

24
68



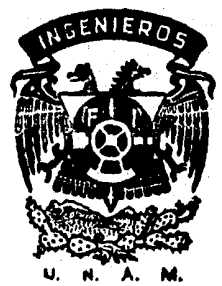
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

**CONSTRUCCION DEL PARQUE RECREATIVO
NAUCALLI**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
I N G E N I E R O C I V I L
P R E S E N T A:
S E R G I O F L O R E S # O V I E D O





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.

I.- INTRODUCCION.

DEBIDO A LA EXPANSIÓN DE LAS CIUDADES, SE REDUCE LA DISPONIBILIDAD DE LA TIERRA Y SE TORNA URGENTE RESCATAR SUPERFICIES LIBRES PARA LA CREACIÓN DE ÁREAS VERDES Y ARBOLADAS, NO SOLO PARA ROMPER LA MONOTONÍA DEL URBANISMO, SINO COMO SITIOS DE RECREO, ESPARCIMIENTO Y DE ENRIQUECIMIENTO DEL OXÍGENO, ELEMENTO VITAL PARA IMPEDIR, EN LO POSIBLE, EL LENTO PERO CONTÍNUO PROCESO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, CAUSADA POR LA EMISIÓN DE HUMOS, POLVOS Y GASES DAÑINOS A LA SALUD,

EN VIRTUD DE LO ANTERIOR, ES PRIMORDIAL QUE SE RESCATE EL MEDIO AMBIENTE Y EN LO POSIBLE PRESERVAR EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO PARA QUE EL HOMBRE NO TERMINE SIENDO VÍCTIMA DE SUS OBRAS,

EN RESPUESTA A LAS NECESIDADES DE LOS HABITANTES DE NAUCALPAN, TLALNEPANTLA, ATIZAPÁN Y ZONA NOROESTE DEL DISTRITO FEDERAL Y EN UN ÁREA DE 451,374.28 Mts², QUE ES UNA FRACCIÓN DEL EX EJIDO DE ORO, MOTIVO DE MÚLTIPLES CONTROVERSIAS Y QUERELLAS, SE CONSTRUYE LA PRIMERA ETAPA DEL PARQUE NAUCALLI QUE CUENTA CON LAS SIGUIENTES COLINDANCIAS:

AL NORTE LA AV. BOULEVARD SANTA CRUZ,
AL SUR EL RÍO CHICO DE LOS REMEDIOS,
AL ESTE EL BOULEVARD MANUEL AVILA CAMACHO,
AL OESTE LA AVENIDA LOMAS VERDES.

ESTE TERRENO ES PARTE DE LOS 1'570,731.91 Mts²., QUE CONFORMAN EL PARQUE NAUCALLI QUE SEGÚN GACETA DE GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO DEL 15 DE FEBRERO DE 1979, SE COMPONE DE 11 PORCIONES IRREGULARES, LOCALIZADAS EN LAS ZONAS QUE COMPRENDEN LOS EX-EJIDOS DE SANTA CRUZ ACATLÁN Y LOS REMEDIOS.

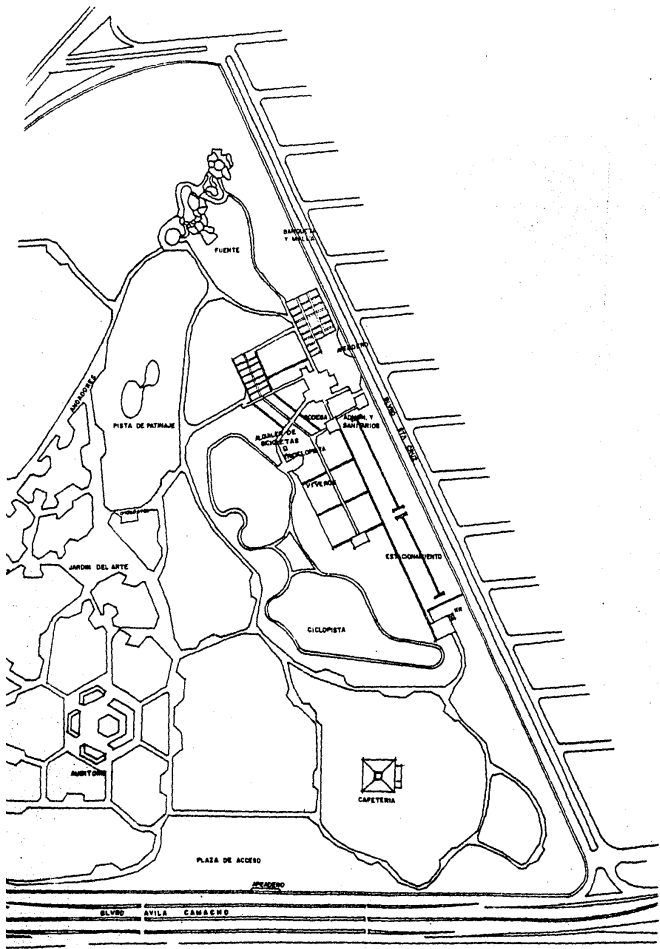
LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO ES POCO ACCIDENTADA, CON UNA LIGERA PENDIENTE EN LA DIRECCIÓN NOROESTE - SURESTE, A EXCEPCIÓN DEL VÉRTICE OESTE, QUE CUENTA CON UNA PENDIENTE MAYOR Y QUE SE APROVECHÓ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA FUENTE.

EL TERRENO ES DE BAJA COMPRESIBILIDAD Y EN SU MAYORÍA SE ENCUENTRA ARBOLADO, ADEMÁS CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS URBANOS DE LA ZONA, A SABER: TRANSPORTE URBANO Y FORÁNEO, ENERGÍA ELÉCTRICA, ALUMBRADO PÚBLICO, AGUA POTABLE, DRENAJE Y VÍAS DE COMUNICACIÓN.

II.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

LAS INSTALACIONES QUE SE UBICAN EN EL PARQUE SON:

- ESTACIONAMIENTOS.
- AUDITORIO.
- CAFETERÍAS.
- FUENTE.
- CALLE PROLONGACIÓN ALCANFORES.
- PLAZA DE ACCESO.
- ADMINISTRACIÓN Y SANITARIOS PÚBLICOS.
- JARDÍN DEL ARTE.
- BANQUETA PERIMETRAL Y MALLA DE PROTECCIÓN.
- ALQUILER DE BICICLETAS Y BODEGA.
- CICLOPISTA Y TRICICLOPISTA.
- PISTA DE PATINAJE.
- VIVERO DE ÁRBOLES Y HORTALIZAS.
- ANDADORES Y PLAZAS DE RECREO.
- APEADEROS.
- KIOSKOS, MERENDEROS Y DE VENTA DE REFRESCOS.
- RED DE DRENAJE, CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y CÁRCAMO DE REBOMBEO.
- GIMNASIO AL AIRE LIBRE.
- REFORESTACIÓN.
- PLANTA TRATADORA DE AGUAS NEGRAS.



PARQUE NAUCALLI EDO. DE MEX.
 NAUCALPAN DE JUAREZ

NAUCALLI
 86/1/2000

II.1.- ESTACIONAMIENTOS.

TOMANDO EN CUENTA EL GRAN NÚMERO DE VISITANTES PREVISTO Y DEBIDO A QUE LAS AVENIDAS QUE LO DELIMITAN, COMO SON EL BLVD. -- AVILA CAMACHO, BLVD, SANTA CRUZ Y Av. LOMAS VERDES, SON DE GRAN CIRCULACIÓN, SE CREÓ LA NECESIDAD DE CONTAR CON SUFICIENTES ZONAS DE APARCAMIENTO Y PARA TAL MOTIVO, SE DISPUSO DE ZONAS ESTRATÉGICAMENTE UBICADAS PARA UTILIZARLAS COMO ESTACIONAMIENTOS.

TIENE ACCESO POR BLVD, SANTA CRUZ, Av, LOMAS VERDES Y POR LA CONTINUACIÓN ALCANFORES, QUE SE CONSTRUIRÁ CONJUNTAMENTE, CON TARÁN CON SEÑALAMIENTOS, TANTO HORIZONTAL, COMO VERTICAL, ILUMINACIÓN CON LUMINARIAS QUE FUNCIONAN A BASE DE CUARZO, ÁREAS ARBOLADAS PARA SOMBREADO DE VEHÍCULOS Y CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE LOS MISMOS.

PARA SU CONSTRUCCIÓN SE USARÁ ADOCRETO EN COLOR ROSA DE -- 8 CMS., DE ESPESOR, GUARNICIONES DE CONCRETO Y MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE CON TEPETATE COMPACTADO AL 90% DE SU PVMS.

II.2. AUDITORIO.

DADO EL SITIO EN QUE SE UBICA ÉSTA OBRA Y EL ELEVADO NÚMERO DE USUARIOS QUE SE REUNIRÁN EN EL LUGAR, SE PROYECTÓ UN KIOSCO RODEADO DE 3 ÁREAS DE GRADERÍAS CON UN CUPO PARA 1,500 PERSONAS Y UN NÚCLEO CENTRAL CON DOS NIVELES QUE ALBERGARÁN LA CAFETERÍA, BODEGA, SERVICIOS Y EL FORO DE REPRESENTACIONES.

EN LA ZONA CENTRAL EN EL NIVEL INFERIOR SE UBICA LA CAFETERÍA, SERVICIOS PÚBLICOS PARA HOMBRES Y MUJERES Y UNA BODEGA GENERAL, DESDE DONDE SE CONTROLARÁ EL SONIDO Y LA MÚSICA DEL PARQUE Y EL NIVEL SUPERIOR, FUNGIRÁ COMO FORO DE REPRESENTACIONES.

UBICADO EN LA PARTE POSTERIOR DEL NÚCLEO CENTRAL, SE CONSTRUYÓ UN MURO CON BAJOS RELIEVES Y PÉRGOLAS QUE PERMITEN LA ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE GRADAS, INDEPENDIZÁNDOLA DE LA ZONA DE CAFETERÍA, CREANDO UN AMBIENTE PROPIO PARA LOS ACTOS QUE AHÍ SE PRESENTEN.

LA ESTRUCTURA DE LA CONSTRUCCIÓN CENTRAL ESTÁ RESUELTA A BASE DE COLUMNAS EN FORMA DE ESTRELLA DE 3 PICOS Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO, MUROS DE TABIQUE ROJO Y DE CONCRETO ARMADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA OCULTA CON LÁMPARAS SLIME LINE, INSTALACIÓN HIDRÁULICA OCULTA CON MATERIAL MIXTO DE COBRE Y GALVANIZADO, VENTANERÍA DE ALUMINIO Y RECUBRIMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN DE MATERIALES PENSADOS. EL RELLENO PARA DAR LOS DIFERENTES NIVELES DE LAS GRADAS, ES A BASE DE UN MATERIAL MIXTO, FORMADO POR EL PRODUCTO DE CORTE DE LAS OBRAS DEL PROPIO PARQUE Y TEPETATE; LAS GRADAS Y ESCALONES ESTÁN FORMADOS POR TABIQUE ROJO Y REMATADOS CON UN FIRME ARMADO CON MALLA. LA PARTE POSTERIOR DE LAS GRADERÍAS, LOS TALUDES, ESTÁN TERMINADOS CON JARDINERÍA.

II.3. CAFETERIAS.

EN EL N-E DEL PARQUE, CERCANO AL ACCESO PRINCIPAL DEL BOULEVARD AVILA CAMACHO Y A UN LADO DEL ESTACIONAMIENTO DE LA AV. - LOMAS VERDES, SE LOCALIZAN 2 CONSTRUCCIONES DESTINADAS A PROPOR-

CIONAR EL SERVICIO DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y SANITARIOS AL VISITANTE. ESTAS CONSTRUCCIONES TIENEN UNA SUPERFICIE DE 600 Mts²., CADA UNA, CUENTAN CON UN CUPO APROXIMADO DE 250 PERSONAS Y ESTÁN DOTADAS DE BODEGA Y COCINA. LA ESTRUCTURA ES DE COLUMNAS, TRABES Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO, LA LOSA ES RETICULAR E INCLINADA A 4 AGUAS; LOS PISOS SON DE MATERIALES PENSADOS Y LA VENTANERÍA ES DE ALUMINIO. LA ILUMINACIÓN ES A BASE DE GABINETES OCULTOS EN EL FALSO PLAFÓN, COMPLEMENTADA CON UN DOMO CENTRAL. CUENTA ADEMÁS CON DOS ZONAS DE SANITARIOS ABIERTOS AL PÚBLICO Y UNA FUENTE EMPEDRADA AL CENTRO DEL LOCAL, COMO ELEMENTO DECORATIVO. LAS CAFETERÍAS ESTÁN CONSTRUÍDAS A 1.50 Mts., SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO ADYACENTE PARA EVITAR INUNDACIONES EN LAS MISMAS, DEBIDO AL ESCURRIMIENTO DEL AGUA PLUVIAL.

II.4. FUENTE.

EN EL PONIENTE DEL PARQUE, SE ENCUENTRA LA ZONA TOPOGRÁFICA MÁS ACCIDENTADA QUE SE UTILIZA PARA CONSTRUIR UNA FUENTE QUE TIENE COMO PRINCIPAL ATRACTIVO EL DE INTEGRARSE PLENAMENTE A LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE, YA QUE SE APROVECHARON LOS ÁRBOLES DE LA ZONA Y LA PENDIENTE DEL TERRENO, PARA FORMAR UNA SERIE DE RECIPIENTES Y CAÍDAS DE AGUA QUE PERMITEN AL VISITANTE IR CAMINANDO EN TRAMOS POR EL EXTERIOR DE LA FUENTE Y EN OTROS PENETRANDO A ESPACIOS UBICADOS ENTRE LAS DIVERSAS CAÍDAS DE AGUA Y CHORROS DE DIFERENTE ALTURA.

LA LONGITUD MÁXIMA DE ESTE ELEMENTO ES DE 60 Mts., CONTANDO CON UN SISTEMA DE REBOMBO Y PURIFICADO DE AGUA, ASÍ COMO ILUMINACIÓN EXTERIOR Y SUBACUÁTICA EN LAS CHAROLAS. SU CONSTRUC-

CIÓN ES A BASE DE LOSAS DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRO -- SOLDADA, MUROS DE TABIQUE APLANADO, ACABADOS DE PIEDRA BOLA EN CHAROLAS Y LATERALES DE CAÍDAS DE AGUA Y MARTELINADO EN CONCRETO.

SE UBICA EN LA ZONA MÁS ELEVADA DEL PARQUE PARA QUE DESDE ELLA SE TENGA UNA VISTA PANORÁMICA Y DESDE CUALQUIER LUGAR DE LOS DIVERSOS JUEGOS Y PLAZAS PUEDA ADMIRARSE Y ADEMÁS SERVIR DE REFERENCIA.

II.5. CALLE PROLONGACION ALCANFORES.

EN EL LINDERO SUR DEL PARQUE Y CORRIENDO CASI PARALELO AL RÍO CHICO DE LOS REMEDIOS, SE CONSTRUYÓ UNA CALLE, QUE CUENTA -- CON 4 CARRILES Y QUE UNE AL BLVD. AVILA CAMACHO DIRECCIÓN SUR, -- CON LA AV. LOMAS VERDES Y QUE ES PARTE DE LA VIALIDAD ACATLÁN, -- ADEMÁS DE SERVIR DE LINDERO PARA EL PARQUE, CAPTARÁ UNA GRAN CANTIDAD DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, QUE CIRCULAN POR EL BLVD. AVILA CAMACHO HACIA LA CIUDAD DE MÉXICO, Y LOS GUIARÁ POR MEDIO DE LA VIALIDAD ACATLÁN, QUE COMPRENDE LAS AVENIDAS ALCANFORES, MEXICAS, JARDINES DE SAN MATEO, NORTEAMÉRICA, ESTACAS, BUCHANAN, SAN ANDRÉS ATOTO Y SAN ESTEBAN, DESDE ECHEGARAY HASTA EL TOREO, SIN -- CIRCULAR POR EL PERIFÉRICO Ó BLVD. AVILA CAMACHO.

SU CONSTRUCCIÓN ES DE TERRACERÍAS DE TEPETATE Y GRAVA CONTROLADA, CAPA DE RODAMIENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO, COLADERAS PLUVIALES, BROCALES Y TAPAS DE POZOS DE VISITA DE CONCRETO, GUARNICIONES DE CONCRETO Y BANQUETAS TERMINADAS EN ADOCRETO ROSA TIPO CRUZ. EL DESFOGUE DE LAS AGUAS PLUVIALES, ES AL CÁRCAMO DE REBOMBO. POR OTRO LADO, ÉSTA CALLE DÁ ACCESO AL ESTACIONAMIENTO.

DE LA PARTE SUR Y A UNA EVENTUAL ZONA DE APARCAMIENTO, BAJO LA ZONA FEDERAL DE LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN.

II.6. PLAZA DE ACCESO.

DE LAS VÍAS QUE DELIMITAN EL PARQUE, LA QUE CUENTA CON MAYOR CANTIDAD DE TRANSPORTE PÚBLICO Y POR ENDE, CON UNA POSIBLE MAYOR AFLUENCIA DE USUARIOS, ES EL BLVD. AVILA CAMACHO.

LO ANTERIOR, DIÓ COMO RESULTADO QUE EN EL CITADO BLVD. SE UBICARA EL PRINCIPAL ACCESO PARA LOS USUARIOS QUE ASISTEN EN TRANSPORTES PÚBLICOS.

SE CONSTRUYE UN PARADERO CON CAPACIDAD PARA CINCO UNIDADES Y QUE ESTÁ FORMADO POR TERRACERÍAS DE TEPETATE Y GRAVA CONTROLADA, REMATADA CON UNA CAPA DE RODAMIENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO. DEBIDO A QUE LA PARTE N-E Ó SEA, EL BLVD. AVILA CAMACHO, ES LA QUE CONTIENE LAS COTAS MÁS BAJAS DEL PARQUE, SE ORIGINÓ LA NECESIDAD DE CONSTRUIR LA PLAZA DE ACCESO, MODIFICANDO EL NIVEL DEL TERRENO NATURAL. EL RELLENO SE HIZO CON TEPETATE Y SE TERMINÓ CON ADOCRETO ROSA, LA CONTENCIÓN DEL MATERIAL PARA DAR NIVEL, SE RÁ A BASE DE MUROS DE PIEDRA BRAZA Y COMO ORNAMENTO SE CONSTRUIRÁN 2 FUENTES CON SU RESPECTIVO ALUMBRADO.

II.7. ADMINISTRACION Y SANITARIOS PUBLICOS.

UBICADA ENTRE EL ACCESO DE PEATONES Y EL ESTACIONAMIENTO -

DEL BLVD. SANTA CRUZ, FUNCIONA EN ESTA PRIMERA ETAPA COMO CASA - DE CONSERJE, ADMINISTRACIÓN Y SANITARIOS PÚBLICOS Y POSTERIORMENTE SERÁ LA OFICINA DE VIGILANCIA Y ALBERGARÁ AL CONSERJE, ADEMÁS DE CONTINUAR LOS SANITARIOS PÚBLICOS FUNCIONANDO.

ESTA CONSTRUCCIÓN CUENTA CON ESTANCIA COMEDOR, UNA RECÁMARA, COCINA, BAÑO, PATIO Y POR LA PARTE EXTERIOR SANITARIOS PÚBLICOS, TANTO PARA HOMBRES COMO PARA MUJERES.

SE CONSTRUYÓ A BASE DE COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO, LOSAS DE CONCRETO ARMADO A 4 AGUAS CON IMPERMEABILIZACIÓN DE TEJA, MUROS DE TABIQUE, APLANADOS INTERIORES Y EXTERIORES, PISOS DE TERRAZO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA OCULTA Y SISTEMA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA.

PARTE COMPLEMENTARIA A ESTA OBRA ES UNA PLAZA DE ACCESO Y PARADERO DE AUTOBUSES. LA PLAZA ESTÁ TERMINADA CON PISO DE ADOPRETO Y EL PARADERO CON CONCRETO ASFÁLTICO Y COMO ORNATO SE CONSTRUYERON ZONAS DE JARDINERÍA.

II.8. JARDIN DEL ARTE.

EN LA PARTE CENTRAL DEL PARQUE, SE CONSTRUYÓ UNA ZONA ADOPRETTADA DE 1.500 Mts²., MISMA QUE ESTÁ PROYECTADA PARA UTILIZARSE AL EFECTUAR DIFERENTES EXPOSICIONES, TALES COMO PINTURA, ESCULTURA, ARTESANIAS, ETC., ADEMÁS DE POSIBLE CENTRO DE REUNIÓN MASIVO.

DE ÉSTA PLAZA SE DERIVAN ANDADORES QUE CONDUCCEN A DIFEREN-

TES PUNTOS DEL PARQUE, COMO SON CAFETERÍAS, KIOSCO, JUEGOS INFAN
TILES, FUENTE, CICLOPISTA, ALQUILER DE BICICLETAS, ETC., TAMBIÉN
DESEMBOCAN A ELLA ANDADORES QUE PROVIENEN DE LOS ESTACIONAMIENTOS
Y DE LAS PLAZAS DE ACCESO.

EN ÉSTE JARDÍN DEL ARTE, SE TIENE PREVISTO LA COLOCACIÓN -
DE UNA ESCULTURA QUE SEA EL LOGOTIPO Ó EMBLEMA DISTINTIVO DEL --
PARQUE NAUCALLI, DEBIDO A QUE ÉSTA ZONA SERÁ EL CENTRO DE ACTIVI
DADES CULTURALES Y FAMILIARES DEL PARQUE.

LA CONSTRUCCIÓN DE ÉSTA PLAZA, ES UN PISO DE ADOCRETO ROSA
TIPO CRUZ Y GUARNICIONES DE CONCRETO SIMPLE, SOBRE UN MEJORAMIENT
TO DEL TERRENO NATURAL, A BASE DE TEPETATE COMPACTADO.

II.9. BANQUETA PERIMETRAL Y MALLA DE PROTECCION.

DEBIDO AL MAL ESTADO Y REDUCIDO ANCHO DE LA BANQUETA EXIS
TENTE Y AUNADO AL HECHO DE QUE EL 75% DEL PERÍMETRO CARECE DE --
ELLA, SURGIÓ LA NECESIDAD DE CONSTRUIR UNA BANQUETA QUE DELIMITE
ÉSTA PRIMERA ETAPA.

TOMANDO EN CUENTA QUE EN EL INTERIOR DEL PARQUE SE INSTALÓ
UNA MÁQUINA PARA PRODUCIR ADOCRETO, SE LLEGÓ A LA CONCLUSIÓN DE_
UTILIZAR EL ADOCRETO COMO ACABADO DE LA BANQUETA, A PESAR DE SU_
COSTO MAYOR, EN COMPARACIÓN CON LA BANQUETA DE CONCRETO SIMPLE.

SE MEJORÓ LAS TERRACERÍAS CON TEPETATE Y SE ASENTÓ EL ADO
CRETO SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE 5 Cms., DE ESPESOR; PARA CONTEN
CIÓN DEL MATERIAL, SE CONSTRUYÓ UNA GUARNICIÓN PERIMETRAL DE CON

CRETO SIMPLE.

PARA PROTEGER Y DELIMITAR EL PARQUE, SE COLOCÓ UNA MALLA - DE PLÁSTICO DE COLOR VERDE, QUE COMBINA CON EL DE LAS PLANTAS Y ÁRBOLES. LA MALLA TIENE ALMA DE ACERO Y ESTÁ SOSTENIDA POR POSTERÍA METÁLICA Y CUENTA CON PUERTAS EN ESTACIONAMIENTO Y ACCESOS.

II.10. ALQUILER DE BICICLETAS Y BODEGA.

COLINDANDO CON EL ESTACIONAMIENTO DEL BLVD. SANTA CRUZ, ESTÁN SITUADAS DOS CONSTRUCCIONES QUE ESTÁN SOLUCIONADAS A BASE DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO, MUROS DE TABIQUE ROJO ACABADO CON PINTURA VINÍLICA SOBRE APLANADO FINO E IMPERMEABILIZACIÓN DE LADRILLO ROJO, Y QUE SE UTILIZARÁN PARA ALQUILER DE BICICLETAS UNA Y PARA ALMACENAR SEMILLAS, EQUIPO Y MATERIAL DE MANTENIMIENTO LA OTRA. SE CONSTRUYÓ UN ACCESO CON ORIGEN EN EL VÉRTICE SUROESTE DEL ESTACIONAMIENTO, PARA QUE LOS TRANSPORTES DE CARGA PUEDAN HACER SUS MANIOBRAS DE MERCANCÍAS EN LA PUERTA DE LA BODEGA.

II.11. CICLOPISTA Y TRICICLOPISTA.

EN LA ZONA NORTE DEL PARQUE Y CASI COLINDANDO CON EL ESTACIONAMIENTO DEL BLVD. SANTA CRUZ, SE CONSTRUYÓ UNA CICLOPISTA CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE UN KILÓMETRO Y UN ANCHO DE 2.50 Mts.

