UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES Aragón

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES "ARAGÓN"

ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

Tesis para obtener el titulo de Arquitecta presenta:

SUSANA LIZETH PEÑALOZA CONTRERAS

Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México

2015

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

SÍNODO

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. ÁNGEL SERGIO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ

ASESOR DE COSTOS:

ARQ. GABINO BALANDRAN DÍAZ

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ARQ. ADRIÁN GARCÍA GONZÁLEZ

ASESOR DE INSTALACIONES:

M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA

ASESOR DE URBANO:

DR. HERIBERTO GARCÍA ZAMORA

ÍNDICE

Pág..

I. INTRODUCCIÓN.....1
I.1 AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS
I.2 OBJETIVOS DE LA TESIS: GENERALES, PARTICULARES, ACADÉMIICOS Y PERSONALES
I.3 INTRODUCCIÓN AL TRABAJO DE TESIS
I.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
115 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
II. ANTECEDENTES.....6
II.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ZONA
II.2 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO
II.3 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO
II.4 ETAPAS DE CRECIMIENTO DE LA ZONA DE ESTUDIO
II.5 DEFINICIÓN DEL SITIO PROPUESTO PARA REALIZAR EL PROYECTO
II.6 TERRENO
II.7 VISTAS DEL TERRENO
III. DIAGNÓSTICO.....18
III.1 ASPECTOS DEL MEDIO
III.1.1 GEOLOGÍA
III.1.2 EDAFOLOGÍA
III.1.3 TOPOGRAFÍA
III.1.4 HIDROLOGÍA
III.1.5 CLIMATOLOGÍA
III.1.6 FLORA
III.1.7 FAUNA
III.2 ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO URBANO
III.2.1 SUELO
• VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA
• USOS, DESTINOS Y RESERVAS
• DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN
• INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN
III.2.2 INFRAESTRUCTURA
• INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA
• INFRAESTRUCTURA SANITARIA
• INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA
• ALUMBRADO PÚBLICO
• TELÉFONO
III.2.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE
• VIALIDADES PRIMARIAS
• SISTEMA DE TRASNPORTE URBANO
III.2.4 VIVIENDA
• INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN
III.2.5 EQUIPAMIENTO URBANO.
• EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
• EQUIPAMIENTO CULTURAL
• EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD
• EQUIPAMIENTO COMERCIO
• EQUIPAMIENTO RECREATIVO
• EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

ÍNDICE

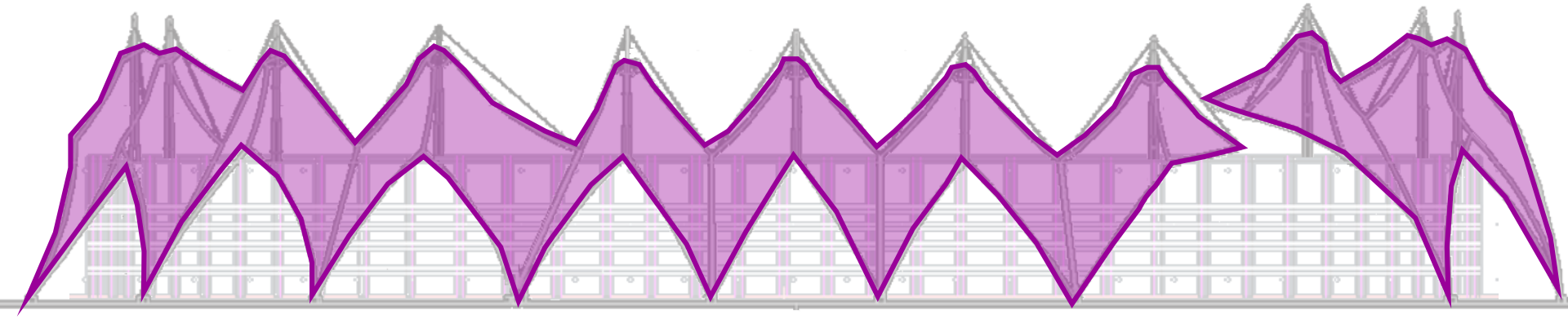
Pág..

• EQUIPAMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
III.2.6 MOBILIARIO URBANO
III.2.7 IMAGEN URBANA
III.2.8 SERVICIOS URBANOS
III.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS
III.3.1 POBLACIÓN
• NÚMERO DE HABITANTES
• MOVIMIENTOS POBLACIONALES
• TASA DE CRECIMIENTO
• TASA DE MORTALIDAD
• MOVIMIENTOS MIGRATORIOS
• GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD
III.3.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA
• POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)
• SECTORES ECONÓMICOS
• NIVELES DE INGRESO
III.3.3 ASPECTOS CULTURALES
• NIVEL DE ALFABETISMO Y ESCOLARIDAD
• FIESTAS Y TRADICIONES
IV. NORMATIVA 40
IV.1 NORMATIVIDAD DEL USO DE SUELO
DEL PROYECTO
IV.2 NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO DE SEDESOL
IV.3 DEFINICIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN
DEL MUNICIPIO Y/O LOCALIDAD
IV. 4 DEFICINICIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO
IV. 5 NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROYECTO
IV.6 DEFINICIÓN DE OTRAS LEYES Y REGLAMENTOS QUE REGULAN LA UBICACIÓN,
CONSTRUCCIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DE LOS INMUEBLES
• NOMBRE DEL PROYECTO
• GENERO
• POBLACIÓN A ATENDER
• DIMENSIONAMIENTO
ASÍ COMO CON LA VALORACIÓN ARGUMENTADA DEL TERRENO
• LOCALIZACIÓN
• DIMENSIONES
• SUPERFICIE
• COLINDANCIAS
• ORIENTACIONES
• ACCESIBILIDAD
V. ANÁLISIS..... 69
V.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO
V.2 EL OBJETO Y LA FUNCIÓN
V.3 LUGARES ANÁLOGOS “CENTROS DEPORTIVOS”
V.4 LUGARES ANÁLOGOS “ESTADIOS”
V.5 LISTADO DE REQUERIMIENTOS

ÍNDICE

Pág..

V.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
V.7 DIAGRAMA DE RELACIONES
V.8 MATRIZ DE RELACIONES
V. 9 CONCEPTO DEL CONJUNTO
V.10 IMAGEN CONCEPTUAL DEL CONUNTO
V.11 CONCEPTO ESTADIO OLÍMPICO
V.12 IMAGEN CONCEPTUAL DEL ESTADIO OLÍMPICO
V.13 ZONIFICACIÓN
VI. PROYECTO EJECUTIVO..... 110
VI.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO
• MEMORIA DESCRIPTIVA
• PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL CONJUNTO
• PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL ESTADIO OLÍMPICO
• ISOPTICA DEL ESTADIO OLÍMPICO
• RENDERS
VI.2 PROYECTO ESTRUCTURAL
•MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANÁLISIS DE CARGA
• PLANO DE CIMENTACIÓN DEL ESTADIO OLÍMPICO
• PLANOS ESTRUCTURALES DEL ESTADIO OLÍMPICO
• CORTE X FACHADA
VI.3 PROYECTO DE INSTALACIONES
• MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
• PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
• MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA
• PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA
• MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS
• PLANOS DE NSTALACIÓN DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS
• MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA
•PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRI
• PLANOS DE LOS CUARTOS DE MAQUINAS
• PLANO DE PLANTA DE TRAMIENTO
• MEMORIA DESCRIPTIVA
VI.4 ACABADOS
• PLANOS DE ACABADOS
VI.5 DETALLES
• PLANOS DE DETALLES
VI.I FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS ECONÓMICOS..... 226
• INVERSIÓN
• PRESUPUESTO GLOBAL
• PRESUPUESTO POR PARTIDAS
• COBRO DE HONORARIOS
• PROGRAMA DE OBRA
• PRESUPUESTO DETALLADO
VIII. CONCLUSIONE..... 239
IX. BIBLIOGRAFÍA..... 241



I. INTRODUCCIÓN

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.1 AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTOS A:

A MI MAMA Y PAPA QUE SIN ELLOS YO NO PODRÍA HABER LLEGADO A CUMPLIR MI META DE SER ARQUITECTA Y ME HAN APOYADO EN ESTE LARGO CAMINO.

A MIS PROFESORES, NO SOLO A LOS DE LA UNIVERSIDAD, A TODOS LOS BUENOS PROFESORES CON LOS QUE ME TOPE A LO LARGO DE MI FORMACIÓN ACADÉMICA.

A LA UNIVERSIDAD, YA QUE ME BRINDO Y SIGUE BRINDANDO MUCHAS COSAS VALIOSAS Y QUE ORGULLO PERTENECER A ESTA CASA DE ESTUDIOS FES ARAGÓN.

AGRADESCO A MI DR. DE TESIS Y A EL RESTO DE MIS SINODOS, YA QUE FUERON PASIENTES Y ME AYUDARON EN ESTA ETAPA FINAL DE MI FORMACIÓN ACADEMICA.

A MIS AMIGOS: QUIENES ME AYUDARON A NO FLAQUEAR Y ME HACIAN SER MEJOR ESTUDIANTE.

DEDICADO A:

DEDICO ESTA TESIS A MIS PAPAS Y A TODAS AQUELLAS PERSONA QUE ME AYUDARON A LO LARGO DE MI FORMACIÓN PERSONAL Y ACADEMICA.

TAMBIEN QUIERO DEDICARLA A MI, YA QUE ES UN GRAN LOGRO PERSONAL Y ES LA CONCLUSION DE UNA ETAPA IMPORTANTE EN MI VIDA Y EL INICIO DE OTRAS.

I.2 OBJETIVOS

GENERALES

REALIZAR UN PROYECTO ARQUITECTONICO PRODUCTO DE UNA NECESIDAD REAL DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO VALLE DE CHALCO.

ACADÉMICOS

CONCLUIR SATISFACTORIAMENTE MI PREPARACION ACADEMICA PARA OBTENER EL TITULO DE "ARQUITECTA" Y SEGUIR PREPARANDO PARA PODER EJERCER ESTE TITULO CON LA MAYOR DIGNIDAD POSIBLE.

PARTICULARES

ELABORAR EL PROYECTO DENOMINADO CENTRO DEPORTIVO XICO, CON LA MEJOR SOLUCIÓN POSIBLE, ASÍ COMO BRINDAR UN CONJUNTO ARQUITECTÓNICO ARMONIOSO, FUNCIONAL, QUE SIRVA DE HITO PARA EL MUNICIPIO ASÍ COMO UNA ZONA DE IMPULSO SOCIOECONÓMICO.

PERSONALES

EN LO PERSONAL ELEGI HACER UN PROYECTO DE TESIS EN EL MUNICICPIO DONDE VIVO, YA QUE SI BIEN ES UN MUNICIPIO CON DEFICIENCIAS, TAMBIEN A ESTADO CRECIENDO EN INFRAESTRUCTURA Y QUE MEJOR QUE AYUDAR A E MISMO CON PROYECTOS QUE PUEDEN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION .

I.3 INTRODUCCIÓN AL TRABAJO DE TESIS

EL SIGUIENTE TRABAJO DE TESIS DESARROLLA UN PROYECTO PRODUCTO DE UNA NECESIDAD REAL DEL MUNICIPIO VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, EL CUAL CARECE DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO ADECUADO Y QUE SATISFAGA A LA POBLACIÓN, POR LO QUE SE PROPONE LA CREACIÓN DE UN CENTRO DEPORTIVO.

DICHO PROYECTO SE BASE EN EL PROGRAMA "CENTROS DEL DEPORTE ESCOLAR Y MUNICIPAL", EN EL CUAL TIENE COMO OBJETIVO:

"DENTRO DE LA CULTURA FÍSICA , SE PROMOVERÁ UN DESARROLLO DE LA MISMA, PARA PROPICIAR HÁBITOS DE VIDA SANA, A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA PRACTICA DEL DEPORTE, EN FORMA REGULAR, PARA EL CUIDADO DE LA SALUD DE TODA LA POBLACIÓN, EN TODOS LOS GRUPOS SOCIALES Y ABARCANDO TODAS LAS EDADES".

EN BASE A LO ANTERIOR EL PROYECTO DENOMINADO "CENTRO DEPORTIVO XICO", PRETENDE COMO OBJETIVOS:

- PROMOVER Y FACILITAR EL ACCESO A LA PRÁCTICA SISTEMÁTICA DE LA ACTIVACIÓN FÍSICA, LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE, EN DONDE ÉSTOS SEAN ELEMENTOS FUNDAMENTALES PARA LA INTEGRACIÓN DE LA POBLACIÓN.
- FORTALECER LOS VÍNCULOS DE IDENTIDAD ENTRE LA COMUNIDAD A PARTIR DE VALORES UNIVERSALES QUE REFUERCEN LA ORGANIZACIÓN DE GRUPOS, CLUBES Y LIGAS.
- INCREMENTAR EL ÍNDICE DE PARTICIPACIÓN EN DICHAS ACTIVIDADES, COMO UNA FORMA DE ELEVAR SU CALIDAD DE VIDA.
- FAVORECER LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES ENTRE LOS DIFERENTES SECTORES DE LA POBLACIÓN.

I.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

EL PROYECTO DENOMINADA CENTRO DEPORTIVO "XICO" SE PLANTEA DESARROLLARSE EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD. DICHO MUNICIPIO CUENTA CON UN DÉFICIT EN EQUIPAMIENTO DEPORTIVO, YA QUE DE ACUERDO A LOS CENSOS REALIZADOS POR EL INEGI QUE SE HAN REALIZADO, EL CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL MUNICIPIO VAN EN AUMENTO. POR LO QUE SE PROPONE UN NUEVO CONJUNTO DEPORTIVO QUE SE CAPAZ DE CUMPLIR CON LAS NECESIDADES ACTUALES Y FUTURAS DE LA POBLACIÓN.

EL MUNICIPIO ACTUALMENTE CUENTA CON LA UNIDAD DEPORTIVA LUIS DONALDO COLOSIO, PERO SUS INSTALACIONES SE ENCUENTRAN DETERIORADAS E INSUFICIENTES PARA ATENDER A LA POBLACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO. OTRO ASPECTO ES SU UBICACIÓN, YA QUE SE LOCALIZA AL SUR DE LA ZONA URBANA Y EL MUNICIPIO SE ENCUENTRA DIVIDIDO EN 2 ZONAS, POR LA AUTOPISTA MEXICO PUEBLA.

Figura No.1. Imagen Satelital del Municipio de Valle de Chalco, Localización de la Unidad Deportiva Luis Donaldo Colosio.



Fuente: Imágenes 2015 Cnes/Spot Image, DigitalGlobe, Landast, Datos del mapa 2015 Google, INEGI, http://google.co,.mx

POR TODO LO ANTERIIOR SE PLANTEA LA CREACIÓN DEL PROYECTO CENTRO DEPORTIVO "XICO" EL CUAL CONTARA CON DIVERSOS ESPACIOS DEPORTIVOS CON LA INTENSIÓN DE FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO, NO SOLO CON LOS SERVICIOS QUE BRINDARA A LA POBLACIÓN, TAMBIÉN CON LA INTENSIÓN DE MEJORAR LA IMAGEN URBANA DEL MUNICIPIO.

EL LUGAR DONDE SE PROPONE REALIZAR EL PROYECTO ES EN LA COLONIA EL AGOSTADERO, AL NORPONIENTE DEL MUNICIPIO. DICHA ZONA ACTUALMENTE SE ENCUENTRA EN PLENO DESARROLLO URBANO, ES UNA ZONA CON POTENCIAL: HABITACIONAL Y DE EQUIPAMIENTO. Y QUE AL ESTAR CERCA DE LOS LIMITES MUNICIPALES TIENE COMO VECINOS A LA DELEGACIÓN TLÁHUAC Y LOS MUNICIPIOS DE LOS REYES LA PAZ E IXTAPALUCA, LO QUE LA HACE UNA ZONA ATRACTIVA, IDEAL PARA REALIZAR EL PROYECTO.

DE ACUERDO AL PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO EL TERRENO QUE SE A DESTINADO PARA EL PROYECTO TIENE UN USO DE SUELO DE EQUIPAMIENTO O ÁREA VERDE . LA ZONA ALEDAÑA AL PREDIO CUENTA CON UN IMPORTANTE EQUIPAMIENTO DE ESCUELAS Y SERVICIOS, ASÍ COMO UNA CENTRO COMERCIAL, EL CUAL TIENE MUCHA AFLUENCIA.

OTRO PUNTO A FAVOR ES LA ACCESIBILIDAD QUE TIENE EL TERRENO SE ENCUENTRA CERCA DE LA AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA CRUZA EL MUNICIPIO, EL EJE 10 SUR Y OTRAS AVENIDAS IMPORTANTES DEL MUNICIPIO.

Figura No. 2 Imagen Satelital de La Unidad Deportiva Luis Donaldo Colosio



Fuente: Imágenes 2015 Cnes/Spot Image, DigitalGlobe, Landast, Datos del mapa 2015 Google, INEGI, http://google.co,.mx

I.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

EL PROYECTO DENOMINADO CENTRO DEPORTIVO "XICO", SURGUE PARA SATISFACER LA NECESIDA DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO, LA CUAL DE ACUERDO A LO DESCRITO EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL EN EL PUNTO 3.3.5 ESCENARIOS POBLACIONALES, DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR COESPO, LA POBLACIÓN TENDENCIAL SERÁ DE 745,622 HABITANTES PARA EL AÑO 2020.[1]

Tabla No.1. Escenario de Crecimiento Poblacional.

PERIODO	TCMA	POBLACIÓN INICIAL	POBLACIÓN FINAL
1995-2000	2.39	287,073	323,113
2000-2003	7.95	323,113	406,521
2003-2010	3.25	406,521	508,607
2010-2020	5.61	508,607	745,622

Fuente: Tabla Elaborada por COESPO.

EN BASE A LA TABLA ANTERIOR EN EL PUNTO 3.3.7 REQUERIMIENTO TOTALES DE EQUIPAMIENTO URBANO DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL, DE ACUERDO CON LOS ESCENARIOS DESCRITOS ANTERIORMENTE, EL EQUIPAMIENTO QUE SE REQUERIRÁN EN MEDIANO PLAZO (2003-2020).[2]

Tabla No.2. Requerimientos de Equipamiento.

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO (2000-2003)		ACCIÓN	UNIDADES REQUERIDAS MEDIANO PLAZO (2003-2020)		ACCIÓN
ÁREAS VERDES DE RECREACIÓN Y DEPORTE	0	HAS	RECREACIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO LOCALIZADO EN LOS CERROS DE XICO Y EL MARQUÉS.	680.75	HAS	INCORPORACIÓN DE LA PAREAS INUNDABLES LOCALIZADAS EN EL PARQUE SUR Y PONIENTE DEL MUNICIPIO AL PARQUE METROPOLITAN O EXISTE.

Fuente: Tabla Elaborada por el consultor.

COMO PODEMOS OBSERVAR LA POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO TIENE UNA TENDENCIA A AUMENTAR , POR LO QUE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA ACTUAL DEL MUNICIPIO RESULTA INSUFICIENTE Y DEBIDO A QUE LA DEMANDA DE VIVIENDA SURGE, LOS PEQUEÑOS MODULOS DESTINADOS PARA ESPACIOS DEPORTIVOS SON REEMPLAZADOS .

OTRA DE LAS JUSTIFICANTES DEL PROYECTO SE BASA EN EL DECRETO:

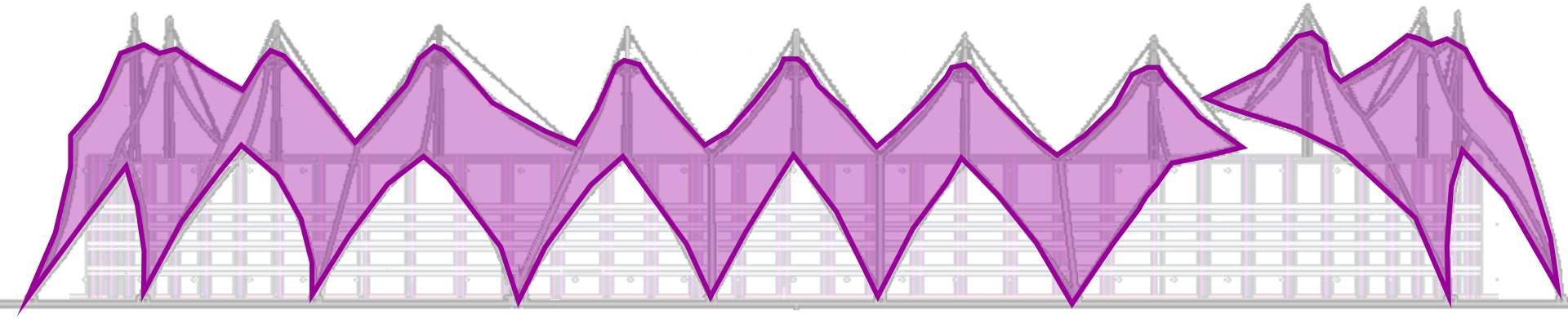
LIC. FELIPE CALDERÓN HINOJOSA.
PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS:

"DENTRO DE LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS POR LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE, SE ESTABLECIÓ LA CREACIÓN DE LOS CENTROS DEPORTIVOS ESCOLARES Y MUNICIPALES, LOS CUALES DEBEN SER VISTOS COMO UN AGENTE DE TRANSFORMACIÓN QUE EXALTA LOS VALORES Y PRINCIPIOS UNIVERSALES COMO LA DISCIPLINA Y LA CONSTANCIA BASE DEL ÉXITO DE UNA POBLACIÓN, QUE POSIBILITA MEDIANTE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE LA INTEGRACIÓN FAMILIAR, EL DESARROLLO INTEGRAL DE NIÑAS Y NIÑOS, JÓVENES Y ADULTOS, PARA QUE SEAN COMPETENTES Y COMPETITIVOS EN TODAS LAS ACCIONES PROPIAS DE LA VIDA.
POR LO ANTERIOR, ES CREADO EL PROGRAMA QUE CONTRIBUYE AL CUMPLIMIENTO DE DICHOS OBJETIVOS, MISIÓN Y VISIÓN DE LA CONADE; CON ESE PROPÓSITO SURGEN LOS CENTROS DEL DEPORTE ESCOLAR Y MUNICIPAL, ENTENDIDOS COMO EL ESPACIO FÍSICO UBICADO EN UN PLANTEL EDUCATIVO O INSTALACIÓN DEPORTIVA PÚBLICA, QUE SE ENCUENTRE EN CONDICIONES PARA LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE, EN LOS CUALES SE ESTABLECERÁN LIGAS DEPORTIVAS, INVOLUCRANDO PARA ELLO A ALUMNOS QUE CURSEN LA EDUCACIÓN PRIMARIA, MEDIA SUPERIOR (ESCOLARES), POBLACIÓN EN GENERAL, ASOCIACIONES DEPORTIVAS Y CLUBES (MUNICIPALES), QUE MUESTREN INTERÉS POR LA PRÁCTICA DE ALGUNA DISCIPLINA DEPORTIVA; TAMBIÉN SE BUSCARÁ FAVORECER LA DETECCIÓN DE PROSPECTOS CON POSIBILIDADES A SER CONSIDERADOS FUTUROS TALENTOS DEPORTIVOS, CONJUNTANDO LOS ESFUERZOS, RECURSOS Y PROCEDIMIENTOS PARA IMPULSAR, FOMENTAR Y DESARROLLAR LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE EN LA SOCIEDAD MEXICANA".[3]

EN CONCLUSIÓN, EL TEMA CENTRO DEPORTIVO "XICO" QUE SE PROPONE COMO TEMA DE TESIS CUMPLE CON UNA NECESIDAD REAL DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, CON LA INTENCION DE BRINDAR ESPACIOS DEPORTIVOS DE CALIDAD QUE AYUDEN A LA RECREACIÓN, PRACTICA DEPORTIVA PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO Y DE OTROS MUNICIPIOS ALEDAÑOS.
ASI COMO AYUDAR A LA CONSOLIDADCIÓN DEL MUNICIPIO EN CUANTO A LA IMAGEN URBANA, YA QUE SE PRETENDE REALÑIZAR UN PROYECTO ESTETICO Y FUNCIONAL QUE SIRVA COMO HITO NO SOLO PARA LA ZONA EN LA QUE SE DESARROLLE EL PROYECTO, SI NO A NIVEL REGIONAL Y QUE AYUDE A LA GENERACIÓN DE EMPLEOS.

---

1 Fuente: Escenarios Poblacionales, ***Plan de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México***, Mayo 2005.
2 Fuente: Requerimientos Totales de Equipamiento Urbano, del ***Plan de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México***, Mayo 2005.
3 Fuente: Página Web de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, ***Programas Institucionales: Centros del Deporte Escolares y Municipales***, http://www.conade.gob.mx/portal/?id=1732



II. ANTECEDENTES

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

II.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LA ZONA

EL MUNICIPIO ESTÁ UBICADO EN UN VALLE QUE ES EL LECHO DEL ANTIGUO LAGO DE CHALCO Y EN ÉSTE LUGAR DIO INICIO EL PROGRAMA NACIONAL DE SOLIDARIDAD.

SU ESCUDO ESTÁ COMPUESTO POR DOS GLIFOS DE ORIGEN PREHISPÁNICO Y UN LOGO CONTEMPORÁNEO. EL GLIFO DE XICO O XICCO, XITLI: OMBLIGO Y EL GLIFO CALLI: CASA O CASAS. (VER IMAGEN . GLIFO DEL MUNICIPIO VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD.) [1]

EL LOGO ES EL UTILIZADO POR EL GOBIERNO FEDERAL EN EL PROGRAMA NACIONAL DE SOLIDARIDAD. EL SIGNIFICADO ES "LAS CASAS QUE SE ESTABLECIERON AL LADO DEL CERRO DE XICO, FUNDADO CON LA SOLIDARIDAD DE SUS POBLADORES" [1]

Figura No.3. Glifo Del Municipio Valle De Chalco Solidaridad.



Fuente: Pagina Web del Municipio Valle de Chalco,
http://valledechalco.edomex.gob.mx/

- ANTECEDENTES PREHISTÓRICOS [2]

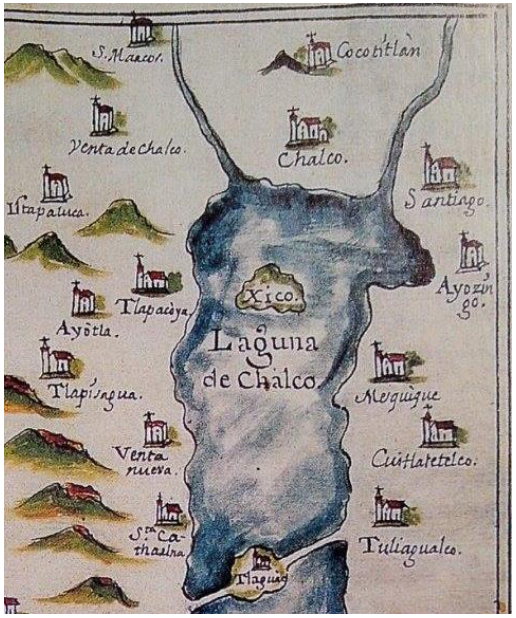
LA ARQUEOLOGÍA HA DETECTADO PRESENCIA HUMANA EN LAS ORILLAS LACUSTRES DESDE HACE MÁS DE 22 MIL AÑOS. HERRERA EN 1893 HALLÓ EN XICO UNA MANDÍBULA PERTENECIENTE A UN NIÑO DE OCHO AÑOS DE SEXO MASCULINO ASOCIADO A UN CRÁNEO DE CABALLO (EQUUS MEXICANUS) UNA FAUNA EXTINTA HACE MÁS DE 9 MIL AÑOS. DETECCIÓN DE ALDEAS DE PESCADORES EN EL PANTANO AL ORIENTE DE LA ISLA DE XICO, FECHADAS ENTRE LOS SIGLOS IX A.C. Y I D.C. UNA GRAN ALDEA TEOTIHUACANA DE LAS FASES XOLALPAN TARDÍO Y METEPEC (550 A 650 D.C.) LOCALIZADA AL ORIENTE DEL CERRO DE XICO.[2]

- ÉPOCA PREHISPÁNICA [2]

VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS OTOMIANOS PORTADORES DE LA CERÁMICA COYOTLATELCO, UBICADOS EN UNA HILERA CONTINUA DE TERRAZAS HABITACIONALES ALREDEDOR DE TIERRAS AGRÍCOLAS DE TEMPORAL SOBRE EL CERRO DEL MARQUÉS (650 A 750 D. C.)PRESENCIA EN LA ZONA LACUSTRE DE UNA ALDEA GRANDE DE OLMECAS – XICALLANCAS DE FILIACIÓN MIXTECA, PORTADORES DE LA CERÁMICA AZTECA I (SIGLOS VIII A XIII D.C.).
GRUPOS RELACIONADOS CON EL ORIGEN DEL SISTEMA AGRÍCOLA DE CHINAMPAS, ARQUITECTURA CÍVICA, HABITACIONAL Y DIFERENCIACIÓN SOCIAL. LLEGADA DE LOS ACXOTECAS CON SUS MACEHUALES A LA ISLA DE XICO EN EL AÑO 1328, GRUPOS QUE OCUPARON TODA LA REGIÓN LACUSTRE. CONQUISTA DE XICO POR TEZOZOMOC EN 1381. ASENTAMIENTO DE GRUPOS MEXICAS AL ORIENTE DE LA ISLA DE XICO Y CASAS DISPERSAS POR TODO EL LAGO DE CHALCO PARA EL CULTIVO EN CHINAMPAS (SIGLOS XIV Y XV).

[2]

Figura No.4. Antiguo Mapa del Valle de México .



Fuente: Libro ***Atlas Histórico de la Ciudad de México,***
Autor. Sonia Lombardo de Ruíz, colaboración de Yolanda Terán Trillo.

[1] Fuente: Página Web ***Enciclopedia de los Municipios y las Delegaciones de México***, Valle de Chalco Solidaridad, Nomenclatura, http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia
[2] Fuente: Página Web ***Enciclopedia de los Municipios y las Delegaciones de México***, Valle de Chalco Solidaridad, Historia, http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia

II.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ZONA

Figura No.5. Ex Hacienda de la Asunción.



Fuente: Pagina Web de Municipio.

- ÉPOCA DE LA CONQUISTA [1]

EN EL SIGLO XIX, EL GOBIERNO DE PORFIRIO DÍAZ ORDENA AL EMPRESARIO ESPAÑOL IÑIGO NORIEGA DESECAR EL LAGO DE CHALCO. CONSTRUCCIÓN DE LA HACIENDA DE XICO POR NORIEGA Y CONSOLIDACIÓN DEL LATIFUNDIO DE LA NEGOCIACIÓN AGRÍCOLA DE XICO DE 9,822 HECTÁREAS A COSTA DEL SUFRIMIENTO DE LOS PUEBLOS RIBEREÑOS.
LA REVOLUCIÓN CAMBIÓ LA SITUACIÓN DE LOS PUEBLOS AFECTADOS RESTITUYÉNDOLES SUS TIERRAS MEDIANTE LA DOTACIÓN DE EJIDOS. EN EL CASO DE XICO SE CREARON LOS EJIDOS DE ESTACIÓN XICO CON 507 HECTÁREAS Y SAN MIGUEL XICO CON 250 HECTÁREAS. LAS TIERRAS QUE ACTUALMENTE INTEGRAN EL MUNICIPIO FUNCIONARON DURANTE CERCA DE CIEN AÑOS COMO CUENCA LECHERA, CAMBIANDO SU VOCACIÓN AL ESTABLECERSE EL ASENTAMIENTO DE VALLE DE CHALCO.

- ÉPOCA DEL PORFIRATO Y REVOLUCIÓN [1]

EN EL SIGLO XIX, EL GOBIERNO DE PORFIRIO DÍAZ ORDENA AL EMPRESARIO ESPAÑOL IÑIGO NORIEGA DESECAR EL LAGO DE CHALCO. CONSTRUCCIÓN DE LA HACIENDA DE XICO POR NORIEGA Y CONSOLIDACIÓN DEL LATIFUNDIO DE LA NEGOCIACIÓN AGRÍCOLA DE XICO DE 9,822 HECTÁREAS A COSTA DEL SUFRIMIENTO DE LOS PUEBLOS RIBEREÑOS. LA REVOLUCIÓN CAMBIÓ LA SITUACIÓN DE LOS PUEBLOS AFECTADOS RESTITUYÉNDOLES SUS TIERRAS MEDIANTE LA DOTACIÓN DE EJIDOS. EN EL CASO DE XICO SE CREARON LOS EJIDOS DE ESTACIÓN XICO CON 507 HECTÁREAS Y SAN MIGUEL XICO CON 250 HECTÁREAS. LAS TIERRAS QUE ACTUALMENTE INTEGRAN EL MUNICIPIO FUNCIONARON DURANTE CERCA DE CIEN AÑOS COMO CUENCA LECHERA, CAMBIANDO SU VOCACIÓN AL ESTABLECERSE EL ASENTAMIENTO DE VALLE DE CHALCO.

- ÉPOCA MODERNA [1]

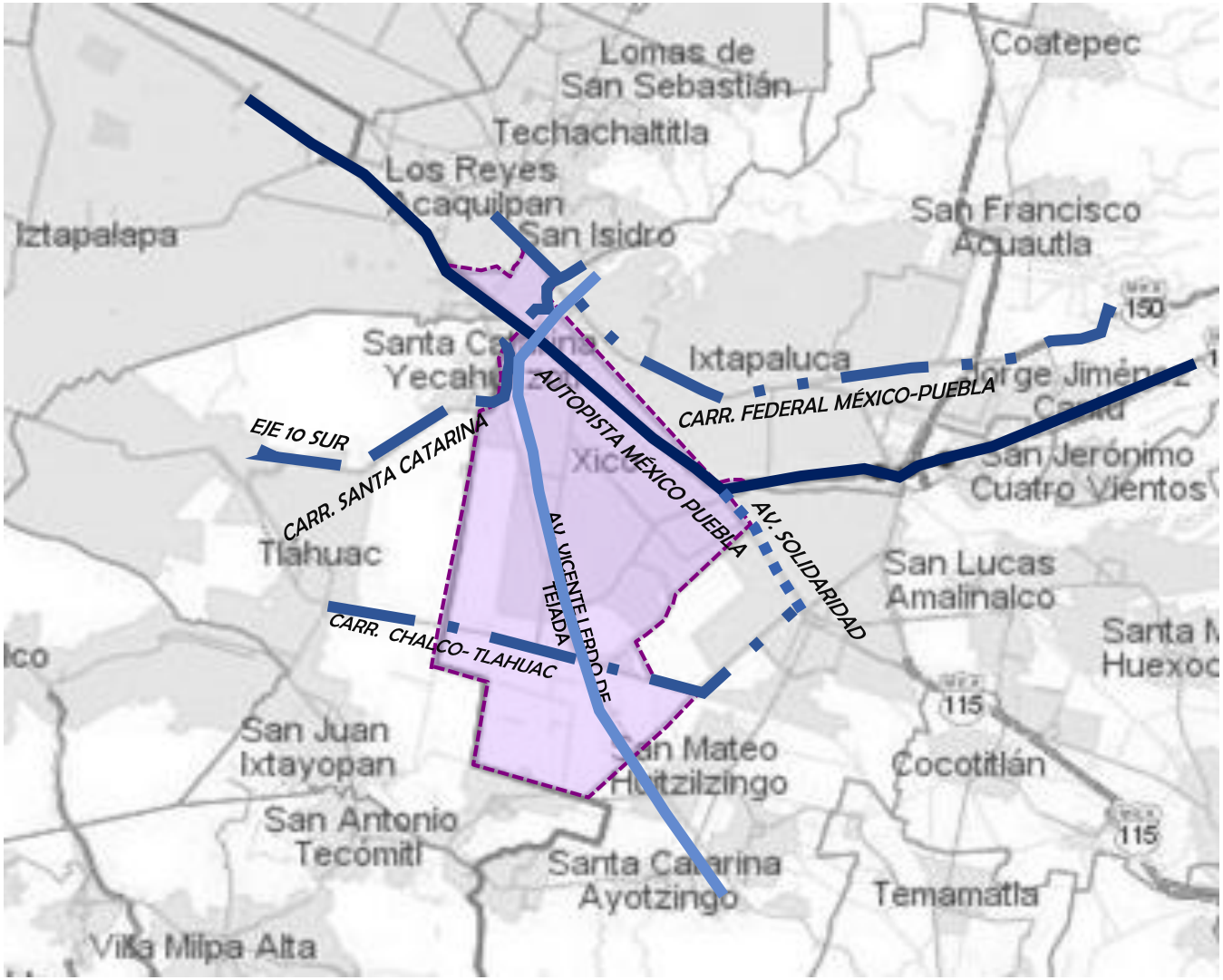
AL TERMINAR LA DÉCADA DE LOS SETENTA, DIO INICIO LA VERTIGINOSA LLEGADA DE CENTENARES DE FAMILIAS A ASENTARSE A LOS TERRENOS BALDÍOS DEL VALLE, PROVENIENTES PRINCIPALMENTE DE LOS ESTADOS DEL CENTRO Y SUR DEL PAÍS. EL ÚLTIMO DOMICILIO DE LA MAYORÍA DE LOS INMIGRANTES PROCEDÍA DEL DISTRITO FEDERAL Y DEL ÁREA CONURBADA DEL ESTADO DE MÉXICO. TODOS LLEGARON EN BUSCA DE UN TERRENO DONDE VIVIR, CON LA IDEA DE FORMAR UN PATRIMONIO PARA SUS HIJOS. LOS COLONOS EMPEZARON A LEVANTAR SUS CASAS, PRIMERO CON MUY ESCASOS RECURSOS. NO CONTABAN CON AGUA POTABLE, DRENAJE, ALUMBRADO, TRANSPORTE PÚBLICO, SERVICIO MÉDICO, NI ESCUELAS PARA SUS HIJOS. LA INMENSA MAYORÍA COMPRÓ TERRENOS EJIDALES..

- ERECCIÓN DEL MUNICIPIO [1]

LA INVERSIÓN FEDERAL EN EL VALLE PERMITIÓ LA CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS, ELECTRIFICACIÓN, REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA (77 MIL PROPIEDADES)LOS POBLADORES DEL VALLE INICIARON UN MOVIMIENTO CUYA DEMANDA CENTRAL ERA LA CREACIÓN DEL MUNICIPIO LIBRE 122 DEL ESTADO DE MÉXICO. EN 1994 EL LIC. EMILIO CHUAYFFET CHEMOR ENVIÓ LA INICIATIVA DE LEY PARA LA CREACIÓN DE UN NUEVO MUNICIPIO A LA LII LEGISLATURA DEL ESTADO, DESPUÉS DE SU ESTUDIO Y DELIBERACIÓN EL CONGRESO EMITIÓ EL DECRETO 50, PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL EL 9 DE NOVIEMBRE DE 1994.

[1] Fuente: Página Web ***Enciclopedia de los Municipios y las Delegaciones de México***, Valle de Chalco Solidaridad, Historia, http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia

Figura No. 6. Localización Geográfica, Escala Regional.



Fuente: Autoría propia con el Mapa Digital de México del INEGI .

PARA REALIZAR LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, SE DIVIDIRÁ A 3 ESCALAS:

1. REGIONAL.
2. MUNICIPAL.
3. ZONAL.

ESCALA REGIONAL[1]

ESTA ESCALA CONTEMPLA EL SERVICIO E IMPACTO QUE TENDRÍA HACIA TODO EL MUNICIPIO Y MUNICIPIOS ALEDAÑOS.

UBICACIÓN: AL ORIENTE DEL VALLE DE MÉXICO

COMPONENTES REGIONALES Y DE INFLUENCIA:

1. CHALCO
2. IXTAPALUCA
3. LOS REYES, LA PAZ
4. IZTAPALAPA
5. TLÁHUAC

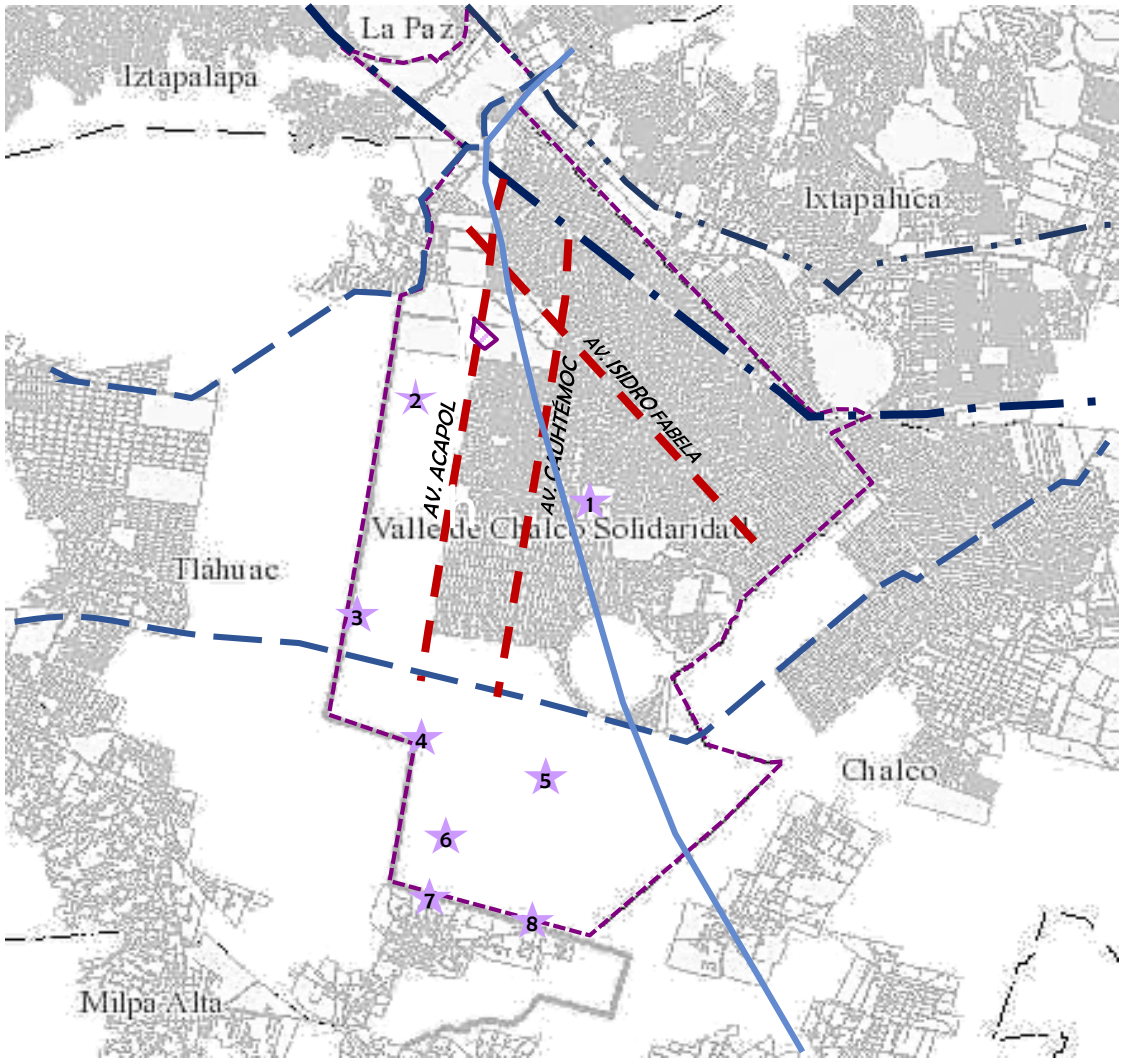
PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN REGIONALES:

- AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA
- CARRETERA FEDERAL MÉXICO-PUEBLA
- CARRETERA CHALCO- TLAHUAC
- AVENIDA SOLIDARIDAD-TEJONES
- EJE 10 SUR, CARRETERA A SANTA CATARINA
- AVENIDA VICENTE LERDO DE TEJADA

1 Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México***, Mayo 2005.

II.2 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO1

Figura No. 7. Localización Geográfica, Escala Municipal.



Fuente: Autoría propia con el Mapa Digital de México, INEGI.

ESCALA MUNICIPAL1

ESTA ESCALA CONTEMPLA EL ESTUDIO DEL MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD .

UBICACIÓN: AL ORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO

COMPONENTES DE INFLUENCIA:

1. XICO
2. SAN MIGUEL TLÁHUAC.
3. LAS BOMBAS.
4. EL INVERNADERO
5. EJIDO TULYEHUALCO
6. COMALCHICA
7. EL TRIANGULO
8. SANTA CRUZ.

EXTENSIÓN: 46.36 KM.

POBLACIÓN: 357,645 HABITANTES

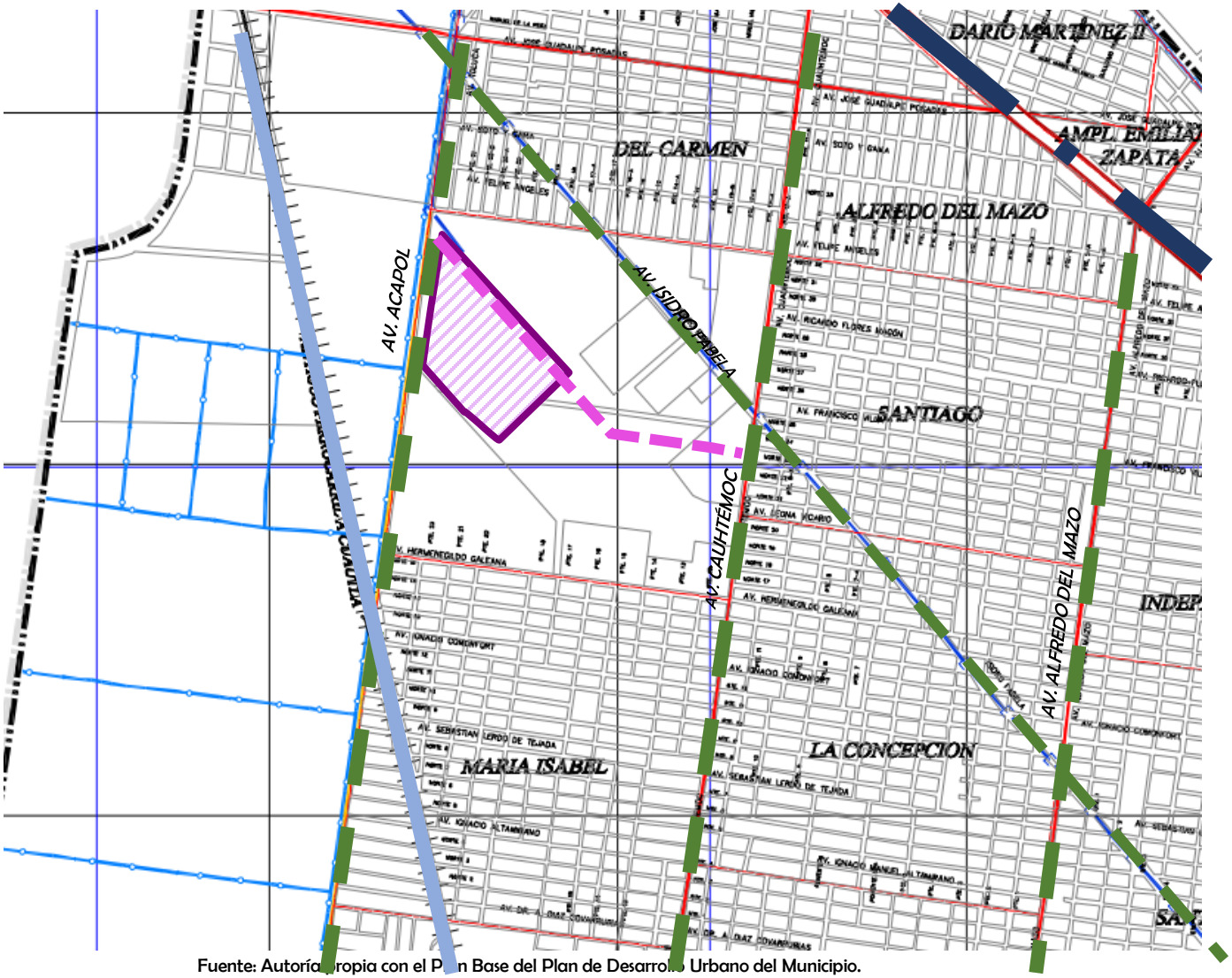
PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN MUNICIPALES:

- AVENIDA ACAPOL
- AVENIDA CUAUHTÉMOC
- AVENIDA VICENTE LERDO DE TEJADA
- AVENIDA ISIDRO FABELA

1 Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México***, Mayo 2005.

II.2 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Figura No. 8. Localización Geográfica, Escala Zonal.



Fuente: Autoría propia con el Plan Base del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

ESCALA ZONAL [1]

ESTA ESCALA CONTEMPLA EL ESTUDIO DE LAS COLONIAS QUE RODEAN AL TERRENO DONDE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

UBICACIÓN: AL PONIENTE DEL MUNICIPIO VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, ESTADO DE MÉXICO.

COMPONENTES LOCALES Y DE INFLUENCIA:

1. COLONIA DEL CARMEN
2. COLONIA ALFREDO DEL MAZO
3. COLONIA SANTIAGO
4. COLONIA LA CONCEPCIÓN
5. COLONIA MARÍA ISABEL

PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN DEL MUNICIPIO CON EL PREDIO SON:

- AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA
- AVENIDA JOSÉ GUADALUPE POSADA-MARTIN CARRERA
- AVENIDA CUAUHTÉMOC
- AVENIDA ALFREDO DEL MAZO
- AVENIDA RICARDO FLORES MAGÓN
- AVENIDA ISIDRO FABELA
- AVENIDA HERMENEGILDO GALEANO
- AVENIDO IGNACIO COMONFORT
- AVENIDA ACAPOL

1 Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México***, Mayo 2005.

II.3 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO[1]

Figura No. 9. Mapa de la Republica Mexicana.



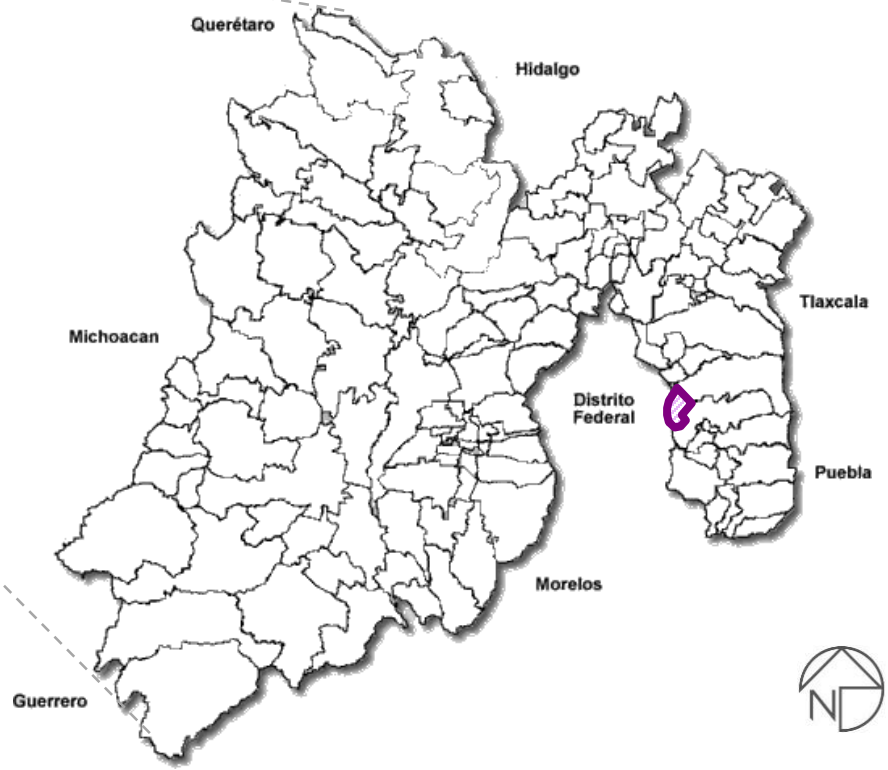
REPÚBLICA MEXICANA

- SUPERFICIE TERRITORIAL: 1,964,375 KM²
- SUPERFICIE CONTINENTAL: 1,959,248 KM²
- SUPERFICIE INSULAR: 5,127 KM²
- LAS COORDENADAS EXTREMAS QUE ENMARCAN EL TERRITORIO MEXICANO SON:
- NORTE: 32° 43´ 06´´ LATITUD NORTE CON LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (3 152.90 KILÓMETROS).
- SUR: 14° 32´ 27´´ LATITUD NORTE, EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO SUCHIATE, FRONTERA CON GUATEMALA (1 149.8 KILÓMETROS).
- ESTE: 86° 42´ 36´´ LONGITUD OESTE, EN EL EXTREMO SURESTE DE LA ISLA MUJERES.
- OESTE: 118° 27´ 24´´ LONGITUD OESTE, EN LA PUNTA ROCA ELEFANTE DE LA ISLA DE GUADALUPE, EN EL OCÉANO PACÍFICO.
- POBLACIÓN TOTAL (2010): 112,336,538. REPRESENTA EL 1.6% DE LA POBLACIÓN MUNDIAL.

ESTADO DE MÉXICO

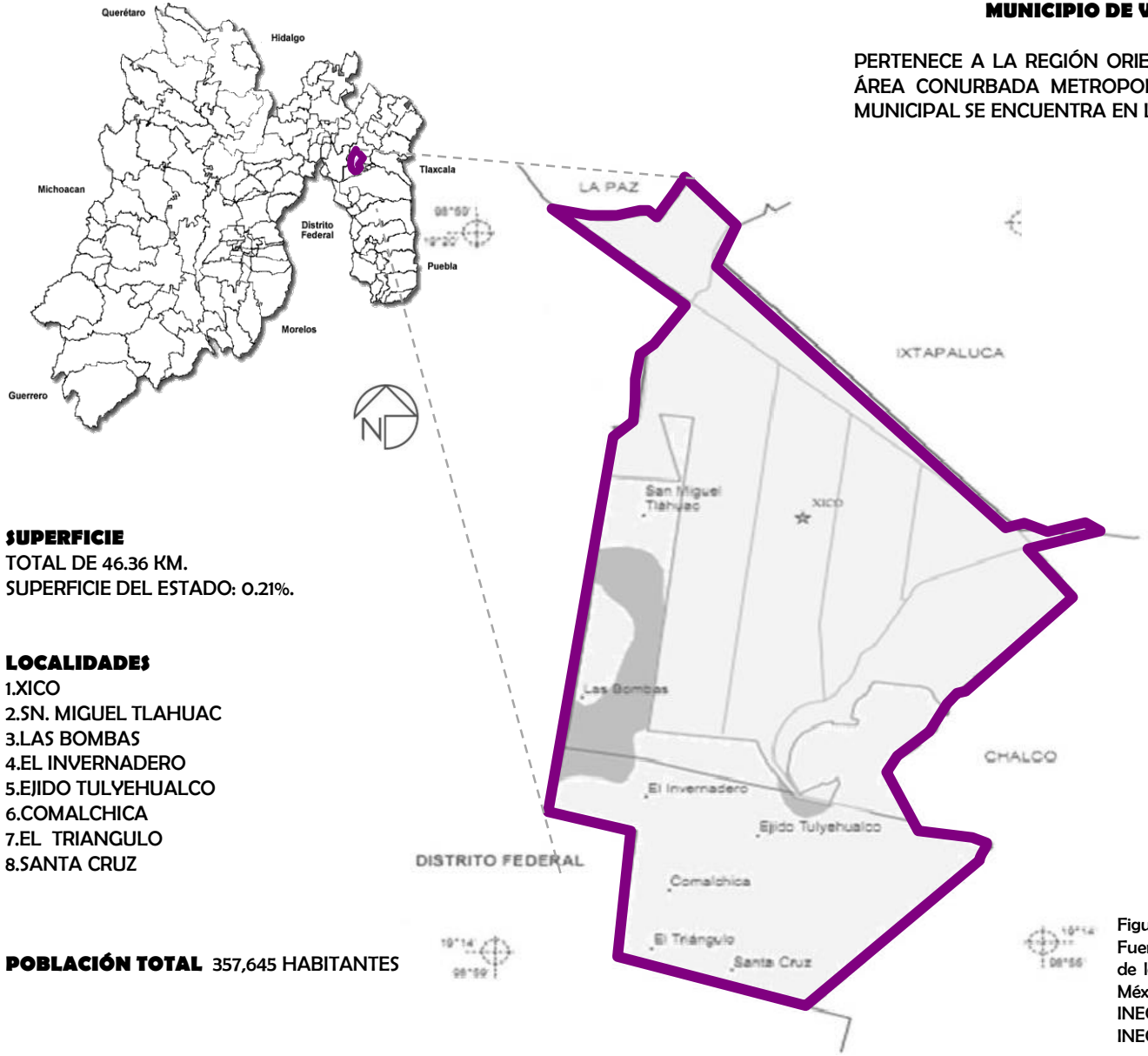
- SUPERFICIE TERRITORIAL: 22,351 KM² [2]
- SUPERFICIE CONTINENTAL: 1 KM²
- SUPERFICIE INSULAR: 1.1 KM²
- LATITUD
- NORTE 20°17 CON LOS ESTADO DE HIDALGO Y QUERETARO
- ´SUR 18°22 LATITUD NORTE CON LOS ESTADOS DE MORELOS Y GUERRERO.
- ESTE 98°36 CON LOS ESTADOS DE TLAXCALA Y PUEBLA
- ´OESTE 100°37´ DE LONGITUD OESTE CON EL ESTADO DE MICHOACAN..
- POBLACIÓN TOTAL (2010): 15,175,862

Figura No. 10. Mapa. del Estado de México.



[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano de Valle del Estado de México***.

II.3 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO



MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD

PERTENECE A LA REGIÓN ORIENTE DEL VALLE DE CUAUTITLÁN TEXCOCO Y AL ÁREA CONURBADA METROPOLITANA DE LA CD. DE MÉXICO. SU CABECERA MUNICIPAL SE ENCUENTRA EN LA LOCALIDAD XICO.

COORDENADAS
PARALELOS
NORTE. 19° 20' 21", DE LATITUD NORTE.
SUR. 19° 13' 30", DE LATITUD NORTE.
MERIDIANOS
ESTE. 98° 58' 34", DE LONGUITUD OESTE.
OESTE. 98° 54' 30", DE LONGUITUD OESTE.

ALTITUD ENTRE 2 200 Y 2 500 M.

SUPERFICIE
TOTAL DE 46.36 KM.
SUPERFICIE DEL ESTADO: 0.21%.

LOCALIDADES
1.XICO
2.SN. MIGUEL TLAHUAC
3.LAS BOMBAS
4.EL INVERNADERO
5.EJIDO TULYEHUALCO
6.COMALCHICA
7.EL TRIANGULO
8.SANTA CRUZ

COLINDANCIAS
NORTE: CON LOS MUNICIPIOS DE LA PAZ E IXTAPALUCA.
ESTE: CON LOS MUNICIPIOS DE IXTAPALUCA Y CHALCO.
SUR: CON EL MUNICIPIO DE CHALCO Y EL DISTRITO FEDERAL, DELEGACION TLAHUAC
OESTE: CON EL DISTRITO FEDERAL, DELEGACION TLAHUAC.

POBLACIÓN TOTAL 357,645 HABITANTES

Figura No.11. Localidades e Infraestructura para el Transporte.
Fuente: INEGI. Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos "Valle de Chalco Solidaridad, México"
INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.

Fuente: INEGI. *Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos "Valle de Chalco Solidaridad, México"* .

II.ETAPAS DE CRECIMIENTO DE LA ZONA DE ESTUDIO [1]

EXISTEN DOCUMENTOS HISTÓRICOS COMO LA CÉDULA DE CARLOS V DEL 6 DE JULIO DE 1529 DONDE SE HACE MERCED A HERNÁN CORTES DE LOS PEÑOLES DE XICO, SOBRE EL LAGO DE TEXCOCO. PARA 1890, HABÍAN 18 HABITANTES Y CONTABA CON 78 HECTÁREAS. EN EL AÑO DE 1933 SE CREÓ EL EJIDO DE XICO AL DOTAR TIERRAS EN EL MUNICIPIO DE CHALCO, PROPORCIONANDO 507 HECTÁREAS PARA BENEFICIO DE 80 CAPACITADOS EN MATERIA AGRARIA, SEGÚN RESOLUCIÓN DEL 17 DE MARZO DE 1934. AL FINALIZAR EL AÑO DE 1978 SE INICIÓ EL ACELERADO CRECIMIENTO POBLACIONAL EN LA ZONA DE IXTAPALUCA Y CHALCO.

DEBIDO A QUE EL MUNICIPIO ES DE RECIENTE CREACIÓN, NO EXISTEN DATOS CRONOLÓGICOS SOBRE SU CRECIMIENTO, SIN EMBARGO EL MUNICIPIO DE CHALCO DEL QUE SE DESPRENDIÓ PRINCIPALMENTE, HA CRECIDO DE 1950 A 1960 UN 3.1%, DE 1960 A 1970 UN 7.6%, Y DE 1970 A 1980 UN 6.8%. YA COMO MUNICIPIO CONSTITUIDO EL CRECIMIENTO DE POBLACIÓN EN VALLE DE CHALCO FUE A RAZÓN DEL 11.12% DE 1995 A 1997 SEGÚN DATOS DEL "DIAGNÓSTICO MUNICIPAL SECTORIAL DE SALUD".

EL MUNICIPIO EMPEZÓ A CONFORMARSE A PARTIR DE1978, SIN EMBARGO EL MAYOR CRECIMIENTO SE DIO EN EL AÑO 1985, CAPTANDO GRAN PARTE DE LOS INMIGRANTES AL DISTRITO FEDERAL. SU DESARROLLO SE HA VENIDO DANDO DESDE LA PARTE NORTE DE LA ENTIDAD POR EL CRECIMIENTO DE IXTAPALUCA, Y POR SU PARTE ORIENTE DEL LADO DEL MUNICIPIO DE CHALCO.

EN EL PASADO LLEGÓ A CONSIDERARSE COMO UNO DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES MAS GRANDES DEL PAÍS, LA FALTA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS AÚN ES ELEVADA. CON EL TIEMPO SE HA IDO SATISFACIENDO LAS NECESIDADES DE SUS OCUPANTES, AUNQUE EL CRECIMIENTO POBLACIONAL HA SOBREPASADO LA CAPACIDAD DE LAS AUTORIDADES.

SE ENCUENTRA EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN, CARECIENDO AÚN DE MUCHOS DE LOS SERVICIOS NECESARIOS. ACTUALMENTE ALBERGA UNA GRAN CANTIDAD DE POBLACIÓN QUE CARECE DE INFRAESTRUCTURA Y SE PREVÉ UN CRECIMIENTO ACELERADO PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS.

EN EL SECTOR ECONÓMICO SU DESARROLLO NO HA TENIDO MAYOR RELEVANCIA, LA ACTIVIDAD QUE SE HA DADO HISTÓRICAMENTE DENTRO DEL MUNICIPIO ES LA AGRICULTURA, PERO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS HA HABIDO UN RETROCESO DE ÉSTA, DANDO PASO AL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA.

Figura No.12. Valle de Xico.



