniforme.

A.06.63 EQUIPO DE CONSTRUCCION

Toda clase de maquinaria adecuada y necesaria para la ejecución de una obra.

A.06.64 EQUIPO PROPIO DEL INMUEBLE

Es áquel que se instala en forma fija y permanente al inmueble para mantenerlo en operación.

A.06.65 ESCARIFICAR

Remoción del terreno mediante medios mecánicos.

A.06.66 ESCALERA

Serie de escalones que sirve para subir y bajar, para poner en comunicación los pisos de un edificio en dos planos de diferente nivel.

A.06.67 ESCANTILLON

Herramienta en obra que sirve para verificar distancias y espesores

A.06.68 ESCARPIO

Angulo o inclinación que se da a las cimentaciones o muros de piedra brava.

A.06.69 ESCREPA

Equipo que se emplea en excavación y carga de tierras, jalado con tractor.

A.06.70 ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

Disposiciones, requisitos, condiciones e instrucciones que el Instituto fija al Contratista para la ejecución de un determinado concepto de trabajo, en adición a lo contenido en estas Normas y Especificaciones generales de construcción y/o las Especificaciones -- propias del proyecto.

A.06.71 ESTIBE

Acomodo ordenado de materiales para facilitar su clasificación y - uso posterior.

A.06.72 FALDESPATO

Componente del granito y rocas igneas, siendo éste un silicato al - ser atacado por los agentes atmosféricos se convierte en arcilla.

A.06.73 GRAMIL

Instrumento para trazar líneas paralelas en el borde de una pieza de metal o madera. En estructuras remachadas o atornilladas a la - distancia del palo del alma de un canal al centro del taladro loca

lizados en el patín de ésta o a la distancia entre el centro de taladros localizados en el patín de una viga l.

A.06.74 GRIFA

Herramienta que se utiliza para doblar el acero de refuerzo.

A.06.75 HINCAR

Procedimiento constructivo para colocar los pilotes de cimentación en un terreno por medios mecánicos.

A.06.76 IMPERMEABILIZAR

Protección de azoteas, cimientos, o cualquier elemento constructivo contra la acción del agua con productos impermeables.

A.06.77 INSTITUTO

El Instituto Mexicano del Seguro Social, con la personalidad, facultades y atribuciones que le otorga la ley que lo creó y demás disposiciones legales en vigor.

A.06.78 INTEMPERISMO

Acción fisicoquímica del medio ambiente sobre materiales de construcción.

A.06.79 JUNTA CONSTRUCTIVA.

Holgura, distancia, hueco entre dos elementos constructivos.

A.06.80 LADRILLO

Pieza prismática rectangular elaborada mediante la cocción de mezclas de arcilla con otros materiales y agua; medida teórica:
2 x 14 x 28 cm.

A.06.81 LIBRO DE BITACORA

Es el documento legal donde se sientan las acciones relevantes, órdenes o modificaciones durante el proceso de ejecución de la obra hasta su terminación total por personas autorizadas.

A.06.82 LIMO

Tipo de clasificación de suelo generalmente de partículas de origen arcilloso o arenoso con dimensiones de 0.02mm a 0.002 mm.

A.06.83 LINEAS NIVELES DE PROYECTO

Datos geométricos contenidos en los planos del proyecto, bajo cuyas indicaciones debe llevarse a cabo una obra.

A.06.84 LLANA METALICA

Herramienta del albañil para afinar acabados, concreto o aplanado

A.06.85 MAESTREAR

Colocar una serie de referencias del grosor o espesor del acabado o material a ejecutar.

A.06.86 MALACATE

(Malacate, cosa giratoria) Equipo empleado en la construcción para elevar o bajar materiales.

A.06.87 MAMPOSTERIA SECA

La que se construye con piedra acomodada sin emplear mortero.

A.06.88 MANO DE OBRA

Trabajo ejecutado por el personal obrero.

A.06.89 MACHINAL

Horadación que se ejecuta en un muro para apoyar algunos elementos que integran la obra falsa.

A.06.90 MEZCLA

Incorporar o unir en una sola, dos o más materiales.

A.06.91 MORTERO

Mezcla y combinación de un cementante, o cal, hidratada, arena y agua en las proporciones que se hayan especificado para la ejecu--

ción del trabajo de que se trate.

A.06.92 MUESTREO

Toma de los especímenes representativos de un lote de material, para que se realicen con ellos las correspondientes pruebas de laboratorio o la revisión y selección de elementos.

A.06.93 MOTOCONFORMADORA

Máquina con bastidor metálico montado sobre llantas neumáticas - con pala raedera utilizado para empuje de tierras y relleno de - depresiones con objeto de nivelar terreno.

A.06.94 MURO

Elemento constructivo vertical o inclinado que se construye para delimitar espacios o para desempeñar una función estructural.

A.06.95 OBRA

Conjunto de operaciones que se efectúan en la construcción o reparación de una edificación de acuerdo a un proyecto.

A.06.96 PAGO

Cumplimiento de las obligaciones económicas contraídas por el Instituto a favor del Contratista.

A.06.97 PARAMETRO

Cada una de las caras de una pared.

A.06.98 PASARELA

En términos de albañilería puente provisional hecho a base de madera.

A.06.99 PATA DE CABRA COMPACTADORA

Rodillo jalado con protuberancias del tipo de pata de cabra utilizado para compactar terracerías.

A.06.100 PATA DE GALLO

Elemento diagonal que se coloca entre el puntal y la viga fijada a éstas para evitar movimientos.

A.06.101 PEDRAPLEN

Relleno o sobre-elevación que se construye con piedra.

A.06.102 PIEDRA AL HILO

Piedra colocada en una mampostería de manera que su mayor dimensión quede paralela al paramento

A.06.103 PIEDRA A TIZON

Piedra colocada en una mampostería de tal manera que su mayor dimensión quede perpendicular al paramento

A.06.104 PIE DERECHO

(Véase puntal).

A.06.105 LLANA

Herramienta que se emplea en trabajos de acabados de albañilería y yeso.

A.06.106 PLUMA

Equipo con brazo móvil que permite mover con facilidad el material de un lugar a otro con la limitación de su alcance.

A.06.107 PRECIO UNITARIO

Es una evaluación económica a que tendrá derecho el Contratista por cada unidad de trabajo ejecutado. Para los fines de aplicación de -- las presentes especificaciones, se considera que los precios unitarios incluyen, además de los cargos que específicamente se señalan -- en cada concepto de trabajo, lo que a continuación se menciona: salarios y demás prestaciones del personal empleado en la construcción incluyendo el pago de cuotas al Instituto Mexicano del Seguro Social

Prima vacacional, vacaciones, costo de adquisición, transporte, carga, almacenamiento, materiales; equipos e instalaciones, merces y desperdicios de los materiales, la depreciación y los gastos de instalación costo y transporte de todo el equipo, maquinaria y herramienta del contratista; operación y conservación de los mismos, regalías que procedan por el uso de patentes; gastos de construcción de las obras preparatorias, gasto para la instalación, mantenimiento y vigilancia de los campamentos, almacenes talleres y todas las instalaciones relacionadas con la construcción pagos por primas de seguros o fianzas; erogaciones por impuestos, réditos del capital invertido por el Contratista, Limpieza de la obra y retiro de escombros y materiales sobrantes, herramienta y equipo de construcción, gastos de higiene y seguridad, gastos de administración; utilidad del contratista y en general todos los gastos originalmente dados de la construcción de la obra o con motivo de la misma ya sean directos o indirectos.

A.06.103 PROGRAMA DE INVERSIONES.

Documento en el que coordinadamente con los programas de trabajo suministro de materiales y envío de equipo a obra, fijará el orden, plazos y los montos de inversión.

A.06.109 PROGRAMA DE SUMINISTROS DE MATERIALES Y ENVIO DE EQUIPO

Documento en el que coordinadamente con el programa de ejecución de los trabajos con antelación a éstos se fijarán el orden y plazos del suministro de materiales y envío de equipo requisitados en la obra a fin de que se pueda cumplir con el primero.

A.06.110 PROGRAMA DE TRABAJO

Documento en el que se fijará el orden y plazos de ejecución, recursos de mano de obra según los cuales deberán ejecutarse los trabajos en obra.

A.06.111 PUNTAL

Elemento vertical o inclinado que absorbe las cargas y las transmite al elemento horizontal inmediato; éstos pueden ser de madera o metálicos.

A.06.112 RAMPA

Plano inclinado que une a dos superficies horizontales de diferente nivel

A.06.113 RANURAS

Canal estrecha y larga que se abre sobre un material generalmente para alojar instalaciones.

A.06.114 RECOCHO

Material de arcilla de barro que al contacto directo con las flamas del horno se recoge hasta tomar un color negruzco o rojizo quemado.

A.06.115 REPLANTEO DE UN PREDIO

Localización y fijación en el lugar de los límites de un predio de acuerdo con los datos en la escritura de propiedad del mismo.

A.06.116 RETROEXCAVADORA

Máquina que tiene las funciones de carga con cucharón frontal y de excavación con pala mecánica posterior con movimiento a base de neumáticos o de oruga. Utilizada para excavaciones máximas de 4.5-mts. de profundidad y capacidad aprox. 1 1/2 m³

A.06.118 REVENIMIENTO

Medida de la fluidez y manejabilidad de una revoltura.

A.06.118 REVOLTURA

Mezcla de cemento, agua, agregados pétreos finos y gruesos, aditivos en su caso, para fabricar concreto.

A.06.119 SARDINAL

Elemento de dimensiones definidas que se construyen sobre el piso para contener el flujo del agua en una zona determinada y definir un cambio dependiente.

A.06.120 SATURADO

Alto grado de humedad de un material

A.06.121 SERROTEADO

Aplanado de mortero, cemento, arena, gravilla, graduada formando huecos, con el agregado grueso siendo su acabado rústico.

A.06.122 SILLETAS

Apoyos fabricados con alambroón o varilla, que sirven para colocar acero de refuerzo a la separación especificada con respecto a la cimbra.

A.06.123 SUBESTRUCTURA

Conjunto de elementos estructurales que integran la cimentación - desplantados en el suelo previamente excavados cuya función es la de transmitir las cargas de una edificación o construcción al mismo.

A.06.124 SUELO

Genéricamente, superficie de la corteza terrestre, material que proviene de la desintegración o descomposición de la roca y cuyas partículas, agrupadas sin cementación estable, son de cualquier tamaño comprendido entre las gravas y los coloides.

A.06.125 SUELO Genéricamente, superficie de la corteza terrestre, material que proviene de la desintegración o descomposición de la roca y cuyas partículas, agrupadas sin cementación estable, son de cualquier tamaño comprendido entre las gravas y los coloides.

A.06.126 TABIQUE DE ARCILLA DE BARRO RECOCIDA

Piezas prismáticas rectangulares elaboradas mediante la cocción - de mezclas de arcilla con otros materiales y agua, con medidas -- teóricas 7x14x28

A.06.127 TALUD

Superficie inclinada del material de un corte o de un terraplén. Paramento inclinado de un muro.

A.06.128 TAPAJUNTA

Elemento que se coloca en una junta constructiva.

A.06.129 TECATA

Película formada por residuos de mezclas o morteros endurecidos

A.06.130 TERRAPLEN

Relleno o sobre-elevación hecho con tierra.