EL OBJETO DE ÉSTA OBRA ES PERMITIR CIRCULAR EN UN ÁREA DEFINIDA, BICICLETAS; FORMA UN CIRCUÍTO EN 8 Y ESTÁ INTEGRADA A -- UNA CASETA DE ALQUILER PARA BICICLETAS Y OTRA DE TRICICLOS. LOS MATERIALES UTILIZADOS EN SU CONSTRUCCIÓN, SON ASFALTO EN LA ZONA DE RODAMIENTO, DELIMITADOS POR GUARNICIONES DE CONCRETO SIMPLE.

LA TRICICLOPISTA ESTÁ SITUADA ENTRE LA CICLOPISTA, EL VIVE RO Y LA PARTE BAJA DE LA FUENTE, SU USO SERÁ RESTRINGIDO A MENORES DE EDAD Y CUENTA CON UNA SUPERFICIE CONSTRUÍDA DE 4,50 Mts2., ACABADA EN CONCRETO PULIDO SOBRE UNA BASE DE TEPETATE COMPACTADO.

II.12. PISTA DE PATINAJE.

LOCALIZADAS ENTRE LA FUENTE Y LA CICLOPISTA EN UN ÁREA ARBOLADA, SE CONSTRUYERON 2 ELIPSES DE UNA SUPERFICIE APROXIMADA - DE 750 Mts2., CON EL FIN DE QUE LOS USUARIOS, SIN IMPORTAR EDAD, PRACTIQUEN EL PATINAJE; SE CUENTA CON ZONAS DE PROTECCIÓN

ALREDEDOR SE UBICARON BANCAS PARA DESCANSAR Y VIGILAR A -- LOS INFANTES, ASÍ COMO UN ANDADOR PERIMETRAL DE CONCRETO CON ACABADO ESCOBILLADO. LA CONSTRUCCIÓN DE ÉSTA PISTA, ES A BASE DE - CONCRETO ACABADO PULIDO SOBRE TEPETATE COMPACTADO.

II.13. VIVERO DE ARBOLES Y HORTALIZAS.

UNA DE LAS PARTES FUNDAMENTALES DE ÉSTE PARQUE SON, TANTO EL VIVERO QUE DARÁ SERVICIO INTERNO DE MANTENIMIENTO, COMO LOS - HUERTOS FAMILIARES Y HORTALIZAS ESCOLARES, UBICADAS LATERALMENTE

A LA AV. BLVD. SANTA CRUZ, EN LA PARTE NORTE DEL PARQUE.

LA CONSTRUCCIÓN DE ÉSTAS ZONAS SE DELIMITÓ CON ANDADORES - DE GRAVILLA ROJA SOBRE TEPETATE COMPACTADO Y GUARNICIONES LATERALES DE CONCRETO SIMPLE. SE MEJORÓ CON TIERRA NEGRA Y DE HOJA, - TODAS LAS ÁREAS DE SEMBRADO.

LA SUPERFICIE QUE ABARCA EL VIVERO Y LAS HORTALIZAS ESCOLARES, ALCANZA UN ÁREA APROXIMADA DE 15.000 Mts², Y SE UBICA EN LA ZONA CON MAYOR AFLUENCIA PROBABLE DE MENORES Y ASÍ ALENTAR -- SUS ACTIVIDADES Y CONVIVENCIA.

COMPLEMENTO DE ÉSTA OBRA, ES UNA BODEGA PARA HERRAMIENTAS CONSTRUÍDA CENTRALMENTE, ASÍ COMO MESAS DE TRABAJO PARA LOS HUECOS FAMILIARES SITUADOS ESTRATEGICAMENTE.

LO ANTERIOR ESTÁ ENCAMINADO A DAR COMO RESULTADO MOTIVAR - INTERÉS DE LA COMUNIDAD POR CREAR Y PROTEGER LA VEGETACIÓN, LA-- BOR QUE CADA DÍA SE TORNA MÁS IMPRESCINDIBLE.

LA BODEGA OCUPA APROXIMADAMENTE 40 Mts², CUENTA CON MESAS DE TRABAJO, CONSTRUÍDAS A BASE DE CONCRETO, ALMACÉN DE HERRAMIENTAS, PATIO DE ALMACENAMIENTO E INSTALACIONES DE AGUA Y ELÉCTRICA SU CONSTRUCCIÓN ES A BASE DE MUROS DE CONCRETO APLANADOS, LOSA - DE CONCRETO ARMADO IMPERMEABILIZADO CON ENLADRILLADO TIPO TEJA Y PISOS DE CONCRETO.

II.14. ANDADORES Y PLAZAS DE RECREO.

UNIENDO TODAS LAS PARTES IMPORTANTES DEL PARQUE Y CON EL -

OBJETO DE CREAR ATRACTIVOS RECORRIDOS DENTRO DE ÉL, SE CONSTRUYE
RON ANDADORES CON BASE DE TEPETATE COMPACTADO Y ACABADOS CON GRA
VILLA ROJA UNOS Y OTROS CON ADOCRETO, TODOS DELIMITADOS CON GUAR
NICIONES DE CONCRETO,

ESTOS ANDADORES DE 2.70 MTS., DE ANCHO, SE COMPLEMENTAN --
CON PEQUEÑAS PLAZAS EN LAS ÁREAS MÁS ARBOLADAS, EQUIPADAS CON --
BANCAS Y BOTES DE BASURA, PERMITIENDO ASÍ AL PASEANTE TENER LUGA
RES CON SOMBRA, FUERA DE LA CIRCULACIÓN DEL ANDADOR.

SE TIENE UNA LONGITUD APROXIMADA DE 3 KMS., DE ANDADORES Y
CUENTA CON ILUMINACIÓN A BASE DE FAROLES TIPO COLONIAL, SONIDO,
BANCAS, BOTES DE BASURA Y UN COMPLETO SEÑALAMIENTO INTERNO, PARA
GUIAR FÁCILMENTE A LOS VISITANTES A LAS DIFERENTES ÁREAS DEL PAR
QUE.

II.15. APEADEROS.

DEBIDO AL INTENSO TRÁFICO Y TOMANDO EN CUENTA QUE LA MA--
YOR AFLUENCIA DE VISITANTES SERÁ POR AUTOBÚS, SE CONSTRUYERON 2_
APEADEROS PARA LOS ACCESOS DEL BLVD. AVILA CAMACHO Y DEL BLVD. -
SANTA CRUZ.

CUENTA CON SUFICIENTE ESPACIO PARA 3 AUTOBUSES EN LÍNEA Y_
SE CONSTRUYÓ CON TERRACERÍAS DE TEPETATE Y GRAVA CONTROLADA, CON
ACABADO DE CONCRETO ASFÁLTICO.

II.16. KIOSCOS MERENDEROS Y DE VENTA DE REFRESCOS.

DISPERSOS EN LAS ZONAS SURESTE Y NORTE, SE UBICARON 10 - - KIOSCOS DE FABRICACIÓN METÁLICA Y 4 DE TABIQUE VITRIFICADO. LOS PRIMEROS PERMITIRÁN A LOS FAMILIARES CREAR UN CENTRO DE REUNIÓN Y CONVIVENCIA, ADEMÁS ES POSIBLE LLEVAR A ELLOS COMESTIBLES Y -- EFECTUAR AHÍ DIAS DE CAMPO.

ESTOS KIOSCOS ESTÁN UBICADOS EN PEQUEÑAS PLAZAS TERMINADAS EN ADOCRETO, TIENEN UN CUPO HASTA PARA 6 PERSONAS SENTADAS COMODAMENTE Y CUENTA CON ILUMINACIÓN, MESA Y SILLAS.

SU CONSTRUCCIÓN ES A BASE DE UNA COLUMNA CENTRAL FORJADA -- POR ÁNGULOS METÁLICOS Y UNA CUBIERTA DE LÁMINA METÁLICA SOBRE UN BASTIDOR DE ÁNGULOS.

EN CUANTO A LOS KIOSCOS DE BLOCK VITRIFICADO CON ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO, SERÁN UTILIZADOS PARA EXPENDER REFRESCOS Y GOLOSINAS.

II.17. RED DE DRENAJE, CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES Y CARCAMO DE REBOMBEO.

LA TOPOGRAFÍA DE ÉSTA ZONA Y LOS NIVELES MÁS ALTOS EN RELACIÓN A LOS DEL PARQUE DE LAS REDES DE COLECTORES DE DRENAJE QUE CIRCUNDAN A LA ZONA, ORIGINÓ LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DOBLE, DE ABSORCIÓN Y CONDUCCIÓN DE AGUA PLUVIAL, QUE PERMITE DAR SALIDA -

DE LA MISMA, AL RÍO, PERMITIENDO QUE LA MAYOR CANTIDAD DE AGUA - DEPOSITADA EN EL PARQUE SE FILTRE AL SUELO.

EL SEGUNDO SISTEMA, CONSTA DE TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE PERFORADA PARA RECOLECTAR Y GUIAR HACIA LA PARTE MÁS BAJA DEL PARQUE, UBICADA AL SURESTE, EL AGUA EXCEDENTE Y SUPERFICIAL QUE NO SE FILTRE POR GRAVEDAD AL SUBSUELO.

EL FLUÍDO SE CONDUCE HASTA EL CÁRCAMO DE REBOMBEO, QUE TIENE UNA CAPACIDAD DE 350 Mts³/SEG., Y ESTÁ EQUIPADO CON UNA BOMBA DE ENCENDIDO ELÉCTRICO Y UNA DE REPUESTO QUE UTILIZA GASOLINA PARA FUNCIONAR, EL AGUA RECOLECTADA SE DESALOJA AL RÍO CHICO DE LOS REMEDIOS, CUYA PARTE MÁS BAJA DE SU CAUCE, SE ENCUENTRA A UN NIVEL SUPERIOR QUE LA ZONA MÁS BAJA DEL PARQUE.

EL CÁRCAMO ESTÁ CONSTRUÍDO CON PISO, MUROS Y LOSA DE CONCRETO ARMADO Y LA TUBERÍA TENDIDA ES DE UN DIÁMETRO QUE VA DESDE LOS 45 Cms., HASTA LOS 91 Cms., DE DIÁMETRO, SIENDO TODA LA RED DE CONCRETO Y CUENTA CON LOS POZOS DE VISITA NECESARIOS.

TODO ESTE EQUIPO, ASÍ COMO LOS DEMÁS BOMBEO DEL PARQUE E INSTALACIONES ELÉCTRICAS, CUENTAN CON LOS TRANSFORMADORES Y SISTEMAS DE ENERGÍA REQUERIDOS.

II.18. GIMNASIO AL AIRE LIBRE Y JUEGOS INFANTILES.

SE UBICARON EN LA CONFLUENCIA DE LOS BLVDS., SANTA CRUZ Y AVILA CAMACHO, ASÍ COMO EN LA AVENIDA LOMAS VERDES Y PROL. ALCANFORES, JUEGOS FABRICADOS CON TRONCOS, MADERA, CUERDAS, ETC., QUE

PERMITIRÁN, POR SU DISEÑO, EJERCITAR TANTO A LOS ADULTOS, COMO -
SERVIR PARA LOS JUEGOS DE LOS INFANTES,

ESTOS ELEMENTOS ESTÁN EXPRESAMENTE DISEÑADOS PARA LAS ANTE-
RIORES ACTIVIDADES Y SE UBICAN EN ÁREAS VERDES ARBOLADAS, ALEJA-
DAS DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES Y ESTANDO CERCA DE LAS CAFETE-
RÍAS, EXPENDIOS DE REFRESCOS Y DE LOS ESTACIONAMIENTOS.

II.19. REFORESTACION.

UTILIZANDO LA BUENA CALIDAD DEL MATERIAL QUE FORMA LAS DOS
TERCERAS PARTES DEL PARQUE, DEBIDO A QUE FUÉ TIERRA DE CULTIVO -
EN FORMA EJIDAL, SE REFORESTA LAS ÁREAS VERDES, CAMBIANDO LOS ÁR-
BOLES EXISTENTES POR VARIEDADES PROPICIAS PARA LA ZONA Y EL CLI-
MA, ADEMÁS DE SER RESISTENTES AL DAÑO CONCIENTE Ó INCONCIENTE DE
LOS USUARIOS DEL PARQUE.

TAMBIÉN SE MEJORÓ EL MATERIAL DE MALA CALIDAD POR TIERRA -
NEGRA, PROCEDENTE DE BANCOS EN XOCHIMILCO.

II.20. PLANTA TRATADORA DE AGUAS NEGRAS.

COMO CONSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA A LOS SERVICIOS DEL PAR-
QUE, SE TIENE ANEXO AL RÍO, UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA --
QUE PRODUCE 10 LITROS POR SEGUNDO.

LA PLANTA PERMITE EL RIEGO CONTÍNUO DE AGUA TRATADA Y MEJO

RADA AL PARQUE Y CAMELONES ANEXOS, DURANTE TODO EL AÑO, SIN TENER QUE UTILIZAR AGUA POTABLE PARA ELLO. ADEMÁS CUENTA CON EL EQUIPO NECESARIO PARA PRODUCIR AGUA POTABLE, PERO EL USO GENERAL QUE SE LE DA, ES EL DE PROCESO Y TRATAMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE AGUA GRIS PARA RIEGO.

LA CONSTRUCCIÓN ES DE TECHO, MUROS Y CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO, INSTALACIÓN ELÉCTRICA VISIBLES Y PROTEGIDOS A INTERRIE. ASIMISMO, CUENTA CON PATIO DE MANIOBRAS PARA LOS CARRIONES QUE SE ABASTECEN DE AGUA TRATADA.

SE TIENE PREVISTO EL ABASTECIMIENTO PARA EL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN DEL PARQUE, POR MEDIO DE ESTA PLANTA, DIVIDIÉNDOLO EN 4 ZONAS QUE SE REGARÍAN TERCIADEMENTE, CON AYUDA DEL AGUA QUE ESCURRE POR EL SUB-SUELO.

POR OTRO LADO, SE CUENTA CON LOS SIGUIENTES ELEMENTOS VARIOS DEL PARQUE, Y QUE SON: ILUMINACIÓN ELÉCTRICA EN TODA LA PERIFÉRIA, ASÍ COMO INTERIOR, POR LOS ANDADORES, SONIDO Y MÚSICA AMBIENTAL EN LAS ÁREAS MÁS CONCURRIDAS POR EL PÚBLICO, BANCAS DE CONCRETO Y BOTES DE BASURA PARA DEPÓSITO DE LA MISMA, SEÑALAMIENTO VISUAL INDICANDO LOS ELEMENTOS Ó ACTIVIDADES A DESARROLLAR, ASÍ COMO RUTAS PARA LLEVARLO A UNO POR EL SITIO ADECUADO A CUALQUIERA DE LAS INSTALACIONES, CONTANDO CON 4 GRANDES DIRECTORIOS EN LOS ACCESOS DEL VISITANTE.

CAMINO PROLONGACION ALCANFORES.

SE INICIA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DEL PARQUE - RECREATIVO NAUCALLI, CON LA PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE PROL. AL--CANFORES. COMO PRIMER PASO, SE EFECTUÓ EL TRAZO Y UBICACIÓN DEL BANCO DE NIVEL, ASÍ COMO LAS REFERENCIAS NECESARIAS, ACTO SEGUI--DO, SE REQUIERE EFECTUAR EL CORTE DEL MATERIAL QUE CONFORMA EL - TERRENO NATURAL, YA QUE NO REUNÍA LAS CARACTERÍSTICAS PARA PODER FORMAR PARTE DE LAS TERRACERÍAS, DEBIDO PRINCIPALMENTE A SU ALTO CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA. EL MATERIAL REMOVIDO SE ACARREÓ AL INTERIOR DEL PARQUE, Y SE DEPOSITÓ EN LUGARES DETERMINADOS PA RA FORMAR MONTÍCULOS Ó EFECTUAR RELLENOS, LA SUPERFICIE EXPUESTA SE ESCARIFICÓ EN UN PROMEDIO DE 20 Cms., ACAMELLONANDO EL MATE--RIAL RESULTANTE PARA ASÍ HUMEDECERLO, DESPUÉS EXTENDERLO Y FINAL MENTE COMPACTARLO, CON UNA PLANCHA DE RODILLOS Y UN RODILLO NEU MÁTICO AL 95% DE SU PVSM.

EN VIRTUD DE QUE EN EL TRAMO COMPRENDIDO POR LOS CADENA---MIENTOS 0+470.30 AL 0+540.05, FUÉ NECESARIO ELEVAR EL TERRENO NA TURAL, SE REQUIERE PARA ELLO, UTILIZAR TEPETATE PROVENIENTE DEL_ BANCO "EL SORDO", UBICADO EN EL Km 15+000 DEL CAMINO NAUCALPAN- HUIXQUILUCAN. POSTERIOR AL ACAMELLONAMIENTO, INTEGRACIÓN DE AGUA Y TENDIDO DEL MATERIAL, SE PROCEDIÓ A COMPACTARLO AL 100% DE SU_ PVSM, UTILIZANDO EL PROCEDIMIENTO Y LA MAQUINARIA DESCRITA EN EL PROCESO DE ESCARIFICACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE.

PARA LA SUB-BASE Y LA BASE TAMBIÉN SE UTILIZÓ TANTO EL MA- TERIAL DEL BANCO "EL SORDO", COMO EL PROCESO DE TENDIDO Y COMPAC TACIÓN, CITADO LÍNEAS ARRIBA. LOS ESPESORES DE LA SUB-BASE Y LA BASE, SON DE 20 Cms., Y 15 Cms., RESPECTIVAMENTE Y LA COMPACTA--

CIÓN DE AMBOS ES AL 100% DE SU PVSM.

LA GUARNICIÓN ES DE CONCRETO SIMPLE $f'c=200$ Kgs/Cms², Y -
CON UNA SECCIÓN DE 15 x 20 x 40 Cms.

DESPUÉS DE APROBADA LA COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN DE LA BASE SE ELIMINARON DE LA SUPERFICIE LAS MATERIAS EXTRAÑAS Y SE - -
CONSTATÓ UN SECADO SUPERFICIAL, PARA ASÍ, EN LA HORA MÁS CÁLIDA DEL DÍA, SE APLICÓ UN RIEGO DE IMPREGNACIÓN CON ASFALTO REBAJADO FM-1 EN PROPORCIÓN DE 1.3 A 1.5 LT/M², QUE SE DEJÓ REPOSAR UN -
MÍNIMO DE 24 HRS., Y SE ACEPTÓ AL PENETRAR EN LA BASE, UN MÍNIMO DE 5 Cms.

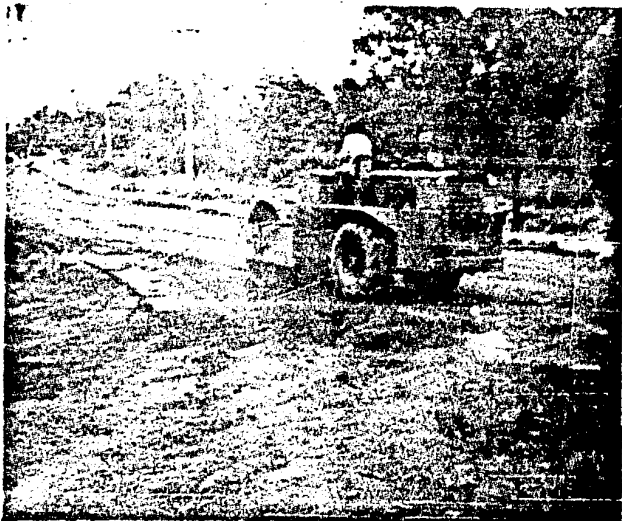
PREVIO A LA COLOCACIÓN DE LA CARPETA, SE APLICÓ UN RIEGO -
DE LIGA CON ASFALTO REBAJADO FR-3 EN RAZÓN DE 0.4 A 0.6 LT/M².

EL CONCRETO ASFÁLTICO FUÉ ELABORADO EN PLANTA CON CEMENTO_
ASFÁLTICO # 6 Y CON UNA TEMPERATURA ENTRE LOS 120 Y 150°C; LA -
TEMPERATURA DE LA MEZCLA AL INICIARSE SU ACOMODO DEBE FLUCTUAR -
ENTRE 100 Y 110°C Y AL TERMINAR ESTAR EN 70°C COMO MÍNIMO.

EL EQUIPO UTILIZADO PARA LA FABRICACIÓN DE LA CAPA DE RODA
MIENTO, ES EL SIGUIENTE: CON LA PAVIMENTADORA-EXTENDEDORA, SE -
ESPARCE LA MEZCLA, DESPUÉS SE INICIA LA COMPACTACIÓN CON UN RODI
LLO TANDEM, A CONTINUACIÓN CON EL COMPACTADOR DE LLANTAS NEUMÁTI
CAS, SE ALCANZA LA COMPACTACIÓN DE 100% DEL PVMM Y PARA CONCLUIR
CON UNA PLANCHA DE RODILLO LISO SE BORRAN LAS HUELLAS DE LAS - -
LLANTAS NEUMÁTICAS.

EL SELLO ES CON CEMENTO EN RAZÓN DE 0.5 Kg/M².

EL DESFOGUE DE LA APORTACIÓN PLUVIAL, ES POR MEDIO DE COLADERAS PLUVIALES DE BANQUETA, FABRICADAS DE CONCRETO Y QUE CAPTAN LAS PRECIPITACIONES PARA QUE, POR MEDIO DE TUBO DE CONCRETO -- SIMPLE DE ϕ 20 CMS., SE ENCAUCE A LA LÍNEA DE TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE DE ϕ 61 CMS., QUE LA CONDUCE A LA RED MUNICIPAL.



COMPACTACIÓN DE BASE.

CAMINO.

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
1. TERRACERIAS.				
1.1. Trazo y nivelación.	7,706.00	M2.	16.61	127,996.66
1.2. Corte con maquinaria.				
a) Material II.	5,902.08	M3.	22.39	132,147.57
b) Material III.	1,475.52	M3.	142.35	210,040.27
1.3. Escarificación y compactación al 95% de su PVSM, de sub-rasante en un espesor de 20 Cms	6,109.50	M2.	67.95	415,140.53
1.4. Terraplén para dar nivel de sub-rasante con material producto de corte, compactado al 90% de su PVSM.	2,322.53	M3.	38.88	90,299.97
1.5. Sub-Base de tepetate compactado al 100% de su PVSM de 20 Cms. de espesor, compactos.	8,100.00	M2.	55.05	445,905.00
1.6. Base de grava controlada de 15 Cms. compactados al 100% de su PVSM.	7,560.00	M2.	77.46	585,597.60
			ST	2'007,127.59
2. ASFALTOS.				
2.1. Barrido a mano de base.	7,560.00	M2.	0.88	6,652.80
2.2. Riego de impregnación con asfalto rebajado FM-1, en proporción de 1.3 a 1.5 Lt/M2.	7,560.00	M2.	4.10	30,996.00
2.3. Riego de liga con asfalto rebajado FR-3 en proporción de 0.5Lt/M2.	7,560.00	M2.	1.37	10,357.20
2.4. Carpeta de concreto asfáltico con un espesor de 5 Cms. compactados al 95% de su PVSM	7,560.00	M2.	119.70	904,932.00
2.5. Sello de cemento a razón de 0.5 Kg/M2.	7,560.00	M2.	6.30	47,628.00
			ST	1'000,566.00

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
3. OBRAS AUXILIARES.				
3.1. Guarnición de concreto simple f'c=200 Kg/Cm ² de 15x20x40 Cm de sección.	1,080.00	M.	330.67	357,123.60
3.2. Excavación a mano en material II.	81.90	M3.	189.10	15,487.29
3.3. Tubería de concreto simple de ø 20 Cms.	91.00	M.	158.36	14,410.76
3.4. Relleno compactado a mano en capas de 20 Cms. con tepetate	69.07	M3.	149.77	10,344.61
3.5. Coladera de concreto simple, de guarnición.	14.00	Pza.	4,565.97	63,923.58
3.6. Desmonte para densidad de vegetación tipo bosque.	0.05	Ha.	25,025.01	1,251.25
3.7. Despalme desperdiciando el material, incluye carga.	203.06	M3.	20.98	4,260.20
		Sub Total		466,801.89
4. ACARREOS.				
4.1. Carga con máquina y acarreo - en camión 1er. Km. de material producto de corte y excavación.	9,590.88	M3.	31.51	302,208.63
4.2. Acarreo 1er. Km. de material de sub-base y base.	5,559.05	M3.	11.12	61,816.64
4.3. Sobre acarreo de material de sub-base y base (13 Km)	78,776.91	M3/Km	5.12	403,337.78
4.4. Suministro de agua, incluye acarreo 1er. Km.	1,574.61	M3.	16.00	25,193.76
4.5. Sobre acarreo de agua (1Km).	1,574.61	M3/Km.	8.48	13,352.69
4.6. Acarreo 1er. Km. de material producto de despalme.	263.98	M3/Km.	11.12	2,935.46
		ST		808,844.95
T O T A L .				4'283,339.80

ADMINISTRACION Y BAÑOS PUBLICOS.

EN EL NW DEL PARQUE Y COLINDANDO CON EL BLVD. SANTA CRUZ, SE UBICÓ ESTA EDIFICACIÓN DE UN NIVEL QUE ALBERGARÁ LA ADMINISTRACIÓN Y LOS BAÑOS PÚBLICOS EN UN ÁREA DE 93,00 Mts².