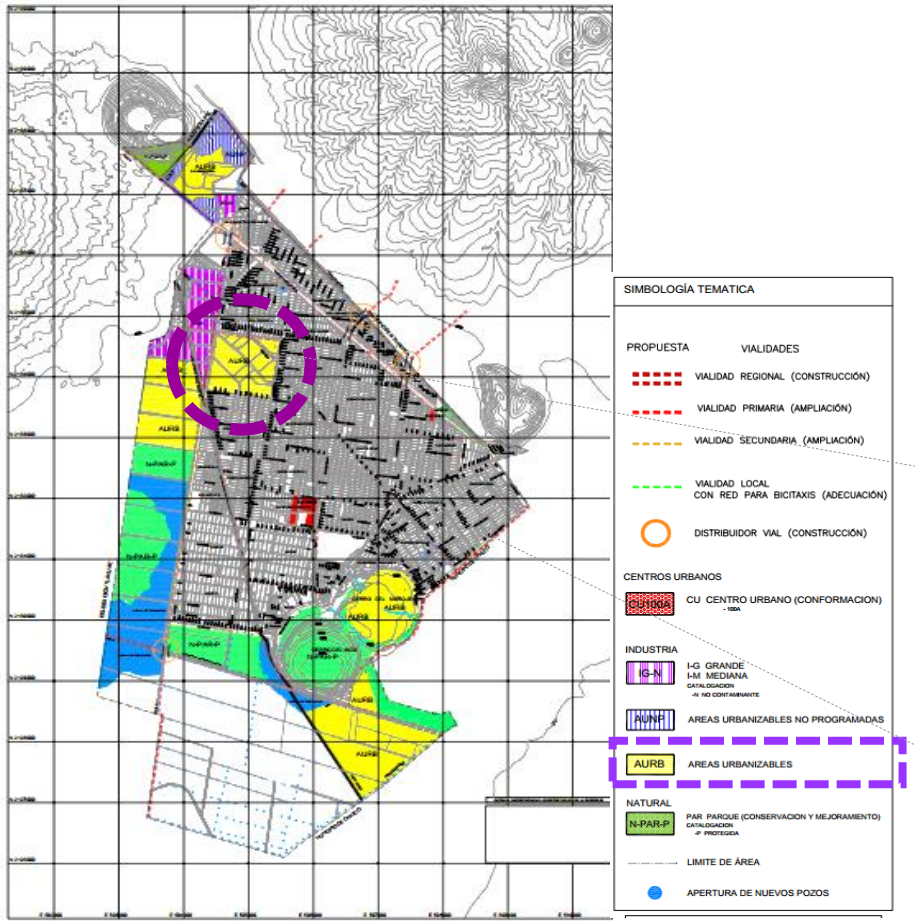
Fuente: Facebook Valle de Xico, Foto tomada por el Capitán Ricardo Gómez Garrido

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad*, Mayo 2005.

II.5 DEFINICIÓN DEL SITIO PROPUESTO

DE ACUERDO AL PLANO DE PROYECTOS Y ACCIONES DEL MUNICIPIO, SE MARCAN ZONAS DE URBANIZACIÓN. LAS CUALES PODRÍAN SER IDEALES PARA REALIZAR EL PROYECTO.
VIABLE PARA REALIZAR EL PROYECTO ES LA UBICADA EN LA COLONIA EL AGOSTADERO, YA QUE CUENTA CON MAS VÍAS DE COMUNICACIÓN Y SE ENCUENTRA EN LA ZONA NORTE DONDE SE ESTÁ REFORZANDO EL EQUIPAMIENTO DEL MUNICIPIO.

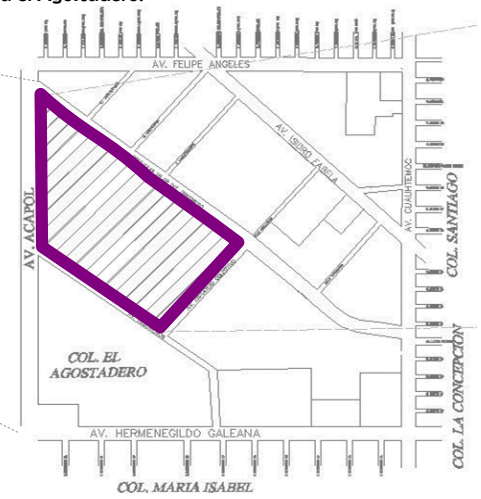
Figura No. 13. Plano de Proyectos y Acciones, del Municipio.



Fuente: Plano Anexo al Plan de Desarrollo Municipal.

EN BASE AL PLANO ANTERIOR SE DETECTA QUE LA ZONA URBANIZABLE QUE PRESENTA LAS CONDICIONES MAS FAVORABLES PARA EL PROYECTO ES LA UBICADA EN LA ZONA NORESTE, LA ZONA DENOMINADA EL AGOSTADERO, LA CUAL FORMA PARTE DE EL EX EJIDO DE SANTA CATARINA 11 Y ALFREDO BARANDA., PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO.
DICHA ZONA CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS: AGUA POTABLE, DRENAJE, ELECTRICIDAD, TELEFONÍA, INTERNET. SE UBICA CERCA DE LA ZONA HABITACIONAL, ASÍ COMO DE DIFERENTES SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS COMO EL DE EDUCACIÓN DESDE EDUCACIÓN BÁSICA HASTA SUPERIOR Y UN CENTRO COMERCIAL.
OTRA RAZÓN POR LA QUE SE ELIGIÓ ESA ZONA ES POR QUE DE ACUERDO A LA TRAZA DEL MUNICIPIO, LA ZONA URBANA SE DIVIDE EN DOS PARTES POR LA AUTOPISTA MEXICO-PUEBLA EN NORTE Y SUR, EN LA PARTE SUR ES DONDE SE CONCENTRAN LA MAYORÍA DE LOS SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS DEL MUNICIPIO, EN ESTE CASO LA UNIDAD DEPORTIVA LUIS DONALDO COLOSIO, QUE ES DE UN USO IGUAL AL PROYECTO, ES LA ÚNICA DEL MUNICIPIO Y SE ENCUENTRA EN LA PERIFERIA DE LA ZONA SUR. POR LO QUE AL ESTAR CERCA DE LA DIVISIÓN DEL MUNICIPIO (AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA), SE PRETENDE UNIFICAR UN POCO AL MUNICIPIO.
A CONTINUACIÓN SE MUESTRA EL PLANO DE LA COLONIA EL AGOSTADERO Y EL TERRENO DESIGNADO PARA REALIZAR EL PROYECTO, EN EL BOULEVARD PILAR DEL PROGRESO

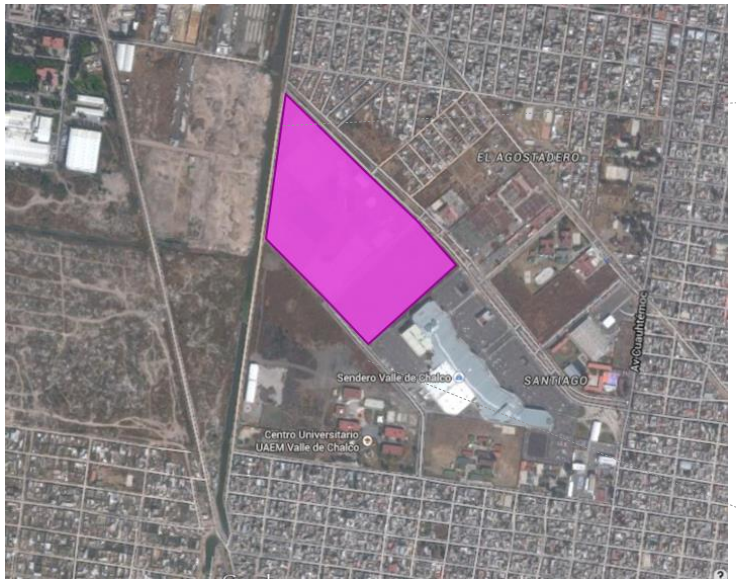
Figura No.14. Colonia el Agostadero.



Fuente: Dirección de Obras y Servicios del Municipio.

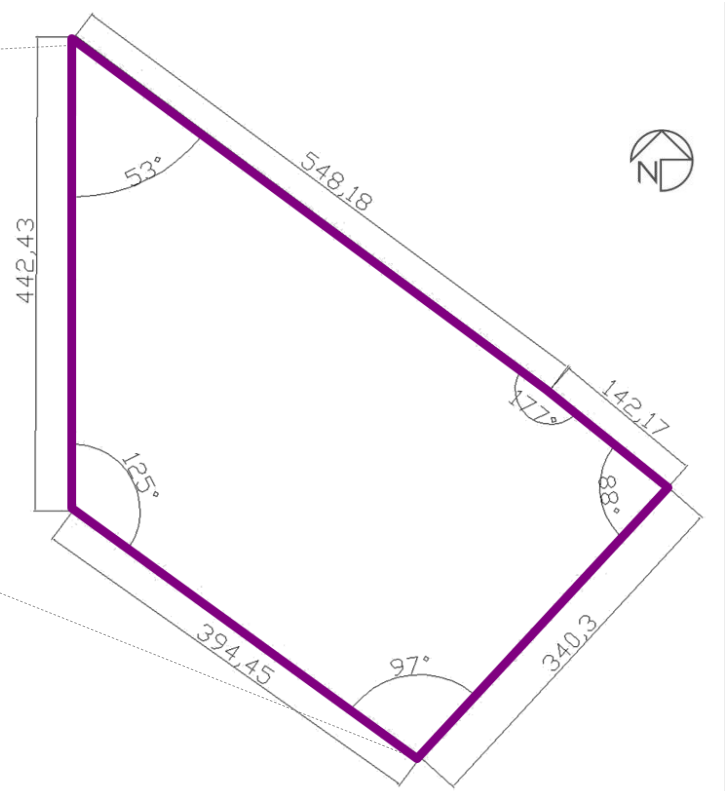
II. TERRENO PARA REALIZAR EL PROYECTO

Figura No.15. Vista Satelital de la Colonia el Agostadero.



Fuente: Imágenes 2015 Cnes/Spot Image, DigitalGlobe, Landast, Datos del mapa 2015 Google, INEGI, http://google.co,.mx

Figura No.16. Plano del Terreno.



Fuente: Plano de Autoría propia, en base a plano proporcionado por la Dirección de Obras y Servicios del Municipio.

DATOS DEL PREDIO [1]

UBICACIÓN CON RESPECTO AL MUNICIPIO:
AL NORPONIENTE.
DIRECCIÓN:
BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO SIN NÚMERO, COLONIA EL AGOSTADERO, VALLE DE CHALCO, SOLIDARIDAD, ESTADO DE MÉXICO.
ÁREA:
190,348.52 M2
PERIMETRO:
1,867.53 M
TOPOGRAFIA:
PENDIENTE DEL 1 %
VIENTOS DOMINANTES:
SUR A NORTE Y VELOCIDADES DE 2 A 12 M/SEG.

COLINDANCIAS:
AL NORTE BOULEVAR DEL PROGRESO (BOULEVAR SAN PABLO); CON GRANJA DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS.
AL ORIENTE AVENIDA ESFUERZO COLECTIVO; CON CENTRO COMERCIAL SENDERO.
AL SUR AVENIDA INGENIEROS ; CON ÁREA URBANIZABLE.
AL PONIENTE AVENIDA ACAPOL ;CON RIO ACAPOL.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

VISTA DEL TERRENO

Figura No. 17. Foto Oriente del Predio.



Fuente: Autoría propia.

1. VISTA ORIENTE, SE APRECIA QUE CERCA DEL PREDIO NO HAY MUCHA INTENCIDAD DE CONSTRUCCIÓN, YA QUE SE UBICA LA ZONA INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO.
AL FONDE SE OBSERVA EL CERRO DE LAS TRES CRUCES, DE LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA.

Figura No. 18. Foto Sur del Predio.



Fuente: Autoría propia.

3. VISTA SUR EN PRIMER PLANO SE APRECIA EL TERRENO Y AL FONDO SE APRECIA LA ZONA URBANIZALBE.



Foto No. 19. Foto Norte del Predio.



Fuente: Autoría propia.

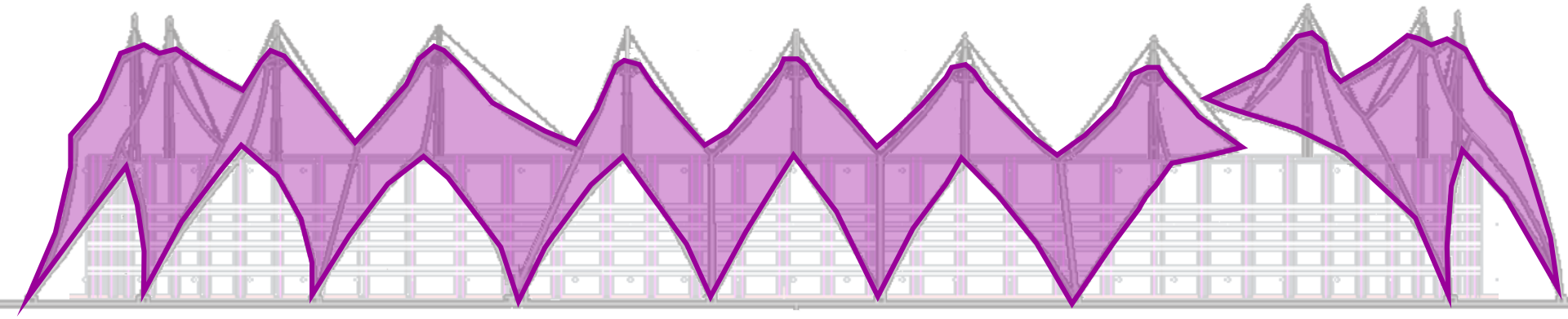
2. VISTA NORTE, SE APRECIAN LAS TORRES DE ALTA TENSION, ASI COMO LAS INSTALACIONES DE LA CFE, PERTENECIENTES A LA FRANJA DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS.

Foto No. 20 Foto Poniente del Predio.



Fuente: Autoría propia.

4. VISTA PONIENTE EN PRIMER PLANO SE APRECIA EL TERRENO, AL FONDO EL CENTRO COMERCIAL SENDERO.



III. DIAGNÓSTICO

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

III.1.1 GEOLOGÍA

•PERIODO CUATERNARIO Y NEÓGENO [1]
ROCA. SUELO: LACUSTRE Y ALUVIAL
ÍGNEA EXTRUSIVA: TOBA BÁSICA

EL SUELO PREDOMINANTE ES EL LACUSTRE CON 3,958 HA (85% DEL MUNICIPIO) CONSTITUIDO POR ESPESAS CAPAS DE MATERIAL ARCILLOSO, CON ALTO CONTENIDO DE AGUA, MUY COMPRESIBLES, DENTRO DE ESTA CLASE SE LOCALIZA LA ZONA URBANA.

EL SUELO ALUVIAL CON 396 HA (9%) SU LOCALIZACIÓN ES EN EL CRÁTER DEL VOLCÁN DE XICO Y EN LA CIMA DEL CERRO DEL MÁRQUEZ.

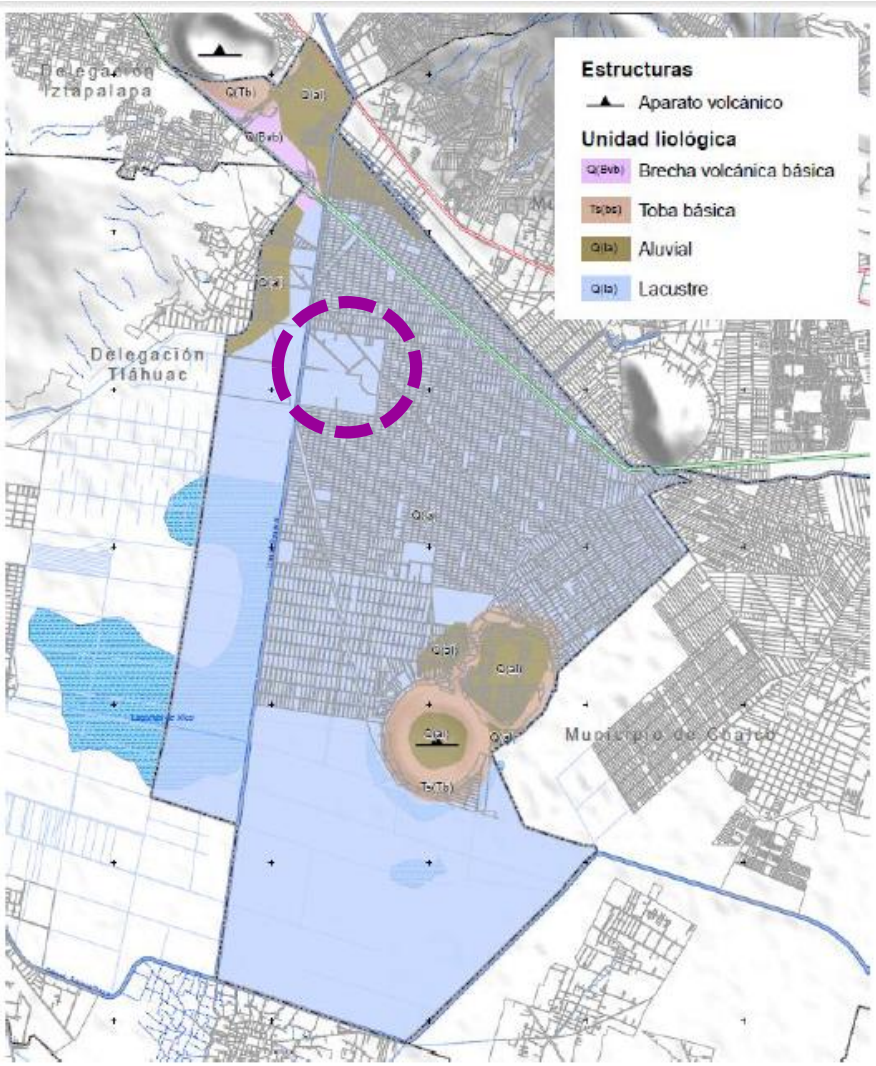
EL SUELO TOBA BÁSICA SE DISTRIBUYE EN 193 HA (5%) LOCALIZADAS EN LAS LADERAS DE LOS CERROS DE XICO, EL MÁRQUEZ Y LA CALDERA, ESTOS SUELOS POR SER DE TEXTURA ARENOSA AL ENTRAR EN CONTACTO CON EL AGUA PLUVIAL, PUEDEN PROVOCAR INESTABILIDAD EN LADERAS.

EL 1% DEL TERRITORIO (57 HA) SE COMPONE POR EL SUELO BRECHA VOLCÁNICA BÁSICA.
[2]

COMO SE PUEDE APRECIAR EN LA FIGURA No. 21 EL PREDIO DONDE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO SE UBICA EN UNA ZONA LACUSTRE., LO CUAL NOS INDICA QUE EL COMPORTAMIENTO DEL SUELO PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES Y CIMENTACIONES TIENE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:

- HUNDIMIENTO REGIONAL.
- ALTA SISMICIDAD.

Figura .21. Mapa de Geología



Fuente: Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad, 2011, Informe Final. Con base en datos vectoriales del INEGI.

[1] Fuente: INEGI. ***Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos "Valle de Chalco Solidaridad, México"***
[2] Fuente: ***Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad****, 2011, Informe Final.* Con base en datos vectoriales del INEGI.

III.1.2 EDAFOLOGÍA

COMO SE APRECIA EN LA FIGURA NO. EL SUELO DOMINANTE ES EL SOLONCHAK GLEYICO (ZG) CON 2,540 HA (55 % DEL MUNICIPIO) FORMADO A PARTIR DE CARBONATOS ÁLCALI BLANCO O BIEN TEQUEZTIQUE.

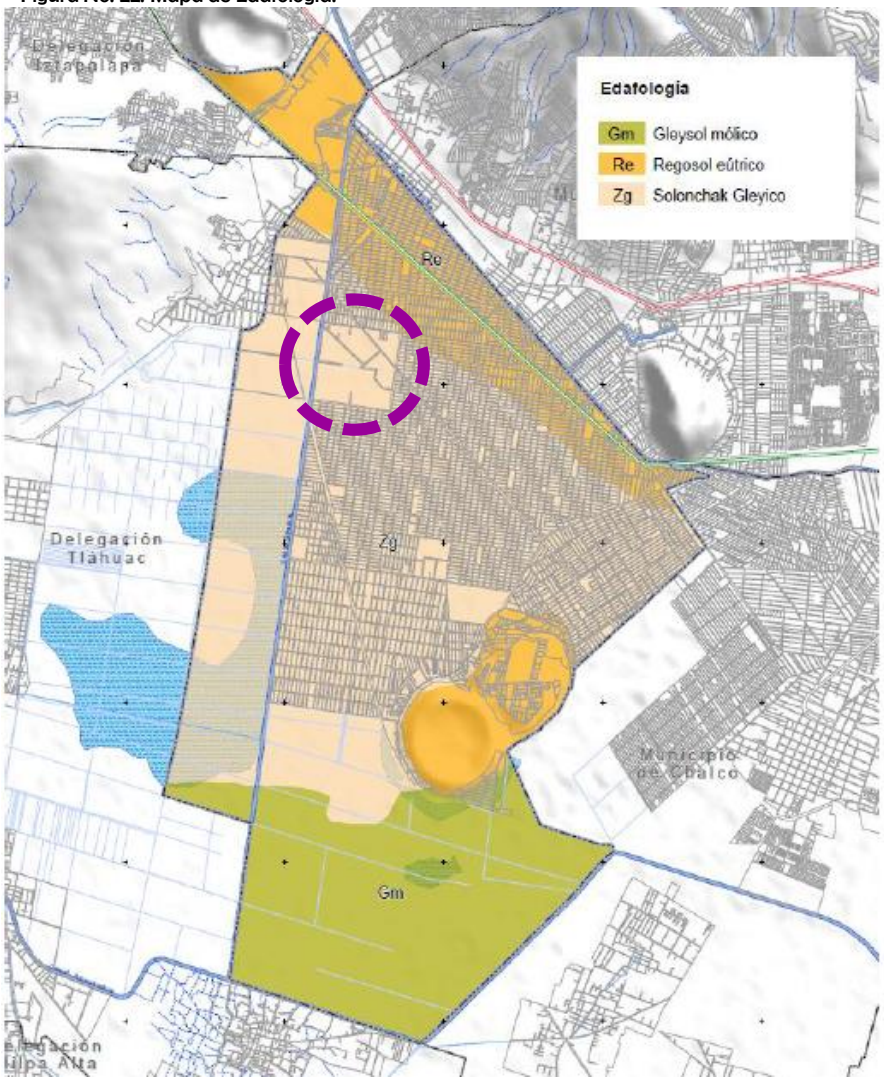
EL SUELO GLEYSOL MÓLIDO (GM) CON 1,070 HA (23%) SU LOCALIZACIÓN ES AL SUR DEL MUNICIPIO, ESTA CLASE SE DISTINGUE POR SER UN SUELO PANTANOSO CON ALTO CONTENIDO DE ARCILLA.

EL SUELO REGOSOL EÚTRICO (RE) FORMADO POR SEDIMIENTOS ARENOSOS, SE ENCUENTRA EN 1,026 HA (22%) UBICADAS EN LA PORCIÓN NORESTE DEL MUNICIPIO. [1]

EL TIPO DE SUELO EXISTENTE EN LA MAYOR PARTE DEL TERRITORIO PRESENTAN UNA ALTA COMPRESIBILIDAD, POR LO QUE EN TEMPORADA DE LLUVIAS EL MATERIAL PRESENTE ABSORBE GRAN CANTIDAD DE AGUA, AUMENTANDO HASTA EL DOBLE DE SU VOLUMEN ORIGINAL, EL CUAL SE REDUCE A LA CUARTA PARTE CUANDO SE DESHIDRATAN POR COMPLETO, PROVOCANDO AGRIETAMIENTOS EN EL TERRENO, DAÑANDO ASÍ LAS CONSTRUCCIONES EXISTENTES. [2]

EN BASE A LA FIGURA NO. 22 SE PUEDE OBSERVAR QUE EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN LA ZONA ALTA COMPRESIBILIDAD, POR LO QUE EN SE TENDRÁ QUE COLOCAR UNA CAPA DE MATERIAL QUE AYUDE AL MEJORAMIENTO DEL TERRENO, PARA EVITAR PROBLEMAS CON LA CIMENTACIÓN Y LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO.

Figura No. 22. Mapa de Edafología.



Fuente: Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad, 2011, Informe Final. Con base en datos vectoriales del INEGI.

[1] Fuente: ***Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad***, *2011, Informe Final.* Con base en datos vectoriales del INEGI.
[2] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano de Valle de Chalco Solidaridad.***

III.1.3 TOPOGRAFÍA [1]

PLANA; SU SUELO ESTA FORMADO POR SEDIMENTOS VOLCÁNICOS, DE ORIGEN LACUSTRE O DE DEPÓSITOS ALUVIALES, MUESTRAN UN ALTO CONTENIDO EN SALES (CARBONATOS DE CALCIO Y SODIO) DEBIDO AL PROLONGADO PERIODO DE SEQUÍA QUE HA SUFRIDO LA REGIÓN. ASÍ COMO EL FENÓMENO DE VERTISOLIZACIÓN EL CUAL PROVOCA EL AGRIETAMIENTO DEL TERRENO.

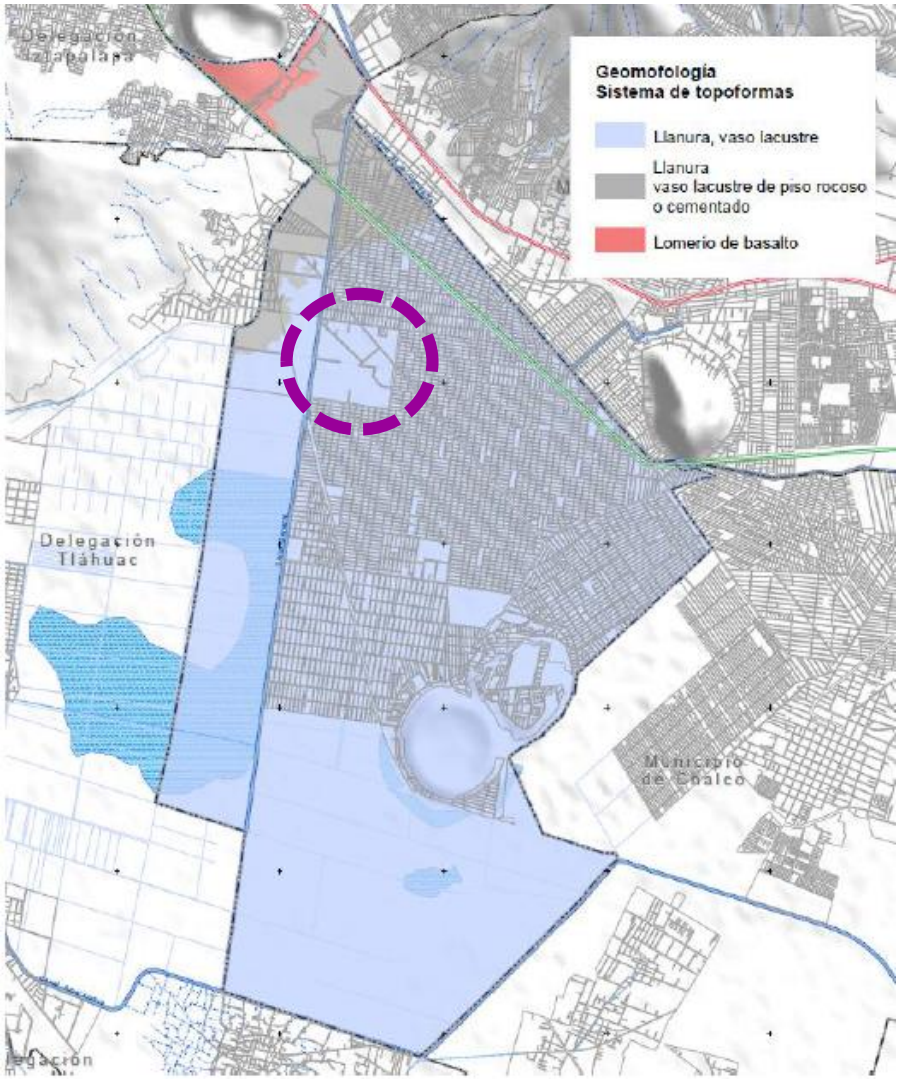
LA PENDIENTE QUE SE ENCUENTRA EN EL MUNICIPIO ES MÍNIMA (0.07%), EL TIPO DE SUELO EXISTENTE EN LA MAYOR PARTE DEL TERRITORIO ES FRANCO LIMOSO, FRANCO ARCILLOSO Y FRANCO ARENOSO. DICHOS SUELOS PRESENTAN UNA ALTA COMPRESIBILIDAD, MOSTRANDO UNA RESISTENCIA PROMEDIO DE DOS TONELADAS POR METRO CUADRADO.

EN LA ZONA DEL CERRO DEL MARQUES Y XICO, SE ENCUENTRA UN SUELO FRANCO ARENOSO, CON UN ORCENTAJE BAJO DE MATERIA ORGÁNICA, REDUCIENDO ASÍ SU FERTILIDAD NATURAL. EXISTEN ACARREOS DE FANGLOMERADOS EN ÉPOCA DE LLUVIAS, DESDE LA FALDA DE LOS CERROS HASTA LA PLANICIE, DANDO ORIGEN A LOS LLAMADOS FLUVIOSOLES, LOS CUALES REQUIEREN DE UN MEJORAMIENTO CONSIDERABLE PARA SER USADOS EN LA EDIFICACIÓN.

EXISTEN DENTRO DEL MUNICIPIO UNA SERIE DE AGRIETAMIENTOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE FALLAS PRESENTES EN LA CUENCA DEL VALLE DE MÉXICO, SIN EMBARGO, DICHOS AGRIETAMIENTOS NO HAN SIDO DEBIDAMENTE LOCALIZADOS.

COMO SE APRECIA EN LA FIGURA NO. 23 EL PREDIO SE UBICA EN LA ZONA DE LLANURA POR LO QUE NUESTRO TERRENO ES PRÁCTICAMENTE PLANO Y NO PRESENTA NINGUNA GRIETA CERCA O QUE ATRAVIESE EL TERRENO.
POR OTRA PARTE SE UTILIZARA LA RESISTENCIA DE 2 TONELADAS POR METRO CUADRADO PARA REALIZAR EL ANALIZIS DE CARGA DEL PROYECTO.

Figura No. 23. Mapa de Topografía



Fuente: Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad, 2011, Informe Final. Con base en datos vectoriales del INEGI.

[1] Fuente: ***Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad***, *2011, Informe Final.* Con base en datos vectoriales del INEGI.

III.1.4 HIDROGRAFÍA [1]

REGIÓN HIDROLÓGICA PÁNUCO (100%)
CUENCA R.MOCTEZUMA (100%)
SUBCUENCA L. TEXCOCO Y ZUMPANGO (100%)
CUERPO DE AGUA PERENNE (5.83%)

EL MUNICIPIO FORMA PARTE DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA NO. 26 ,EN LA ACTUALIDAD EXISTEN TRES RÍOS, LOS CUALES HAN SIDO UTILIZADOS COMO CANALES DE AGUAS NEGRAS:

1. CANAL DE LA COMPAÑÍA, SE ENCARGA DE CONDUCIR LAS AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LOS MUNICIPIOS DE TLALMANALCO E IXTAPALUCA.
2. RIO AMECAMECA, DRENA LA PARTE SUR DEL MUNICIPIO, EN ESTA REGIÓN SU CAUDAL ES UTILIZADO PARA EL RIEGO DE CULTIVOS.
3. RIO ACAPOL, DRENA LA PARTE PONIENTE DEL MUNICIPIO.

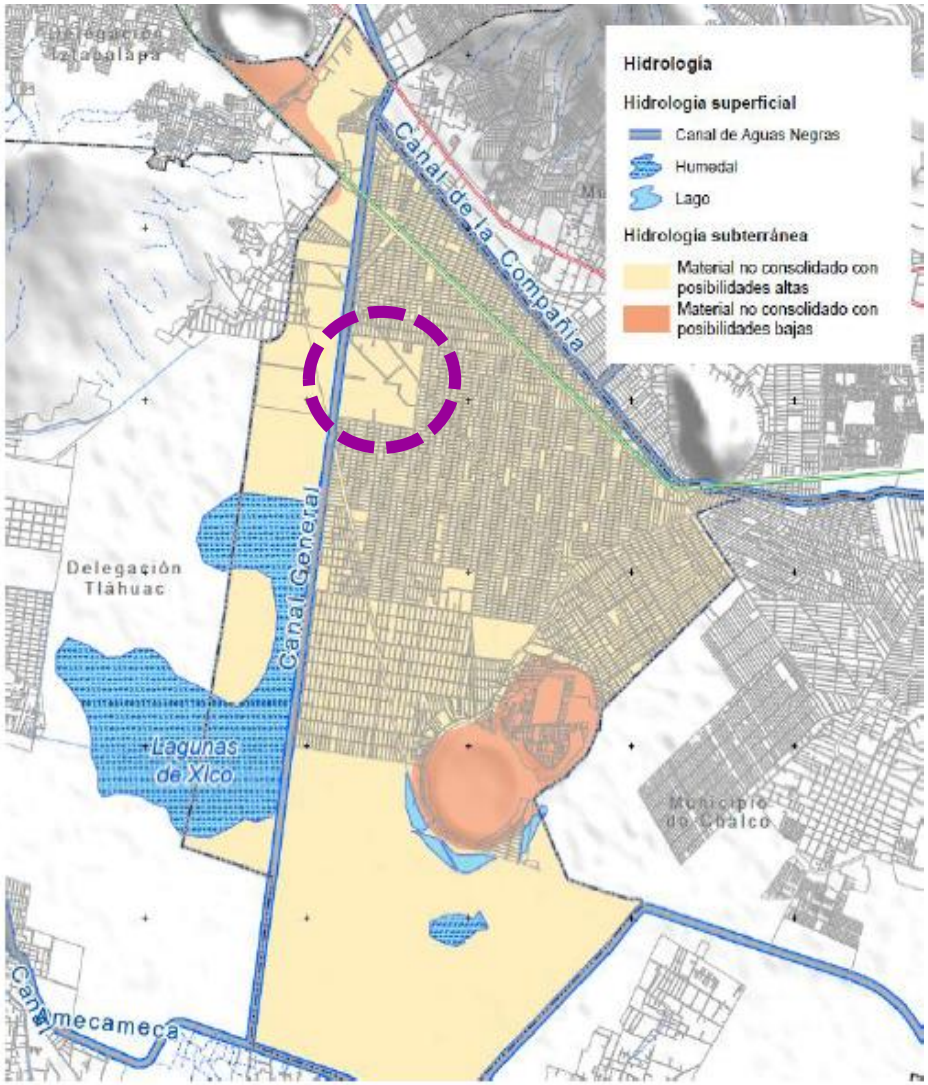
DEBIDO A QUE EL MUNICIPIO SE LOCALIZA EN UNA DE LAS ZONAS MAS BAJAS DE LA ZONA ORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO, SE GENERAN ALGUNAS LAGUNAS, UNA QUE ES CONOCIDA COMO EL LAGO DE CHALCO, EN LOS LIMITES CON LA DELEGACIÓN TLAHUAC Y A LAGUNA DE XICO.

EN CUANTO A LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA, EL 9% DE LA SUPERFICIE DE VALLE DE CHALCO SE ENCUENTRA CATALOGADA COMO UNA ZONA CON MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES DE PERMEABILIDAD ALTA. EL MATERIAL NO CONSOLIDADO SE REFIERE AL ALTO CONTENIDO DE SEDIMENTES DE ORIGEN LACUSTRE QUE HAN FORMADO EL SUELO; SIN EMBARGO, EL SUELO URBANO OCUPA APROXIMADAMENTE EL 70% DE ESTA CLASE, POR LO QUE LA PERMEABILIDAD ALTA SOLO ESTÁ PRESENTE AL SUR DEL MUNICIPIO.
EL 8% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL ESTÁ CLASIFICADO COMO MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS, FORMADO POR MATERIAL MEDIANAMENTE CEMENTADO, PRESENTE EN LOS CERROS DEL MARQUÉS Y XICO, ASÍ COMO LAS LADERAS DEL CERRO CALDERA.

EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN SE REALIZA A TRAVÉS DE SIETE POZOS, LOCALIZADOS A LO LARGO DEL TERRITORIO, LOS CUALES TAMBIÉN PROVEEN AL DISTRITO FEDERAL.

EN BASE A LA FIGURA NO. 24 EL TERRENO SE LOCALIZA CERCA DEL RÍO ACAPOL (CANAL GENERAL) QUE ES DE AGUAS NEGRAS, POR LO QUE ES IMPORTANTE QUE EL PROYECTO TENGA UN AMPLIA SUPERFICIE PERMEABLE, PARA EVITAR UN IMPACTO NEGATIVO A LA ZONA.

Figura No. 24. Mapa Hidrológico



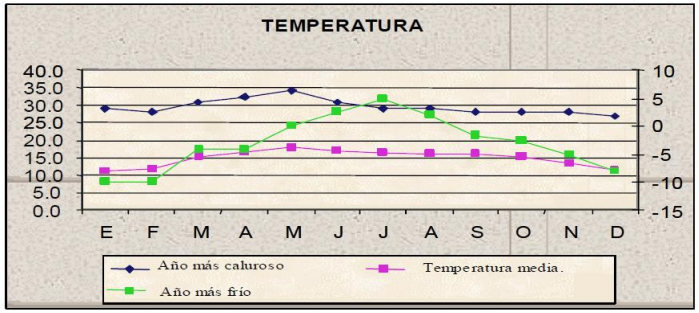
Fuente: Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad, 2011, Informe Final. Con base en datos vectoriales del INEGI.

[1] Fuente: ***Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad***, *2011, Informe Final.* Con base en datos vectoriales del INEGI.

III.1.5 CLIMATOLOGÍA[1]

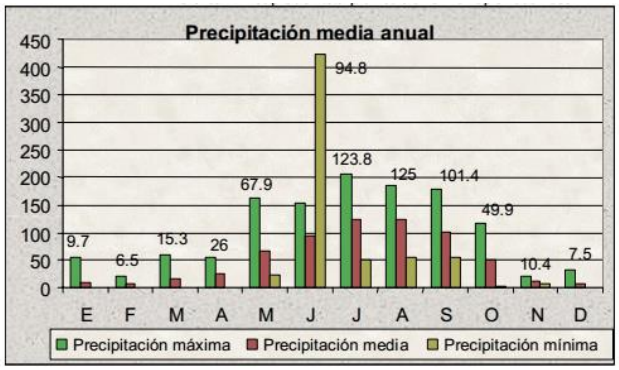
DENTRO DEL MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD PREDOMINA EL CLIMA C (WO) (W) B (I"), QUE ES TEMPLADO SUBHÚMEDO, SIN EMBARGO EN LA PARTE NORTE DEL MUNICIPIO SE ENCUENTRA TAMBIÉN UN CLIMA SECO, CUENTA CON UNA TEMPERATURA PROMEDIO DE 15.0°C ALCANZADA EN EL PERÍODO DE INVIERNO, Y UNA MÁXIMA DE 23.5ºC ALCANZADA EN VERANO. LA EVAPOTRANSPIRACIÓN ES MUY ALTA, DE 737 MILÍMETROS Y LOS VIENTOS ALCANZAN VELOCIDADES DE 2 A 12 METROS POR SEGUNDO.

Gráfica 1. Temperatura promedio y extremas en el Municipio del año 1995 al 2000



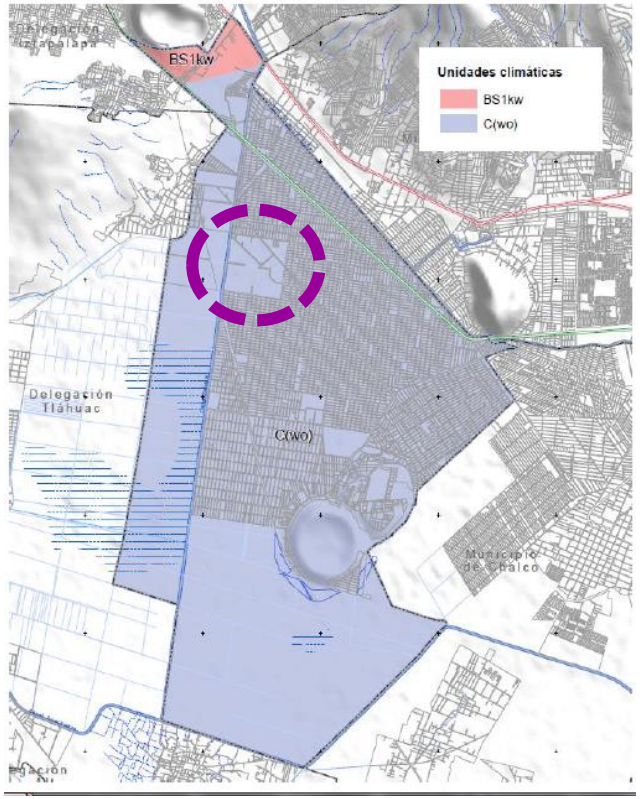
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio, en base a información de la Coordinación del Servicio Meteorológico Nacional.

Grafica No 2. Precipitación total en el municipio 1995-2000.



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio, en base a información de la Coordinación del Servicio Meteorológico Nacional.

Figura No. 25. Mapa de Clima



Fuente: Atlas de Riesgos en el Municipio Valle de Chalco Solidaridad, 2011, Informe Final. Con base en datos vectoriales del INEGI.

COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA NO. 25 Y LA GRAFICA NO. 1 SE APRECIA QUE EL CLIMA QUE PRESENTA EL MUNICIPIO Y EN PARTICULAR EL TERRENO ES TEMPLADO, POR LO QUE EL PROYECTO NO SE VERA AFECTADO POR CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA, POR LO QUE EL USO DE LA INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO NO SERÁ NECESARIA.

EN BASE A LAS GRAFICA NO. 1 SE APRECIA

Y FINALMENTE EN BASE A LA GRAFICA NO. 2 SE APRECIA QUE DE LOS 12 MESES DEL AÑO, DURANTE 5 MESES (MAYO A OCTUBRE) SE TIENEN PRECIPITACIÓN PLUVIAL, POR LO QUE EL PROYECTO CONTARA CON SUPERFICIES PERMEABLES Y SE CAPTARA EL AGUA PLUVIAL , PARA TRATARLA Y PODER UTILIZARLA PARA RIEGO Y SERVICIOS.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.1 ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO [1]

III.1.6 FLORA

COMO RESULTADO DE LA CRECIENTE DESERTIFICACIÓN DEL ESPACIO DEL ANTIGUO LAGO, LA VEGETACIÓN HALFILA ACTUAL ESTÁ FORMADA POR ROMERILLO Y ZACATE SALADO, ESPECIES ARBUSTIVAS COMO PEGARROPA, HIERBA DEL CARBONERO, ESCOBILLA Y MARAVILLA; LAS ESPECIES ARBÓREAS SON BÁSICAMENTE INTRODUCIDAS EUCALIPTO, CASUARINA, FRESNO PIRUL. DE LAS ESPECIES RIPARIAS DESTACAN EL SAUCE, ÁLAMO Y AHUEHUETE.
EN BASE A LA INFORMACIÓN ANTERIOR PODEMOS PROPONER EN EL PROYECTO SE PUEDEN PROPONER ARBOLES DE RÁPIDO CRECIMIENTO, ASÍ COMO CACTÁCEAS Y VEGETACIÓN TIPO MANTOS QUE NO REQUIERAN UN RIEGO Y CUIDADO MUY CONSTANTE Y SE EVITARAN LAS ESPECIES RAPARÍAS YA QUE ESTAS NECESITARÍA MAYOR MANTENIMIENTO Y RIEGO.

Figura No. 26. Fotografía de las lagunas, al sur del municipio.



Fuente: Facebook Valle de Xico, autor anónimo.

III.1.7 FAUNA

LA FAUNA ES BÁSICAMENTE INDUCIDA Y ÉSTA COMPUESTA POR ANIMALES DOMÉSTICOS , EN LA PEQUEÑA LAUNA DE XICO AUN SUBSISTEN ALGUNAS AVES MIGRATORIAS COMO PATOS Y GARCETAS.
DEBIDO A QUE EL PROYECTO SE LOCALIZARA AL EXTREMO DONDE SE UBICAN LAS LAGUNAS DONDE SE ENCUENTRA ESTA FAUNA NO PRESENTA UN IMPACTO NEGATIVO A ESTA.

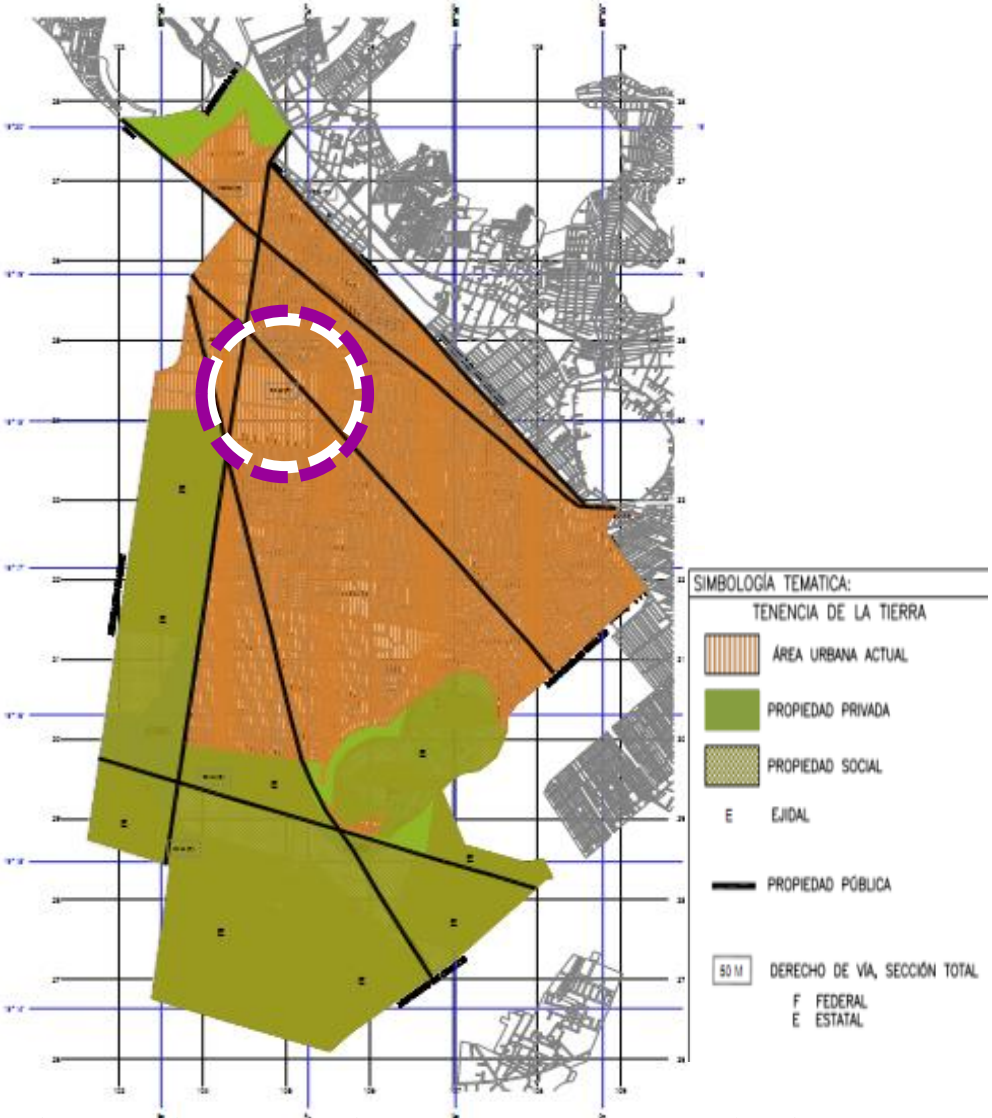
Figura No. 27. Fotografía de las lagunas.



Fuente: Facebook Valle de Xico, autor anónimo.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

Figura No. 28. Plano de Valor y Tenencia de la Tierra



Fuente: Plano de Valor y Tenencia de la Tierra , Anexo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

III.2.1 SUELO[1]

VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA

LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL MUNICIPIO MUESTRA DOS TIPOS: EL SOCIAL Y EL PRIVADO. EXISTE ACTUALMENTE UN SUELO EJIDAL EL CUAL REPRESENTA EL 42.17% DEL TERRITORIO MUNICIPAL. LOS EJIDOS QUE LO CONSTITUYEN SON: CHALCO, HUITZILZINGO, IXTAYOPAN, MIXQUIC, SAN LORENZO CHIMALPA, SAN MARTÍN XICO NUEVO, TECÓMITL, TETELCO, TLÁHUAC, TLALTENCO, TULYEHUALCO Y XICO. POR SU PARTE LA PROPIEDAD PRIVADA REPRESENTA EL 41.30% DEL TERRITORIO, ESTE RÉGIMEN FUE FORMADO POR LOS EX EJIDOS DE AYOTLA, ESTACIÓN XICO, IXTAYOPAN, SAN GREGORIO, SAN ISIDRO, PARTE DE SAN MARTÍN XICO NUEVO, SANTA CATARINA, SANTA CATARINA YECAHUITZOL, TECAMACHALCO, LA PAZ, TLALPIZÁHUAC, TLAPACOYA, PARTE DEL EJIDO DE XICO Y AYOTLA I. EL SUELO PÚBLICO CONSTITUYE EL 16.54% DEL TERRITORIO Y ESTA FORMADO POR EQUIPAMIENTO, DERECHOS DE VÍA DE LA AUTOPISTA MÉXICO – PUEBLA, LAS LÍNEAS DEL FERROCARRIL A CUAUTLA, LOS CANALES LA COMPAÑÍA Y ACAPOL Y LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN PROVENIENTES DEL MUNICIPIO LA PAZ.

COMO SE APRECIA EN LA FIGURA NO. 28 LA ZONA EN QUE SE ENCUENTRA EL PREDIO ACTUALMENTE FORMA PARTE DE UNA ZONA URBANA, YA QUE ANTES ERA PARTE DE LA ZONA EJIDAL.

EL PREDIO DONDE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO ACTUALMENTE ES PROPIEDAD DEL MUNICIPIO.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.2.2. INFRAESTRUCTURA [1]

INFRAESTRUCTURA SANITARIA

EL INCONVENIENTE QUE PRESENTA EL DRENAJE EN EL MUNICIPIO SE DEBE A QUE LA MANCHA URBANA SE ENCUENTRA EN LA PARTE BAJA DE LOS VERTEDEROS, ES POR ESTO QUE SE HA TENIDO QUE RECURRIR A LA CONSTRUCCIÓN DE 14 PLANTAS DE BOMBEO A LO LARGO DE LOS CANALES ACAPOL Y LA COMPAÑÍA. LAS INUNDACIONES QUE SUFRE EL MUNICIPIO SE DEBEN A LA SATURACIÓN QUE HAN TENIDO LOS CANALES. EL VOLUMEN DE AGUAS RESIDUALES QUE VIERTE EL MUNICIPIO AL CANAL DE LA COMPAÑÍA ES DE 16.07 MILLONES DE METROS CÚBICOS AL AÑO.

LA RED DE ALCANTARILLADO LLEGA AL 84% DE LA POBLACIÓN, AFECTANDO A 62,119 HABITANTES QUE NO CUENTAN CON SISTEMA DE DRENAJE, VIÉNDOSE OBLIGADOS A DESCARGAR DIRECTAMENTE AL RÍO ACÁPOL O A LAS LAGUNAS REGULADORAS.

EN ÉPOCA DE LLUVIAS EL PROBLEMA SE AGRAVA, POR LA CANTIDAD DE AGUA QUE TIENE QUE DESALOJAR EL SISTEMA DE DRENAJE, SIENDO ESTE INSUFICIENTE.

EN EL MUNICIPIO SÓLO EXISTE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO LOCALIZADA EN EL FRACCIONAMIENTO LA ASUNCIÓN, Y TIENE UNA CAPACIDAD PARA 250 M³.

EN LA PARTE SUR DEL MUNICIPIO, EN LA ZONA AGRÍCOLA SE ENCUENTRA UNA DERIVACIÓN DEL RIÓ AMECAMECA, EL CUAL PASA POR EL LÍMITE DEL MUNICIPIO, ESTE CANAL SIRVE PARA EL RIEGO DE LOS CULTIVOS Y MAS ADELANTE ES CONTAMINADO POR LAS DESCARGAS DE LA ZONA URBANA. (VER FIGURA No. 30)

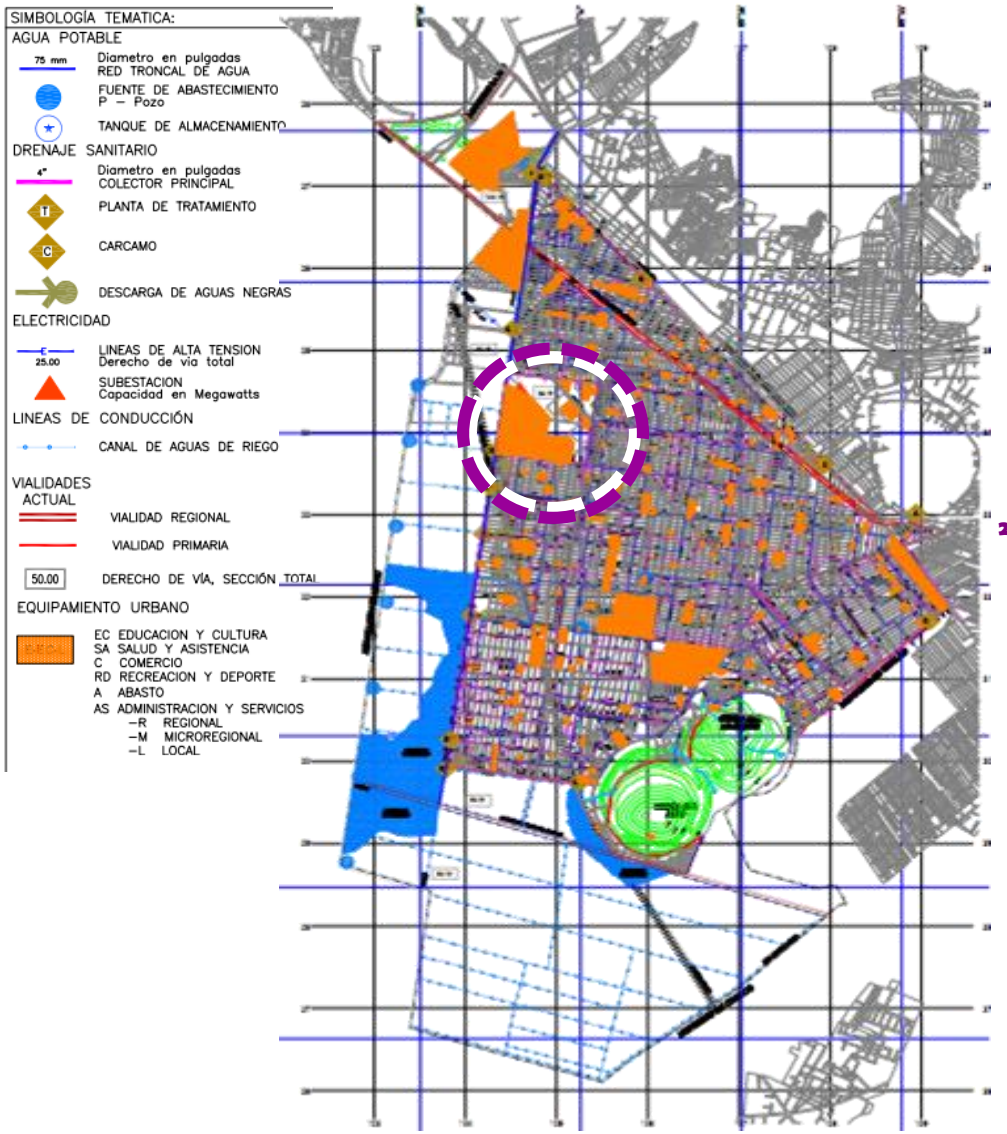
COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA No. 31, LA ZONA EN LA QUE SE UBICA EL PROYECTO CUENTA CON DRENAJE Y UN CÁRCAMO CERCA, SIN EMBARGO SE DEBE DE TENER EN CUENTA QUE EL SISTEMA RESULTA INSUFICIENTE, POR LO QUE SE TENDRÁ QUE DISMINUIR AL MÍNIMO LAS DESCARGAS A LA RED.

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

EL SERVICIO ELÉCTRICO EN EL MUNICIPIO ES SATISFACTORIO, CUENTA CON UNA SUBESTACIÓN CON CAPACIDAD DE 100 MEGAWATTS, LA CUAL DA SERVICIO A LA POBLACIÓN A TRAVÉS DE LÍNEAS SECUNDARIAS. (VER FIGURA NO. 30)

EN LA FIGURA No. 30 SE OBSERVA QUE FRENTE AL PREDIO PASA UNA LÍNEA DE LATA TENSIÓN, ASI COMO UNA SUBESTACIÓN Y QUE ACTUALMENTE LA LÍNEA ELECTRICIDAD SECUNDARIA PASA POR LA AVENIDA RIO ACAPOL.

Figura No. 30. Plano de Infraestructura y Servicios.



Fuente: Plano de Infraestructura y Servicios, Anexo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.2.2 INFRAESTRUCTURA [1]

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

·EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL MUNICIPIO SE REALIZA A TRAVÉS DE 7 POZOS LOCALIZADOS EN LAS COLONIAS: ALFREDO BARANDA, NIÑOS HÉROES I, GUADALUPANA II, XICO II, DARÍO MARTÍNEZ Y LA ASUNCIÓN. ESTOS POZOS SE ENCUENTRAN A 400 M. DE PROFUNDIDAD Y ESTÁN DENTRO DE UN PROGRAMA PARA SER EXPLOTADOS DURANTE 8 AÑOS; CON LA POSIBILIDAD DE AMPLIARSE 10 AÑOS MÁS SU USO.

· LA COBERTURA DE AGUA POTABLE LLEGA AL 91% DE LA POBLACIÓN, LAS ZONAS QUE NO POSEEN EL SERVICIO SON ALIMENTADAS A TRAVÉS DE PIPAS MUNICIPALES. SE EXTRAEN 710 LTS/SEG. DE LOS POZOS. AUNQUE GRAN CANTIDAD DE LA POBLACIÓN CUENTA CON EL SERVICIO NO TIENE LA CANTIDAD ADECUADA PARA SATISFACER TODAS SUS NECESIDADES.

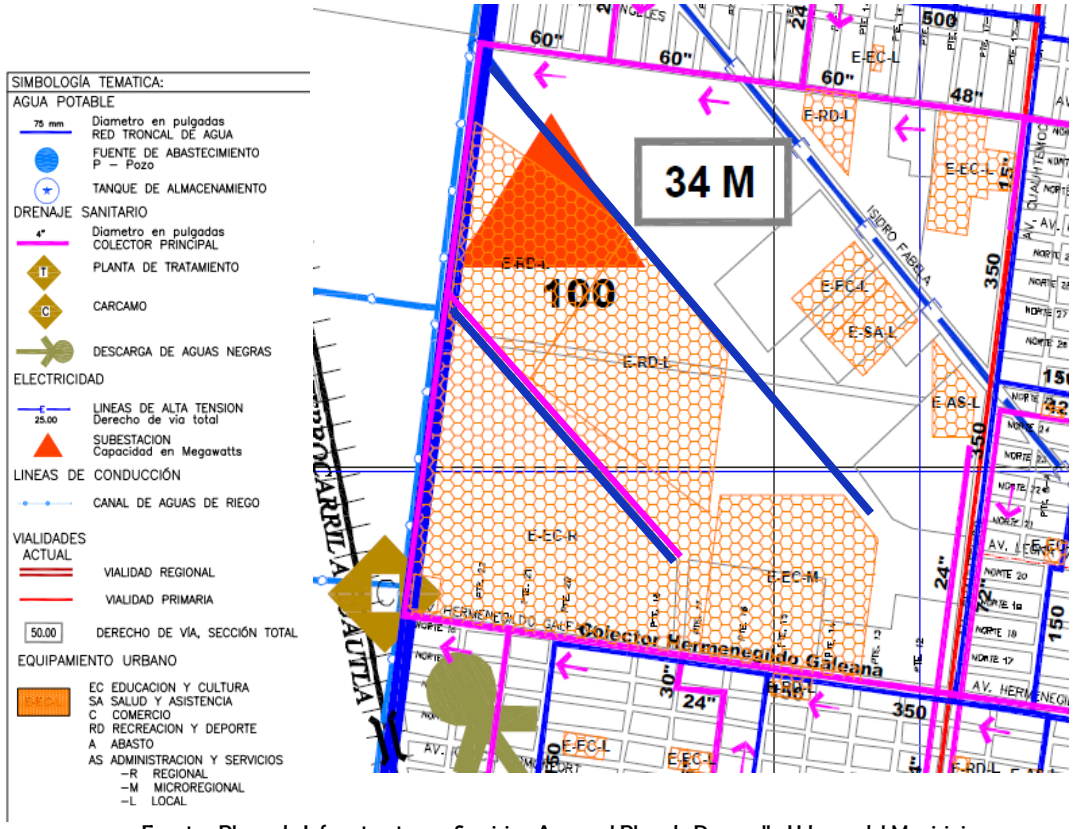
EL AGUA POTABLE QUE SE EXTRAE DE OTROS MUNICIPIOS LLEGA A TRAVÉS DE UN TUBO DE 1219 MM. HASTA UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 7000 M³., DE DONDE SE DISTRIBUYE AL RESTO DEL MUNICIPIO. EL AGUA PROVENIENTE DE LOS POZOS SE BOMBEA DIRECTAMENTE A LA RED PARA SU DISTRIBUCIÓN. (VER FIGURA NO. 30)

COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA NO. 31 LA RED DE AGUA POTABLE CORRE POR 3 LAS VIALIDADES CON LAS QUE COLINDA EL PREDIO EN EL QUE SE REALIZARA EL PROYECTO. PERO TOMANDO EN CUENTA QUE LA CANTIDAD DE AGUA POTABLE EN OCASIONES RESULTA INSUFICIENTE, SE ALMACENARA EL AGUA SUFICIENTE PARA DOTAR ÚNICAMENTE A LAS REGADERAS LAVABOS Y TARJAS QUE TENGA EL PROYECTO Y COMO YA SE HABÍA MENCIONADO SE CAPTARA EL AGUA PLUVIAL, LA CUAL SERÁ TRATADA POR MEDIO DE UNA PLANTA PARA UTILIZARSE EN LA RED DE RIEGO, SERVICIOS Y PROTECCIÓN VS INCENDIOS, PARA EVITAR UN IMPACTO NEGATIVO A LA RED.

TELÉFONO E INTERNET

EL MUNICIPIO CUENTA CON EL SERVICIO, EL CUAL ES SUMINISTRADO PRINCIPALMENTE POR TELMEX Y RECIENTEMENTE POR CABLEVISIÓN. POR LO QUE EL PROYECTO PODRÁ CONTAR CON DICHO SERVICIO, YA QUE LA RED DE TELEFONÍA E INTERNET CORRE PARALELA A LA RED ELÉCTRICA, LA CUAL PASA POR LA AVENIDA ACAPOL.