A.06.131 TERRAZO

Pieza rectangular que está formada de grano de mármol gravado y de cemento blanco.

A.06.132 TEZONTLE

Material de origen volcánico poroso ligero.

A.06.133 TIEMPO EFECTIVO DE TRABAJO

Es el lapso de tiempo que se considera en la operación o desarrollo de un trabajo y que se aplica en la utilización de maquinaria equipo o personal, excluyendo tiempos ociosos, reparaciones, maniobras, engrases, carga de combustibles, tiempos perdidos de mano de obra.

A.06.134 TIERRA VEGETAL

Material compuesto de materia animal o vegetal en descomposición.

A.06.135 TOLERANCIAS

Límites aceptables de error.

A.06.136 TOLVA-DESPOSITO

Depósito utilizado en la construcción o generalmente para cemento a granel.

A.06.137 TORZAL

Hilos de alambre torcido que sujetan y refuerzan los elementos de cimbra.

A.06.138 TRASLAPE

Empale, del acero de refuerzo dado por especificación.

A.06.139 TRAXCAVO

Máquina de orugas, movidas por un motor potente provista de una pala frontal con la cual efectúa labores de empuje, excavación y carga de materiales.

A.06.140 TRAZO

Conjunto de señalamientos mediante estacas, mojoneras u otras marcas fijadas en el terreno que sirven para indicar líneas, ejes, elevaciones y referencias de la obra, para su ejecución de acuerdo al proyecto.

A.06.141 Troquelamiento

Procedimiento constructivo empleado para apuntalar cimbbras, estructuras de acuerdo a proyecto.

A.06.142 VACIAR-COLAR

Acción de vaciar el concreto en los moldes preestablecidos.

A.06.143 VANOS

Hueco de un muro que sirve de puerta o ventana.

A.06.144 VARILLA CORRUGADA

Acero de refuerzo de diferentes diámetros y resistencia.

A.06.145 VIBRADOR

Equipo que se utiliza para el vibrado del concreto, con motor de gasolina o eléctrico con cabeza de diferentes diámetros y chicote.

A.06.146 VITRIFICADO

Proceso de fabricación de un material compuesto de arcilla, silicatos, fundentes y otras materias primas sometidos a altas temperaturas de cocción.

A.06.147 ZAMPEADO

Recubrimiento de piedra sin labrar secos o junteados con mortero a base de cemento o de cal hidratada, construidos sobre superficies horizontales o inclinadas para protegerlas contra las erosiones.

A.06.148 ZANJA O CEPA

Término empleado en la excavación de terreros para la colocación de tuberías y alojar elementos constructivos de una cimentación.

A.06.149 ZAPATA

Elemento constructivo de la cimentación de una edificación que sirve para transmitir cargas al terreno.

A.06.150 ZOCLO

Elemento de protección colocado en la parte inferior de elementos verticales.

A.06.151 ZONA DE PEPENA

Area de recolección y selección de piedras.

B. ANEXOS

JEFATURA DE CONSTRUCCIONES DEL IMSS
SUPERVISION DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS
-EXCAVACIONES-

OBRA: _____

ZONA: _____

Levantamiento topográfico con curvas de nivel y/o perfil _____
 ¿se puede utilizar maquinaria? _____
 Distancia al lugar de tiradero _____
 Distancia de sobreacarreo _____
 ¿Se hará banco de almacenamiento? _____
 Longitud de sobreacarreo _____
 Clasificación de materiales de acuerdo con su posibilidad de ataque y profundidad: _____

De 0 a 1.50 m.

_____	_____	_____
A	B	C

De 1.50 a 3.00 m.

_____	_____	_____
A	B	C

De 3.00 a 4.50 m.

_____	_____	_____
A	B	C

De 4.50 a 6.00 m.

_____	_____	_____
A	B	C

Existe agua y profundidad _____
 Diámetro de bomba _____
 Horas efectivas de bombeo _____
 ¿se usarán explosivos? _____
 Controles de seguridad para cada detonación _____
 ¿Se necesita ademe? _____
 Pendiente de los taludes _____
 Afinado de taludes _____
 Protección de taludes _____
 Afinado de fondo de excavación _____
 Levantamiento topográfico final _____

He revisado los preparativos y medidas de seguridad para la detonación de explosivos
 Autorizo la detonación de _____ cargas a las _____ horas del día _____
 de 19 _____ en la zona _____

EL RESIDENTE

CONFORME EL CONTRATISTA

JEFATURA DE CONSTRUCCIONES IMSS
SUPERVISION DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS
R E L L E N O S

OBRA: _____
ZONA: _____

Levantamiento topográfico con curvas de nivel y/o perfil _____
¿Se puede utilizar maquinaria? _____
Distancia al banco de préstamo _____
Distancia de Sobreacarreo _____
Calidad del tipo de material _____
Dotación de agua _____
Grado de compactación requerido _____
¿Se esta compactando por capas y espesor de cada capa? _____
Número de pruebas de compactación solicitadas _____
Resultado de las pruebas de compactación _____

EL RESIDENTE DE LA OBRA

CONFORME EL CONTRATISTA

JEFATURA DE CONSTRUCCIONES DEL IMSS
SUPERVISION DE MATERIALES

MATERIALES DE RELLENO

Clasificación _____
 Pruebas de laboratorio _____
 Granulometría _____
 Limpieza _____

ACERO DE REFUERZO

Marca _____
 Resistencia _____
 Oxidación _____
 Corrugado _____
 Forma de almacenaje _____

TABIQUE Y LADRILLO

Clase _____
 Cocimiento _____
 Fracturas _____
 Resistencia _____

GRAVA

Diámetro _____
 Limpieza _____
 Clase de material _____
 Defectos _____

MATERIALES DE RECUBRIMIENTO

Marca _____
 Clase _____
 Calidad _____
 Textura _____
 Color _____
 Uniformidad en Dimensiones _____
 Dureza _____

ALUMINIO

Marca _____
 Peso por perfil _____
 Tipo de anodizado _____
 Espesor de anodizado _____

VIDRIOS

Marca _____
 Clase _____
 Grupo _____
 Espesor _____
 Calidad _____
 Textura _____
 Color _____

8.3

PINTURAS

Marca _____
Tipo _____
Clase _____
Color _____

MADERA

Tipo _____
Clase _____
Dimensiones _____
Grado de humedad _____

EL RESIDENTE DE LA OBRA

CONFORME AL CONTRATISTA

JEFATURA DE CONSTRUCCIONES DEL IMSS
CEDULA PARA AUTORIZACION DE COLADOS

Fecha _____

OBRA

Edificio _____

Nivel _____

Elemento _____

Zona _____

Volúmen aproximado _____

F'c _____

Proporcionamiento _____

A. CIMBRA

Común _____

Estado general _____

Tratamiento de la madera _____

Alineación _____

Nivelación _____

¿Es estanca? _____

Soportería y troqueles _____

Cuñas y calzas _____

Contraflechas _____

Limpieza y calafateo _____

Chaflanes y goteros _____

B. ACERO DE REFUERZO

Verificación de diámetros _____

Verificación de cantidad _____

Verificación _____

Bástones _____

Amarres _____

Alineación _____

Separación _____

Traslapes _____

Anclajes _____

Soldaduras _____

Oxidación _____

Limpieza _____

Separadores y Silletas _____

C. ELEMENTOS PARA FABRICACION DEL CONCRETO

GRAVA

Diámetro _____

Limpieza _____

Calidad _____

ARENA

Limpieza _____

Calidad _____

AGUA

Limpieza _____

Calidad _____

Cemento en buenas condiciones _____

Elementos para dosificar _____

Revolvedora _____

Elementos de transporte _____

Cantidad de cilindros para muestreo _____

Cono de revenimiento _____

Vibradores _____

Aditivos _____

Elementos para curar _____

D. MEDIO AMBIENTE

Iluminación suficiente _____

Temperatura ambiente _____

Termómetro máx. y min. _____

Protección para posible lluvia _____

E. CLAVES DE LOS CILINDROS TOMADOS

POR LA RESIDENCIA

POR EL CONTRATISTA

8.5

JEFATURA DE CONSTRUCCIONES DEL IMSS
SUPERVISION DE LAS ESTRUCTURA DE ACERO

OBRA: _____

ZONA: _____

CALIDAD DEL ACERO

Limpieza de los elementos _____

Torceduras o alabeos de los elementos _____

Alineación plomeo y nivelación: posición y diámetro de anclas _____

Cortes u biseles _____

Número y diámetro para perforaciones para remaches _____

Tipo y diámetro de electrodo _____

Clasificación de soldaduras _____

Protección de electrodo contra humedad _____

Dimensiones de cordones de soldadura _____

Radiografías de soldaduras _____

Quemaduras y puntazos a los elementos _____

Aplicación de protección contra incendio _____

Aplicación de anticorrosivos _____

EL RESIDENTE DE LA OBRA

CONFORME EL CONTRATISTA

B.6 TABLA DE DATOS TECNICOS

ALAMBRE, ALAMBRÓN Y VARILLA

Concepto	D I A M E T R O			K G / M.		AREA
	Número	Pulgadas	m m	Liso	Corrugado	Cm. ²
Alambre	1	0.283	7.19	0.316		0.406
	3	0.243	6.19	9.234		3.300
	6	0.192	4.88	0.145		0.187
	9	0.148	3.77	0.087		0.112
	12	0.195	2.68	0.044	0.056	
	18	0.047	1.21	0.009		0.011
Alambrón	2	1/4	6.3	0.248		0.32
Varilla	2.5	5/16	7.93		0.384	0.49
	3	3/8	9.52		0.558	0.71
	4	1/2	12.70		0.994	1.27
	5	5/8	15.87		1.552	1.98
	6	3/4	19.05		2.235	2.85
	7	7/8	22.22		3.042	3.88
	8	1	25.40		3.973	5.07
	10	1 1/4	31.75		6.403	7.92
	12	1 1/2	38.10		9.000	11.40

Clavo de 1"	100 Piezas	pesan 150g.
Clavo de 2 1/2"	100 Piezas	pesan 380g.
Clavo de 4"	100 Piezas	pesan 650g.

El amarre normal con alambre recocido N° 18 para dos o tres varillas mide
40 cm.

100 amarres = 40m = 0.32 Kg.

LECHADAS

CONCEPTO	CEMENTO	AGUA
Para 1m ³ de lechada	1.300 ton. 26 sacos	0.900 m ³ 47 botes
Para 1m ³ de agua	1.450 ton. 29 sacos	1.000 m ³ 53 botes
Para 1 saco de cemento	1 saco 50 Kg.	1.83 botes 35L
Para 1 bote de agua	0.55 saco 27.5 Kg.	1 bote 191L

En general es correcto considerar: proporcionamiento 1:1 en volúmen
1 saco de cemento x 2 botes de agua

Rendimientos:

Para lambrines de azulejo	0.31/m ²
Para pisos de mosaico o loseta	0.51/m ²
Para mosaico veneciano	0.81/m ²
Para pulido en aplanado de mezcla	0.01/m ²
Para escobillado en azotea	1.51/m ²

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE VARILLAS

PZA. N°	3	4	5	6	8
1#4	2	1	-	-	-
2#4	4	2	-	1	-
3#4	6	3	2	-	-
1#5	3	-	1	-	-
2#5	6	3	2	-	-
3#5	9	5	3	2	-
1#6	4	2	-	1	-
2#6	8	5	3	2	1
3#6	-	7	5	3	2
1#8	8	4	3	2	1
2#8	-	8	5	4	2
3#8	-	-	8	5	3

NOTA: No deberán hacerse paquetes mayores de tres varillas.