UNA VEZ EFECTUADO EL TRAZO, LA NIVELACIÓN, LA EXCAVACIÓN DE CEPAS Y LA COMPACTACIÓN DEL FONDO DE LAS MISMAS, SE PROCEDE A CONSTRUIR LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE $f'c=100$ Kg/Cms²., DE 6 Cms., DE ESPESOR. LA CIMENTACIÓN ES A BASE DE ZAPATAS CORRIDAS Y CONTRA-TRABES DE CONCRETO $f'c=200$ Kgs/Cms²., REFORZADA CON ACERO DE $FY=4000$ Kg/Cm²., PARA EL RELLENO SE UTILIZÓ EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.

LA ESTRUCTURA ESTÁ FORMADA POR CADENAS, TRABES, CASTILLOS, COLUMNAS Y LOSA INCLINADA DE CONCRETO $f'c=200$ Kg/Cms²., REFORZADA TAMBIÉN CON ACERO DE $FY=4000$ Kg/Cms²., LOS MUROS SON DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA EN PROPORCIÓN, 1 : 3 : 12.

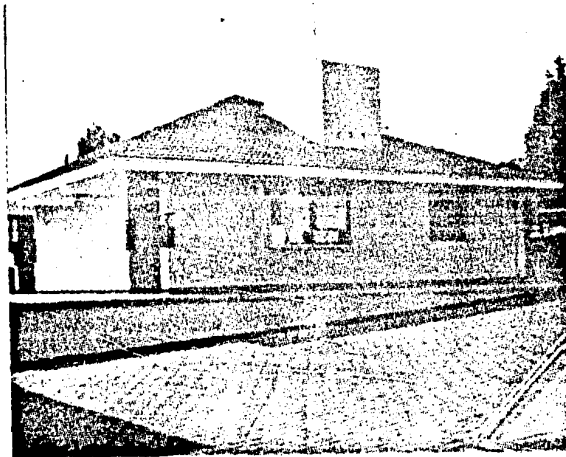
LOS ACABADOS SON DE APLANADOS DE MEZCLA A PLOMO Y REGLA EN MUROS; CONCRETO APARENTE EN LOSA; AZULEJO BLANCO DE 11x11 Cms., EN ZONAS HÚMEDAS DE LOS BAÑOS; PINTURA VINÍLICA EN MUROS Y LOSA; PISO DE TERRAZO EN PISOS, ASENTADO SOBRE FIRME E IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA CON LADRILLO ROJO RECOCIDO SOBRE FIRME DE CONCRETO.

LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONSTA DE UN TABLERO SQUARE "D" - DE 20 CIRCUITOS, UN INTERRUPTOR DE NAVAJA DE 2x30, UN REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO APLANADO PULIDO, CABLEADO CON POLIDUCTO DE 12MM. DE Ø, ALAMBRE TW#18 Y ACCESORIOS COMERCIALES;

LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA CONSTA DE MUEBLES BLANCOS IDEAL STANDARD; CALENTADOR CAL-O-REX DE 20 LT; RAMALEO CON TUBERÍA DE COBRE FO.FO. Y PLOMO; COLADERAS DE PISO HELVEX 262-H; TINACOS HORIZONTALES DE ASBESTO DE 1,100 LTS.,; DRENAJE CON TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE DE Ø 15 Cms; REGISTROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ACABADO PULIDO CON TAPA DE CONCRETO Y BASES DE TINACO DE TABIQUE ROJO APLANADO Y CON PINTURA VINÍLICA.

LA HERRERÍA SE COMPONE DE PUERTAS DE PERFILES TUBULARES Y LÁMINA ESTRIADA CALIBRE # 16, LAS VENTANAS TAMBIÉN DE PERFILES TUBULARES CON JAMBAS DE ALUMINIO; LAS MAMPARAS DE LOS BAÑOS A BASE DE UN MARCO DE SOLERA DE 2x3/16, CUADRÍCULA DE ALAMBRÓN Y MATERIAL DESPLEGADO PARA RECIBIR EL MORTERO Y POSTERIORMENTE EL AZULEJO.

LA VIDRIERIA ES MEDIO DOBLE Y TRANSPARENTE.



VISTA LATERAL DE LA ADMINISTRACION.

ADMINISTRACION Y BAÑOS PUBLICOS.

C O N C E P T O .	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
1. PRELIMINARES.				
1.1. Trazo y nivelación.	134.55	M2.	10.51	1,414.12
1.2. Excavación a mano en material tipo II.	73.94	M3.	102.22	7,558.15
1.3. Relleno y compactación con plzón de mano, en capas de 20 - Cms. con material de excavación.	94.20	M3.	80.91	7,621.72
1.4. Despalme de terreno, eliminando la capa vegetal.	202.24	M2.	6.64	1,342.67
1.5. Acarreo de agua.	1.00	Lote	32,509.76	32,509.76
			Sub Total	\$ 50,446.02
2. CIMENTACION.				
2.1. Plantilla de concreto f'c=100 Kg/Cm2 de 6 Cms. de espesor.	78.20	M2.	123.53	9,660.05
2.2. Concreto f'c=200 Kg/Cm2.	14.63	M3.	2,475.56	36,217.44
2.3. Cimbra común en cimentación.	88.09	M2.	231.88	20,426.31
2.4. Acero de refuerzo en cimentación				
a) -#2, fy=2,560 Kg/Cm2.	241.35	Kg.	31.14	7,515.64
b) -#2.5 fy=4000 Kg/Cm2.	371.96	Kg.	30.94	11,508.44
c) -#3, fy=4000 Kg/Cm2.	91.83	Kg.	30.76	2,824.69
d) -#4, fy=4000 Kg/Cm2.	20.15	Kg.	30.10	606.52
e) -#5, fy=4000 Kg/Cm2.	83.97	Kg.	30.10	2,527.50
2.5. Anclaje de castillos y columnas.	40.00	Pza.	171.22	6,848.80
2.6. Afine de taludes.	253.32	M2.	5.81	1,471.79
2.7. Carga y acarreo de material de excavación en carretilla, una estación.	62.20	M3.	64.84	4,010.66
			Sub Total	103,617.83
3. ALBAÑILERIA.				
3.1. Cadenas de concreto f'c=150 - Kg/Cm2. de				

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
a) Sección 14x30 Cms, armada con 4#2.5 y E#2 a 25.	83.94	M.	376.90	31,636.99
b) Sección 14x14 Cm, armada con 4#2.5 y E# 2 a 25.	95.63	M.	214.38	20,501.16
c) Sección 15x15 Cm, armada con 4#2.5 y E# 2 a 20.	71.44	M.	289.78	20,701.88
d) Sección 15x15 Cm, armada con 4# 3 y E# 2 a 20.	12.77	M.	310.94	39,707.04
3.2. Castillos de concreto f'c=150 -- Kg/Cm2, de:				
a) Sección 14x10 Cm, armados con 4#2.5 y E# 2 a 25 (C-1).	27.38	M.	202.59	5,546.91
b) Sección 20x14 Cm, armados con 4#3 y E# 2 a 25 (C-2).	22.10	M.	313.93	6,937.85
c) Sección 25x14 Cm, armados con 4#3 y E# 2 a 20 (C-3).	4.62	M.	372.92	1,722.89
d) Sección 30x14 Cm, armados con 4#3 y E# 2 a 20 (C-4).	122.04	M.	330.55	40,340.32
3.3. Trabes de concreto f'c=200 Kg/___ Cm2 de:				
a) Sección 15x15 Cm, armada con 4#4 y E# 2 a 20 (T-1).	16.00	M.	375.47	6,007.52
b) Sección 30x15 Cm, armada con 2#4+2#2 y E# 2 a 20 (T-2).	10.95	M.	495.00	5,420.25
c) Sección 40x15 Cm, armada con 4#4+2#3 y E# 2 a 20 (T-3).	28.15	M.	562.62	15,837.75
d) Sección 70x15 Cm, armada con 4#4+4#3 y E# 2 a 20, acabado aparente (T-4).	3.00	M.	3,109.02	9,327.06
3.4. Losa de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 10 Cm de espesor, armada con acero fy=4000 Kg/Cm2, acabado -- aparente.	132.53	M2.	1,838.82	243,707.09
3.5. Losa inclinada de concreto f'c= 200 Kg/Cm2, de 15 Cm, de espesor armada con acero fy=4000 Kg/Cm2. acabado aparente.	139.51	M2.	2,850.17	397,627.22
3.6. Muro de tabique rojo recocido de 12 Cm, de espesor asentado con mortero cemento-cal-arena 1:3:12	227.36	M2.	524.69	119,293.52
3.7. Firme de concreto f'c=100 Kg/Cm2 de 8 Cm, de espesor.	78.91	M2.	220.46	17,396.50
3.8. Piso de concreto f'c=150 Kg/Cm2, de 10 Cm, de espesor, acabado es cobillado.	5.42	M2.	335.27	1,817.16
3.9. Suministro y colocación de loseta de granito de 30x30 Cm.	78.91	M2.	497.41	39,250.62

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
3.10. Entortado sobre losa para recibir ladrillo de concreto simple f'c=150 Kg/Cm2, de 5 - Cm, de espesor.	139.51	M2.	121.89	17,004.87
3.11. Suministro y colocación de ladrillo rojo recocido en azotea, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:3:12, incluye lechadaada.	139.51	M2.	259.72	36,233.54
3.12. Registro de tabique rojo acabado pulido de 60x40x80 Cm, incluye marco, y contramarco de ángulo, tapa de concreto y media caña.	4.00	Pza.	2,049.26	8,197.04
3.13. Suministro y colocación de tubería de albañal de ø 15 Cm	13.77	M.	176.66	2,432.61
3.14. Bases para tinacos, con tabique rojo aplanado.	4.00	Pza.	729.13	2,916.52
3.15. Mingitorio de concreto, acabado con azulejo.	1.00	Pza.	3,302.51	3,302.51
			Sub Total	\$ 1'092,866.82
4. ACABADOS.				
4.1. Aplanado en muros con mortero cemento-cal-arena 1:3:20.	253.86	M2.	162.72	41,308.10
4.2. Boquillas de mezcla en muros con mortero cemento-cal-arena 1:3:20.	226.65	M.	66.11	14,983.83
4.3. Repellado en muros, con mortero cemento-cal-arena 1:3:20.	139.56	M2.	113.81	15,883.32
4.4. Suministro y colocación de azulejo beige de 11x11 Cm, recibido con mortero cemento-bcb-arena 1:4.	127.15	M2.	612.37	77,862.85
4.5. Boquillas de azulejo en muros junteados con mortero cemento bcb-arena 1:4.	35.70	M.	89.32	3,188.72
			Sub Total	153,226.82
5. INSTALACION ELECTRICA.				
5.1. Salida de centro, incluye cableado con poliducto de ½ y alambrado con TW#18.	35.00	sal.	742.50	25,987.50

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
5.2. Apagador de escalera, incluye cableado y alambrado.	1.00	Sal.	810.00	810.00
5.3. Registro eléctrico 60x60, con tabique rojo acabado aplanado, interior.	1.00	Pza.	3,327.58	3,327.58
5.4. Suministro y colocación de interruptor de navajas 2x30.	1.00	Pza.	1,485.00	1,485.00
5.5. Suministro y colocación de tablero Square "D" de 20 circuitos.	1.00	Pza.	4,320.00	4,320.00
5.6. Acometida eléctrica.	1.00	Pza.	526.50	526.50
		Sub Total		\$ 36,456.58
6. <u>INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA</u>				
6.1. Ramalco de muebles con tubería de cobre y de fo.fo.	19.00	Sal.	5,702.18	108,341.42
6.2. Suministro y colocación de tinaco de asbesto.				
a) De 1,100 Lt.	3.00	Pza.	4,499.00	13,494.00
b) De 600 Lt.	1.00	Pza.	2,708.23	2,708.23
6.3. Suministro y colocación de coladera Helvex				
a) #24.	3.00	Pza.	668.24	2,004.72
b) #262,II.	1.00	Pza.	764.97	764.97
6.4. Suministro y colocación de W. C. blanco.	8.00	Pza.	1,730.00	13,840.00
6.5. Suministro y colocación de lavabo blanco.	7.00	Pza.	1,350.00	9,450.00
6.6. Suministro y colocación de fregadero.	1.00	Pza.	890.00	890.00
6.7. Suministro y colocación de lavadero.	1.00	Pza.	890.00	890.00
6.8. Suministro y colocación de regadera.	1.00	Pza.	650.00	650.00
		Sub Total.		\$ 153,033.34
7. <u>HERRERIA.</u>				
7.1. Suministro y colocación de teja de gallinero para recibir ladrillo.	139.51	M2.	135.00	18,833.85
7.2. Suministro y colocación de puertas de perfiles tubulares y lámina estriada Cal # 18, incluye chapa				
a) De 2.10X1.00M.	1.00	Pza.	3,268.50	3,268.50

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
b) De 2.10x0.90 M.	2.00	Pza.	3,245.40	6,490.80
c) De 2.10x0.80 M.	1.00	Pza.	3,223.20	3,223.20
d) De 1.95x0.85 M.	1.00	Pza.	3,219.82	3,219.82
7.3. Suministro y colocación de ven- tanas de perfiles tubulares y jambas de aluminio de:				
a) 1.80 x 1.30 M.	3.00	Pza.	3,231.90	9,694.70
b) 1.20 x 1.20 M.	1.00	Pza.	2,735.90	2,735.90
7.4. Mamparas formadas con marcos - de solera 3/16 X 2" y cuadricu- la de alambón a 20 Cm., en -- ambos sentidos y metal desple- gado para recibir acabado, de:				
a) 1.50 x 1.25 M.	5.00	Pza.	4,526.25	22,631.25
b) 1.50 x 0.45 M.	7.00	Pza.	1,984.25	13,889.75
		Sub Total.		\$ 83,987.77
8. <u>CARPINTERIA.</u>				
8.1. Suministro y colocación de clo- set, con madera de pino de 3a. y triplay de 6mm., barnizado.	1.00	Pza.	16,173.00	16,173.00
8.2. Suministro y colocación de - - puertas con bastidor de pino de 3a, recubierta con triplay de 6mm. barnizada, incluye chapa.	2.00	Pzas.	4,525.20	9,050.40
		Sub Total.		\$ 25,223.40
9. <u>VIARIOS.</u>				
9.1. Suministro y colocación de vi- drio medio doble.	8.46	M2.	280.00	2,368.80
9.2. Limpieza de ladrillo.	139.51	M2.	13.18	1,838.74
9.3. Limpieza de piso.	145.36	M2.	14.33	2,083.01
9.4. Elevación de tinacos.	4.00	Pza.	494.99	1,979.96
		Sub Total.		\$ 8,270.51
		T O T A L .		\$ 1'707,129.69

CAFETERIAS.

UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE CORTE Y UNA CAPA DE 30 Cms., DE TEPETATE, SE ELEVÓ 1.50 Mts., EL NIVEL DE DESPLANTE DE LAS CAFETERIAS, CON EL FÍN DE QUE EN LAS TEMPORADAS DE LLUVIA, LAS PRECIPITACIONES PLUVIALES QUE ESCURREN POR LA SUPERFICIE DEL PARQUE NO PROVOQUEN MOLESTOS ALMACENAMIENTOS DE AGUA EN LA PERIFERIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

EL ÁREA DE LAS CAFETERIAS ES DE 1,015.00 Mts²., Y COMO SUSTENTACIÓN DE LA EDIFICACIÓN, SE REQUIRIÓ DE 3 TIPOS DE ZAPATAS AISLADAS EN LA PARTE DEL RESTAURANTE Y 2 DE ZAPATAS CORRIDAS EN LA ZONA DE SANITARIOS Y BODEGA, TODAS ELLAS ASENTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE 6 Cms., DE ESPESOR. PARA RIGIDIZAR LAS ZAPATAS AISLADAS, SE CONTRUYERON 3 TIPOS DE CONTRA-TRABES. EN LA CIMENTACIÓN SE UTILIZÓ CONCRETO PREMEZCLADO DE RESISTENCIA $f'c=200$ Kg/Cm²., AGREGADO MÁXIMO DE 3/4 Y REVENIMIENTO DE 10 Cms., ADEMÁS DE ACERO DE REFUERZO DE ALTA RESISTENCIA. POR OTRO LADO, EL RELLENO DE CEPAS SE EFECTUÓ CON EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.

LA ESTRUCTURA ESTÁ SOLUCIONADA A BASE DE ELEMENTOS DE CONCRETO PRE-MEZCLADO DE RESISTENCIAS ESPECÍFICAS Y REFORZADAS CON ACERO DE ALTA RESISTENCIA DE DIFERENTES DIÁMETROS. EN LAS CADENAS DE DESPLANTE Y CERRAMIENTO LAS SECCIONES FUERON 12x20 Y 12x25 Cms., LAS TRABES SON DE 94x46, 147x46, 20x20 Y DE SECCIÓN VARIABLE DE 147 x46 A 94x46 Cms.; LOS CASTILLOS SON DE 14x14 Cms., Y LAS COLUMNAS DE 46x46 Cms., CON 2 DISTINTAS ALTURAS DE 3.66 Mts. Y 6.71 Mts., POR ÚLTIMO LA LOSA TIENE 2 ESPESORES, 15 Cms., EN -

LA SECCIÓN DE SANITARIOS Y BODEGA; Y DE 25 Cms., EN EL ÁREA DEL RESTAURANTE.

DEBIDO AL PROYECTO, SE GENERÓ LA NECESIDAD DE QUE LOS MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, TUVIERAN 2 ESPESORES, A SABER: 12 Y -- 18 Cms.

LA CANCELERÍA ES DE ALUMINIO ANODIZADO, COLOR CAFÉ, CON VIDRIO FLOTADO DE 5mm., DE ESPESOR; EN ACCESOS A LOS SANITARIOS Y BODEGA, LAS PUERTAS SON DE PERFILES ESTRUCTURALES METÁLICOS Y -- LAS DIVISIONES Y PUERTAS DE LOS INODOROS SON DE ESTRUCTURA METÁLICA CON PORCEWOLL EN COLOR GRIS. EL DOMO CENTRAL TIENE UNAS DIMENSIONES DE 7.32 X 7.32 Mts., Y ESTÁ CONSTRUÍDO EN DOS PARTES.

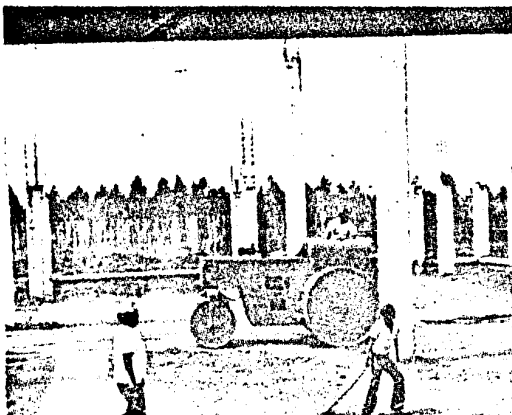
LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CONSTA DE GABINETES OCULTOS EN EL FALSO PLAFÓN DE TABLAROCA, INSTALACIÓN OCULTA CON TUBERÍA - - -- CONDUIT DE 3/4 ó ½ Y ALAMBRE TW CALIBRE 14 ó 16.

LA INSTALACIÓN SANITARIA CONSTA DE REGISTROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ACABADO PULIDO, TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE Ø 15 Cms., CANALONES METÁLICOS RECOLECTORES DE AGUAS PLUVIALES, BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES CON TUBERÍA DE FOFO DE Ø 10 Cms., Y RAMALEOS SANITARIOS CON ELEMENTOS DE PLOMO Y FO, GO.

LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SE BASA EN MUEBLES BLANCOS MARCA IDEAL STANDARD ó SIMILAR, ALIMENTACIONES DE COBRE Y FIERRO GALVANIZADO PARA LOS TINACOS DE ASBESTO.

LOS ACABADOS SON, FALSO PLAFÓN DE TABLAROCA, TIROL, PLANCHADO EN INTERIORES DE MUROS, EXCEPTO EN BAÑOS QUE ES APLANADO ACABADO PULIDO, EN BODEGA Y EXTERIORES DE MUROS QUE ES APLANADO CON

PINTURA VINÍLICA. PISOS SOBRE FIRME DE CONCRETO, DE TERRAZO EN ÁREA DE RESTAURANTE Y DE CONCRETO ARMADO CON MALLA LAC, EN ZONA RESTANTE. LA IMPERMEABILIZACIÓN ESTÁ FORMADA POR RELLENO DE TEZONTLE PARA DAR NIVEL Y ENLADRILLADO DE LADRILLO ROJO SOBRE ENTORTADO.



COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA DAR NIVEL.

CAFETERIA.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE</u>
1. PRELIMINARES.				
1.1. Limpieza y desentraque de terreno.	1,014.94	M2.	6.64	6,739.20
1.2. Trazo y nivelación del terreno	1,014.94	M2.	10.51	10,667.02
		Sub Total		17,406.22
2 CIMENTACION.				
2.1. Excavación a mano en cepas de 0.00 a 1.50 M. de profundidad, en material II, incluye afines de taludes y fondo.	323.85	M3.	102.22	33,103.95
2.2. Plantilla de concreto f'c=100 Kg/Cm2., de 6 Cms., de espesor	270.57	M2.	123.53	33,423.51
2.3. Zapatas de concreto f'c=200 Kg/Cm2, incluye cimbrado, armado colado, descimbrado y curado, de los siguientes tipos:				
a) Z-1. Aislada de 2.60x2.60M, armada con #4@10 en ambos sentidos.	4.00	Pza.	9,162.00	36,648.00
b) Z-2. Aislada de 2.20x2.20M, armada con #4@10 en ambos sentidos.	12.00	Pza.	6,560.00	78,720.00
c) Z-3. Aislada de 1.50x1.50M, armada con #3@10 Cm,	22.00	Pza.	2,617.55	57,586.10
d) Z-4. Corrida, ancho de 60 - Cm, peralte de 25 Cms., armada con #3@30 en ambos sentidos.	73.86	M.	424.40	31,346.18
e) Z-5. Corrida, ancho de 80 Cm, peralte de 25 Cm, armada con #5 a 20 en ambos sentidos.	42.28	M.	725.47	30,672.87
2.4. Contra-trabes de concreto f'c=200 Kg/Cm2, armados con fy=4000 Kg/Cm2, incluye cimbrado, armado, colado, descimbrado, y curado de:				

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
a) Sección 60x20 Cm, armada - con 4#5 y E#3 a 20.	73.86	M.	983.29	72,625.80
b) Sección 60x46 Cm, armada - con G#5 y E#3 a 20.	42.28	M.	1,552.90	65,656.61
c) Sección "L" 10x46 Cm, y 51 x20 Cm, armada con 4#3+4#2.5 y E independientes en las dos secciones del #2.	98.60	M.	718.90	70,926.67
2.5. Helleno y compactado a mano - con pizón, en capas de 20 Cm, utilizando material producto de excavación en cepas y para elevar el nivel de piso.	1,118.14	M3.	80.91	90,468.71
2.6. Carga con pala y acarreo, en carretilla de material para relleno, una estación.	1,180.27	M3.	64.48	76,103.81
		Sub Total		677,282.22
3. ALBAÑILERIA.				
3.1. Cadena de desplante de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 12x20 - Cm, de sección, armada con 4#3 y E#2 a 30 Cm.	108.76	M.	376.90	40,991.64
3.2. Cadena de cerramiento, de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 12x25 Cm, de sección, armadas con 4#4 y E#2 a 20, acabado aparente.	4.88	M.	395.80	1,931.50
3.3. Columnas de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 46x46 Cm, de sección y armadas con fy=4000 Kg/Cm2, incluye cimbrado, armado, colado, descimbrado y curado, acabado aparente, de las siguientes alturas				
a) 3.66 Mts.	124.44	M.	1,546.13	192,400.42
b) 6.71 Mts.	26.84	M.	1,546.13	41,498.13
3.4. Castillos de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 14x14 Cm, acabado aparente, con los siguientes armados:				
a) 4#3 y E#2 a 20.	226.08	M.	354.30	80,100.14
b) 4#4 y E#2 a 20.	16.20	M.	387.60	6,279.12
3.5. Trabes de concreto f'c=200 Kg/Cm2, acabado aparente, de --				

	CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE
las siguientes secciones y armados:				
a) T1, T6 y TG, de 0.94x0.46, armada con #8 y E#3 según plano.	88.80	M.	1,943.20	172,556.10
b) T2, T5, TC y TF, de 1.47x0.46 de sección y armada según plano.	118.40	M.	2,738.60	324,250.24
c) T3, T4, TD y TE, de 1.47 X 0.46 a 0.94x0.46 y armado según plano.	29.92	M.	2,350.75	70,334.44
d) TB, de 0.94x0.46 Cm, de sección, armada según plano.	6.72	M.	1,943.20	13,058.30
e) TA, TA', de 0.20x0.20 M, de sección, armada con 4#4 y E#2 a 20.	34.00	M.	495.00	16,830.00
3.6. Losa de concreto f'c=200 Kg/Cm ² , acabado aparente y con los siguientes armados:				
a) Doble parrilla, #5 a 10 y #5 a 20 en una y #4 a 10 y #4 a 20 en la otra y 25 Cm de espesor.	754.57	M2.	3,597.05	2,714,226.02
b) 15Cm, de espesor y #5 a 30 en ambos sentidos.	166.18	M2.	2,815.20	467,829.94
3.7. Muro de tabique rojo recocido de 6x12x25 Cm, juntado con mortero cemento-arena 1:6, de los siguientes espesores:				
a) De 12 Cms.	350.82	M2.	524.69	184,071.75
b) De 18 Cms.	23.51	M2.	787.04	18,503.31
3.8. Registro de tabique rojo recocido, juntado con mortero cemento-arena 1:5, acabado pulido, incluye plantilla, tapa de concreto y marco y contramarco de ángulo.	12.00	Pza.	2,049.26	24,591.12
3.9. Tubería de concreto simple ϕ 15 Cm, juntado con mortero cemento-arena 1:5.	91.90	M.	176.66	16,235.05
3.10 Impermeabilización de dalas con emulsión asfáltica y una capa de fieltro #5.	81.70	M.	46.80	3,823.56
3.11 Firme de concreto f'c=150 Kg./Cm ² , de 8 Cm, de espesor.	256.77	M2.	220.46	56,607.51