Figura No. 31. Plano de Infraestructura y Servicios, del la Colonia "El Agostadero"



Fuente: Plano de Infraestructura y Servicios, Anexo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

ALUMBRADO PÚBLICO

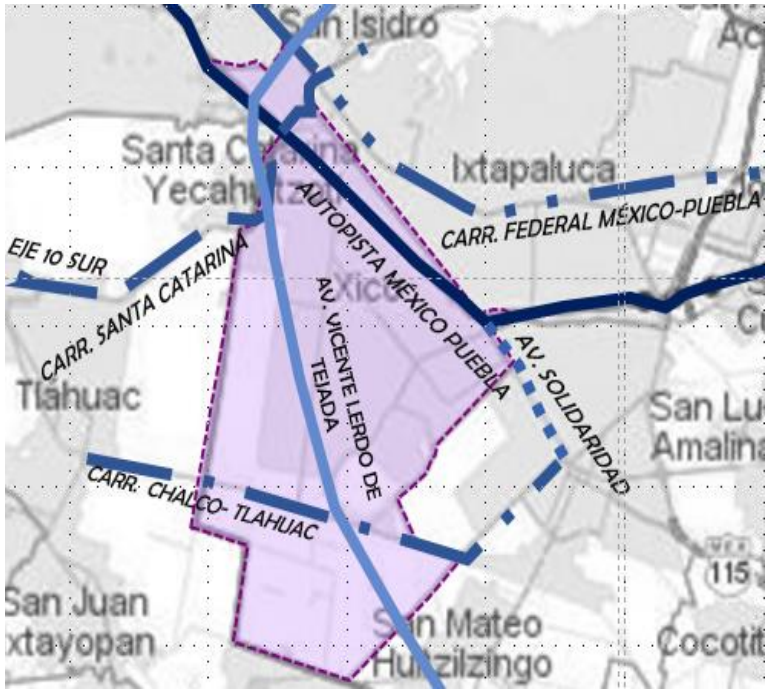
EL MUNICIPIO CUENTA CON EL SERVICIO, PERO POR DESGRACIA ALGUNAS DE LAS LUMINARIAS SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO. LA MAYORÍA DE LAS VIALIDADES Y ZONAS DE GRAN AFLUENCIA SON LAS QUE TIENEN UN MAYOR MANTENIMIENTO.

DEBIDO A QUE EL PREDIO SE ENCUENTRA RODEADO POR EDIFICIOS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS IMPORTANTES SE CUENTA CON ALUMBRADO.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.2.3 VIALIDAD Y TRANPORTE [1]

Figura No. 32. Vialidades Regionales



Fuente: Autoría propia con el Mapa Digital de México del INEGI .

VIALIDADES REGIONALES

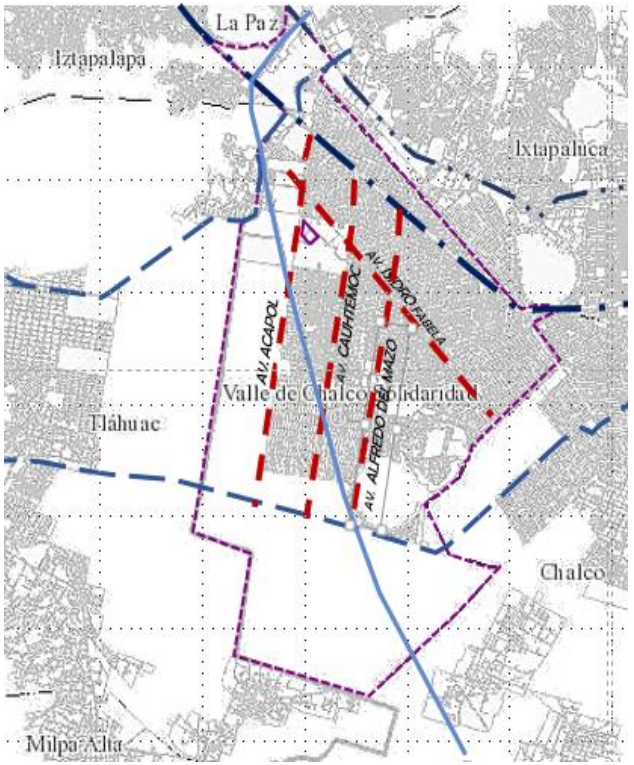
- AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA
- CARRETERA FEDERAL MÉXICO-PUEBLA
- CARRETERA CHALCO- TLAHUAC
- AVENIDA SOLIDARIDAD-TEJONES
- EJE 10 SUR, CARRETERA A SANTA CATARINA
- AVENIDA VICENTE LERDO DE TEJADA

VIALIDADES PRIMARIAS

AVENIDAS ALFREDO DEL MAZO , CUAUHTÉMOC, ISIDRO FABELA, QUE VA PARALELA AL DERECHO DE VÍA DE LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN, A. LÓPEZ MATEOS, TEZOZÓMOC Y LA CARRETERA TLÁHUAC-CHALCO. 34 M.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

Figura No. 33. Vialidades Primarias



Fuente: Autoría propia con el Mapa Digital de México, INEGI.

EL EJE 10 SUR SE ENCUENTRA EN EL LÍMITE ENTRE EL MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO Y LA DELEGACIÓN TLÁHUAC, ESTA VIALIDAD PRESENTA GRAN CANTIDAD DE VEHÍCULOS DE CARGA, YA QUE SIRVE DE LIBRAMIENTO DE LA AUTOPISTA HACIA EL DISTRITO FEDERAL,

·EL DERECHO DE VÍA DE LA AV. ALFREDO DEL MAZO Y AV. CUAUHTÉMOC ES DE 23 M; DE LA AUTOPISTA MÉXICO – PUEBLA ES DE 100 M. Y DE LA AV. ISIDRO FABELA ES DE 34 M. TODAS LAS VIALIDADES PRIMARIAS VA A DAR A LA AUTOPISTA .

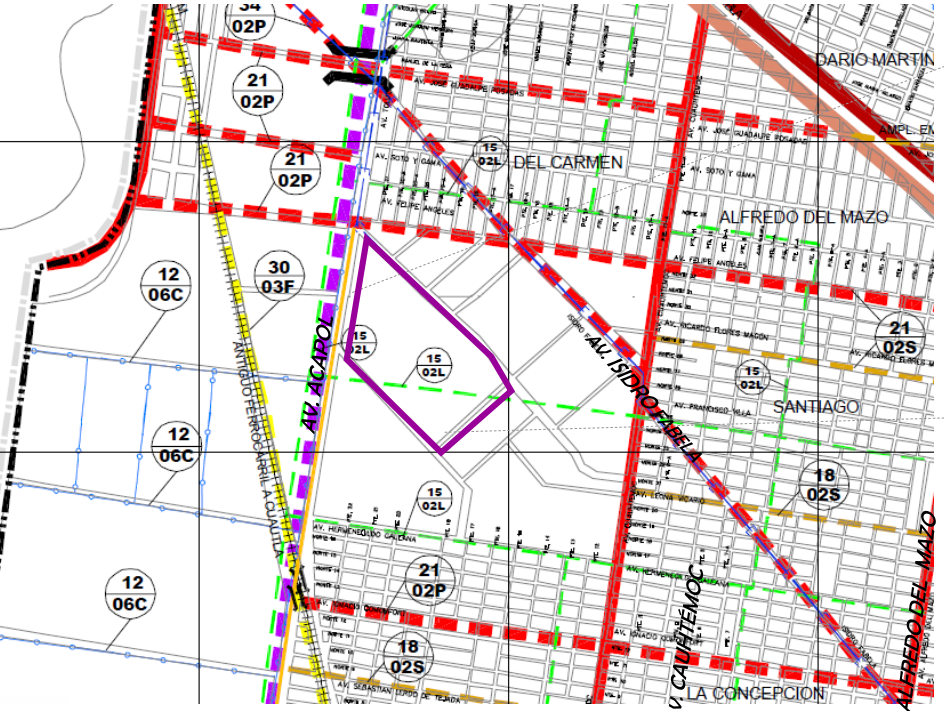
·EXISTEN DOS PUENTES VEHICULARES QUE UNEN AL MUNICIPIO. UNO SE ENCUENTRA SOBRE LA PROLONGACIÓN DE LA AV. ALFREDO DEL MAZO Y LA OTRA SOBRE AV. EMILIANO ZAPATA, ESTA VIALIDAD NO ES PRIMARIA Y CORTA CON AV. ISIDRO FABELA.

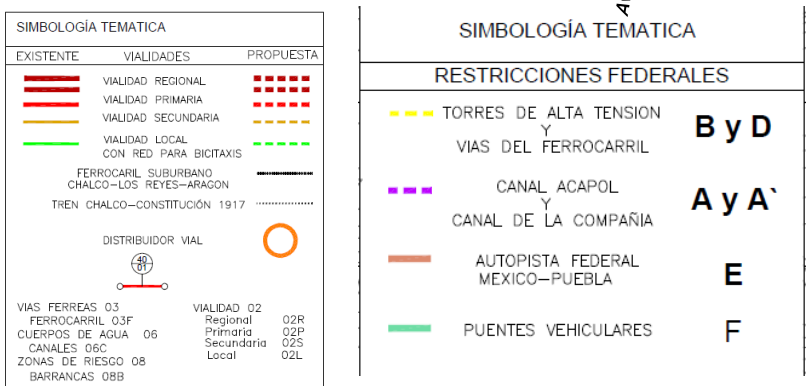
OTRAS VIALIDADES IMPORTANTES SON LAS AVENIDAS ACAPOL Y VICENTE LERDO DE TEJADA, POR LA CUAL PASA EL FERROCARRIL.

III.2.3 VIALIDAD Y TRANPORTE

VIALIDADES CERCANAS AL PREDIO

Figura No. 34. Vialidades Regionales





Fuente: Plano de Vialidades, Anexo al Plan de Desarrollo del Municipio.

Figura No. 35. Vialidades con las que Delimita el Predio.



Fuente: Plano de La Colonia El Agostadero, proporcionado por la Dirección de Obras Publicas.

VIALIDADES CON LAS QUE COLINDA EL PREDIO

- BOULEVAR PILAR DE LOS PROGRESOS (SAN PABLO)
- AVENIDA INGENIEROS
- AVENIDA ACAPOL
- AVENIDA ESFUERZO COLECTIVO

EN LA FIGURAS NO. 32 SE OBSERVA QUE LA VIALIDAD REGIONAL DE MAYOR IMPORTANCIA EN LA AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA, YA QUE ES LA QUE MAS CARRILES TIENE Y CON ELLA CRUZAN OTRAS DE LAS VIALIDADES. EN LA FIGURA NO. 33 SE APRECIAN LAS AVENIDAS MAS IMPORTANTES CON LAS QUE CUENTA EL MUNICIPIO Y QUE EN PARTICULAR EL TERRENO SE ENTRA EN MEDIO DE DOS DE ELLA (QUE CRUZAR DE NORTE A SUR), QUE AL CRUZAR CON LA AUTOPISTA SOLO UNA DE ELLAS LA AV. CUAUHTÉMOC CUENTA CON UN PUENTE VIAL DE AMBOS SENTIDOS.

EN CUANTO A LAS VIALIDADES SECUNDARIAS, COMO SE APRECIA EN LA FIGURA NO. 34, EL PREDIO COLINDA CON 4, LAS CUALES CUENTAN CON DOBLE SENTIDO, LA DEL NORTE TIENE UN CAMELLÓN.

EN BASE A TODO LO ANTERIOR EL PREDIO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA CON DIFERENTES VIALIDADES CERCANAS Y QUE ESTA CERCANA A LA VIALIDAD MAS IMPORTANTE LA AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA, POR LO QUE SERÁ FÁCIL EL ACCEDER A LA ZONA.

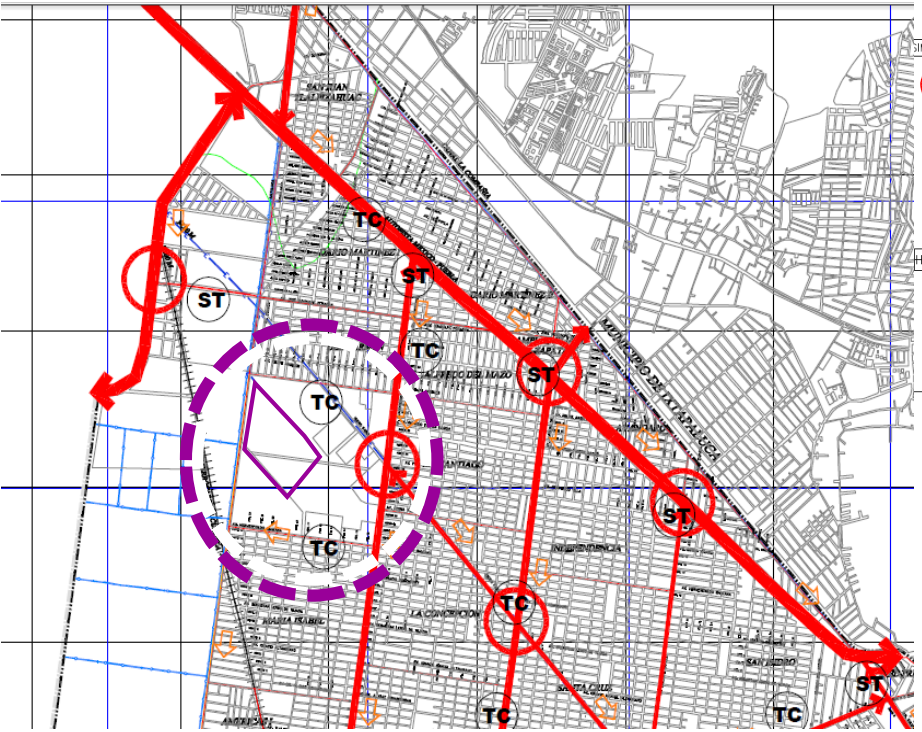
III.2.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE

SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO [1]

SE CUENTA CON 7 RUTAS QUE SE DESPLAZAN A LA PAZ, CHALCO, TLÁHUAC, STA. MARTA Y PANTITLÁN, EL SERVICIO CONSTA DE COMBIS, MICROBUSES Y CAMIONES DE PASAJEROS. SU RECORRIDO ES A TRAVÉS DE LAS AVENIDAS CUAUHTÉMOC, CHIMALPAIN, COVARRUBIAS, TEZOZÓMOC, ANÁHUAC, ISIDRO FABELA, A. LÓPEZ MATEOS Y NORTE 24. ESTE SISTEMA ES UTILIZADO POR LOS USUARIOS PARA TRANSPORTARSE PRINCIPALMENTE A OTROS MUNICIPIOS O DELEGACIONES, NO TANTO PARA EL TRANSPORTE DENTRO DE VALLE DE CHALCO.

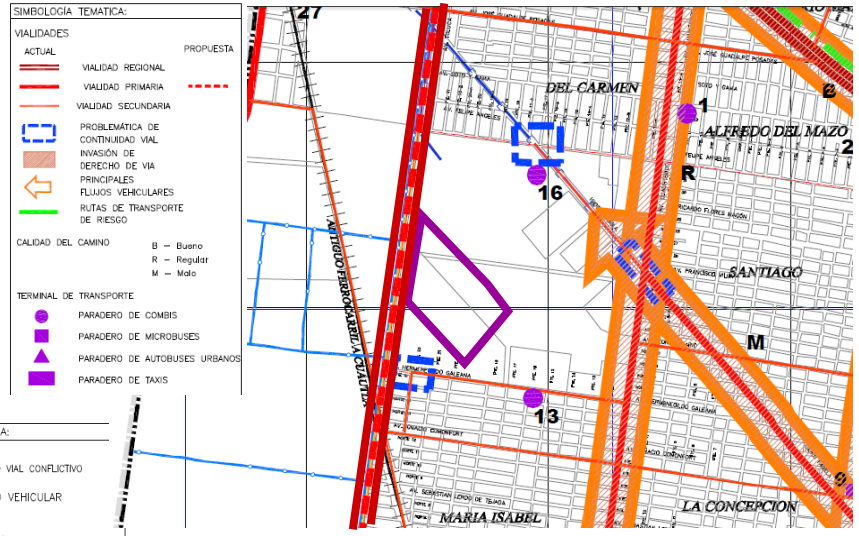
PARA VIAJAR DENTRO DEL MUNICIPIO SE HA ESTABLECIDO EL SISTEMA DE BICITAXIS, EN PARTE POR LA FALTA DE VIALIDADES PAVIMENTADAS,

Figura No. 36. Transporte Publico.



Fuente: Plano de Transporte Publico, Anexo al Plan de Desarrollo del Municipio.

Figura No. 37. Vialidad y Transporte.



Fuente: Plano de Vialidad y Transporte, Anexo al Plan de Desarrollo del Municipio.

EN LA FIGURA No. 36 y No. 37 SE APRECIA QUE CERCA AL PREDIO SE UBICA UNA TERMINAL DE COMBIS, ESTAS LLEGAN AL MUNICIPIO DE CHALCO Y ATRAVIESAN LA ZONA NORTE DEL MUNICIPIO.

HACIA EL NORTE SE LOCALIZA OTRA TERMINAL DE TRANSPORTE RTP LA CUAL SE COMPARTE CON LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE TLÁHUAC, QUE PASA POR LA AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA Y TIENE COMO USUARIOS A LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE LOS REYES Y DE LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA (LA CUAL ATRAVIESA), LA RUTA LLEGA A EL METRO ZAPATA.

POR LA AVENIDA CUAUHTÉMOC PASA TRANSPORTE QUE SALE DEL SUR DEL MUNICIPIO Y LLEGA A LOS METROS ZARAGOZA, PANTITLAN.

AL SUR SE ENCUENTRA UNA TERMINAL DE COMBIS QUE LLEGAN AL METRO LA PAZ.

COMO SE PUEDE APRECIAR, LA ZONA EN LA QUE SE UBICARÁ EL PROYECTA CUENTA CON VARIAS RUTAS DE TRANSPORTE Y DE DIFERENTES CAPACIDADES. CABE MENCIONAR QUE SE TIENE PLANEADO UNA AMPLIACIÓN A LA AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA Y LA CREACIÓN DE UN TRANSPORTE COLECTIVO MASIVO.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.2.4 VIVIENDA [1]

LA MAYOR PARTE DE LAS VIVIENDAS SON PARTICULARES, LAS SE HAN EDIFICADO POR MEDIO DE LA AUTOCONSTRUCCIÓN EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS.
LOS MATERIALES POR LO GENERAL TIENEN PISOS DE CEMENTO O FIRME Y PAREDES DE TABIQUE, ESTO POR LA GRAN CANTIDAD DE TABIQUERAS QUE EXISTEN EN LA ZONA. LAS LOZAS SON DE CONCRETO EN LAS PARTES CONSOLIDADAS PRINCIPALMENTE EN LA FRANJA NORTE Y CENTRO DEL MUNICIPIO; REPRESENTA EL 59.22% DE LAS VIVIENDAS, EN SEGUNDO LUGAR TENEMOS LAS CASAS CON LÁMINA DE CARTÓN CON EL 18.90% DEL TOTAL Y VIVIENDAS CON LÁMINA DE ASBESTO CON EL 17.34%, ESTAS ÚLTIMAS SE ENCUENTRAN EN LA ZONA PERIFÉRICA
TAN SÓLO EXISTE UN FRACCIONAMIENTO HECHO POR UN DESARROLLADOR CONOCIDO COMO LA ASUNCIÓN
LAS PARTES MAS CONSOLIDADAS SE ENCUENTRAN LAS COLONIAS: SAN JUAN TLALPIZÁHUAC, DARÍO MARTÍNEZ, CONJUNTO GEOVILLAS ASUNCIÓN Y EMILIANO ZAPATA.
LOS INCONVENIENTES QUE HA OCASIONADO LA FALTA DE PLANEACIÓN DE LA ZONA HABITACIONAL HA SIDO LA DENSIDAD QUE SE HA PRESENTADO EN EL MUNICIPIO, UNA DENSIDAD MEDIA Y BAJA LA CUAL A DADO LUGAR A PREDIOS EXTENSOS CON VIVIENDAS PEQUEÑAS, DESAPROVECHANDO ASÍ GRANDES EXTENSIONES DE TERRENO. ASÍ COMO LA EXISTENCIA DE VIVIENDAS EN ÁREAS QUE TIENEN USOS DE SUELO DIFERENTES AL HABITACIONAL. DICHOS ASENTAMIENTOS SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN.

Grafica No. 3. Material de los Techos del Municipio.



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

Tabla No. 3. Viviendas en el Municipio.

VIVIENDAS PARTICULARES, 2010	89,552
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE AGUA DE LA RED PÚBLICA EN EL ÁMBITO DE LA VIVIENDA, 2010	86,825
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2010	88,272
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE DRENAJE, 2010	88,057
VIVIENDAS PARTICULARES CON PISO DIFERENTE DE TIERRA, 2010	84,618
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE EXCUSADO O SANITARIO, 2010	88,230
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE COMPUTADORA, 2010	16,183
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE LAVADORA, 2010	52,274
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE REFRIGERADOR, 2010	65,988
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE TELEVISIÓN, 2010	85,180
PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA PARTICULAR, 2010	4.0

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

LA ZONA HABITACIONAL PRÓXIMA CERCANA A LA ZONA DE ESTUDIO, PRESENTA SUPERFICIES CORRESPONDIENTES A LOS LOTES TIPO, LA MAYORÍA ESTA CONSTRUIDAS CON LOS SIGUIENTES MATERIALES: TABIQUES Y ESTRUCTURA Y LOSA DE CONCRETO.
CABE MENCIONAR QUE LA COLONIA EN LA QUE SE ENCONTRARA EL TERRENO COLINDA CON LAS COLONIAS MAS CONSOLIDADAS DEL MUNICIPIO, POR LO QUE CUENTAN CON TODOS LOS SERVICIOS: DRENAJE, AGUA POTABLE, LUZ ELÉCTRICA, TELÉFONO E INTERNET.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.2.5 EQUIPAMIENTO URBANO [1]

EL EQUIPAMIENTO URBANO CON EL QUE CUENTA ACTUALMENTE EL MUNICIPIO EN GENERAL ES EFICIENTE, AUNQUE ALGUNOS SECTORES PRESENTA ALGUNAS DEFICIENCIAS. A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LOS SECTORES DE EQUIPAMIENTO CON LOS QUE CUENTA EL MUNICIPIO:

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

ESCUELAS DE NIVEL BÁSICO:

- 68 ESCUELAS JARDÍN DE NIÑOS.
- 53 ESCUELAS PRIMARIAS
- 33 SECUNDARIAS Y TELESECUNDARIAS.

ESCUELAS A NIVEL BACHILLERATO, ESTAS RESULTAN INSUFICIENTES, POR LO QUE SE PRETENDE LA AMPLIACIÓN DE ALGUNAS EXISTENTES, SIN EMBARGO NO HAY RECURSOS PARA CUMPLIR ESTA ATAREA, LAS ESCUELAS SON:

- COLEGIO DE BACHILLERES
- PREPARATORIA OFICIAL NO. 88
- PREPARATORIA OFICIAL NO. 92
- PREPARATORIA OFICIAL NO. 96
- CECYTEM

EN CUANTO A NIVEL SUPERIOR SOLO SE CUENTA CON DOS PLANTELES:

- . ESTA PLANTEL IMPARTE LAS SIGUIENTES CARRERAS: INGENIERÍA EN COMPUCENTRO UNIVERSITARIO UAEM VALLE DE CHALCOTACIÓN, CONTADURÍA, DISEÑO INDUSTRIAL, ENFERMERÍA, DERECHO, ENFERMERÍA A DISTANCIA E INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA. TAMBIÉN CUENTA CON OFERTA EDUCATIVA EN LOS SIGUIENTES POSGRADOS EN MAESTRÍA: EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, EN ENFERMERÍA PERINATAL Y TERAPIA INTENSIVA, EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS, EN DISEÑO Y EN SALUD COMUNITARIA..
- TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO DEL VALLE DE CHALCO. ESTA ESCUELA CUENTA CON LA SIGUIENTE OFERTA EDUCATIVA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMÁTICA Y LA COMUNICACIÓN, MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, MECATRÓNICA, PROCESOS DE PRODUCCIÓN, ADMINISTRACIÓN DE TRASPORTE Y LOGÍSTICA Y CUIDADOS PARA PERSONAS DEPENDIENTES,

EQUIPAMIENTO CULTURAL

SE CUENTA CON:

- 7 BIBLIOTECAS PÚBLICAS.
- 5 CASA DE CULTURA.
- LA CASA DE CULTURA CALCHIUHTLIQUE, UBICADA EN LA EX HACIENDA DE HERNÁN CORTEZ

EN LAS CASA DE CULTURA SE IMPARTE DIVERSOS TALLERES COMO DANZA, TEATRO, MÚSICA Y SE ORGANIZAN FESTIVALES Y FERIAS ANUALES.

EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

EN EL MUNICIPIO EXISTEN 13 UNIDADES MEDICAS DE LAS CUALES 12 SON DE PRIMER NIVEL Y UNA DE SEGUNDO. CUENTA CON 66 CONSULTORIOS Y 60 CAMAS. SEIS DE LAS UNIDADES MEDICAS

- CENTRO DE SALUD URBANO "DARÍO MARTÍNEZ" ISEM
- CENTRO DE SALUD URBANO "MARÍA ISABEL" ISEM
- HOSPITAL REGIONAL "VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD" ISSEMYNM
- HOSPITAL GENERAL DE 2° NIVEL "FERNANDO QUIROZ" ISEM
- CENTRO DE SALUD "SANTIAGO" ISEM
- CENTRO DE SALUD URBANO "SAN MIGUEL XICO" ISEM
- UNIDAD MEDICO FAMILIAR #180 IMSS

EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA PUBLICA

SOLO EXISTE UNA CASA DE LA TERCERA EDAD. EN CUANTO A LA DEMANDA DE GUARDERÍA ES CADA VEZ MAYOR, EN ESTE ASPECTO SOLO SE ADAPTAN VIVIENDA PARA DARLES ESTE USO.

EQUIPAMIENTO PARA EL COMERCIO

SE CUENTA CON 35 MERCADOS, LOS CUALES DAN ABATO SUFICIENTE A LA POBLACIÓN Y UNA CENTRAL DE ABASTOS, UBICADA EN LA ZONA SUR DEL MUNICIPIO, DEBIDO A QUE TIENE POCOS AÑOS ESTE LUGAR, LA MAYORIA DE LOS PUESTOS SON IMPROVISADOS, AUQNUE YA SE CUENTA CON COMERCIOS Y SERVICIOS SANITARIOS, ASI COMO EL AREA DE ESTACIONAMIENTO.

EQUIPAMIENTO PARA EL TRASNPORTE

SOLO EXISTEN 6 PARADEROS PARA CAMIÓN, 15 TERMINALES DE COMBIS, 7 PARADEROS PARA TAXIS Y 12 ESTACIONES PARA TAXIS.

Tabla No. 4. Equipamiento para Comunicaciones y Transporte.

EQUIPAMIENTO PARA COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.	
EQUIPAMIENTO PARA COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	CANTIDAD
PARADEROS DE COMBIS	15
PARADERO DE MICROBUSES	7
PARADERO DE AUTOBUSES URBANOS	7
PARADERO DE TAXIS	13
ANTENAS DE RADIO	17

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.2.5 EQUIPAMIENTO URBANO [1]

EQUIPAMIENTO RECREATIVO

EL PALACIO MUNICIPAL ALBERGA LA PLAZA CÍVICA EN SU COSTADO ESTE, CON UNA ÁREA DE 7 049 M², ES EN ESTA EXPLANADA DONDE SE FESTEJAN LOS DÍAS CÍVICOS NACIONALES Y LAS FERIAS. LAS EXPOSICIONES DE ARTISTAS LOCALES SE REALIZAN DENTRO DE LA CABECERA MUNICIPAL A FALTA DE UN ÁREA ESPECIAL PARA DICHOS EVENTOS.

OTRO LUGAR IMPORTANTE PARA EL ENTRETENIMIENTO DE LOS POBLADORES SON LOS PARQUES VECINALES, HAY 25 JARDINES DENTRO DEL MUNICIPIO QUE CUENTAN CON JUEGOS INFANTILES PARA LA DIVERSIÓN DE LOS NIÑOS, SIN EMBARGO PARA LOS ADULTOS TAMBIÉN EXISTE EL PARQUE URBANO LOCALIZADO EN EL CERRO DE XICO, CON UN ÁREA DE 330 HAS. Y UNA DE LAS MEJORES VISTAS DE LA REGIÓN.

DENTRO DEL MUNICIPIO SE ENCUENTRA EL DESARROLLO COMERCIAL DENOMINADO "PLAZA COMERCIAL SENDERO VALLE DE CHALCO", EL CUAL CUENTA CON CINE, COMERCIOS DE DIFERENTES RUGROS.

EQUIPAMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

EXISTEN EN ESTE MOMENTO 30 DELEGACIONES MUNICIPALES Y LA HACIENDA PUBLICA MUNICIPAL LOCALIZADA EN LA CABECERA MUNICIPAL.

Tabla No. 5. Equipamiento de Administración y Servicios.

EQUIPAMIENTO	CANTIDAD
ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	
DELEGACIÓN MUNICIPAL	20
PRESIDENCIA MUNICIPAL	1
PROCURADURIA DE JUSTICIA	2
ESTACION DE POLICIA	1
OFICINAS AUXILIARES DE POLICIA TECALLI	9
ESTACION DE BOMBEROS	1
POZO DE AGUA POTABLE	14
CARCAMOS	7
GASOLINERAS 5	5
BANCOS	210
ANTIRRABICO	1
CEMENTERIOS	2
BONOS DEL AHORRO NACIONAL	3
SERVICIO POSTAL MEXICANO	1
DEPOSITO DE AGUA POTABLE	2

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

EN CUANTO A ESTE TIPO DE EQUIPAMIENTO EL MUNICIPIO CUENTA CON LA UNIDAD DEPORTIVA LUIS DONALDO COLOSIO, CUENTA CON UN ÁREA DE 21 HAS., SE UBICA AL SUR DEL MUNICIPIO Y EN SUS INSTALACIONES EXISTEN CANCHAS DE FÚTBOL, BÁSQUETBOL, BÉISBOL Y ATLETISMO. ASÍ COMO EL GIMNASIO, ESCUELA MUNICIPAL DE BOX, SALÓN DE USOS MÚLTIPLES "LEONA VICARIO" Y UNA ALBERCA SEMIOLÍMPICA.

DENTRO DE LA LAS INSTALACIONES DEL COLEGIO FELIPE TIBIO MUÑOZ SE CUENTA CON UNA ALBERCA SEMIOLÍMPICA EN LA COLONIA XICO II.

TAMBIÉN EXISTEN DOS MÓDULOS DEPORTIVOS Y 36 CANCHAS DE USOS MÚLTIPLES DISTRIBUIDAS EN TODO EL MUNICIPIO, DONDE SE PRACTICAN PRINCIPALMENTE EL FÚTBOL RÁPIDO Y EL BÁSQUETBOL

Figura No. 38. Foto del Estadio y Pista de la Unidad Deportiva Luis Donaldo Colosio



Fuente: https://www.flickr.com/photos/saigo/5914200713/in/album-72157627143800984/

EL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO EN EL MUNICIPIO ES INSUFICIENTE, YA QUE AL CONTAR SOLO CON LA UNIDAD LUIS DONALDO COLOSIO DE LA CUAL SUS INSTALACIONES SE ENCUENTRAN EN MUY MAL ESTADO DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO.

CON EL PROYECTO DENOMINADO CENTRO DEPORTIVO, SE PRETENDE CONSOLIDAR EL EQUIPAMIENTO RECREATIVO-DEPORTIVO, PARA QUE ESTE SEA CAPAZ DE SATISFACER A TODA LA POBLACIÓN.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.2.7 IMAGEN URBANA

LA IMAGEN URBANA EN EL MUNICIPIO ES HETEROGÉNEA, YA QUE DEBIDO A LA MALA PLANEACIÓN Y EL DESARROLLO DE LA MAYORÍA DE LAS CONSTRUCCIONES SE HA REALIZADO A TRAVÉS DE LA AUTOCONSTRUCCIÓN.
, POR LO QUE NO SE PRESENTA UNA MEZCLA DE ACABADOS, ALTURAS, ETC.
EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, LOS MATERIALES QUE SE HAN UTILIZADO SON TABIQUE GRIS, LOZA DE CONCRETO, EN ALGUNAS ZONAS LÁMINA DE ASBESTO, AUNADO A ESTO APENAS SE INICIA SU PROCESO DE CONSOLIDACIÓN, LO QUE HA OCASIONADO QUE NO SE CUENTA CON UNA IMAGEN URBANA Y SE VEA UNA CIUDAD GRIS. AUNQUE YA SE EMPIEZAN A OBSERVAR EN LAS ZONAS MÁS CONSOLIDADAS SE UTILIZAN ALGUNOS ACABADOS DE ESTILO RUSTICO EN LAS VIVIENDAS. [1]

IMAGEN URBANA RELEVANTE

- CABECERA MUNICIPAL
- HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ
- LA CATEDRAL DEL BEATO JUAN DIEGO
- EL CASCO DE LA EX HACIENDA DE XICO
- DEPORTIVO L. D. COLOSIO

EN EL CASO DE LA CABECERA MUNICIPAL SE UTILIZARON MATERIALES Y COLORES REPRESENTATIVOS DE LA REGIÓN, EN LA CATEDRAL DEL BEATO JUAN DIEGO SE MUESTRA UN CLARO EJEMPLO ECLÉCTICO.
EL CASCO DE LA EX HACIENDA DE XICO, FORMA PARTE IMPORTANTE DE LA IMAGEN URBANA Y DE LA HISTORIA DE LA REGIÓN, SIN EMBARGO PRESENTA DETERIORO POR EL EFECTO DE LA INTEMPERIE Y LA FALTA DE MANTENIMIENTO.

Figura No. 39. Foto de la Ex Hacienda de Xico.



Fuente: Pagina Web de Municipio.

DEBIDO A QUE EL PREDIO SE UBICARA EN UNA ZONA EN PROCESO DE URBANIZACIÓN, ACTUALMENTE SOLO SE ENCUENTRAN 2 CONSTRUCCIONES , LA PRIMERA ES UNA INSTALACIÓN DE LA CFE, LA CUAL SE UBICA AL SUR DEL PREDIO (VER FIGURA NO.40) Y LA SEGUNDA ES LA PLAZA COMERCIAL SENDERO, ESTE SE UBICA AL LADO ORIENTE DEL PREDIO. (VER FIGURA NO. 41)

Figura No. 40. Instalaciones de la CFE.



Fuente: Autoría propia.

Figura No. 41. Plaza Comercial Sedero.



Fuente: Autoría propia.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.2.8 SERVICIOS URBANOS [1]

DENTRO DE ESTE ASPECTO EL MUNICIPIO SOLO CUENTA CON LOS SIGUIENTES:

1. COMANDANCIA DE SEGURIDAD PÚBLICA
2. CENTRAL DE BOMBEROS SOLO SE CUENTA CON UNO, CERCA DE LA PRESIDENCIA MUNICIPAL.
3. CEMENTERIOS, CUENTA CON 2 , EL PRIMERO UBICADO ENTE LOS CERROS DEL MARQUEZ Y EL DE XICO. Y EL SEGUNDO, EL PANTEO DE SANTIAGO, SE UBICA EN LA COLONIA EN LA COLONIA SANTIAGO..
4. BASUREROS. EL MUNICIPIO CUENTA CON UN BASURERO, UBICADO EN LA PARTE NORTE, QUE COLINDA CON EL MUNICIPIO DE LOS REYES LA PAZ.

Figura No. 42 . Fotografía de la Estación de Bomberos.



Fuente: Facebook Valle de Xico.

Figura No. 43 . Fotografía de la Estación de Bomberos.



Fuente: Facebook Valle de Xico.

DE LAS SERVICIOS URBANOS INMEDIATOS AL TERRENO DE ESTUDIO, LOS DE MAYOR IMPORTANCIA SON LOS QUE BRINDAN PROTECCIÓN Y SEGURIDAD COMO LA COMANDANCIA LA CUAL SE UBICA A MENOS DE 2 KILÓMETROS, EN TANTO LA ESTACIÓN DE BOMBEROS ESTA MAS LEJOS. CERCANO AL PREDIO TAMBIÉN SE UBICA EL PANTEÓN DE SANTIAGO, PERO DICHO PANTEÓN ES PEQUEÑO YA QUE ES PRIVADO.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

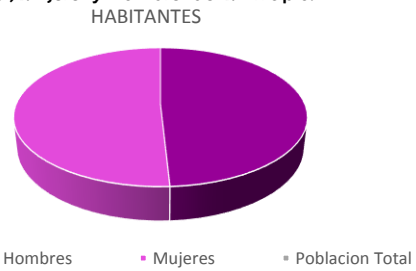
III.3 SITUACIÓN SOCIOENOMICO [1]

III.3.1. POBLACIÓN

NUMERO DE HABITANTES

DE ACUERDO AL CENSO REALIZADO POR EL INEGI EN EL 2010, LA POBLACIÓN TOTAL ES DE 357,645 HABITANTES. DE LOS CUALES 175,772 SON HOMBRES Y 181,873 SON MUJERES.

Grafica No. 4. Habitantes, Mujeres y Hombres del Municipio.



Fuente: Autoría propia con datos de la Pagina Web del INEGI.

POR TANTO NECESITAMOS AUMENTAR ESPACIOS PARA ATENDER TODA LA POBLACIÓN.

MOVIMIENTOS POBLACIONALES

A MANERA DE ANTECEDENTE, ES IMPORTANTE SEÑALAR QUE VALLE DE CHALCO TIENE SUS ORÍGENES A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX, CON LA DESECACIÓN DEL LAGO DE CHALCO, EL CUAL ERA ALIMENTADO POR LOS RÍOS DE TLALMANALCO Y AMECAMECA.

EN EL AÑO DE 1982 SE PERFILA COMO EL ASENTAMIENTO IRREGULAR MAS GRANDE DEL PAÍS EN UNA SUPERFICIE DE 4,457 HAS, POR LO QUE EL 9 DE NOVIEMBRE DE 1994 SE DECRETA EN LA GACETA DE GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO LA CREACIÓN DEL MUNICIPIO 122.

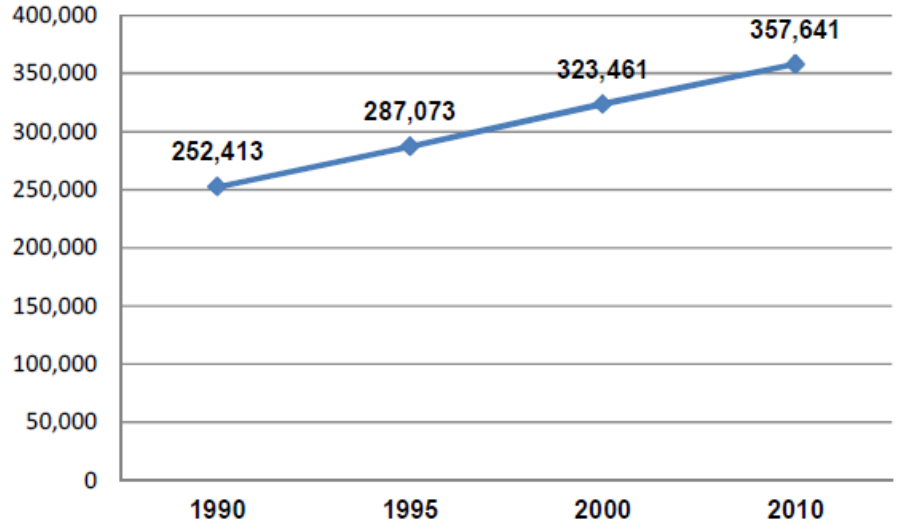
PARA EL AÑO DE 1990 YA COMO EL MUNICIPIO 122, LA POBLACIÓN TOTAL SE ESTIMABA EN 252,413 HABITANTES, ARRASTRANDO UNA TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE MÁS DEL 15%, EN AL CENSO DE 1995 SE OFICIALIZA LA POBLACIÓN DE VALLE DE CHALCO EN 287,073 HABITANTES CON UNA TASA DE CRECIMIENTO AÚN ALTA, ELEVANDO EL PROMEDIO ESTATAL AL 3.17 PROMEDIO ANUAL.

PARA EL AÑO 20129 EL MUNICIPIO CONTARÍA CON 357,641 HABITANTES, POR LO QUE SEGÚN LA TASA DEMOGRÁFICA VA REDUCIENDO, PRODUCTO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MUNICIPIO, POR LO QUE CON EL PROYECTO CENTRO DEPORTIVO XICO, SE PLANTEA REFOZAR Y CONSOLIDAR A EL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO, EL CUAL SERÁ CAPAZ DE CUBRIR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ACTUAL Y LA FUTURA. (VER GRÁFICA NO. 44 Y LA TABLA NO. 6.)

III.3 SITUACIÓN SOCIOENOMICO [1]

MOVIMIENTOS POBLACIONALES

Gráfica No.5 .Crecimiento Demográfico de Valle de Chalco 1995-2010



Fuente: Atlas de Riesgo Municipio de Valle de Chalco Solidaridad, 2011.

Tabla No 6. distribución de la población por grupo quinquenios y sexo 2,000-2,010.

AÑO	Población Estatal	TCMA Estatal	Población. Valle de Chalco	TCMA Valle de Chalco.
1950	1,392,623	1.92	SD	SD
1960	1,897,851	3.14	SD	SD
1970	3,833,185	7.56	SD	SD
1980	7,564,335	6.78	SD	SD
1990 *	9,815,795	2.7	252,413	SD
1995	11,707,964	3.17	287,073	8.03
2000	13,096,686	2.65	323,461	5.18
2010	15,175,862	2.89	357,641	3.9

Fuente: Atlas de Riesgo Municipio de Valle de Chalco Solidaridad, 2011.

DE ACUERDO A EL CENSO REALIZADO POR EL INEGI SE TIENE LOS SIGUIENTES DATOS:

TASA DE NATALIDAD

NACIMIENTOS (2012) 8,387.

CON RESPECTO AL MUNICIPIO, REPRESENTA EL 2.5%, LO CUAL ES UN PORCENTAJE BAJO, LO CUAL NOS DICE QUE EL CRECIMIENTO POBLACIONAL EN EL MUNICIPIO NO AUMENTA SE MANERA CONSIDERABLE.

TASA DE MORTALIDAD

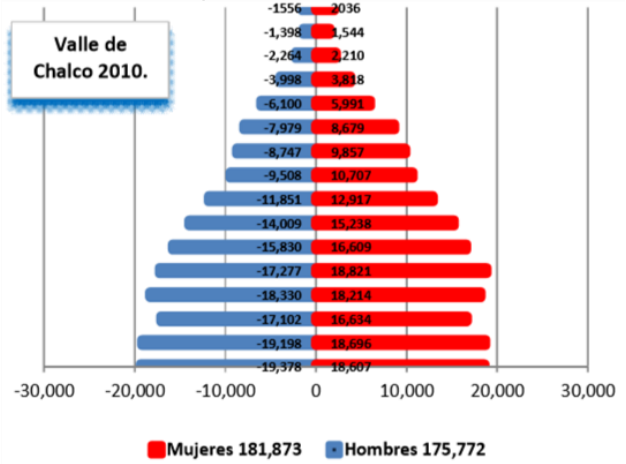
DEFUNCIONES GENERALES (2012) 1,517
DEFUNCIONES DE HOMBRES 883
DEFUNCIONES DE MUJERES 634
DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO HOMBRES 62
DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO MUJERES 61

COMO SE PUEDE OBSERVAR EN EL ULTIMO CENSO, SE MANTIENE UN EQUILIBRIO ENTRE LA POBLACIÓN.

GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD

LA DISTRIBUCIÓN POR EDADES EN EL MUNICIPIO ESTA DENTRO DE LA MEDIA DEL ESTADO, SE PUEDE OBSERVAR MAYOR CANTIDAD DE POBLACIÓN JOVEN QUE EL PROMEDIO ESTATAL, ASÍ MISMO LA CANTIDAD DE HABITANTES QUE SE ENCUENTRAN ENTRE LOS CINCUENTA AÑOS EN ADELANTE SE REDUCE CONSIDERABLEMENTE, COMO SE MUESTRA EN LA SIGUIENTE GRAFICA:

Gráfica No.6. Pirámide de Edades por Sexo, 2010.



Fuente: Atlas de Riesgo Municipio de Valle de Chalco Solidaridad, 2010.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

III.3 SITUACIÓN SOCIOENOMICO [1]

GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD

Tabla No. 7. Distribución de la Población por Grupo Quinquenios y Sexo 2,000-2,010.

VALLE DE CHALCO	POBLACIÓN TOTAL 2000	DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO. AÑO 2000.		POBLACIÓN TOTAL 2010	DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO. AÑO 2010	
Rangos por Quinquenios	323,461	Hombres 160,938	Mujeres 162,523	357,645	Hombres 175,772	Mujeres 181,873
0 - 4	36,964	-18,898	18,066	37,985	-19,378	18,607
5 - 9	40,115	-20,491	19,624	37,894	-19,198	18,696
10 - 14	38,127	-19,203	18,924	33,736	-17,102	16,634
15 - 19	36,560	-18,317	18,243	36,544	-18,330	18,214
20 - 24	33,200	-16,169	17,031	36,098	-17,277	18,821
25 - 29	26,817	-12,973	13,844	32,439	-15,830	16,609
30 - 34	22,932	-11,013	11,919	29,292	-14,009	15,238
35 - 39	21,741	-10,252	11,489	24,768	-11,851	12,917
40 - 44	18,341	-9,022	9,319	20,215	-9,508	10,707
45 - 49	12,869	-6,609	6,260	18,604	-8,747	9,857
50 - 54	8,555	-4,526	4,029	16,658	-7,979	8,679
55 - 59	5,482	-2,774	2,708	12,091	-6,100	5,991
60 - 64	3,879	-1,918	1,961	7,816	-3,998	3,818
65 - 69	2,620	-1,246	1,374	4,474	-2,264	2,210
70 - 74	1,644	-794	850	2,942	-1,398	1,544
75 Y MÁS	30	-922	1,709	3,592	-1556	2036
NO ESPECIFICO	11,555	5,811	5,744	2,497	-1,247	1,295

Fuente: Atlas de Riesgo Municipio de Valle de Chalco Solidaridad, 2011.

COMO LO MUESTRA LA TABLA ANTERIOR EL GROSOR DE LA POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO VA DEL RANGO DE EDAD DE LOS 0 A LOS 30 AÑOS, POR LO QUE EL PROYECTO BENEFICIARA A LA MAYOR PARTE DE LA POBLACIÓN Y A LOS DEMÁS SECTORES COMO LOS ADULTOS MAYORES.

III.3.2 ASPECTO ECONÓMICO

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA

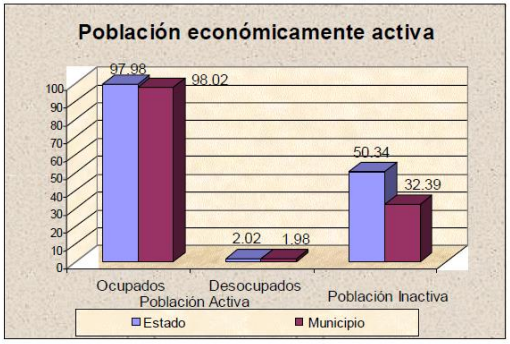
DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN DEL XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, SE OBSERVA QUE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (12 AÑOS Y MÁS) QUE REFIRIÓ ESTAR LABORANDO, ES PROPORCIONALMENTE MENOR A LA REFERIDA EN LA ENTIDAD, SIENDO IMPORTANTE DESTACAR QUE EL MUNICIPIO PRESENTA EL 1.98% DE SU POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DESEMPLEADA, CONTRA EL 2.02 % QUE MANTIENE EL ESTADO, ESTO SE TRADUCE EN 2,263 HABITANTES SIN EMPLEO.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

REPRESENTA EL 32.39% DE LA POBLACIÓN TOTAL; MÁS DE LA MITAD DE ÉSTA, CORRESPONDE A AMAS DE CASA DEDICADAS AL HOGAR (50.06%). EL 31.20% ESTÁ CONSTITUIDO POR ESTUDIANTES A NIVEL SECUNDARIA, BACHILLERATO Y UNIVERSIDAD DANDO UN TOTAL DE 32,663 ALUMNOS, LO QUE SIGNIFICA EL 30.07% DE LA POBLACIÓN EN EDAD DE ESTUDIAR.

ESTAS CIFRAS SON ALARMANTES DEBIDO A QUE GRAN CANTIDAD DE LA POBLACIÓN ENTRE LOS 12 Y 25 AÑOS DEJAN DE ESTUDIAR POR TRABAJAR; ESTO A FUTURO REPERCUTIRÁ EN EL TIPO DE EMPLEOS QUE SE NECESITARÁN EN EL MUNICIPIO, YA QUE DEBERÁN SER EMPLEOS QUE REQUIERAN DE UN GRADO DE EDUCACIÓN BAJO. ES POR LO ANTERIOR, QUE SE DEBE REFORZAR LA INFRAESTRUCTURA PARA EL NIVEL MEDIO-SUPERIOR Y TÉCNICO, ASÍ COMO PROMOVER PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE BECAS.

Grafica No. 7 . Relación Porcentual de la PEA que Refirió Laboral al Año 2000 (Empleados)



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

COMO YA SE MENCIONO LOS INGRESOS EN EL MUNICIPIO SON BAJOS, POR LO QUE ALGUNOS SECTORES DE LA POBLACIÓN NO PUEDEN CUBRIR SATISFACTORIAMENTE LA NECESIDAD DE RECREACIÓN Y DEPORTE, CON ESTO EL PROYECTO SE PERFILA COMO LA MEJOR OPCIÓN PARA CUBRIR DICHA NECESIDAD. OTRO ASPECTO A MENCIONAR ES QUE EL PROYECTO SERÁ UN ESPACIO QUE BRINDARA DIFERENTES OPCIONES DE ESPARCIMIENTO A LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

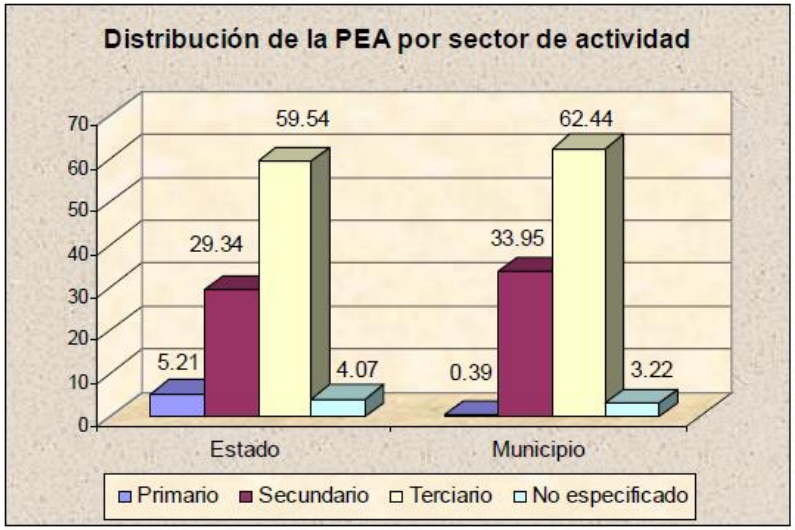
III.3 SITUACIÓN SOCIOENOMICO [1]

SECTORES ECONÓMICOS

EN LO QUE RESPECTA A LA DISTRIBUCIÓN DE LA PEA POR SECTOR DE ACTIVIDAD, SE OBSERVA QUE EL SECTOR PRIMARIO SE ENCUENTRA DESAPROVECHADO EN EL MUNICIPIO, EXISTEN ACTUALMENTE 440 HABITANTES DEDICADOS A ESTA ACTIVIDAD, LO QUE SIGNIFICA EL 0.39% DE LA PEA, SIN EMBARGO EL 43.17% DEL TERRITORIO ES AGRÍCOLA. AL SECTOR SECUNDARIO PERTENECEN 37,952 HABITANTES. DESARROLLÁNDOSE PRINCIPALMENTE EN ACTIVIDADES DE MANUFACTURA Y CONSTRUCCIÓN; TENIENDO QUE IRSE A LABORAR A OTRAS PARTES POR FALTA DE OPORTUNIDADES.

EL SECTOR PREDOMINANTE EN EL MUNICIPIO ES EL TERCIARIO, DEDICÁNDOSE PRINCIPALMENTE AL COMERCIO. ESTE SECTOR REPRESENTA EL 62.44% DE LA PEA. ACTUALMENTE SE HA EMPEZADO A VER EL DETERIORO DE ESTA ACTIVIDAD DEBIDO A QUE EN SU MAYORÍA LOS COMERCIANTES VENDEN LOS MISMOS PRODUCTOS Y NO EXISTE UN PRODUCTO QUE SEA REPRESENTATIVO DEL MUNICIPIO.

Gráfica No.8. Distribución de la Población Económicamente Activa por sector de actividad



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

DEBIDO A QUE EL PROYECTO TENDRÁ UN USO DE SERVICIO DEPORTIVO, NO PROPORCIONARA UNA FUENTE DE EMPLEOS IMPORTANTE, PERO SI AYUDARA A INCREMENTAR EL SECTOR COMERCIAL DE LA ZONA.

III.3.3 ASPECTOS CULTURALES

NIVEL DE ALFABETISMO Y ESCOLARIDAD

EN FORMA GENERAL, EL MUNICIPIO REGISTRA UN NIVEL DE ALFABETISMO MENOR AL REFERIDO POR EL ESTADO (93.10% CONTRA EL 93.50%, RESPECTIVAMENTE), ESTO DEBIDO A QUE ES UN MUNICIPIO FORMADO RECIENTEMENTE, EL CUAL HA ATRAÍDO POBLACIÓN DE LAS ZONAS ALEDAÑAS Y DE OTROS ESTADOS CON BAJO O NULO NIVEL EDUCATIVO. ACTUALMENTE SU POBLACIÓN ES EN SU MAYORÍA JOVEN, PUDIENDO SOLUCIONAR ESTE PROBLEMA MEDIANTE PROGRAMAS ADECUADOS.

EL NIVEL EDUCATIVO EN EL MUNICIPIO ESTA DENTRO DE LOS PARÁMETROS DEL ESTADO, NO SIENDO ESTE ÓPTIMO Y DEMANDANDO SER ACTUALIZADO. CUENTA CON UNA BUENA INFRAESTRUCTURA PARA LA EDUCACIÓN, SUPERIOR A OTROS MUNICIPIOS.

LOS NIVELES QUE MUESTRAN UN DÉFICIT SON PREESCOLAR, CONTANDO CON 7,613 ALUMNOS INSCRITOS DE 16,153 HABITANTES QUE SE ENCUENTRAN EN EDAD DE PERTENECER A ESTE RUBRO, CON TAN SOLO 41 ESCUELAS CON 235 AULAS PROMEDIO. EN SEGUNDO LUGAR ENCONTRAMOS EL NIVEL BACHILLERATO, CON 4,545 ALUMNOS INSCRITOS, DE 20,966 HABITANTES EN EDAD DE ESTUDIAR LA PREPARATORIA. EXISTEN 5 ESCUELAS CONSIDERANDO BACHILLERATOS Y ESCUELAS TÉCNICAS, DEBIENDO INCREMENTAR LA CANTIDAD DE ESCUELAS PREPARATORIAS, PARA DE ESTA MANERA, AUMENTAR LA CANTIDAD DE INGRESOS A LA UNIVERSIDAD.

A NIVEL PRIMARIA Y SECUNDARIA, ESTA POR ABAJO DE EL PORCENTAJE DE ALUMNOS INSCRITOS A NIVEL ESTATAL, TENIENDO 51,221 ALUMNOS INSCRITOS A NIVEL PRIMARIA Y 16,793 PARA EL CASO DE SECUNDARIA.

LA CANTIDAD DE EGRESADOS CADA VEZ ES MENOR, EL CASO MAS ALARMANTE LO TENEMOS A NIVEL PRIMARIA EN DONDE TAN SÓLO EL 13.70% DE LOS ALUMNOS INSCRITOS LOGRA CERTIFICARSE, AFECTANDO ASÍ LOS SIGUIENTES NIVELES EDUCATIVOS.

HAY QUE CONSIDERAR QUE EL PROGRAMA EN EL QUE SE BASA LA CREACIÓN DEL PROYECTO, TRATA DE ACTIVAR A LA POBLACIÓN EN GENERAL, PERO ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE ACTUALMENTE EL GOBIERNO TANTO MUNICIPAL, ESTATAL Y FEDERAL MANEJAN PROGRAMAS QUE SE ENFOCAN EN EL FOMENTO A EL DEPORTE DE LA MANO DE LA EDUCACIÓN.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

II.3.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA [1]

FIESTAS Y TRADICIONES

CELEBRA A LOS SANTOS PATRONES DE LAS 35 DELEGACIONES POLÍTICAS, SOLO SE DESTACAN LAS FESTIVIDADES DE LA CATEDRAL DE SAN JUAN DIEGO EL 12 DE DICIEMBRE Y LA MÁS ANTIGUA FESTIVIDAD RELIGIOSA DEL VALLE DE EN HONOR DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL EN XICO 1º SECCIÓN EL 29 DE SEPTIEMBRE.

LA FIESTA CÍVICA MAS IMPORTANTE, SALVANDO EL MES DE LAS FIESTAS PATRIAS QUE SON CELEBRADAS EN GRANDE, ES LA FERIA DE LAS ETNIAS, UNA ENORME CELEBRACIÓN QUE DA INICIO EL 30 DE NOVIEMBRE EL DÍA CONMEMORATIVO DE LA ERECCIÓN MUNICIPAL Y CONCLUYE CON LA FIESTA DE LA CATEDRAL DE SAN JUAN DIEGO EL 12 DE DICIEMBRE. EXISTE MUCHA RIQUEZA CULTURAL, LAS DANZAS INDÍGENAS ORGANIZADAS PRINCIPALMENTE POR LOS GRUPOS ÉTNICOS MIXE, POPOLCA, PURÉPECHA, ZAPOTECA, NÁHUATL, MIXTECO.

MÚSICA

BANDAS DE VIENTO, GRUPOS MUSICALES DE LA MAYORÍA DE LOS GÉNEROS QUE SE PRACTICAN EN MÉXICO, ENTRE OTRAS PRACTICAN LA MÚSICA: RANCHERA, DE MARIACHI, BAILE DE DANZÓN, BOLERO, CUMBIA MEXICANA, SALSA, POP, COMO ROCK EN ESPAÑOL, BALADA, HIP HOP, MÚSICA DE AUTOR Y MÚSICA GRUPERA. UN ASPECTO EN LA CUAL HA DESTACADO LA MÚSICA VALLECHALQUENSE ES EN LA FORMACIÓN DEL CORO DE NIÑOS CANTORES DE VALLE DE CHALCO, UNA AGRUPACIÓN QUE VIVE SU SEGUNDA ÉPOCA Y QUE HA TENIDO UNA AMPLIA TRAYECTORIA Y MUCHAS EXITOSAS GRABACIONES. HISTÓRICAMENTE FUNDADO POR EL MAESTRO POLACO LESEK ZAWADKA.

LITERATURA

RECIENTEMENTE EL DIF MUNICIPAL A TRAVÉS DE SU PRESIDENTA C. ELOINA ESCOBEDO BECERRA Y SEDESOL PATROCINA TRES OBRAS LITERARIAS ANUALES, DE LAS CUALES YA SE TIENEN LAS PRIMERAS EDICIONES PRINCIPALMENTE DE POESÍA, HISTORIA Y CUENTO, LIBROS SURGIDOS DE UN TALLER LITERARIO QUE REÚNE PERSONAS JÓVENES, ADULTOS Y DE LA TERCERA EDAD, BAJO LA DIRECCIÓN DE RAFAEL LÓPEZ GARCÍA.

PINTURA

HAY VARIOS ARTISTAS PLÁSTICOS CON TALENTO QUE HAN DEJADO OBRA DE CIERTA CALIDAD EN ESCUELAS PÚBLICAS Y EL AYUNTAMIENTO, COMO ES EL CASO DE MAXWELL MONTESINOS CRUZ, UNA PERSONA GANADORA DE UN CERTAMEN ESTATAL QUE ACABA DE REVELAR UN MURAL EN LA ESCUELA TIERRA Y LIBERTAD. OTRO PINTOR ES ALBERTO MARTÍNEZ MARTÍNEZ, DEL CUAL CONOCEMOS UN MURAL EN LA EXPLANADA MUNICIPAL.

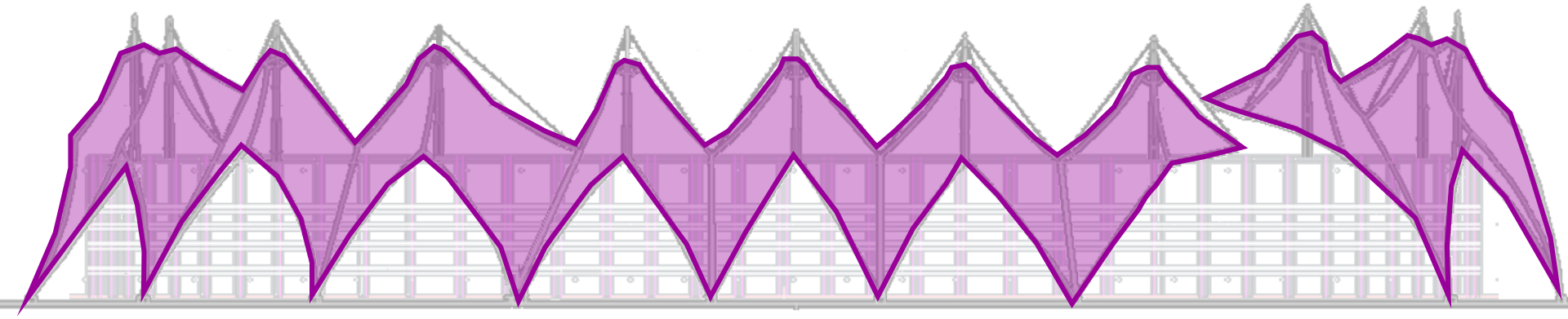
EN EL ASPECTO CULTURAL, EL PROYECOT PRETENDE SER UN HITO NO SOLO POR SU ARQUITECTURA, TAMBIEN CON LA CREACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS, COMO POR EJEMPLO LAS CARRERAS QUE SE HAN IMPLEMENTADO RECIENTEMENTE EN EL MUNICIPIO, PARA CONSLIDARLAS Y QUE A LA VEZ SEA UN ESPACIO QUE ALBERGE A DISCIPLINAS ARTISTICAS.

Figura No. 42 . Fotografía del Panteón Municipal Xico.



Fuente: Foto de Autoría propia.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.