CONCRETO HECHO EN OBRA

Debido a que los materiales varían en cada lugar, estos proporciones deberán ratificarse a través de laboratorio al inicio de cada obra.

RESISTENCIA (F'c)	AGREGADO (MAX.MM.)	PROPORCIONAMIENTO APROXIMADO	CEMENTO (SACOS)	ARENA (BOTES)	GRAVA (BOTES)
100 Kg/cm ²	20	1:2 3/4: 3 3/4	1	5 1/2	7 1/2
	40	1:2 1/2: 4	1	5 1/2	7 3/4
150 Kg/cm ²	20	1:2 : 2 3/4	1	4	5 1/2
	40	1:2 : 3	1	4	6
200 Kg/cm ²	20	1:1 3/4 : 2 1/4	1	3 1/2	4 1/2
	40	1: 1/2 : 2 1/2	1	3 1/4	5
250 Kg/cm ²	20	1:1 1/2 : 2	1	3	4 1/4
	40	1:1 1/2 : 1 1/4	1	3	4 1/2

Peso específico

Cemento Portland: 1 440 Kg/m³

Las resistencias pueden variar por alteración en el contenido de los materiales debido a lluvia en los bancos de explotación o de almacenamiento, o por cambio de los bancos de explotación. Es imprescindible que se lleve el control de todos los concretos según lo indicado en las especificaciones.

M A D E R A

CUBICACION EN PIE TABLON						
ELEMENTO	GRUESO Y ANCHO		L A R G O			
	PULG	CM	8' 2.44m.	10' 3.05m.	12' 3.66	14' 4.27
Chaflán A	1x1	2.5x2.5	0.33	0.416	0.50	0.58
Duela	1x4	2.5x10	2.66	3.33	4.0	4.66
Tabla	1x8	2.5x20	5.33	6.66	8.00	9.33
Tablón	11/2x10	3.8x25	10.00	12.50	15.00	17.50
Tablón	2x12	5x30	16.00	20.00	24.00	28.00
Largueros	11/2x3	3.8x7.5	3.00	3.75	4.5	5.25
Largueros	2x4	5x10	5.33	6.66	8.00	9.33
Polines	3x3	7.5x7.5	6.00	7.50	9.00	10.50
Plones	4x4	10x10	10.66	13.33	16.00	18.66
Vigas	3x6	7.5x15	12.00	15.00	18.00	21.00
Bigas	4x8	10x20	21.33	26.66	32.00	37.33
Gualdras	6x6	15x15	24.00	30.00	36.00	42.00
Gualdras	8x8	20x20	42.66	53.33	64.00	74.66



La madera se mide en volúmen (1 BM Board Measure = 1PT pie tablón
 1PT= 144 pulg³
 1PT= 1" x 1' x 1'
 1PT= 1" x 12" x 12"
 12PT= 1pie³
 424PT= 1m³

Para cubicar la madera se multiplica el grueso en pulgadas por el ancho en pulgadas por el largo en pies y se divide entre 12.

Ejemplo:

$$\text{Viga de } 4'' \times 8'' \times 10' = \frac{4 \times 8 \times 10}{12} = 26.7 \text{ PT}$$

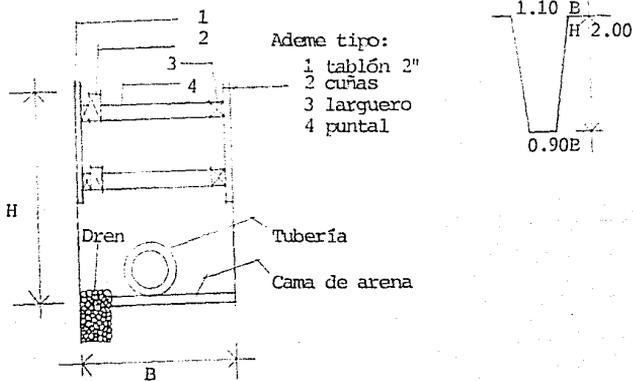
Peso de la madera para construcción (PINO)

540 kg/cm³
15.24 kg/pie³
1.27 Kg/PT

La madera pulida disminuye en 1/8" por cara cepillada.

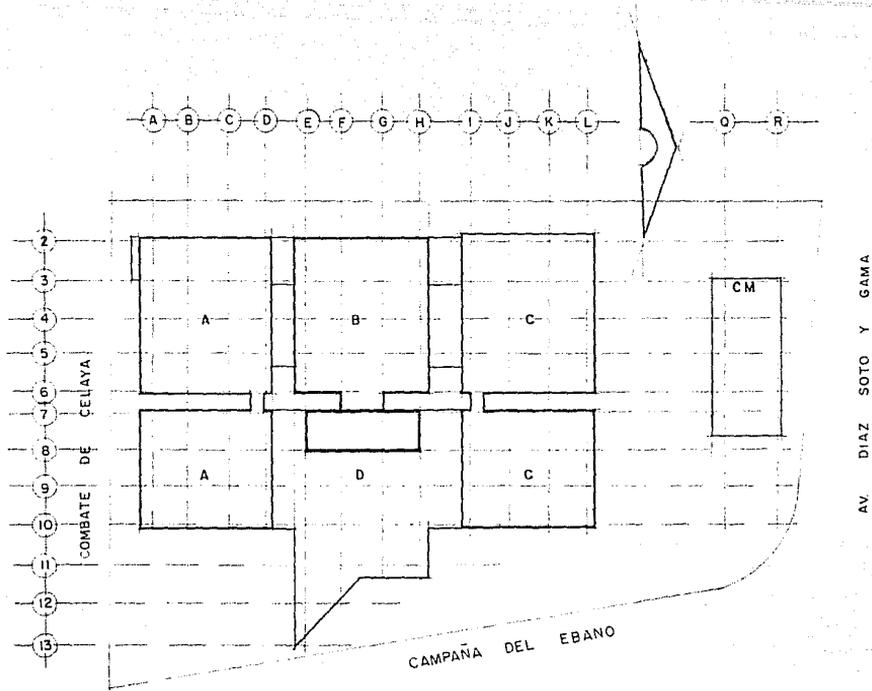
ANCHO DE CEPAS PARA TUBERIAS

PROFUNDIDAD DE LA CEPAS (m)	DIAMETRO DE LA TUBERIA EN CM. (INTERIOR/EXTERIOR)						
	10/14	15/17	20/25	25/30	30/36	45/54	60/71
0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-
1.00	0.60	0.60	0.60	-	-	-	-
1.50	-	0.60	0.60	0.75	0.75	-	-
2.00	-	0.75	0.75	0.75	0.90	0.90	1.05
2.50	-	0.75	0.75	0.90	0.90	1.05	1.05
3.00	-	-	0.90	0.90	1.05	1.05	1.20
3.50	-	-	-	1.05	1.05	1.20	1.20
4.00	-	-	-	-	-	1.20	1.20



NOTAS: El ancho de la excavación puede variar de acuerdo con el tipo de terreno y el tipo de ademe. En excavaciones en tierras sin ademe, hacer talud como se indica

CROQUIS DE LOCALIZACION



LA OBRA TOMADA COMO MODELO PARA ESTE TRABAJO ES EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 47, UBICADO EN CAMPAÑA DEL EBANO No. 127, ESQUINA SOTO Y GAMA, IZTAPALAPA, D.F.

A N T E C E D E N T E S

EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA UBICADO EN LA UNIDAD VICENTE GUERFERO EN IXTAPALAPA, D.F., CON UNA CAPACIDAD DE 164-CAMAS CENSABLES, FUE PROYECTADO COMO PARTE DEL ANILLO PERIFERICO DE UNIDADES HOSPITALARIAS EN ATENCION DE SEGUNDO NIVEL, QUE EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL HA REALIZADO PARA ACERCAR ESTE SERVICIO A SUS DERECHOHABIENTES UBICANDOLAS EN ZONAS DE GRAN DENSIDAD DE POBLACION, EVITANDO CON ESTO TRASLADOS EXCESIVOS PARA SU ATENCION.

C R I T E R I O S D E S E M B R A D O

EL PROYECTO DETERMINADO ORIGINALMENTE CONTEMPLA UNA TORRE DE SIETE NIVELES. ESTE PROYECTO FUE MODIFICADO TOMANDO EN CONSIDERACION QUE EL COSTO DE LA CIMENTACION PARA LA ZONA DONDE ESTA UBICADO EL HOSPITAL RESULTABA SUMAMENTE COSTOSA, POR LO QUE LA SOLUCION FUE EL DESARROLLO DE TODA LA UNIDAD SOBRE LA CASI TOTALIDAD DEL TERRENO, ASI MISMO SE TOMO EN CONSIDERACION UNA REDUCCION EN ALTURA RECOMENDADA CON MOTIVO DE LOS SISMOS DE 1985.

LA UNIDAD SE CONSTRUYO EN BASE A UN CONJUNTO DE CINCO CUERPOS CON CUATRO NIVELES Y UNO DE DOS NIVELES DONDE SE UBICA EL HOSPITAL, PROPIAMENTE DICHO Y UN CUERPO ADICIONAL PARA UN NIVEL PARA ALOJAR LA CASA DE MAQUINAS, TODO LO ANTERIOR EN UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL DE 20,457 M2.

EN EL SOTANO SE TIENE EL ESTACIONAMIENTO CON UNA CAPACIDAD DE 234 CAJONES

A R E A S G E N E R A L E S

EN PLANTA BAJA, SE UBICAN LOS SIGUIENTES SERVICIOS: FARMACIA, ARCHIVO, GOBIERNO, CONSULTA EXTERNA, COCINA, COMEDOR, BAÑOS, VESTIDORES, PERSONAL, ROPERIA, ANATOMIA PATOLOGICA Y 92 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.

EN EL PRIMER NIVEL, SE UBICAN LOS SERVICIOS DE: ENSEÑANZA, ADMINISTRACION HOSPITALARIA, RADIOLOGIA, LABORATORIOS, URGENCIAS, TOCOCIRUGIA, QUIROFANOS Y CENTRAL DE ESTERILIZACION.

EN EL SEGUNDO NIVEL SE DESTINO TODA EL AREA PARA HOSPITALIZACION DENTRO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO. PODEMOS MENCIONAR COMO RELEVANTE LA SOLUCION PLANTEADA LAS SALAS DE ENCAMADOS, CON ORIENTACION NORTE A BASE DE DIENTES DE SIERRA ORIENTADOS HACIA EL SUR Y SOBRE EL CENTRO DE LAS SALAS, LO QUE PERMITE CALENTAR ESTOS LOCALES ADEMAS DE PROPORCIONARLES LUZ SUFICIENTE PROPORCIONANDO UN MAYOR COMFORT.

EN CUANTO AL ASPECTO URBANISTICO EL PREDIO ESTA LOCALIZADO EN UNA CABECERA DE MANZANA CIRCUNDADA POR DOS AVENIDAS Y UNA CALLE LO QUE PERMITE ESTABLECER 3 ACCESOS DIFERENTES CON EL FIN DE EVITAR CONGESTIONAMIENTOS. EL PRINCIPAL PARA PEATONES Y DOS LATERALES. UNO PARA SERVICIO Y EL OTRO ACCESO DE URGENCIAS Y AMBULANCIAS.