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE</u>
3.12. Piso de concreto f'c=150 Kg/Cm ² , armado con malla lac 10-10/10-10, acabado escobillado de 8 Cm, de espesor.	295.34	M2.	435.27	128,552.64
3.13. Bases para tinaco de tabique rojo recocido, acabado pulido	4.00	Pza.	729.13	2,916.52
3.14. Entortado sobre losa para recibir impermeabilización con concreto f'c=150 Kg/Cm ² , de 5 Cm, de espesor.	920.75	M2.	121.89	112,230.22
3.15. Enladrillado en azotea con la drillo rojo recocido, junteado con mortero-cemento-arena 1:1:10 acabado escobillado -- con lechada cemento gris-agua	920.75	M2.	259.72	239,137.19
		Sub Total		4'928,954.93
<u>4. ACABADOS.</u>				
4.1. Aplanado fino a plomo y regla con mortero cemento-arena 1:5	445.89	M2.	162.72	72,555.22
4.2. Emboquillado aplanado fino en aristas vivas, con mortero cemento-arena 1:5 en muros de 12 Cm, de espesor.	359.10	M.	66.11	23,740.10
4.3. Azulejo de color de 11x11 Cm, asentado con mortero cemento-arena 1:4 en muros.	104.77	M2.	612.37	64,158.00
4.4. Boquillas de azulejo, asentado con mortero cemento-arena en muros.	29.07	M.	89.32	2,596.53
4.5. Pintura vinílica, a) sobre aplanado en muros.	445.89	M2.	190.00	84,719.10
b) sobre concreto aparente en losa.	920.75	M2.	190.00	174,942.50
4.6. Piso de terrazo de 30x30, -- asentado sobre firme.	256.77	M2.	497.41	127,797.00
		Sub Total		550,508.46
<u>5. HERRERIA.</u>				
5.1. Mamparas metálicas en baños, -- acabado porcenalizado.	22.10	M2.	2,415.00	53,371.50

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
5.2. Puertas metálicas en baños, - acabado porcenalizado.	8.16	M2.	2,415.00	19,706.40
5.3. Cancelería de aluminio anodi- zado, incluye 2 puertas.	292.68	M2.	2,118.30	619,984.04
5.4. Puertas metálicas de 0.90x2.10 M, con tablero Cal.18, incluye pintura.	6.00	Pza.	3,245.40	19,472.40
5.5. Domos de cañón de 7.32x120.	8.00	Pza.	3,870.00	30,960.00
		Sub Total.		743,494.34
6. <u>INSTALACION ELECTRICA.</u>				
6.1. Salida eléctrica, incluye tubo de poliducto de 1/2, cableado -- con alambres # 12 y 18.	54.00	Sal.	742.50	40,095.00
6.2. Tablero SD para 20 circuitos.	1.00	Pza.	4,320.00	4,320.00
6.3. Lámparas slime line de sobre - poner, con gabinete, 2x64.	37.00	Pza.	547.80	20,268.60
		Sub Total		64,683.60
7. <u>INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.</u>				
7.1. Suministro y colocación de W.C. de color.	6.00	Pza.	1,730.00	10,380.00
7.2. Suministro y colocación de la- vabo ovalín con cubierta de már- mol.	8.00	Pza.	2,250.00	18,000.00
7.3. Suministro y colocación de min- gitorio de color.	3.00	Pza.	1,415.00	4,245.00
7.4. Suministro y colocación de tar- ja de acero inoxidable.	2.00	Pza.	2,350.00	4,700.00
7.5. Juego de accesorios metálicos.	6.00	Pza.	950.00	5,700.00
7.6. Suministro y colocación de tin- nacos de 1,100 Lts.	4.00	Pza.	4,498.00	17,992.00
7.7. Suministro y colocación de co- laderas de piso Helvex 24 ó si- milar.	4.00	Pza.	668.24	2,672.96
7.8. Ramaleo hidráulico.	33.00	Pza.	5,702.18	188,171.94
7.9. Bajada de aguas pluviales con- tubo de ø 10 Cm.	27.45	M.	1,441.00	39,555.45
		Sub Total.		291,417.35

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORT</u>
8. <u>VARIOS.</u>				
8.1. Cristal flotado de 4mm., de - medida máxima de 2.20x2,20 M, incluye colocación.	292.68	M2.	560.00	1'283,900.80
8.2. Chapa Phillips aluminio natu- ral.	8.00	Pza.	325.00	2,600.00
		Sub Total		1'286,500.80
		T O T A L .		8'560,247.92

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTI</u>
8. <u>VARIOS.</u>				
8.1. Cristal flotado de 4mm., de - medida máxima de 2.20x2,20 M, incluye colocación.	292.68	M2.	560.00	1'283,900.80
8.2. Chapa Phillips aluminio natu- ral.	8.00	Pza.	325.00	2,600.00
		Sub Total		1'286,500.80
		T O T A L .		8'560,247.92

ESTACIONAMIENTOS.

EN 3 LUGARES ESTRATÉGICOS DEL PARQUE SE UBICARON ESTACIONAMIENTOS SOBRE EL BLVD. SANTA CRUZ, LA AV. LOMAS VERDES Y EN LA - PROL. DE ALCANFORES. SIGUIENDO NIVELES PRES-ESTABLECIDOS, SE -- EFECTUÓ EL CORTE DEL MATERIAL QUE CONFORMABA EL TERRENO NATURAL, HASTA LLEGAR A LA SUBRASANTE; EL MATERIAL ASÍ OBTENIDO SE CARGÓ Y ACARREÓ EN CAMIÓN, PARA DEPOSITARLO EN DIFERENTES PUNTOS DEL PARQUE. POSTERIORMENTE SE REALIZÓ LA ESCARIFICACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95% DE SU PVSM DE LA SUPERFICIE EXPUESTA, EN UN ESPESOR DE 20 CMS. COMO CUERPO DE SUSTENTACIÓN DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO, SE CONSTRUYÓ UNA BASE FORMADA POR TEPETATE, COMPACTADO AL 100% DE SU PVSM, DE 20 CMS., DE ESPESOR, CON MATERIAL PROCEDENTE DEL MISMO BANCO, UTILIZADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE, Ó SEA, "EL SORDO", LOCALIZADO EN EL CADENAMIENTO 15+000 DE LA CARRETERA NAUCALPAN-HUIXQUILUCAN.

PARA LOS PROCESOS DE ESCARIFICACIÓN, ACAMELLONAMIENTO, INCORPORACIÓN DE AGUA, TENDIDO Y COMPACTADO, TANTO DE SUBRASANTE - COMO DE LA BASE, SE UTILIZARON LA MISMA MAQUINARIA Y PROCEDIMIENTOS DESCRITOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO.

A CONTINUACIÓN SE DELIMITÓ EL ESTACIONAMIENTO Y LAS ZONAS DE APARCAMIENTO CON GUARNICIONES DE CONCRETO SIMPLE, PARA DAR PASO AL RIEGO DE IMPREGNACIÓN, PREVIO BARRIDO DE BASE Y A LA FORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO CON ADOCRETO COLOR ROSA, - TIPO CRUZ, DE 8 CMS., DE ESPESOR Y 17 X 22 CMS., DE SECCIÓN, - - ASENTADO SOBRE UNA CAMA DE ARENA DEL MISMO MATERIAL DE APOYO DEL ADOCRETO.

CABE HACER MENCIÓN, QUE SE UTILIZÓ ADOCRETO COMO CAPA DE RODAMIENTO, PREFIRIÉNDOLO A LA MEZCLA ASFÁLTICA, AÚN TOMANDO EN CUENTA QUE SU PRECIO UNITARIO POR M²., DE CONTRUCCIÓN, ES SUPERIOR, ADEMÁS DE QUE REQUIERE UN MAYOR MANTENIMIENTO Y POR ENDE MAYOR APORTACIÓN ECONÓMICA PARA TENERLO EN BUEN ESTADO, EN VIRTUD DE QUE SE INSTALÓ UNA PLANTA PRODUCTORA DE ADOCRETO, TANTO PARA LOS ESTACIONAMIENTOS, COMO PARA LA BANQUETA PERIMETRAL Y CON ELLO SE INCREMENTÓ LA DEMANDA DE MANO DE OBRA DE LA REGIÓN.

POR OTRO LADO, PARA NO AUMENTAR Y EN OCASIONES SATURAR EL GASTO QUE DESFOGA LA RED DE DRENAJE DEL PARQUE, LAS APORTACIONES PLUVIALES ESCURREN POR GRAVEDAD A LAS ZONAS VERDES, QUE LAS ABSORVEN.



VISTA DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTACIONAMIENTO SANTA CRUZ.

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE.
1. TERRACERIAS.				
1.1. Trazo y nivelación.	7,538.40	M2.	16.61	125,212.82
1.2. Corte con maquinaria en material II	6,314.00	M3.	22.39	141,370.46
1.3. Escarificado y compactación al 90% de su PVSM, de sub-rasante en un espesor de 20 - Cms.	7,538.40	M2.	67.95	512,234.28
1.4. Base de tepetate compactado al 100% de su PVSM, de 20 - Cms. de espesor.	7,538.40	M2.	55.05	414,988.92
		Sub Total		1'193,806.48
2. PISOS.				
2.1. Barrido a mano de base	6,864.32	M2.	0.88	6,040.60
2.2. Riego de impregnación con - asfalto rebajado FM-1, en - proporción de 1.3 a 1.5 Lt/M2.	6,864.32	M2.	2.73	18,739.59
2.3. Adocreto tipo cruz color rosa, de 8 Cms., de espesor y 17x22 Cm, de sección, asentado sobre cama de arena de 5 Cms.	6,864.32	M2.	731.32	5'020,014.50
		Sub Total		5'044,794.70
3. OBRAS AUXILIARES.				
3.1. Guarnición de concreto - - simple f'c=200 Kg/Cm2, de - 15x20x40 Cms., de sección.	858.40	M.	330.67	283,847.13
3.2. Desmonte para densidad 100% de vegetación, tipo bosque.	0.02	Ha.	25,025.01	500.50
3.3. Despalme, desperdiendo material, incluye carga.	60.31	M3.	20.48	1,235.15
		Sub Total		285,582.78
4. ACARREOS.				
4.1. Carga con máquina y acarreo				

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE</u>
1er. Km., de material produc- to de corte.	8,208.20	M3/Km	31.51	258,640.38
4.2. Acarreo 1er. Km. de tepetate.	2,035.37	M3.	11.12	22,633.81
4.3. Sobre acarreo 13 Kms. de tepetate.	26,459.81	M3/Km	5.12	135,474.23
4.4. Suministro de agua, incluye_ el 1er. Km., de acarreo.	753.84	M3.	16.00	12,061.44
4.5. Sobreacarreo 1er. Km. de - - agua.	753.84	M3/Km	8.48	6,392.56
4.6. Acarreo de material producto_ de despalme (1Km).	78.40	M3.	11.12	871.81
			Sub Total	436,073.73
			T O T A L .	6'960,257.69

ESTACIONAMIENTO LOMAS VERDES.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. <u>TERRACERIAS.</u>				
1.1. Trazo y nivelación.	7,830.47	M2.	16.61	130,064.11
1.2. Corte con maquinaria en material II.	6,692.00	M3.	22.39	149,833.88
1.3. Escarificado y compactación al 90% de su PVSM, de sub-rasante en un espesor de 20 Cms.	7,830.47	M2.	67.95	532,080.44
1.4. Base de tepetate compactado al 100% de su PVSM, de 20 Cms, de espesor.	7,830.47	M2.	55.05	431,067.37
		Sub Total		1'243,045.80
2. <u>PISOS.</u>				
2.1. Barrido a mano de base.	7,148.63	M2.	0.83	6,290.79
2.2. Riego de impregnación con asfalto rebajado FM-1, en proporción de 1.3 a 1.5 Lt/M2.	7,148.63	M2.	2.73	19,515.76
2.3. Adocreto tipo cruz color de rosa, de 8 Cm, de espesor y 17 x 22 Cm, de sección, asentado sobre cama de arena de 5 Cm.	7,148.63	M2.	731.32	5'227,936.09
		Sub Total		5'253,742.65
3. <u>OBRAS AUXILIARES.</u>				
3.1. Guarnición de concreto simple f'c=200 Kg/Cm2, de 15x20x40 - Cm, de sección.	840.00	M.	330.67	277,762.80
3.2. Desmorte para densidad 100% de vegetación, tipo bosque.	0.02	Ha.	25,025.01	500.50
3.3. Despalme, desperdiciando material, incluye carga.	62.64	M3.	20.48	1,282.87
		Sub Total		279,546.17
4. <u>ACARREOS.</u>				
4.1. Carga con máquina y acarreo --ler. Km., de material producto de corte.	8,699.60	M3.	31.51	274,124.40

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE</u>
4.2. Acarreo 1er. Km. de tepetate.	2,035.92	M3.	11.12	22,639.43
4.3. Sobre acarreo 13 Kms., de tepetate.	26,466.96	M3/Km	5.12	135,510.84
4.4. Acarreo 1er. Km. de agua, incluye suministro.	783.05	M3.	16.00	12,528.;80
4.5. Sobre acarreo 1er. Km., de -- agua.	783.05	M3/Km.	8.48	6,640.26
4.6. Acarreo 1er. Km., de material de despalme.	81.43	M3.	11.12	905.50
			Sub Total.	452,349.22
			T O T A L .	7'228,683.89

ESTACIONAMIENTO RIO.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. <u>TERRACERIAS.</u>				
1.1. Trazo y nivelación.	6,153.47	M2.	16.61	102,209.14
1.2. Corte con maquinaria en material II.	1,200.50	M3.	22.39	26,879.20
1.3. Escarificado y compactación - al 90% de su PVSN, de sub-rasante en un espesor de 20 Cms	6,153.47	M2.	67.95	418,128.29
1.4. Base de topetate compactado al 100% de su PVSN, de 20 Cms, - espesor.	6,153.47	M2.	55.05	338,748.52
		Sub Total		885,965.14
2. <u>PISOS.</u>				
2.1. Barrido a mano de base.	5,131.60	M2.	0.88	4,515.81
2.2. Riego de impregnación con asfalto rebajado FM-1, en proporción de 1.3 a 1.5 Lt/M2.	5,131.60	M2.	2.73	14,009.27
2.3. Adocreto tipo cruz color rosa de 8 Cm, de espesor y 17x22 - Cms., de sección, asentado sobre cama de arena de 5 Cms.	5,131.60	M2.	731.32	3'752,841.71
		Sub Total		3'771,366.79
3. <u>OBRAS AUXILIARES.</u>				
3.1. Guarnición de concreto simple f'c=200 Kg/Cm2, de 15x20x40 - Cms., de sección.	795.52	M.	330.67	263,054.60
3.2. Desmonte para densidad 100% - de vegetación tipo bosque.	0.01	Ha.	25,025.01	250.25
3.3. Despalme, desperdiciando material, incluy carga.	49.23	M3.	20.48	1,008.23
		Sub Total		264,313.08
4. <u>ACARREOS.</u>				
4.1. Carga con máquina y acarreo -- ler. Km, de material producto de corte.	1.560.65	M3/Km	31.51	49,176.08

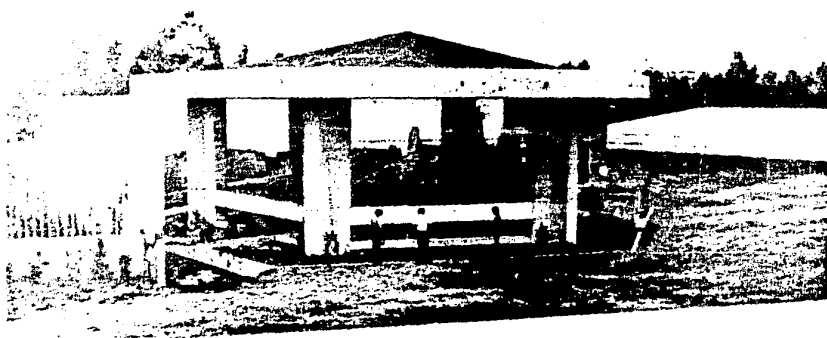
	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
4.2. Acarreo 1er. Km. de tepetate.	1,599.90	M3.	11.12	17,790.89
4.3. Sobre acarreo 13 Kms., de tepetate.	20,798.70	M3/Km.	5.12	106,489.34
4.4. Acarreo 1er. Km. de agua, incluye suministro	615.35	M3.	16.00	9,845.60
4.5. Sobre acarreo 1er. Km. de -- agua.	615.35	M3/Km.	8.48	5,218.17
4.6. Acarreo 1er. Km. de material de despalme.	64.00	M3.	11.12	711.68
			Sub Total	189,231.76
			T O T A L .	5'110,876.77

AUDITORIO.

EN LA ZONA CON MAYOR VOLÚMEN DE ÁRBOLES Y UTILIZANDO UN CLARO, SE PROCEDIÓ A EFECTUAR LA EXCAVACIÓN PARA OBTENER EL NIVEL - DE PROYECTO DEL KIOSKO Y PODER CONSTRUIR LAS PLANTILLAS, BASE DE LA CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO, FORMADO POR ZAPATAS AISLADAS_ LIGADAS CON CONTRA-TRABES. TODA LA ESTRUCTURA ES DE CONCRETO AR MADO, SIENDO LAS COLUMNAS DE SECCIÓN EN FORMA DE ESTRELLA DE 3 - PICOS, TRABES RECTANGULARES Y LOSA PLANA EN EL PRIMER NIVEL E IN CLINADA FORMANDO 4 TRIÁNGULOS EN LA AZOTEA. LOS MUROS PERIMETRA LES SON TAMBIEN DE CONCRETO ARMADO, NO ASÍ LOS INTERIORES CONS-- TRUIDOS CON TABIQUE ROJO RECOCIDO, ACABADOS CON PINTURA SOBRE -- APLANADO FINO. LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ES OCULTA, Y CON TUBO - CONDUIT DE PARED DELGADA, ALAMBRE TW 14 Ó 16 SEGÚN PROYECTO Y -- LÁMPARAS SLIME LINE. LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA ES A BASE DE MA-- TERIAL DE COBRE Y GALVANIZADO, LA SANITARIA ES CON MUEBLES IDEAL STANDARD Ó SIMILAR, TUBERÍA DE FO,FO, Y PLOMO PARA DESAGÜES Y DE - CONCRETO SIMPLE EN DRENAJE. LA IMPERMEABILIZACIÓN DE AZOTEA ES - CON LADRILLO ROJO SOBRE TEZONTLE. LA HERRERÍA ES DE ALUMINIO -- ACABADO NATURAL.

POR OTRO LADO, LAS TRES ZONAS DE GRADAS SE FORMARON UTILIZAN DO COMO RELLENO UNA MEZCLA EQUITATIVA DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN_ Y CORTE DEL PROPIO PARQUE MEJORADO CON TEPETATE ORIGINARIO DEL - BANCO "EL SORDO". LAS GRADAS Y ESCALERAS ESTÁN FORJADAS CON TA-- BIQUE ROJO DE 26 Cms., DE ESPESOR, Y FORRADOS POR UN FIRME ARMA-- DO CON MALLA LAC. PARA PROTEGER LOS TALUDES DE LA PARTE POSTE-- RIOR DEL GRADERÍO, SE TERMINÓ CON JARDINERÍA.

EL MURO CON BAJO RELIEVES ESTÁ CONSTRUÍDA CON MURO DE PIEDRA BRAZA Y LAS PÉRGOLAS SON PRE COLADAS PARA POSTERIORMENTE ANCLARLAS A LAS PREPARACIONES METÁLICAS DEJADAS EX PROFESO.



VISTA DEL AUDITORIO.

AUDITORIO.

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
1. PRELIMINARES.				
1.1. Limpieza y desentraice de terreno.	5,196.45	M2.	6.64	34,504.43
1.2. Extracción de árboles.	65.00	Pza.	397.78	25,855.70
1.3. Trazo y nivelación de terreno	5,196.45	M2.	10.51	54,614.69
1.4. Excavación con maquinaria en material II.	807.79	M3.	22.39	18,086.42
1.5. Excavación a mano en material II.	711.31	M3.	102.22	72,710.11
1.6. Acarreo de materiales producto de desentraice y excavación incluye carga a mano.	1,974.83	M3.	64.48	127,337.04
1.7. Relleno y compactado con tepetate, incluye forjado de escalones.	16,184.84	M3.	191.63	3'101,500.89
		Sub Total.		3'434.609.28
2. CIMENTACION				
2.1. Plantilla de concreto simple f'c=100 Kg/Cm ² , de 8 Cm, de espesor.	237.52	M2.	123.53	29,340.85
2.2. Zapatas de concreto f'c=200 - Kg/Cm ² , de las siguientes secciones y armados:				
a) Aisladas, con sección de 3.00 M. x 3.00 M. x 0.35 M y armadas con # 5 A 14.	6.00	Pza.	12,197.93	73,187.58
b) Aisladas, con sección de 2.00 x 2.00 x 0.25 M. y armadas con #4 a 12.	6.00	Pza.	5,421.29	32,527.74
c) Corridas, de 1.50 x 0.20 M de sección, armadas con #3 a 15.	157.41	M.	1,029.83	162,105.54
2.3. Relleno compactado a mano con tepetate en capas no mayores de 20 Cms.,	18.58	M3.	356.16	6,617.45
		Sub Total.		303,779.16

3. ALBAÑILERIA.

3.1. Columnas de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de los siguientes armados y secciones:

a) De 1.25 x 0.60 M. de sección, en forma de estrella de 3 picos, reforzadas con 24 # 8 y estribos # 3 a 20, fy=4000 Kg/Cm2, acabado aparente.

24.00 M. 14,435.27 346,446.48

b) De 0.50 x 0.30 M. de sección, en forma de estrella de 3 picos, armadas con 12 # 8 y E # 3 a 20, acabado aparente, fy=4000 Kg/Cm2,

24.00 M. 5,125.81 123,019.14

3.2. Muro de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 15 Cms. de espesor, armado con #4 a 15 y #4 a 20, acabado aparente. fy=4000 Kg/Cm2,

125.37 M2. 2,306.40 289,153.37

3.3. Trabes de concreto f'c=200 Kg/Cm2, con los siguientes armados y secciones, con fy=4000 Kg/Cm2.

a) Sección 0.30x0.60 M. armadas con 2#6 + 3#8 y E#3 a 20, acabado aparente.

33.78 M. 808.92 27,325.32

b) Sección 0.30x0.60 M. con 2#8 + 2#6 + 1#6 y E#3 a 20, acabado aparente.

51.78 M. 1,050.60 54,400.07

c) Sección 0.30x0.60 M, con 4#8 + 1#8 y E#3 a 20, acabado aparente.

50.70 M. 1,185.70 60,114.99

d) Sección 0.20x0.50 M, con 2#4+2#5 y E#3 a 20, acabado aparente.

16.92 M. 451.91 7,646.32

e) Sección 0.91x0.60 M, con 8#8+8#6 y E#4 a 10, acabado aparente.

50.70 M. 2,467.41 125,097.69

3.4. Losa de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 15 Cms., de espesor armada con #4 a 20 de fy=4000 Kg/Cm2, acabado aparente.