IV. NORMATIVIDAD

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

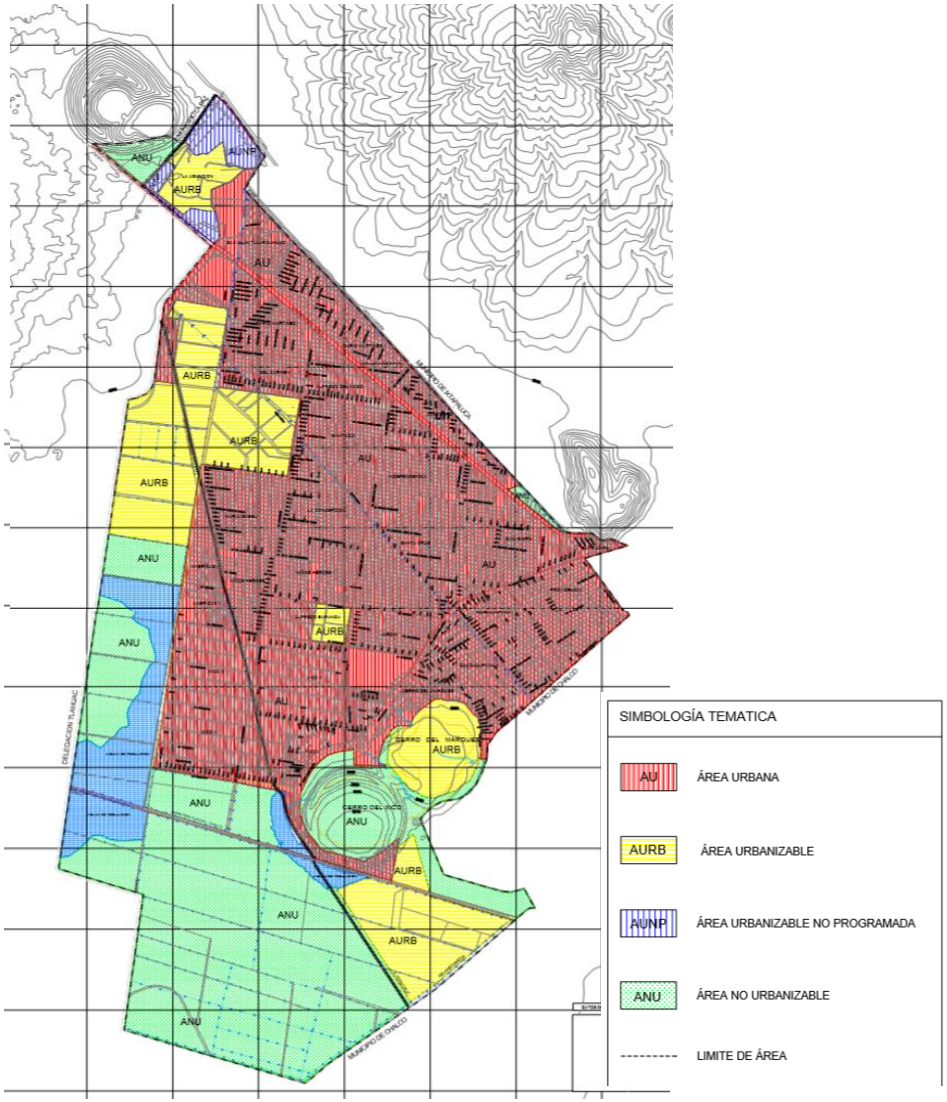
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

Figura No. 43. Plano de Clasificación del Suelo.



Fuente: Plano de Uso, Destinos y Reservas, Anexo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO [1]

DE ACUERDO A LO QUE SE SEÑALA EN EL PLANO DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO (VER FIGURA NO. 43), EL MUNICIPIO SE HA DIVIDIDO EN CUATRO ÁREAS: ÁREA URBANA, ÁREA URBANIZABLE, ÁREA URBANIZABLE NO PROGRAMADA Y ÁREA NO URBANIZABLE.

LAS ÁREAS URBANAS OCUPAN ACTUALMENTE CERCA DEL 50% DEL TERRITORIO MUNICIPAL Y SE LOCALIZAN EN LA ZONA CENTRAL NORTE DEL MISMO. LA ZONA URBANIZABLE DE 200.00 HAS LOCALIZADA EN EL NORPONIENTE, PRESENTA LAS CONDICIONES MÁS FAVORABLES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA ZONA INDUSTRIAL Y EXISTE UNA ZONA DE APROXIMADAMENTE 200 HECTÁREAS EN LAS LADERAS DEL CERRO XICO QUE RESULTA PROPICIA PARA EL DESARROLLO HABITACIONAL DE NIVEL MEDIO, QUE COMO EL USO INDUSTRIAL ES NECESARIO FOMENTAR PARA COMPLEMENTAR EL USO HABITACIONAL QUE ACTUALMENTE PREDOMINA EN EL MUNICIPIO.

Tabla No. 8. Estructura Urbana .

USO / PRIORIDADES	SUPERFICIE (HAS)	
	HAS	%
Área urbana	2209.23	44.655
Zona urbanizable prioridad alta	492.86	10.63
Zona urbanizable prioridad media	400.00	8.62
Zona urbana no programada	49.80	1.07
Zona no urbanizable	1484.11	32.01
Total	4,636.00	100.00

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

EN BASE A LA TABLA NO. 8 Y A LO DESCRITO EN LA FIGURA NO. 43, PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO SE TOMARON EN CUENTA PRINCIPALMENTE LAS ZONAS CATALOGADAS COMO URBANIZABLES, YA QUE SON LAS MAS FACTIBLES PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

ZONIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS EN ZONAS URBANAS Y URBANIZADAS [1]

LAS DIVERSAS ÁREAS QUE CONFORMAN EL MUNICIPIO, TENDRÁN LOS USOS Y DESTINOS QUE SE SEÑALA EN EL PLANO ESTRUCTURA URBANA Y USO DE SUELOS (VER FIGURA NO. 44).

ADICIONALMENTE, EN LAS ZONAS SEÑALADAS CON USO PREDOMINANTEMENTE HABITACIONAL SE PODRÁN ESTABLECER USOS COMERCIALES, DE MANUFACTURA ARTESANAL O DE CARÁCTER RECREATIVO O EDUCATIVO SIEMPRE Y CUANDO CUMPLAN CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS.

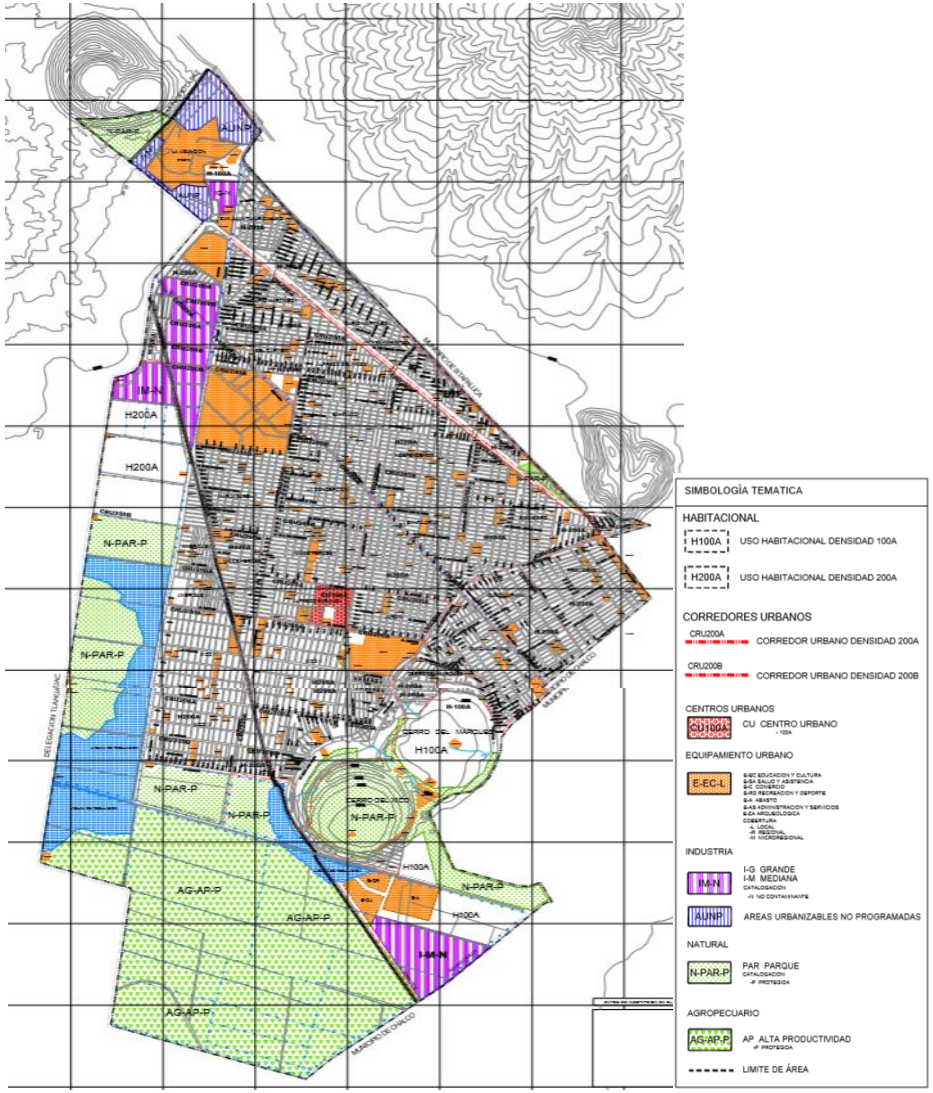
1. USO HABITACIONAL. FORMA PARTE DE LOS USOS URBANOS, COMPRENDE UNA SUPERFICIE DE 1,843.94 HAS DISTRIBUIDAS EN LA PARTE CENTRO Y NORTE DEL MUNICIPIO, DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES DENSIDADES:
   - HABITACIONAL H 200 A. SE LOCALIZA EN LA PARTE CENTRO Y NORTE DEL MUNICIPIO; TIENE UNA SUPERFICIE DE 1,843.94 HAS.
   - HABITACIONAL H 100 A. TIENE UNA SUPERFICIE DE 588.92 HAS. Y SE LOCALIZA EN LA PERIFERIA DE LA MANCHA URBANA.
2. EQUIPAMIENTO. SE LOCALIZAN EN LUGARES ESTRATÉGICOS DE LOS BARRIOS Y SUMAN UN ÁREA DE 243.06 HAS.
3. INDUSTRIA. LAS RESERVAS QUE SE CONSIDERAN PARA INDUSTRIA GRANDE NO CONTAMINANTE SE LOCALIZAN EN LA PARTE NORPONIENTE DEL MUNICIPIO Y SUMAN 110.65 HAS.
4. PARQUE. SE LOCALIZA EN LA PARTE SUR DEL MUNICIPIO Y CONTEMPLA 2,237.25 HAS

LA ZONA URBANA NO PROGRAMADA. SE CONTEMPLAN DOS ZONAS NO PROGRAMADAS POR LA SUPERFICIE QUE PRESENTAN Y SU LOCALIZACIÓN, TENIENDO UN IMPACTO IMPORTANTE DENTRO DEL MUNICIPIO. LA PRIMERA SE ENCUENTRA EN LA PARTE NORTE JUNTO AL CERRO LA CALDERA, EL SEGUNDO SE LOCALIZA EN LA COLONIA EL MARQUES. EN CONJUNTO TIENEN UNA SUPERFICIE DE 201.10 HAS.

UBICANDO LAS ZONAS URBANIZABLES EN EL PLANO DE USOS DE SUELOS, LAS DE LA ZONA SURESTE NOS MARCAN UN USO HABITACIONAL, INDUSTRIA Y DE EQUIPAMIENTO, EL CUAL NO COINCIDE CON EL DEL PROYECTO.

EN LA ZONA NORESTE ENCONTRAMOS LOS USOS HABITACIONAL, INDUSTRIA Y DE EQUIPAMIENTO, EN LA ZONA DENOMINADA "EL AGOSTADERO", EN EL CUAL ACTUALMENTE YA SE ENCUENTRA EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA, SERVICIOS, COMERCIO Y EDUCACIÓN EN LA FRANJA NORTE, EN LA FRANJA SUR SE ENCUENTRA EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y SERVICIOS, POR LO QUE EN LA FRANJA CENTRAL TENEMOS LA POSIBILIDAD DE DOTAR AL MUNICIPIO CON UN EQUIPAMIENTO RECREATIVO-DEPORTIVO.

Figura No. 44. Plano Estructura Urbana y Usos de Suelo.



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

[1] Fuente: ***Plan de Desarrollo Urbano,*** *Valle de Chalco Solidaridad,* Mayo 2005.

TABLA DE USOS DE SUELO

Tabla No. 9. Usos de Suelo.

CLASIFICACIÓN DE USOS DE SUELO DE VALLE DE CHALCO

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

USO GENERAL	USO ESPECIFICO		UIR	H100A	H200A	CRU200A	CRU200B	CU100A	ZA	E-EC	E-SA	E-C	E-RD	E-A	E-AS	I-M-N	I-G-N	AG-AP	N-PAR
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREAS			470	235	235	235	470	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	5.64	NP
	No DE VIVIENDAS / HECTÁREAS			100	50	50	50	100	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	1.2	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA			100	200	200	200	100	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	8333	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA			60	120	120	120	60	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	}5000	NP
LOTE MÍNIMO	FRENTE ML			3	7	7	7	3.5	NP	14	14	30	30	20	20	30	30	50	100
	SUPERFICIE M2			60	120	120	120	60	NP	250	250	1000	1000	2500	600	1500	1500	5000	30000
	No DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO			1	1	1	1	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	1	NP
SUPERFICIE SIN CONSTRUIR	% USO HABITACIONAL			20	25	20	25	20	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	95	NP
	% USO NO HABITACIONAL			20	25	20	25	20	NP	40	20	10	40	20	20	25	30		90
SUPERFICIE DE DESPLANTE	% USO HABITACIONAL			80	75	80	75	80	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	5	NP
	% USO NO HABITACIONAL			80	75	80	75	80	NP	60	80	90	60	80	80	75	70		10
ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN	USO HABITACIONAL	NIVELES		3	3	4	3	DT	DTINAH	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	2	NP
		ML. SOBRE BANQUETA		7.5	7.5	10	7.5	DT	DTINAH	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	6	NP
	USO NO HABITACIONAL	NIVELES		3	3	4	3	DT	DTINAH	DT	DT	DT	DT	DT	DT	6	6	2	1
		ML. SOBRE BANQUETA		7.5	7.5	10	7.5	DT	DTINAH	DT	DT	DT	DT	DT	DT	18	18	7	4
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN	USO HABITACIONAL			2.4	2.25	3.2	2.25	DT	DTINAH	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	0.1	NP
	USO NO HABITACIONAL								DTINAH	DT	DT	DT	DT	DT	DT	4.5	4.2		0.1

2.26	INSTALACIONES PARA LA RECREACIÓN Y LOS DEPORTES	BALNEARIOS Y ACTIVIDADES ACUÁTICAS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	UIR																		
		BOLICHES, BILLARES, DOMINÓS, AJEDREZ Y JUEGOS DE SALÓN EN GENERAL	HASTA 250 M2 POR USO					CRU200A	CRU200B													
			DE 251 A 1000 M2 POR USO	UIR				CRU200A	CRU200B						ERD							
			DE 1001 A 5000 M2 POR USO	UIR											ERD							
			MAS DE 5001 M2 POR USO	UIR										CU100A	E-RD							
		GIMNASIOS EN GENERAL	HASTA 250 M2 POR USO				H200A	CRU200A	CRU200B	CU100A				CU100A	E-RD							
			DE 251 A 1000 M2 POR USO	UIR				CRU200A	CRU200B	CU100A					E-RD							
			DE 1001 A 5000 M2 POR USO	UIR											E-RD							
			MAS DE 5001 M2 POR USO	UIR											E-RD							
		CANCHAS CUBIERTAS EN GENERAL	HASTA 1000 M2 DE SUPERFICIE MAS DE 1000 M2 DE SUPERFICIE	UIR											E-RD							
		CANCHAS DESCUBIERTAS EN GENERAL	HASTA 100M2 DE SUPERFICIE MAS DE 1000 M2 DE SUPERFICIE	UIR											E-RD					AG-AP		
2.27	INSTALACIONES PARA DEPORTES DE EXHIBICIÓN AL AIRE LIBRE	ESTADIOS, HIPÓDROMOS, GALGODROMOS, AUTODROMOS, VELÓDROMOS, PLAZAS DE TOROS, LIENZOS CHARROS PISTAS PARA MOTOCICLISMO Y ACTIVIDADES ACUÁTICAS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	UIR											ERD							
2.28	CLUBES E INSTALACIONES CAMPESTRES	CLUBES CAMPESTRES, CAMPOS DE TIRO, CAMPAMENTOS PARADERO DE REMOLQUES, CLUBES HÍPICOS Y DE GOLF	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	UIR																AG-AP		
2.29	PARQUES Y JARDINES	PLAZAS, JARDINES BOTÁNICOS, JUEGOS INFANTILES, PARQUES Y JARDINES EN GENERAL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	UIR	H100A	H200A	CRU200A	CRU200B							E-RD					AG-AP		

43

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

NORMAS DE SEDESOL

Figura No. 45. Norma de SEDESOL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Espectáculos Deportivos

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

	JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
	RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					◄	◄
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO(UBS)	BUTACA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 USUARIO POR BUTACA POR CADA EVENTO					
	TURNOS DE OPERACION	(1)	(1)	(1)	(1)		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios/evento)	1	1	1	1		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	25	25	25	25		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	2 (m2 construidos por cada butaca)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	6.5 (m2 de terreno por cada butaca)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 10 BUTACAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	20,000 A (+)	4,000 A 20,000	2,000 A 4,000	400 A 2,000		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (2)	20,000	4,000 a 20,000	2,000	2,000		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	1 A (+)	1 A 5	1 A 2	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	500,000	100,000 a 500,000	50,000	50,000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).

(1) Variable conforme a la calendarización de los eventos programados.

(2) La selección y dosificación de los módulos tipo preestablecidos podrá variar en función de necesidades específicas.

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo V "Recreación y Deporte"

Figura No. 46. Norma de SEDESOL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Espectáculos Deportivos

2.- UBICACION URBANA

	JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
	RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■	■		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲		
	INDUSTRIAL	■	■	■	■		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	■	■	■	■		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲		
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	■	■	■	■		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲		
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	■	■	■	■		
	AUTOPISTA URBANA	■	■	■			
	VIALIDAD REGIONAL	■	■	■	■		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo V "Recreación y Deporte"

NORMAS DE SEDESOL

Figura No. 47. Norma de SEDESOL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Espectáculos Deportivos

3. SELECCION DEL PREDIO

	JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
	RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:butaca)	20.000	4.000	2.000	2.000		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	40.000	8.000	4.000	4.000		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	136.000	27.200	13.600	13.600		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	260	120	80	80		
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	4	4	4	4		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 6% (POSITIVA)					
	POSICION EN MANZANA	(1)	MANZANA COMPLETA				
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●		
	TELEFONO	●	●	■	■		
	PAVIMENTACION	●	●	●	■		
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

(1) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer un elemento de este tipo.

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo V "Recreación y Deporte"

Figura No. 48. Norma de SEDESOL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Espectáculos Deportivos

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 20,000 BUTACAS				B 4,000 BUTACAS				C 2,000 BUTACAS			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2) LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2) LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2) LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
GRADERIAS (incluye sanitarios públicos)	1		11,500				4.600		1		2.300	
AREA DE CANCHAS O SIMILARES (3)	1		27,400				3.180		1		1.590	
SANITARIOS Y VESTIDORES	1		700				140		1		70	
SERVICIOS GENERALES (incluye cuarto de máquinas y servicio médico)	1		400				80		1		40	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	2,000	22		44,000	400	22		8.800	200	22		4.400
PLAZAS Y AREAS VERDES (4)	1			52,000				10,400	1			5.200
SUPERFICIES TOTALES			40,000	96,000			8.000	19,200			4.000	9.600
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2			40,000				8.000				4.000	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2			40,000				8.000				4.000	
SUPERFICIE DE TERRENO M2			136,000				27,200				13,600	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3) pisos			3 (20 metros)				2 (14 metros)				1 (10 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.40 (40 %)				0.30 (30 %)				0.30 (30 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)			0.40 (40 %)				0.30 (30 %)				0.30 (30 %)	
ESTACIONAMIENTO cajones			2.000				400				200	
CAPACIDAD DE ATENCION espectadores			20,000				4,000				2,000	
POBLACION ATENDIDA habitantes			500,000				100,000				50,000	

OBSERVACIONES (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

(2) La capacidad de los módulos tipo puede variar, de acuerdo a necesidades o condiciones específicas, siempre y cuando se conserven los elementos del Programa Arquitectónico y los indicadores generales establecidos.

(3) Las áreas de canchas y graderías pueden eventualmente estar cubiertas, aunque generalmente son áreas descubiertas.

(4) Incluye superficie para ampliación y/o instalaciones complementarias.

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo V "Recreación y Deporte"

NORMAS DE SEDESOL

EN BASE A LAS NORMAS DE SISTEMA DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO DE SEDESOL Y DE ACUERDO AL PROYECTO TENEMOS:

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO:

- ESTATAL YA QUE EL RANGO DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO ES DE 100,001 A 5000,000 HABITANTES.

LOCALIZACIÓN:

- SE REQUIEREN DE LOCALIDADES RECEPTORAS, POR LO QUE EL PROYECTO ESTARÁ DIRIGIDO NO SOLO AL MUNICIPIO, SI NO A OTROS LOCALIDADES CONURBADAS.
- EL RANGO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE; 30 KILÓMETROS (1 HORA), POR LO QUE SE ABARCARAN LOS MUNICIPIOS DE CHALCO, IXTAPALAPA, LOS REYES Y LAS DELEGACIONES TLAHUAC E IZTAPALAPA.
- EL RANGO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE: EL CENTRO DE LA POBLACIÓN (MUNICIPIO), ASÍ COMO LA POBLACIÓN FLOTANTE DE OTRAS LOCALIDADES.

DOTACIÓN:

- LA POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL; TODA LA POBLACIÓN MUNICIPAL
- UNIDAD BÁSICA DE SERVICIOS (UBS); BUTACA

PARA EL DISEÑO DEL ESTADIO SE CONTEMPLA UN CAPACIDAD DE 25,000 ESPECTADORES.

- CAPACIDAD DE DISEÑO; UN USUARIO POR BUTACA, POR EVENTO
- POBLACIÓN BENEFICIADA POR USB; 25 HABITANTES

ENTONCES LA POBLACIÓN BENEFICIADA SERÁ 25 HAB X 25,000 BUTACAS= 62,500 HABITANTES BENEFICIADOS

DIMENSIONAMIENTO:

- M2 CONSTRUIDOS POR UBS; EN FUNCIÓN DE EL NUMERO DE BUTACAS.
- M2 POR UBS; 6.5 (M2 DE TERRENO POR CADA BUTACA)

ENTONCES TENEMOS: 6.5 M2 X 25,000 BUTACAS= 162,500 M2 DE TERRENO

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR USB; 1 CAJÓN POR CADA 10 BUTACAS.

DOSIFICACIÓN

- CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS; 4,00 A 20,000
- MODULO RECOMENDABLE DE 1 A 5
- POBLACIÓN ATENDIDA (HABITANTES POR MODULO); 100,000 A 500,000.

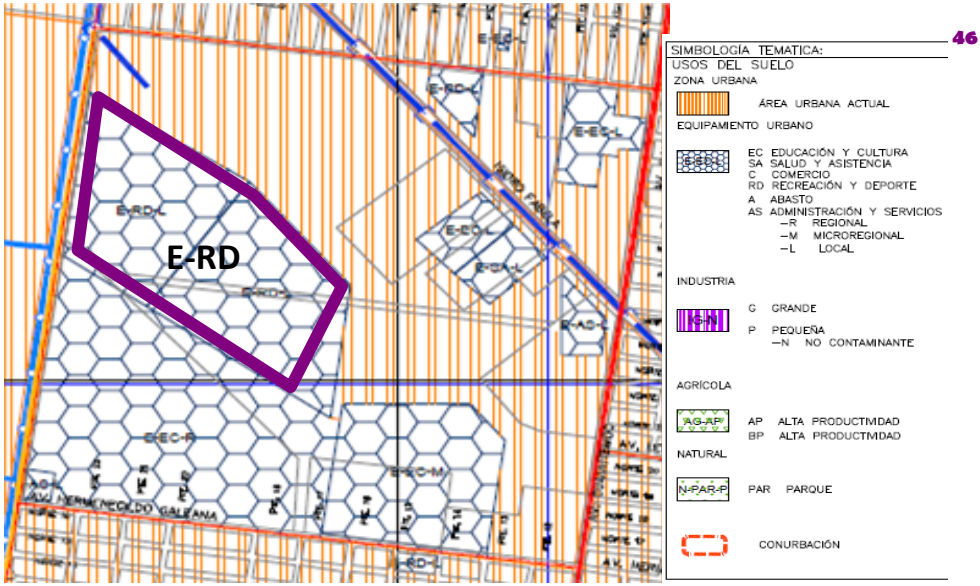
DEBIDO AL DÉFICIT QUE TIENE EL MUNICIPIO SE TOMARA UN EXTRA DE LA CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS, YA QUE DEBIDO A LAS CONDICIONES DE USOS DE SUELO Y EL CRECIMIENTO URBANO, SERÁ COMPLICADO REALIZAR A CORTO PLAZO MAS MÓDULOS. POR LO QUE SE CONTEMPLA UN PROYECTO PARA 25,000 ESPECTADORES

UBICACIÓN URBANA:

- RESPECTO AL USO DE SUELO; SE PERMITE EN UN USO HABITACIONAL, INDUSTRIAL O NO URBANO Y EL MENOS RECOMENDABLE COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS.
- EN NÚCLEOS DE SERVICIO; NO SE RECOMIENDA QUE ESTE EN LOS CENTROS DE BARRIO Y URBANO NI EN CORREDOR URBANO. SE RECOMIENDA ESTAR EN UNA LOCALIZACIÓN ESPECIAL, EN EL SUBCENTRO URBANO O FUERA DEL ÁREA URBANA.
- EN RELACIÓN A VIALIDADES; SE RECOMIENDA QUE SE ENCUENTRE EN UNA AVENIDA SECUNDARIA PRIMORDIALMENTE O UNA AVENIDA PRINCIPAL, AUTOPISTA URBANA Y VIALIDAD REGIONAL.

EN BASE A LO ANTES DESCRITO Y DE ACUERDO CON EL PLANO DE ESTRUCTURA URBANA Y USOS DE SUELOS, EL TERRENO QUE SE A ELEGIDO Y EN BASE AL ESTUDIO DE CAMPO Y A EL PLANO DE ESTRUCTURA URBANA ACTUAL DEL MUNICIPIO, ES EL SIGUIENTE:

Figura No.49. Plano de Estructura Urbana Actual, Colonia El Agostadero.



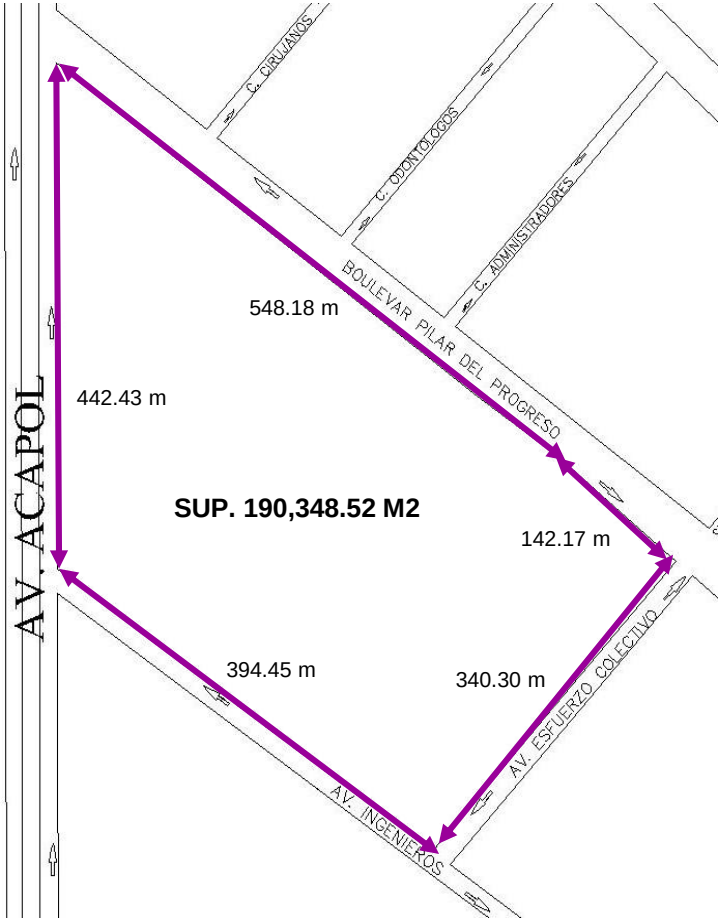
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio.

IV. 4. DEFINICIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO

ANÁLISIS DE TERRENO ELEGIDO

COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA NO. 49, EL TERRENO TIENE UN USO DE SUELO E-RD EQUIPAMIENTO RECREATIVO-DEPORTIVO, POR LO QUE SE CUMPLE CON ESTE PUNTO.

Figura No. 50. Plano del Terreno.



Fuente: Plano de Autoría propia, en base a plano proporcionado por la Dirección de Obras y Servicios del Municipio.

Tabla No. 10. Requerimientos del Terreno en Base a las Normas de SEDESOL.

REQUERIMIENTOS DEL TERRENO, DE ACUERDO A LAS NORMAS DE SEDESOL			
CARACTERÍSTICAS		SEDESOL	TERRENO
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	SUPERFICIE DEL TERRENO	27,2000 M2	190,348.52 M2
	PROPORCIÓN DEL TERRENO	1:1 1:2	CUMPLE, CUENTA CON UNA PROPORCIÓN MAYOR DE 1:1
	FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE	120M	340.30 M EL FRENTE MÍNIMO
	NÚMERO DE FRENTES RECOMENDABLE	4	4
	PENDIENTE RECOMENDABLE	2 A 5%	1%, PRÁCTICAMENTE TODO EL TERRITORIO MUNICIPAL ES PLANO.
	POSICIÓN DE MANZANA	MANZANA COMPLETA	CUMPLE, EL PREDIO ES UNA MANZANA COMPLETA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIO	AGUA POTABLE	SI	SI
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	SI	SI
	ENERGÍA ELÉCTRICA	SI	SI
	ALUMBRADO PÚBLICO	SI	SI
	TELÉFONO	SI	SI
	PAVIMENTACIÓN	SI	SI
	RECOLECCIÓN DE BASURA	SI	SI
	TRANSPORTE PÚBLICO	SI	SI

Fuente: Plano de Autoría propia.

DE ACUERDO AL ANÁLISIS DEL PREDIO EN BASE A LAS NORMAS DE SEDESOL, SE COMPRUEBA QUE EL PREDIO ELEGIDO, ES EL IDEAL PARA REALIZAR EL PROYECTO.

IV. 5. NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROYECTO

1- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

Tabla No.11. Cantidad Mínima de Cajones de Estacionamiento.

USO	RANGO O DESTINO	NO. MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
ADMINISTRACIÓN	OFICINAS, DESPACHOS Y CONSULTORIOS MAYORES A 80 M2	1 POR CADA 30 M2 CONSTRUIDOS
ALIMENTOS Y BEBIDAS	CAFETERÍAS, CAFETERÍAS CON INTERNET, FONDAS MAYORES A 80 M2	
TIENDA DE PRODUCTOS BÁSICOS Y DE ESPECIALIDADES	VENTA DE ARTÍCULOS MANUFACTURADOS, FARMACIA Y BOTICAS MAYORES A 80 M2	1 POR CADA 40 M2 CONSTRUIDOS
DEPORTES Y RECREACIÓN	CENTROS DEPORTIVOS	1 POR CADA 75 M2 CONSTRUIDOS
	ESTADIOS, HIPÓDROMOS, AUTÓDROMOS, GALGÓDROMOS, VELÓDROMOS, ARENAS TAURINAS Y CAMPOS DE TIRO.	1 POR CADA 75 M2 CONSTRUIDOS
ESPACIOS ABIERTOS	PLAZAS Y EXPLANADAS	1 POR CADA 100 M2 CONSTRUIDOS
	JARDINES Y PARQUES	1 POR CADA 1,000 M2 DE CONSTRUCCIÓN

Fuente: Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico

Tabla No.12. Ancho de los Pasillo de Circulación.

ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ANCHO EN METROS)	AUTOS CHICOS (ANCHO EN METROS)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (EN LOS DOS SENTIDOS)	5.50 (EN LOS DOS SENTIDOS)

Fuente: Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico

DE ACUERDO AL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL EN EL PUNTO 7.1.4. REQUERIMIENTOS DE ESTACIONAMIENTO, MARCA LOS REQUERIMIENTOS DE ESTACIONAMIENTO EN LA SIGUIENTE TABLA:

Tabla No.13. Requerimientos de Estacionamiento.

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD/USO	CAJONES/ UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
	ACTIVIDADES TERCIARIAS			
OFICINAS	PUBLICAS DE GOBIERNO, SINDICALES, CONSULTORIOS, REPRESENTACIONES EXTRAJERAS, AGENCIAS COMERCIALES, DE VIAJES Y PRIVADAS	HASTA 30 M² POR USO	NO SE REQUIERE	
		DE 31 A 120 M2 POR USO	1 CAJÓN/60 M2	DE USO
		DE 121 A 500 M2 POR USO	1 CAJÓN/40 M2	DE USO
		DE 501 A 1000 M2 POR USO	1 CAJÓN/30 M2	DE USO
		MAS DE 1001 M2 POR USO	1 CAJÓN/30 M2	DE USO
PARQUES YJARDINES	PLAZAS, JARDINES BOTANICOS, JUEGOS INFANTILES, PARQUES Y JARDINES EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON 120 M2	DE ATEN. AL PUBLICO
INSTALACIONES PARA LA RECREACION Y LOS DEPORTES	GIMNASIOS EN GENERAL	HASTA 250 M2 POR USOS	1 CAJÓN/120 M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 251 A 100 M2 POR USO	1 CAJÓN/60 M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 1001 A 5000 M2	1 CAJÓN/40 M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 5,001 M2 POR USO.	1 CAJÓN/30 M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	CANCHAS CUBIERTAS EN GENERAL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJÓN/BUTAC	BUTACA
	CANCHAS DESCUBIERTAS EN GENERAL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJÓN/BUTAC.	BUTACA
INSTALACIONES PARA DEPORTES DE EXHIBICIÓN AL AIRE LIBRE	ESTADIOS, HIPÓDROMOS, GALGODROMOS, AUTÓDROMOS, VELÓDROMOS, PLAZA DE TOROS, LIENZOS CHARROS, PISTAS PARA MOTOCICLISMO Y ACTIVIDADES ACUÁTICAS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJÓN/BUTAC.	BUTACA

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Municipal

NORMATIVIDAD

DEBIDO A QUE EL PROYECTO TIENE UN USO DEPORTIVO, SE PLANTEA TAMBIÉN UN CALCULO PARA ESTACIONES DE BICICLETAS, PARA INCENTIVAR EL USO DE ESTE TRANSPORTE, EN BASE A LAS NORMAS MEXICANA MNX-AA-164-SCFI EDIFICACIÓN SUSTENTABLE- CRITERIOS Y REQUERIMIENTOS AMBIENTALES MÍNIMOS, EN EL APÉNDICE INFORMATIVO 3, ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS, EN LA SIGUIENTE TABLA SE MUESTRAN LOS REQUERIMIENTOS QUE APLICAN DE ACUERDO AL PROYECTO.

Tabla No.14 Cantidad mínima de Elementos

USO	RANGO O DESTINO	CORTA ESTANCIA	LARGA ESTANCIA
ADMINISTRACIÓN	OFICINAS, DESPACHOS Y CONSULTORIOS MAYORES A 80 M2	1 POR CADA 100 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 POR CADA 100 M2 DE CONSTRUCCIÓN
CENTROS DE SALUD	CENTROS DE SALUD, CLÍNICAS DE URGENCIAS Y CLÍNICAS GENERALES	1 POR CADA 100 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 POR CADA 100 M2 DE CONSTRUCCIÓN
ALIMENTOS Y BEBIDAS	CAFERÍAS, FUENTES DE SODAS, FONDAS MAYORES A 800 M2	1 POR CADA 100 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 POR CADA 100 M2 DE CONSTRUCCIÓN
DEPORTES Y RECREACIÓN	CENTROS DEPORTIVOS	1 POR CADA 200 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 POR CADA 500 M2 DE CONSTRUCCIÓN
	ESTADIOS	1 POR CADA 100 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 POR CADA 500 M2 DE CONSTRUCCIÓN
ESPACIOS ABIERTOS	PLAZAS Y EXPLANADAS	1 POR CADA 500 M2 DE TERRENO	NO REQUIERE
	JARDINES Y PARQUES	1 POR CADA 5,000 M2 DE TERRENO (HASTA 50 HA); (MAS DE 50 HA) NO REQUIERE	1 POR CADA 1,000 M2 DE CONSTRUCCIÓN.

Fuente: Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico.

ACCESIBILIDAD EN LAS EDIFICACIONES

PARA ESTE PUNTO SE TOMO EN CUENTA EL MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, EN LA QUE SE RESCATAN LOS SIGUIENTES PUNTOS, PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO EN EL PROYECTO:

- ESTUDIO ERGONOMÉTRICO.
- MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS
- NORMAS Y CRITERIO DE DISEÑO EN ESPACIOS ABIERTOS:
  - -ANDADORES
  - - BANQUETAS
  - - ESTACIONAMIENTO
  - -PASOS PEATONALES
- ESPACIOS CERRADOS
- AUDITORIOS, ESTE ESPACIO SE ASEMEJA A EL USO DE NUESTRO PROYECTO.
- COMEDORES Y RESTAURANTES
- VESTÍBULOS
- ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y URBANOS
- CIRCULACIONES HORIZONTALES
- ELEVADORES
- ENTRADAS
- ESCALERAS
- PISOS ACABADOS Y DETALLES
- PUERTAS
- RAMPAS
- ACCESORIOS
  - -BARANDALES Y PASAMANOS
  - -BARRAS DE APOYO
  - -MANIJAS
  - -VENTANAS, APAGADORES Y CONTACTOS
- MOBILIARIO
- MOSTRADORES Y TAQUILLAS
- SEÑALIZACIÓN
- TELÉFONOS PÚBLICOS
- SANITARIOS
- EXCUSADOS
- LAVABOS
- MINGITORIOS
- REGADERAS
- REGADERAS SILLA DE RUEDAS
- SANITARIOS
- SANITARIO UNISEX

ISÓPTICA VERTICAL

EL CÁLCULO DE LA ISÓPTICA VERTICAL DEFINE LA CURVA ASCENDENTE QUE DA ORIGEN AL ESCALONAMIENTO DEL PISO ENTRE LAS FILAS DE ESPECTADORES PARA PERMITIR CONDICIONES ACEPTABLES DE VISIBILIDAD. DICHA CURVA ES EL RESULTADO DE LA UNIÓN DE LOS PUNTOS DE UBICACIÓN DE LOS OJOS DE LOS ESPECTADORES DE LAS DIFERENTES FILAS CON EL PUNTO OBSERVADO A PARTIR DE UNA CONSTANTE K, QUE ES
LA MEDIDA PROMEDIO QUE HAY ENTRE EL NIVEL DE LOS OJOS Y EL DE LA PARTE SUPERIOR DE LA CABEZA DEL ESPECTADOR. ESTA CONSTANTE TENDRÁ UNA DIMENSIÓN MÍNIMA DE 0.12M.

PARA CALCULAR EL NIVEL DE PISO EN CADA FILA DE ESPECTADORES, SE CONSIDERARÁ QUE LA DISTANCIA ENTRE LOS OJOS Y EL PISO ES DE 1.10M TRATÁNDOSE DE ESPECTADORES SENTADOS Y DE 1.55M SI SE TRATA DE ESPECTADORES DE PIE.

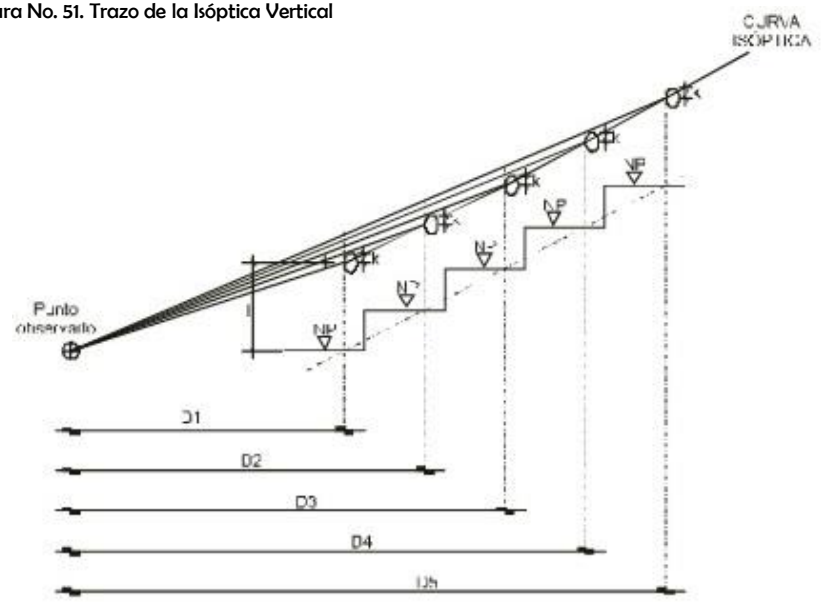
PARA OBTENER LA CURVA ISÓPTICA SE DEBEN CONSIDERAR LOS SIGUIENTES DATOS:

A) UBICACIÓN DEL PUNTO OBSERVADO O PUNTO BASE DEL TRAZO O CÁLCULO DE LA ISÓPTICA.
B) LAS DISTANCIAS EN PLANTA ENTRE EL PUNTO OBSERVADO Y LA PRIMERA FILA DE ESPECTADORES, ASÍ COMO LAS DISTANCIAS ENTRE LAS
FILAS SUCESIVAS.
C) LAS ALTURAS DE LOS OJOS DE LOS ESPECTADORES EN CADA FILA CON RESPECTO AL PUNTO BASE DEL CÁLCULO.
D) MAGNITUD DE LA CONSTANTE K EMPLEADA.

PARA OBTENER EL TRAZO DE LA ISÓPTICA POR MEDIOS MATEMÁTICOS, DEBE APLICARSE LA SIGUIENTE FÓRMULA:

H'= (D´ (H+ K)) / D
EN LA CUAL:
H' = A LA ALTURA DEL OJO DE UN ESPECTADOR CUALQUIERA.
D' = A LA DISTANCIA DEL MISMO ESPECTADOR AL PUNTO BASE PARA EL TRAZO.
H = A LA ALTURA DE LOS OJOS DE LOS ESPECTADORES DE LA FILA ANTERIOR A LA QUE SE CALCULA. K = ES UNA CONSTANTE QUE
REPRESENTA LA DIFERENCIA DE NIVEL ENTRE LOS OJOS Y LA PARTE SUPERIOR DE LA CABEZA.
D = A LA DISTANCIA DESDE EL PUNTO BASE PARA EL TRAZO A LOS ESPECTADORES UBICADOS EN LA FILA ANTERIOR A LA QUE SE CALCULA.

Figura No. 51. Trazo de la Isóptica Vertical



Fuente: Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico.

PARA EL CÁLCULO DE LA ISÓPTICA PODRÁ OPTARSE TAMBIÉN POR UN MÉTODO DE TRAZO GRÁFICO SIEMPRE QUE SE DESARROLLE EN UNA ESCALA ADECUADA QUE PERMITA LA OBTENCIÓN DE DATOS CONFIABLES Y QUE DÉ COMO RESULTADO LAS CONDICIONES ÓPTIMAS DE VISIBILIDAD.

LOS NIVELES DE PISO CORRESPONDIENTES A CADA FILA DE ESPECTADORES PODRÁN REDONDEARSE AL CENTÍMETRO CON EL FIN DE FACILITAR LA CONSTRUCCIÓN DEL ESCALONAMIENTO.

LOS ANUNCIOS, MONITORES O LETREROS SOBRE LAS ÁREAS DE ESPECTADORES NO DEBEN OBSTRUIR LA VISIBILIDAD DE ESTOS HACIA EL ÁREA DEL ESPECTÁCULO.

CUANDO EL ESPECTÁCULO SE DESARROLLE SOBRE PLANOS HORIZONTALES, DEBE PREVERSE QUE EL NIVEL DE LOS OJOS DE LOS ESPECTADORES EN EL PRIMER PLANO HORIZONTAL, NO PODRÁ SER INFERIOR EN NINGÚN CASO AL DEL PLANO EN QUE SE DESARROLLE EL EVENTO; EL TRAZO DE LA ISÓPTICA DEBE HACERSE A PARTIR DEL PUNTO EXTREMO DEL PROESCENIO, CANCHA O ESTRADO MÁS CERCANO A LOS ESPECTADORES.

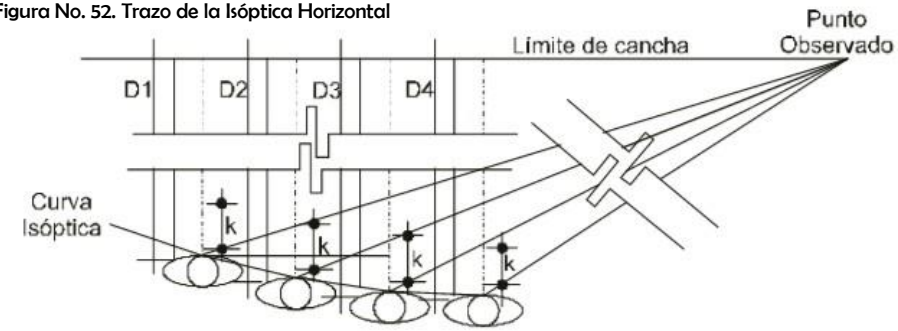
ISÓPTICA HORIZONTAL

EN EL CASO DE ESTADIOS O ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS, EN LOS QUE LAS PRIMERAS FILAS DE ESPECTADORES SE UBIQUEN MUY CERCA DE LOS OBJETOS OBSERVADOS, O EL ÁNGULO DE ROTACIÓN DE LAS VISUALES REBASE LOS 90°, DEBE GARANTIZARSE LA VISIBILIDAD HACIA EL ESPECTÁCULO MEDIANTE EL CÁLCULO DE LA ISÓPTICA HORIZONTAL. ESTA DEFINE LA CURVATURA EN PLANTA QUE TENDRÁ LA PRIMERA FILA DE
ESPECTADORES PARA PERMITIR LA ADECUADA VISIBILIDAD LATERAL. SI ES NECESARIO, SE CALCULARÁN DOS ISÓPTICAS HORIZONTALES: UNA PARA EL LADO MÁS LARGO DE LA CANCHA Y OTRA PARA EL LADO MÁS CORTO DE LA MISMA.

LOS PROCEDIMIENTOS DE CÁLCULO PARA LA VISIBILIDAD HORIZONTAL SON SEMEJANTES A LOS DE LA ISÓPTICA VERTICAL, A EXCEPCIÓN DEL VALOR DE LA CONSTANTE K QUE EN ESTE CASO DEBE TENER UNA DIMENSIÓN MÍNIMA DE 0.15M, EQUIVALENTE AL MOVIMIENTO INVOLUNTARIO HACIA EL FRENTE QUE UN ESPECTADOR EN EL CENTRO DE LA PRIMERA FILA TENDRÍA QUE HACER PARA OBSERVAR UNO DE LOS
EXTREMOS DE LA CANCHA O ESCENARIO.
EL PUNTO OBSERVADO PARA EL CÁLCULO O TRAZO ESTARÁ SOBRE LA ESQUINA MÁS ALEJADA DEL BORDE MÁS PRÓXIMO DE LA CANCHA A LA PRIMERA FILA. EL TRAZO TENDRÁ SU ORIGEN EN EL CENTRO DE CADA FILA.

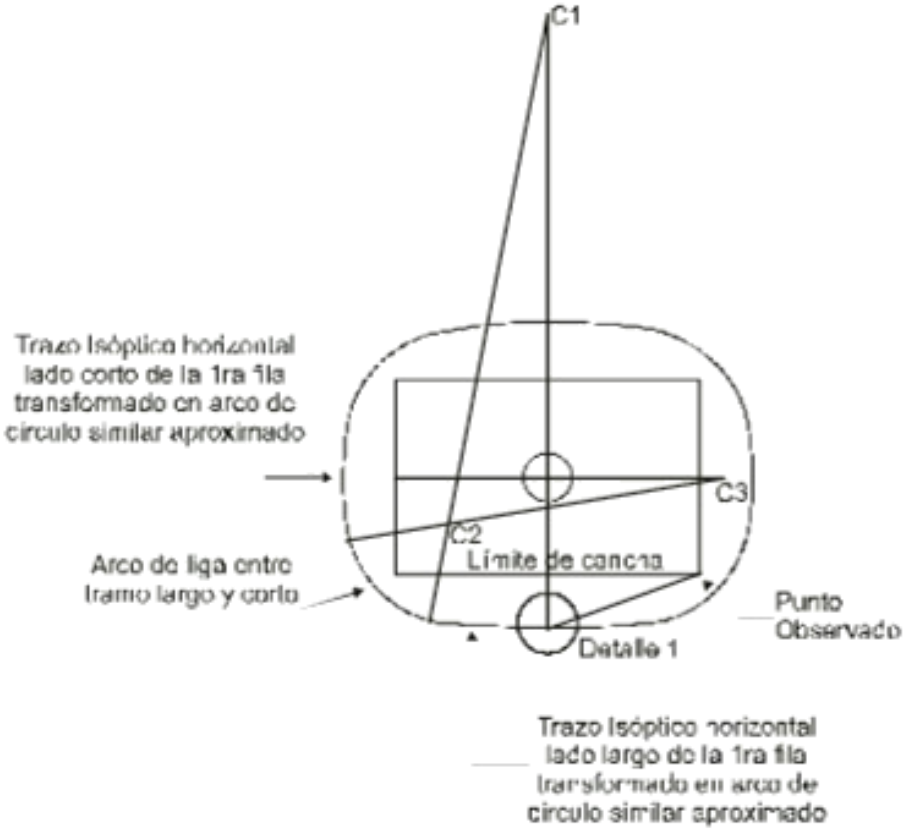
LA CURVA EN PLANTA OBTENIDA EN EL CÁLCULO DE LA ISÓPTICA HORIZONTAL PARA LAS FILAS DE ESPECTADORES PODRÁ SUSTITUIRSE PARA FACILITAR SU CONSTRUCCIÓN POR EL ARCO O LOS ARCOS DE CÍRCULO QUE PRÁCTICAMENTE COINCIDA CON LA MISMA.

Figura No. 52. Trazo de la Isóptica Horizontal



Fuente: Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico.

Figura No. 53. Trazo de la Isóptica Horizontal



Fuente: Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico.

DEPÓSITO Y MANEJO DE RESIDUOS

RESIDUOS SÓLIDOS

LAS EDIFICACIONES CONTARÁN CON UNO O VARIOS LOCALES VENTILADOS Y A PRUEBA DE ROEDORES PARA ALMACENAR TEMPORALMENTE BOLSAS O RECIPIENTES PARA BASURA, DE ACUERDO A LOS INDICADORES MÍNIMOS ÚNICAMENTE EN LOS SIGUIENTES CASOS:

I. VIVIENDA PLURIFAMILIAR CON MÁS DE 50 UNIDADES A RAZÓN DE 40L/HABITANTE; Y

II. OTROS USOS NO HABITACIONALES CON MÁS DE 500M2, SIN INCLUIR ESTACIONAMIENTOS, A RAZÓN DE 0.01 M2/ M2 CONSTRUIDO.

ADICIONALMENTE, EN LAS EDIFICACIONES ANTES ESPECIFICADAS SE DEBEN CLASIFICAR LOS DESECHOS SÓLIDOS EN TRES GRUPOS: RESIDUOS ORGÁNICOS, RECICLABLES Y OTROS DESECHOS. CADA UNO DE ESTOS GRUPOS DEBE ESTAR CONTENIDO EN CELDAS O RECIPIENTES INDEPENDIENTES DE FÁCIL MANEJO, Y LOS QUE CONTENGAN DESECHOS ORGÁNICOS DEBEN ESTAR PROVISTOS CON TAPA BASCULANTE O ALGÚN MECANISMO EQUIVALENTE QUE LOS MANTENGA CERRADOS.

IV.6. DEFINICION DE OTRAS LEYES Y REGLAMENTOS QUE REGULAN LA UBICACIÓN, CONSTRUCCION Y EL FUNCIONAMIENTO DE LOS INMUEBLES.

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

GENERO:

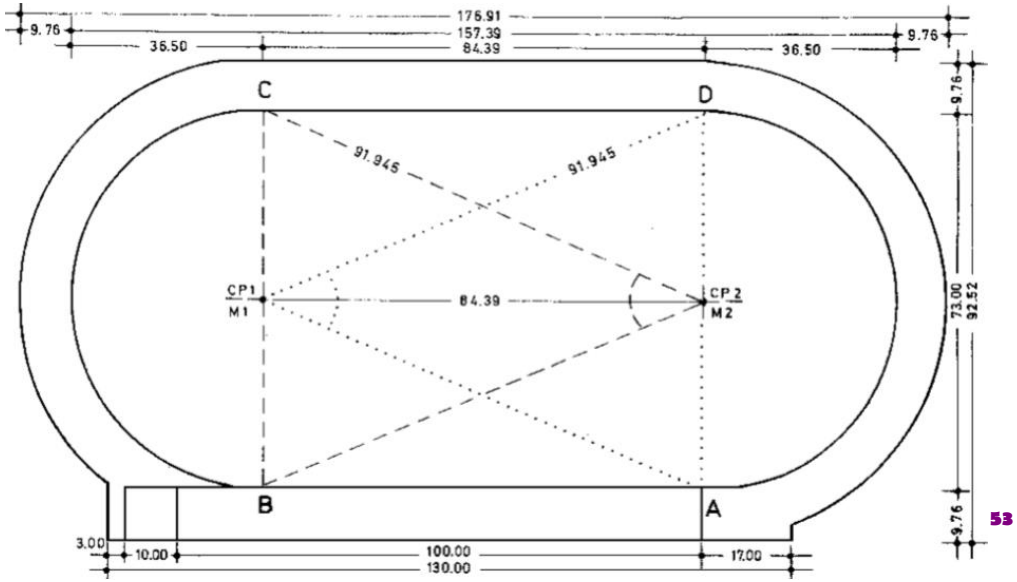
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Y RECREATIVO

POBLACION A ATENDER:

A TODA LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO, EN ESPECIFICO A LA POBALCIÓN JOVEN Y LOS USUARIOS DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS CERCANOS AL PROYECTO.

DEBIDO A QUE EL PROYECTO A DESARROLLAR CONSISTE EN DIVERSAS INSTALACIONES DEPORTIVAS, ESTAS SE DEBEN REGIR EN BASE A NORMATIVIDADES MUY ESPECIFICAS, POR EJEMPLO: LAS DIMENSIONES DE LA PISTA OLÍMPICA, DE LAS CANCHAS DE FUTBOL, FUTBOL, RÁPIDO, BASQUETBOL, TENIS, VOLEIBOL, SQUASH Y FRONTÓN. ASÍ COMO LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBE DE TENER UNA ALBERCA OLÍMPICA Y UNA FOSA DE CLAVADOS.
PARA ESTO NOS BASAREMOS EN LA CARACTERÍSTICAS QUE MARCAN REGLAMENTOS COMO EL COMITÉ OLÍMPICO, FIFA, ETC.

Figura No.54 . Dimensiones de una Pistas de Atletismo



Fuente: Manual para Construcción de Pistas, Reglas de la IAAF (Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo)

PISTA DE ATLETISMO

CLASIFICACIÓN: PISTA EN ANILLO O "CIRCULAR"

DIMENSIONES: LA MEDIDA ESTÁNDAR ES DE 400 M POR LA CUERDA Y EL NUMERO DE CALLES PUEDE SER DE 8, 6 Y 4, LAS DOS RECTAS.

- LA PISTA "CIRCULAR" CON 4 CALLES AL MENOS (400 M.+ 0,04 X 1,22 M. ± 0,01) Y LAS ZONAS DE SEGURIDAD QUE MEDIRÁN NO MENOS DE 1,00 M. EN EL INTERIOR DE LA PISTA Y PREFERIBLEMENTE 1,00 M. EN EL EXTERIOR.
- - LA RECTA CON 6 CALLES AL MENOS (100 M. + 0,02 X 1,22 M. ± 0,01 PARA LAS CARRERAS DE VELOCIDAD Y 110 M. + 0,02 X 1,22 M. ± 0,01 PARA LAS CARRERAS DE VALLAS). LA ZONA DE SALIDA: 3 M. MÍNIMO. LA ZONA POSTERIOR A LA LÍNEA DE LLEGADA: 17 M. MÍNIMO. - LA PISTA DE LA CARRERA DE OBSTÁCULOS ES LA MISMA QUE LA PISTA "CIRCULAR" CON UNA "RÍA" PERMANENTE (3,66 M X 3,66 M. X 0,70 M) SITUADA AL INTERIOR O AL EXTERIOR DE LA SEGUNDA CURVA.

ORIENTACIÓN: NORTE-SUR

CONDICIONES FÍSICO-NATURALES:

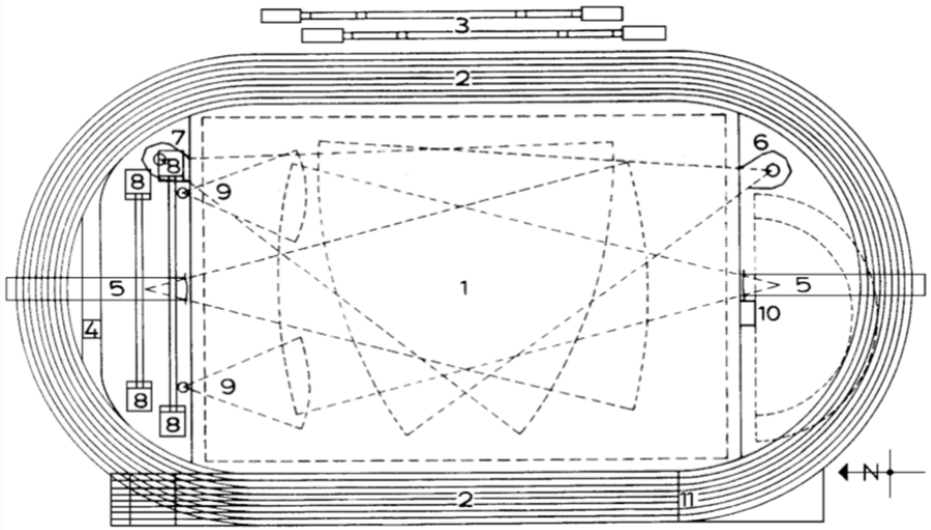
- SE APLICARÁN LOS DESNIVELES MÁXIMOS SIGUIENTES EN LA ZONA DE COMPETICIÓN PARA CARRERAS: - 0,1 % DE INCLINACIÓN DESCENDENTE EN LA DIRECCIÓN DE LA CARRERA. SI EL DESNIVEL DE LA PISTA DE VELOCIDAD COMO PARTE DE UNA PISTA ESTÁNDAR VARÍA, LA INCLINACIÓN SE MEDIRÁ EN LÍNEA RECTA ENTRE LA LÍNEA DE SALIDA Y LÍNEA DE META. • 1,0 % DE INCLINACIÓN LATERAL HACIA LA CALLE INTERNA
- LOS MATERIALES DE LA PISTA DE CARRERAS NATURALES SON: ESQUISTO ARCILLOSOS, PIEDRAS TRITURES COMO EL TEZONTLE. SI SE EMPLEA ESTE TIPO DE MATERIAL EL TARTÁN ES UN MATERIAL POROSO QUE FAVORECE LA ABSORCIÓN DEL IMPACTO AL CORRER, LO QUE PROVOCA UN MENOR SUFRIMIENTO EN LAS ARTICULACIONES DE LOS ATLETAS. TISMO, AUNQUE ES DE MAYOR DUREZA QUE EL TARTÁN, SE EMPLEA PARA PRUEBAS DE COMPETICIÓN YA QUE EL CORREDOR PUEDE ALCANZAR MAYOR VELOCIDAD AUNQUE PUEDE PROVOCAR MÁS LESIONES EN PRUEBAS LARGAS. ESTE MATERIAL ES EL MONDO

Fuente: Página Web de la Federación Mexicana de Asociaciones de Atletismo A.C., http://www.fmaa.mx/ver_documentos.php?id_tipo_documento=3

NORMATIVIDAD

PISTA DE ATLETISMO

Figura No. 55. Componentes de una Pistas de Atletismo



Fuente: Manual para Construcción de Pistas, Reglas de la IAAF (Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo)

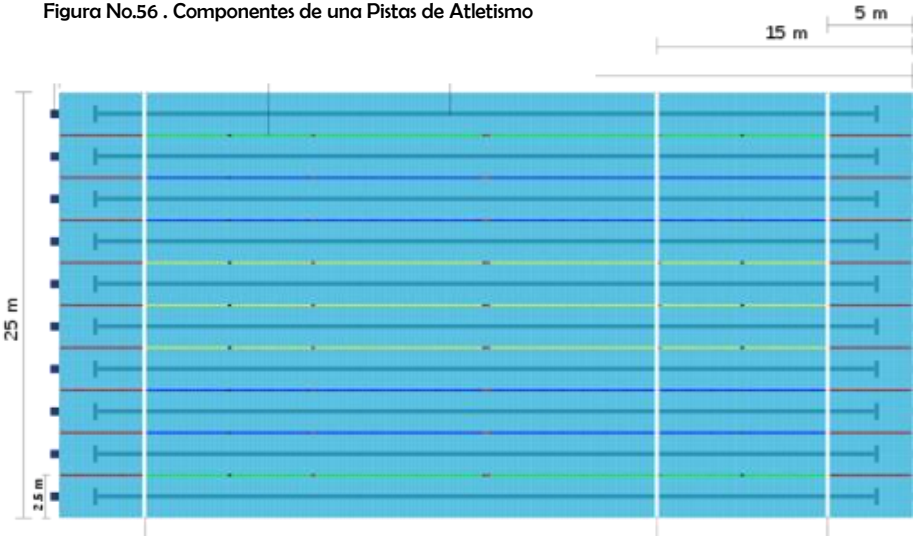
. **COMPONENTES:** (VER FIGURA NO.)

1. CAMPO DE DEPORTES
2. PISTA DE CARRERAS
3. SALO DE ALTURA
4. SALTO CON PÉRTIGA
5. SALTO DE LONGITUD Y TRIPLE SALTO
6. LANZAMIENTO DE PESO
7. LANZAMIENTO DE DISCO Y MARTILLO
8. LANZAMIENTO DE JABALINA
9. FOSO DE AGUA

NORMATIVIDAD APLICABLE: SE UTILIZARA EL MANUAL PARA CONSTRUCCIÓN DE PISTAS, REGLAS DE LA IAAF (ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FEDERACIONES DE ATLETISMO), PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PISTAS Y AREAS DE COMPETICIÓN.

ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS

Figura No.56 . Componentes de una Pistas de Atletismo



Fuente: Página Web, https://es.wikipedia.org/wiki/Piscina_ol%C3%ADmpica

DIMENSIONES: 50 M DE LARGO X 21 M DE ANCHO Y 1.80 M DE PROFUNDIDAD MÍNIMO Y 2.40 M MÁXIMO

NORMATIVIDAD APLICABLE: DE ACUERDO AL ARTÍCULO 680 PISCINAS, FUENTES E INSTALACIONES SIMILARES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE "INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UTILIZACIÓN)" LAS ALBERCAS DEBEN CONTAR CON LOS SIGUIENTES ELEMENTOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN: I. ANDADORES EN LAS ORILLAS DE LAS ALBERCAS CON ANCHURA MÍNIMA DE 1.20M PARA LAS PÚBLICAS Y DE 0.90M EN LAS PRIVADAS; CON SUPERFICIE ÁSPERA O DE MATERIAL ANTIDERRAPANTE, CONSTRUIDOS DE TAL MANERA QUE SE EVITEN LOS ENCHARCAMIENTOS; II. UN ESCALÓN DE 0.10M DE ANCHO A UNA PROFUNDIDAD DE 1.20M CON RESPECTO A LA SUPERFICIE DEL AGUA EN EL MURO PERIMETRAL DE AQUELLAS ALBERCAS PÚBLICAS CUYA PROFUNDIDAD SEA MAYOR A 1.50M; Y III. UNA ESCALERA POR CADA 23.00M LINEALES DE PERÍMETRO, PARA LAS ALBERCAS PÚBLICAS CUYA PROFUNDIDAD SEA MAYOR A 0.90M. CADA ALBERCA CONTARÁ CON UN MÍNIMO DE DOS ESCALERAS.