M E M O R I A D E C A L C U L O

COMO SE MENCIONO ANTERIORMENTE EL PROYECTO ORIGINAL FUE MODIFICADO TOMANDO EN CONSIDERACION, AL INICIO DE LOS TRABAJOS, LOS SIGMOS QUE PECIENTEMENTE HABIA SUFRIDO LA CIUDAD DE MEXICO Y POR OTRO LADO A LOS COSTOS CALCULADOS PARA LA CIMENTACION EN DONDE SE TENIA QUE REALIZAR UNA CIMENTACION PILOTEADA, PARA SOPORTAR ADECUADAMENTE LA ESTRUCTURA. ADEMAS, FUE COMPLEMENTADO CON DOS ESCALERAS DE EMERGENCIA DE 1.20 M. DE CLARO LIBRE DE CIRCULACION.

ASI MISMO MENCIONAMOS QUE LA CONSTRUCCION CONSTABA DE 5 CUERPOS DE 3 NIVELES Y SOTANO, UN VESTIBULO DE 2 NIVELES Y UNA CASA DE MAQUINAS CON UN NIVEL.

LAS DIMENSIONES EN PLANTA DE CADA UNO DE LOS CUERPOS PRINCIPALES SON DE: 32.0 Y 30.0 M. APROXIMADAMENTE Y ALTURAS DE 4.30 M POR NIVEL. LOS TABLEROS TIPICOS SON DE 7.20 X 7.20 Y 7.20 X 8.10 Y VOLADOS DE 4.0 M.

LA ESTRUCTURA SE REALIZO A BASE DE CONCRETO REFORZADO CON COLUMNAS DE SECCION CUADRADA QUE VARIAN DE 0.70 X 0.70 M. A 0.60 X 0.60 Y TRABES DE 90 CMS. DE PERALTE CON LOSAS DE 10 CMS. DE PERALTE.

MEMORIA DE CALCULO DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA VICENTE GUERRERO
DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

DESCRIPCION:

LA CONSTRUCCION ESTA DESTINADA A HOSPITAL Y CONSTA DE CINCO CUERPOS CADA UNO CON TRES NIVELES Y SOTANO, INCLUYE TAMBIEN UN VESTIBULO CENTRAL DE 1 1/2 NIVELES, ESTACIONAMIENTO CUBIERTO DE UN NIVEL, Y CASA DE MAQUINAS DE UN NIVEL.

LAS DIMENSIONES EN PLANTA DE CADA UNO DE LOS CUERPOS PRINCIPALES SON 22.0 X 30.0 M., APROXIMADAMENTE Y ALTURAS DE 4.30 M POR NIVEL.

LOS TABLEROS TIPICOS SON DE 7.20 X 7.20 Y 7.20 X 8.10 M. Y VOLADOS DE 4.00 M.

LOS SOTANOS ESTAN DESTINADOS A ESTACIONAMIENTO.

ESTRUCTURA:

LA ESTRUCTURA SERA DE CONCRETO REFORZADO CON COLUMNAS DE SECCION CUADRADA QUE VARIAN DE 70 X 70 CMS. A 60 X 60 CMS. Y TRABES DE 90 CMS. DE PERALTE CON LOSAS DE 10 CMS. DE PERALTE.

LOS MUROS SE DESLIGARAN DE LA ESTRUCTURA Y SERAN PREDOMINANTEMENTE LIGEROS.

LOS FALDONES SERAN DE CONCRETO.

MATERIALES	F'c	250 KG/CM2
ACERO DE REFUERZO	Fy	4000 KG/CM2

MUROS DE TABIQUE ROJO Y LIGEROS
 CRITERIOS DE CALCULO
 ANALISIS DE CARGA VERTICAL
 TRABES Y COLUMNAS COMO CONTINUAS CON METODO DE CROSS
 LOSAS COMO CONTINUAS CON METODO CROSS
 CIMENTACION COMO CONTINUA
 ANALISIS SISMATICO
 REVISION DINAMICO
 METODO EXACTO-JACOBZ
 CRITERIOS DE DISEÑO
 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.D.F.
 TRABES DISEÑO ULTIMO. COEFICIENTE 1.5 PARA CARGAS VERTICALES Y DE
 1.1 PARA VERTICAL MAS SISMO.
 COLUMNAS METODO GRAFICO DISEÑO LIMITE
 LOSAS METODO ELASTICO

CARGAS CONSIDERADAS

AZOTEAS	PARA C.V.	PARA SISMO	PARA ASENT.
LOSA 10	240 KG/CM2		
TERRAZO Y ENL.	250 KG/CM2		
PLAFOND E INSTS.	60 KG/CM2		
CARGA VIVA	100 KG/CM2	70 KG/CM2	15 KG/CM2
	<u>550 KG/CM2</u>	<u>620 KG/CM2</u>	<u>565 KG/CM2</u>

ELEVADORES 7.0 TON. C/U 21.0 TON.

ENTRE PISOS

LOSA 10	240 KG/CM2		
PISO	120 KG/CM2		
PLAFOND E INST.	60 KG/CM2		
MUROS	300 KG/CM2		
CARGA VIVA	300 KG/CM2	180 KG/CM2	140 KG/CM2
	<u>1020 KG/CM2</u>	<u>900 KG/CM2</u>	<u>860 KG/CM2</u>

ANALISIS

COEFICIENTE SISMICO

DISTRITO FEDERAL
ALTA COMPREHENSIBILIDAD (IZTAPALAPA)
HOSPITAL GRUPO "A" $1.5 \times 0.4 \times 1.4 = 0.15$
DUCTIBILIDAD 4

CIMENTACION

TOTALMENTE COMPENSADA
CAJONES HUECOS DE CIMENTACION
DESPLANTE 3.60 M
EXCAVACION UNA SOLA ETAPA POR CUERPO

LOS MUROS SE DESLIGARON DE LA ESTRUCTURA Y FUERON CONSTRUIDOS EN SU MAYOR PARTE DE TABLARRACA CON EXCEPCION DE LAS AREAS HUMEDAS O DE CASAS DE MAQUINAS, EN DONDE FUERON DE TABIQUE Y ASI MISMO DESLIGADOS DE LA ESTRUCTURA SUJETOS A LA MISMA POR MEDIO DE ARTICULACIONES METALICAS DE LAMINA NEGRA, CALIBRE 10.

LOS FALLONES SE EJECUTARON CON HOJAS DE PANEL W SUJETOS A LA ESTRUCTURA DE CONCRETO A BASE DE SOPORTERIA DE PERFILES LIGEROS LAMINADOS PRINCIPALMENTE DE ANGULOS.

CONCRETO $f'c = 250 \text{ KG/CM}^2$
ACERO DE REFUERZO $fy = 4000 \text{ KG/CM}^2$

CRITERIOS DE CALCULO

- ANALISIS DE CARGA VERTICAL.
- TRABES Y COLUMNAS COMO CONTINUAS CON METODO CROSS.
- CIMENTACION COMO CONTINUA POR COMPENSACION TOTAL Y CAJONES HUECOS DE CIMENTACION.
- EXCAVACION UNA SOLA ETAPA POR CUERPO.
- DESPLANTE 3.60 M.
- ANALISIS SISMICO.
- REVISION DINAMICO.
- METODO EXACTO - JACOBY.

CRITERIOS DE DISEÑO

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.
- TRABES DE DISEÑO ULTIMO, COEFICIENTE 1.5 PARA CARGAS VETICIALES Y DE 1.1 PARA VERTICAL MAS SISMO.
- COLUMNAS METODO GRAFICO DISEÑO LIMITE.
- LOSAS METODO ELASTICO.

CARGAS CONSIDERADAS

	C. V.	SISMO	ASENTAMIENTO
AZOTEAS	650 KG/M2	620 KG/M2	545 KG/M2
ENTREPISOS	1020 KG/M2	900 KG/M2	860 KG/M2

EN EL ACERO DE REFUERZO PARA DIAMETROS MAYORES 254 MM. SE UTILIZO SOLDADURA A TOPE DE ACERO CON ELECTRODOS E7018.

LOS TRABAJOS SE LLEVARON A CABO CONTANDO PERMANENTEMENTE CON LA ASESORIA DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO ESTRUCTURAL Y DE MECANICA DE SUELOS AMEN DE LA SUPERVISION CONSTANTE DEL PERSONAL DE LA GERENCIA GENERAL DE OBRAS. ADEMAS DE LOS AUXILIARES DE LABORATORIO PARA CONTROL DE CONCRETO, ACEROS, COMPACTACIONES, NIVELACIONES PERIODICAS PARA DETECTAR CUALQUIER MOVIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.

INSTALACIONES

LAS INSTALACIONES EN UN HOSPITAL DEL SEGURO SOCIAL SON LA PARTE REGULAR EN SU FUNCIONAMIENTO DE ESTA MANERA. LOS PROYECTOS CORRESPONDIENTES SON ELABORADOS POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS EN LAS AREAS DE AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICA, HIDRAULICA, SANITARIA Y DE TELECOMUNICACIONES.

EN ESE HOSPITAL SE CONTO CON LOS SIGUIENTES PROYECTOS: AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICO DE ALUMBRADO, CONTACTOS Y FUERZA PARA RAYOS, HIDRAULICO DE AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, VAPOR, RETORNO DE VAPOR, OXIGENO AIRE, GASES MEDICINALES, SANITARIOS PARA REDES DE AGUAS NEGRAS Y BAJAS DE AGUAS PLUVIALES ASI COMO REDES EXTERIORES PARA RIEGO Y RED CONTRA INCENDIO. EN EL AREA DE TELECOMUNICACIONES, PROYECTO DE SONIDO Y TELEFONIA.

LAS DIVERSAS INSTALACIONES CUENTAN CON LAS SIGUIENTES CASAS DE MAQUINAS:

ELECTRICA. SUBESTACION CON ALIMENTACION DE ALTA TENSION DE 23.000 VOLTS, UNA ESTACION TRANSFORMADORA DE 440 VOLTS Y UNA ESTACION DERIVADA DE 440 A 220 VOLTS, APOYADA POR UNA PLANTA DE EMERGENCIA CON CAPACIDAD DE 70 KW A 220 VOLTS. ADEMAS DE LO ANTERIOR LOS 3 ELEVADORES CAMILLEROS CUENTAN CON SU CASA DE MAQUINAS.

HIDRAULICA.- DOS CALDERAS PARA GENERACION DE VAPOR, TANQUE DE AGUA CALIENTE, TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS, EQUIPO DE TRATAMIENTO INTERNO DE CALDERAS, BOMBEO HIDRONEUMATICO, COMPRESORAS PARA EL SISTEMA DE AIRE, TANQUE TERMO PARA OXIGENO Y "MANIFOLD" DE OXIGENO Y OXIDO NITROSO ASI COMO UNA CISTERNA DE 150 M3 DE CAPACIDAD.

SANITARIA.- PARA EL DESALZOJO DE LAS AGUAS PLUVIALES SE CUENTA EN EL BOTANO CON 2 ESTACIONES DE BOMBEO PARA SU EXTRACCION.