197.51 M2. 2,815.20 556,030.15

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE.
3.5. Losa inclinada de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 17 Cms, de espesor, armada con #5 a 10, acabado aparente, fy=4000 Kg/Cm2,	207.38	M2.	4,600.39	954,028.88
3.6. Cadenas de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 0.20 x 0.20 M, de sección, armadas con 4#3 y E#2 a -20, acabado común y fy=4000 Kg/Cm2,	61.51	M.	479.87	29,516.80
3.7. Castillos de concreto f'c=200 - Kg/Cm2, de 0.15x0.15 M, de sección, armados con 4#3 y E#2 a -20, acabado común	23.60	M.	354.30	8,361.48
3.8. Muro de tabique rojo recocido - de 6x12x25 Cms, juntado con mortero cemento-arena en proporción 1:6, de 12 Cms. de espesor acabado común.	105.52	M2.	524.69	55,365.29
3.9. Registros de tabique rojo recocido, juntado con mortero cemento-arena 1:6, acabado pulido, incluye: plantilla, tapa de concreto, marco y contra marco de ángulo y media caña.	8.00	Pza.	2,049.26	16,394.08
3.10 Dren de concreto f'c=200 Kg/Cm2 de 40x60 Cm, de sección, armado con #3 a 20, en ambos sentidos y con fy=4000 Kg/Cm2,	39.66	M.	1,720.46	68,233.44
3.11 Remate de canón de concreto - f'c=200 Kg/Cm2, en escuadra de 93 Cms, de desarrollo y 10 Cms de espesor, armado con 8#3 de fy=4,000 Kg/Cm2.	31.90	M.	1,285.70	41,103.83
3.12 Firme de concreto f'c=150 Kg/Cm2 de 8 Cms. de espesor.	185.78	M2.	220.46	40,957.06
3.13 Escalones forjados de tabique - rojo recocido, con forro de concreto f'c=150 Kg/Cm2, de 5 Cms. de espesor y armado con #3 a 20 de fy=4000 Kg/Cm2, incluye excavación y afine.	771.01	M2.	949.44	732,027.73
3.14 Carga y acarreo 1er. Km., de material producto de corte	7,771.97	m3.	31.51	244,894.77
3.15 Pérgolas de 5.00x2.00x0.10 M, - de concreto f'c=200 Kg/Cm2, armados con #4 a 20 y fy=4000 Kg/Cm2.	6.00	Pza.	19,432.00	116,592.00

	<u>CANTIDAD</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE</u>
		Sub Total		3'896,619.15
<u>4. ACABADOS.</u>				
4.1. Aplanado fino, a plomo y regla, con mortero cemento-arena 1:5	154.24	M2.	162.72	25,097.93
4.2. Boquillas de aplanado fino en aristas finas, con mortero cemento-arena 1:5.	169.96	M.	66.11	11,236.06
4.3. Pintura vinílica en muros	154.24	M2.	190.00	29,305.60
4.4. Azulejo blanco de 11x11 Cms., asentado con mortero cemento-arena 1:4 en muros	56.80	M2.	612.37	34,782.62
4.5. Boquillas de azulejo, asentado con mortero cemento-arena en muros	15.43	M.	89.32	1,378.21
4.6. Piso de terrazo de 30x30 Cms. asentado sobre firme	197.51	M2.	497.41	98,243.45
4.7. Enladrillado con ladrillo rojo, asentado sobre firme	207.38	M2.	381.61	79,138.28
		Sub Total		279,182.15
<u>5. HERRERIA.</u>				
5.1. Mamparas metálicas en baños, acabado porcelanizado	21.80	M2.	2,415.00	52,647.00
5.2. Puertas metálicas en baños, - acabado porcelanizado	8.02	M2.	2,415.00	19,368.30
5.3. Cancelería de aluminio anodizado, según plano	118.20	M2.	2,118.30	250,383.06
5.4. Puertas metálicas de 0.90x- - 2.10, en tableros de Cal. #18, incluye pintura.	3.00	Pza.	3,245.40	9,736.20
		Sub Total.		332,134.56
<u>6. INSTALACION ELECTRICA.</u>				
6.1. Salida eléctrica, incluye tubo de poliducto de 1/2", cableado con alambre # 16618	54.00	Sal.	742.50	40,095.00
6.2. Tablero S.D. para 20 circuitos	1.00	Pza.	4,320.00	4,320.00
6.3. Lámparas Slime Line de sobreponer, con gabinete de 2x64.	37.00	Pza.	547.80	20,268.60
		Sub Total		64,683.60

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPRTE</u>
7. <u>INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.</u>				
7.1. Suministro y colocación de W.C. blanco	6.00	Pza.	1,730.00	10,380.00
7.2. Suministro y colocación de lavabo blanco	4.00	Pza.	1,480.00	5,920.00
7.3. Suministro y colocación de mingitorio blanco	3.00	Pza.	1,415.00	4,245.00
7.4. Suministro y colocación de tarjeta de acero inoxidable	2.00	Pza.	2,350.00	4,700.00
7.5. Suministro y colocación de juego de accesorios metálicos	6.00	Pza.	950.00	5,700.00
7.6. Suministro y colocación de tinacos de 1,100 Lts.	4.00	Pza.	4,498.00	17,992.00
7.7. Suministro y colocación de coladeras de piso.	4.00	Pza.	668.24	2,672.96
7.8. Ramaleo hidráulico	29.00	Sal.	5,702.18	165,363.22
7.9. Bajada de aguas pluviales con tubo de fo.fo. de ϕ 10Cms.,	42.00	M.	1,441.00	60,522.00
			Sub Total	277,495.18
8. <u>VARIOS.</u>				
8.1. Cristal flotado de 4mm., de medida máxima de 2.20x2.20 M, incluye colocación.	118.20	M2.	560.00	66,080.00
8.2. Chapa Phillips, acabado aluminio natural.	3.00	Pza.	325.00	975.00
			Sub Total	67,055.00
			T O T A L .	8'655,558.12

PLAZA DE ACCESO.

EN EL NE DEL PARQUE Y SOBRE EL BLVD. AVILA CAMACHO, SE PROYECTÓ UNA PLAZA DE ACCESO, TENIENDO PARA ELLO QUE ELIMINAR LA DIFERENCIA DE COTAS, EN BASE A UNA CAPA DE 40 Cms., SUELTOS DE MATERIAL EN GREÑA, REQUERIDOS EN VIRTUD AL ESCASO VALOR RELATIVO DE SOPORTE DE MATERIAL, DEBIDO PRIMORDIALMENTE A LA FUERTE ACUMULACIÓN DE AGUA PLUVIAL MOTIVADA POR EL HECHO DE TENER UNO DE LOS NIVELES MÁS BAJOS DEL NAUCALLI. A CONTINUACIÓN SE RELLENÓ CON TEPETATE COMPACTADO AL 85% DE SU PVSM Y SE TERMINÓ CON ADOCRETO ROSA TIPO CRUZ DE 6 Cms., DE ESPESOR, ASENTADO SOBRE CAMA DE ARENA. PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL MATERIAL DE RELLENO SE CONSTRUYERON MUROS DE PIEDRA BRAZA EN EL PERÍMETRO DE LA PLAZA CON 3 ESCALINATAS FORJADAS CON TABIQUE ROJO Y ACABADOS CON UN FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA LAC.

PARA CAPTAR Y DESALOJAR LAS AGUAS PLUVIALES SE CONSTRUYÓ UNA RED DE REGISTROS DE TABIQUE ROJO ACABADO PULIDO CON TAPA DE SOLERA Y TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE DE ϕ 15 Cms.

COMO ELEMENTOS DECORATIVOS, SE CONSTRUYERON 2 FUENTES DE UN SOLO CHORRO CON CHAROLA DE CONCRETO SIMPLE CON IMPERMEABILIZANTE Y MUROS DE TABIQUE ACABADO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE E ILUMINACIÓN A PRUEBA DE AGUA.

PLAZA DE ACCESO.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE</u>
1. <u>PRELIMINARES.</u>				
1.1. Limpieza y desentraje de terreno.	10,488.74	M2.	6.64	69,645.23
1.2. Trazo y nivelación.	10,488.74	M2.	16.61	174,217.97
1.3. Material en greña sin compactar de 40 Cms. de espesor	4,579.60	M3.	195.36	894,670.66
1.4. Base de tepetate compactado al 90% de PVSM	3,362.55	M3.	275.25	925,541.89
		Sub Total		2'064,075.75
2. <u>PISOS Y OBRAS AUXILIARES.</u>				
2.1. Excavación a mano en material - II	417.08	M3.	189.10	78,869.83
2.2. Tubería de concreto simple ϕ 15 Cms,	235.20	M.	130.25	30,634.80
2.3. Registros de tabique rojo, asentado con mortero cemento-arena 1:6, acabado pulido, incluye -- plantilla, tapa con rejilla metálica y media caña de 0.60x0.40x 1.50 Mts.	13.00	Pza.	2,049.26	26,640.38
2.4. Relleno compactado a mano en capas de 20 Cms, con material producto de excavación.	225.09	M3.	80.91	18,212.03
2.5. Muros de contención de piedra - braza, asentado con mortero cemento-arena 1:6	420.72	M3.	3,746.90	1'576,395.77
2.6. Forjado de escalones, con tabique rojo asentado con mortero cemento-arena 1:6 de los siguientes anchos:				
a) De 0.88 Mts,	1,044.00	M.	835.51	872,272.44
b) De 0.90 Mts.	636.00	M.	854.50	543,462.00
c) De 2.10 Mts.	159.00	M.	1,993.82	317,017.38
d) De 3.88 Mts.	232.00	M.	3,683.83	854,648.56
2.7. Forro de concreto f'c=150 Kg/Cm 2, armado con malla lac 10-10/10-10.	1,909.51	M2.	320.46	611,921.57
2.8. Adcreto tipo cruz, color rosa de 6 Cms, de espesor y 17x22 -- Cms, de sección. asentados so--				

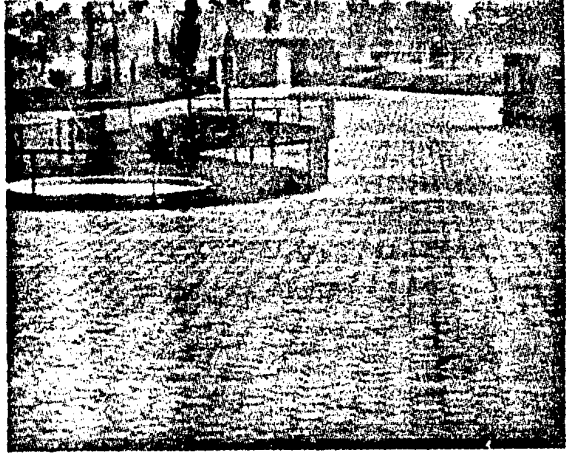
	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
bre una cama de arena de 5 - Cms	9,506.33	M2.	650.37	6'182,631.84
		Sub Total		11'112,706.60
3. <u>ACARREOS.</u>				
3.1. Acarreo 1er. Km. de material en greña.	5,953.48	M3.	11.12	66,202.70
3.2. Sobre acarreo 13 Kms. de ma- terial en greña.	77,395.24	M3-Km	5.12	396,263.63
3.3. Acarreo 1er. Km. de material de base	4,539.44	M3.	11.12	50,478.57
3.4. Sobre acarreo 13 Kms. de ma- terial de base.	59,012.72	M3-Km.	5.12	302,145.13
3.5. Acarreo 1er. Km. de agua in- cluye suministro.	840.64	M3.	16.00	13,450.24
3.6. sobre acarreo 1 Km. de agua	840.54	M3-Km.	8.48	7,128.63
3.7. Desmonte para densidad 100% de vegetación.	0.08	Ha.	25,025.01	2,002.00
3.8. Despalme, desperdiciando el el material, incluye carga.	317.69	M3.	20.98	6,665.14
3.9. Acarreo 1 Km. de material - producto de despalme	413.00	M3-Km.	11.12	4,592.56
		Sub Total		848,928.59
		T O T A L .		14'025,710.94

JARDIN DEL ARTE.

EN EL CENTRO GEOMÉTRICO DEL PARQUE, SE CONSTRUYÓ UNA PLAZA - CON UN ÁREA DE 1,500 Mts²., ELIMINANDO CON MAQUINARIA EL MATERIAL SUPERFICIAL DEL TERRENO NATURAL EN UNA CAPA DE 30 Cms., PARA PROCEDER A ESCARIFICAR, ACAMELLONAR, HUMEDECER Y COMPACTAR LA SUPERFICIE DESCUBIERTA AL EFECTUAR EL CORTE EN UNA PROFUNDIDAD - DE 20 Cms., ACEPTADA LA SUB-RASANTE SE CONSTRUYE UNA CAPA DE 20 Cms., DE TEPETATE. EL PROCEDIMIENTO DEL CORTE, ACARREO DE MATERIAL DE CORTE Y ESCARIFICADO ES EL SIMILAR AL SEÑALADO PARA LA - CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO, ASÍ COMO PARA EL ACAMELLONAMIENTO, HUMEDECIMIENTO, TENDIDO Y COMPACTADO TANTO DE MATERIAL DE SUB-RASANTE COMO DEL PROCEDENTE DEL BANCO "EL SORDO".

UNA VEZ ACEPTADA LA CAPA DE BASE, SE CONSTRUYEN LAS GUARNICIONES TRAPEZOIDALES DE CONCRETO SIMPLE $f'c=200$ Kg/Cm²., DE 15 X 20 X 40 Cms., DE SECCIÓN. DESPUÉS SE IMPERMEABILIZA LA SUPERFICIE EXPUESTA DE LA BASE CON UN RIEGO DE ASFALTO REBAJADO FM-0, EN PROPORCIÓN DE 1,3 A 1,5 Lt/M².

APROBADO EL RIEGO, SE COLOCA EL ADOCRETO ROSÀ TIPO CRUZ DE 6 Cms., DE ESPESOR Y 17 X 22 Cms., DE SECCIÓN, SOBRE UNA CAPA DE ARENA, PARA POSTERIORMENTE SELLAR EL ADOCRETO CON ARENA.



VISTA DEL JARDIN.

JARDIN DEL ARTE.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. TERRACERIAS.				
1.1. Trazo y nivelación.	2,535.80	M2.	16.61	42,119.64
1.2. Excavación con máquina en material tipo II.	811.46	M3.	22.39	18,168.59
1.3. Escarificado y compactación - al 90% de su PVSM, de sub-rasante, en un espesor de 20 Cms.	2,535.80	M2.	67.95	172,307.61
1.4. Base de tepetate compactado - al 95% de su PVSM.	811.46	M3.	275.25	223,754.37
		Sub Total.		456,350.21
2. PISOS.				
2.1. Barrido de base a mano.	2,535.80	M2.	0.88	2,231.50
2.2. Riego de impregnación con FM-0 a razón de 1.5Lt/M2.	3,803.70	M2.	4.10	15,595.17
2.3. Adocreto tipo cruz, color rosa de 6 Cm, de espesor y 17 x 22 Cm, de sección, asentado - sobre cama de arena de 5 Cm.	2,535.80	M2.	650.37	1'649,208.25
		Sub Total		1'667,034.92
3. ACARREOS Y OBRAS AUXILIARES.				
3.1. Guarnición de concreto simple f'c=200 Kg/Cm2 de 15x20x40 -- Cms, de sección.	1,165.41	M.	330.67	385,366.12
3.2. Carga y acarreo 1er Km. de material de corte.	1,054.90	M3.	31.51	33,239.84
3.3. Acarreo 1er. Km. de material para base.	1,054.90	M3.	11.12	11,730.49
3.4. Sobre acarreo 13 Kms, de material de base.	13,713.70	M3/Km	5.12	70,214.14
3.5. Acarreo 1er. Km. de agua, incluye suministro	329.66	M3.	16.00	5,274.56
3.6. Sobre acarreo 1 Km. de agua.	329.66	M3/Km.	8.48	2,795.52
3.7. Acarreo 1er.Km. de material - producto de despálme	42.20	M3/Km.	11.12	469.26
3.8. Desmonte para vegetación tipo bosque.	0.01	Ha.	25,025.01	250.25

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
3.9. Despalme, desperdiciando material, incluye carga.	32.46	M3.	20.98	681.01
			Sub Total	510,021.19
			T O T A L .	2'633,406.32

FUENTE.

EN LA PARTE OESTE DEL PARQUE, EN DONDE SE ENCUENTRA LA ZONA CON MAYORES COTAS, DESPUÉS DE EFECTUAR LA EXTRACCIÓN DE ÁRBOLES, SE PROCEDE A REMOVER EN FORMA MANUAL EL MATERIAL EXCEDENTE, PARA DAR EL NIVEL DE DESPLANTE DE LAS BATEAS, ANDADORES, PLAZOLETAS, Y ESCALERAS. A CONTINUACIÓN SE CONSTRUYE LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE $f'c=100$ Kg/Cm², Y SE FORJAN LOS ESCALONES, CON TABIQUE ROJO RECOCIDO Y TEPETATE. LOS MUROS, SON DE TABIQUE ROJO RECOCIDO A EXCEPCIÓN DE LOS DE CONTENCIÓN, FABRICADOS CON PIEDRA BRAZA Y LOS PRETILES DE CONCRETO ARMADO, CON ACABADO APARENTE. LOS -- CASTILLOS, CADENAS Y LOSAS SON TAMBIÉN DE CONCRETO ARMADO CON -- ACABADO APARENTE LOS PRIMEROS. TODO EL CONCRETO ES DE $f'c=150$ - Kg/Cm², A EXCEPCIÓN DEL UTILIZADO EN LAS BATEAS QUE ES $f'c=200$ - Kg/Cm², Y EL ACERO DE REFUERZO ES $FY=4000$ Kg/Cm².

LAS BANCAS SON DE CONCRETO REFORZADO Y EL DEL FORRO DE LOS ESCALONES ES SIMPLE.

TODO EL CONCRETO CON ACABADO APARENTE DEBE MARTELINARSE.

EL SISTEMA HIDRÁULICO ES A BASE DE DOS MOTOBOMBAS DE 15 H. P. DOS TRAMPAS DE HOJAS, FABRICADAS DE LATÓN DE 100MM., DE Ø, CUATRO VÁLVULAS DE MARIPIUSA DE 100 MM., DE Ø BIRLOS Y TORNILLOS; -- 120 Mts., DE TUBO PVC REFORZADO LISO TAMBIÉN DE 100 MM., DE Ø; - CODOS, ADAPTADORES Y REDUCCIONES; 140 Mts., DE TUBO DE PVC REFORZADO DE 50 MM., DE Ø; ACCESORIOS PARA EL SISTEMA FILTRADO, UN - FILTRO DE FIBRA DE VIDRIO CON BOMBA Y ACCESORIOS; DOS BOQUILLAS DE BRONCE TIPO GEIVES, CON ENTRADA INFERIOR DE 75 MM.

EL SISTEMA ELÉCTRICO ES CON UN INTERRUPTOR GENERAL DE 3 X --
200 AMP.; DOS INTERRUPTORES DE 3 X 100 AMP., PARA LAS BOMBAS; DOS
ARRANCADORES MAGNÉTICOS DE 15 MM., DE Ø A 220 V; UN INTERRUPTOR_
Y UN ARRANCADOR PARA FILTRADO; UN CENTRO DE CARGA DE 8 CIRCUITOS
PARA ILUMINACIÓN; 24 UNIDADES DE ILUMINACIÓN SUB ACUÁTICA DE - -
500 W BLANCOS; 24 NICHOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA 500 W.; 12 CA--
JAS DE BRONCE A PRUEBA DE AGUA PARA CONEXIONES ELÉCTRICAS; 24 ES
TOPEROS DE LATÓN CON CONDUCTOR ROSCADO EMPAQUES Y VELLO; 1000 M.
DE CABLE DE POLIDUCTO # 8; ALAMBRE TW # 18; TUBO PVC CONDUCTOR -
ELÉCTRICO DE 25 MM., Y ACCESORIOS.



VISTA DE LA FUENTE.

FUENTE.

	CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE.
1. Limpieza y desenraice de terreno.	5,859.63	M2.	6.64	38,907.94
2. Acarreo de material producto de desenraice, incluye carga a mano.	1,523.50	M3.	64.48	98,235.28
3. Extracción de árboles.	62.00	Pza.	397.78	24,662.36
4. Trazo y nivelación del terreno.	6,496.00	M2.	10.51	68,272.96
5. Excavación a mano en material - II.	2,088.55	M3.	102.22	213,491.58
6. Acarreo de material producto de excavación, en carretilla, incluye carga a mano.	2,715.12	M3.	64.48	175,070.94
7. Plantilla de concreto f'c=100 - Kg/Cm2, de 5 Cms, de espesor.	1,291.71	M.	123.53	159,564.94
8. Relleno y compactado a mano con material producto de excavación para dar niveles de desplante.	1,086.51	M3.	80.91	87,909.52
9. Muro de tabique rojo, asentado con mortero cemento-arena 1:5 - de los siguientes espesores:				
a) 12 Cms.	247.61	M2.	524.69	129,918.49
b) 18 Cms.	104.59	M2.	787.04	82,316.51
10. Pretil de concreto aparente f'c =200 Kg/Cm2, armado con #3 a 20, de 8 Cms, de espesor.	319.97	M2.	1,320.60	422,552.38
11. Firme de concreto f'c=150 Kg/Cm2, armado con malla lac 6-6-15-15 de 10 Cms, de espesor.	2,344.17	M2.	435.27	1'020,346.90
12. Castillos de concreto aparente f'c=150 Kg/Cm2, armados con 4 # 3 y E#2 a 20, de 15x15 Cms, de sección.	125.30	M.	354.30	44,793.79
13. Cadenas de concreto aparente de f'c=150 Kg/Cm2, armadas con 4#3 y E#2 a 20, de las siguientes - secciones:				
a) 15 x 15 Cms.	593.18	M	354.30	210,163.67
b) 20 x 20 Cms.	39.69	M.	495.00	19,646.55
14. Losa de concreto f'c=200 Kg/Cm2 armada con #3 a 20 en ambos sentidos, de 10 Cms. de espesor.	58.75	M2.	1,838.82	108,030.68
15. Muro de piedra braza, asentado con mortero cemento-arena 1:5.	21.45	M3.	3,746.90	80,371.01

	CANT.	UND.	P. U.	IMPORTE
16. Losa de concreto f'c=150 Kg/Cm2 armada con #3 a 25 en ambos sentidos de 10 Cm, de espesor y -- 85. Cms, de desarrollo, empotrada en muro de piedra para formar banca.	9.60	M.	685.60	6,581.76
17. Banca de concreto, f'c=150 Kg/Cm2, reforzado con #3 a 30 Cms.	16.00	Pza.	1,500.00	24,000.00
18. Forjado de escalones, con tabique rojo.	430.23	M.	379.78	163,392.75
		Sub Total.		3'178,230.01
19. Forro de escalones de concreto f'c=150 Kg/Cm2, de 5 Cms, de espesor.	258.14	M2.	569.66	147,052.03
20. Muro de concreto f'c=200 Kg/Cm2 armado con #3 a 20 en ambos sentidos, de 10 Cms, de espesor.	32.00	M2.	1,615.80	51,705.60
21. Martinado de concreto.	348.72	M2.	85.70	29,885.30
22. Tapa de registro con lámina #20 marco y contramarca de ángulo, de 1.00 x 0.60 M.	1.00	Pza.	1,180.00	1,180.00
23. Sistema hidráulico, consistente en 2 motobombas eléctricas horizontales de 15 HP, 2 trampas de hojas de latón de 100 mm., de ϕ 4 válvulas de mariposa de 100mm de ϕ ; birlos y tornillos; 120 M. de tubo PVC, 100mm. de ϕ , un lote de accesorios tales como cotes, codos, adaptadores y reducciones a 100mm. ϕ 140 M., de tubo PVC, reforzado de 50mm. de ϕ con todos los accesorios para el sistema de filtrado, un filtro de fibra de vidrio con moto bomba y accesorios; 2 boquillas de bronce tipo Geives, con entrada inferior de 75mm.	1.00	Lote722	556.00	722,556.00
24. Sistema eléctrico consistente en un interruptor general de 3x20; 2 interruptores de 3x100 amp. para las bombas; 2 arrancadores magnéticos de 15mm., de ϕ , a 220 v.; un interruptor para filtrado; un centro de carga de 8 circuitos para iluminación, 24 unidades de iluminación sub-acuática de 500 W blancos; 24				

nichos de fibra de vidrio con
 orilla para 500W; 12 cajas de
 bronce a prueba de agua para
 conexiones eléctricas; 24 est
 peros de latón con conductor
 roscado, empaques y vello; -
 1000 Mts., de cable de poliduc
 to # 8; alambre TW #18; tubo
 PVC conductor eléctrico de 25
 mm. y accesorios.

CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE
1.00	Lote	692,417.00	692,417.00
	Sub Total		1'644,795.93
	T O T A L .		4'823,025.94

ANDADORES.

PARTIENDO DEL JARDÍN DEL ARTE, SE EXTIENDE UNA RED DE ANDADORES QUE CONDUCEN POR MEDIO DE ADECUADOS SEÑALAMIENTOS, A LOS DIVERSOS PUNTOS DE IMPORTANCIA DEL PARQUE, TALES COMO LAS CAFETERÍAS, LA FUENTE, EL AUDITORIO, LOS ESTACIONAMIENTOS, ETC., ÉSTAS VEREDAS CUENTAN ADEMÁS CON PEQUEÑAS ÁREAS DELIMITADAS CON DIFERENTES TIPOS DE ÁRBOLES, LOS QUE PRODUCEN UNA REDUCCIÓN DE LA TEMPERATURA DEL MEDIO AMBIENTE, E INVITAN A DESCANSAR EN LAS BANCAS AHÍ INSTALADAS.

LOS ANDADORES ESTÁN TERMINADOS CON UNA CAPA DE TEPETATE DE 30 CMS., DE ESPESOR PROMEDIO, COLOCADO UNA VEZ QUE SE ELIMINÓ EL MATERIAL DEL TERRENO NATURAL QUE CONTIENE MATERIA ORGÁNICA, PARA CONTENER EL MATERIAL GRANULAR, SE CONTRUYEN A AMBOS LADOS, UNA GUARNICIÓN DE CONCRETO SIMPLE, DEBIDAMENTE APROCHADA.



TRAXCAVO CORTANDO.