Fuente: Página Web de la Federación Mexicana de Asociaciones de Atletismo A.C., http://www.fmaa.mx/ver_documentos.php?id_tipo_documento=3

NORMATIVIDAD

DE ACUERDO A LAS NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO , TAMBIÉN SE APLICARAN LA SIGUIENTE NORMATIVIDAD:

Figura No. 15. Características para el Diseño de Trampolines

ALTURA DE LOS TRAMPOLINES SOBRE EL NIVEL DEL AGUA	PROFUNDIDAD MÍNIMA DEL AGUA	DISTANCIA A QUE DEBE MANTENERSE LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DEL AGUA A PARTIR DE LA PROYECCIÓN VERTICAL DEL CENTRO EXTREMO FRONTAL DEL TRAMPOLÍN			VOLADO MÍNIMO ENTRE EL BORDE DE LA ALBERCA Y LA PROYECCIÓN VERTICAL DEL CENTRO DEL EXTREMO FRONTAL DEL TRAMPOLÍN
HASTA 1.00 M	3.00 M	5.30 M	1.50 M	2.20 M	1.50 M
DE MÁS DE 1.00 M Y HASTA 3.00 M	3.50 M	6.20 M	1.50 M	2.70 M	1.50 M

Fuente: Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico

FOSA DE CLAVADOS [1]

DIMENSIONES: PROFUNDIDAD MÍNIMA DE LA ALBERCA SERÁ DE 4.60 M

NORMATIVIDAD APLICABLE: LAS INSTALACIONES DE TRAMPOLINES Y PLATAFORMAS REUNIRÁN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

I. LAS ALTURAS MÁXIMAS PERMITIDAS SERÁN DE 3.00M PARA LOS TRAMPOLINES Y DE 10.00M PARA LAS PLATAFORMAS.

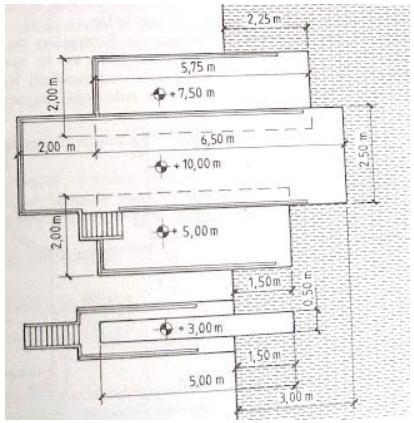
II. LA ANCHURA DE LOS TRAMPOLINES SERÁ DE 0.50M Y LA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA DE 2.00M. LA SUPERFICIE EN AMBOS CASOS SERÁ ANTIDERRAPANTE.

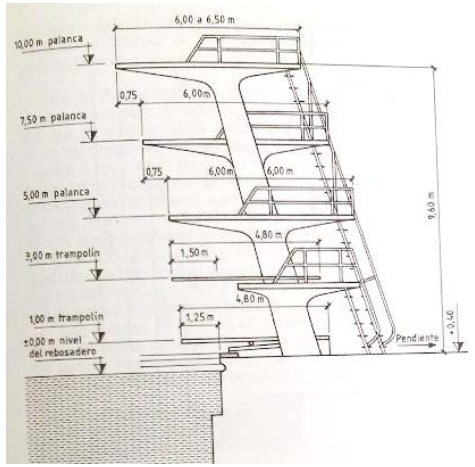
III. LAS ESCALERAS PARA TRAMPOLINES Y PLATAFORMAS DEBEN SER DE TRAMOS RECTOS SEPARADOS DE LA PARED COMO MÍNIMO 0.12M Y COMO MÁXIMO 0.16M; CONTAR CON ESCALONES DE MATERIAL O DISEÑO ANTIDERRAPANTE, HUELLAS DE 0.12M COMO MÍNIMO Y UNA SEPARACIÓN ENTRE PERALTES NO MENOR DE 0.20M Y NO MAYOR DE 0.25M, EN SU CASO, DEBEN SATISFACER LA NORMA MEXICANA APLICABLE.

IV. COLOCAR BARANDALES EN LAS ESCALERAS Y EN LAS PLATAFORMAS A UNA ALTURA DE 0.90M EN AMBOS LADOS Y EN ESTAS ÚLTIMAS, TAMBIÉN EN LA PARTE POSTERIOR.

LA SUPERFICIE DEL AGUA DEBE MANTENERSE AGITADA EN LAS ALBERCAS CON PLATAFORMA, A FIN DE QUE LOS CLAVADISTAS LA DISTINGAN CLARAMENTE; DEBEN DIFERENCIARSE CON SEÑALAMIENTOS LAS ZONAS DE NATACIÓN Y DE CLAVADOS, E INDICARSE EN LUGAR VISIBLE LAS PROFUNDIDADES MÍNIMAS Y MÁXIMAS, ASÍ COMO EL PUNTO EN QUE LA PROFUNDIDAD SEA DE 1.50M Y EN DONDE CAMBIE LA PENDIENTE DEL PISO DEL FONDO.

Figura No.57 . Planta y Alzado para Plataformas y Trampolines.





Fuente: Libro Instalaciones Deportivas,

Figura No.16 . Características para el Diseño de Plataformas

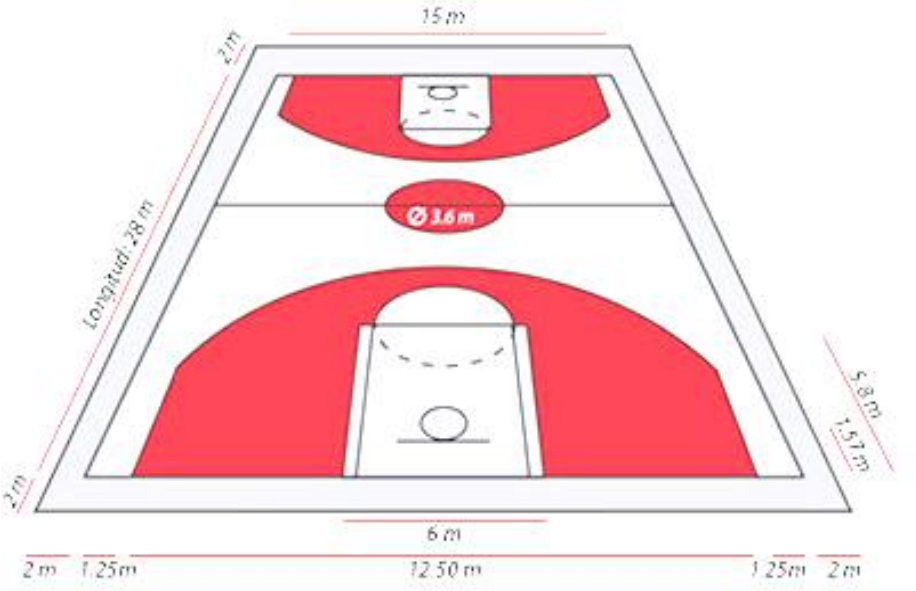
ALTURA DE LOS PLATAFORMAS SOBRE EL NIVEL DEL AGUA	PROFUNDI-DAD MÍNIMA DEL AGUA	DISTANCIA A QUE DEBE MANTENERSE LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DEL AGUA A PARTIR DE LA PROYECCIÓN VERTICAL DEL CENTRO DEL EXTREMO DE LA PLATAFORMA			VOLADO MÍNIMO ENTRE EL BORDE DE LA ALBERCA Y LA PROYECCIÓN VERTICAL DEL CENTRO DEL EXTREMO FRONTAL DE LA PLATAFORMA	DISTANCIA MÍNIMA ENTRE LAS PROYECCIONES VERTICALES DE LOS EXTREMOS DE LAS PLATAFORMAS COLOCADAS UNA SOBRE LA OTRA.
		AL FRENTE	HACIA ATRÁS	A CADA LADO		
HASTA 6.50 M	4.00 M	7.00 M	1.50 M	3.00 M	1.50 M	0.75 M
DE MÁS DE 6.50 M, HASTA 10.00 M	4.50 M	10.00 M	1.50 M	3.00 M	1.50 M	0.75 M

Fuente: Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico

[1] Fuente: ***Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico,*** Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

BASQUETBOL [1]

Figura No. 58. Dimensiones de una Cancha de Basquetbol



Fuente: Página Web Sportservices, http://www.sportservices.com.mx/canchas

DIMENSIONES: EL CAMPO DE JUEGO ES UN RECTÁNGULO DE DIMENSIONES 28M X 15M MEDIDOS DESDE EL BORDE INTERIOR DE LAS LÍNEAS QUE LO DELIMITAN, LAS CUALES NO FORMAN PARTE DEL TERRENO DE JUEGO.

ORIENTACIÓN: EL EJE LONGITUDINAL DEL CAMPO EN INSTALACIONES AL AIRE LIBRE SERÁ N-S ADMITIÉNDOSE UNA VARIACIÓN COMPRENDIDA ENTRE N-NE Y N-NO.

EQUIPAMIENTO: LOS EQUIPAMIENTOS DE BALONCESTO CONSTARÁN DEL TABLERO, EL ARO, LA RED Y EL SOPORTE DEL TABLERO.

PAVIMENTOS: SON APTOS LOS PAVIMENTOS DE MADERA O SINTÉTICOS. LOS PAVIMENTOS RÍGIDOS NO SON RECOMENDABLES. SE DISPONDRÁ COMO MÍNIMO CON EL SIGUIENTE CRITERIO:

- MADERA FIJO O DESMONTABLE PARA COMPETICIONES DE ALTO NIVEL FIBA Y NACIONALES.
- SINTÉTICO FIJO O DESMONTABLE PARA COMPETICIONES NO INCLUIDAS EN LAS ANTERIORES, PARA ENTRENAMIENTO Y USO ESCOLAR Y RECREATIVO. EL PAVIMENTO DEPORTIVO CUMPLIRÁ LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

Figura No. 17. Características de Pavimento para una Cancha de Basquetbol

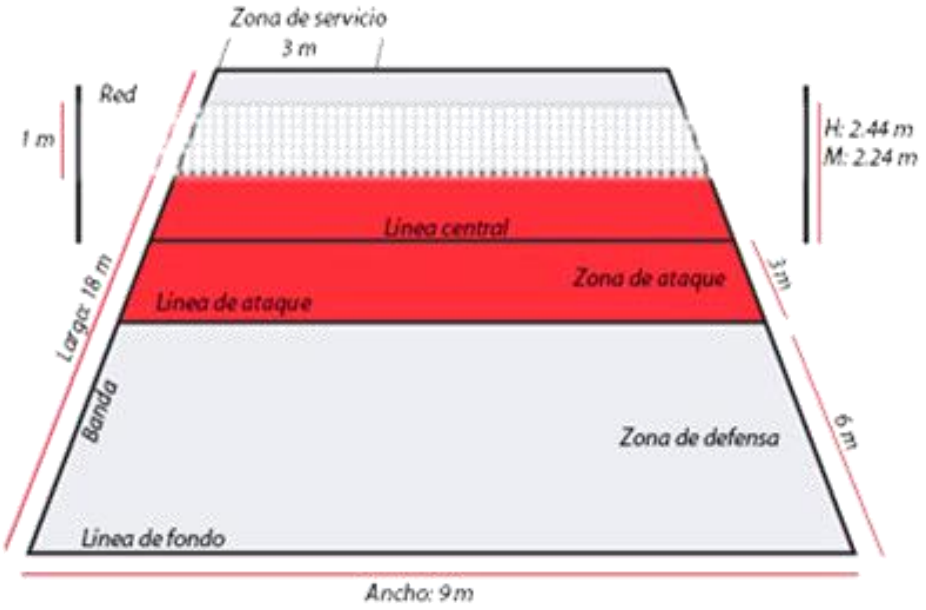
Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF≥50% RF≥35% RF≥20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Competiciones ámbito regional Ámbito local, recreativo, escolar
Deformación	$S_tV \leq 3mm$ $S_tV \leq 5mm$	Sintético Madera
Fricción	$0,4 \leq \mu \leq 8,0$	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Bote de balón	≥90% respecto a la altura de bote en suelo rígido	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

Fuente: Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

[1] Fuente: ***Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva***, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

VOLEIBOL[1]

Figura No. 59. Dimensiones de una Cancha de Voleibol



Fuente: Página Web Sportservices, http://www.sportservices.com.mx/canchas

DIMENSIONES: EL CAMPO DE JUEGO ES UN RECTÁNGULO DE DIMENSIONES 18M X 9M.

ORIENTACIÓN: EL EJE LONGITUDINAL DEL CAMPO EN INSTALACIONES AL AIRE LIBRE SERÁ N-S ADMITIÉNDOSE UNA VARIACIÓN COMPRENDIDA ENTRE N-NE Y N-NO.

PAVIMENTO: LA SUPERFICIE DE JUEGO DEBE SER UNA SUPERFICIE PLANA, HORIZONTAL Y UNIFORME, NO SON ADMISIBLES SUPERFICIES RUGOSAS O RESBALADIZAS. SON APTOS LOS PAVIMENTOS SINTÉTICOS O DE MADERA, FIJOS O DESMONTABLES. LOS PAVIMENTOS RÍGIDOS NO SON RECOMENDABLES. EN COMPETICIONES MUNDIALES SOLO SE PERMITEN SUPERFICIES DE MADERA O SINTÉTICA.

EL PAVIMENTO DEPORTIVO CUMPLIRÁ LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

Figura No. 18. Características de Pavimento para una Cancha de Basquetbol

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF≥35% RF≥20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Competiciones ámbito regional, local, recreativo y escolar
Deformación	$S_tV \leq 3mm$ $S_tV \leq 5mm$	Sintético Madera
Fricción	$0,4 \leq \mu \leq 0,8$	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

Fuente: Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

EN PISTAS CUBIERTAS EL COLOR DEL PAVIMENTO DEBE SER CLARO. PARA PISTAS EXTERIORES ADEMÁS DE LOS ANTERIORES CUMPLIRÁN LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

Figura No.19 . Características de Pavimento, Cancha de Basquetbol

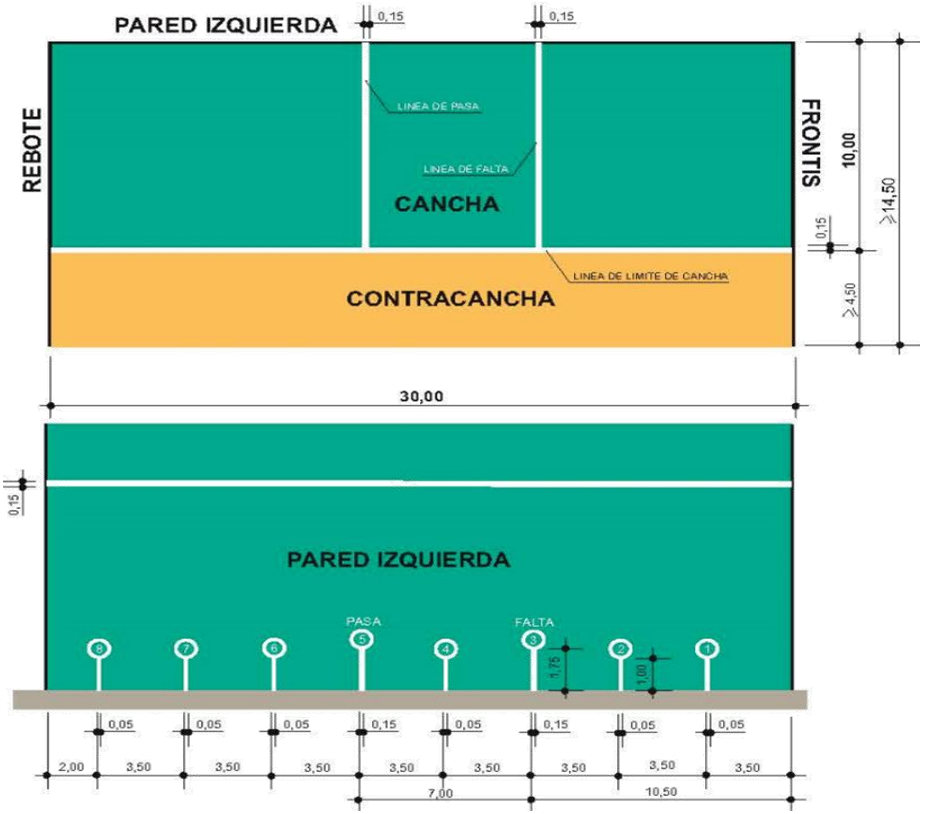
Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 0,5% (5 mm por metro)
Resistencia a tracción (sintéticos)	≥400 KPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	≥ 40 %
Drenaje (Pavimentos drenantes)	Coeficiente de infiltración >50 mm/h

Fuente: Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

[1] Fuente: ***Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva***, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

FRONTÓN [1]

Figura No. 60. Dimensiones de una Cancha de Frontón de 30 m.



Fuente: Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

DIMENSIONES: EL FRONTÓN ESTÁ COMPUESTO DE UNA CANCHA RECTANGULAR Y TRES PARAMENTOS VERTICALES DENOMINADOS FRONTIS, PARED IZQUIERDA Y REBOTE QUE LIMITAN A LA CANCHA POR UN LADO MAYOR Y DOS MENORES. LA CANCHA QUEDA ABIERTA POR EL SEGUNDO LADO MAYOR. LOS ÁNGULOS QUE FORMAN EL FRONTIS CON LA PARED IZQUIERDA Y ESTA CON EL REBOTE SERÁN ÁNGULOS RECTOS. EL REBOTE Y LA PARED IZQUIERDA TENDRÁN LA MISMA ALTURA QUE EL FRONTIS. EL REBOTE TENDRÁ LA MISMA ANCHURA QUE LA CANCHA. HAY TRES TIPOS DE FRONTÓN SEGÚN LA MODALIDAD QUE SE DESEE PRACTICAR:

Figura No. 20. Modalidades y Tipo de Frontón

FRONTON	MODALIDAD
Frontón corto de 30 m	Raqueta (frontenis) masculino y femenino
	Paleta con pelota de goma
Frontón corto de 36 m	Mano
	Paleta con pelota de cuero
	Pala corta
Frontón largo de 54 m	Pala
	Remonte
	Cesta Punta

Fuente: Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

Figura No. 21. Dimensiones de las Canchas de Frontón

DIMENSIONES						
TIPO DE FRONTON	CANCHA		FRONTIS			REBOTE
	Largo (m)	Ancho (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Altura chapa inferior "falta" (m)	Ancho (m)
Frontón corto de 30 m	30	10	10-11,10	10	0,60	10
Frontón corto de 36 m	36	10	10-11,10	10	1	10
Frontón largo de 54 m	54	10	10-11,10	10	1	10

Fuente: Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

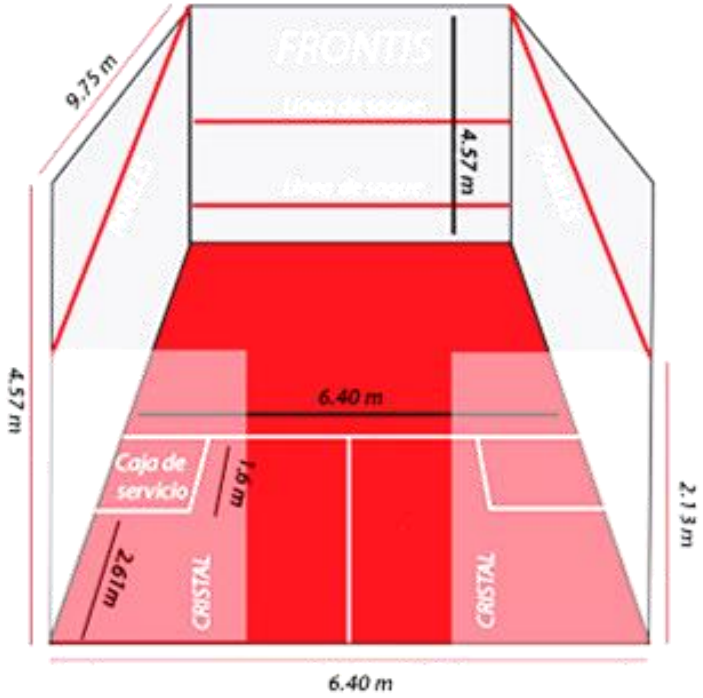
ORIENTACIÓN: EL EJE LONGITUDINAL DE LA CANCHA EN FRONTONES AL AIRE LIBRE SERÁ N-S ADMITIÉNDOSE UNA VARIACIÓN COMPRENDIDA ENTRE N-NE Y N-NO DISPONIENDO EL FRONTIS HACIA EL NORTE Y EL REBOTE HACIA EL SUR.

PAVIMENTO: SON APTOS LOS PAVIMENTOS DE ASFALTO FUNDIDO PULIDO, DE CUARZO PULIDO O DE RESINAS SOBRE HORMIGÓN. LA SUPERFICIE DEL PAVIMENTO SERÁ PLANA (LA PLANEIDAD SERÁ TAL QUE LAS DIFERENCIAS DE NIVEL SERÁN INFERIORES A 3MM MEDIDOS CON REGLA DE 3M; 1/1000) Y HORIZONTAL, EN FRONTONES AL AIRE LIBRE SE ADMITE UNA PENDIENTE TRANSVERSAL MÁXIMA DE 0,5 % PARA LA EVACUACIÓN SUPERFICIAL DE LAS AGUAS DE LLUVIA HACIA EL LATERAL EXTERIOR DE LA CONTRACANCHA.
LA CONTRACANCHA PUEDE SER DE MATERIAL DISTINTO QUE LA CANCHA (P.E.: MADERA), INCLUSO QUE OFREZCA UN BOTE Y SONIDO DIFERENTE DE LA PELOTA CONSIDERADA "MALA". EL COLOR DEL PAVIMENTO DE LA CANCHA SERÁ IGUAL QUE EL DEL FRONTIS, PARED IZQUIERDA Y REBOTE PREFERENTEMENTE VERDE, TAMBIÉN SE ADMITE EL BLANCO. LA CONTRACANCHA PUEDE SER DE COLOR DIFERENTE.

[1] Fuente: ***Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva***, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

SQUASH [1]

Figura No. 61. Dimensiones de una Cancha de Squash



Fuente: Página Web Sportservices, http://www.sportservices.com.mx/canchas

DIMENSIONES: LA PISTA DE JUEGO ES UN RECTÁNGULO DE DIMENSIONES 9,75M X 6,40M DE MEDIDAS INTERIORES PARA EL JUEGO DE INDIVIDUALES Y DE 9,75M X 7,62M PARA EL JUEGO DE DOBLES, CERRADA EN SU TOTALIDAD POR MUROS O PAREDES: EL FRONTIS, DOS PAREDES LATERALES Y LA PARED TRASERA.

PAVIMENTO: LA SUPERFICIE DE JUEGO DEBE SER UNA SUPERFICIE PLANA, HORIZONTAL, CON ELASTICIDAD MEDIA, QUE EVITE EL DESLIZAMIENTO SIN SER EXCESIVAMENTE ADHERENTE, CON ACABADO MATE Y DE COLOR CLARO. SU NIVELACIÓN SERÁ TAL - 72 - QUE NO HABRÁ UN DESNIVEL MAYOR DE 10MM ENTRE DOS PUNTOS EN PAREDES OPUESTAS DE SU PERÍMETRO O EN LOS EXTREMOS DE SUS DIAGONALES. SI EXISTEN JUNTAS NO TENDRÁN MÁS DE 0,25MM DE ALTURA Y 2MM DE ANCHURA, EXCEPTO EN LA UNIÓN ENTRE PAREDES Y PAVIMENTO QUE NO SERÁ MAYOR DE 10MM. SON UTILIZADOS GENERALMENTE LOS PAVIMENTOS DE MADERA (ARCE O HAYA) TANTO EN EL ÁMBITO NACIONAL COMO INTERNACIONAL.

ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS: LA ALTURA LIBRE MEDIDA ENTRE EL PAVIMENTO ACABADO HASTA EL PUNTO MAS BAJO DEL TECHO O ELEMENTO SALIENTE DE ESTE SERÁ DE 5,64M COMO MÍNIMO SOBRE TODA LA SUPERFICIE DE LA PISTA.

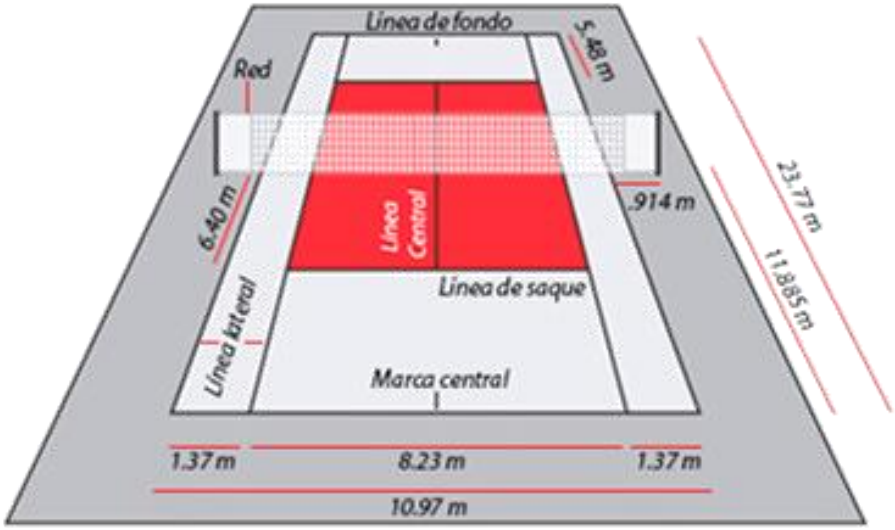
PARAMETROS:

- EL FRONTIS, LAS PAREDES LATERALES Y DE FONDO ESTARÁN CONSTRUIDOS CON MATERIALES RÍGIDOS QUE PROPORCIONEN UNA RESPUESTA UNIFORME AL IMPACTO DE LA PELOTA.
- LOS PARAMENTOS TENDRÁN UN REVESTIMIENTO SUPERFICIAL HOMOGÉNEO, LISO Y DURO CON ESPESOR SUFICIENTE, SIN JUNTAS, DE FORMA QUE TENGAN RESISTENCIA AL IMPACTO DE LA PELOTA Y OFREZCAN UN REBOTE DE LA MISMA.
- LA SUPERFICIE DE LOS PARAMENTOS SERÁ DE COLOR CLARO MATE, RESISTENTE, PLANA Y SIN DEFECTOS SUPERFICIALES.
- EL REVESTIMIENTO DE LOS PARAMENTOS VERTICALES DE LAS ZONAS DE JUEGO ES MEDIANTE REVOCO DE MORTERO HIDRÁULICO CON ADITIVOS POLÍMEROS QUE TENGAN LAS CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS (RESISTENCIA AL IMPACTO Y A LA SUCCIÓN DE LA PELOTA, COLOR CLARO MATE EN MASA CON POSIBILIDAD DE TONIFICADO, ACABADO LISO Y SIN JUNTAS, DURABILIDAD Y ESTABILIDAD A LAS VARIACIONES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD CONSECUENCIA DEL JUEGO, ALTA ADHERENCIA AL LADRILLO CERÁMICO O DE HORMIGÓN POROSO, TRANSPIRABLE, ELÁSTICO Y ABSORBENTE) TENDRÁ UN ESPESOR MÍNIMO DE 10MM EN LAS PAREDES LATERALES Y TRASERA Y HASTA UN MÁXIMO DE 15MM EN EL FRONTIS.
- LA PARED TRASERA DEBE SER TAMBIÉN DE LA MISMA CONSTRUCCIÓN O ÍNTEGRAMENTE TRANSPARENTE (VIDRIO TEMPLADO) EN ESTE CASO TENDRÁ UN GRABADO DE LÍNEAS VERTICALES DE 600MM DE ALTURA DESDE EL SUELO ESPACIADAS REGULARMENTE (15 UNIDADES POR METRO) Y CON ANCHURA CONSTANTE (1,5CM) A LO LARGO DE TODA LA PARED Y NO PRODUCIRÁ REFLEJOS DE LAS LUMINARIAS DEL TECHO. EL VIDRIO CUMPLIRÁ LOS SIGUIENTES REQUISITOS: - RESISTENCIA AL CHOQUE POR IMPACTO DE CUERPO BLANDO (SACO DE 50 KG EN MOVIMIENTO PENDULAR CON UN BRAZO DE 2,50 M APLICADO ENTRE 1,20M Y 1,80M) - RESISTENCIA AL CHOQUE POR IMPACTO DE CUERPO DURO (CAÍDA LIBRE DE BOLA DE ACERO DE 500 G DESDE UNA ALTURA DE 2,00M) - RESISTENCIA A FLEXIÓN: CARGA DE ROTURA SUPERIOR A 1200 KG/M2 Y CARGA DE TRABAJO SUPERIOR A 500 KG/M2 - LA PLANIMETRÍA ES LA MISMA QUE SE EXIGE A LOS OTROS PARAMENTOS.

[1] Fuente: ***Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva***, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

TENIS [1]

Figura No. 62. Dimensiones de una Cancha de Tenis



Fuente: Página Web Sportservices, http://www.sportservices.com.mx/canchas

DIMENSIONES: EL CAMPO DE JUEGO ES UN RECTÁNGULO DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: 23,77M X 8,23M (78 PIES X 27 PIES) PARA EL JUEGO DE INDIVIDUALES.

ORIENTACIÓN: EL EJE LONGITUDINAL DEL CAMPO EN INSTALACIONES AL AIRE LIBRE DEBE COINCIDIR CON LA DIRECCIÓN N-S ADMITIÉNDOSE UNA VARIACIÓN COMPRENDIDA ENTRE N-NE Y N-NO.

PAVIMENTO: LOS DIFERENTES TIPOS DE PAVIMENTOS DEPORTIVOS SOBRE LOS QUE SE PRACTICA EL TENIS SE PUEDEN RESUMIR EN LOS SIGUIENTES: TIERRA BATIDA, HORMIGÓN POROSO, HORMIGÓN NO POROSO, MEZCLAS ASFÁLTICAS CON ACABADO DE RESINAS, SINTÉTICOS, HIERBA SINTÉTICA, HIERBA NATURAL. -82 - A PESAR DE SER TAN AMPLIA Y DIFERENTE LA TIPOLOGÍA DE LOS PAVIMENTOS PARA TENIS, A CONTINUACIÓN SE INDICAN LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS MISMOS.

Figura No. 22. Características de Pavimento para una Cancha de Tenis

CARACTERISTICAS	PARAMETRO/METODO DE ENSAYO	CRITERIO
Rapidez de la pista	Indice de evaluación de rapidez de la pista Método de ensayo ITF CS 01/01	Categoría 1: 0-30 lenta Categoría 2: 30-45 media/media rápida Categoría 3:>45 rápida (*)
Fricción lineal o resistencia al deslizamiento	Resistencia a deslizamiento Método de ensayo ITF CS 02/01	Intervalo recomendado: 60-110 <60 deslizante >110 adherente
Tracción o fricción rotacional	Coeficiente de tracción Método de ensayo ITF CS 03/01	Intervalo recomendado: 0,60-1,50 <0,60 deslizante >1,50 adherente
Absorción de impactos	Coeficiente de absorción de energía Método de ensayo ITF CS 04/01	0%-10% hormigón 10%-20% bajo 20%-35% moderado 35%-65% alto
Bote vertical de la pelota	Porcentaje de bote respecto a suelo rígido Método de ensayo ITF CS 05/01	80%-100%
Permeabilidad	Grado de infiltración (mm/h) Método de ensayo ITF CS 06/01	0-50 bajo 50-100 moderado >100 alto
Pendiente	Pendiente transversal Método de ensayo ITF CS 07/01	No mayor de 1% (si es necesario para favorecer la evacuación del agua)
Planeidad	Diferencias de nivel Método de ensayo ITF CS 08/01	Inferiores a 4 mm con regla de 3 m Inferiores a 2 mm con regla de 300 mm

Fuente: Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

Figura No. 23. Características de Pavimento, Cancha de Tenis

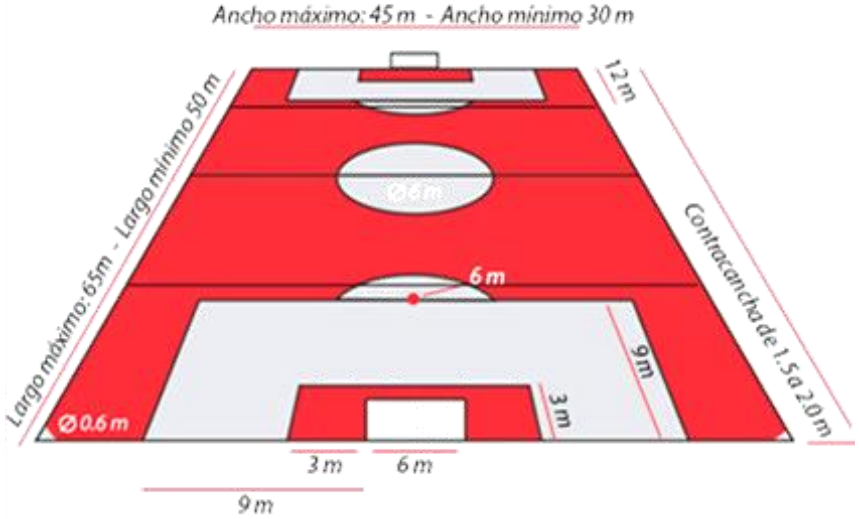
Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 1%
Resistencia a tracción (sintéticos)	≥400 KPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	≥40 %
Drenaje (Pavimentos drenantes)	Coeficiente de infiltración I: Bajo: I <50 mm/h Moderado: 50 mm/h <I<100 mm/h Alto: ≥100 mm/h
Arena, material de relleno (hierba artificial)	SiO_2≥ 96%; CaO ≤ 3% Cantos redondeados Granulometría: 80% del peso Ø 0,16-1,25 mm Longitud visible fibra: 2-3 mm

Fuente: Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

[1] Fuente: ***Manual Normatividad Para La Infraestructura Deportiva***, http://www.conade.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1720

FUTBOL 7 [1]

Figura No.63. Dimensiones de una Cancha de Futbol 7



Fuente: Página Web Sportservices, http://www.sportservices.com.mx/canchas

DIMENSIONES: MÁXIMO 65 X 45M; MÍNIMO 50 X 30M.

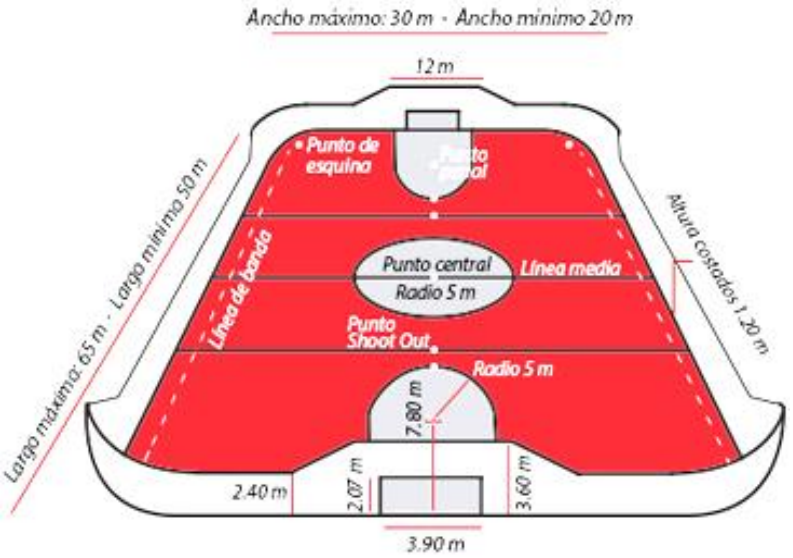
ORIENTACIÓN: EL EJE LONGITUDINAL DEL CAMPO SERÁ N-S ADMITIÉNDOSE UNA VARIACIÓN COMPRENDIDA ENTRE N-NE Y N-NO.

ESPECIFICACIONES: LA SUPERFICIE DE JUEGO DEBERÁN SER DE PASTO SINTÉTICO. INSTALAR DRENES PARA EL DESALOJO DE AGUA PLUVIAL.

RECOMENDACIONES: CONSTRUIR UN CERCO PERIMETRAL A BASE DE UNA ESTRUCTURA METÁLICA FABRICADA CON UN MÍNIMO DE 20 POSTES METÁLICOS TIPO PTR DE 2X2" CAL. 14 DE 8.00 MTS. DE ALTURA; Y UNA MALLA CICLÓNICA CALIBRE 10.5 DE 2.00 MTS. DE ALTO, Y UNA RED DE NYLON DE 2X2".
FABRICAR LAS PORTERÍAS CON TUBO DE FIERRO DE 4" DE DIÁMETRO CEDULA 30, CON APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO Y CUANDO MENOS DOS MANOS DE PINTURA ESMALTE DE COLOR BLANCO.
LA INSTALACIÓN DE REFUERZOS EN EL CERCO PERIMETRAL DEBERÁN GARANTIZAR LA DURABILIDAD Y RESISTENCIA A LOS IMPACTOS DEL BALÓN.

FUTBOL RÁPIDO [1]

Figura No. 64. Dimensiones de una Cancha de Futbol Rápido



Fuente: Página Web Sportservices, http://www.sportservices.com.mx/canchas

DIMENSIONES: MÁXIMO 65 X 30M; MÍNIMO 50 X 20M.

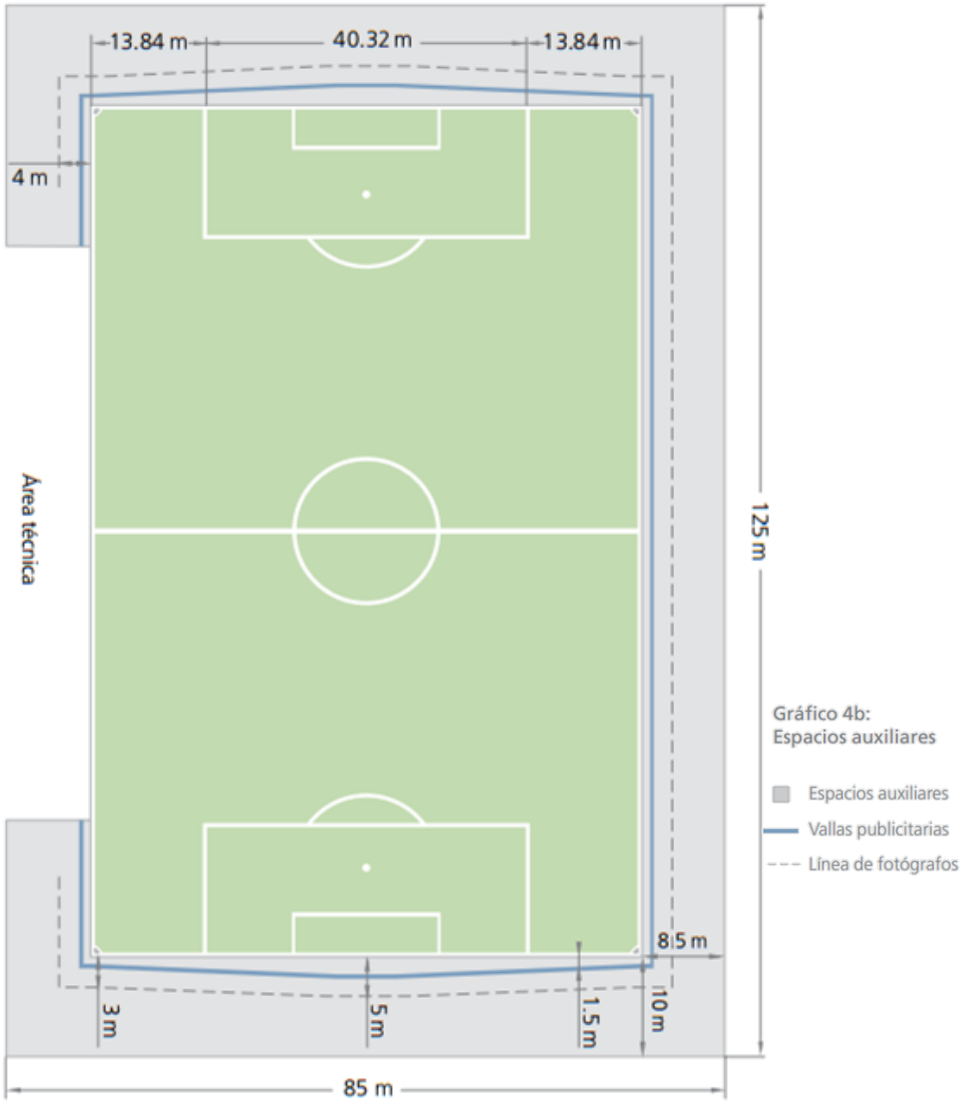
ORIENTACIÓN: ORIENTACIÓN OPTIMA EN EL EJE LONGITUDINAL DEL CAMPO EN INSTALACIONES AL AIRE LIBRE SERÁ N-S.

ESPECIFICACIONES: LA SUPERFICIE DE JUEGO DEBERÁ SER MÍNIMAMENTE DE CONCRETO ARMADO CON ACABADO PULIDO. EN CASO DE PASTO SINTÉTICO SE DEBERÁ CUMPLIR CON LAS CARACTERÍSTICAS QUE INDICA EL NUMERAL 15 DEL PRESENTE ANEXO.
EL MATERIAL UTILIZADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL FRONTIS O MURO PERIMETRAL DEBERÁ GARANTIZAR SU DURABILIDAD Y RESISTIR LOS IMPACTOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD ; SER LISO Y SIN JUNTAS EXPUESTAS. INSTALAR DRENES PARA EL DESALOJO DE AGUA PLUVIAL.
EL ACCESO AL CAMPO DEBERÁ SER POR LA PARTE LATERAL, E INTEGRARSE A LA FORMA DE LA SUPERFICIE PARA EVITAR ACCIDENTES Y REBOTES DIFERENTES DEL BALÓN.

1 Fuente: ***ANEXO "Q" Especificaciones para la Ejecución de Obra Física***, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda Manual de Operación del Programa Rescate de Espacios Públicos 2014

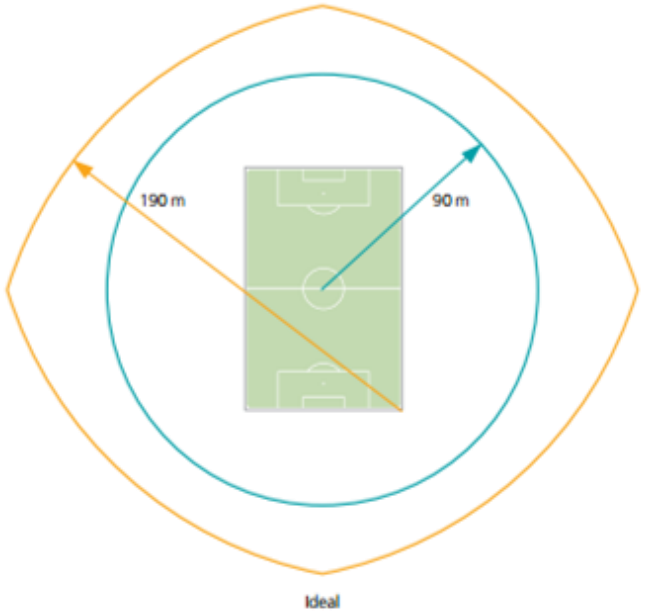
FUTBOL[1]

Figura No.65. Dimensiones de una Cancha de Futbol



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

Figura No. 66. Distancias de las Zonas de Espectadores al terreno de juego.



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

[1]

DIMENSIONES: EL TERRENO DE JUEGO SERÁ RECTANGULAR. LA LONGITUD DE LA LÍNEA DE BANDA DEBERÁ SER SUPERIOR A LA LONGITUD DE LA LÍNEA DE META. LONGITUD: MÍNIMO 90M - MÁXIMO 120M ANCHURA: MÍNIMO 45M - MÁXIMO 90M. LAS DIMENSIONES QUE LA FIFA PROPONE SON 125M X 85 M.

ORIENTACIÓN: EL EJE LONGITUDINAL DEL CAMPO EN INSTALACIONES AL AIRE LIBRE SERÁ N-S ADMITIÉNDOSE UNA VARIACIÓN COMPRENDIDA ENTRE N-NE Y N-NO.

CONDICIONES FÍSICO-NATURALES: SON APTAS LAS SUPERFICIES DE JUEGO DE HIERBA NATURAL, HIERBA ARTIFICIAL Y DE TIERRA. EN COMPETICIONES INTERNACIONALES Y NACIONALES LA SUPERFICIE DE JUEGO SERÁ DE HIERBA NATURAL, NO OBSTANTE PODRÁ SER DE HIERBA ARTIFICIAL EN COMPETICIONES. LA SUPERFICIE DE JUEGO SERÁ PLANA CON LIGERA PENDIENTE Y DRENAJE SUFICIENTE PARA EVACUACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA, SERÁ LISA, EXENTA DE HOYOS E IRREGULARIDADES, BLANDA Y NO ABRASIVA.

[1] Fuente: **Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos**, FIFA 1904-2004

NORMATIVIDAD

REQUERIMIENTOS
SEGÚN LA FEDERACIÓN DE FUTBOL DE MÉXICO LOS ESTADIOS TIENEN LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS DE ACUERDO A LA SIGUIENTE CLASIFICACIÓN:

Fig. No. 24.Tabla De Requerimientos De La Federación De Futbol Mexicana

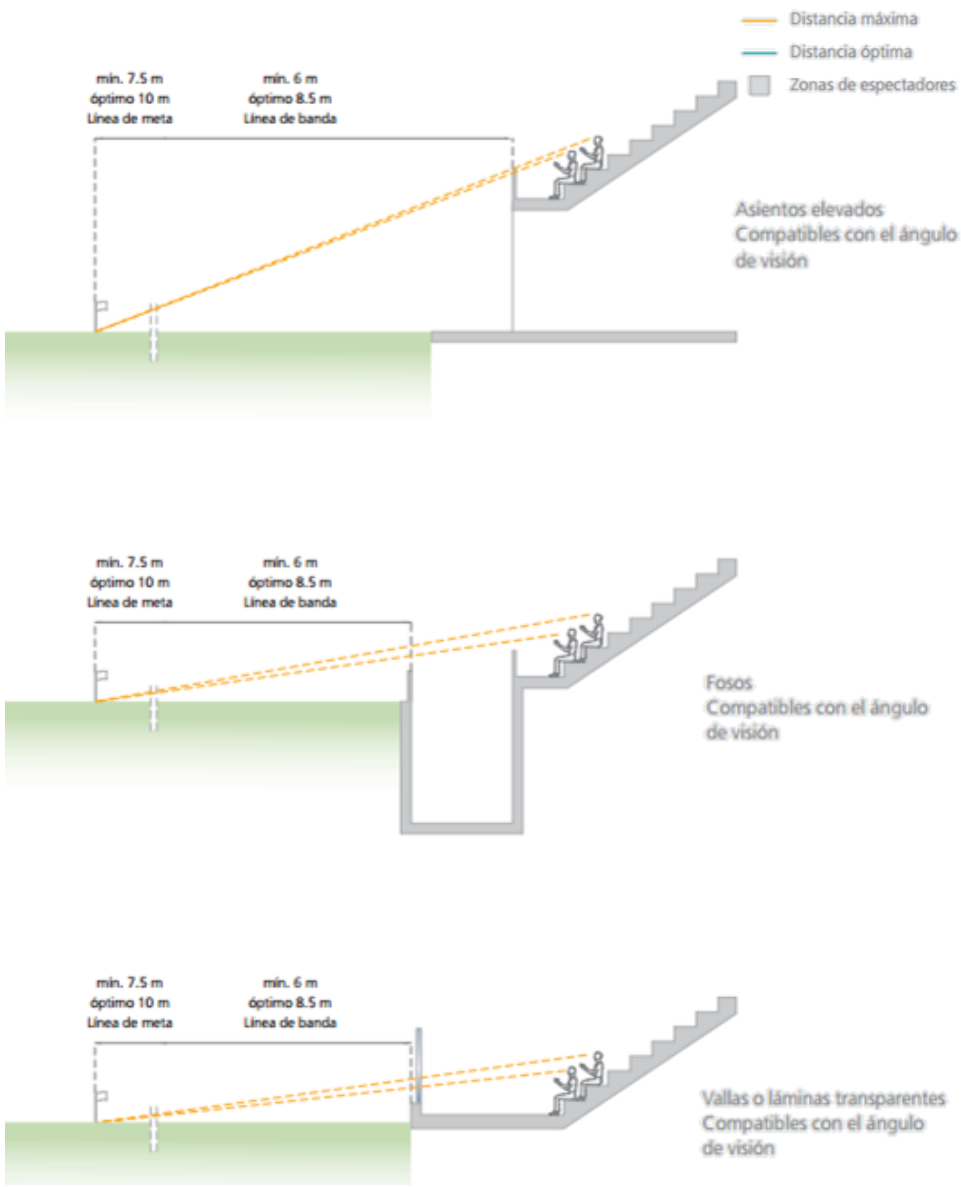
REFERENCIA	CONCEPTOS	ESTADIO "A"	ESTADIO "B"	ESTADIO "C"	ESTADIO "D"
	MEDIDAS Y ESPECIFICACIONES				
C.1.	Opcional Cerca de alambre que circunde la cancha o foso	✔	✔	✔	✔
C.2. a.	Orientación Norte-Sur	✔	✔	✔	✔
C.2. c. y d.	Totalmente empastado con medidas de 120 m de longitud y 80 m de ancho	✔	✔	✔	✔
C.2. d.	Cancha con medidas de 105 m x 68 m	✔	✔	✔	✔
C.2. e.	Corredor de servicios alrededor del área verde	✔	✔	---	---
C.2. f.	Distancia de la demarcación de la banda hacia la valla o foso de 6m a 7.5 m	✔	✔	---	---
C.2. f.	Sistema de drenaje en el terreno de juego	✔	✔	✔	✔
C.2. g.	Porterías reglamentarias	✔	✔	✔	✔
C.2. g.	Postes y largueros con medidas oficiales	✔	✔	✔	✔
C.2. h.	Postes y banderines con medidas oficiales	✔	✔	✔	✔
C.2. j.	Bancas con 5m entre c/u y la línea media	✔	✔	✔	✔
C.2. k.	Medidas anuncios publicitarios (en caso de contar con los mismos)	✔	✔	✔	✔
	VESTIDORES				
C.3.	- 4 vestidores Clubes	✔	---	---	---
C.3.	- 2 vestidores Clubes	---	✔	✔	✔
C.4.	- 2 vestidores árbitros	✔	---	---	---
C.4.	- 1 vestidor árbitros	---	✔	✔	✔
C.4.	- acceso de vestidores a cancha cubierto	✔	✔	✔	---
	BAÑOS VESTIDORES				
C.3.	10 reg. 3 wc, 5 lav, y 2 mingitorios, 1 pileta 1 fregadero, 4 contactos para Clubes	✔	✔	---	---
C.3.	6 reg. 2 wc, 2 lav. y 1 mingitorio para Clubes	---	---	✔	✔
C.4.	2 reg., 1 wc, 1 lav. y 1 mingitorio para Árbitros	✔	✔	✔	✔
	SERVICIOS MÉDICOS				
C.5.	Sala de servicios médicos con equipamiento	✔	✔	✔	✔

Fig. No. 24. Tabla De Requerimientos De La Federación De Futbol Mexicana

C.5.	Sala de control antidoping	✔	✔	---	---
	SALA DE PRENSA				
C.6.	Sala de trabajo y Sala de conferencia	✔	✔	---	---
	TRIBUNA Y PALCOS				
C.7.a	Aforo	20,000 ó Más	15,000 ó Más	10,000 ó Más	Menos de 10,000
C.7.c	Zona para aficionados Club visitante	✔	✔	✔	✔
C.7.e	Palco Club visitante	✔	✔		
C.7.d	Espacios espectadores minusválidos	✔	✔		
C.7.f	Servicios públicos	✔	✔	✔	✔
	ILUMINACIÓN (para partidos de noche)				
C.8.	Más de 800 luxes	✔	---	---	---
C.8.	Entre 650 y 800 luxes	---	✔	---	---
C.8.	Planta de luz emergencia	✔	✔	✔	✔
	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN AL PÚBLICO				
C.9.	Sonido Local	✔	✔	✔	✔
	ESTACIONAMIENTOS Y ACCESOS GENERALES				
D.1.	Espacios para policía, bomberos y servicios de emergencia	✔	✔	✔	✔
D.2.	Espacios para Clubes Árbitros y funcionarios	✔	✔	✔	✔
D.3.	Espacios para espectadores	✔	✔	✔	✔
	MEDIDAS DE SEGURIDAD				
E.1.a.	Presencia policial	✔	✔	✔	✔
E.1.b.	Cerca o foso que divida la cancha de la Tribuna	✔	✔	✔	✔
E.1.d.	Pantallas transparentes o cercas	✔	---	---	---
E.1.e.	Puertas de acceso a terreno de juego	✔	✔	✔	✔
E.2.	Circuito cerrado de T. V.	✔	✔	---	---
E.3.	Puesto de control de policía	✔	✔	---	---
E.4.	Prevención de incendios	✔	✔	---	---
F.	**MARCADOR ELECTRÓNICO DE GOLES**	✔	✔	---	---
G.	**DOCUMENTACIÓN OFICIAL**	✔	✔	✔	✔

Fuente:

Figura No. 67. .Exclusión de espectadores de la zona de juego



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

Figura No. 68. Posible Solución para Reducir el Impacto Acústico Cobre las Zonas Adyacentes

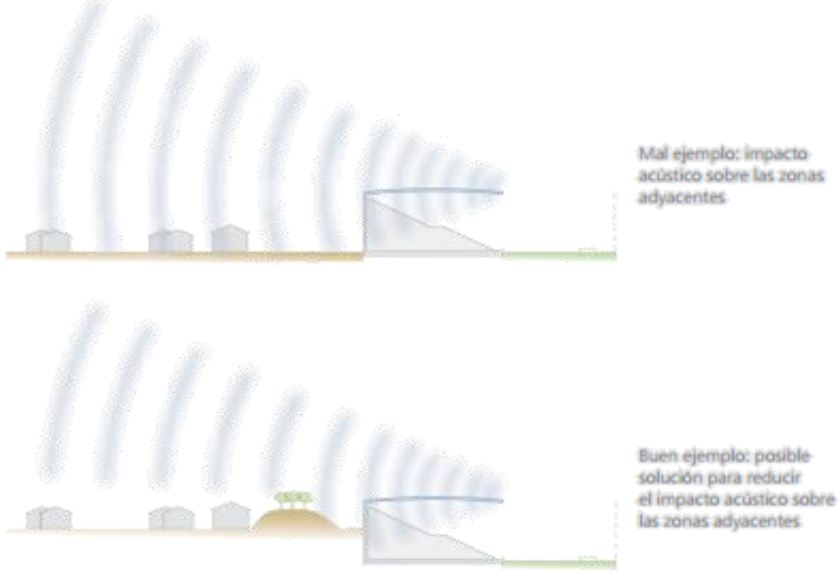
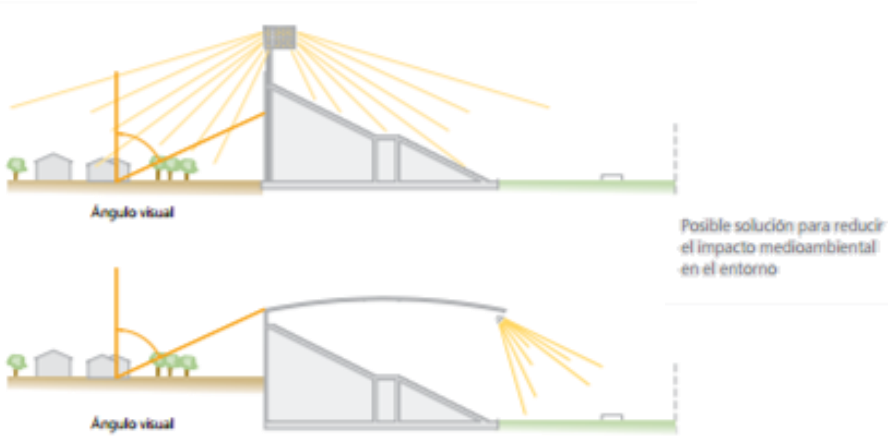


Figura No. 69. Posible Solución para Reducir el Impacto Medioambiental en el Entorno



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

Figura No.70 .Butacas

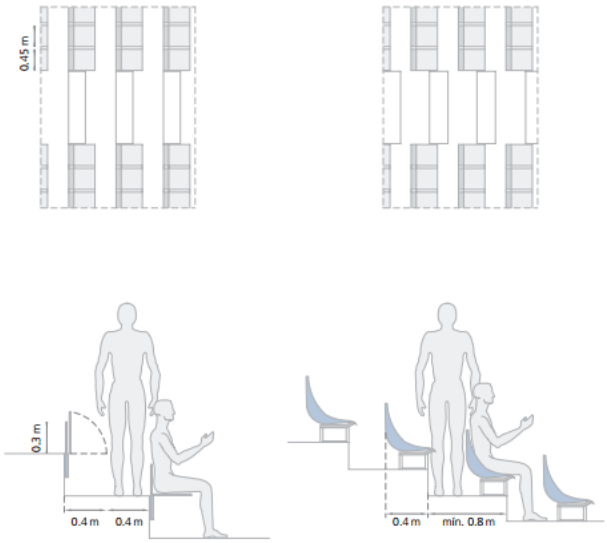


Figura No. 72. Isóptica

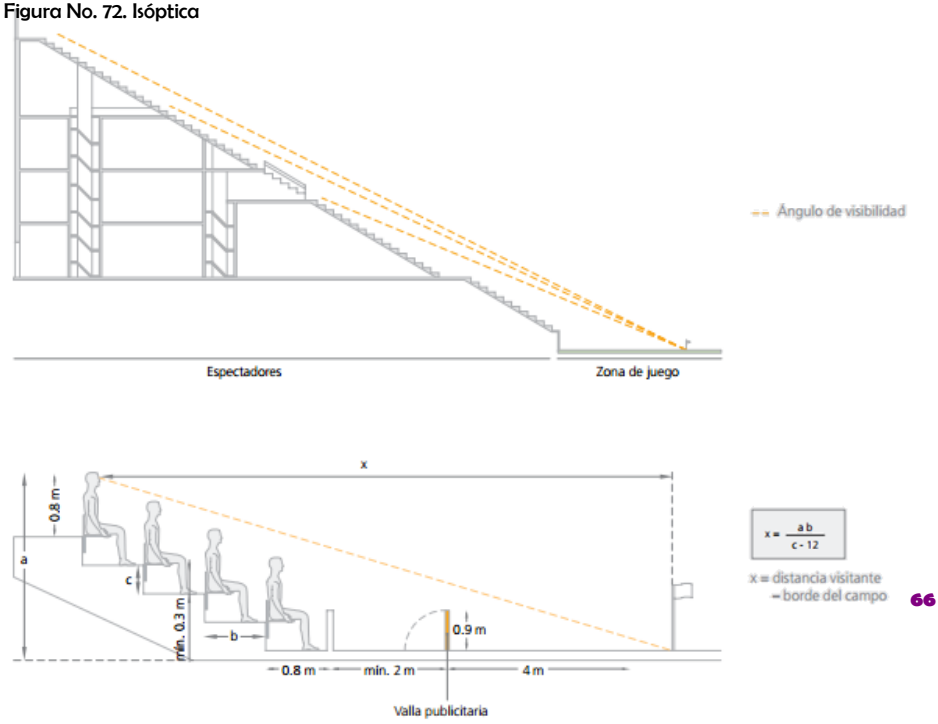
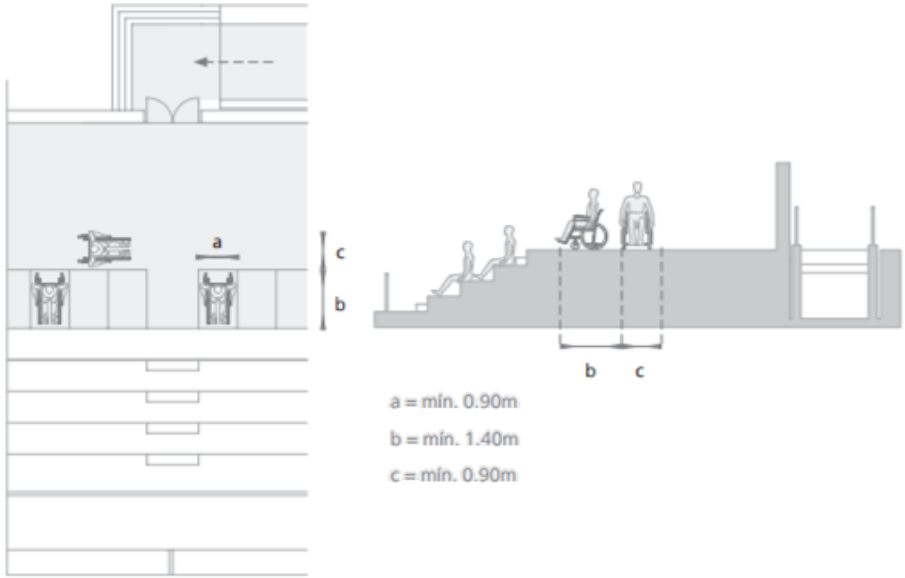
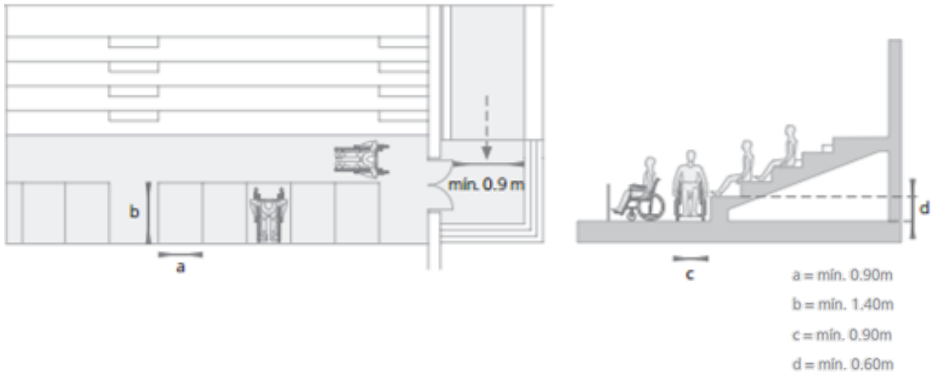


Figura No. 71. Lugares para Personas con Capacidades Diferentes



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

Figura No.73 . Dimensiones para la Zona para Personas con Capacidades Diferentes



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

ZONIFICACIÓN DE ALGUNAS ÁREAS DE UN ESTADIO

Figura No.74 .Entrada y Salidas del Público.