AIRE ACONDICIONADO.- EL SISTEMA INSTALADO EN 2 CASAS DE MAQUINAS ES EL TIPO DE EXPANSION DIRECTA EN EL CUAL ESTA CONSTITUIDO POR 2 MANEJADORAS Y 2 CONDENSADORAS ADEMAS DEL SISTEMA DE EXTRACCION E INYECCION, DEBIENDO MENCIONAR QUE PARA EL AIRE DE QUIROPANOS LOS EQUIPOS VAN DOTADOS DE UN SISTEMA DE FILTROS A FIN DE OBTENER EN ESTA AREA UN AIRE LIBRE DE TODA CONTAMINACION.

REVISION DEL PROYECTO CONFORME AL NUEVO REGLAMENTO DE
CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.

A. TERRENO = 11.045 M2

DE ACUERDO AL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO Y LAS NORMAS COMPLEMENTARIAS EL PREDIO SE UBICA EN UNA ZONA CLASIFICADA COMO ES1.5, ES DECIR, EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS ADMINISTRACION, SALUD, EDUCACION Y CULTURA CON INTENSIDAD DE 1.5.

LA LOCALIZACION DEL PREDIO ES COMO SIGUE:

PARA HOSPITAL MAYOR DE 75 CAMAS, SU USO SE ENCUENTRA CONDICIONADO REQUIRIENDOSE DE LICENCIA DE USO DEL SUELO Y DE ACUERDO AL ARTICULO 53 FRACCION SEGUNDA INCISO E, EL DEPARTAMENTO ANTES DE OTORGARLA DEBERA CONSULTARLA CON EL ORGANO DE REPRESENTACION CIUDADANA.

CONSIDERANDO LA INTENSIDAD DE 1.5 TENEMOS QUE EL AREA CONSTRUIDA PERMITIDA DEBERA SER:

$$A. \text{ CONSTRUIDA} = A. \text{ TERRENO} \times 1.5 = 11245 \times 1.5 = 16868 \text{ M}^2$$

ARTICULO 90.- PARA HOSPITALES SEGUN LA FRACCION SEGUNDA 31 TENEMOS QUE DOTAR DE UN CAJON/30M2 DE AREA CONSTRUIDA.

$$\begin{array}{r} 16868 \\ \text{-----} \times = 562 \text{ CAJONES} \\ 30 \end{array}$$

EL PREDIO SE UBICA EN LA ZONA 3 POR LO QUE SE AFECTA AL 80%.

$$562 \times 0.80 = 449 \text{ CAJONES}$$

COMPARANDO LO ANTERIOR CON LO REALIZADO TENEMOS UNA AREA CONSTRUIDA A SOTANO-ESTACIONAMIENTO.

$$\text{AREA CONSTRUIDA} = 20,458 \text{ M}^2 - 5,790 = 14,668 \text{ M}^2$$

$$14,668 \text{ MENOR A } 16,868 \text{ M}^2$$

CON LO QUE SE CUMPLE LA INTENSIDAD DE CONSTRUCCION.

$$\begin{array}{r} 14,668 \\ \text{-----} \times 0.80 = 391 \text{ CAJONES} \\ 30 \end{array}$$

EN LA UNIDAD SE CONSTRUYERON 326 CAJONES CON LO QUE EXISTE UN DEFICIT DE $391 - 326 = 65$ CAJONES.

DEL TOTAL DE CAJONES CALCULAREMOS EL NUMERO REQUERIDO PARA MINUSVALIDOS.

$$\begin{array}{r} 391 \\ \text{---} = 16 \text{ CAJONES} \\ 25 \end{array}$$

DE ACUERDO CON LAS NORMAS COMPLEMENTARIAS DE DENSIFICACION EL DESPLANTE MAXIMO PERMITIDO ES COMO SIGUE: 30% DE AREA LIBRE PARA TERRENOS MAYORES A 5,000 M²

A. TERRENO = 11,245 X 0.3 = 33,734 M² LIBRES
A. TERRENO - SUPERFICIE CONTACTO = AREA LIBRE

SIN EMBARGO SE TIENE QUE SEÑALAR QUE PARA CARGA DE ACUIFEROS, UNICAMENTE SE CUENTA CON 1,059 M DE JARDIN YA QUE EL RESTO DE LOS 2,808 M² SE ENCUENTRA OCUPADO POR PAVIMENTOS EN PLAZAS Y ESTACIONAMIENTOS QUE NOS PERMITEN LA PERMEABILIDAD DEL AGUA.

ALTURAS MAXIMAS PERMITIDAS

SOBRE LA CALLE DE CAMPAÑA DE EBANO. H=38 X 2 = 76 M
SOBRE LA CALLE DE COMBATE DE CELAYA. H=20 X 2 = 40 M
SOBRE LA CALLE DE SOTO Y GAMA. H=40 X 2 = 80 M

EL PUNTO MAS ALTO DEL HOSPITAL SE ENCUENTRA A UNA ALTURA DE 18.10 METROS.

A CONTINUACION COMENTAREMOS LOS PUNTOS INDICADOS EN LA GUIA PARA LA FORMULACION DEL ANEXO TECNICO:

REVISION HACIA COLINDANCIAS.

SOBRE LA COLINDANCIA EXISTE UN PORTICO PARA DESCENSO DE AMBULANCIAS CON UNA ALTURA DE 9.70 M., CON LO QUE ESTARIAMOS ABAJO DE LOS 15 M. DEBIENDO SEÑALARSE QUE EXISTE UNA FRANJA DE 7.80 M ENTRE LA COLINDANCIA Y LA ORILLA DEL EDIFICIO CON ALTURA DE 14 M Y EL NORTE COLINDA CON LA AV. DIAZ SOTO Y GAMA.

CLASIFICACION ESTRUCTURAL

PARA TRATARSE DE UN HOSPITAL DEL TIPO A, LA SEPARACION CON LA COLINDANCIA SERA DE 5 CM. CON EXCEPCION DEL PORTICO DE AMBULANCIAS EN DONDE TIENE QUE POR EL ARTICULO 211

$$9.70 \times 12 \text{ MM} = 12 \text{ CM}$$

SEPARACION ENTRE CUERPOS DE EDIFICIOS

$$14 \times 12 = 17 \text{ CM.}$$

CON LO QUE SE CUMPLE POR TENER 20 CM.

TIPO DE CONCRETO

EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA COMO MENCIONAMOS YA ANTERIORMENTE, CORRESPONDE AL DE $f_c = 250 \text{ KG/CM}^2$.

CONTROL DE CALIDAD

LOS CONTROLES DE CALIDAD QUE SE LLEVARON A CABO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, COMPRENDIERON LOS QUE A CONTINUACION ENUNCIAMOS: RESISTENCIA DE CONCRETOS, CONTROL DE COMPACTACIONES, CONTROL DE ACERO, CONTROL DE GRAVAS Y ARENAS, CONTROL DE SOLDADURAS A BASE DE RADIOGRAFIAS, ASI COMO LOS CONTROLES DE LAS DIMENSIONES DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES EJECUTADOS.

DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES.

SI CUMPLE CON LOS DESPLAZAMIENTOS LATERALES RELATIVO, DE PISOS CONSECUTIVOS PRODUCIDO DE LAS FUERZAS CORTANTES HORIZONTALES CALCULADOS, SEGUN SE MENCIONA EN EL ARTICULO 200 DEL REGLAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, SE VERIFICO ADENAS QUE NO EXCEDIERA DE 0.005 LA DIFERENCIA DE ELEVACIONES CORRESPONDIENTES SEGUN SE INDICA EN EL ARTICULO 209 DEL MISMO REGLAMENTO.

DIMENSIONES MINIMAS DE ACUERDO AL NUEVO REGLAMENTO.

SI SE CUMPLE EN SU TOTALIDAD CON LOS ANCHOS Y PERALTES DE TRABES, DIMENSIONES DE COLUMNAS Y ESPESORES DE LOSA DE ACUERDO A LOS DISPUESTO AL REGLAMENTO DEL 6 DE JULIO DE 1987.

FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO.

EL EDIFICIO ESTA DISENADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE EMERGENCIA DICTADAS EN EL REGLAMENTO DE OCTUBRE DE 1985 Y EL COEFICIENTE SISMICO UTILIZADO FUE DE 0.40 INCREMENTADO EN 1.5 POR TRATARSE DE UNA OBRA DE SERVICIO PUBLICO (HOSPITAL) Y EL COEFICIENTE DE COMPORTAMIENTO SISMICO UTILIZADO (DUCTILIDAD) FUE DE DOS.

REQUERIMIENTOS DE CO-RESPONSABLES DE OBRA.

CONSIDERANDO LA CLASIFICACION ESTRUCTURAL TIPO A Y EN FUNCION DEL AREA CONSTRUIDA, SE REQUIEREN LOS CO-RESPONSABLES EN ESTRUCTURA, URBANISMO, DISENO ARQUITECTONICO Y DE INSTALACIONES.

PROCEDIMIENTO DE FIJACION DE ELEMENTOS EN ESTRUCTURA.

SE FIJARON A LA ESTRUCTURA DE TAL MANERA QUE PERMITIERAN LOS DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES DE LA MISMA.

ESPECIFICACIONES DE USO DEL SUELO Y CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.

EL USO DEL SUELO ES CONDICIONADO Y REQUIERE LA LICENCIA ESPECIFICA PARA USO DEL SUELO Y DEL ANALISIS DEL NUMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO. SE ESTABLECIO QUE EXISTE UN DEFICIT DE 85 CAJONES. TODO EN FUNCION DEL TOTAL DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS.

ESPECIFICACIONES DE ASOLEAMIENTO.

NO EXITE PROBLEMA DE ASOLEAMIENTO YA QUE LA UNICA COLINDANCIA QUE TIENE EL PREDIO ES AL PONIENTE Y LA INTENSIDAD DE CONSTRUCCION ES LA MISMA QUE LA DEL HOSPITAL.

REQUERIMIENTOS DE ANCHO DE ESCALERAS.

LA ESCALERA PRINCIPAL ES DE 1.50 M DE ANCHO Y DE ACUERDO AL ARTICULO 100, PARA HOSPITALES EN CUARTOS Y CONSULTORIOS, DEBERIA DE TENER 1.80 M. POR LO DEMAS SE CUMPLE CON DESCANSOS, PERALTES Y HUELLAS.

EL ARTICULO 01 ESTABLECE QUE LAS RAMPA PEATONALES NO EXCEDERAN UNA PENDIENTE DEL 10%. EN NUESTRO CASO, LA RAMPA DE ACCESO A URGENCIAS FUNCIONA TAMBIEN COMO PEATONAL PERO CON PENDIENTE DEL 17%.

EL EDIFICIO DE ACUERDO AL ARTICULO 117 SE CONSIDERA COMO DE RIESGO MAYOR Y REQUIERE DE ESCALERAS DE EMERGENCIA. LAS EXISTENTES NO CUMPLEN CON LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- SON DE 1.20 DEBIENDO SER DE 1.80 M
- NO SE CUENTAN CON BARBA DE PANICO.
- TIENEN CERRADURA.

LAS CIRCULACIONES CUMPLEN CON LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 99, TANTO EN ANCHO COMO EL ALTURA.

REQUERIMIENTOS DE DUCTOS DE BASURA.