ANDADORES.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. TERRACERIAS.				
1.1. Trazo y nivelación.	21,450.00	M2.	16.61	356,284.50
1.2. Excavación con máquina en material tipo II.	8,580.00	M3.	22.39	583,011.00
1.3. Escarificado y compactación al 90% de su PVSM, de sub-rasante, en un espesor de 20 Cms.	2,145.00	M2.	67.95	145,752.75
1.4. Base de tepetate compactado al 95% de su PVSM	8,580.00	M3.	275.25	2'361,645.00
		Sub Total		3'446,693.25
2. ACARREOS Y OBRAS AUXILIARES.				
2.1. Guarnición de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 15x20x40 Cms, de sección.	2,100.00	M.	330.67	694,407.00
2.2. Carga y acarreo 1er. Km., de material de corte.	11,154.00	M3.	31.51	351,462.54
2.3. Acarreo 1er. Km. de material para base.	11,154.00	M3.	11.12	124,032.48
2.4. Sobre acarreo 13 Km, de material de base.	145,002.00	M3/Km	5.12	742,410.24
2.5. Acarreo 1er. Km. de agua, incluye suministro.	2,252.25	M3.	16.00	36,036.00
2.6. Sobre acarreo 1 Km. de agua.	2,252.25	M3/Km.	8.48	19,099.08
2.7. Desmonte para densidad de vegetación tipo bosque.	0.09	Ha.	25,025.01	2,252.25
2.8. Despalme, desperdiciando material, incluye carga.	343.20	M3.	20.98	7,200.34
2.9. Acarreo 1er. Km. material -- producto de despalme.	446.16	M3.	11.12	4,961.30
		Sub Total		1'981,861.23
		T O T A L .		5'428,554.48

BANQUETA Y MALLA.

DELIMITANDO ÉSTA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE NAUCA
LLI, SE CONSTRUYÓ UNA BANQUETA TERMINADA EN ADOCRETO ROSA Y UNA
MALLA DE PROTECCIÓN COLOR VERDE.

PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA BANQUETA DE ADOCRETO, SE SIGUIÓ
EL PROCEDIMIENTO SEÑALADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL JARDÍN DEL AR
TE.

REFERENTE A LA MALLA DE PROTECCIÓN, ÉSTA ES DE 6 X 6 / 6 X
6, TERMINADO AHULADO COLOR VERDE, CON POSTES METÁLICOS A CADA --
3.00 Mts., ANCLADOS CON "MUERTOS" DE CONCRETO SIMPLE Y PUERTAS -
DE LA MISMA ALTURA, DOS HOJAS Y 8.00 Mts., DE DESARROLLO.



VISTA DE LA BANQUETA Y LA MALLA.

BANQUETA Y MALLA.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. TERRACERIAS.				
1.1. Trazo y nivelación.	9,886.39	M2.	16.61	164,212.94
1.2. Corte con maquinaria, en ma-- terial II.	3,460.24	M3.	22.39	77,474.77
1.3. Escarificación y compactación al 85% de su PVSM, de sub-ra-- sante en un espesor de 20 Cms	9,886.39	M2.	67.95	671,780.20
1.4. Base de tepetate compactado - al 90% de su PVSM en un espe-- sor.	9,480.10	M2.	55.05	521,879.51
		Sub Total		1'435,347.42
2. PISOS.				
2.1. Barrido de base a mano.	9,480.10	M2.	0.88	8,342.49
2.2. Riego de impregnación con as-- falto rebajado FM-1 en propor-- ción de 1.3 a 1.5 Lt/M2.	9,480.10	M2.	4.10	38,868.41
2.3. Adocreto tipo cruz color rosa de 6 Cm, de espesor y 17x22 - Cm, de sección, asentado so-- bre cama de arena de 5 Cms.	9,480.10	M2.	650.37	6'165,572.64
		Sub Total		6'212,783.54
3. OBRAS AUXILIARES.				
3.1. Guarnición de concreto simple f'c=200 Kg/Cm2, de 15x20x40Cms, de sección.	2,800.10	M.	330.67	925,009.07
3.2. Suministro y colocación de ma-- lla 6-6/6-6 con acabado ahula-- do color verde y postes a ca-- da 3.00 Mts., fijados con - - " muertos" de concreto simple.	1,456.70	M.	935.00	1'362,014.50
3.3. Desmonte para densidad de ve-- getación tipo bosque.	0.02	Ha.	25,025.01	500.50
3.4. Despalme, desperdiciando mate-- rial, incluye carga.	75.84	M3.	20.98	1,591.12
		Sub Total		2'289,115.19

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
4. <u>ACARREOS</u>				
4.1. Carga y acarreo 1er. Km. de material producto de corte.	4,498.31	M3.	31.51	141,741.75
4.2. Acarreo 1er. Km. de material - para base.	2,559.63	M3.	11.12	28,463.09
4.3. Sobre acarreo 13 Kms. de material de base.	33,275.19	M3/Km	5.12	170,368.97
4.4. Acarreo 1er. Km. de agua incluye suministro.	968.32	M3.	16.00	15,493.12
4.5. Sobre acarreo 1 Km. de agua.	968.32	M3/Km.	8.48	8,211.35
4.6. Acarreo 1er. Km. de material - producto de despalme.	98.59	M3/Km.	11.12	1,096.32
		Sub Total		365,374.60
		T O T A L .		10'302,620.75

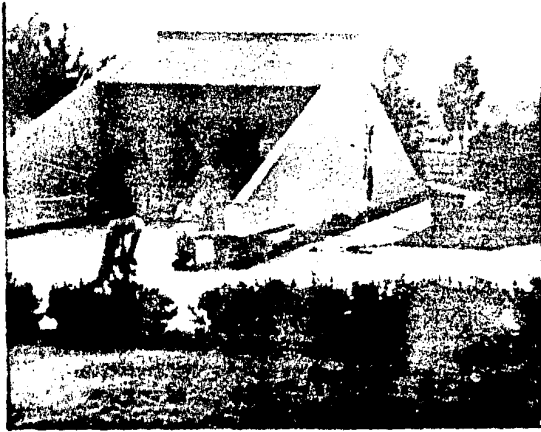
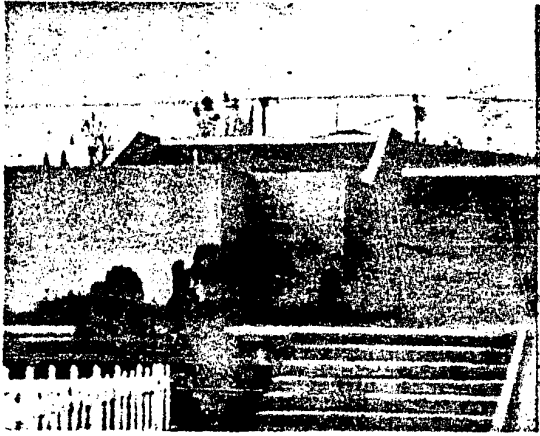
BODEGA Y ALQUILER DE BICICLETAS.

CERCA DEL VÉRTICE SW DEL ESTACIONAMIENTO DEL BLVD. SANTA -- CRUZ, SE SITUAN DOS EDIFICACIONES QUE ALBERGAN EL ALQUILER DE - BICICLETAS Y LA BODEGA DE SEMILLAS, EQUIPO Y MATERIAL DE MANTE- NIMIENTO DEL PARQUE, LAS CONSTRUCCIONES SON A BASE DE CIMENTA-- CIÓN DE ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO, RELLENOS CON MATE- RIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN; ESTRUCTURA DE CADENAS Y CASTILLOS_ DE DIVERSAS SECCIONES Y LOSAS INCLINADAS, TODO DE CONCRETO ARMA- DO ACABADO COMÚN.

LOS MUROS SON DE TABIQUE ROJO DE 6 CMS., DE ESPESOR, ACABA- DOS CON PINTURA VINÍLICA SOBRE APLANADO FINO. LA IMPERMEABILI ZACIÓN ES A BASE DE LADRILLO ROJO ASENTANDO SOBRE UN ENTORTADO DE MEZCLA QUE CUBRE AL RELLENO DE TEZONTLE UTILIZADO PARA PRO- DUCIR LAS PENDIENTES.

LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYE TUBO DE POLIDUCTO DE $\frac{1}{2}$ " - DE Ø, ALAMBRE TW 16 E INTERRUPTOR DE NAVAJAS DE 2 x 30 A.

LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA HIDRÁULICA Y SANITARIA ES CON UN CUADRO CON LLAVE DE NARIZ, UN REGISTRO DE TABIQUE CON TAPA DE_ REJILLA Y CONEXIÓN AL DRENAJE CON TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE - 15 CMS., DE Ø.



VISTA DE LA BODEGA
Y DEL ALQUILER DE BICICLETAS.

BODEGA.

	CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE.
1. PRELIMINARES.				
1.1. Trazo y nivelación.	41.97	M2.	10.51	441.10
1.2. Excavación a mano en material tipo II.	28.29	M3.	102.22	2,891.80
1.3. Relleno y compactación con pizón de mano, en capas de 20 Cms. con material producto de excavación.	26.99	M3.	80.91	2,183.76
1.4. Despalme de terreno, eliminando la capa vegetal.	56.27	M2.	6.64	373.63
		Sub Total.		5,890.29
2. CIMENTACION.				
2.1. Plantilla de concreto f'c=100 Kg/Cm2, de 6 Cms, de espesor.	29.65	M2.	123.53	3,662.66
2.2. Concreto f'c=200 Kg/Cms2.	5.28	M3.	2,475.56	13,070.95
2.3. Cimbra común.	33.60	M2.	231.88	7,791.17
2.4. Acero de refuerzo de los siguientes diámetros:				
a) #2, fy=2,560 Kg/Cm2.	88.10	Kg.	31.14	2,743.43
b) #2.5, fy=4000 Kg/Cm2.	127.39	Kg.	30.94	3,941.45
c) #3, fy=4000 Kg/Cm2.	83.66	Kg.	30.76	2,573.38
2.5. Afine de taludes.	175.31	M2.	5.81	1,018.55
2.6. Carga y acarreo en carretilla de material producto de excavación. (3 estaciones).	26.99	M3/Est	64.48	1,740.31
		Sub Total		36,541.90
3. ALBAÑILERIA.				
3.1. Cadenas de concreto f'c=150 Kg/Cm2, de los siguientes secciones y armados con fy=4000 Kg/Cm2:				
a) 14x14 Cm, con 4#2.5 y E#2 a 25.	76.21	M.	214.38	16,337.90
b) 25x14 Cm, con 4#3 y E#2 a 25.	41.65	M.	323.10	13,457.12

	CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE.
3.2. Castillos de concreto f'c=150 Kg/Cm2, armados con fy=4000 - Kg/Cm2, de las siguientes secciones:				
a) 20x15 Cm con 4#3 y E#2 a - 25.	6.20	M.	327.97	2,033.41
b) 30x15 Cm, con 4#3 y E#2 a - 25.	4.90	M.	409.73	2,007.68
3.3. Trabe de concreto f'c=200 Kg/Cm2, armado con 4#3 y E#2 a - 25, de 30x15 Cm de sección.	5.00	M.	495.03	2,475.15
3.4. Losa de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 10 Cms, de espesor, - armada con fy=4000 Kg/Cm2, -- acabado aparente.	15.00	M2.	1,522.02	22,830.30
3.5. Muro de tabique rojo recocado de 12 Cms, de espesor, asenta do con mortero cemento-cal- arena 1:3:12.	53.21	M2.	524.69	27,918.75
3.6. Piso de concreto f'c=150 Kg/Cm2, de 10 Cms, de espesor, - acabado escobillado.	38.50	M2.	335.37	12,911.75
3.7. Entortado sobre losa para recibir ladrillo, de 5 Cms, de espesor, f'c=150 Kg/Cm2.	15.00	M2.	121.89	1,828.35
3.8. Enladrillado de azotea, con ladrillo rojo recocado de 2x 12x26, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:3:12, incluye lechadeada.	15.00	M2.	257.72	3,865.80
3.9. Mesas de trabajo de concreto f'c=200 Kg/Cm2, armadas de #3 a 20 en ambos sentidos, fy= 4000 Kg/Cm2, y con bases de tabique rojo recocado aplanado, incluye ranura en muro y resanes.	2.00	Pza.	4,980.17	9,960.34
3.10 ChafLANES en azotea de concreto simple f'c=100 Kg/Cm2.	10.85	M.	67.80	735.63
3.11 Registro eléctrico de 60x60 - Cms, de tabique rojo de 12 Cm de espesor, acabado aplanado interior.	1.00	Pza.	3,358.40	3,358.40
		Sub Total		119,720.58

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE</u>
4. ACABADOS.				
4.1. Aplanado de muros con mortero - cemento-cal-arena 1:3:20.	137.08	M2.	162.72	22,305.65
4.2. Boquillas de mezcla en aristas de muros, con mortero cemento-cal-arena 1:3:20.	142.80	M.	66.11	9,440.50
4.3. Celosía de concreto de 20x20cm. asentada con mortero cemento-cal-arena 1:3:12	9.71	M2.	385.60	3,744.18
		Sub Total.		35,490.33
5. HERRERIA.				
5.1. Suministro y colocación de puertas de perfiles tubulares y lámina estriada Cal. #18, de las siguientes medidas:				
a) 1.22x2.28 M.	1.00	Pza.	2,774.31	2,774.31
b) 1.40x1.99 M. (2 hojas)	1.00	Pza.	4,681.65	4,861.65
5.2. Suministro y colocación de tela de gallinero para recibir ladrillo.	15.00	M2.	135.00	2,025.00
		Sub Total.		9,480.96
6. INSTALACION ELECTRICA.				
6.1. Salidas de centro, incluye cableado con poliducto de ½ y --- alambrado con TW-16.	4.00	Sal.	742.50	2,970.00
6.2. Suministro y colocación de interruptor de navajas de 2x30.	1.00	Sal.	1,485.00	1,485.00
6.3. Acometida eléctrica.	1.00	Pzã.	412.00	412.00
		Sub Total.		4,867.00
		T O T A L .		211,991.06

ALQUILER DE BICICLETAS.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. PRELIMINARES.				
1.1. Trazo y nivelación.	49.52	M2.	14.38	712.10
1.2. Despalle de terreno, eliminando la capa vegetal.	60.50	M2.	8.79	531.80
1.3. Extracción y trasplante fuera del área de construcción de árboles.	4.00	Pza.	131.49	525.96
1.4. Excavación a mano en material II.	23.20	M3.	102.22	2,371.50
1.5. Relleno y compactación de material producto de excavación en capas de 20 Cms, con pizón de mano.	31.51	M3.	105.68	3,329.98
		Sub Total.		7,471.34
2. CIMENTACION.				
2.1. Plantilla de concreto f'c=100 Kg/Cm2, de 6 Cms, de espesor.	20.30	M2.	141.90	2,880.57
2.2. Cimbra de contacto.	32.92	M2.	105.47	3,472.07
2.3. Acero de refuerzo de los siguientes diámetros:				
a) #2; fy=2,650 Kg/Cm2.	60.80	Kg.	37.34	2,270.27
b) #2.5; fy=4000 Kg/Cm2.	103.18	Kg.	36.44	3,759.88
c) #3; fy=4000 Kg/Cm2.	32.08	Kg.	36.21	1,161.62
d) #4; fy=4000 Kg/Cm2.	68.53	Kg.	35.40	2,425.96
2.4. Concreto f'c=200 Kg/Cm2.	4.92	M3.	2,682.10	13,195.93
		Sub Total.		29,166.30
3. ALBAÑILERIA.				
3.1. Cadena de concreto f'c=150 Kg/Cm2, de los siguientes armados y secciones, fy=4000 Kg/Cm2.				
a) 15x15 Cms, con 4#2.5 y E#2 a 25.	19.81	M.	214.38	4,246.87
b) 20x15 Cms, con 4#2.5 y E#2 a 25.	25.05	M.	296.80	7,434.84

	CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE.
c) 25x15 Cm, con 4#2.5 y E#2 a 25.	41.65	M.	323.10	13,457.12
3.2. Castillos de concreto f'c= 150 Kg/Cm2, de 20x15 Cms, de sección, reforzados con 4#3 y E#2 a 25, fy=4000 Kg/Cm2.	5.48	M.	327.97	1,797.28
3.3. Trabe de concreto f'c=200. Kg /Cm2, armada con 4#4 y E#2 a 20, de 45x20 Cms, de sección, acabado aparente, fy=4000 Kg /Cm2.	4.65	M.	817.09	3,799.47
3.4. Losa de concreto f'c=200 Kg/ Cm2, de 10 Cms. de espesor, reforzada con 90 Kg/M3, de acero fy=4000 Kg/Cm2.	16.97	M2.	1,522.02	25,828.68
3.5. Muro de tabique rojo de 12 - Cms, de espesor, asentado -- con mortero cemento-cal-arena 1:3:12.	59.05	M2.	524.69	30,982.94
3.6. Piso de concreto f'c=150 Kg/ Cm2, de 10 Cms, de espesor, acabado escobillado.	45.67	M2.	335.27	15,311.78
3.7. Entortado sobre losa para recibir ladrillo, de 5 Cms, de espesor, f'c=150 Kg/Cm2.	15.31	M2.	121.89	1,866.14
3.8. Enladrillado de azotea, con ladrillo rojo recocido de 2x 12x26, asentado con mortero cemento-cal-arena, 1:3:12, incluye lechadeada.	15.31	M2.	257.72	3,945.69
3.9. Chaflanes en azotea de concreto simple f'c=100 Kg/Cm2.	11.39	M.	67.80	772.24
3.10 Banca de concreto f'c=150 Kg/ Cm2, aparente, reforzada con #3 a 20 en ambos sentidos, fy=4000 Kg/Cm2.	1.00	Pza.	7,403.13	7,403.13
3.11 Registro eléctrico de 60x60 - Cms, con tabique rojo recocido de 12 Cms, de espesor, acabado aplanado.	1.00	Pza.	3,358.39	3,358.39
		Sub Total.		120,204.57

4. ACABADOS.

4.1. Aplanado en muros con mortero

	CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE.
cemento-cal-arena 1:3:20 a plover y regla.	116.02	M2.	162.72	18,878.77
4.2. Boquillas en aristas de muros con mortero cemento-cal-arena 1:3:20.	103.25	M.	66.11	6,825.86
		Sub Total.		25,704.63
5. <u>HERRERIA.</u>				
5.1. Suministro y colocación de cortina metálica de 2.70x4.50 M., incluye postigo y mecanismo de elevación.	1.00	Pza.	21,038.50	21,038.50
5.2. Suministro y colocación de armadura metálica, según diseño, para descansar bicicletas.	1.00	Pza.	4,995.00	4,995.00
5.3. Suministro y colocación de malla de gallinero para recibir enladrillado.	15.31	M2.	135.00	2,060.85
		Sub Total.		28,100.35
6. <u>INSTALACION ELECTRICA.</u>				
6.1. Salidas de centro, incluye cableado con poliducto de ½ y alambrado con TW-16	6.00	Sal.	742.50	4,455.00
6.2. Suministro y colocación de interruptor de navajas de 2x30 amp.	1.00	Pza.	1,485.00	1,485.00
6.3. Acometida eléctrica.	1.00	Pza.	412.00	412.00
		Sub Total.		6,352.00
		T O T A L .		216,999.19

CICLOPISTA, TRICICLOPISTA Y PISTA DE PATINAJE.

AL SUR DEL ESTACIONAMIENTO DEL BLVD. SANTA CRUZ Y EXTENDIÉNDOSE HACIA EL ESTE, SE LOCALIZA UNA CICLOPISTA EN FORMA DE 8 ESQUILIZADO, CON UN DESARROLLO APROXIMADO DE 800 Mts., Y UN ANCHO DE 2.50 Mts.

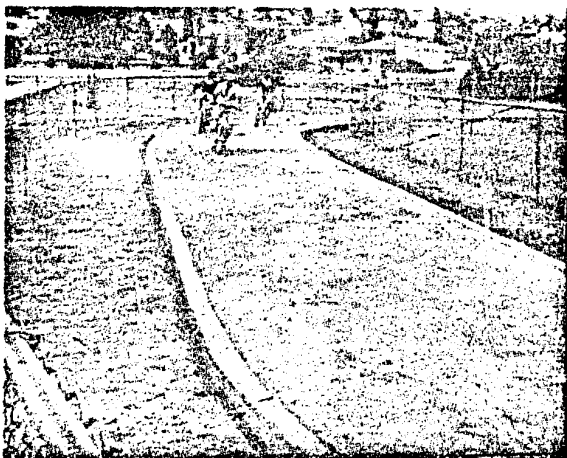
PARA CONSTRUÍRLA, SE CORTÓ UNA CAPA DE 25 Cms., ESCARIFICANDO Y COMPACTANDO AL 85% DE SU PVSM, LA SUPERFICIE EXPUESTA EN UNA PROFUNDIDAD DE 20 Cms., A CONTINUACIÓN SE TENDIÓ UNA CAPA DE 35 Cms., COMPACTOS AL 90% DE SU PVSM, CON TEPETATE. UNA VEZ TERMINADA ÉSTA CAPA SE CONSTRUYERON LAS GUARNICIONES DE CONCRETO SIMPLE $F'c=200$ Kg/Cm², DE 15 x 20 x 40 Cms., DE SECCIÓN, PARA DESPUÉS PROCEDER A ELIMINAR LAS MATERIAS EXTRAÑAS EN LA SUPERFICIE DE LA CAPA DE TEPETATE Y EFECTUAR UN RIEGO DE IMPREGNACIÓN CON ASFALTO REBAJADO FM-0 EN PROPORCIÓN DE 1.3 A 1.5 Lt/M². POSTERIORMENTE SE TENDIÓ UNA CARPETA DE MEZCLA ASFÁLTICA CON UN ESPESOR DE 5 Cms., COMPACTOS AL 95% DE SU PVMM, PREVIO UN RIEGO DE LIGA CON FR-3 EN PROPORCIÓN DE 0.3 A 0.5 Lt/M².

LA TRICICLOPISTA ESTÁ UBICADA EN ÁREA DE 145.00 Mts²., AL N.W DE LA CICLOPISTA Y SU CONSTRUCCIÓN ES A BASE DE UNA CAPA DE CONCRETO SIMPLE, ACABADO PULIDO, SOBRE UNA BASE DE 20 Cms., DE TEPETATE.

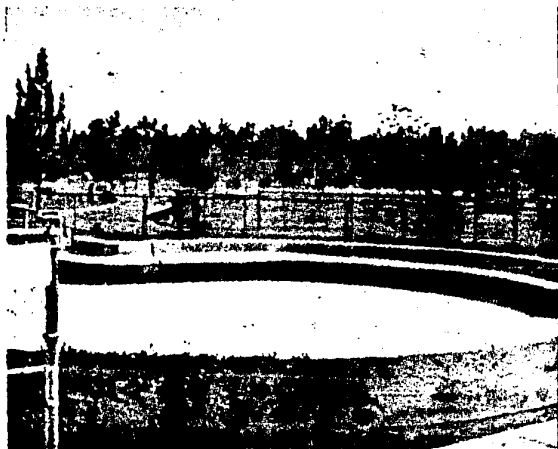
LA PISTA DE PATINAJE, SON 2 ELIPSES, CON UN ÁREA DE 750 Mts²., Y TIENE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS DE LA TRICICLOPISTA, ADÉMÁS DE CONTAR CON UN ANDADOR, TERMINADO EN PISO DE CONCRETO SIMPLE ACABADO ESCOBILLADO Y CON BANCAS FABRICADAS TAMBIÉN DE -

CONCRETO.

EL PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL CORTE, ACARREO DE MATERIAL DE CORTE, ESCARIFICADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DE BASE, RIEGOS DE IMPREGNACIÓN Y LIGA, CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA ASÍ COMO DE LAS GUARNICIONES, ES SIMILAR AL SEÑALADO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO.



CICLOPISTA.



PISTA DE PATINAJE.