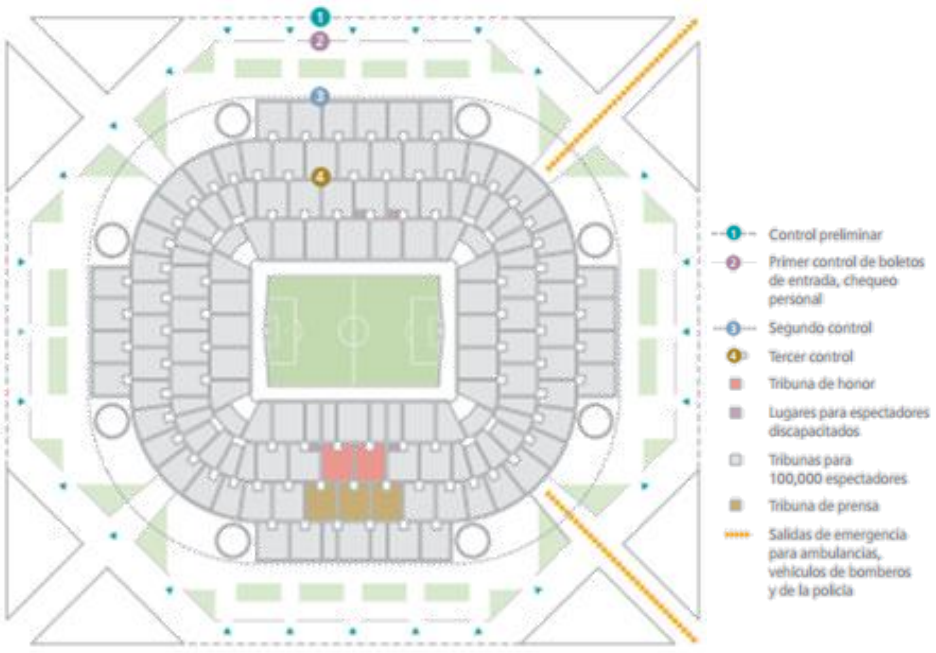
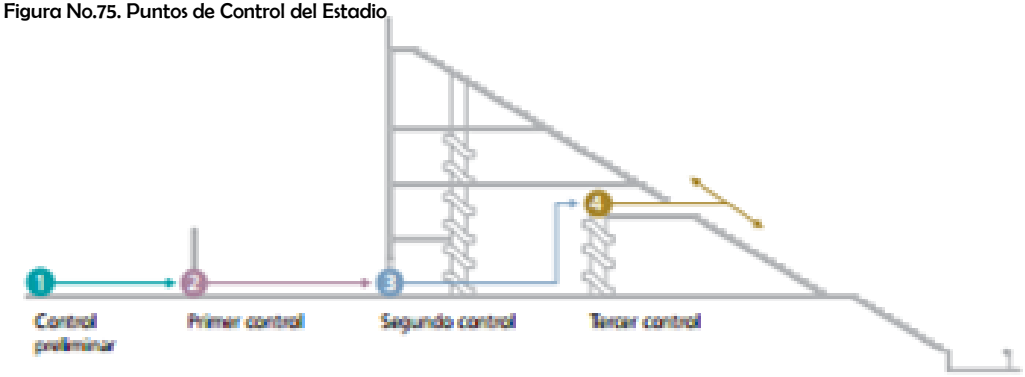


Figura No.75. Puntos de Control del Estadio



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

Figura No.76. Servicio para los Espectadores.

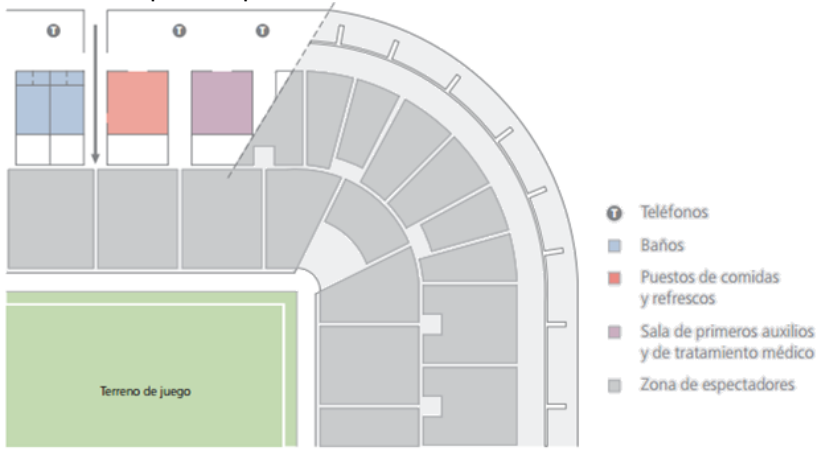
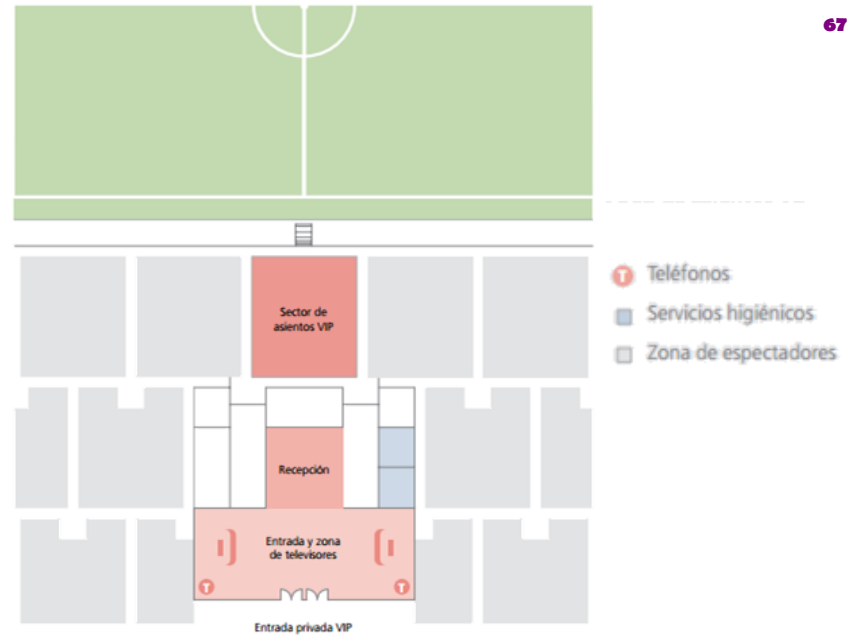


Figura No. 77. Asientos VIP.



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

ZONIFICACIÓN DE ALGUNAS ÁREAS DE UN ESTADIO

Figura No.78. Vestuarios de los Equipos.

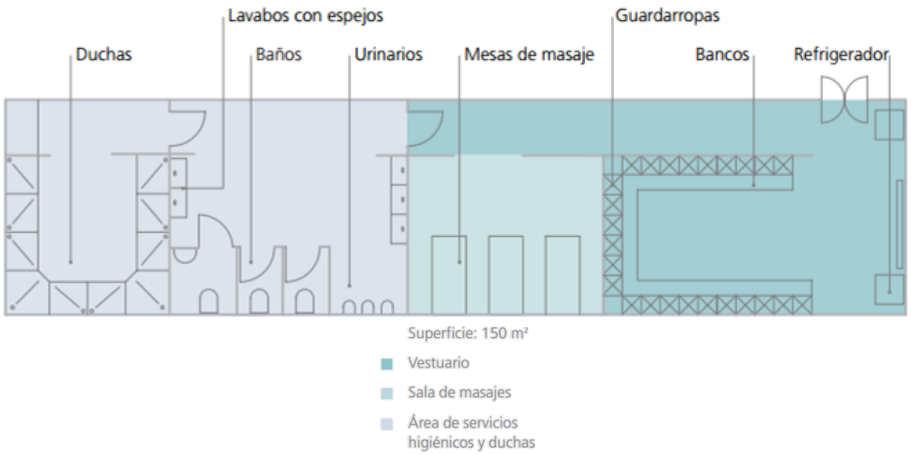
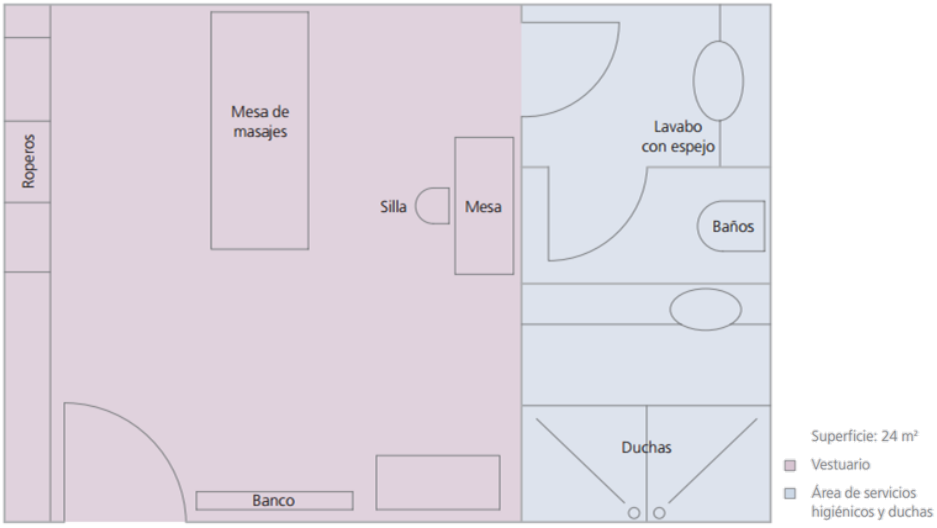


Figura No. 79. Vestuarios de los Árbitros.



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004

Figura No.80 . Exclusión de espectadores de la zona de juego

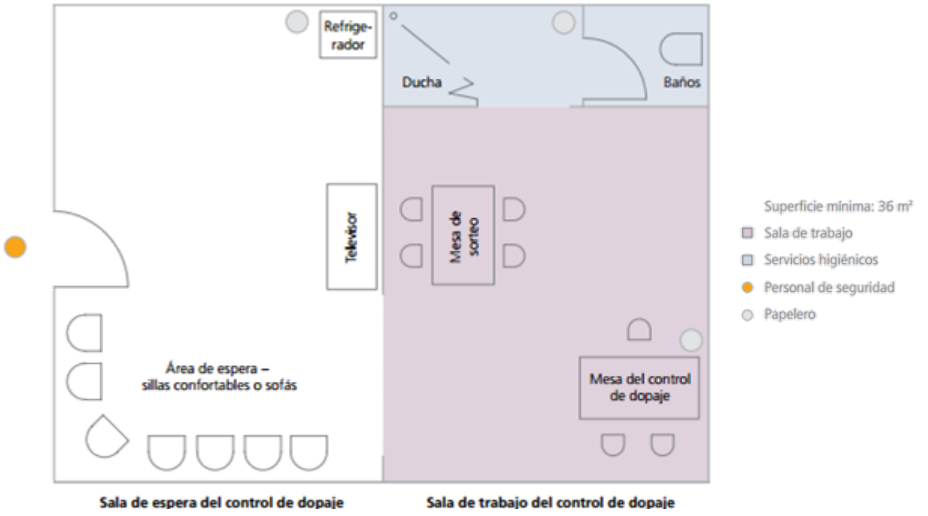
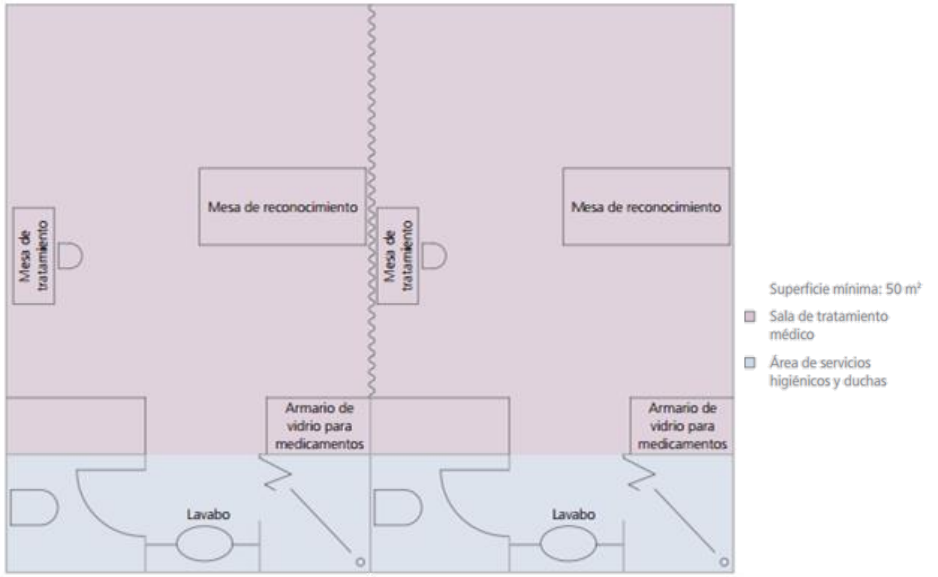
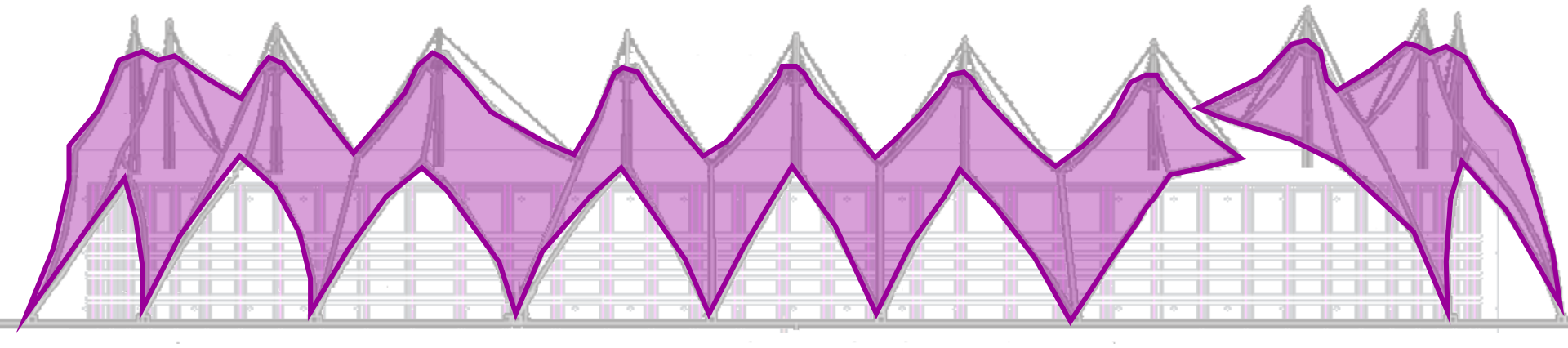


Figura No. 81. Sala de Primeros Auxilios y de Tratamiento Médico.



Fuente: Manual de Estadios de Fútbol, Recomendaciones Técnicas y Requisitos, FIFA 1904-2004



V. ANÁLISIS

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

V.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

PARA ENTENDER EL TEMA DE TESIS, PRIMERO SE TIENE QUE DEFINIR ALGUNOS CONCEPTOS:

DEPORTE:

SEGÚN LA REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA; "RECREACIÓN, PASATIEMPO, PLACER, DIVERSIÓN POR LO COMÚN AL AIRE LIBRE". ES LA FORMA HISPANA DE LA EXPANSIÓN INGLES *SPORT* Y A LA VEZ ÉSTA APÓCOPE DE *DISPORT*, QUE SIGNIFICA, COMO EN NUESTRO IDIOMA, JUEGO , DIVERSIÓN.

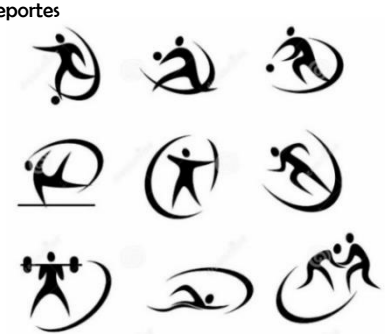
SEGÚN LA CARTA EUROPEA DEL DEPORTE DEL CONSEJO DE EUROPA, RODAS 1992.; SE ENTENDERÁ POR «DEPORTE» TODO TIPO DE ACTIVIDADES FÍSICAS QUE, MEDIANTE UNA PARTICIPACIÓN, ORGANIZADA O DE OTRO TIPO, TENGAN POR FINALIDAD LA EXPRESIÓN O LA MEJORA DE LA CONDICIÓN FÍSICA Y PSÍQUICA, EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES SOCIALES O EL LOGRO DE RESULTADOS EN COMPETICIONES DE TODOS LOS NIVELES.

CENTRO DEPORTIVO:

SEGÚN LAS NORMAS DE SEDESOL; ELEMENTO CONSTITUIDO POR UN CONJUNTO DE CANCHA AL DESCUBIERTO CON INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS Y DE APOYO, DESTINADAS A LA PRÁCTICA ORGANIZADA DE LOS DEPORTES, ASÍ COMO DE ESPACIOS ACONDICIONADOS PARA EL ESPARCIMIENTO DE LOS NIÑOS.

SEGÚN EL PROGRAMA CENTROS DEL DEPORTE ESCOLARES Y MUNICIPALES; ESPACIO FÍSICO O INSTALACIÓN DEPORTIVA PÚBLICA, QUE SE ENCUENTRE EN CONDICIONES PARA LA PRÁCTICA DE ALGUNA DISCIPLINA DEPORTIVA (LIGAS DEPORTIVAS), INVOLUCRANDO PARA ELLO A LA POBLACIÓN EN GENERAL, ORIENTADOS A DESARROLLAR LAS HABILIDADES DEPORTIVAS Y FOMENTANDO LA INTEGRACIÓN ENTRE LA COMUNIDAD.

Figura No. 82. Figuras de Deportes



Fuente:

[1] Fuente: Presentación Centros del Deporte Escolar y Municipales.

V.2 OBJETO Y FUNCIÓN

OBJETO

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO QUE DISMINUYA EL DÉFICIT EN EL MUNICIPIO Y QUE ACOJA DIFERENTES DISCIPLINAS, QUE SEAN CAPACES DE SATISFACER A AL USUARIO.

FUNCIÓN

*FOMENTAR UNA ACTITUD CRITICA Y REFLEXIVA RESPECTO A SU AUTOESTIMA

*BRINDARLE OPORTUNIDADES A JÓVENES A PROGRAMAS DE ALTO RENDIMIENTO Y DETECTAR JÓVENES CON TALENTO.

*SATISFACER NECESIDADES DE INTEGRACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE LOS NIÑOS A TRAVÉS DE ACTIVIDADES LÚDICO EDUCATIVAS.

*FOMENTAR HÁBITOS SALUDABLES QUE PREVENGAN ENFERMEDADES, QUE PRESERVEN LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA BUENA UTILIZACIÓN DEL TIEMPO LIBRE PARA MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA.

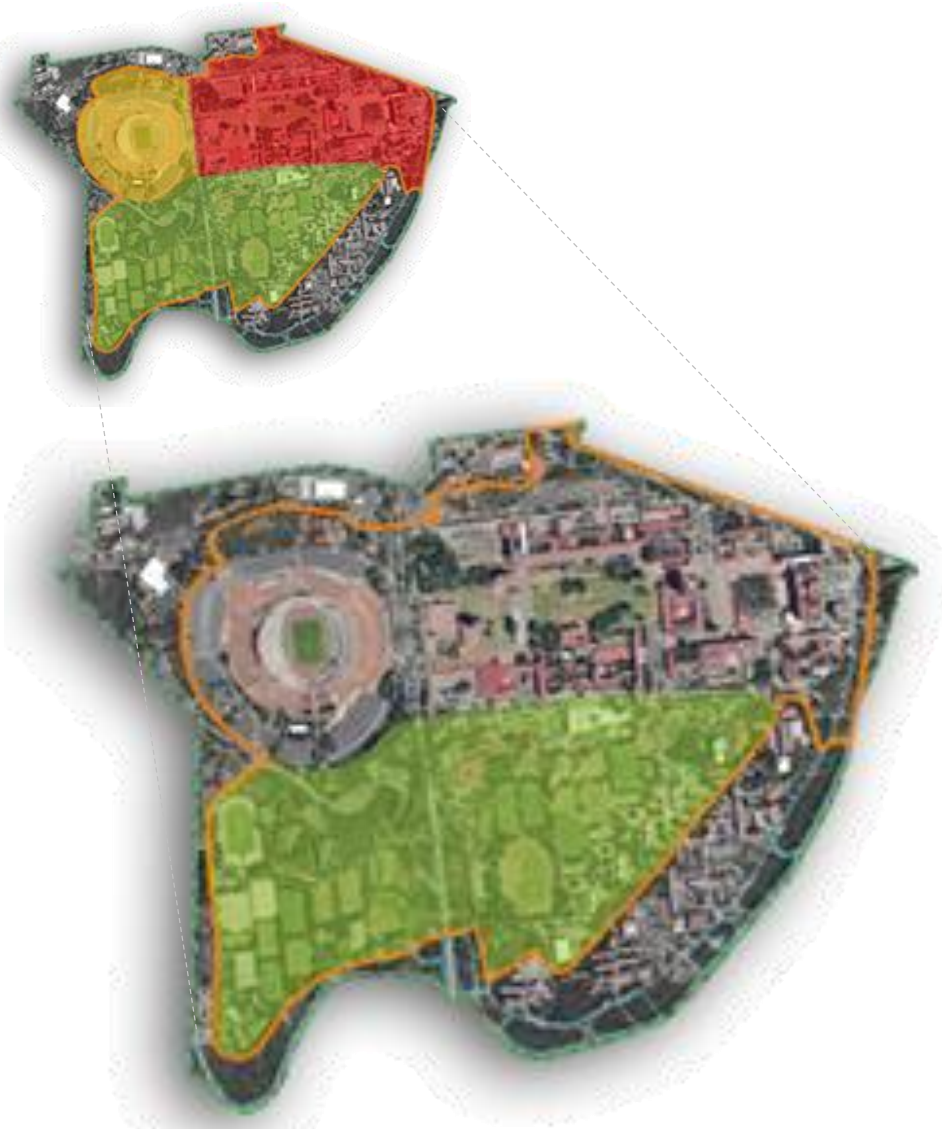
LAS DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PARA EL PROYECTO SON LAS SIGUIENTES:

- ATLETISMO
- NATACIÓN Y CLAVADOS
- FUTBOL; SOCCER, RÁPIDO Y 7
- BASQUETBOL
- VOLEIBOL
- TENIS
- SQUASH
- FRONTÓN

EL CENTRO DEPORTIVO TAMBIÉN SE CONTEMPLA LA CONSTRUCCIÓN DE UN GIMNASIO, EN EL CUAL SE TENDRÁ UNA CANCHA MULTIUSOS PARA DISCIPLINAS CON BASQUETBOL, VOLEIBOL, ETC. Y CON AULAS PARA REALIZAR DIFERENTES ACTIVIDADES O LA PRACTICA DE OTRAS DISCIPLINAS COMO; TAEKWONDO, JUDO, KARATE, BOXEO, ETC.

POR ULTIMO EL COMPLEJO TENDRÁ UNA ÁREA DE CREACIÓN CON JUEGOS AL AIRE LIBRE PARA LOS NIÑOS Y UN CIRCUITO PERIMETRAL QUE SERÁ UTILIZADO DE ANDADOR EN EL CUAL SE PUEDA CORRER Y UNA CICLOVÍA.

Figura No. 83. Zonificación de la Ciudad Universitaria y Zona de Campos Deportivos



Fuente: Página Web Campus Central de la Ciudad Universitaria Patrimonio Mundial

CIUDAD UNIVERSITARIA

EL CAMPUS CENTRAL DE CIUDAD UNIVERSITARIA SE CONFORMA DE TRES GRANDES ZONAS:

1. ESTADIO OLÍMPICO
2. ZONA ESCOLAR
3. CAMPOS DEPORTIVOS

CAMPOS DEPORTIVOS

UBICACIÓN: DELEGACIÓN COYOACÁN, DISTRITO FEDERAL.

LA CIUDAD UNIVERSITARIA ES UNO DE LOS ESPACIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL CONTINENTE AMERICANO CON MAYOR NÚMERO DE CAMPOS DEPORTIVOS, TANTO DE ENTRENAMIENTO COMO DE EXHIBICIÓN.

UBICACIÓN: AL SUR DEL ESTADIO OLÍMPICO Y LA ZONA ESCOLAR.

INSTALACIONES: ESTA ZONA CUENTA CON CAMPOS PARA LA PRÁCTICA DE;

- FUTBOL
- SOFTBOL
- FUTBOL AMERICANO
- BEISBOL
- BASQUETBOL
- TENIS
- LA ALBERCA OLÍMPICA (AL AIRE LIBRE)
- EL ESTADIO DE PRÁCTICAS, LA PISTA DE CALENTAMIENTO Y
- LOS FRONTONES.
- CUATRO FRONTONES ABIERTOS Y UNO CERRADO FORMAN UNA DIAGONAL, LA ÚNICA EN EL CONJUNTO, Y ASÍ LIMITAN, CONTIENEN Y ARTICULAN ESTA ZONA, ADEMÁS DE FORMAR DISTINTAS PERSPECTIVAS Y PUNTOS DE VISTA Y CONTRASTES VOLUMÉTRICOS. ESTAS ESTRUCTURAS SINGULARES, OBRA DE ALBERTO T. ARAI, MUESTRAN EL SINCRETISMO DE ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL MEXICANA Y LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA.

Fuente: Página Web Campus Central de la Ciudad Universitaria Patrimonio Mundial, http://www.patrimoniomundial.unam.mx/pagina/es/61/zonificacion

CENTRO DEPORTIVO SIGLO XXI "MAGDALENA MIXHUCA"

UBICACIÓN: AV. RÍO CHURUBUSCO Y VIADUCTO MIGUEL ALEMÁN COLONIA MAGDALENA MIXHUCA, DISTRITO FEDERAL.

DIMENSIONES: MIDE 92 HECTÁREAS. 30% SON DE ÁREAS VERDES, 35% DE ZONAS RESTRINGIDAS Y OTRO 35% CON POSIBILIDADES DE MODIFICAR CON SU PRÓXIMA REMODELACIÓN

SE CONSTRUYÓ COMO PARTE DE LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL DEPORTE A NIVELES POPULARES, PROFESIONALES Y OLÍMPICOS, ASÍ COMO PARA EVENTOS DEPORTIVOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

INSTALACIONES:

- SALA DE ARMAS "FERNANDO MONTES DE OCA" PARA 5000 ESPECTADORES Y PISO DE DUELA
- ESTADIO JESÚS MARTÍNEZ "PALILLO" CON PISTA DE ATLETISMO (DE TARTÁN)
- ALBERCA (OLIMPICA)Y FOSA DE CLAVADOS TECHADOS
- ESCALODROMO
- PATINETODROMO
- PATINODROMO
- ESTADIO DE VOLEIBOL DE PLAYA
- ESTADIO DE HOCKEY SOBRE PASTO
- CAMPOS DEPORTIVOS
  - -CANCHA DE TENIS (3)
  - -CANCHAS DE FUTBOL (37)
  - -CANCHAS DE USOS MULTIPLES
- GIMNASIO DE PESAS
- GIMNASIO PARA BOXEO
- FOSA DE CLAVADOS

Figura No.84 . Centro Deportivo Siglo XXI "Magdalena Mixhuca"



Fuente: Autoría propia, en base a una foto Satelital tomada de Google Maps

Fuente: Página web de la Delegación Iztacalco, http://www.iztacalco.df.gob.mx/portal/index.php/tu-delegada/geografia

ESTADIO OLÍMPICO UNIVERSITARIO

UBICACIÓN: AL NORTE DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO, DELEGACIÓN COYOACÁN, DISTRITO FEDERAL

CAPACIDAD: 68 MIL 954 ESPECTADORES

CAPACIDAD DE ESTACIONAMIENTO: 2 MIL 618 VEHÍCULOS.

CONCEPTO: ALGUNOS DICEN QUE SE ASEMEJA A UN SOMBRERO DE CHARRO; AUNQUE PARA OTROS SIMULA EL CRÁTER DE UN VOLCÁN, SE LOGRÓ GRACIAS A LA DISPOSICIÓN DE LOS ACCIDENTES TOPOGRÁFICOS DEL TERRENO.

MATERIALES: ESTÁ CONSTRUIDO CASI EN SU TOTALIDAD CON BASE EN MAMPOSTERÍA DE ROCA VOLCÁNICA, APROVECHÁNDOSE AL MÁXIMO EL MATERIAL PROPIO DEL LUGAR.

CONSTRUCCIÓN: SE UTILIZÓ COMO SISTEMA BÁSICO CONSTRUCTIVO EL TERRAPLÉN, QUE ES UN MÉTODO PARECIDO AL QUE SE UTILIZA EN LAS PRESAS HIDRÁULICAS. SE EXCAVÓ EL TERRENO PARA SITUAR EL CAMPO DE JUEGO A UN NIVEL INFERIOR QUE LOS ACCESOS, LA TIERRA QUE SE EXTRAJO SE UTILIZÓ PARA HACER LA BASE DE LAS GRADAS Y LA PIEDRA BRAZA SE UTILIZÓ COMO RELLENO DE LOS TALUDES QUE FORMAN LAS GRADAS SUPERIORES.

FORMA: LA FORMA ASIMÉTRICA DE LAS GRADERÍAS DEL ESTADIO -CON EL LADO PONIENTE MÁS DESARROLLADA- ACENTÚA EL FINAL DE LA COMPOSICIÓN DEL PROYECTO EN CONJUNTO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, QUE REMATA ASÍ SU EJE PRINCIPAL; LA GRADERÍA MÁS PRÓXIMA A LA AVENIDA INSURGENTES, ENFATIZA EL SENTIDO DE LIGA DEL ESTADIO HACIA EL RESTO DEL CONJUNTO.

FACHASDA: SU FACHADA PRINCIPAL ESTÁ DECORADA CON UN MURAL POLICROMADO EN RELIEVE, TITULADO "LA UNIVERSIDAD, LA FAMILIA Y EL DEPORTE EN MÉXICO", OBRA DEL ARTISTA PLÁSTICO MEXICANO, DIEGO RIVERA

FACTORES A RETOMAR:

- LA FORMA ELIPTICA, DEBIDO A LA PISTA DE ATLETISMO
- PARA ACCEDER A EL SE UTILIZAN RAMPAS
- LA FORMA DE LAS GRADAS ES DIFERENTE.

Figura No. 85. Zona del Estadio, Ciudad Universitaria.



Fuente: Página Web Campus Central de la Ciudad Universitaria Patrimonio Mundial

Figura No.86 . Vista Aérea del Estadio Olímpico Universitario.



Fuente: Página Web del Club Deportivo PUMAS, http://pumas.mx/instalaciones/estadio-olimpico-universitario

Fuente: Página Web Campus Central de la Ciudad Universitaria Patrimonio Mundial, http://www.patrimoniomundial.unam.mx/pagina/es/61/zonificacion

Figura No. 87. Vista del Exterior del Estadio Omnilife.



Fuente: Pagina Web Mediotiempo.com

Figura No. 88. Foto del Interior del Estadio Omnilife.



Fuente: Autoría Propia.

ESTADIO OMNILIFE

UBICACIÓN: ZAPOPÁN JALISCO, MÉXICO.

TIPO: ESTADIO DE FUTBOL

CAPACIDAD:

- TRIBUNA INFERIOR: 20,298 PERSONAS (TODOS LOS LUGARES TIENEN BUTACA Y SON NUMERADOS)
- PALCOS: 3,720 PERSONAS (315 PALCOS CON CAPACIDADES DE 20, 17, 13, 12, 11 Y 9 PERSONAS)
- PLATEAS CLUB VIP PONIENTE: 712 PERSONAS
- PLATEAS CLUB VIP ORIENTE: 712 PERSONAS
- PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES: 208 PERSONAS (CON UN ACOMPAÑANTE)
- PORRA CHIVAS: 2,256 PERSONAS
- PORRA VISITANTE: 1,092 PERSONAS
- TRIBUNA SUPERIOR: 20,543 PERSONAS (BUTACAS MEDIA CANCHA, ÁREA GRANDE Y CABECERA)
- BUTACAS PARA CONCIERTOS: 9,104

INSTALACIONES:

- ÁREA PARA PRENSA: 56 PERSONAS
- CLUB CHIVAS: 420 PERSONAS (AMORTIGUAMIENTO PARA CRECER EL ÁREA DE PRENSA)
- RESTAURANTE: 142 PERSONAS
- ESTACIONAMIENTO INTERIOR DE PALCOS: 780 AUTOS
- ESTACIONAMIENTO EXTERIOR PARA MÁS DE 5,000 AUTOS
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR PALCO (UNO DETRÁS DEL OTRO) 2 CAJONES
- UNA SOLA ENTRADA PRINCIPAL (CON CONTROLES ELECTRÓNICOS DE ALTA TECNOLOGÍA) 80 M DE ANCHO
- SALIDAS DE EMERGENCIA: 8

FACTORES A RETOMAR

- ACCESIBILIDAD; RAMPAS, LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, ELEVADORES, ETC.
- LA CIRCULACIÓN PERIMETRAL (PLANTA BAJA), SE ENCUENTRA TECHADA POR UN TALUD, EN EL CUAL TAMBIÉN SE UBICAN LOS NÚCLEOS SANITARIOS, SNACKS Y ZONAS PARA LOS COMENSALES, DESDE LOS CUALES ES VISIBLE EL CAMPO DE FUTBOL.
- CUBIERTA SOSTENIDA POR COLUMNAS PERIMETRALES QUE EVITAN CUALQUIERO OBSTACULO VISUAL.

Fuente: Página Web del Estadio Omnilife, http://www.estadioomnilife.com.mx/

ESTADIO INCHEON MUNHAK [1]

LOCALIZACIÓN: INCHEON (AREA METROPOLITANA DE SEÚL), COREA DEL SUR

CAPACIDAD: 49,084 ASIENTOS

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:

SUPERFICIE TOTAL: 95,226㎡ (28.805 PYEONG)

NÚMERO DE PLANTAS: PLANTA SÓTANO, PLANTA BAJA Y 4 NIVELES MÁS.

FORMA: STADIUM (CAMPO ATLÉTICO CERTIFICADO DE PRIMERA CLASE Y DE CÉSPED NATURAL)

FUNCIÓN: MULTIFUNCIONAL, ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y CULTURALES.

- •INSTALACIONES
- •SALA VIP
- •INSTALACIONES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD
- •PABELLÓN
- •PANTALLAS Y TÉCNICA DE ALTAVOCES EXTRA GRANDE
- •APARATOS DE ILUMINACIÓN

AZOTEA DEL ESTADIO: LOS 24 PILARES SOSTENIENDO ESTRUCTURA DE LA MEMBRANA MÁS GRANDE DEL MUNDO. LOS PLÁSTICOS DE ALTA TECNOLOGÍA, DE FIBRA DE VIDRIO EL ESTADO DE LA TÉCNICA EL MATERIAL RECUBIERTO CON ESPESOR DE LA PELÍCULA DE TEFLÓN COMO LA LUZ PASA A TRAVÉS DE 0.76㎜ RELACIÓN REPRESENTA LOS EFECTOS DE LUZ NATURALES COMO UN PAPEL SHOJI ALCANZARON 13-15%.

FACTORES A RETOMAR

- LA ESTRUCTURA ES DE HORMIGÓN.
- CIRCULACIÓN VERTICAL EN EL PERIMETRO DEL EDIFICIO.
- LA CUBIERTA UTILIZA CABLE DE ACERO Y MASTILES PERIMETRALES COMO ESTRUCTURA DE LA MENBRANA
- LA MENBRANA QUE PERMITE EL PASO DE LUZ

Figura No.89 . Vista del Estadio Iluminado



Fuente: Página http://www.absolutcorea.com/estadio-munhak-de-incheon.html

Figura No. 90. Corte Esquemático del Estadio.

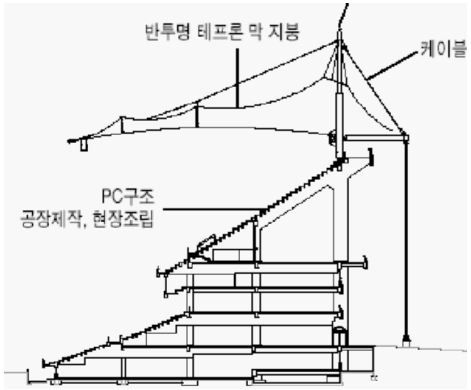


Figura No.91. Foto del Interior del Estadio.



Fuente: Página http://www.absolutcorea.com/estadio-munhak-de-incheon.html

[1] Fuente: Página Web, http://www.sksports.net/Wyverns/Munhak/rent/rent_main_stadium.asp

Figura No.92 . Vista del Exterior del Estadio.



fuente: Página Web Jrarchitecs

ESTADIO KING FAHD INTERNATIONAL

LOCALIZACIÓN: RIAD, ARABIA SAUDITA

AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 1987

REMODELACIÓN: 2013

CAPACIDAD: 67.000 ASIENTOS

SUPERFICIE CUBIERTA: 47,000 M2

CARACTERÍSTICAS DE LA CUBIERTA: LAS COLUMNAS (24) ESTÁN DISPUESTAS EN UN CÍRCULO CON UN DIÁMETRO DE 247 METROS. LA ENORME PARAGUAS MANTIENE EL SOL DE LOS ASIENTOS Y LOSAS CONCOURSE, PROPORCIONANDO SOMBRA Y COMODIDAD EN EL CALUROSO CLIMA DEL DESIERTO .

Figura No.93 . Corte Tridimensional

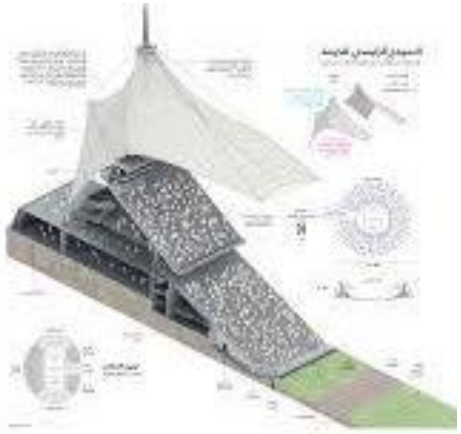


Figura No.94 . Interior del Estadio.



fuente: Página Web Jrarchitecs

CARACTERÍSTICAS A RETOMAR

- CUBIERTA LIGERA A BASE DE UNA MEMBRANA, QUE CUBRE TODA LA SUPERFICIE DE LAS GRADAS.
- LA ESTRUCTURA DE LA MEMBRANA ESTA HECHA A BASE DE 24 MÁSTILES, LOS CUALES SE ENCUENTRA AL EXTERIOR DEL ESTADIO Y QUE CON AYUDA DE TENSORES SE EMPOTRAN AL SUELO.

V.5 LISTA DE REQUERIMIENTOS

1.ACCESOS
•CONTROL
•ACCESO PÚBLICO
•ACCESO DEPORTIVO
•ACCESO DE SERVICIOS
•ACCESO VEHICULAR

2. ÁREA PÚBLICA
•PLAZA DE ACCESO
•CONTROL
•VESTÍBULO
•INFORMES
•SANITARIOS

3. ADMINISTRATIVA
•ACCESO
•RECEPCIÓN
•SALA DE ESPERA
•VESTÍBULO
•SANITARIOS
•ÁREA SECRETARIAL
•CUBÍCULO DEL DIRECTOR/ WC
•CUBÍCULO DEL ADMINISTRADO
•CUBÍCULO DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA
•CUBÍCULO DE DIFUSIÓN
•CUBÍCULO DE TRABAJO SOCIAL
•SALA DE JUNTAS/ CON BODEGA
•ÁREA SECRETARIAL

4. SOUVENIRS
•ACCESO
•VESTÍBULO
•LOCALES COMERCIALES/CON BODEGA
•SANITARIOS

5. DEPORTIVA EXTERIOR
-CANCHAS
•BASQUETBOL
•TENIS
•VOLEIBOL
•FRONTÓN
•FUTBOL RÁPIDO
•FUTBOL 7
-RECREACIÓN
•JUEGOS
•PALAPAS
•GRADAS
•CICLOVÍA

6. ACUÁTICA
-ÁREA PÚBLICA
•TAQUILLAS
•ACCESOS
•VESTÍBULO
•SANITARIOS
•GRADAS
•LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.
•SALIDAS
-ÁREA DEPORTIVA
•ALBERCA OLÍMPICA
•FOSA DE CLAVADOS
•PLATAFORMAS 5,7 Y 10M
•TRAMPOLINES DE 1 Y 3M
•ÁREA DE JUECES
-ÁREA DE DEPORTISTAS
•LOCKERSS
•SANITARIOS
•VESTIDORES
•REGADERAS
-DE SERVICIOS
•MIRILLA SUB ACUÁTICA
•CUARTO DE MAQUINAS
•SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
•EQUIPOS E INSTALACIONES ESPECIALES
*CALDERAS
*FILTRO
*BOMBAS
-ÁREA ADMINISTRATIVA
•RECEPCIÓN /CONTROL
•SALA DE ESPERA
•CUBÍCULO DE ADMINISTRACIÓN
•CUBÍCULO DE LOS ENTRENADORES
•CUBÍCULO MEDICO

7. GIMNASIO
-ÁREA PÚBLICA
•ACCESOS
•VESTÍBULO
•SANITARIO
•GRADAS
•LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.
• SALIDAS
-ÁREA DEPORTIVA
•CANCHA DE BASQUETBOL
•CANCHA DE VOLEIBOL
•CUBÍCULOS DE ENSEÑANZA
•GIMNASIO
-SERVICIOS
•BAÑO VESTIDOR MUJERES LOCALES
•BAÑO VESTIDOR HOMBRE LOCALES
•BAÑO VESTIDOR MUJERES VISITANTES
•BAÑO VESTIDOR HOMBRES VISITANTES
•CUARTO DE SERVICIOS.

LISTA DE REQUERIMIENTOS

8. SQUASH

-ÁREA PUBLICA

•ACCESOS
•VESTÍBULO
•SANITARIO
•GRADAS
•LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.

-ÁREA DEPORTIVA

•4 CANCHAS DE SQUAHS

-SERVICIOS

•BAÑO VESTIDOR MUJERES
•BAÑO VESTIDOR HOMBRES

9. ESTADIO OLÍMPICO

-ÁREA PÚBLICA

•TAQUILLAS
•ACCESO
•VESTÍBULO
•RAMPAS
•SANITARIOS
•SANITARIOS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES
•SOUNEVIRS
•SNAKCS
•TUNEL
•GRADAS
•LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.
•PALCOS
•ZONA VIP
•RAMPAS DE SALIDA

-ÁREA DEPORTIVA

•CANCHA
•VESTIDORES MUJERES LOCALES
*SANITARIOS
*VESTIDORES/LOCKERS
*REGADERAS
*MESAS DE MASAJE
*BODEGA
•VESTIDORES HOMBRES LOCALES
*GIMNASIO
•VESTIDORES MUJERES VISITANTES
•VESTIDORES HONBRES VISITANTES
*GIMNASIO
•VESTIDORES ÁRBITROS
*SANITARIOS
*VESTIDORES/LOCKERS
*REGADERAS
*MESA DE MASAJE
*MESA DE TRABAJO
•VESTIDOR TRABAJADORES MUJERES
•VESTIDOR TRABAJADORES MUJERES
•BODEGA DE ATLETISMO

-AREA ADMINISTRATIVA

•PRENSA
•PALCO DE T.V
•PALCO RADIO
•SALA DE PRENSA

-SERVICIOS

•ESTACIONAMIENTO
•BODEGA DE ALMACENAMIENTO
•PATIO DE DESCARGA
•MANTENIMIENTO
•ÁREA DE TRABAJADORES

10. ÁREA DE TRABAJADORES

•CONTROL
•LOCKERS
•COCINETA
•BAÑO VESTIDOR MUJERES
•BAÑO VESTIDOR HOMBRES

11. ACCESO SECUNDARIO

•RECEPCIÓN
•ESPERA
•SANITARIOS MUJERES
•SANITARIOS HOMBRES

12. SERVICIOS GENERALES

•ESTACIONAMIENTO
*CAJONES GRANDES
*CAJONES CHICOS
*CAJONES PARA AUTOBUSES
•ESTACIONES PARA BICICLETAS
•BODEGA DE ALMACENAMIENTO
•PATIO DE DESCARGA
•MANTENIMIENTO
•DEPÓSITOS DE BASURA
*ORGÁNICA
*INORGÁNICA

13. CUARTO DE MAQUINAS
•SUBESTACIÓN
•BOMBAS
•HIDRONEUMÁTICO
•CISTERNAS
*AGUA POTABLE
*AGUA TRATADA
PLANTA DE TRATAMIENTO
FOSO DE ABSORCIÓN

V.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
ACCESOS	PEATONAL	PRINCIPAL	PLAZA	500	1	1	1	500	1620
			TORNIQUETES	5	4	1	1	20	
			VESTIBULO	100	1	1	1	100	
			CIVICA	1000	1	1	1	1000	
			PLAZA	250				0	
		SECUNDARIA	TORNIQUETES	5	2	1	1	10	260
			VESTIBULO	250	1	1	1	250	
		CABINA DE SEGURIDAD	CONTROL	1	2	1.5	1	3	7.5
			TOILET	1	2	1.5	1.5	4.5	
	SERVICIOS	SANITARIOS MUJERES	ESCUSADOS	2	1	1.5	1.2	3.6	4.6
			LAVABOS	2	1	1	.5	1	
		SANITARIOS HOMBRES	ESCUSADOS	1	1	1.5	1.2	1.8	3.15
			MIGITORIOS	1	1	0.7	0.5	0.35	
			LAVABOS	2	1	1	.5	1	
		SANITARIOS P/CAP. ESP. MUJERES	ESCUSADO	1	1	2	2	4	4.5
			LAVABO	1	1	1	0.5	0.5	
		SANITARIOS P/CAP. ESP. HOMBRES	ESCUSADO	1	1	2	2	4	4.85
			MIGITORIOS	1	1	0.7	0.5	0.35	
			LAVABO	1	1	1	0.5	0.5	
								∑=	1904.6
								20 % CIRCUL.	380.92
								TOTAL=	2285.52

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
ADMINISTRACION	DIRECCION	PRIVADO	ESCRITORIO	1	1	5	5	25	45
			ARCHIVO	1	1	2	2	4	
			SALA	1	1	3	2	6	
			MESA	1	1	2	2	4	
			TOILET	1	1	3	2	6	
	ADMINISTRACION	PRIVADO	ESCRITORIO	1	1	5	4	20	24
			ARCHIVO	1	1	2	2	4	
	FEDERACION DEPORTIVA	PRIVADO	ESCRITORIO	1	1	5	4	20	24
			ARCHIVO	1	1	2	2	4	
	TRABAJO SOCIAL	PRIVADO	ESCRITORIO	1	1	5	4	20	24
			ARCHIVO	1	1	2	2	4	
	DIFUSION	PRIVADO	ESCRITORIO	1	3	5	4	60	72
			ARCHIVO	1	3	2	2	12	
	SALA DE JUNTAS	PRIVADO	MESA	1	14	2	2	56	
			BODEGA	1	1	3	4	12	48
	SECRETARIAL	ISLA	ESCRITORIO	1	4	3	3	36	
	RECEPCION	ESPERA	MODULO DE ATENCION	1	2	3	3	18	30
			SALA	1	6	2	1	12	
	SERVICIOS	OFICINA	ARCHIVO	1	1	3	3	9	47.95
			PAPELERIA	1	1	3	3	9	
			SIDE	1	1	3	2	6	
			COCINETA	1	1	2	4	8	
		SANITARIO MUJERES	ESCUSADO	1	1	1.5	1.2	1.8	
			LAVABO	1	1	1	.5	0.5	
		SANITARIO HOMBRES	ESCUSADO	1	1	1.5	1.2	1.8	
			LAVABO	1	1	1	.5	0.5	
		SANITARIO MUJERES	ESCUSADOS	2	1	2	1.5	6	
			LAVABOS	2	1	1	.5	1	
		SANITARIO HOMBRES	ESCUSADOS	1	1	2	1.5	3	
			MIGITORIOS	1	1	0.7	0.5	0.35	
			LAVABOS	2	1	1	.5	1	
								∑=	314.95
								% CIRCUL.	62.99
								TOTAL=	377.94

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
ADMINISTRACION	DIRECCION	PRIVADO	ESCRITORIO	1	1	5	5	25	45
			ARCHIVO	1	1	2	2	4	
			SALA	1	1	3	2	6	
			MESA	1	1	2	2	4	
			TOILET	1	1	3	2	6	
	ADMINISTRACION	PRIVADO	ESCRITORIO	1	1	5	4	20	24
			ARCHIVO	1	1	2	2	4	
	FEDERACION DEPORTIVA	PRIVADO	ESCRITORIO	1	1	5	4	20	24
			ARCHIVO	1	1	2	2	4	
	TRABAJO SOCIAL	PRIVADO	ESCRITORIO	1	1	5	4	20	24
			ARCHIVO	1	1	2	2	4	
	DIFUSION	PRIVADO	ESCRITORIO	1	3	5	4	60	72
			ARCHIVO	1	3	2	2	12	
	SALA DE JUNTAS	PRIVADO	MESA	1	14	2	2	56	
			BODEGA	1	1	3	4	12	48
	SECRETARIAL	ISLA	ESCRITORIO	1	4	3	3	36	
	RECEPCION	ESPERA	MODULO DE ATENCION	1	2	3	3	18	30
			SALA	1	6	2	1	12	
	SERVICIOS	OFICINA	ARCHIVO	1	1	3	3	9	47.95
			PAPELERIA	1	1	3	3	9	
			SIDE	1	1	3	2	6	
			COCINETA	1	1	2	4	8	
		SANITARIO MUJERES	ESCUSADO	1	1	1.5	1.2	1.8	
			LAVABO	1	1	1	.5	0.5	
		SANITARIO HOMBRES	ESCUSADO	1	1	1.5	1.2	1.8	
			LAVABO	1	1	1	.5	0.5	
		SANITARIO MUJERES	ESCUSADOS	2	1	2	1.5	6	
			LAVABOS	2	1	1	.5	1	
		SANITARIO HOMBRES	ESCUSADOS	1	1	2	1.5	3	
			MIGITORIOS	1	1	0.7	0.5	0.35	
			LAVABOS	2	1	1	.5	1	
								∑=	314.95
								% CIRCUL.	62.99
								TOTAL=	377.94

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
EXTERIOR	DEPORTIVA	CANCHAS	BASQUETBOL	1	3	15	28	1260	6,926.75
			TENIS	1	2	23.77	8.23	391.2542	
			VOLEIBOL	1	3	9	16	432	
			FRONTON	1	2	30	10	600	
			FUTBOL RAPIDO	1	1	57	27.5	1567.5	
			FUTBOL 7	1	1	50	34	1700	
			HOCKEY	1	1	47	20	940	
			SKATE	1	1	6	6	36	
	ADMON.	PRESTAMOS DE EQUIPO	ESPERA	6	1	1	1	6	30.00
			CONTROL	2	1	2	2	8	
			BODEGA	1	1	3	4	12	
			TOILET	1	1	2	2	4	
	PUBLICA	AFORO	GRADAS	200	10	8	2	32000	32,000.00
		LUDICA	JUEGOS	4	5	2	2	80	152.00
			PALAPAS	4	8	1.5	1.5	72	
								∑=	39,108.75
								20 % CIRCUL.	7,821.75
								TOTAL=	46,930.51

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
DEPORTIVA	CENTRO ACUATICO	PUBLICA	ACCESO	1	1	2	2	4	45
			VESTIBULO	1	1	5	5	25	
			TAQUILLAS	1	2	2	2	8	
			SNAKS	1	1	4	2	8	
		AFORO	PERS. CAP. DIF.	35	1	1.5	1.5	78.75	87.25
			ESPECTADORES	1402	1	1	.5	0.5	
			SALIDA DE EMERGENCIA	1	2	2	2	8	
		ALBERCA OLIMPICA	ALBERCA	1	1	50	25	1250	1259
			TINA DE REJACION	1	1	2	2	4	
			REGADERAS	1	5	1	1	5	
		FOSA DE CLAVADOS	PLATAFORMA 5M	1	1	3	1.5	4.5	19.5
			PLATAFORMA 7M	1	1	3	1.5	4.5	
			PLATAFORMA 10M	1	1	3	1.5	4.5	
			TRAMPOLIN 1M	1	2	1.5	1	3	
			TRAMPOLIN 3M	1	2	1.5	1	3	
		COMPETICION	PANEL DE JUECES	8	1	1.5	1.5	18	435
			AREA DE BANDERAS Y TABLEROS	10	1	4	1	40	
			ZONA DE PREMIACION	3	1	3	1	9	
			ZONA DE PRESENTACION	8	1	3	1	24	
			ZONA DE CONCENTRACION	8	1	3	1	24	
			SALA DE PRENSA	20	1	4	4	320	
		ADMINISTRACION	RECEPCION	1	1	1.5	1.5	2.25	72.25
			ESPERA	4	1	1	1	4	
			TOLIET	1	1	2	1.5	3	
			CUBICULO	1	1	2	2	4	
			TOILET	1	2	2	1.5	6	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
DEPORTIVA	CENTRO ACUATICO	PREPARACION	TRAMPOLIN	1	4	2	2	16	41
			GIMNASIO	1	1	5	5	25	
		BAÑO-VESTIDOR MUJERES LOCALES	LOCKERS	30	1	0.7	0.5	10.5	55.3
			VESTIDOR	16	1	1	1	16	
			LAVABO	4	1	1	0.5	2	
			ESCUSADO	6	1	1.5	1.2	10.8	
			REGADERA	16	1	1	1	16	
		BAÑO-VESTIDOR HOMBRES LOCALES	LOCKERS	30	1	0.7	0.5	10.5	51.5
			VESTIDOR	16	1	1	1	16	
			LAVABO	4	1	1	1	4	
			ESCUSADO	2	1	1.5	1.2	3.6	
			MIGITORIO	4	1	0.7	0.5	1.4	
			REGADERA	16	1	1	1	16	
		SANITARIOS MUJERES	ESCUSADOS	2	1	1.5	1.2	3.6	4.6
			LAVABOS	2	1	1	.5	1	
		SANITARIOS HOMBRES	ESCUSADOS	1	1	1.5	1.2	1.8	3.15
			MIGITORIOS	1	1	0.7	0.5	0.35	
			LAVABOS	2	1	1	.5	1	
		SANITARIOS P/CAP. ESP. MUJERES	ESCUSADO	1	1	1.5	1.2	1.8	2.3
			LAVABO	1	1	1	0.5	0.5	
		SANITARIOS P/CAP. ESP. HOMBRES	ESCUSADO	1	1	1.5	1.2	1.8	3.25
			MIGITORIOS	1	1	0.9	0.5	0.45	
			LAVABO	1	1	1	1	1	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
DEPORTIVA	CENTRO ACUATICO	SERVICIOS	MESA DE TRABAJO	4	1	1	1	4	152
			COCINETA	1	1	2	1.5	3	
			TABLEROS	1	1	2	1.5	3	
			BAÑO-VESTIDOR	1	1	2.5	2	5	
			FILTROS	1	4	3	3	36	
			BOMBAS	1	2	3	4	24	
			CALDERA ALBERCA	1	1	4	5	20	
			CALDERA FOSA	1	1	4	4	16	
			CTO. ELECTRICO	1	1	4	4	16	
			BODEGA	1	1	5	5	25	
								∑=	2231.1
								20 % CIRCUL.	446.22
								TOTAL=	2677.32

85

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
DEPORTIVA	GIMNASIO	EXHIBICION	CANCHA DE BASQUETBOL	1	1	28	15	420	1266
			CANCHA DE VOLEIBOL	1	1	18	9	162	
			CONTRACANCHA	1	1	19	36	684	
		PUBLICO	PLAZA DE ACCESO	1	1	5	5	25	1808.5
			VESTIBULO	1	1	5	5	25	
			CONTROL	1	1	2	2	4	
			ESECTADORES CAP. DIF.	1	50	1.5	1.5	112.5	
			GRADAS	1	950	1	1	950	
			SALIDA DE EMERGENCIA	1	2	2	2	8	
		SANITARIOS MUJERES	ESCUSADOS	3	4	1.5	1.2	21.6	78.5
			LAVABOS	3	4	1	0.5	6	
		SANITARIOS HOMBRES	ESCUSADOS	3	4	1.5	1.2	21.6	
			MIGITORIOS	3	4	0.7	0.5	4.2	
			LAVABOS	3	4	1	0.5	6	
		SANITARIOS P/CAP. ESP. MUJERES	ESCUSADO	1	4	1.5	1.2	7.2	
			LAVABO	1	4	1	0.5	2	
		SANITARIOS P/CAP. ESP. HOMBRES	ESCUSADO	1	4	1.5	1.2	7.2	
			LAVABO	1	4	1	0.5	2	
		CUARTO DE LIMPIEZA	TARJA	1	2	0.7	0.5	0.7	
			CLOSET	1	2	2	1	4	
		BAÑO-VESTIDOR MUJERES LOCALES	LOCKERS	20	1	0.9	0.5	9	25.25
			VESTIDOR	5	1	1	1	5	
			LAVABO	5	1	1	0.5	2.5	
			ESCUSADO	5	1	1.5	0.5	3.75	
			REGADERA	5	1	1	1	5	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
DEPORTIVA	GIMNASIO	BAÑO-VESTIDOR HOMBRES LOCALES	LOCKERS	5	1	1	1	5	28.25
			VESTIDOR	5	1	1	1	5	
			LAVABO	5	1	1	0.5	2.5	
			ESCUSADO	5	1	1.5	1.2	9	
			MIGITORIO	5	1	0.7	0.5	1.75	
			REGADERA	5	1	1	1	5	
		BAÑO-VESTIDOR MUJERESVISITANTES	LOCKERS	5	1	1	1	5	26.5
			VESTIDOR	5	1	1	1	5	
			LAVABO	5	1	1	0.5	2.5	
			ESCUSADO	5	1	1.5	1.2	9	
			REGADERA	5	1	1	1	5	
		BAÑO-VESTIDOR HOMBRES VISITANTES	LOCKERS	5	1	1	1	5	28.25
			VESTIDOR	5	1	1	1	5	
			LAVABO	5	1	1	0.5	2.5	
			ESCUSADO	5	1	1.5	1.2	9	
			MIGITORIO	5	1	0.7	0.5	1.75	
			REGADERA	5	1	1	1	5	
		ENSEÑANZA	CUBICULO ENTRENADORES	1	2	4	4	32	132
			AULA 1	1	1	4	4	16	
			AULA2	1	1	4	5	20	
			APARATOS	1	1	4	6	24	
			USOS MULTIPLES	1	1	5	8	40	
		SERVICIOS	CTO. LIMPIEZA	1	1	2	2	4	52
			BODEGA	1	2	4	4	32	
			CTO. DE MAQUINAS	1	1	4	4	16	
								∑=	3445.25
								% CIRCUL.	689.05
								TOTAL=	4134.3