EL ARTICULO 95 DISPONE QUE EN EDIFICACIONES CON ALTURA SUPERIOR A 4 NIVELES SE DEBERA CONTAR CON DUCTO DE BASURA, EN NUESTRO CASO NO SE REQUIERE.

REQUERIMIENTOS DE EQUIPO DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIO.

EL EDIFICIO AL ESTAR CATALOGADO COMO DE RIESGO MAYOR REQUIERE DE UN SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIO. EN NUESTRO CASO, SE CUENTA CON LA RED CONTRA INCENDIO Y CUMPLE CON LO INDICADO EN EL ARTICULO 122 CON EXCEPCIÓN DE NO ESTAR DOTADO DE LA BOMBA CON MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA YA QUE SE CUENTA EXCLUSIVAMENTE CON UNA BOMBA ELÉCTRICA.

REQUERIMIENTOS DE SISTEMA DE PARARRAYOS.

LA UNIDAD CUENTA CON SISTEMA DE PARARRAYOS YA QUE NO EXISTEN EDIFICIOS MAS ALTOS EN LAS INMEDIACIONES QUE PUDIERAN PROTEGERLA.

DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA.

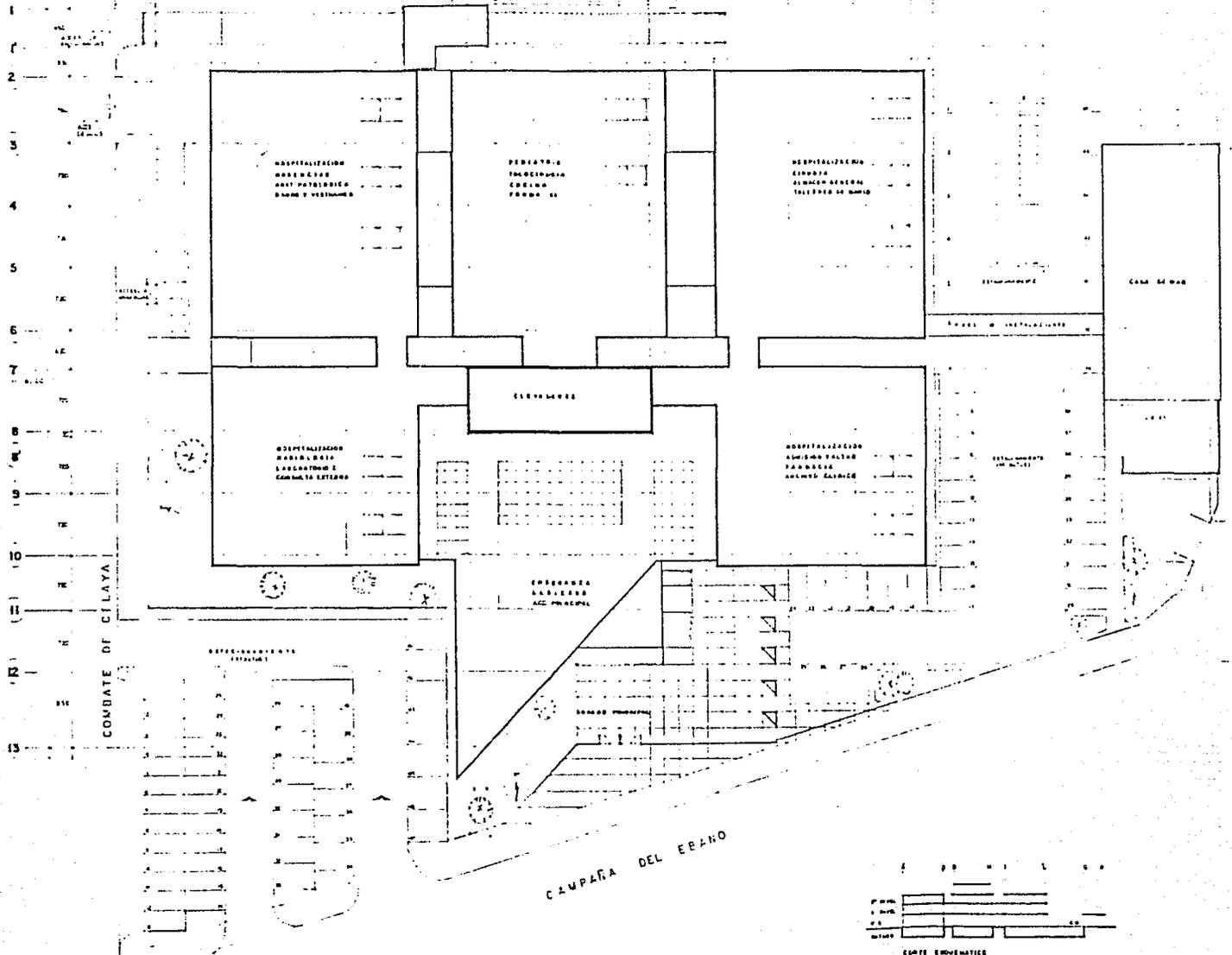
LAS DESCARGAS DE MUEBLES DE BAÑO NO CUENTAN CON DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES DE AGUA DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 154 DEL REGLAMENTO.

DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.

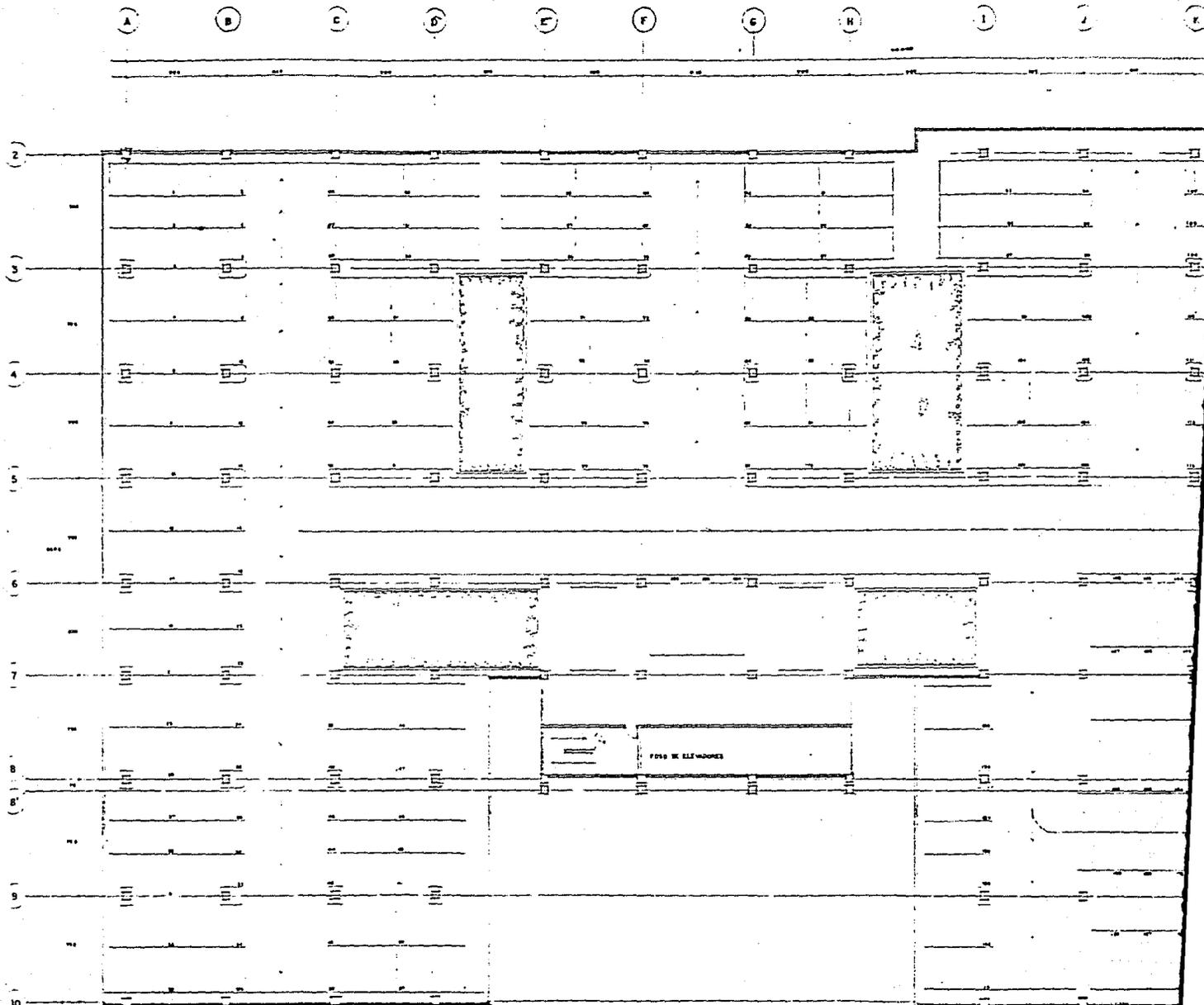
CONSIDERANDO QUE EN EL HOSPITAL SE REALIZAN ACTIVIDADES QUE DEBEN DE ESTAR A SALVO DE UNA INTERRUPCIÓN DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SE CUENTA CON CIRCUITOS Y PLANTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA CON DISPOSITIVOS DE ARRANQUE AUTOMÁTICO.