CICLOPISTA.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. <u>TERRACERIAS.</u>				
1.1. Trazo y nivelación.	3,126.50	M2.	16.61	51,931.17
1.2. Corte con maquinaria, en material II.	781.63	M3.	22.39	17,500.70
1.3. Escarificado y compactado al 85% de su PVSM, de subrasante en un espesor de 20 Cms.	3,126.50	M2.	67.95	212,445.68
1.4. Base de tepetate compactado al 90% de su PVSM, de 35 Cm de espesor.	967.53	M3.	275.25	266,312.63
		Sub Total.		548,190.18
2. <u>ASFALTOS.</u>				
2.1. Barrido de base a mano.	2,281.50	M2.	0.88	2,007.72
2.2. Riego de impregnación con asfalto rebajado FM-1 en proporción de 1.3 a 1.5 Lt/M2.	2,281.50	M2.	4.10	9,354.15
2.3. Riego de liga con asfalto rebajado FR-3 a razón de 0.4 a 0.6 Lt/M2.	2,281.50	M2.	1.37	3,125.66
2.4. Carpeta de concreto asfáltico compactada al 95% de su PVSM, de 5 Cms.	2,281.50	M2.	119.70	273,095.55
		Sub Total.		287,583.08
3. <u>OBRAS AUXILIARES.</u>				
3.1. Guarnición de concreto simple f'c=200 Kg/Cm2, de 15x20x40 Cms. de sección.	1,679.20	M.	330.67	555,261.06
3.2. Desmonte para densidad 100% de vegetación tipo bosque.	0.01	Ha.	25,025.01	250.25
3.3. Despalme desperdiciando el material, incluye carga.	38.70	M3.	20.98	811.93
		Sub Total.		556,323.24

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P. U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
4. <u>ACARREOS.</u>				
4.1. Carga con máquina y acarreo 1er. Km. de material producto de corte.	1,016.12	M3.	31.51	32,017.94
4.2. Acarreo 1er. Km. de agua, incluye suministro.	398.21	M3.	16.00	6,371.36
4.3. Sobre acarreo 1 Km. de agua.	398.21	M3/Km.	8.48	3,376.82
4.4. Acarreo 1er. Km. de material de base.	1,257.79	M3.	11.12	13,986.62
4.5. Sobre acarreo 13 Kms. de material para base.	16,351.27	M3/Km.	5.12	83,718.50
4.6. Acarreo 1 Km. de material producto de despalme.	50.31	M3.	11.12	559.45
			Sub Total.	140,030.70
			T O T A L .	1'532,127.20

TRICICLOPISTA.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. <u>TERRACERIAS.</u>				
1.1. Trazo y nivelación.	145.69	M2.	16.61	2,419.91
1.2. Corte con máquina en material - II.	36.42	M3.	22.39	815.44
1.3. Escarificado y compactado al -- 85% de su PVSM, de sub-rasante en un espesor de 20 Cms.	145.69	M2.	67.95	9,899.64
1.4. Base de tepetate compactado al 90% de su PVSM, en un espesor - de 20 Cms.	29.14	M3.	275.25	8,020.79
		Sub Total.		21,155.78
2. <u>ASFALTOS.</u>				
2.1. Barrido de base a mano.	145.69	M2.	0.88	128.20
2.2. Riego de impregnación con asfalto rebajado FM-1, en proporción de 1.3 a 1.5 Lt/M2.	145.69	M2.	4.10	597.33
2.3. Riego de liga con asfalto rebajado FR-3 a razón de 0.4 a 0.6 Lt/M2.	145.69	M2.	1.37	199.60
2.4. Carpeta de concreto asfáltico - compactada al 95% de su PVMM, - de 5 Cms, de espesor.	145.69	M2.	119.70	17,439.09
		Sub Total.		18,364.22
3. <u>OBRAS AUXILIARES.</u>				
3.1. Guarnición de concreto simple - f'c=200 Kg/Cm2, de 15x20x40 Cms de sección.	145.00	M.	330.67	47,947.15
3.2. Despalme desperdiciando el material, incluye carga.	0.23	M3.	20.98	4.83
		Sub Total.		47,951.98
4. <u>ACARREOS.</u>				
4.1. Carga con máquina y acarreo en				

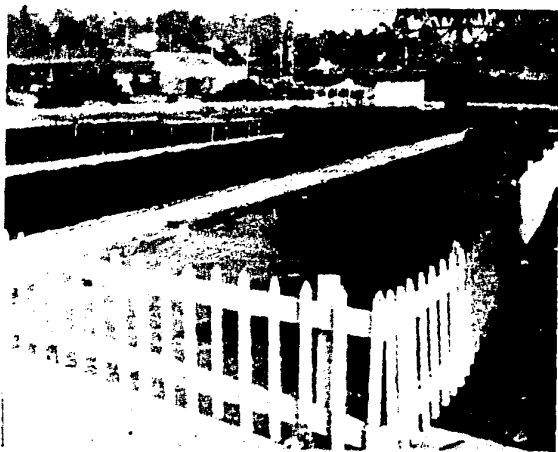
	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
camión 1er. Km. de material -- producto de corte.	47.35	M3.	31.51	1,492.00
4.2. Acarreo 1er. Km. de agua, in-- cluye suministro.	14.57	M3.	16.00	233.12
4.3. Sobre acarreo 1 Km. de agua.	14.57	M3/Km.	8.48	123.55
4.4. Acarreo 1er. Km. de material - para base.	7.58	M3.	11.12	84.29
4.5. Sobre acarreo 13 Kms. de mate- rial de base.	98.54	M3/Km	5.12	504.52
4.6. Acarreo 1 Km. de material pro- ducto de despalme.	0.30	M3.	11.12	3.34
			Sub Total.	2,440.82
			T O T A L .	89,912.80

PISTA DE PATINAJE.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. <u>PRELIMINARES.</u>				
1.1. Trazo y nivelación.	1,008.00	M2.	16.61	16,742.88
1.2. Excavación a mano en material II.	103.20	M3.	189.10	19,515.12
1.3. Nivelación de terreno.	1,008.00	M2.	20.70	20,865.60
		Sub Total.		57,123.60
2. <u>PISOS.</u>				
2.1. Guarnición de concreto simple f'c=200 Kg/Cm 2.	127.00	M.	330.67	41,995.09
2.2. Piso de concreto simple f'c=150 Kg/Cm2, de 10 Cms, de espesor, acabado pulido.	1,008.00	M2.	247.56	249,540.48
		Sub Total.		291,535.57
		T O T A L .		348,659.17

VIVEROS.

LAS DIFERENTES ZONAS SE DELIMITAN CON GUARNICIONES DE CONCRETO SIMPLE, FORMÁNDOSE CON ELLO ÁREAS DE ANDADORES A BASE DE UNA CAPA DE TEPETATE DE 20 Cms., PROMEDIO Y TERMINADOS CON GRAVILLA ROJA. LAS ZONAS DE CULTIVO SE MEJORARON CON TIERRA NEGRA Y DE HOJA, ORIGINARIA DE XOCHIMILCO. LA INCORPORACIÓN DE AGUA AL MATERIAL GRANULAR, EL MEZCLADO TENDIDO Y COMPACTADO, SE EFECTUÓ A MANO, CON LA SOLA AYUDA DE EQUIPO MECÁNICO GUIADO MANUALMENTE PARA EFECTUAR LA REDUCCIÓN DE VACIOS.



VIVERO.

VIVEROS.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. Trazo y nivelación.	13,091.59	M2.	10.51	137,592.61
2. Excavación en cepas para des- plante de guarnición.	422.64	M3.	102.22	43,202.26
3. Guarnición de concreto simple f'c=200 Kg/Cm2 de 10x15x35 -- Cms, de sección.	2,982.98	M.	330.67	986,382.00
4. Relleno y compactado a mano, con material producto de exca- vación.	177.88	M3.	80.91	14,392.27
5. Relleno y compactado a mano, con tepetate, en capas no ma- yores de 20 Cms., en andado-- res.	85.30	M3.	356.16	30,380.45
6. Acarreo en carretilla de tepe- tate, 3 estaciones, incluye - carga a mano.	2,963.55	M3/est.	64.48	191,089.70
		T O T A L .		1'403,039.29

KIOSCO PARA VENTA DE REFRESCOS Y GOLOSINAS.

UNA VEZ DESMONTADO EL TERRENO Y ELIMINADA LA CAPA VEGETAL, SE PROCEDE A CONSTRUIR LA CIMENTACIÓN DE ZAPATAS AISLADAS, RIGIDIZADAS CON CONTRA-TRABES, AMBAS DE CONCRETO $F'c = 200 \text{ Kg/Cm}^2$, ARMADAS CON ACERO DE REFUERZO $Fy=4,000 \text{ Kg/Cm}^2$, LA ESTRUCTURA DE CASTILLOS, DALAS Y LOSA INCLINADA A DOS AGUAS, ES TAMBIÉN DE CONCRETO ARMADO CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES A LA CIMENTACIÓN, CON LA DIFERENCIA DE QUE EL ACABADO DE LA ESTRUCTURA ES APARENTE, -- LOS MUROS SON TABIQUE VITRIFICADO DE "LA HUERTA"; EL PISO ES DE CONCRETO SIMPLE ACABADO ESCOBILLADO Y LA IMPERMEABILIZACIÓN ES CON LADRILLO ROJO SELLADO CON UNA LECHADEADA DE AGUA Y CEMENTO.

LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ES OCULTA CON CABLEADO DE POLIDUC TO DE 12 MM., DE ϕ , ALAMBRE TW # 16 Y ACCESORIOS.



VISTA DEL KIOSCO.

KIOSKO DE REFRESCOS.

	<u>CANT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. <u>PRELIMINARES.</u>				
1.1. Trazo y nivelación.	12.96	M2.	10.51	136.21
1.2. Excavación a mano en material tipo II.	6.72	M3.	102.22	686.92
1.3. Relleno y compactación con pizón de mano con material producto de excavación en capas de 20 Cms.	5.03	M3.	80.91	406.98
1.4. Despalme de terreno, eliminando la capa vegetal.	18.49	M2.	6.64	122.77
			Sub Total.	1,352.88
2. <u>CIMENTACION.</u>				
2.1. Plantilla de concreto simple $f'c=100$ Kg/Cm2, de 6 Cms, de espesor.	8.55	M2.	123.53	1,056.18
2.2. Concreto hecho en obra, de $f'c=200$ Kg/Cm2.	2.28	M3.	2,475.56	5,644.28
2.3. Cimbra de contacto, común.	11.58	M2.	231.88	2,685.17
2.4. Acero de refuerzo de los siguientes diámetros:				
a) #2; $f_y=2,650$ Kg/Cm2.	26.31	Kg.	31.14	819.29
b) #2.5; $f_y=4000$ Kg/Cm2.	33.47	Kg.	30.94	1,035.56
c) #3; $f_y=4000$ Kg/Cm2.	24.99	Kg.	30.76	768.69
			Sub Total.	12,009.17
3. <u>ALBAÑILERIA.</u>				
3.1. Cadena de concreto $f'c=150$ Kg/Cm2, de 10x15 Cms, armada con 4#2.5 y E#2 a 25, $f_y=4000$ Kg/Cm2,	9.20	M.	203.80	1,874.96
3.2. Castillos ahogados en muros, de concreto $f'c=150$ Kg/Cm2, y 1#2.5, $f_y=4000$ Kg/Cm2.	32.70	M.	100.06	3,271.96
3.3. Castillos de concreto $f'c=150$ Kg/Cm2, de 15x15 Cms, de sección, armados con 4#3 y E#2 a 20.	9.00	M.	214.38	1,929.42

	CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE.
3.4. Trabes de concreto f'c=200 Kg /Cm2, de 35x15 Cms, de sección, armadas con 4#4 y E#2 a 20 Cms, acabado aparente.	9.20	M.	543.20	4,997.44
3.5. Columnas de concreto f'c=200 Kg/Cm2, de 25x15 Cms, de sección, armadas con 4#4 y E#2 a 20 Cms. acabado aparente.	8.60	M.	358.87	3,086.28
3.6. Losa de concreto f'c=200 Kg/Cm2, armada con #3 a 15 en ambos sentidos, de 10 Cms, de espesor, fy=4000 Kg/Cm2, acabado aparente.	13.60	M2.	1,838.82	25,007.95
3.7. Muro de tabique de block vidriado, perforado vertical, marca "La Huerta" de 6x12x24 Cms, acabado aparente, 2 caras.	8.08	M2.	923.72	7,463.66
3.8. Entortado sobre losa para recibir ladrillo de 5 Cms, de espesor, f'c=150 Kg/Cm2.	13.60	M2.	121.89	1,657.70
3.9. Enladrillado de azotea, con ladrillo rojo recocido de 2x12x26 Cms, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:3:12, incluye lechada.	13.60	M2.	257.72	3,504.99
3.10 Suministro y colocación de tela de gallinero para recibir ladrillo.	13.60	M2.	135.00	1,836.00
			Sub Total.	54,630.36
			T O T A L .	67,992.41

APEADERO DE CAMIONES.

EN LOS BLVDS., AVILA CAMACHO Y SANTA CRUZ, SE LOCALIZAN DOS PARADEROS PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJE, CONSTRUÍDAS CON -- LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS. SE EFECTÚA UN CORTE CON MAQUINARIA HASTA NIVEL DE SUB-RASANTE PARA ALOJAR LAS TERRACERÍAS DE MATERIALES GRANULARES PROCEDENTES DEL BANCO UTILIZADO PARA LAS VIALIDADES Y ESTACIONAMIENTOS, LA CAPA DE RODAMIENTO ES DE CONCRETO ASFÁLTICO Y LAS GUARNICIONES DE CONCRETO SIMPLE. EL -- PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN ES SIMILAR AL INDICADO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO.



VISTA DEL APEADERO.

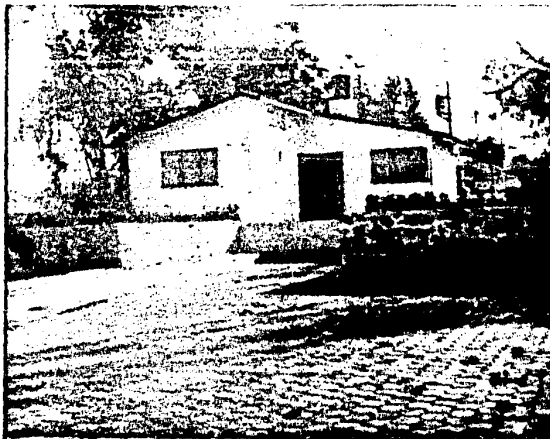
APEADERO DE CAMIONES.

	<u>CAÑT.</u>	<u>UND.</u>	<u>P.U.</u>	<u>IMPORTE.</u>
1. TERRACERIAS.				
1.1. Trazo y nivelación.	194.78	M2.	16.61	3,235.30
1.2. Corte con maquinaria en material II.	126.61	M3.	22.39	2,834.80
1.3. Escarificación y compactación al 95% de su PVSM, de sub-rasante - en un espesor de 20 Cms.	194.78	M2.	67.95	13,235.30
1.4. Sub Base de tepetate compactado al 100% de su PVSM de 20 Cms, de espesor.	194.78	M2.	55.05	10,722.64
1.5. Base de grava controlada de 15 - Cms, de espesor compactados al - 100% de su PVSM.	194.78	M2.	77.46	15,087.66
		Sub Total.		45,115.70
2. ASFALTOS.				
2.1. Barrido a mano de base.	194.78	M2.	0.88	171.41
2.2. Riego de impregnación con asfalto rebajado FM-1, en proporción de 1.3 a 1.5 Lt/M2.	194.78	M2.	4.10	798.60
2.3. Riego de liga con asfalto rebajado FR-3 en proporción de 0.5 Lt/M2.	194.78	M2.	1.37	266.85
2.4. Carpeta de concreto asfáltico -- con un espesor de 5 Cms. compactados al 95% de su PVSM.	194.78	M2.	119.70	23,315.17
2.5. Sello de cemento en proporción - de 0.5 Kg/Cm2.	194.78	M2.	6.30	1,227.11
		Sub Total.		25,779.14
3. OBRAS AUXILIARES Y ACARREOS.				
3.1. Guarnición de concreto simple -- f'c=200 Kg/Cm2, de 15x20x40 Cms. de sección.	75.80	M.	330.67	25,064.79
3.2. Carga con maquinaria y acarreo - 1er. Km. en camión de material - producto de corte.	164.59	M3.	31.51	5,186.23

	CANT.	UND.	P.U.	IMPORTE.
3.3. Acarreo 1er. Km. de material - de sub-base y base.	90.09	M3.	11.12	1,001.80
3.4. Sobre acarreo 13 Kms. de material de sub-base y base.	1,171.17	M3/Km.	5.12	5,996.39
3.5. Suministro de agua, incluye -- acarreo 1er. Km.	26.78	M3.	16.00	428.48
3.6. Sobre acarreo 1 Km. de agua.	26.78	M3/Km.	8.48	227.09
3.7. Desmonte para densidad 100% de vegetación tipo bosque.	0.01	Ha.	25,025.01	250.25
3.8. Despalme, desperdiciando material, incluye carga.	2.73	M3.	20.98	57.28
3.9. Acarreo 1er. Km. de material - de despalme.	3.55	M3/Km.	11.12	39.48
			Sub Total.	38,251.79
			T O T A L .	109,146.63

EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO, A TRAVÉS DE LA DELEGACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN NAUCALPAN, SE ENCARGÓ DE REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE DRENAJE Y CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES, - CON TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO DE Ø 61 CMS.; EL CÁRCAMO DE - REBOMBEO A BASE DE CONCRETO REFORZADO; EL ÁREA DE GIMNASIA AL - AIRE LIBRE CON APARATOS FABRICADOS DE ELEMENTOS METÁLICOS Y LA REFORESTACIÓN CON ÁRBOLES PROCEDENTES DE LOS VIVEROS ESTATALES.

LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUA Y SANEAMIENTO CONSTRUYÓ LA PLANTA TRATADORA DE AGUAS NEGRAS, CON MUROS Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO, REJILLAS METÁLICAS Y EQUIPO HIDRÁULICO Y DE MEDICIÓN.



PLANTA TRATADORA DE AGUAS NEGRAS.

B.-CONTROL.

CON EL FÍN DE ASEGURAR LA ÓPTIMA CALIDAD DE LOS TRABAJOS QUE COMPRENDEN LA PRIMERA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE NAUCALLI, SE RECURRIÓ A VARIAS PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD, ENTRE LAS QUE DESTACAN LA OBTENCIÓN DE LA COMPOSICIÓN GRANULO MÉTRICA DE LOS MATERIALES EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO, DE LOS ESTACIONAMIENTOS, ANDADORES, BANQUETAS Y PLAZAS. ASÍ MISMO, SE OBTUVO LOS ÍNDICES DE PLASTICIDAD, CONTENIDO DE HUMEDAD, VALOR CEMENTANTE, VALOR RELATIVO DE SOPORTE, ÍNDICES DE PERMEABILIDAD, DENSIDADES Y PORCENTAJES DE COMPACTACIÓN.

TAMBIÉN SE ENSAYARON MEZCLAS ASFÁLTICAS, OBTENIENDO ESTABILIDAD, FLUJO, PORCIENTO DE VACÍOS Y CONTENIDO DE ASFALTO. - ADEMÁS, SE TOMÓ CILINDROS DE CONCRETO HIDRÁULICO QUE SE HICIERON FALLAR A LOS 7, 14 Y 28 DÍAS.

A CONTINUACIÓN SE ANEXAN ALGUNOS REPORTES.

		ENSAYE DE MATERIALES . PARA SUD BASES Y BASES .																										
		PAPA :																										
		OCRA : -																										
PROCEDENCIA : Km 0 + 100		MUESTRAS No. 99																										
DESCRIPCION : MATERIAL DE SUB BASE,		FECHA RECIBO .																										
COMPOSICION GRANULOMETRICA .		GRAFICA DE COMPOSICION GRANULOMETRICA .																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MALLA.</th> <th>% PASANDO .</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2"</td><td></td></tr> <tr><td>1 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>1"</td><td>100</td></tr> <tr><td>3/4"</td><td>98</td></tr> <tr><td>3/8"</td><td>92</td></tr> <tr><td>No. 4</td><td>89</td></tr> <tr><td>No. 10</td><td>85</td></tr> <tr><td>No. 20</td><td>80</td></tr> <tr><td>No. 40</td><td>70</td></tr> <tr><td>No. 60</td><td>59</td></tr> <tr><td>No. 100</td><td>48</td></tr> <tr><td>No. 200</td><td>31</td></tr> </tbody> </table>	MALLA.	% PASANDO .	2"		1 1/2"		1"	100	3/4"	98	3/8"	92	No. 4	89	No. 10	85	No. 20	80	No. 40	70	No. 60	59	No. 100	48	No. 200	31		
MALLA.	% PASANDO .																											
2"																												
1 1/2"																												
1"	100																											
3/4"	98																											
3/8"	92																											
No. 4	89																											
No. 10	85																											
No. 20	80																											
No. 40	70																											
No. 60	59																											
No. 100	48																											
No. 200	31																											
RETENIDO 2" %		MALLA .																										
PESO VOL. SUELO . 1,067 TON/m ³	PESO VOL. IMPRIMO . 1,470 TON/m ³	CONT. AGUA OPTIMO . 26,3	%																									
VALOR RELATIVO DE SOPORTE .	EXPANSION .	VALOR CEMENTANTE . 18,6	kg/cm ²																									
ESTANDAR 33,8% DEL LUGAR . %	2,5 %	EQUIVALENTE ARENA .	%																									
PRUEBAS EN MATERIAL TAMIZADO . POR LA MALLA No. 40		DENSIDAD .	%																									
LIMITE LIQUIDO . 40,1	INDICE PLASTICO . 16,2	MAT. MAYOR 1/4 1/4	%																									
LIMITE PLASTICO . 23,9	CONTRACCION LINEAL 6,1	MAT. MENOR No. 40 4	%																									
CLASIFICACION PETROGRAFICA .		ABSORCION .	%																									
		MAT. MAYOR 1/4 1/4	%																									
		MAT. MENOR No. 40 4	%																									
		TIPO DE SUELO (SUGS) .																										
OBSERVACIONES .																												
EXCESO DE FINOS, NO SE UTILICE.																												
FORMULO .	APROBO .		INF. No.																									

ENSAYE DE MATERIALES . PARA SUB BASES Y BASES .																											
PARA :																											
OBRA :																											
PROCEDENCIA : Km 0 + 300	MUESTRAS N° . 94																										
DESCRIPCION : Material para sub-base	FECHA RECIBO .																										
COMPOSICION GRANULOMETRICA .	GRAFICA DE COMPOSICION GRANULOMETRICA .																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">MALLA .</th> <th style="width: 80%;">% PASANDO .</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2"</td><td></td></tr> <tr><td>1 1/2"</td><td>100</td></tr> <tr><td>1"</td><td>98</td></tr> <tr><td>3/4"</td><td>94</td></tr> <tr><td>3/8"</td><td>80</td></tr> <tr><td>N° . 4</td><td>63</td></tr> <tr><td>N° . 10</td><td>53</td></tr> <tr><td>N° . 20</td><td>43</td></tr> <tr><td>N° . 40</td><td>35</td></tr> <tr><td>N° . 60</td><td>29</td></tr> <tr><td>N° . 100</td><td>23</td></tr> <tr><td>N° . 200</td><td>16</td></tr> </tbody> </table>	MALLA .	% PASANDO .	2"		1 1/2"	100	1"	98	3/4"	94	3/8"	80	N° . 4	63	N° . 10	53	N° . 20	43	N° . 40	35	N° . 60	29	N° . 100	23	N° . 200	16	
MALLA .	% PASANDO .																										
2"																											
1 1/2"	100																										
1"	98																										
3/4"	94																										
3/8"	80																										
N° . 4	63																										
N° . 10	53																										
N° . 20	43																										
N° . 40	35																										
N° . 60	29																										
N° . 100	23																										
N° . 200	16																										
RETENIDO 2" 5 %	MALLA .																										
PERO VOL. SUELTO . 1,375 TON/m3	PERO VOL. MAXIMO . 1,840 TON/m3																										
VALOR RELATIVO DE SOPORTE .	EXPANSION .																										
ESTANDAR . 91.9 % DEL LINEAR . %	0.66 %																										
PRUEBAS EN MATERIAL TAMIZADO . POR LA MALLA N° 40	VALOR CEMENTANTE 17.2 kg/cm2																										
LIMITE LIQUIDO . 26.8	INDICE PLASTICO . 6.0																										
LIMITE PLASTICO 20.8	CONTRACCION LINEAL 2.9 %																										
CLASIFICACION PETROGRAFICA .	TIPO DE SUELO (SUCS) .																										
OBSERVACIONES .																											
ACCEPTABLE.																											
FORMULO .	APROBO .																										
	INF .																										
	N° .																										

		ENSAJE DE MATERIALES . PARA SUB BASES Y BASES .			
		PARA:			
		OBRA:			
PROCEDENCIA : Km 0 + 100			MUESTRAS N.º . 95		
DESCRIPCION : Material para base.			FECHA RECIBO .		
COMPOSICION GRANULOMETRICA .			GRAFICA DE COMPOSICION GRANULOMETRICA .		
MALLA .	% PASANDO .				
2"					
1 1/2"	100				
1"	95				
3/4"	88				
3/8"	72				
N.º . 4	52				
N.º . 10	42				
N.º . 20	34				
N.º . 40	29				
N.º . 60	24				
N.º . 100	19				
N.º . 200	13				
RETENIDO		%			
PESO VOL. SUELTO . 1.269 TON/m3		PESO VOL. MAXIMO . 1.868 TON/m3		CONT. AGUA OPTIMO . 12.5 %	
VALOR RELATIVO DE SOPORTE .		EXPANSION .		VALOR CEMENTANTE 12.0 kg/cm2	
ESTANDAR 84.5 % DEL LUGAR .		0.6 %		EQUIVALENTE ARENA. 20.0 %	
PRUEBAS EN MATERIAL TAMIZADO . POR LA MALLA N.º 40				DENSIDAD .	
LIMITE LIQUIDO . 35.6		INDICE PLASTICO . 10.0		MAT. MAYOR 1/4" 1.87 %	
LIMITE PLASTICO . 25.6		CONTRACCION LINEAL 3.8 %		MAT. MENOR #4 %	
				ABSORCION .	
				MAT. MAYOR 12.8 %	
				MAT. MENOR %	
CLASIFICACION PETROGRAFICA .			TIPO DE SUELO (SUCS) .		
OBSERVACIONES .					
ACCEPTABLE.					
FORMULO .	APROBO .				INF. N.º .