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
ESTADIO	PUBLICA	PLAZA	ACCESOS	500	4	1	1	2000	4700.25
			TAQUILLAS	8	2	1.5	2	48	
			TUNEL DE ACCESO	1	8	35	3	840	
			TUNEL DE SALIDA	1	8	35	3	840	
			ESCALERAS	1	14	3	3	126	
			ELEVADORES	1	1	2.5	2.5	6.25	
			SALIDA DE EMERGENCIAS	1	8	35	3	840	
	RECREACION	AFORO	ESPACIO P/PERS. C/CAP. DIF.	200	1	1	1	203	20215
			CRUJIA NORTE	6000	1	1	1	6003	
			CRUJIA ESTE	4000	1	1	1	4003	
			CRUJIA SUR	6000	1	1	1	6003	
			CRUJIA OESTE	4000	1	1	1	4003	
	SERICIOS AL PUBLICO	SANITARIOS MUJERES	ESCUSADOS	5	6	1.5	1.2	54	69
			LAVABOS	5	6	1	.5	15	
		SANITARIOS HOMBRES	ESCUSADOS	5	6	1.5	1.2	54	79.5
			MIGITORIOS	5	6	0.7	0.5	10.5	
			LAVABOS	5	6	1	.5	15	
		SANITARIOS P/CAP. ESP. MUJERES	ESCUSADO	1	6	1.5	1.2	10.8	13.8
			LAVABO	1	6	1	0.5	3	
		SANITARIOS P/CAP. ESP. HOMBRES	ESCUSADO	6	6	1.5	1.2	64.8	82.8
			LAVABO	6	6	1	0.5	18	
		VENTAS	SOUVENIRS	1	8	6	8	384	864
			ALIMENTOS	1	20	6	4	480	
	ATENCION	MEDICA	CUBICULO	6	4	4	4	384	384
	PALCOS	TIPO	BUTACAS	8	40	1.5	1	480	1160
			BARRA	1	40	2	1.5	120	
			SOFA	1	40	4	2	320	
			COCINETA	1	40	2	1	80	
			TOILET	1	40	2	2	160	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESTADIO	PALCOS	PRESIDENCIAL	BUTACAS	20	8	1.5	1	240	512
			BARRA	2	8	2	1.5	48	
			SOFA	2	8	4	2	128	
			COCINETA	2	8	2	1	32	
			TOILET	2	8	2	2	64	
		DEPORTIVO	BARRA	5	6	16	2	960	1033
			AREA DE TRABAJO	1	1	5	5	25	
			SUITE	1	6	2	2	24	
			TOILET	1	6	2	2	24	
	ZONA VIP	RESTAURANTE-BAR	BUTACAS	80	1	1.5	1.5	180	723
			COMENSALES	100	1	2	2	400	
			BARRA	20	1	1.5	1.5	45	
			COCINETA	1	2	5	5	50	
			BODEGA	1	2	3	3	18	
			TOLIET	1	6	2.5	2	30	
	DEPORTIVA	TERRENO	EMPASTADO	1	1	120	180	21600	33380
			CANCHA	1	1	105	68	7140	
			CORREDOR DE SERVICIOS	3	1	120	1	360	
			PISTA OLIMPICA	8	1	400	1.25	4000	
			BANCAS CLUB	10	1	7	2	140	
			BANCAS VISITANTE	10	1	7	2	140	
	LOCALES	BAÑO-VESTIDOR MUJERES	LOCKERS	20	1	0.7	0.5	7	35.8
			VESTIDOR	9	1	1	1	9	
			LAVABO	3	1	1.5	1.2	5.4	
			ESCUSADO	3	1	1.5	1.2	5.4	
			REGADERA	9	1	1	1	9	
		BAÑO-VESTIDOR HOMBRES	LOCKERS	20	1	0.7	0.5	7	32.25
			VESTIDOR	9	1	1	1	9	
			LAVABO	3	1	1	0.5	1.5	
			ESCUSADO	3	1	1.5	1.2	5.4	
			MIGITORIO	2		0.7	0.5	0	
			REGADERA	9	1	1	1	9	
			PILETA	1	1	0.7	0.5	0.35	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESTADIO	LOCALES	CTO. LIMPIEZA	FREGADERO	1	1	0.7	0.5	0.35	16.35
			BODEGA	1	1	4	4	16	
		ALMACEN	AREA DE CALENTAMIENTO	1	1	7	5	35	161
			CAJON AUTOBUS	1	3	3.5	12	126	
	VISITANTES	BAÑO-VESTIDOR MUJERES	LOCKERS	20	1	0.7	0.5	7	31.9
			VESTIDOR	9	1	1	1	9	
			LAVABO	3	1	1	0.5	1.5	
			ESCUSADO	3	1	1.5	1.2	5.4	
			REGADERA	9	1	1	1	9	
		BAÑO-VESTIDOR HOMBRES	LOCKERS	20	1	0.7	0.5	7	32.25
			VESTIDOR	9	1	1	1	9	
			LAVABO	3	1	1	0.5	1.5	
			ESCUSADO	3	1	1.5	1.2	5.4	
			MIGITORIO	2		0.7	0.5	0	
			REGADERA	9	1	1	1	9	
			PILETA	1	1	0.7	0.5	0.35	
		CTO. LIMPIEZA	FREGADERO	1	1	0.7	0.5	0.35	16.35
			BODEGA	1	1	4	4	16	
		ALMACEN	AREA DE CALENTAMIENTO	1	1	7	5	35	161
			CAJON AUTOBUS	1	3	3.5	12	126	
	JUECES	PREPARACION	AREA DE TRABAJO	4	1	4	4	64	68
			CAMILLA	1	1	2	2	4	
		BAÑO-VESTIDOR	VESTIDOR	1	3	1	1	3	16.1
			LAVABO	1	2	1	0.5	1	
			ESCUSADO	1	3	1.5	1.5	6.75	
			MIGITORIO	1	1	0.7	0.5	0.35	
			REGADERA	1	3	1	1	3	
			LOCKERS	4	1	1	0.5	2	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESTADIO	ANIMADORES MUJERES	BAÑO-VESTIDOR MUJERES	VESTIDOR	1	3	1	1	3	14.3
			LAVABO	1	3	1	0.5	1.5	
			ESCUSADO	1	3	1.5	1.2	5.4	
			REGADERA	1	3	1	1	3	
			LOCKERS	4	1	0.7	0.5	1.4	
	ANIMADORES HOMBRES	BAÑO-VESTIDOR HOMBRES	VESTIDOR	1	3	1	1	3	14.15
			LAVABO	1	2	1	0.5	1	
			ESCUSADO	1	3	1.5	1.2	5.4	
			MIGITORIO	1	1	0.7	0.5	0.35	
			REGADERA	1	3	1	1	3	
			LOCKERS	1	4	0.7	0.5	1.4	
	ATENCION	CUBICULO MEDICO	MESA DE RECONOCIMIENTO	1	2	2	1.5	6	23.7
			LAVABO	1	2	1	0.5	1	
			PILETA	1	2	0.7	0.5	0.7	
			MESA DE TRATAMIENTO	2	2	2	2	16	
		ANTIDOPING	ESPERA	3	2	1	1	6	91.35
			RECEPCION	2	2	2	2	16	
			MESA DE TRABAJO	4	1	4	4	64	
			REFRIGERACION	1	1	1	1	1	
			PILETA	1	1	0.7	0.5	0.35	
			TOILET	1	1	2	2	4	
	VIGILANCIA	CUBICULO DE SEGURIDAD	AREA DE TRABAJO	4	2	5	4	160	212.5
			MDF (SIDE)	1	2	4	4	32	
			PRIVADO	1	2	2.5	2.5	12.5	
			TOILET	1	2	2	2	8	
	PRENSA	SALAS	PRENSA	1	2	2	2	8	164
			AREA DE TRABAJO	1	6	4	4	96	
			MDF (SIDE)	1	6	3	2	36	
			TOILET	1	6	2	2	24	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESTADIO	PRENSA	CABINA RADIO	AREA DE TRABAJO	1	6	4	4	96	156
			MDF (SIDE)	1	6	3	2	36	
			TOILET	1	6	2	2	24	
		CABINA PRENSA ESCRITA	AREA DE TRABAJO	1	6	4	4	96	156
			MDF (SIDE)	1	6	3	2	36	
			TOILET	1	6	2	2	24	
		CABINA DE SONIDO	AREA DE TRABAJO	1	6	4	4	96	156
			MDF (SIDE)	1	6	3	2	36	
			BODEGA	1	6	2	2	24	
		SERVICIOS	CTO. DE SERVICIOS	1	1	4	4	16	17.5
			CONTROL	1	1	1	1.5	1.5	
	EMPLEADOS	AREA DE TRABAJO	LOCKERS	10	1	3	2	60	92
			MESA DE TRABAJO	4	4	1.5	1.5	36	99
			COCINETA	1	1	2	1.5	3	
		BAÑO-VESTIDOR	LAVABO	3	1	1	0.5	1.5	8.45
			ESCUSADO	2	1	1.5	1.2	3.6	
			MIGITORIO	1	1	0.7	0.5	0.35	
			REGADERA	3	1	1	1	3	
	SERVICIOS GENERALES	ALMACENAMIENTO	ALIMENTOS	1	1	8	6	48	144
			ATLETISMO	1	1	8	6	48	
			GENERAL	1	1	8	6	48	
		PATIOS	MANIOBRAS	1	1	5	5	25	75
			DESCARGA	1	1	5	5	25	
			SERVICIOS	1	1	5	5	25	
		TALLERES	JARDINERIA	1	1	8	6	48	192
			MANTENIMIENTO	1	1	8	6	48	
			CARPINTERIA	1	1	8	6	48	
			HERRERIA	1	1	8	6	48	
			SUBESTACION	1	1	8	6	48	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
ESTADIO	ESPECIALES	CUARTO DE MAQUINAS	BOMBAS	3	1	1	1	3	20
			CALDERA	1	1	5	3	15	
			TABLEROS	1	1	2	1	2	
		CISTERNA	A. POTABLE	1	2	15	15	450	973
			A. TRATADA	1	2	15	15	450	
			POZO	1	1	5	5	25	
			PLANTA DE TRATAMIENTOS	1	1	12	4	48	
		DETECCION DE HUMOS	CENTRAL	1	1	2	2	4	134
			CISTERNA	1	1	10	10	100	
		SISTEMA VS INCENDIO	GABINETES	1	30	1	1	30	
								∑=	66438.3
								20 % CIRCUL.	13287.66
								TOTAL=	79725.96

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
VESTIDORES	MUJERES	CONTROL	MESA	1	1	1	1	1	113
		PUBLICA	LAVABOS	1	10	1	1	10	
			ESCUSADOS	1	10	1.5	1	15	
		PRIVADA	REDADERA	1	5	1	1	5	
			VESTIDOR	1	5	1	1	5	
		CAP. DIFERENTES	LAVABOS	1	2	1	1	2	
			LOCKERS	1	15	1	1	15	
			REDADERA	1	7	1.5	1.5	15.75	
			VESTIDOR	1	7	1.5	1.5	15.75	
		SERVICIOS	SAUNA	1	15	1	1	15	
			ESCUSADOS	1	2	1.5	1.5	4.5	
			CUARTO DE LIMPIESA	1	1	3	3	9	
	HOMBRES	CONTROL	MESA	1	1	1	1	1	110
		PUBLICA	LAVABOS	1	10	1	1	10	
			ESCUSADOS	1	4	1.5	1	6	
			MIGITORIO	1	6	1	1	6	
		PRIVADA	REDADERA	1	5	1	1	5	
			VESTIDOR	1	5	1	1	5	
		CAP. DIFERENTES	LAVABOS	1	2	1	1	2	
			LOCKERS	1	15	1	1	15	
			REDADERA	1	7	1.5	1.5	15.75	
			VESTIDOR	1	7	1.5	1.5	15.75	
		SERVICIOS	SAUNA	1	15	1	1	15	
			ESCUSADOS	1	2	1.5	1.5	4.5	
			CUARTO DE LIMPIESA	1	1	3	3	9	
								∑=	110
								20 % CIRCUL.	22
								TOTAL=	132

94

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
SERVICIOS	TRABAJADORES	CONTROL	MESA	4	3	1	1	9	36
			COMEDOR	15	1	1	1	18	
			COCINETA	1	1	4	3	9	
		BAÑO-VESTIDOR MUJERES	LOCKERS	15	15	0.7	0.5	31.2	53.7
			VESTIDOR	3	1	1	1	6	
			LAVABO	2	1	1	0.5	4.5	
			ESCUSADO	3	1	1	1	6	
			REGADERA	3	1	1	1	6	
		BAÑO-VESTIDOR HOMBRES	LOCKERS	15	15	0.7	0.5	31.2	55.9
			VESTIDOR	3	1	1	1	6	
			LAVABO	2	1	1	0.5	4.5	
			ESCUSADO	1	1	1	1	4	
			MIGITORIO	2	1	0.7	0.5	4.2	
			REGADERA	3	1	1	1	6	
		TALLER	MANTENIMIENTO	1	1	10	10	22	88
			HERRERIA	1	1	10	10	22	
			CARPINTERIA	1	1	10	10	22	
			JARDINERIA	1	1	10	10	22	
		ALMACENAMIENTO	BODEGA	1	1	5	3	10	40
			BAS. ORGANICA	1	1	5	3	10	
			BAS. INORGANICA	1	1	5	3	10	
			RECICLADA	1	1	5	3	10	
		PATIOS	SERVICIO	1	1	10	5	17	51
			DESCARGA	1	1	10	5	17	
			MANIOBRAS	1	1	10	5	17	
		CUARTO ELECTRICO	ACOMETIDA	1	1	1	1	4	27
			TABLERO GENERAL	1	1	2	1	5	
			SUBESTACION	1	1	5	5	12	
			BOMBAS	3	1	1	1	6	
		CISTERNA	CALDERA	2	1	5	3	11	87
			A. POTABLE	2	1	10	10	23	
			A. TRATADA	2	1	10	10	23	
			PLANTA DE TRATAMIENTO	1	1	12	4	18	
			POZO DE ABSORCION	1	1	5	5	12	
								∑=	438.6
								% CIRCUL.	87.72
								TOTAL=	526.32

95

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
CUBICULO MEDICO	PUBLICA	ESPERA	RECEPCION	1	1	2	2	4	15
			SALA	1	4	1	1	4	
		SANITARIO	ESCUSADOS	1	1	1	.5	0.5	
			LAVABOS	1	1	2	1.5	3	
		SANITARIO PARA PERSONAS CON CAP. DIF.	ESCUSADOS	1	1	1	.5	0.5	
			LAVABOS	1	1	2	1.5	3	
	ATENCION	CONSULTA	CUBICULO	1	1	5	5	25	188
			TOILET	1	1	2	2	4	
		NUTRICION	CUBICULO	1	1	5	5	25	
			TOILET	1	1	2	2	4	
		TRATAMIENTO	CUBICULO	1	1	8	5	40	
		RECONOCIMIENTO	CUBICULO	1	1	6	5	30	
			TOILET	1	1	2	2	4	
		EMERGENCIA	CUBICULO	1	1	8	5	40	
			TOILET	1	1	2	2	4	
	SERVICIOS	BODEGA	ANAQUELES	1	1	4	3	12	
		PATIO DE AMBULANCIAS	AMBULANCIAS	2	1	5	3	30	30
								∑=	**233**
								20 % CIRCUL.	**46.6**
								TOTAL=	**279.6**

96

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
FUENTE DE SODAS	PUBLICA	COMENSALES	ESPERA	5	1	5	5	125	196.8
			MESAS	1	50	1	1	50	
			TERRAZA	1	1	2	2	4	
			BARRA	1	1	3	2	6	
			TELEFONOS	1	1	1.5	1.2	1.8	
		SANITARIO MUJERES	ESCUSADO	2	1	1	.5	1	4.6
			LAVABO	2	1	1.5	1.2	3.6	
		SANITARIO HOMBRES	ESCUSADO	2	1	1	.5	1	7
			LAVABO	2	1	2	1.5	6	
		SANITARIO MUJERES CAP. DIF.	ESCUSADOS	1	1	1	.5	0.5	3.5
			LAVABOS	1	1	2	1.5	3	
		SANITARIO HOMBRES CAP. DIF.	ESCUSADOS	1	1	0.7	0.5	0.35	8.85
			MIGITORIOS	1	1	1	.5	0.5	
			LAVABOS	1	2	2	2	8	
	PRIVADA	ADMINISTRATIVA	CUBICULO	1	1	2	1	2	6
			CAJA	1	1	2	2	4	
		EMPLEADOS	LOCKERS	5	1	1	1	5	9
			BAÑO	1	1	2	2	4	
		SERVICIOS	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1	3	3	9	29.5
			PATIO DE SERVICIO	1	1	4	4	16	
			DEPOSITO DE BASURA ORGANICA	1	1	1.5	1.5	2.25	
			DEPOSITO DE BASURA INORGANICA	1	1	1.5	1.5	2.25	
		COCINA	DEPOSTIO DE VEGETALES	1	1	4	4	16	82
			REFIGERACION	1	1	4	4	16	
			DEPOSSITO DE SECOS	1	1	4	4	16	
			ALMACEN DE TRASTES	1	1	4	4	16	
			COCCION	1	1	4	1	4	
			PREPARACION	1	1	4	1	4	
			LIMPIEZA	1	1	4	1	4	
			BARRA DE SERVICIO	1	1	6	1	6	
								∑=	**347.25**
								20 % CIRCUL.	**69.45**
								TOTAL=	**416.7**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

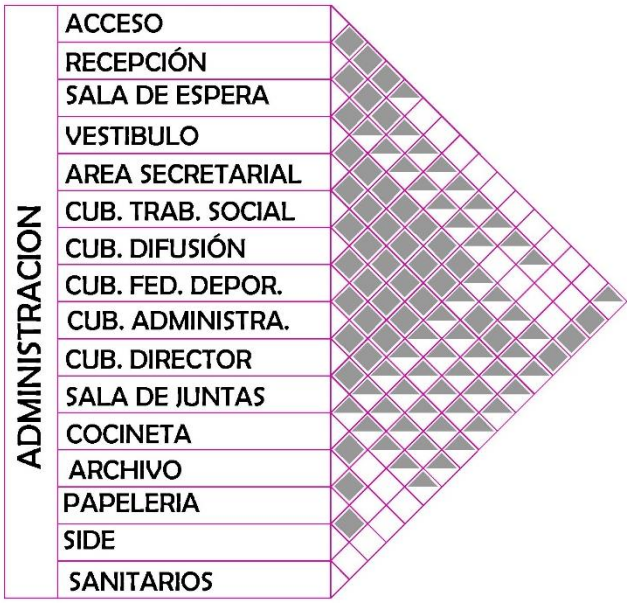
ZONA	AREA	COMPONENTES	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	TOTAL
SOUVENIRS	VENTAS	LOCALES	MOSTRADOR	1	10	5	5	250	370
			BODEGA	1	10	3	3	90	
		ESPERA	BANCAS	1	4	5	1	20	
			JARDINERA	1	10	1	1	10	
								∑=	370
								20 % CIRCUL.	74
								TOTAL=	444

ZONA	AREA	M2	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE SUBTOTAL (M2)	REGLAMENTO
ESTACIONAMIENTO	ADMINISTRATIVA	377.94	12.598	2.5	5	157.475	1 X 30 M2 CONSTRUIDOS
	SOUVENIRS	444	14.8	2.5	5	185	1 X 30 M2 CONSTRUIDOS
	FUENTE DE SODAS	416.7	10.4175	2.5	5	130.21875	1 X 40 M2 CONSTRUIDOS
	CUBICULO MEDICO	279.6	5.592	2.5	5	69.9	1 X 50 M2 CONSTRUIDOS
	GIMNASIO	4,134.30	103.3575	2.5	5	1291.96875	1 X 40 M2 CONSTRUIDOS
	ACUATICA	2,677.32	35.6976	2.5	5	446.22	1 X 75 M2 CONSTRUIDOS
	ESTADIO	73,725.96	983.0128	2.5	5	12287.66	1 X 75 M2 CONSTRUIDOS
	TOTAL	**82,056**	**1165.4754**		∑=	**14664.4425**	
					% CIRCUL.	**2932.8885**	
					TOTAL=	**17597.331**	

V.7 MATRIZ DE RELACIONES











SIMBOLOGÍA

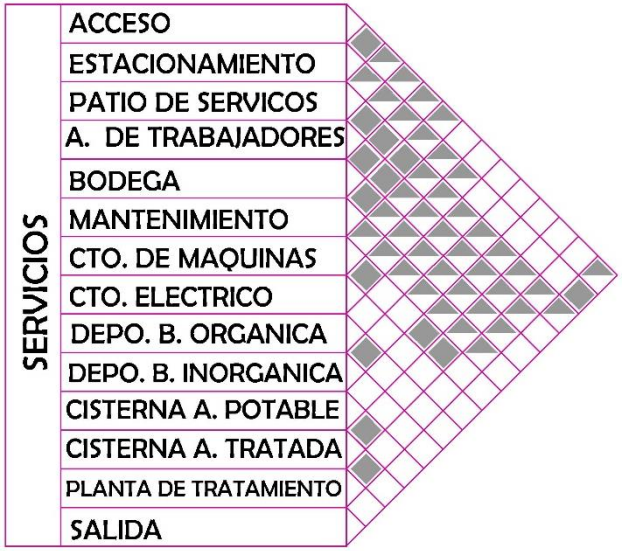
RELACIÓN DIRECTA

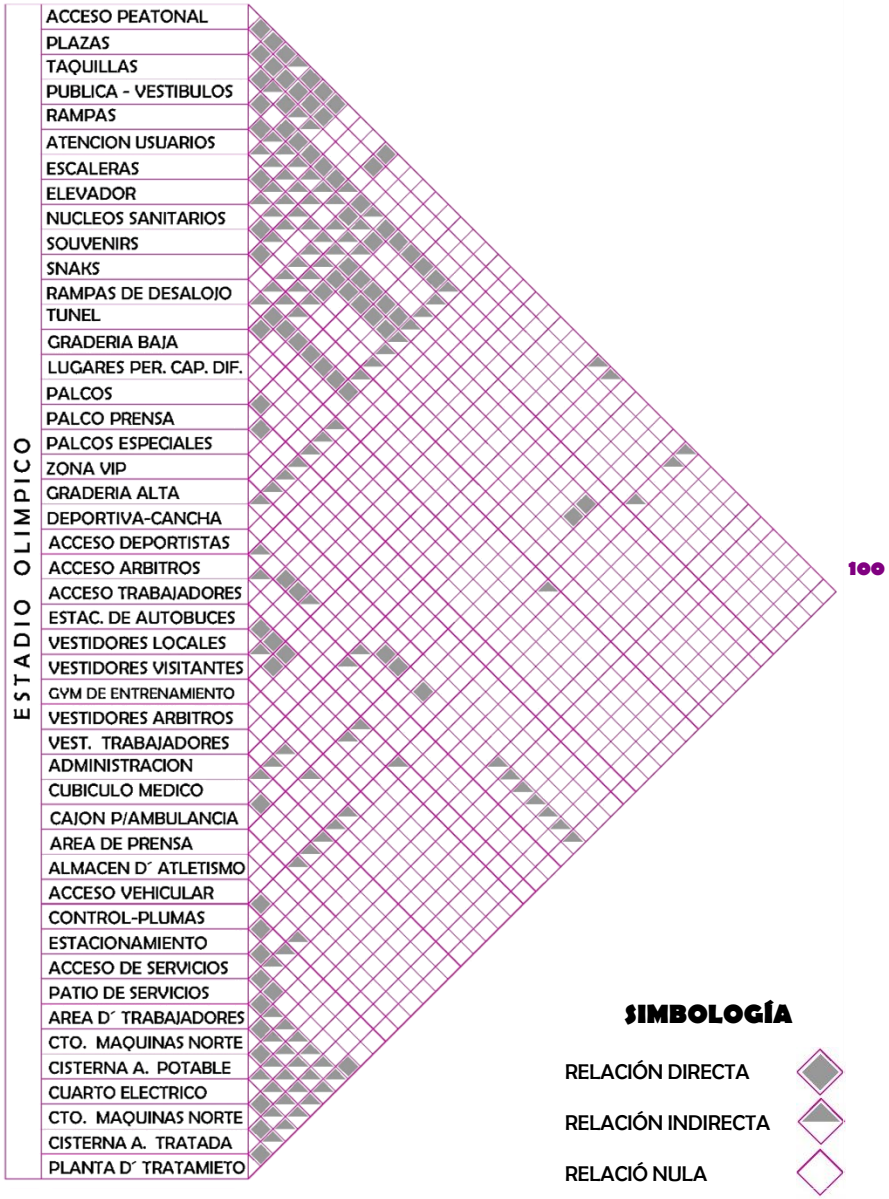
RELACIÓN INDIRECTA

RELACIÓ NULA

MATRIZ DE RELACIONES







100

SIMBOLOGÍA

RELACIÓN DIRECTA

RELACIÓN INDIRECTA

RELACIÓ NULA

V.8 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

CENTRO DEPORTIVO

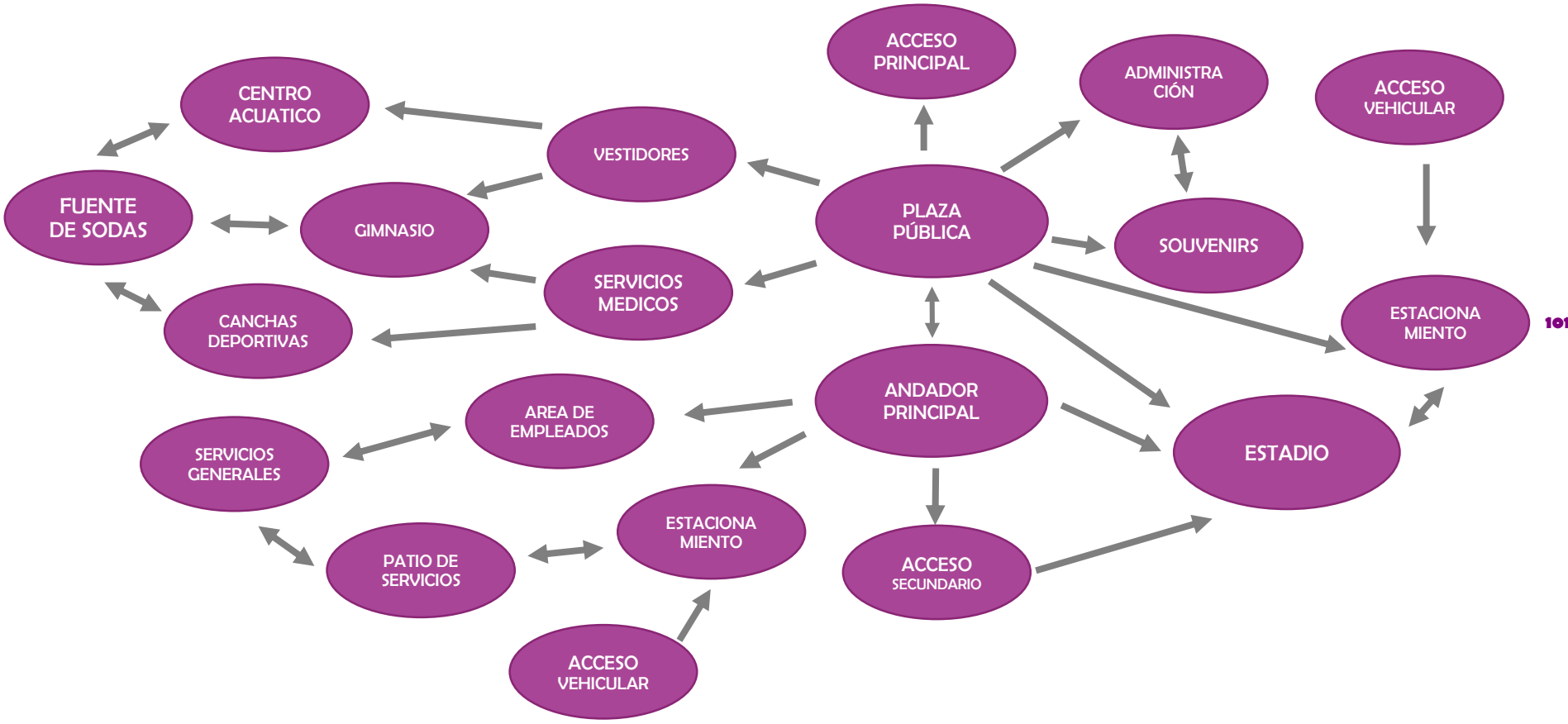


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ESTADIO

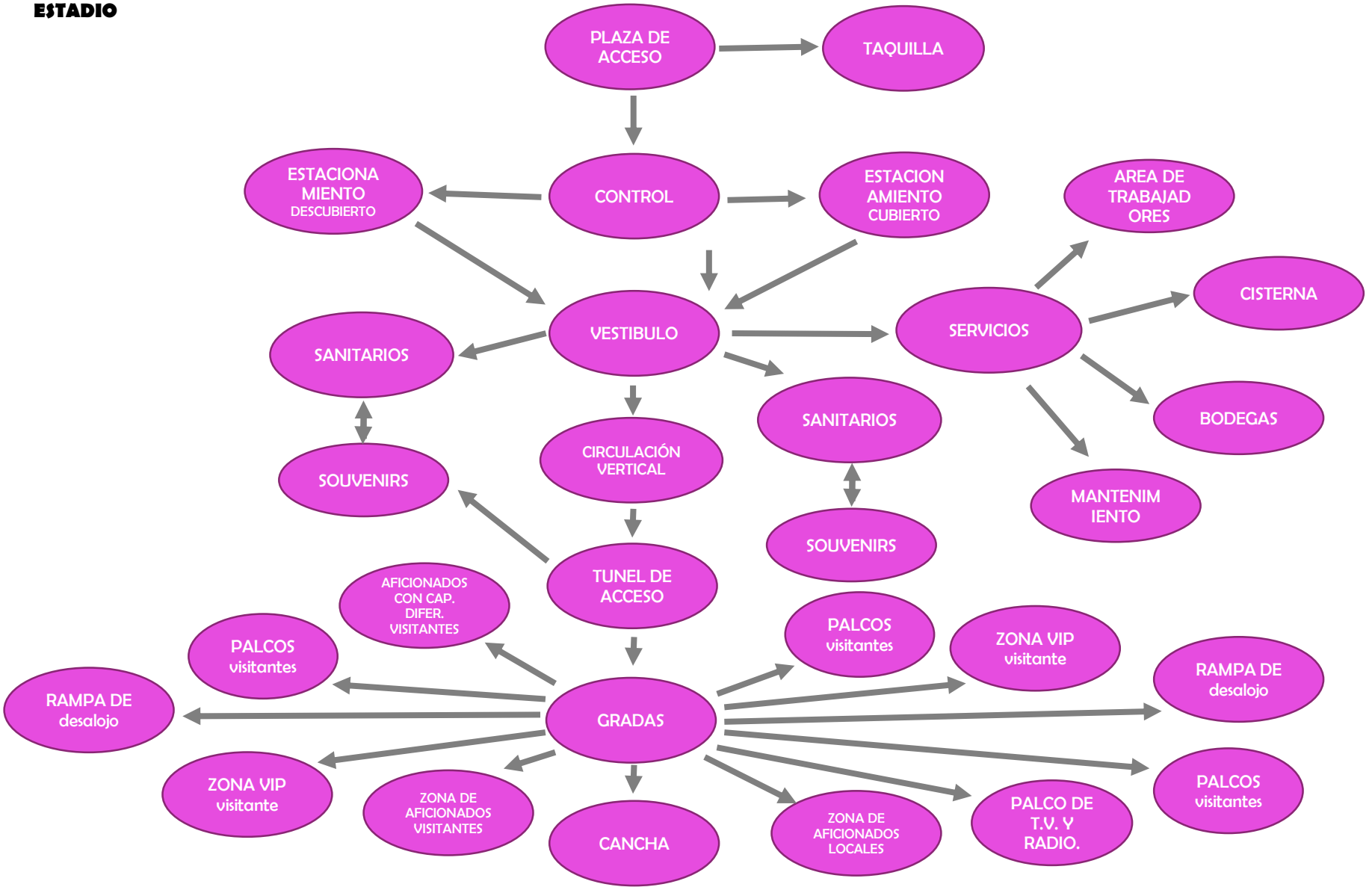


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

CENTRO ACUATICO

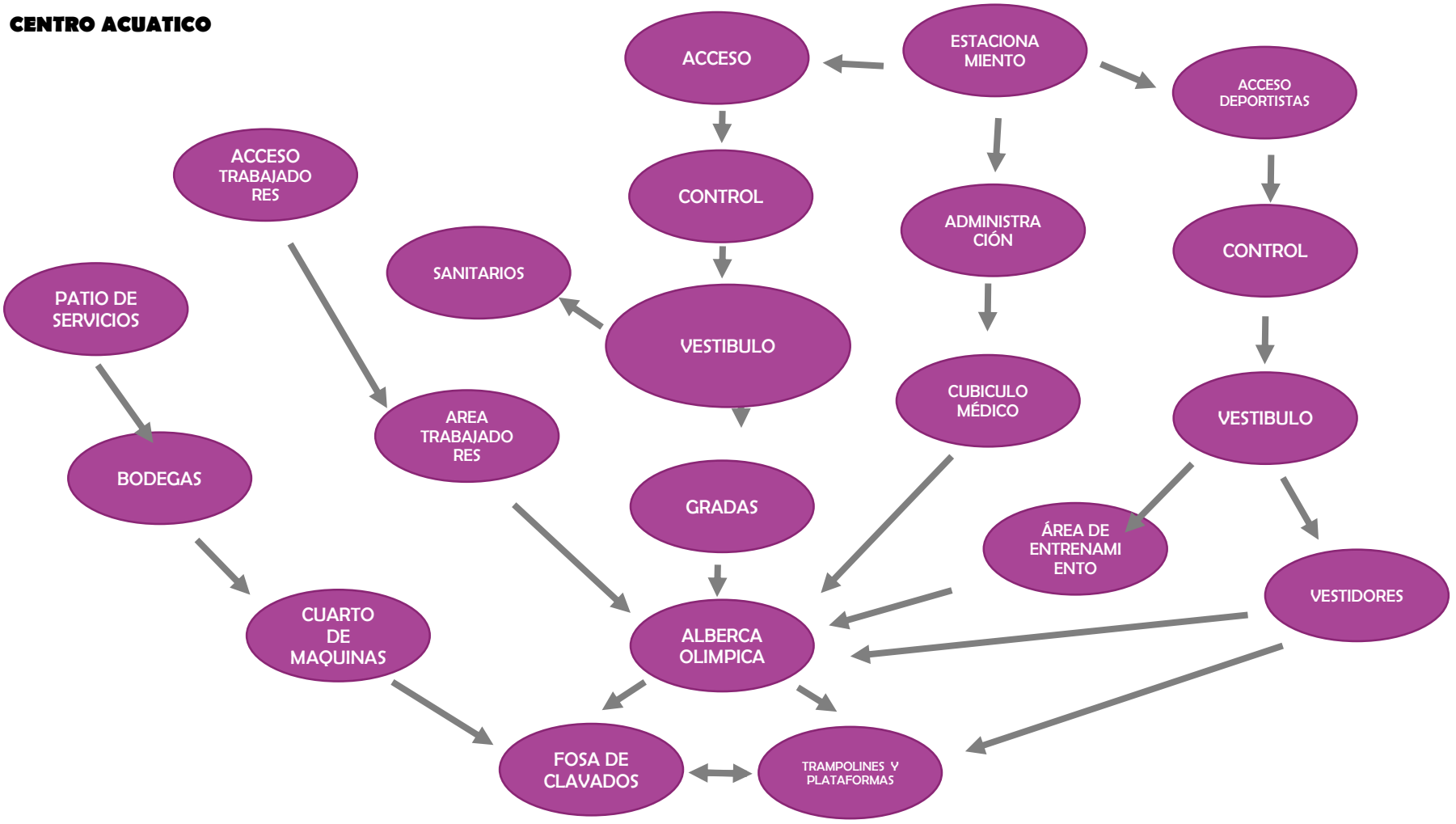
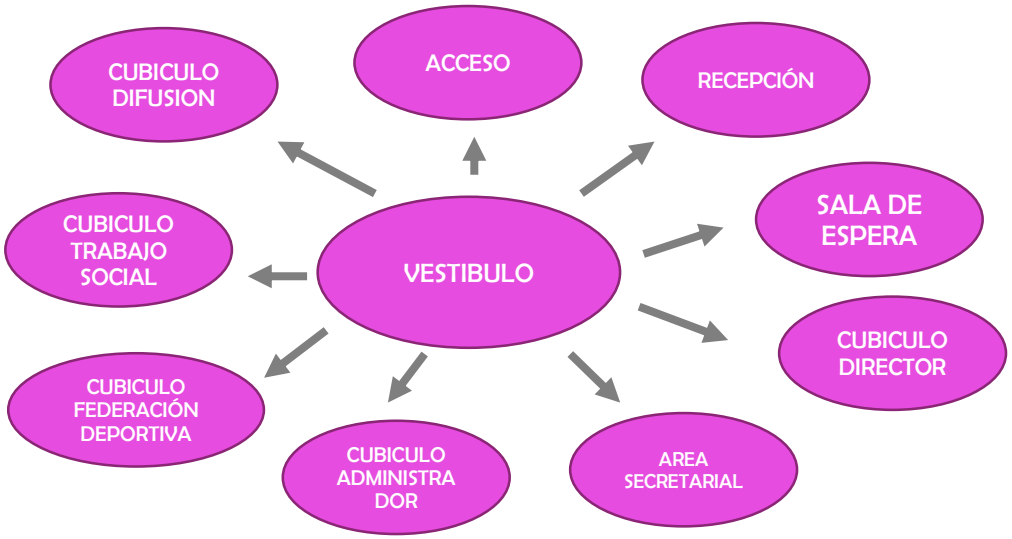
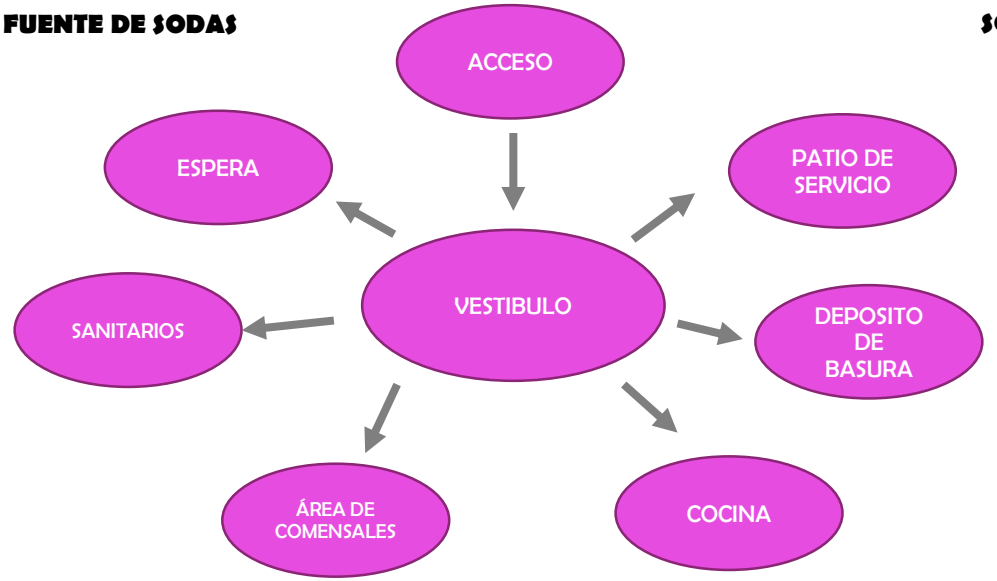


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ADMIISTRACIÓN



FUENTE DE SODAS



SOUVENIRS

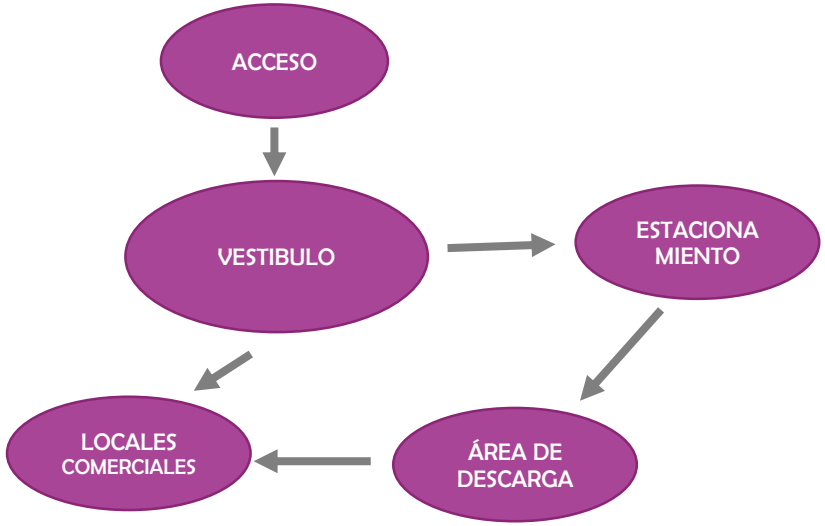
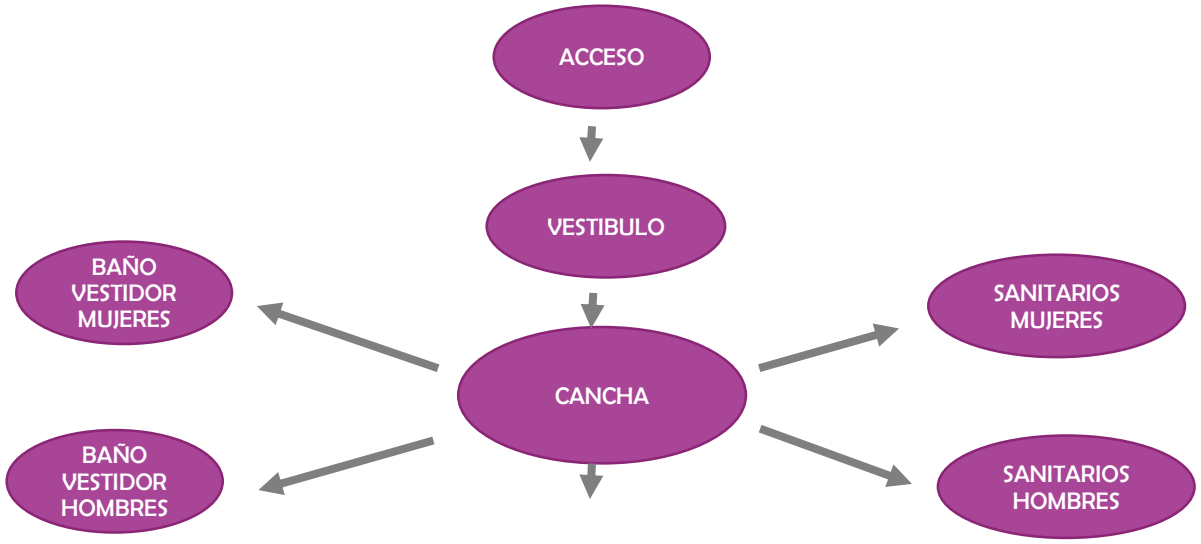


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

SQUASH



GIMNASIO

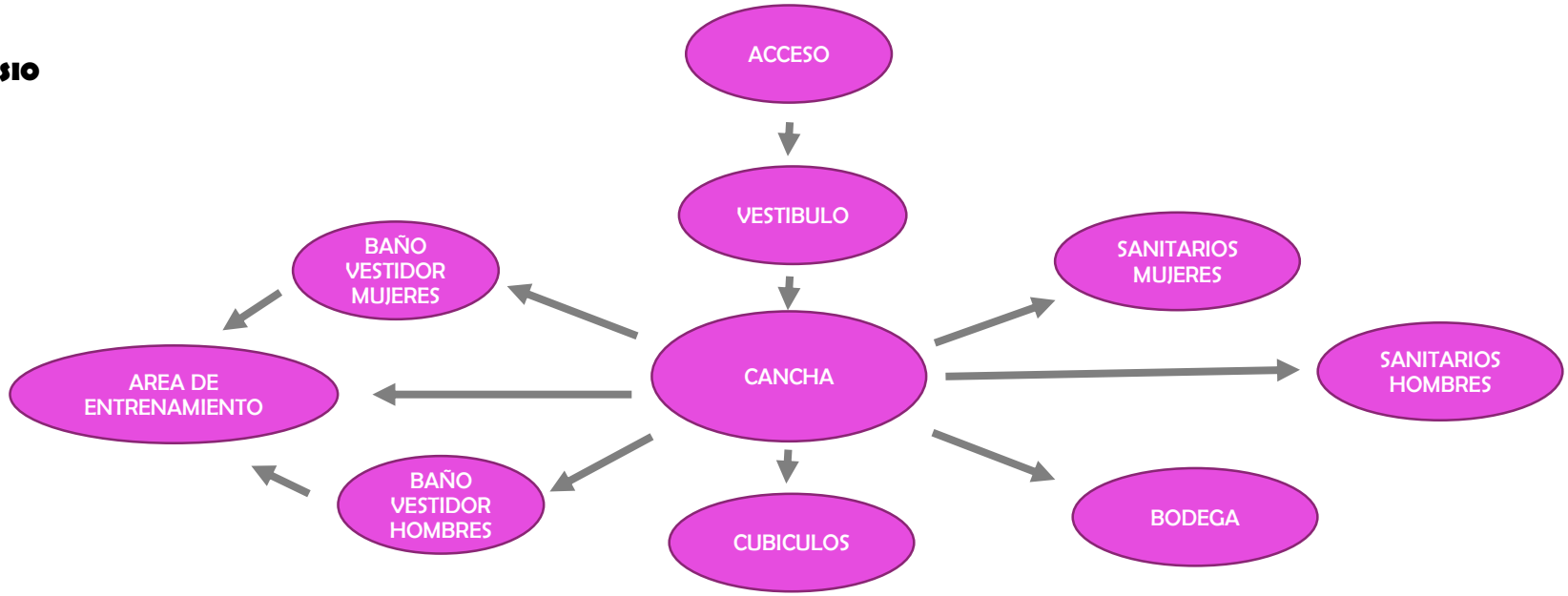
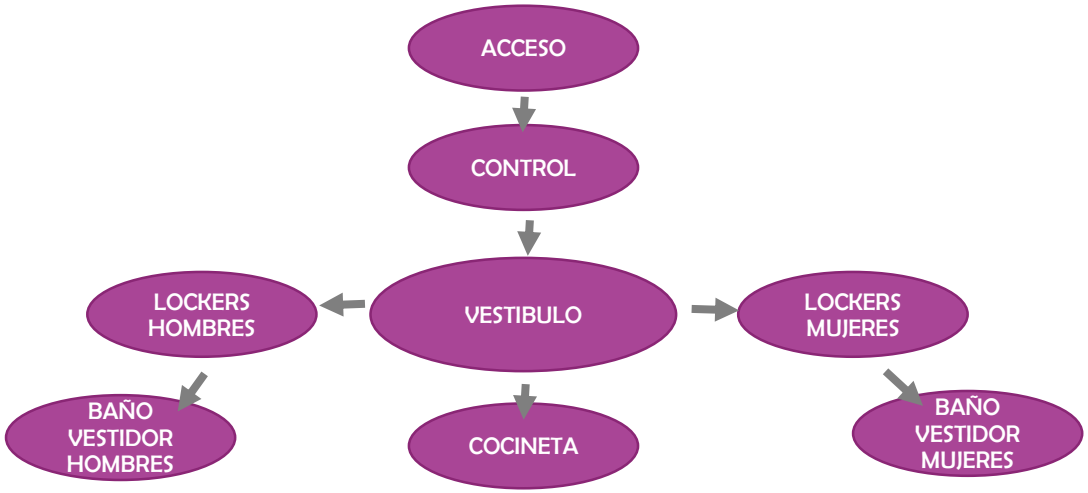


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ÁREA DE TRABAJADORES



CUARTO DE MAQUINAS



V.9 EL CONCEPTO DEL CONJUNTO

PULMONES

LOS PULMONES SON UN ÓRGANO FUNDAMENTAL EN EL CUERPO HUMANO PARA LA VIDA. POR LO QUE SE RETOMAN EN EL PROYECTO ESTA IMPORTANCIA, SE PRETENDE QUE EL CONJUNTO SEA UN ELEMENTO IMPORTANTE CAPAZ DE MEJORAR LA VIDA DE LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO.

SIMETRÍA

SE DIVIDIRÁ EL CONJUNTO EN DOS ZONAS, POR UN EJE COMPOSITIVO DIRECCIÓN NORTE-SUR.

UNIÓN

LOS PULMONES ESTÁN SEPARADOS PERO UNIDOS AL CENTRO POR EL MEDIASTINO, EN EL CONJUNTO SE PRETENDE LOGAR ESTO POR MEDIO DE UNA CIRCULACIÓN CENTRAL O PASILLO QUE COMUNIQUE A TODO EL CONJUNTO.

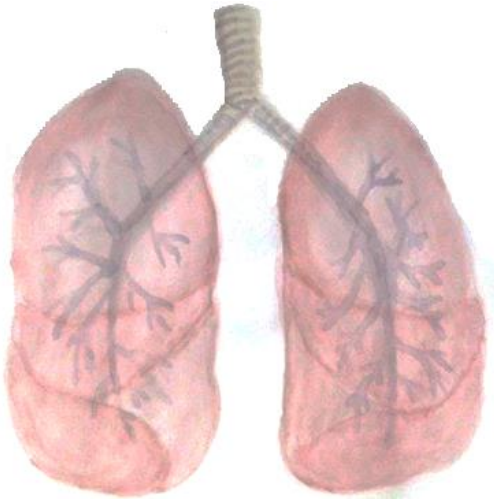
SUBDIVISIONES

LOS PULMONES SE COMPONEN DE 3 Y 3 LOBULOS, EN EL PROYECTO CADA LADO DEL CONJUNTO SE DIVIDIRÁ EN ZONAS; ADMINISTRATIVA, DEPORTIVA, SERVICIOS, PARA OPTIMIZAR EL USO DEL CONJUNTO.

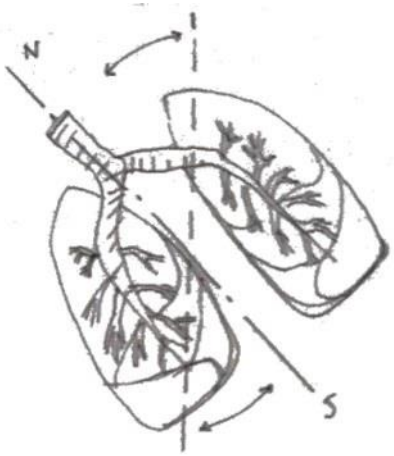
RAMIFICACIONES

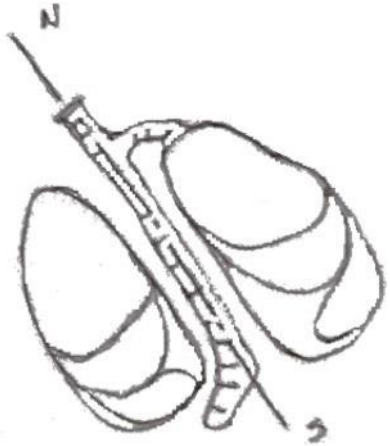
LOS BRONQUEOS DE LOS PULMONES, SE REPRESENTARAN EN EL CONJUNTO POR MEDIO DE MUCHOS PASILLOS PARA UNA BUENA CIRCULACIÓN DENTRO DE LAS DIFERENTES ÁREAS EN EL CONJUNTO.

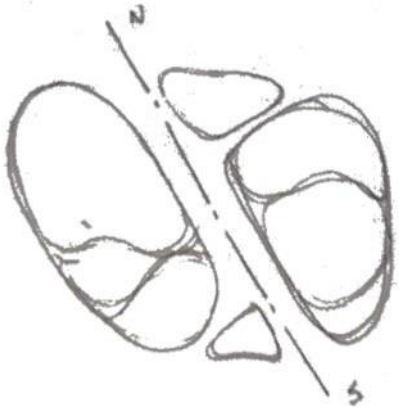
V.10 IMAGEN CONCEPTUAL DEL CONJUNTO



EL CENTRO DEPORTIVO XICO, PRETENDE SER UN CONJUNTO ARQUITECTÓNICO DE IMPORTANCIA VITAL PARA LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO Y QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES FÍSICAS Y PSICOLÓGICAS DE LOS USUARIOS, VOLVIENDO ASÍ AL CONJUNTO UN HITO PARA EL MUNICIPIO.







V.11 EL CONCEPTO

OMBLIGO

EL OMBLIGO ES UNA CICATRIZ O MARCA CARACTERÍSTICA DEL SER HUMANO. SE PRETENDE QUE EL ESTADIO SEA EL EDIFICIO MAS ATRACTIVO DEL CONJUNTO, PRINCIPALMENTE POR SU FORMA.

SIMETRÍA

SE UTILIZARA UNA FIGURA GEOMÉTRICA OVALADA, LA CUAL SERÁ DIVIDIDA EN DOS CRUJÍAS.

DESNIVELES

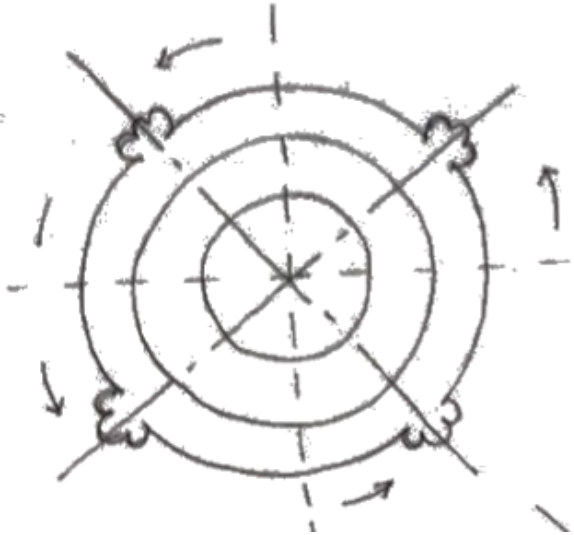
LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DEBERÁ TENER PENDIENTES DIFERENTES EN LAS CRUJÍAS PARA DARLE MOVIMIENTO AL EDIFICIO

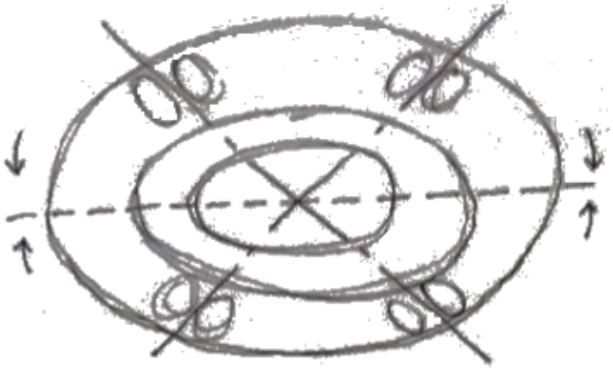
V.12 IMAGEN CONCEPTUAL

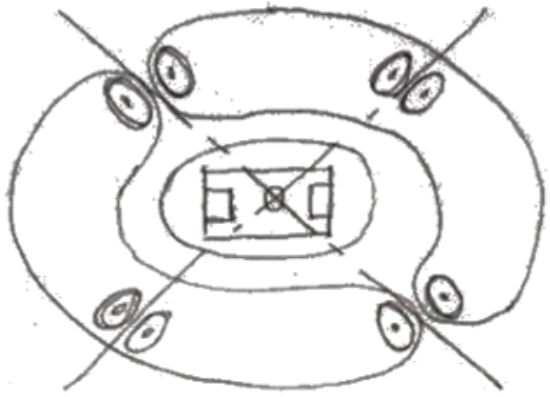
IMAGEN CONCEPTUAL DEL ESTADIO OLÍMPICO



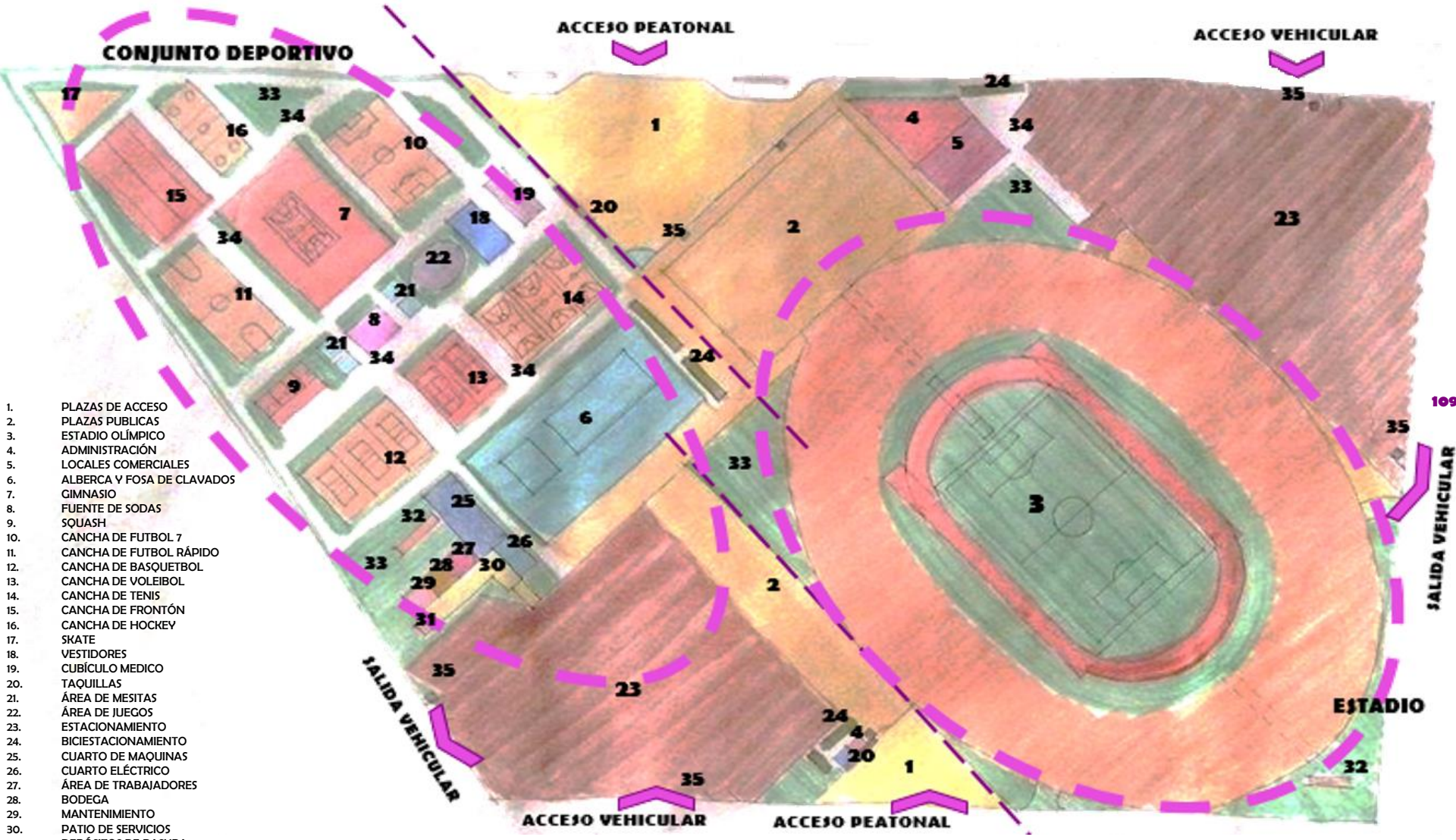
EL ESTADIO OLÍMPICO "XICO" SE CONCIBIÓ CON LA IDEA DE CREAR UN EDIFICIO CUYA FORMA SEA ESTÉTICA LO DISTINGA, Y CARACTERICE, TAMBIEN SE PRETENDE QUE CONTRASTE CON EL ENTORNO, PERO RETOMANDO ALGUNOS ELEMENTOS FORMALES COMO LOS ARCOS EN LA FACHADA.



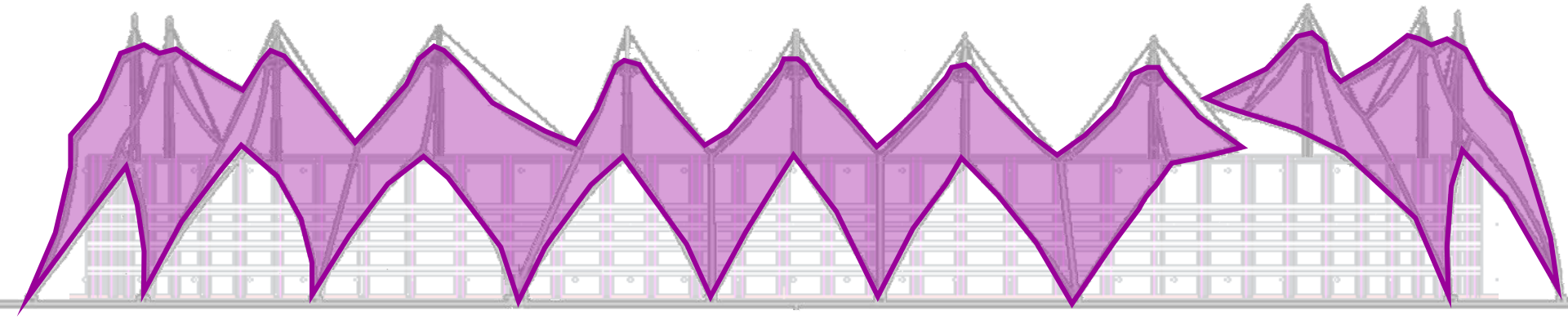




V.13 ZONIFICACIÓN



1. PLAZAS DE ACCESO
2. PLAZAS PUBLICAS
3. ESTADIO OLÍMPICO
4. ADMINISTRACIÓN
5. LOCALES COMERCIALES
6. ALBERCA Y FOSA DE CLAVADOS
7. GIMNASIO
8. FUENTE DE SODAS
9. SQUASH
10. CANCHA DE FUTBOL 7
11. CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO
12. CANCHA DE BASQUETBOL
13. CANCHA DE VOLEIBOL
14. CANCHA DE TENIS
15. CANCHA DE FRONTÓN
16. CANCHA DE HOCKEY
17. SKATE
18. VESTIDORES
19. CUBÍCULO MEDICO
20. TAQUILLAS
21. ÁREA DE MESITAS
22. ÁREA DE JUEGOS
23. ESTACIONAMIENTO
24. BICIESTACIONAMIENTO
25. CUARTO DE MAQUINAS
26. CUARTO ELÉCTRICO
27. ÁREA DE TRABAJADORES
28. BODEGA
29. MANTENIMIENTO
30. PATIO DE SERVICIOS
31. DEPÓSITOS DE BASURA
32. PLANTA DE TRATAMIENTO
33. ÁREAS VERDES
34. ANDADORES
35. CASETAS DE VIGILANCIA



VI. PROYECTO EJECUTIVO

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

VI.1. PROYECTO ARQUITECTONICO

MEMORIA DESCRIPTICA ARQUITECTÓNICA

UBICACIÓN

EL PREDIO DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO SE UBICA EN BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO SIN NÚMERO, COLONIA EL AGOSTADERO, VALLE DE CHALCO, SOLIDARIDAD, ESTADO DE MÉXICO.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

EL CONJUNTO DENOMINADO CENTRO DEPORTIVO "XICO", SE DESARROLLA EN UN TERRENO CON UNA SUPERFICIE DE 190,348.52 M2, EL CUAL SE DIVIDE EN DOS GRANDES ZONAS:

1. CENTRO DEPORTIVO
2. ESTADIO OLÍMPICO.

CENTRO DEPORTIVO

CONSISTE EN DIFERENTES ÁREAS:

- PUBLICA: LA ÁREA ESTA COMPUESTA POR 2 PLAZAS DE ACCESO, UNA PRINCIPAL (NORTE) Y OTRA SECUNDARIA (SUR), LAS CUALES ESTÁN DISEÑADAS CON LA IDEA QUE CONFORME AVANZA EL USUARIO EL MURO ASCIENDA, PARA DAR LA SENSACIÓN QUE EL ESPACIO ACOGE AL USUARIO. TAMBIÉN CUENTA CON DOS EXPLANADAS, LA PRINCIPAL; A UN NIVEL DE PISO DE 0.40 M S.N.B, YA QUE SE PRETENDE DARLE MAYOR JERARQUÍA CON LA AYUDA DE UNA PEQUEÑA RAMPA PERIMETRAL CON UNA PENDIENTE DEL .05%, TIENE UNA SUPERFICIE DE 9,750.96 M2.. Y LA SECUNDARIA; TIENE UNA SUPERFICIE DE 3,788.53 M2 Y SE UBICA AL SUR DEL CONJUNTO.

  •ADMINISTRACIÓN GENERAL: ESTE EDIFICIO SE LOCALIZA EN LA PARTE NOR-ORIENTE, ENTRE LA EXPLANADA PRINCIPAL Y EL ESTACIONAMIENTO, TIENE UNA SUPERFICIE DE 2,093.82 M2 . CUENTA CON: RECEPCIÓN GENERAL Y NÚCLEO SANITARIO, SALA DE ESPERA, UN CUBÍCULO CON W.C. Y 4 CUBÍCULOS PRIVADOS Y ÁREA SECRETARIAL, SITE, ARCHIVO, COCINETA Y SANITARIOS.
  DENTRO DE ESTE EDIFICIO TAMBIÉN SE UBICAN LOS SOUVENIRS, CON 4 LOCALES COMERCIALES GRANDES Y 6 CHICOS.

- FUENTE DE SODAS. CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 393.10 M2, CON UNA CAPACIDAD PARA 50 COMENSALES, COCINA Y BARRA DE SERVICIO, ALMACÉN DE ALIMENTOS, ADMINISTRACIÓN, NÚCLEOS SANITARIOS, DEPÓSITOS DE BASURA Y PATIO DE SERVICIOS. LA ESTRUCTURA ES A BASE DE COLUMNAS DE CONCRETO, MUROS DE BLOCK, LA FACHADA SUR ES DE CRISTAL. TAMBIÉN CUENTA CON UNA TERRAZA CUBIERTA.

- ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS: TIENE UNA SUPERFICIE DE 6,140.38 M2 , EL EDIFICIO TIENE UNA CUBIERTA ALABEADA , QUE SURGE DE PISO A TECHO, A BASE DE UNA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL, CON LOS SIGUIENTES ESPACIOS:
  -PUBLICA: SE COMPONE DE ACCESO (ESCALINATAS Y RAMPA DEL 6% DE PENDIENTE), VESTÍBULO, SNACKS, SANITARIOS (MUJERES, HOMBRES Y PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES), LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES Y AFORO PARA 1000 PERSONAS.
  -ADMINISTRACIÓN: SALA DE ESPERA, SANITARIO, CUBÍCULO DE ADMINISTRADOR CON W.C. Y CUBÍCULO MEDICO.
  -DEPORTIVA: CUENTA CON GIMNASIO, ÁREA DE CALENTAMIENTO, ALBERCA, FOSA DE CLAVADOS, TRAMPOLINES Y PLATAFORMAS, MIRILLAS ACUÁTICAS. SE MANEJA UN ACCESO AL LADO ESTE EXCLUSIVO PARA LOS DEPORTISTA CON UNA RECEPCIÓN Y VESTIDORES PARA MUJERES Y HOMBRES; CON SANITARIOS, LOCKERS, REGADERAS.

  •GIMNASIO: EL EDIFICIO TIENE UNA ESTRUCTURA DE CONCRETO Y MUROS DE BLOCK, LA CUBIERTA ES A BASE DE MULTIPANEL Y CUENTA CON PENDIENTES EN LOS 4 EXTREMOS. SE DESARROLLA EN UNA SUPERFICIE DE 2,627.34 M2 CON LOS SIGUIENTES ESPACIOS: CANCHA MULTIUSOS, GRADERÍA PARA 500 ESPECTADORES, AULAS, ÁREA DE APARATOS, VESTIDORES Y NÚCLEOS SANITARIOS.

  •SQUASH: SE DESARROLLA EN UNA SUPERFICIE DE 741.77 M2, CUENTA CON 4 CANCHAS TECHADAS Y GRADAS PARA 100 PERSONAS, ASÍ COMO 2 VESTIDORES Y DOS NÚCLEOS SANITARIOS. LA ESTRUCTURA ES A BASE DE COLUMNAS DE CONCRETOS, MUROS DE BLOCK Y LA CUBIERTA SE COMPONE DE 4 ARCOS EN PENDIENTE HACIA EL NORTE.