A A B C D E E F G G H I J K L M N O P Q R

COLINDANCIA

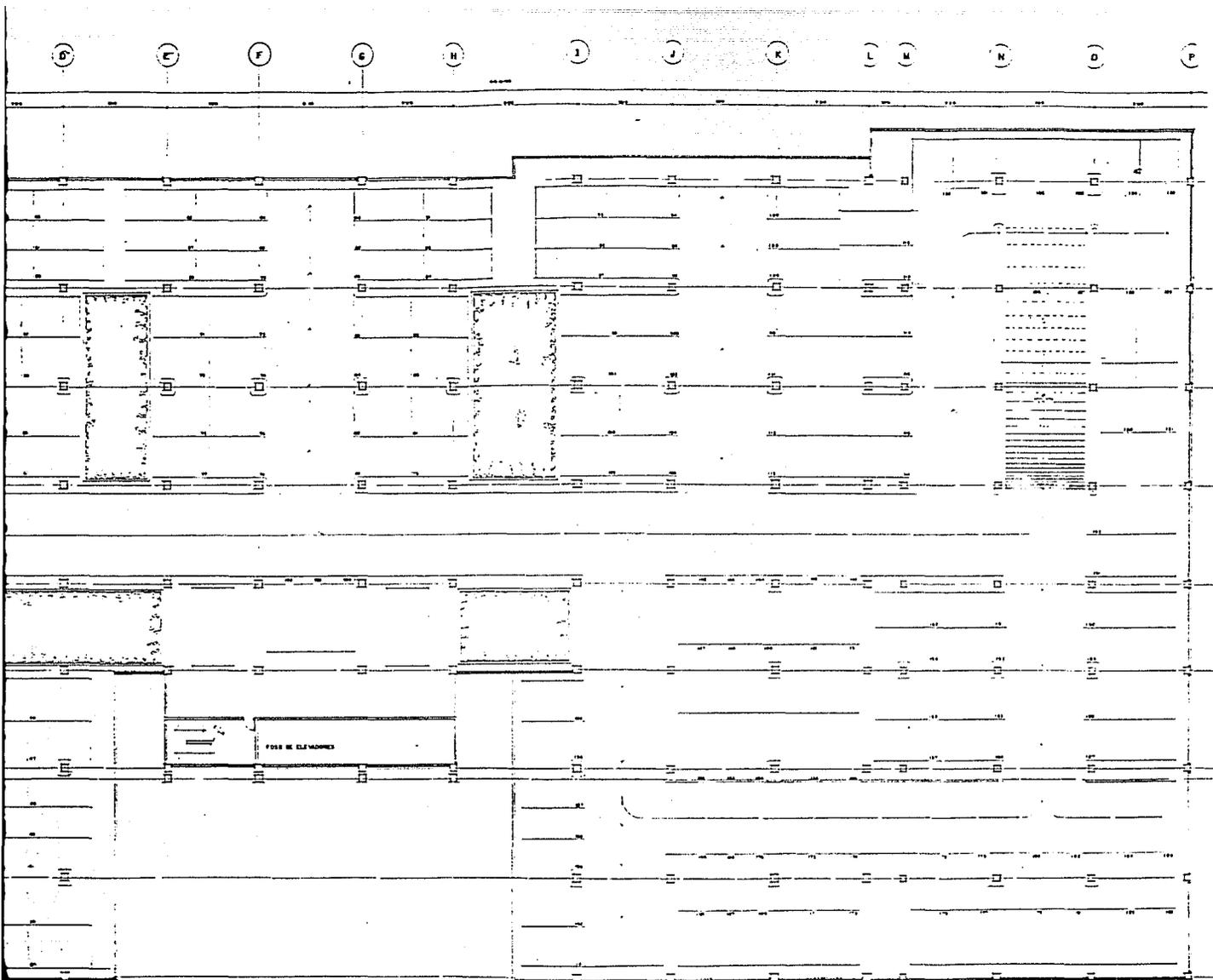


PLANTA DE CONJUNTO

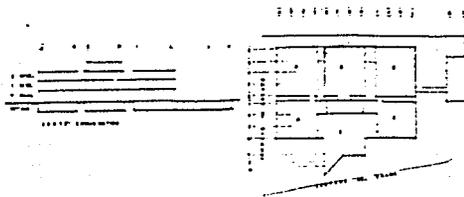


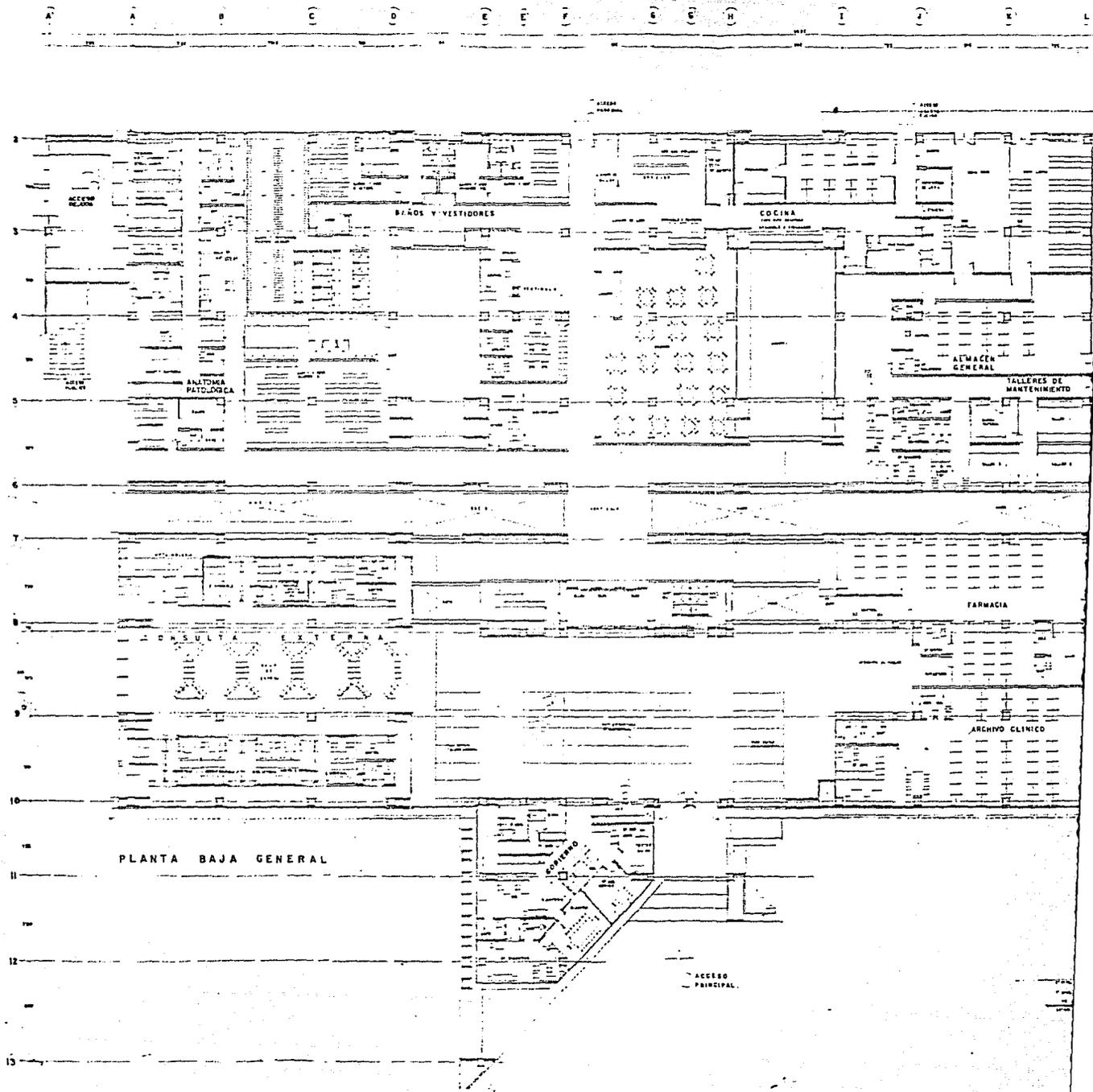
PLANTA SOTANO

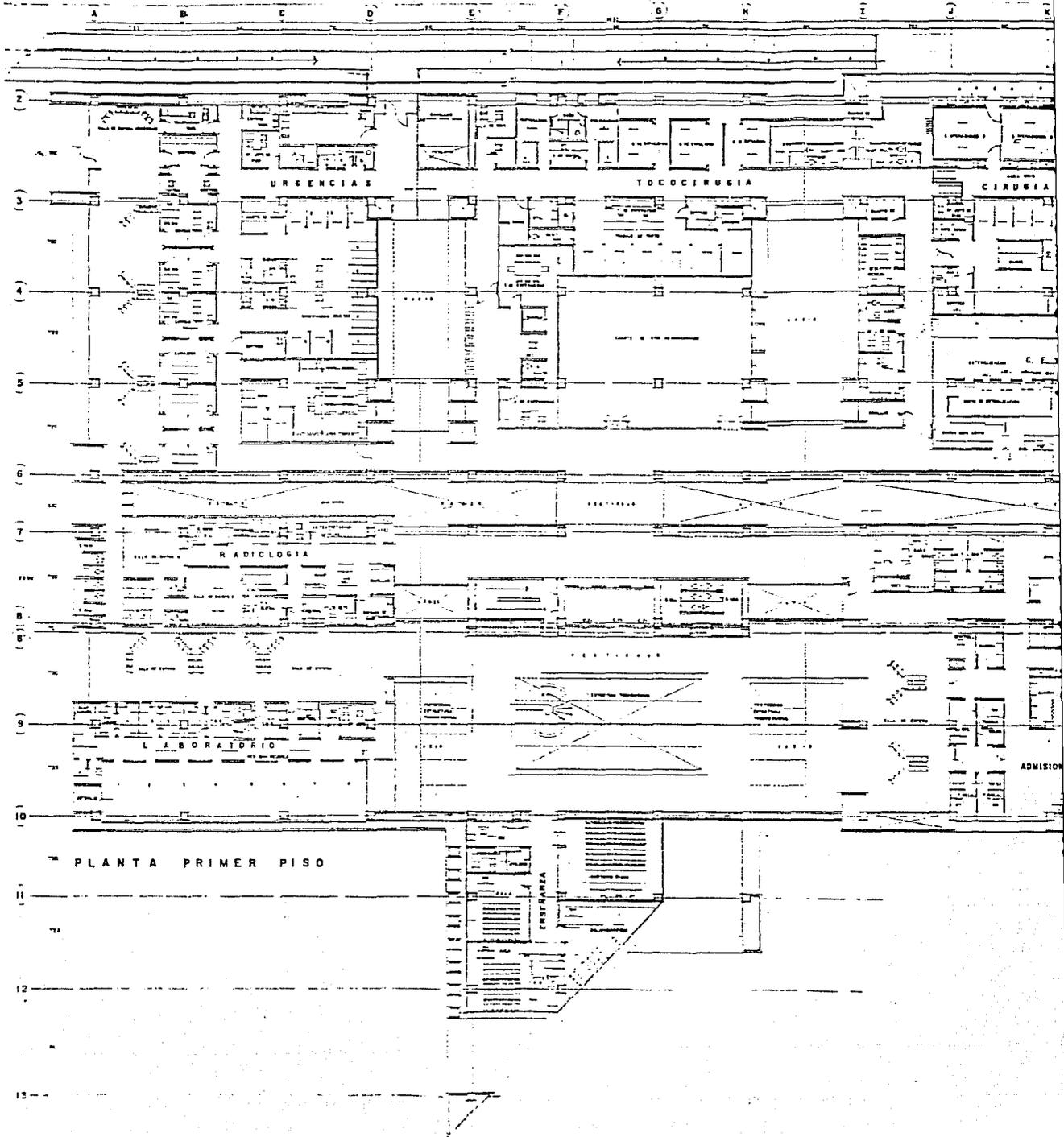
CAMERAS AYUD. GUARDIA	120
OFICINAS	60
TOTAL DE CAMERAS	180



CAMIONES APYTO RESERVA	122
ENTRADA	80
NÚMERO DE CAMIONES TOTAL	192







PLANTA PRIMER PISO

ESTEREA

URGENCIAS

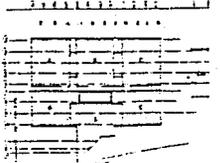
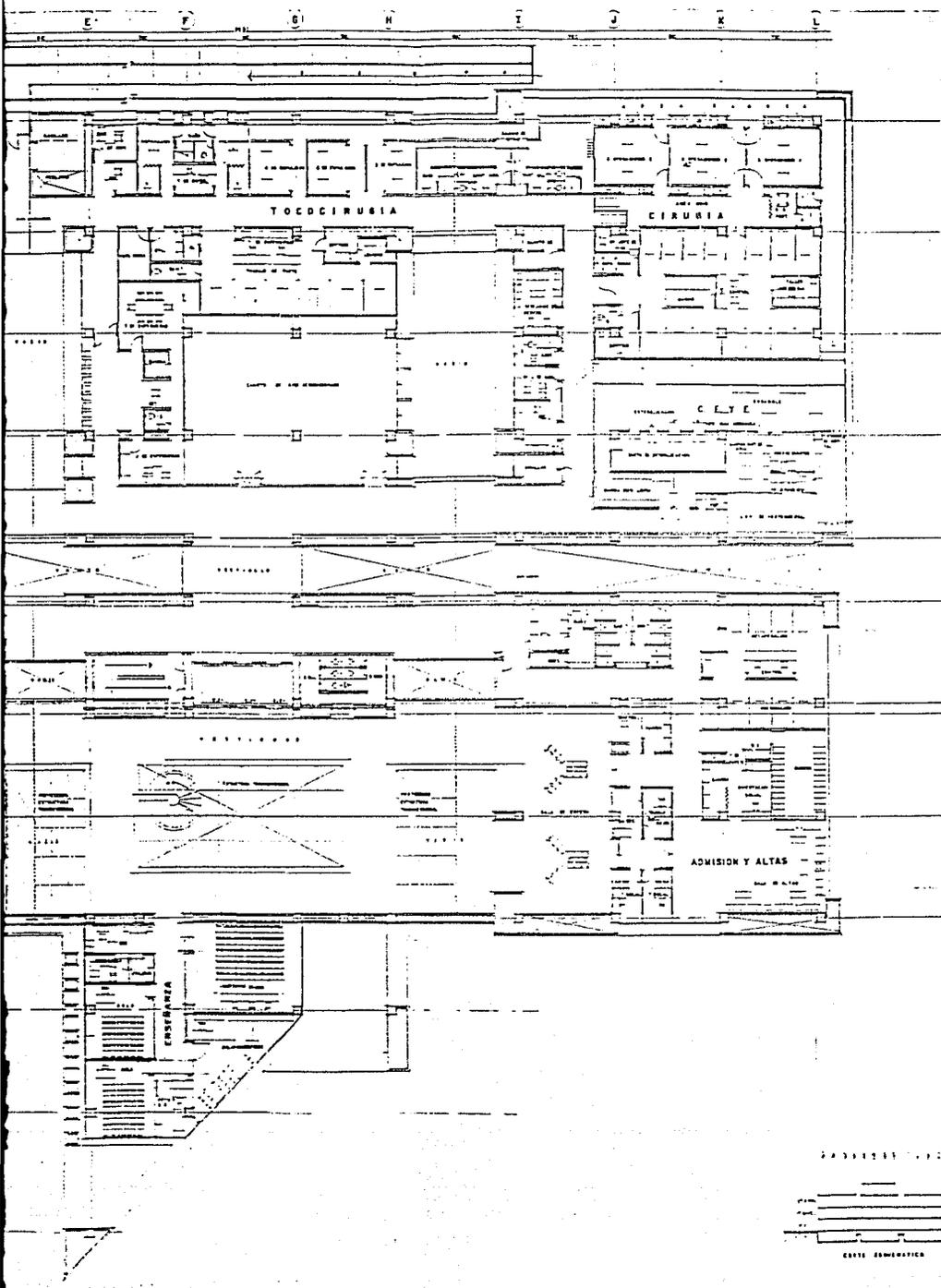
TOCOCIRUGIA

CIRUGIA

RADIOLOGIA

LABORATORIO

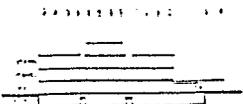
ADMISION



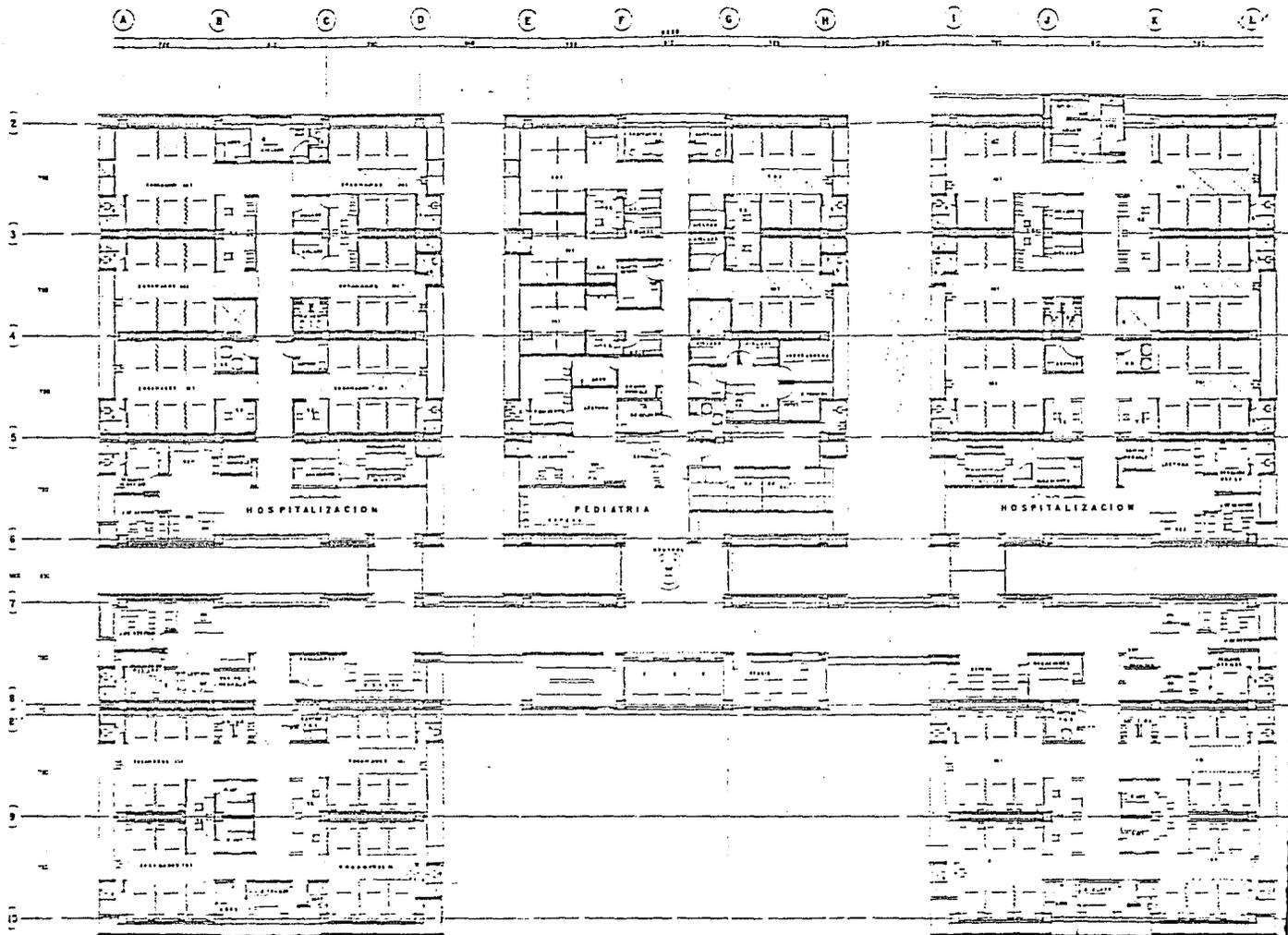
DE W. MONTANA EL QUE SE ENCONTRA
 EN EL CENTRO DE ESTUDIOS PROFESIONALES