		ENSAYE DE MATERIALES . PARA SUD BASES Y BASES .	
		PARA:	
		OBRA:	
PROCEDENCIA : Km 0 + 200		MUESTRAS N ^o . 92	
DESCRIPCION : Material para base.		FECHA RECIBO .	
COMPOSICION GRANULOMETRICA .		GRAFICA DE COMPOSICION GRANULOMETRICA .	
MALLA .	% PASANDO .		
2"			
1/2"	100		
1"	97		
3/4"	92		
3/8"	77		
N ^o . 4	60		
N ^o . 10	47		
N ^o . 20	37		
N ^o . 40	30		
N ^o . 60	25		
N ^o . 100	19		
N ^o . 200	13		
RETENIDO 1/2" 6.0 %		MALLA .	
PESO VOL. 1,439 TON/m ³ SUELTO .	PESO VOL. 1,947 TON/m ³ MAXIMO .	CONT. AGUA OPTIMO . 9.5 %	
VALOR RELATIVO DE SOPORTE .		EXPANSION .	
ESTANDAR 84.0% DEL LUGAR. %		0.30 %	
PRUEBAS EN MATERIAL TAMIZADO. POR LA MALLA N ^o 40		VALOR CEMENTANTE 14.0 kg/cm ²	
		EQUIVALENTE ARENA 25.3 %	
LIMITE LIQUIDO 29.3		DENSIDAD.	
		MAT. MAYOR 1/4" 2.16 %	
LIMITE PLASTICO 21.4		MAT. MENOR #4 %	
		ABSORCION.	
INDICE PLASTICO 7.9		MAT. MAYOR 1/4 - 5.7 %	
CONTRACCION LINEAL 3.6 %		MAT. MENOR #4 %	
CLASIFICACION PETROGRAFICA .		TIPO DE SUELO (SUCS) .	
OBSERVACIONES .			
ACEPTABLE .			
FORMULO .	APROBO .		INF. N ^o .

CONTROL DE COMPACTACIONES

PROCEDECIA **PROL. ALCANFORES.** FECHA ENSAYE

DESCRIPCION **TERRACERÍAS.** TIPO DE PRUEBA

SONDEO N°	LOCALIZACION			PROF DEL SONDEO	PESO VOLUMETRICO		HUMEDADES		% COM DE PROJ	FACTAC DEL LUGAR
	LUGAR.	ESTACION	UBICACION		MAXIMO	DEL LUGAR	OPTIMAS	DEL LUGAR		
2651		0+010	DER	19.0	1,560		22.7	17.0	90.0	95.5
2652			CEN	20.0	1,560		22.7	18.1	90.0	95.7
2653			IZQ	23.0	1,560		22.7	19.0	90.0	93.0
2654		0+080	DER	19.0	1,560		22.7	17.8	90.0	95.0
2655			CEN	17.0	1,560		22.7	17.6	90.0	95.0
2656			IZQ	18.0	1,560		22.7	19.1	90.0	94.0
2657		0+160	DER	20.0	1,560		22.7	16.3	90.0	90.0
2658			CEN	16.0	1,560		22.7	17.0	90.0	95.0
2659			IZQ	20.0	1,560		22.7	20.5	90.0	92.0
2660		0+240	DER	16.0	1,560		22.7	19.2	90.0	91.0
2661			CEN	16.0	1,560		22.7	19.1	90.0	99.0
2662			IZQ	18.0	1,560		22.7	17.6	90.0	90.6

CROQUIS LOCALIZACION

LOS VALORES OBTENIDOS SON ACEPTABLES.

OBSERVACIONES

FORMULO	APROBO					INF N°
---------	--------	--	--	--	--	--------

CONTROL DE COMPACTACIONES

PROCEDENCIA				PROL. ALCANFORES.				FECHA ENSAYE.			
DESCRIPCION				CAPA BASE				TIPO DE PRUEBA.			
SONDEO Nº	LOCALIZACION			PROF DEL SONDEO	PESO VOLUMETRICQ		HUMEDADES DEL LUGAR		% COM DE PROY	PACTIC. DEL LUGAR	
	LUGAR.	ESTACION	UBICACION		MAXIMO	DEL LUGAR	OPTIMAS				
2691	Q+550	DER		15.0	1,860		14.1	12.3		97.2	
				CEN	15.0	1,860		14.1	13.0		99.0
				IZQ	16.0	1,860		14.1	12.3		100.2
	Q+650	DER		16.0	1,860		14.1	14.1		97.2	
				CEN	15.0	1,860		14.1	14.3		98.4
				IZQ	16.0	1,860		14.1	12.8		95.0
	Q+750	DER		14.0	1,860		14.1	13.0		94.6	
				CEN	15.0	1,860		14.1	13.6		95.2
				IZQ	17.0	1,860		14.1	13.0		99.5
	Q+850	DER		18.0	1,860		14.1	12.8		96.7	
				CEN	16.0	1,860		14.1	13.9		97.2
				IZQ	18.0	1,860		14.1	13.6		96.9
CROQUIS LOCALIZACION											
OBSERVACIONES.											
LOS RESULTADOS OBTENIDOS SON ACEPTABLES.											
FORM/LD	APROBO.								INF		
									Nº		

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

REPORTE DE ENSAYES EN MEZCLAS ASFALTICAS

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA		LINEA: _____		NUM DE INFORME: _____										
PROCEDENCIA: CAMINO PROL. ALCAÑONES, P.A. 0-138		FECHA DE MUESTREO: _____		FECHA DE INFORME: _____										
ENSAYE N°	MALLA N°	1"	3/4"	1/2"	3/8"	1/4"	4	10	20	30	60	100	200	
% QUE PASA		100	75	71	72	62	35	25	17	11	7	4	2	
GRAFICA DE DISTRIBUCION GRAVIMETRICA														
PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA												VALORES ESPECIFICADOS		
ENSAYE N°	280		100											
ESTABILIDAD	(Kg)		827		827		7000							
FLUJO	(mm)		3.8		3.4		2-6							
VACIOS	(%)		6.8		6.0		3-5							
CONTENIDO DE ASF EN MEZCLA (%)	6.0													
PESO VOL. MAX. COMPACTO (Kg/m³)	2,238		2,227											
V.A.M.	(Mj)		19.7		19.9		14%							
AFINIDAD CON EL ASFALTO (Mj)	Buena													
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO														
TIPO	EXTRACTO	DUREZ (ASTM)	SOLUBILIDAD (Mj)	TEMP. APLICADA (°C)										
	10.1mm													
DENSIDAD	ABSORCION	DEGRASTE	C. LINGAL	C. ARENA	PALEADAS Y/O EN FORMA DE LAJA	FORMULA	REVISO:							
	%	%	%	%	%									

Observaciones:

LE FALTAN FINOS, ACEPTABLE.

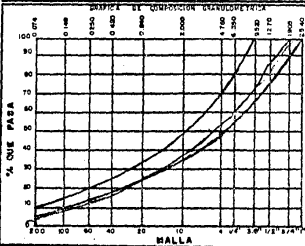
107

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

REPORTE DE ENSAYES EN MEZCLAS ASFALTICAS

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA				LINEA: _____				NUM. DE INFORME: _____			
PROCEDENCIA: CAMINO PROL. ALCANFORES KM 0+000 0+058				FECHA DE MUESTREO: _____				FECHA DE INFORME: _____			

ENSAYE N°	MALLA N°	1"	3/4"	1/2"	3/8"	1/4"	4	10	20	40	60	100	200
	% QUE PASA		100	86	76	62	56	38	25	17	12	8	3



PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA			VALORES CAPOR CADOB
ENSAYE N°	260	261	
ESTABILIDAD (kg)	729	711	70061
FLUJO (mm)	2,4	2,5	2-4
VACIOS (%)	6,2	5,4	3-5
CONTENIDO DE ASF EN MEZCLA (%)	5,8		
PERO VOL. MAX. COMPACTO (Kg/m³)	2,139	2,150	
V.A. N. (%)	20,6	19,6	14%L
AFINIDAD CON EL ASFALTO (%)	BUENA		
CARACTERÍSTICAS DEL ASFALTO			
TIPO	PERFORACION (0.1mm)	DIST. (LIGER)	DISOLUBILIDAD (%)
			TEMP. APLICADA (%)

DENSIDAD LABORATORIO (%)	DEBANTE (%)	C. LINEAL (%)	Z. ARENA (%)	VALORES TÍPICOS EN FORMA DE LAJA (%)	FORMULA:	REVISOR:
--------------------------	-------------	---------------	--------------	--------------------------------------	----------	----------

Observaciones: LE FALTAN FINOS, ACEPTABLE.

108.

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

REPORTE DE ENSAYES EN MEZCLAS ASFALTICAS

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA.		LINEA: _____		NUM. DE INFORME: _____									
PROCEDENCIA: CAMINO PROL. ALCANFORES KM 0+380.		FECHA DE MUESTREO: _____		FECHA DE INFORME: _____									
ENSAYE N°	MALLA N°	1"	3/4"	1/2"	3/8"	1/4"	4	10	20	40	60	100	200
% QUE PASA			100	88	79	60	53	35	24	15	11	8	4

<p style="font-size: small;">GRAFICA DE COMPOSICION DEMOLUOMETRICA</p>	PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA			VALORES ESPECI- CADES
	ENSAYE N°	277	278	
	ESTABILIDAD (Kg)	1,199	1,179	700Mlt
	FLUJO (mm)	4,3	4,1	2-4
	VACIOS (%)	6,6	6,6	3-5
	CONTENIDO DE ASF. EN MEZCLA (%)	6,1		
PESO VOL. MAX. COMPACTO (Kg/m³)	2,250	2,248		
V. A. M. (%)	19,1	19,1	14Mlt	
AFINIDAD CON EL ASFALTO (%) BUENA				
CARACTERISTICAS DEL ASFALTO				
TIPO	PENETRACION	DUCTILIDAD (cm)	SOLOLUBO (M)	TEMP. APLICADA °C
	10 mm			

DENSIDAD	ABSORCION	DESGASTE	C. LINEAL	S. ARENA	PALANQUAS Y/O EN FORMA DE LAJA	FORMULO:	REVISO:
	%	%	%	%	%		

Observaciones:

LE FALTAN FINOS, ACEPTABLE.

DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS

INFORME DE PRUEBAS DE CONTROL DE CONCRETO HIDRAULICO					
ENVIADO POR		GUARNICION DERECHA.		EXPERIENTE No.	T-16
PROCEDENCIA		0+363 a 0+395; 0+397 a 0+418;		FECHA DE RECIBO	9-VIII-81
LOCALIZACION		TRAMO: PROL. ALCANFORES.		FECHA DE INFORME	16/VIII-81
IDENTIFICACION					
ENRAYE No.	4312	4313			
MUESTRA No.	746	747			
TOMARA DE MEZCLA PARA GUARNICION.					
DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO.					
PROPORCIONAMIENTO NUMERO Y FECHA		A/C DE PRE-CONCRETOS.			
f _c (kg/cm ²) RELACION a/c AZEMLIENTO		200 Kg/Cm ² 14.0 Cm.			
ADICIONANSE, MARCA PURALIDAD Y CANTIDAD USADA		NINGUNO.			
DATOS DE LA OERA					
EQUIPO DE MECLADO		CAMION REVOLVEDOR.			
VIBRADO O SIN VIBRAR		VIBRADO			
CEMENTO, MARCA, TIPO, Y CONSUMO/m ³		TOLTECA TIPO I. SE DESCONOCE.			
AGUA, CONSUMO/m ³		SE DESCONOCE.			
DATOS DEL ESPESIMEN	REVERTEMENTO, mm	12.0	15.0		
	AMUESTRO, mm	15.0	15.1		
	SECCION, mm	177	179		
	FECHA DE COLADO	9 DE AGOSTO DE 1981			
	FECHA DE SUPLENIA	16 DE AGOSTO DE 1981.			
	EDAD, dias	7	7		
	CARGA DE RUPTIMA, kg	22,600	28,500		
RESISTENCIA, kg./cm ²	128	159			
% DE LA RESISTENCIA DE PROJ	64	80			
OBSERVACIONES:					
LA RESISTENCIA OBTENIDA CUMPLE CON EL f'c DE PROYECTO.					
EL LABORATORISTA		EL JEFE DEL LABORATORIO		EL JEFE DEL LABORATORIO REGIONAL	
_____		_____		_____	

DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS

INFORME DE PRUEBAS DE CONTROL DE CONCRETO HIDRAULICO					
ENVIADO POR		GUARNICION IZQUIERDA		EXPEDIENTE No. 17-VIII-81	
PROCEDENCIA		O+583 a O+601; O+617 a O+637		FECHA DE RECIBO 30-VIII-81	
LOCALIZACION		TRAMO: BANQUETA.			
IDENTIFICACION					
ENSAJE No.	4380	4381			
MUESTRA No.	785	786			
TONADA DE MEZCLA PARA GUARNICION					
DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO A/C DE PRE-CONCRETOS.					
PROPORCIONAMIENTO NUMERO Y FECHA	200 KG/CM2 12.0 CM.				
f_c (kg/cm ²) RELACION a/c REVENIMIENTO	NINGUNO.				
ADICIONANTE, MARCA FORMALIDAD Y CANTIDAD USADA					
DATOS DE LA OBRA					
EQUIPO DE MEGLADO	CAMION REVOLVEDORA.				
VIBRADO O SIN VIBRAR	VIBRADO.				
CEMENTO, MARCA, TIPO, Y CONSUMO/m ³	TOLTECA TIPO I SE DESCONOCE				
AGUA CONSUMO/m ³	SE DESCONOCE				
DATOS DEL ESPESOR	REVENIMIENTO, cm	13.0	15.0		
	ARMAZON, cm	15.2	15.0		
	SECCION, cm	181	177		
	FECHA DE COLADO	17 DE AGOSTO DE 1981.			
	FECHA DE CURTIDA	30 DE AGOSTO DE 1981			
	WATER, MAR	14	14		
	MARCA DE CURTIDA, kg	29,800	29,200		
	RESISTENCIA, kg/cm ²	165	161		
% DE LA RESISTENCIA DE PROJ	83	81			
OBSERVACIONES:					
LA RESISTENCIA OBTENIDA CUMPLE CON EL f_c DE PROYECTO.					
EL LABORATORISTA		EL JEFE DEL LABORATORIO		EL JEFE DEL LABORATORIO REGIONAL	
_____		_____		_____	

DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS

INFORME DE PRUEBAS DE CONTROL DE CONCRETO HIDRAULICO					
ENVIADO POR	GUARNICION IZQUIERDA	E-PECIFICO No.	T-16		
PROCEDENCIA	0+155 a 0+172; 0+182 a 0+205	FECHA DE HACER	15-VI-61		
LOCALIZACION	TRAMO: PRÓL. ALCANTARILES.	FECHA DE INFORME	12-VII-61		
IDENTIFICACION					
ENSAYE No.	4018	4019			
MUESTRA No.	727	728			
TOMADA DE LA MEZCLA PARA GUARNICION.					
DATOS DEL PROPORCIONAMIENTO.					
PROPORCIONAMIENTO NUMERO Y FECHA	A/C DE PRECONCRETOS.				
Se (kg/cm ²) RESISTION a la REVENIMIENTO	200 KG/CM ² 14.0 CM.				
ADICIONARTE, MANA FIDELIDAD Y CANTIDAD USADA	NINGUNO				
DATOS DE LA OBRA					
EQUIPO DE MECLADO	CAMION REVOLVEDORA				
VIBRADO O SIN VIBRAR	VIBRADO				
CEMENTO, MARCA, TIPO, Y CONSUMO/m ³	TOLTECA TIPO I SE DESCONOCE				
ARVA CONSUMO/m ³	SE DESCONOCE				
DATOS DEL ENSAYE	REVENIMIENTO, cm	15.0	16.0		
	PUNTO DE FLEXION, cm	15.2	15.2		
	RESIST. a la FLEXION, kg/cm ²	181	181		
	FECHA DE COLEDO	15 DE JUNIO DE 1961			
	FECHA DE CURTURA	17 DE JULIO DE 1961			
	ADAP. CUR	28	28		
	CANT. DE RESISTIDOS	42,000	42,300		
	RESISTENCIA RES. CARA	232	237		
% DE LA RESISTENCIA DE PROJ	116	118			
OBSERVACIONES: LA RESISTENCIA OBTENIDA CUMPLE CON EL f'c DE PROYECTO.					
EL LABORATORISTA	EL JEFE DEL LABORATORIO		EL JEFE DEL LABORATORIO RESIDUAL		
_____	_____		_____		

IV.-CONCLUSIONES.

EN VIRTUD DE SU PRIVILEGIADA UBICACIÓN, TANTO DE ZONAS -
DENSAMENTE POBLADAS COMO DE LAS IMPORTANTES VÍAS DE ACCESO --
QUE LO CIRCUNDAN Y TOMANDO EN CUENTA LA VARIEDAD DE INSTALA--
CIONES QUE OFRECE EL PARQUE NAUCALLI ESTÁ DESTINADO A SER UNO
DE LOS MÁS CONCURRIDOS DE LA ZONA METROPOLITANA DEL D.F., Y -
ALREDEDORES.

ADEMÁS, SE BUSCARÁ CON LOS EVENTOS PROGRAMADOS, QUE LAS -
ACTIVIDADES SEAN NO INDIVIDUALES, SINO EN GRUPO, AYUDANDO ASÍ
A LA INTEGRACIÓN FAMILIAR.

POR OTRO LADO, COMO CONSECUENCIA DE LA DEVALUACIÓN DE LA
MONEDA MEXICANA, SE OCACIONÓ UN CONSIDERABLE DESEMPLEO, ORIGI
NANDO LA NECESIDAD DE GENERAR FUENTES DE TRABAJO. SE RECURRIÓ
PARA ELLO A MODIFICAR LOS ACABADOS, TANTO DE LOS ESTACIONA--
MIENTOS, COMO DE LA BANQUETA Y PLAZAS.

LO ANTERIOR CAUSÓ UN INCREMENTO EN EL COSTO DE ÉSTOS ELE
MENTOS, DANDO LUGAR A QUE LA PARTIDA DESTINADA A ÉSTA PRIMER
ETAPA, SE AGOTARA, SIN PODER CONCLUIR ALGUNAS OBRAS, PERO ALI
VIANDO, AUNQUE SEA ESCASAMENTE, EL DAÑO PRODUCIDO POR LA DEVA
LUACIÓN ENTRE EL PERSONAL CONTRATADO PARA ÉSTAS LABORES.

COMO COMPLEMENTO DE LO CITADO LÍNEAS ARRIBA, SE PRESENTA
UN COMPARATIVO DE LA DIFERENCIA DE LOS COSTOS DE PAVIMENTA- -
CIÓN DE LOS ESTACIONAMIENTOS CON CAPA DE RODAMIENTO DE ADOCRE
TO, SIN TOMAR EN CUENTA QUE ES MAYOR EL MANTENIMIENTO DEL ADO
CRETO EN RELACIÓN AL PAVIMENTO CON ASFALTO.

COMPARATIVO DEL COSTO POR M2., DE PAVIMENTACIÓN CON ADOCRETO Y CON CONCRETO ASFÁLTICO.

DESCONTANDO EL IMPORTE DEL TRAZO Y NIVELACIÓN, ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE Y RIEGO DE IMPREGNACIÓN, POR SER EL MISMO EN AMBOS CASOS, SE TIENE:

A) COSTO POR M2., DE PAVIMENTACIÓN CON ADOCRETO.

ADOCRETO	0.08	+
ARENA	0.05	+
TEPETATE (00-65-35)	0.30	+

CORTE CON MAQUINARIA - EN MATERIAL B.	0.30 M3/M2 x \$ 22.39/M3 = \$ 6.72/M2
ACARREO Y ACAMELLONAMIENTO DE MATERIAL DE CORTE.	0.39 M3/M2 x \$ 5.99/M3 = \$ 2.34/M2
PRÉSTAMO DE BANCO MATERIAL B.	0.195M3/M2 x \$ 26.03/M3 = \$ 5.08/M2
PRÉSTAMO DE BANCO MATERIAL C.	0.105M3/M2 x \$125.47/M3 = \$ 13.17/M2
ACARREO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO.	0.39 M3/M2 x \$ 11.12/M3 = \$ 4.34/M2
SOBRE ACARREO DE MATERIAL DE PRÉSTAMO (13 Kms).	5.07 M3-Km/M2x \$ 5.12/M3 = \$ 25.96/M2
COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN.	0.30 M3/M2 x \$ 38.88/M3 = \$ 11.66/M2

AGUA PARA COMPACTACIÓN
 DE TERRAPLÉN. $0.075\text{M}^3/\text{M}^2 \times \$ 16.00/\text{M}^3 = \$ 1.20/\text{M}^2$
 ACARREO DE AGUA PARA -
 COMPACTACIÓN DE TERRA-
 PLÉN. $0.075\text{M}^3\text{Km}/\text{M}^2 \times \$ 8.48/\text{M}^3 = \$ 0.64/\text{M}^2$
 ADOCRETO TIPO CRUZ, DE
 8 CMS. DE ESPESOR. $1.00 \text{ M}^2/\text{M}^2 \times \$731.32/\text{M}^2 = \underline{\$731.32/\text{M}^2}$
\$802.43/M2

B) COSTO POR M2 DE PAVIMENTACIÓN CON CONCRETO ASFÁLTICO,

CONCRETO ASFÁLTICO	0.05	+	
GRAVA CONTROLADA (00-20-80)	0.15	+	<u>0.13</u> NTN (PROMEDIO)
TEPETATE (00-65-35)	0.20	+	0.27
	+	+	

CORTE CON MAQUINARIA -
 EN MATERIAL B. $0.27 \text{ M}^3/\text{M}^2 \times \$ 22.39/\text{M}^3 = \$ 6.05/\text{M}^2$
 ACARREO Y ACAMELLONA--
 MIENTO DE MATERIAL DE_
 CORTE. $0.35 \text{ M}^3/\text{M}^2 \times \$ 5.99/\text{M}^3 = \$ 2.10/\text{M}^2$
 PRÉSTAMO DE BANCO MATE
 RIAL B. $0.16 \text{ M}^3/\text{M}^2 \times \$ 26.03/\text{M}^3 = \$ 4.16/\text{M}^2$
 PRÉSTAMO DE BANCO MATE
 RIAL C. $0.19 \text{ M}^3/\text{M}^2 \times \$125.47/\text{M}^3 = \$ 23.84/\text{M}^2$
 ACARREO DE MATERIAL DE
 PRÉSTAMO. $0.455\text{M}^3/\text{M}^2 \times \$ 11.12/\text{M}^3 = \$ 5.06/\text{M}^2$
 SOBRE ACARREO DE MATE-
 RIAL DE PRÉSTAMO 13 --
 Kms. $5.915\text{M}^3\text{Km}/\text{M}^2 \times \$ 5.12/\text{M}^3\text{Km} = \$ 30.28/\text{M}^2$
 115.

COMPACTACIÓN DE TERRA- PLÉN,	0.35 M3/M2 x \$ 38.88/M3 = \$ 13.61/M2
AGUA PARA COMPACTACIÓN DE TERRAPLÉN,	0.088M3/M2 x \$ 16.00/M3 = \$ 1.41/M2
ACARREO DE AGUA PARA - COMPACTACIÓN DE TERRA- PLÉN,	0.088M3/M2 x \$ 8.48/M3 = \$ 0.75/M2
RIEGO DE LIGA CON AS-- FALTO REBAJADO FR-3,	1.0 LT/M2 x \$ 2.73/LT = \$ 2.73/M2
CARPETA DE CONCRETO AS FÁLTICO DE 5 CMS. DE - ESPESOR,	1.0 M2/M2 x \$119.70/M2 = \$119.70/M2
SELLO CON FR-3 Y MATE- RIAL PÉTREO 3A ó 3B,	1.0 M2/M2 x \$ 6.30 = \$ 6.30/M2

\$215.99/M2

DIFERENCIAS DE COSTO DE PAVIMENTACIÓN CON ADOCRETO Y CON --
CONCRETO ASFÁLTICO POR ESTACIONAMIENTO.

A) ESTACIONAMIENTO SANTA CRUZ (ÁREA = 7,116.16 M2.)

COSTO CON ADOCRETO, 7,116.16 M2. x \$ 802,43/M2. = 5'710,220,30

COSTO CON ASFALTO, 7,116.16 M2. x \$ 215,99/M2. = 1'537,019,40

DIFERENCIA, 4'173,200,90

B) ESTACIONAMIENTO LOMAS VERDES (ÁREA = 7,295,79 M2.)

COSTO CON ADOCRETO 7,295,79 M2. x \$ 802,43/M2. = 5'854,360,80

COSTO CON ASFALTO 7,295,79 M2. x \$ 215,99/M2. = 1'575,817,70

DIFERENCIA, 4'278,543,10

C) ESTACIONAMIENTO RÍO (ÁREA = 5,845,16 M2.)

COSTO CON ADOCRETO, 5,845,16 M2. x \$ 802,43/M2. = 4'690,331,70

COSTO CON ASFALTO, 5,845,16 M2. x \$ 215,99/M2. = 1'262,496,10

DIFERENCIA, 3'427,835,60