 Y EN LOS DEPARTAMENTOS DE TOCCIRUSIA
 Y CIURUBIA EN EL PLAN DE LOCALIZACION

9276
 LAS ETAPAS DE LA OBRA SON:
 1. LAS ETAPAS DE LA OBRA SON:
 2. LAS ETAPAS DE LA OBRA SON:
 3. LAS ETAPAS DE LA OBRA SON:

DE W. MONTANA
 EN EL CENTRO DE ESTUDIOS PROFESIONALES
 Y EN LOS DEPARTAMENTOS DE TOCCIRUSIA
 Y CIURUBIA EN EL PLAN DE LOCALIZACION



ESTE DISEÑO



PLANTA 20. PISO HOSPITALIZACION

F

G

H

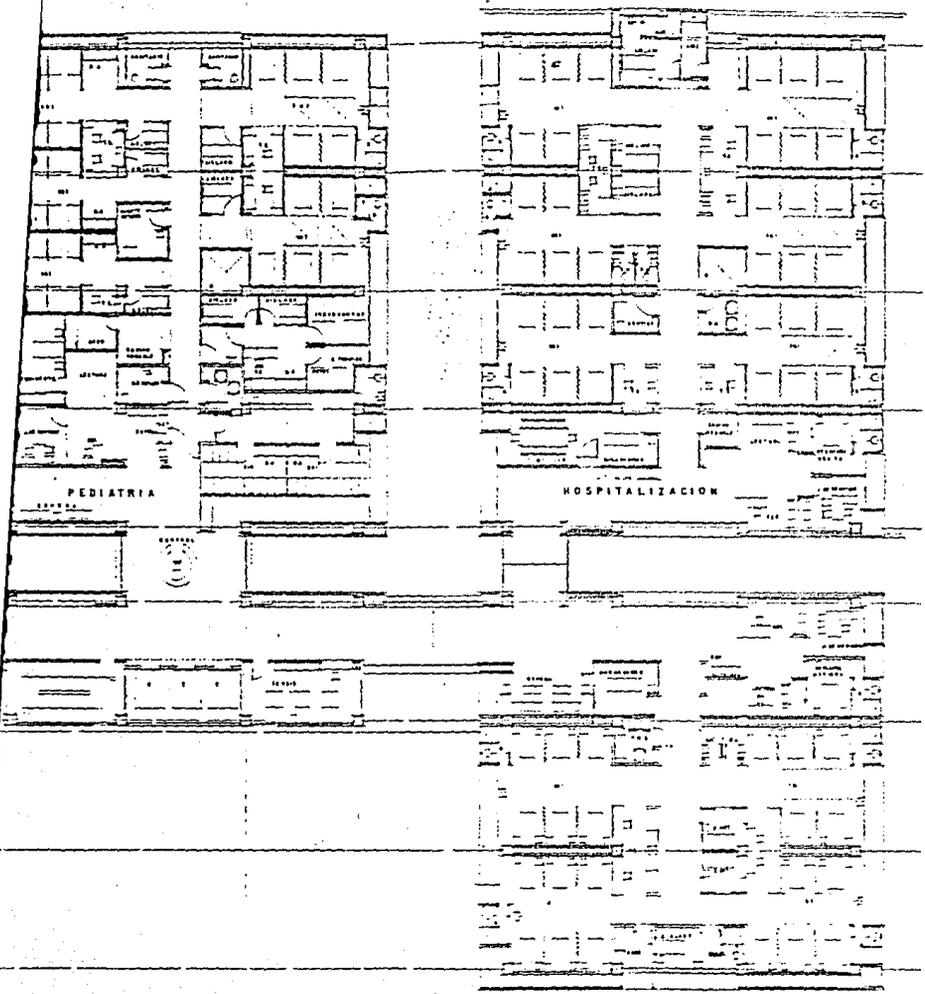
I

J

K

L

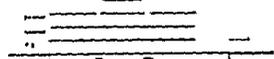
110 115 120 125 130 135 140 145 150 155



PEDIATRIA

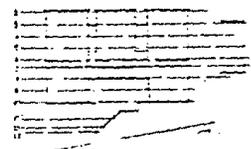
HOSPITALIZACION

PROYECTO DE LEY



SECCION TRANSVERSAL

PROYECTO DE LEY



SECCION DE HOSPITALIZACION

CION