  •CUBICULO MEDICO: TIENE UNA SUPERFICIE DE 306.39 M2 , RECEPCIÓN Y ESPERA, SANITARIOS, 3 CONSULTORIOS CON W.C., ALMACÉN, Y 2 ÁREAS DE EMERGENCIAS CON 3 CAMAS. LA ESTRUCTURA ES A BASE DE COLUMNAS DE CONCRETO, MUROS DE BLOCK Y AZOTEA DE CONCRETO.

  •VESTIDORES: CONTARA CON UNO PARA MUJERES Y OTRO PARA HOMBRES, AMBOS CONTARAN CON SANITARIOS (PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES), LOCKERS, REGADERAS CON VESTIDORES (PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES), EN UNA SUPERFICIE DE509.16 M2 Y UN CUARTO DE ASEO. LA ESTRUCTURA ES A BASE DE COLUMNAS DE CONCRETO, MUROS DE BLOCK Y AZOTEA DE CONCRETO.

- ADMINISTRACIÓN SECUNDARIA: SE ENCUENTRA EN EL LADO SUR DEL CONJUNTO, DESARROLLADO EN UNA SUPERFICIE DE 76.35 M2 Y SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES ESPACIOS: VESTÍBULO, SALA DE ESPERA, RECEPCIÓN, CUBÍCULO SANITARIO ANEXO (HOMBRES, MUJERES Y PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.)

- TAQUILLA NORTE: TIENE UNA SUPERFICIE DE 57.76 M2, CON 10 ESPACIOS PARA ATENCIÓN, UNA CAJA Y UN W.C..

- TAQUILLA SUR: CUENTA CON 8 LUGARES DE ATENCIÓN, CAJA FUERTE Y UNA W.C., DESARROLLADOS EN UNA SUPERFICIE DE 50.28 M2.

- CASETAS DE VIGILANCIA: SE LOCALIZAN 4 EN EL CONJUNTO; UNA AL NORTE, SUR, ESTE Y OESTE. CADA UNA CON UNA SUPERFICIE DE 3.8 M2.

- CANCHAS DEPORTIVAS: ESTAS CANCHAS SE ENCUENTRAN AL AIRE LIBRE, LA MAYORÍA SE ENCUENTRAN RODEADAS DE ÁREAS VERDES Y SE CONECTAN POR MEDIO DEL ANDADOR, TODAS LAS CANCHAS TIENE UNA ORIENTACIÓN NORTE- SUR Y SON LAS SIGUIENTES:
  -TENIS: 2 CANCHAS QUE OCUPAN UNA SUPERFICIE DE 1,186.25 M2
  -BASQUETBOL: 3 CANCHAS CON CONTRACANCHAS DESARROLLADAS EN UNA SUPERFICIE DE 1,854.72 M2.
  -VOLEIBOL: 3 CANCHAS EN UNA SUPERFICIE DE 1,854.72 M2.
  LAS 3 ÁREAS ANTERIORMENTE DESCRITAS SE UNEN POR MEDIO DE CUATRO NÚCLEOS, CON UNA CAPACIDAD PARA 1,680 ESPECTADORES.
  -FUTBOL RÁPIDO: TIENE UNA SUPERFICIE DE 1,700.40 Y DOS NÚCLEOS DE GRADAS CON UNA CAPACIDAD DE 8400 PERSONAS.
  -FUTBOL 7: TIENE UNA SUPERFICIE DE 1,626.00 M2 CON UN NÚCLEO DE GRADAS CON UNA CAPACIDAD PARA 420 PERSONAS.
  -HOCKEY: TIENE UNA SUPERFICIE DE 939.40 M2 Y CUENTA CON UN NÚCLEO DE GRADAS.
  -FRONTÓN: CUENTA CON DOS CANCHAS, EN UNA SUPERFICIE DE 1,989.68 M2 Y UN NÚCLEO DE GRADAS DEL LADO OESTE.
  -SKYTE: ESTA SE ENCUENTRA EN LA PARTE NORTE, CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 695.50 M2, CONSISTE EN UNA PLANCHA DE CONCRETO EN FORMA TRIANGULAR, LA CUAL CUENTA CON UN DEPRESIÓN EN SU ESQUINA NORTE.

- RECREATIVA.

-JUEGOS PARA NIÑOS. TIENE UN FORMA DE ELIPSE CON UNA SUPERFICIE DE 458.37 M2, AL CENTRO SE ENCUENTRA UNA FUENTE, SE CUENTA CON 4 DIFERENTES JUEGOS.
-PALAPAS. SE CUENTA CON 16 PARA 4 PERSONAS, RODEAN A LA FUENTE DE SODAS Y CUENTAN CON UNA CUBIERTA TEXTIL EN FORMA DE CONO.
-ANDADOR. ES UNA CIRCULACIÓN QUE RODEA Y DIVIDE TODA LA ZONA DEPORTIVA. ESTA CIRCULACIÓN RODEA TODO EL CONJUNTO Y DEBIDO A SUS DIMENSIONES QUE VAN DE MÍNIMO 3.80 A 7 M DE ANCHO, EL USUARIO PUEDE TRASLADARSE A PIE, CORRER O ANDAR EN BICI, SE INDICARA EN QUE ZONAS CON SEÑALIZACIÓN EN EL PAVIMENTO.

- EDIFICIO DE LOS TRABAJADORES: CUENTA DESARROLLADO EN LOS SIGUIENTES ESPACIOS: CUENTA CON LOS SIGUIENTES ESPACIOS: CONTROL, COCINETA, COMEDOR, LOCKERS MUJERES, LOCKERS HOMBRES, BAÑO-VESTIDOR MUJERES Y BAÑO-VESTIDOR HOMBRES.

- SERVICIOS: SE DISTRIBUYE EN UNA SUPERFICIE DE CUARTO DE MAQUINAS (CISTERNA DE AGUA POTABLE, TRATADA, PLANTA DE TRATAMIENTOS Y POZO DE ABSORCIÓN), CUARTO ELÉCTRICO, TALLER DE MANTENIMIENTO Y BODEGA GENERAL. ANEXO A ESTE EDIFICIO SE UBICA EL PATIO DE SERVICIOS.

- ESTACIONAMIENTO: DENTRO DEL CONJUNTO SE PROYECTARON 2 ESTACIONAMIENTOS:
  -ESTACIONAMIENTO NORTE:, NO ESTA TECHADO Y TIENE UNA CAPACIDAD PARA; 451 CAJONES CHICOS, 106 CAJONES GRANDES, 12 CAJONES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, 16 CAJONES PARA AUTOBUSES, DANDO UN TOTAL DE 585 CAJONES Y BICIESTACIONAMIENTO.
  -ESTACIONAMIENTO SUR: TIENE UN TOTAL DE 539 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO; 416 CAJONES CHICOS, 104 CAJONES GRANDES, 15 PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES Y 10 PARA AUTOBUSES, ASÍ COMO ESTACIONES PARA BICICLETAS.

ESTADIO OLÍMPICO

EL ESTADIO CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 56,810.01 M2 DE CONSTRUCCIÓN, DISTRIBUIDOS EN 5 NIVELES:

- PLANTA BAJA (0.00 M S.N.B.) CON LOS SIGUIENTES ÁREAS: VESTIDORES, ADMINISTRACIÓN, ESTACIONAMIENTO (CAPACIDAD PARA 286 CAJONES GRANDES, 24 PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, 6 PARA AUTOBUSES Y 4 PARA AMBULANCIAS). SERVICIOS NORTE: CISTERNA DE AGUA POTABLE, CALDERA). SERVICIOS SUR: CISTERNA DE AGUA TRATADA Y PROTECCIÓN VS INCENDIOS, CUARTO ELÉCTRICO, TALLERES DE MANTENIMIENTO (CARPINTERÍA, HERRERÍA Y JARDINERÍA) Y CUARTO PARA LOS TRABAJADORES, CON COCINETA, SANITARIOS, VESTIDORES Y REGADERAS.

- PLANTA 1ER. NIVEL (4.95 M .S.N.B.):
  - VESTÍBULO
  - SOUVENIRS
  - SNACKS
  - SANITARIOS
  - ZONA VIP
  - ZONA DE PRENSA
  - TÚNEL DE ACCESO A GRADERÍA BAJA, CAPACIDAD DE 12,000 PERSONAS.
  - ZONAS DE ATENCIÓN A USUARIOS

- PLANTA 2DO. NIVEL (9.50 M .S.N.B.) CAPACIDAD TOTAL DE 2,000 PERSONAS.
  - VESTÍBULO
  - PALCOS LOCALES (ORIENTE) 24 PALCOS CHICOS PARA 8 PERSONAS Y 2 PALCOS GRANDES PARA 20 PERSONAS, ASÍ COMO 2 PALCOS PARA TRANSMISIONES Y CABINA.
  - PALCOS VISITANTES (PONIENTE), 24 PALCOS CHICOS PARA 8 PERSONAS Y 4 PALCOS GRANDES PARA 20 PERSONAS.
  - LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES (NORTE), 224 LUGARES.
  - ZONA VIP VISITANTES (NORTE), CAPACIDAD PARA 200 PERSONAS
  - LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES (SUR) CAPACIDAD 224 LUGARES
  - ZONA VIP VISITANTES (SUR), CON CAPACIDAD PARA 200 PERSONAS

- PLANTA 3ER. NIVEL (13.12 M S.N.B.)
  - VESTÍBULO
  - SNACKS
  - SANITARIOS
  - ZONAS DE ESPERA

- PLANTA 4TO. NIVEL (16.37 M N.S.B.). EN ESTE NIVEL ESTA LIBRE DE CONSTRUCCIONES, SOLO SE CUENTA CON EL VESTÍBULO Y LOS TÚNELES A LA GRADERÍA ALTA.

•PLANTA DE GRADAS. (12.85 M S.N.B MIN-25.65 M S.N.B. MAX.). TIENE UN AFORO PARA 14,000 PERSONAS.

•PLANTA DE TECHOS. (43.95 M S.N.B MIN – 48 M S.N.B. MAX) LA CUBIERTA ESTA HECHA A BASE DE UNA MEMBRANA TEXTIL MARCA SERGE FERRARI, MODELO: PRECOINTRAINT 1002 S2 FLOUOTOP, SU ESTRUCTURA CONSTA DE 20 MASTILES PERIMETRALES ANCLADOS EN LAS COLUMNAS DE CONCRETO, SUJETA POR MEDIO DE TENDORES Y AL CENTRO SE ENCUENTRA UN ARO DE COMPRESIÓN A BASE DE PERFILES TUBULARES. LA CUBIERTA ESTA DIVIDIDA EN 2 SECCIONES EN PENDIENTE, QUE AL ENCONTRARSE EN LAS ESQUINAS ESTÁN A DIFERENTES ALTURAS LA MAYOR ALTURA CON LA MENOR.
LA CUBIERTA COMO CARACTERÍSTICA TAMBIÉN LLEGA EN ALGUNOS PUNTOS EN PLANTA BAJA YA QUE SE ANCLA A UNOS DADOS PERIMETRALES.

LA CIRCULACIÓN VERTICAL DEL ESTADIO EN EL EXTERIOR ES POR MEDIO DE RAMPAS Y EN LOS SIGUIENTES NIVELES POR MEDIO DE ESCALERAS, EN EL INTERIOR SE UBICAN 8 NUCLEOS DE ELEVADOR Y ESCALERA, DE PLANTA BAJA (ESTACIONAMIENTO) A EL NIVEL 2 (PALCOS Y LUGARES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES).
PARA DESALOJO DEL ESTADIO SE UBICAN DOS RAMPAS EN CADA UNO DE LOS EXTREMOS DEL ESTADIO.

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD

LINEA DE ALTA TENSION

BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO

LINEA DE ALTA TENSION

NPT.+0.20

NPT.+0.10

NPT.+0.00

NPT.+0.20

PLAZA DE ACCESO

NPT.+0.20

ACCESO

NPT.+0.20

NPT.+0.20

PLAZA CENTRAL

NPT.+0.40

NPT.+0.10

NPT.+0.20

NPT.+0.00

RIO ACAPOL

AV. ACAPOL

NPT.+0.20

AV. ESFUERZO COLECTIVO

NPT.+0.10

SALIDA

AV. ACAPOL

NPT.+0.20

AREA URBANIZABLE

CENTRO COMERCIAL

RIO ACAPOL

PLAZA DE ACCESO

AV. INGENIEROS

ACCESO

PLANO DEL CONJUNTO

CLAVE: A-01

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO

LINEA DE ALTA TENSION

LINEA DE ALTA TENSION

NPT.+0.00

NPT.+0.20

NPT.+0.20

NPT.+0.20

SKATE

NPT.+0.10

HOCKEY

FUTBOL 7

FRONTON

CUBICULO MEDICO

PLAZA DE ACCESO

NPT.+0.20

ADMINISTRACIÓN

NPT.+0.20

NPT.+0.20

ACCESO

ESTACIONAMIENTO

SOUVENIRS

RIO ACAPOL

PLAZA CENTRAL

NPT.+0.40

NPT.+0.10

VESTIDORES

JUEGOS

NPT.+0.20

NPT.+0.20

FUTBOL RAPIDO

FUENTE DE SODAS

BASQUETBOL

SQUASH

TENIS

ALBERCA

NPT.+0.00

AV. ESFUERZO COLECTIVO

VOLEIBOL

NPT.+0.10

ESTADIO OLIMPICO

AV. ACAPOL

SALIDA

SERVICIOS

ESTACIONAMIENTO

NPT.+0.20

AREA URBANIZABLE

CENTRO COMERCIAL

RIO ACAPOL

PLAZA DE ACCESO

AV. INGENIEROS

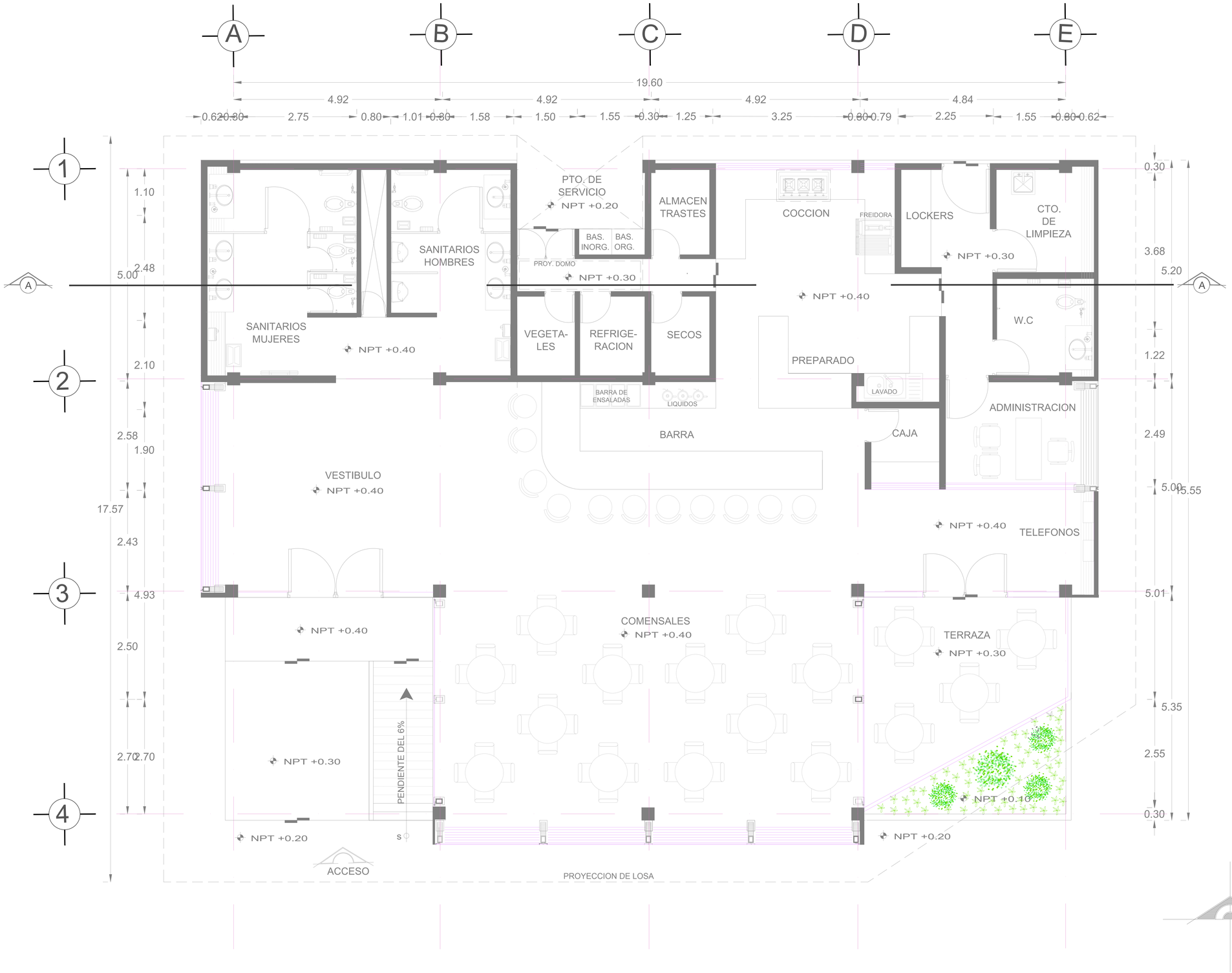
ACCESO

PLANO ARQUITECTONICO DEL CONJUNTO

CLAVE: A-02

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

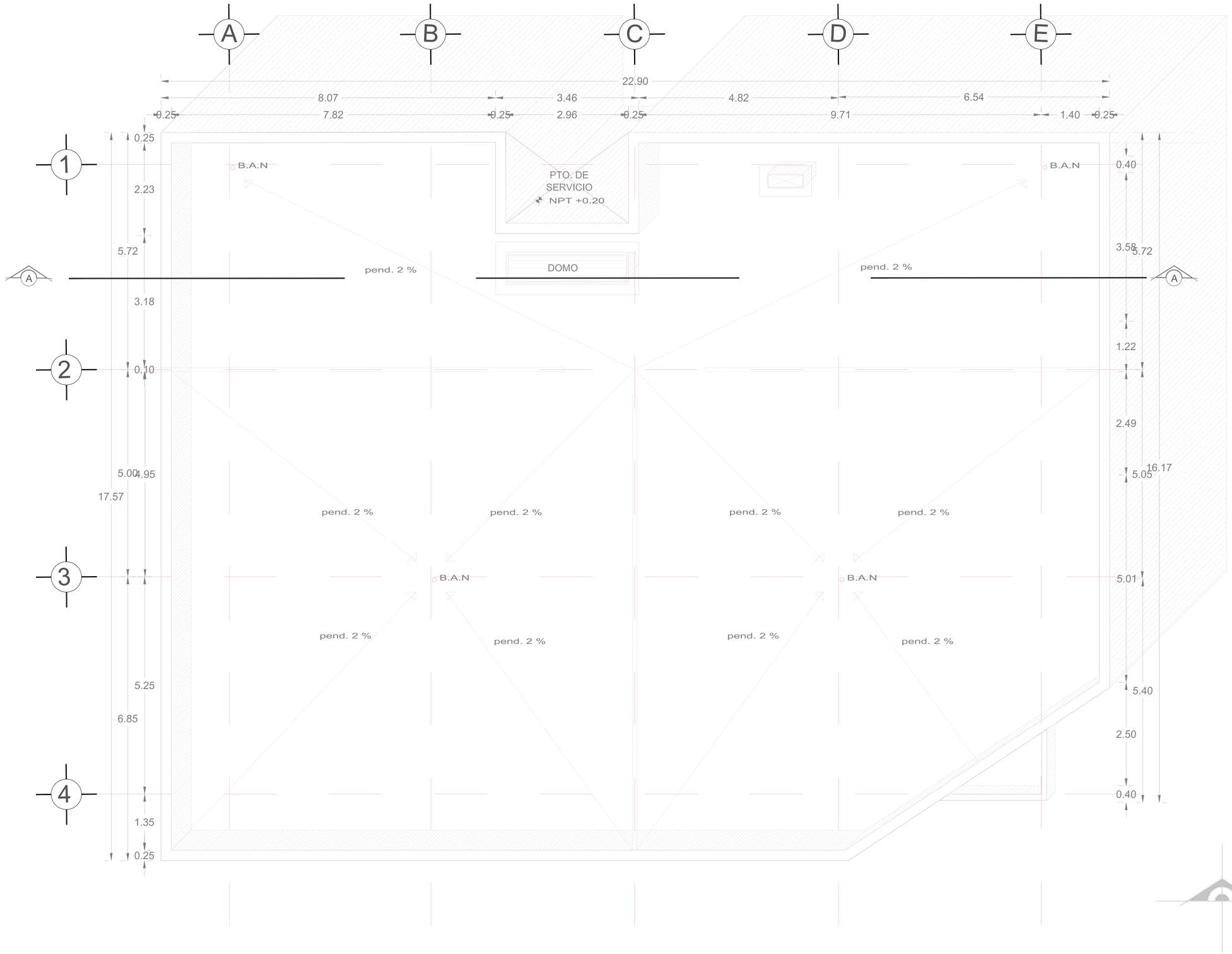
FUENTE DE SODAS



PLANTA BAJA

CLAVE: A-03

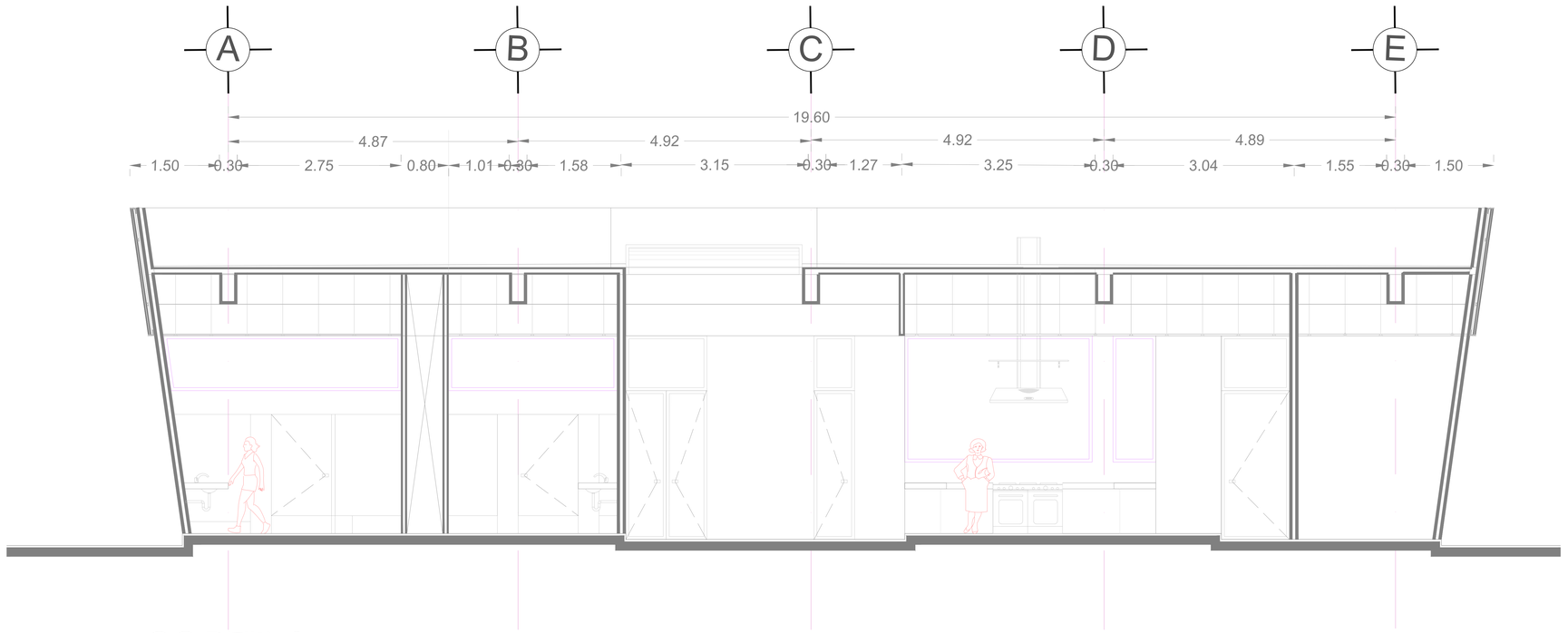
FUENTE DE SODAS



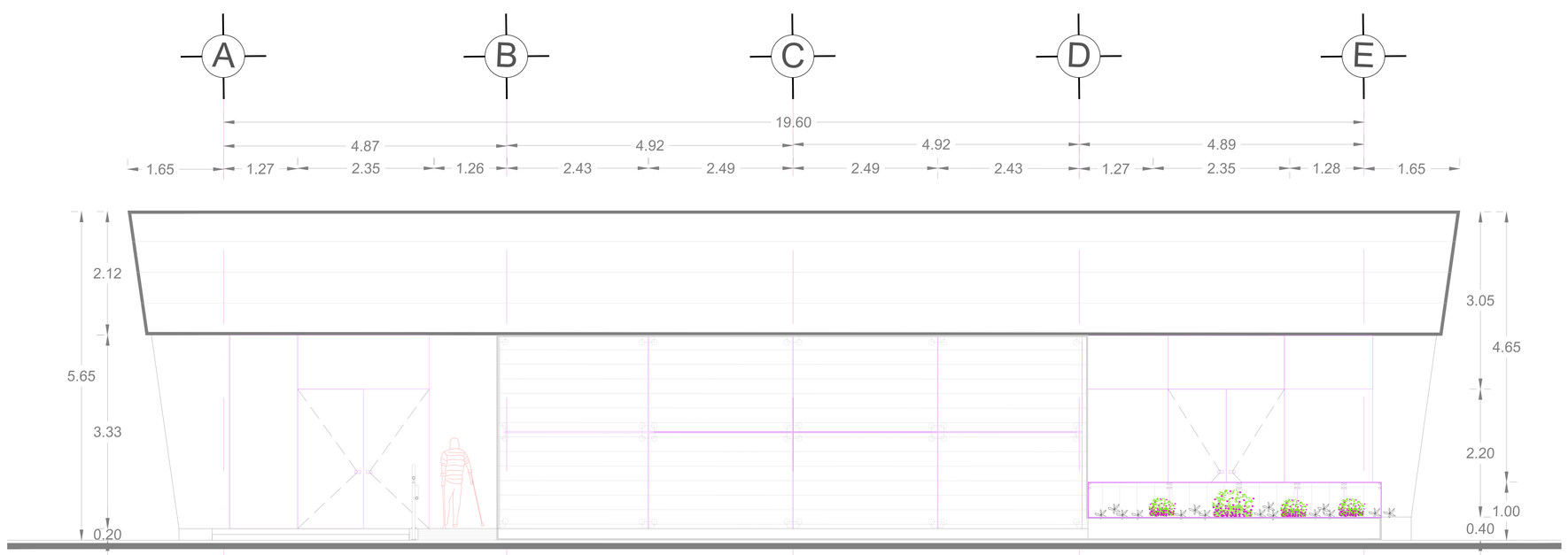
PLANTA AZOTEA

CLAVE: A-04

FUENTE DE SODAS



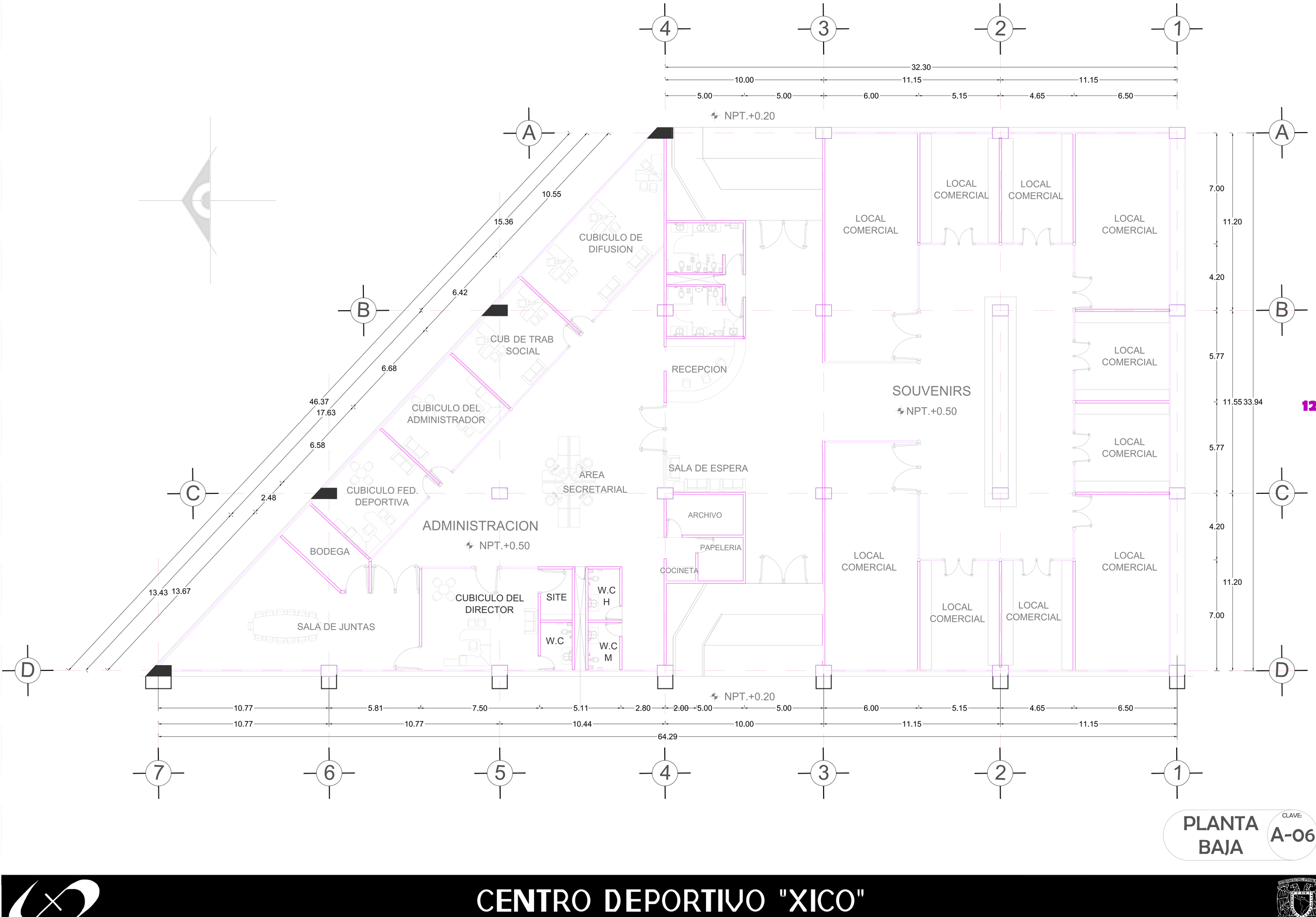
CORTE A



FACHADA PRINCIPAL

ALZADOS CLAVE: A-05

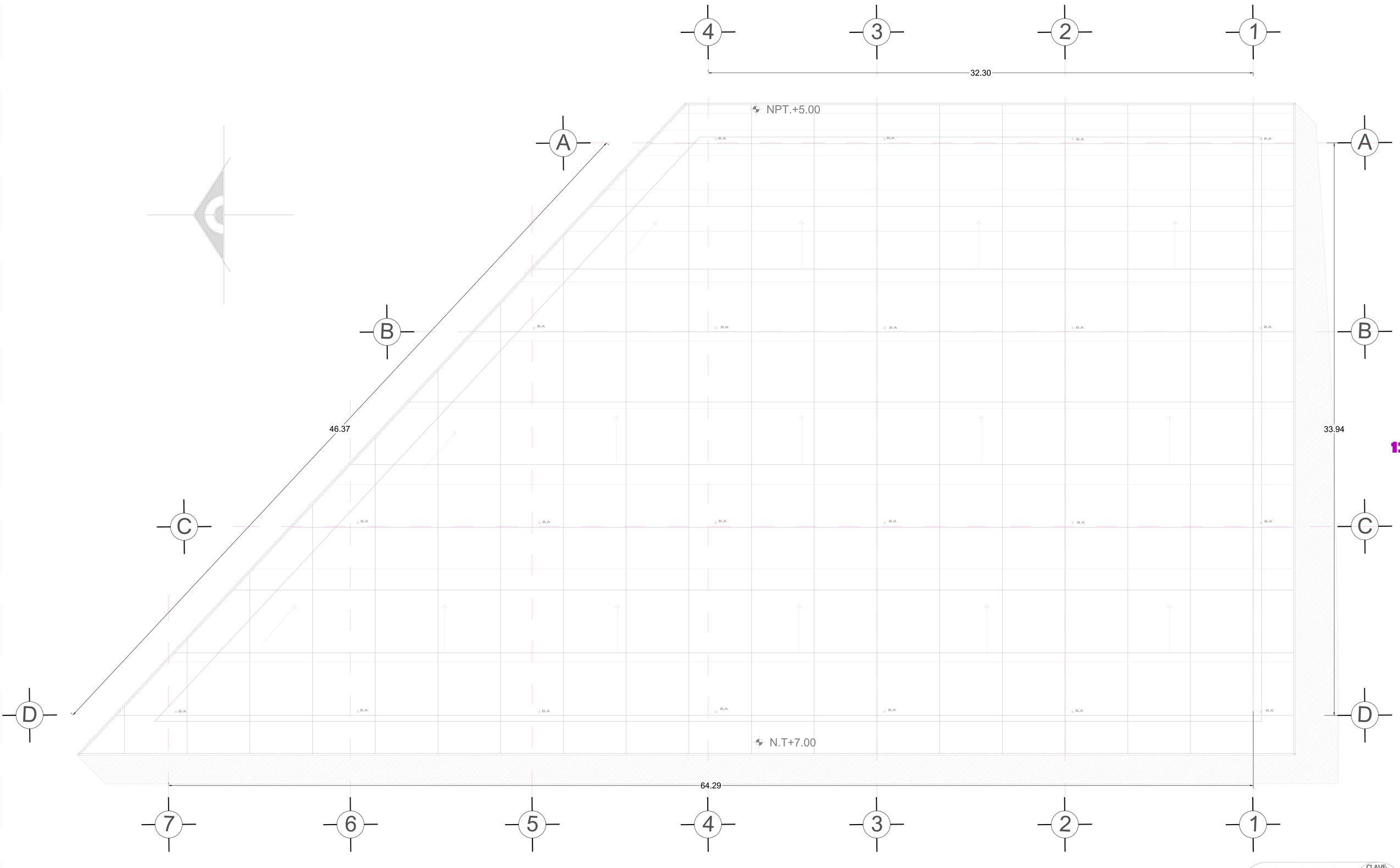
ADMINISTRACIÓN



120

PLANTA BAJA

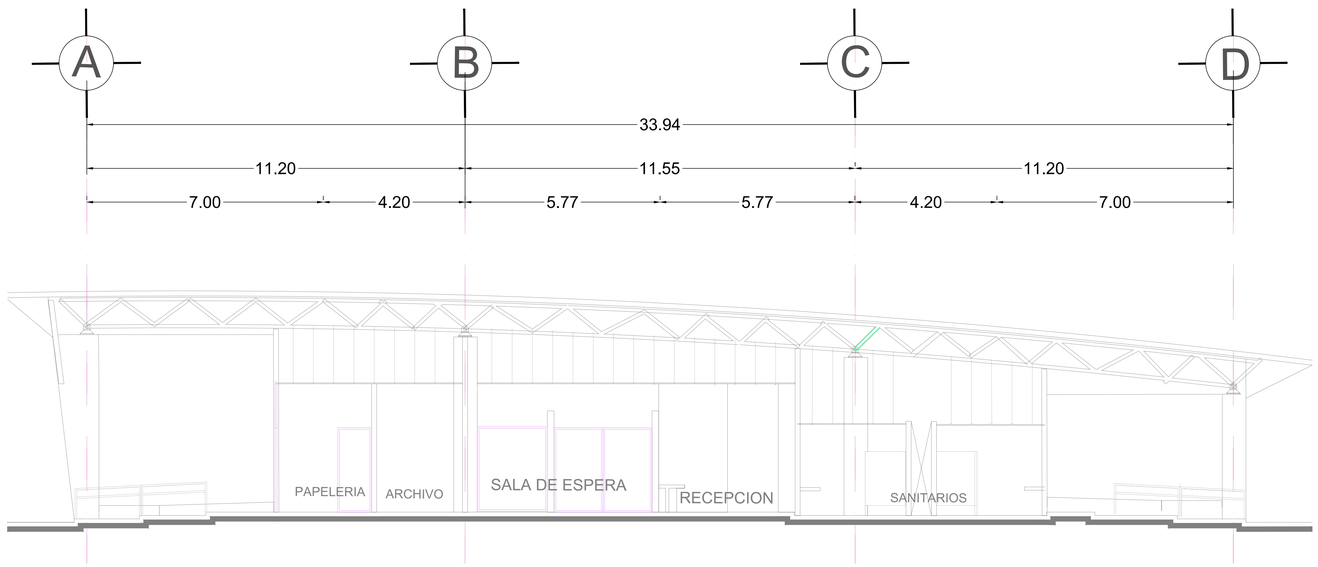
CLAVE: A-06



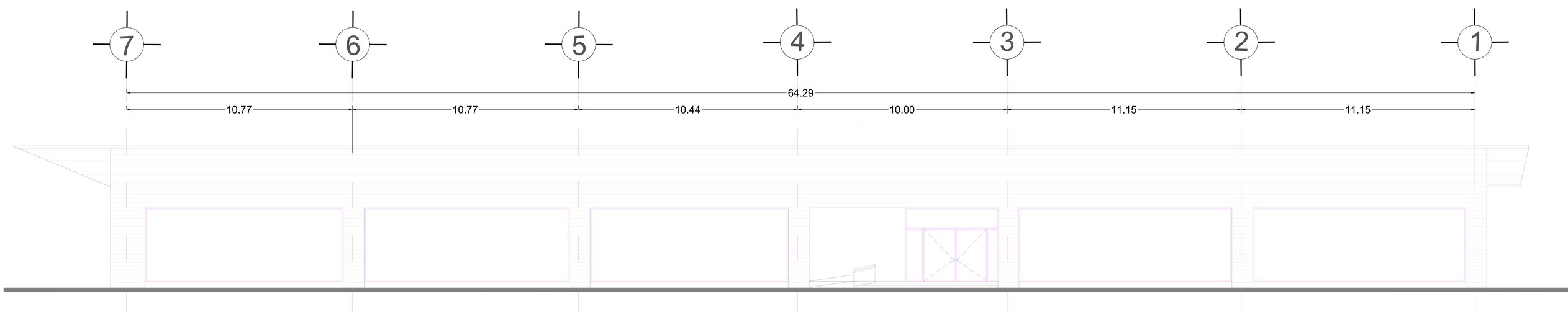
PLANTA AZOTEA

CLAVE: A-07

ADMINISTRACIÓN



CORTE A-A´

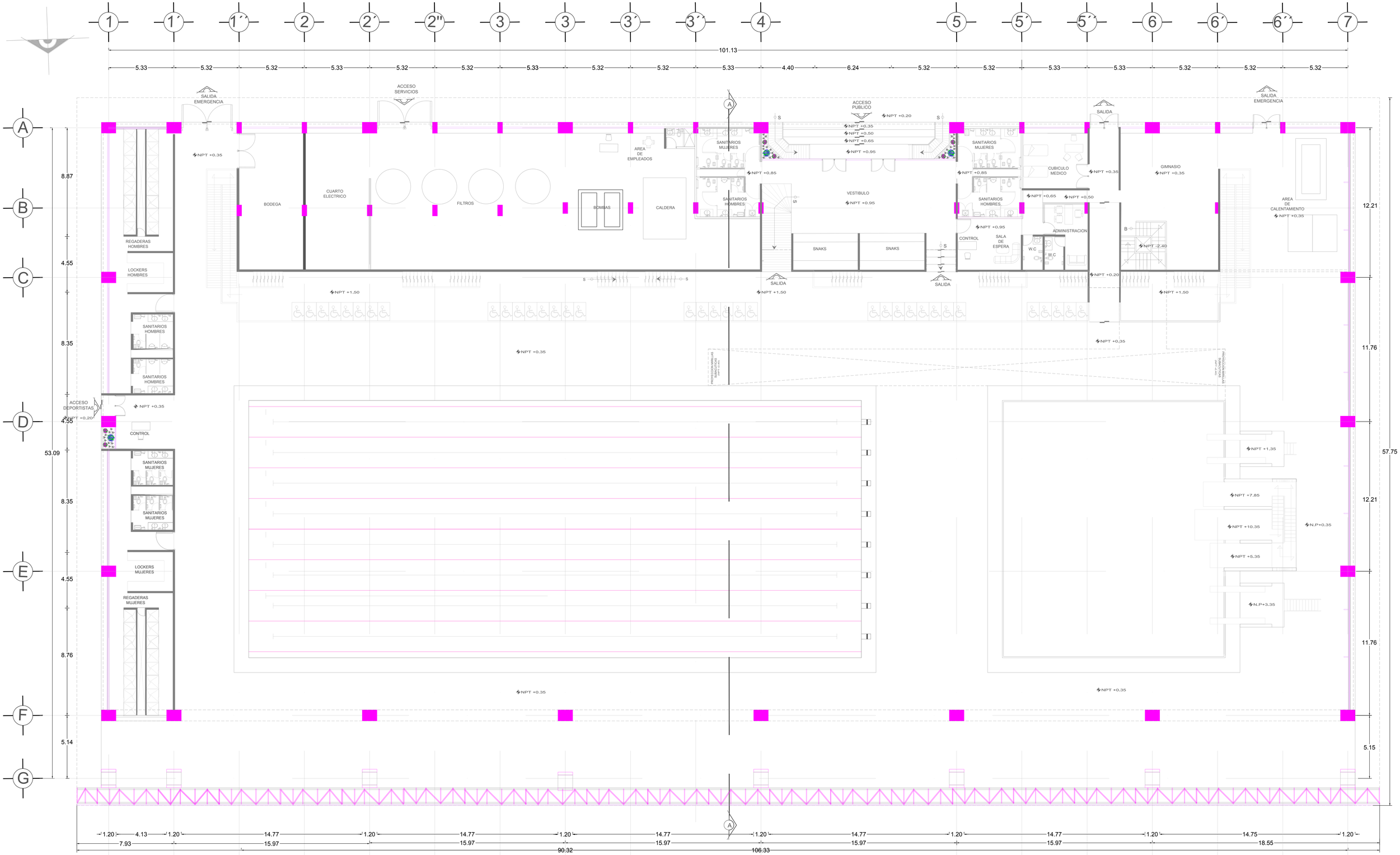


FACHADA PRINCIPAL

ALZADOS

CLAVE: A-08

ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS

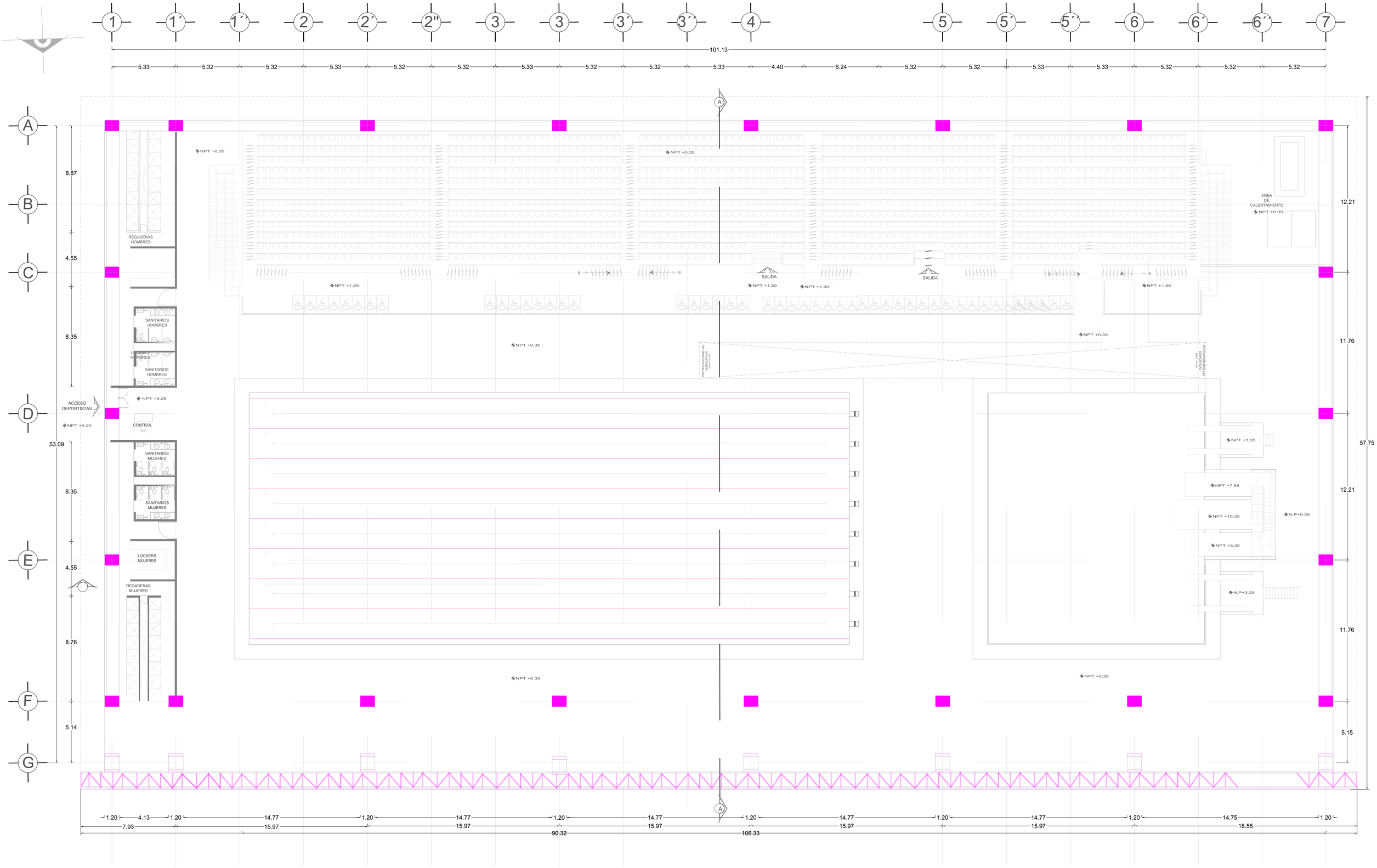


PLANTA BAJA

CLAVE: A-09

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

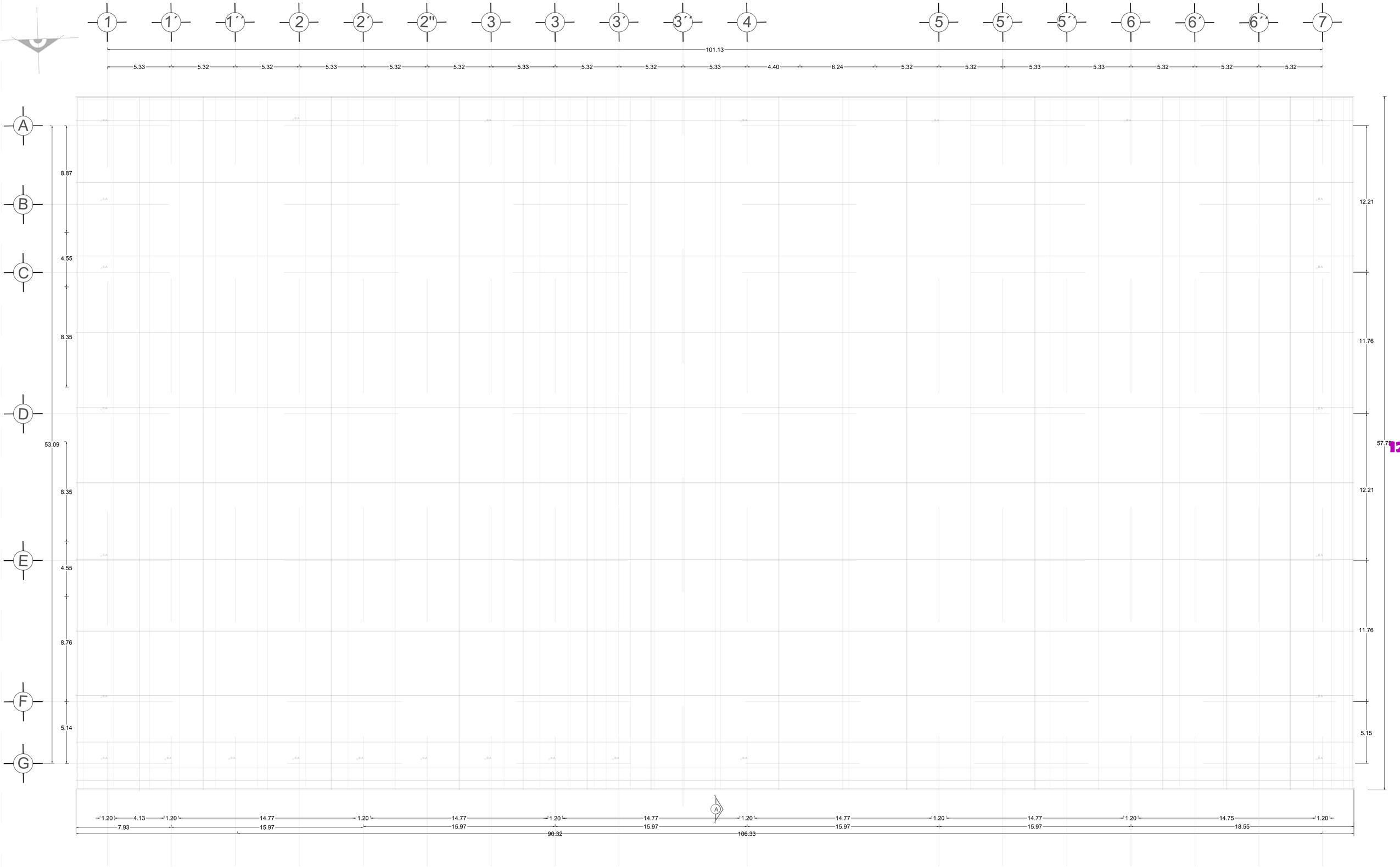
ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS



PLANTA DE GRADAS

CLAVE: A-10

ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS

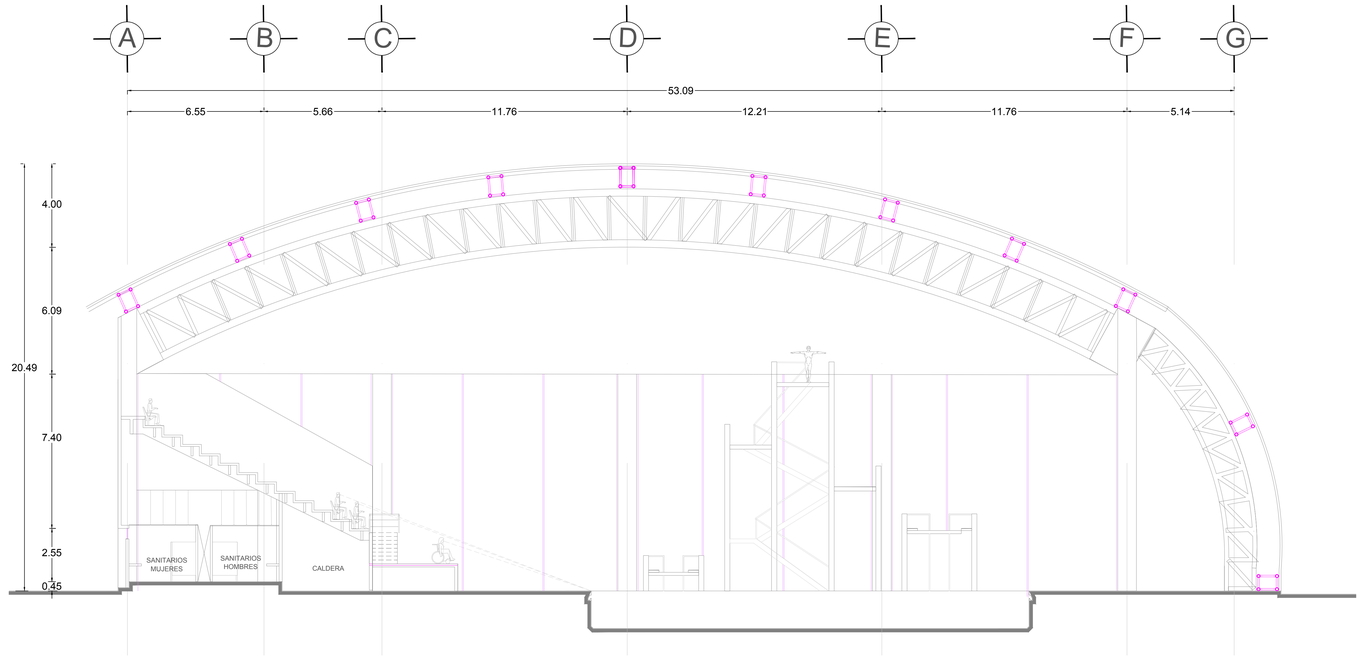


PLANTA DE AZOTEA

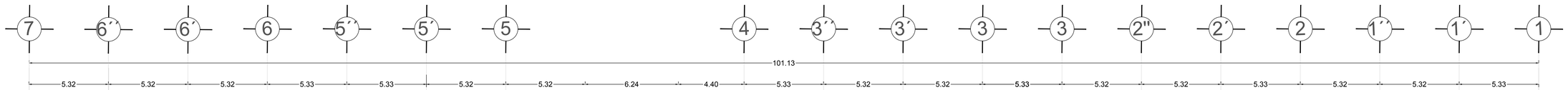
CLAVE: A-11

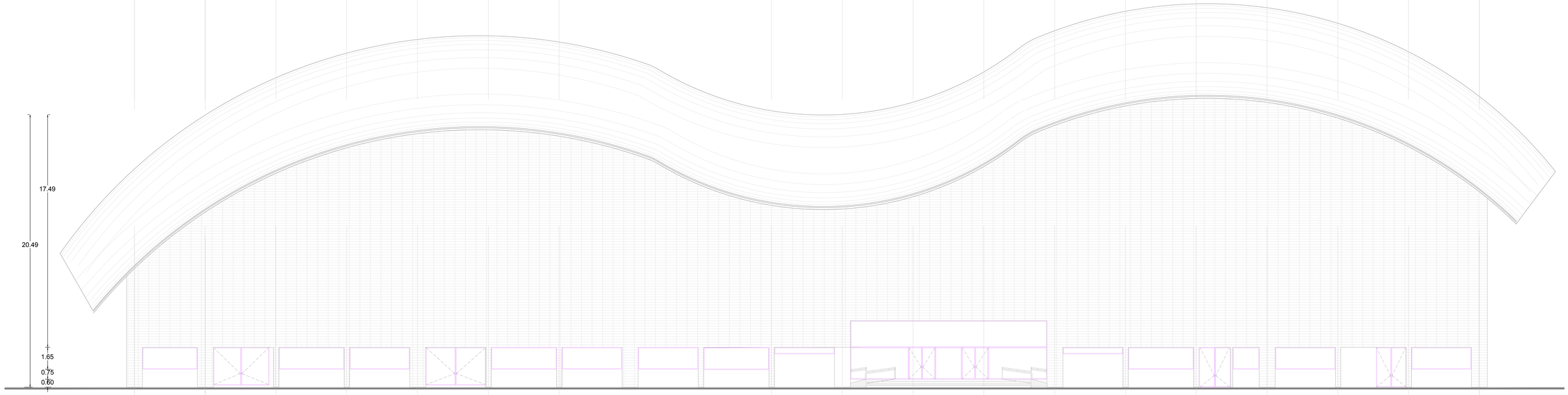
CENTRO DEPORTIVO "XICO"

ALBERCA OLÍMPICA Y FOSA DE CLAVADOS



CORTE A-A´



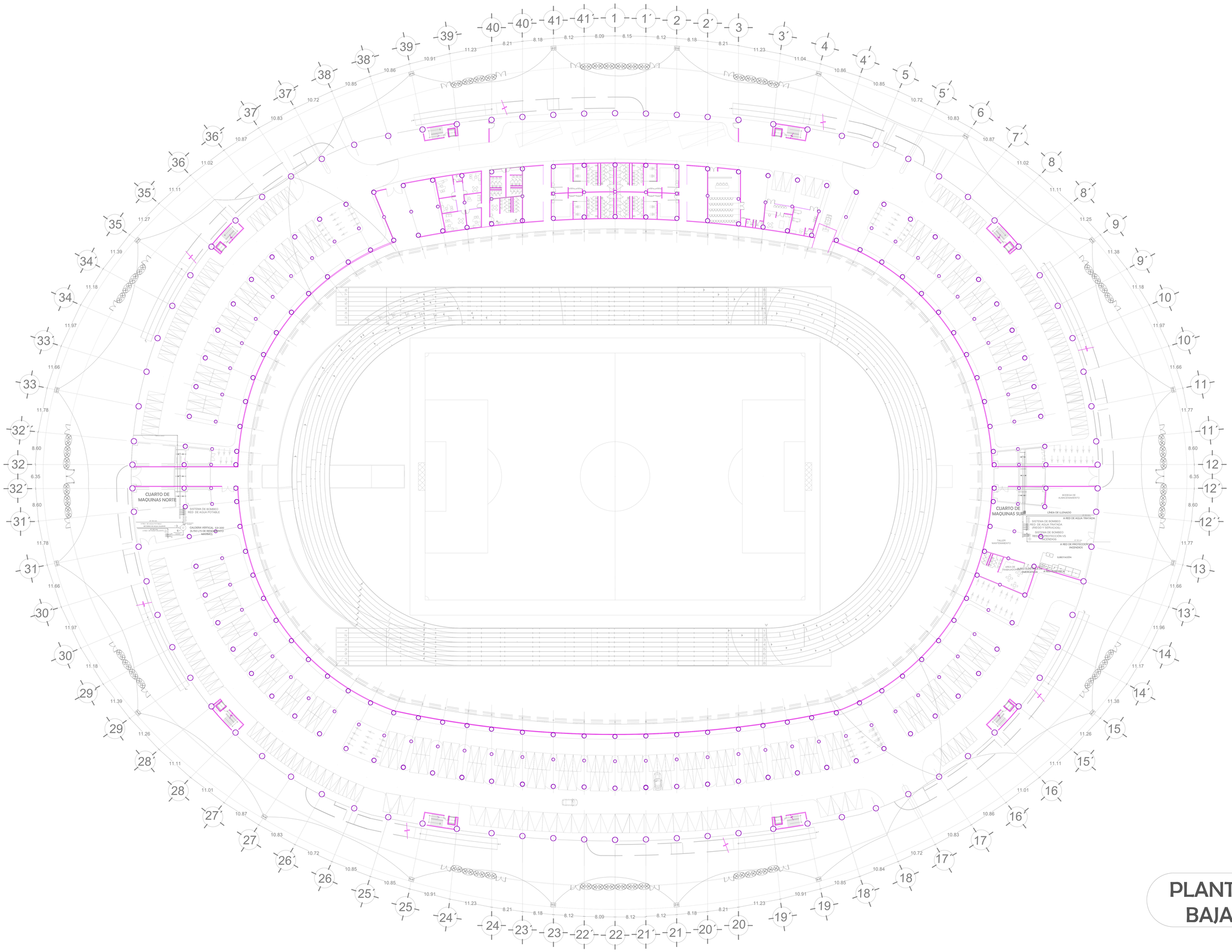


FACHADA PRINCIPAL

CLAVE:
ALZADOS A-12

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

ESTADIO OLÍMPICO "XICO"

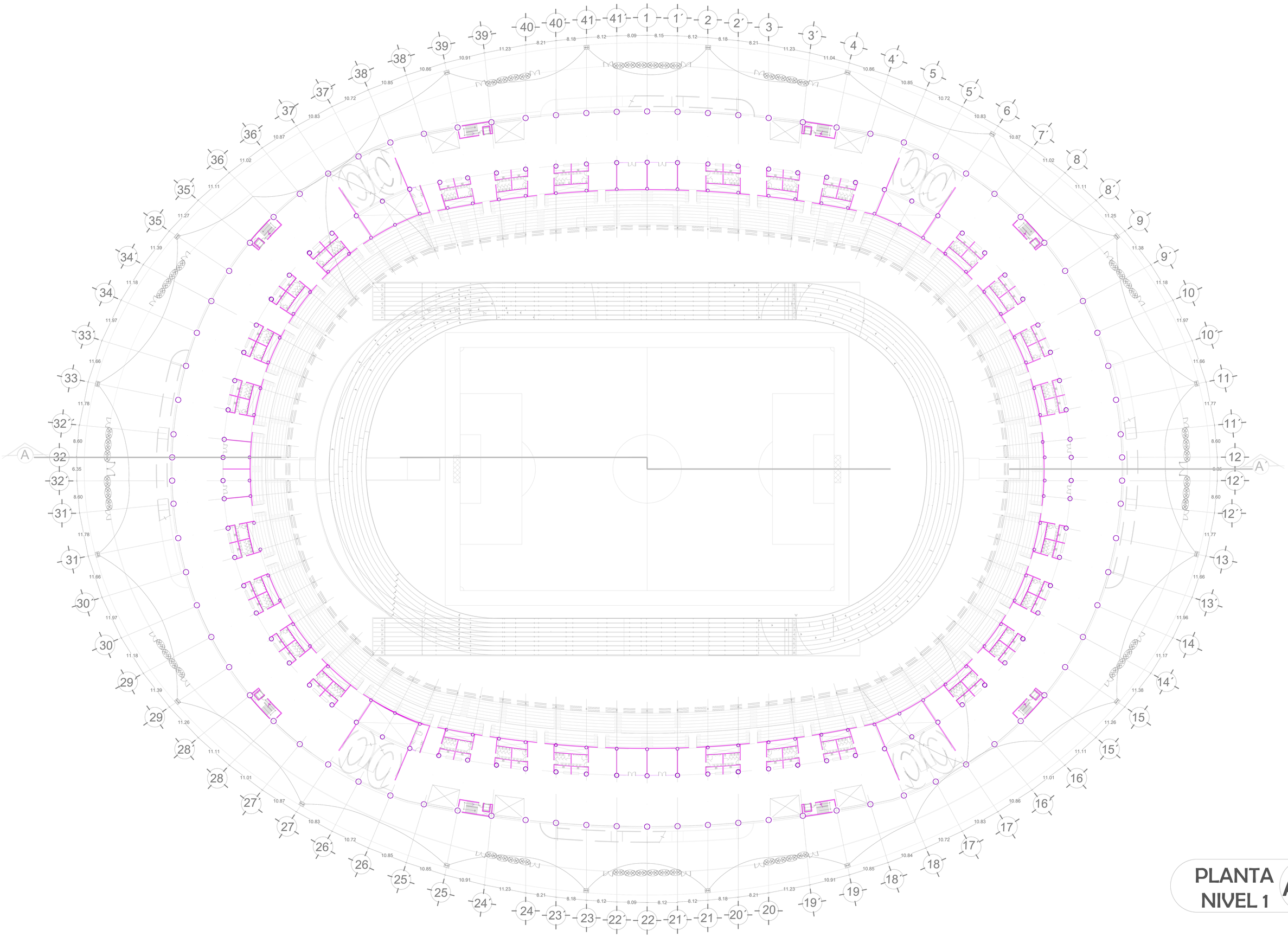


PLANTA BAJA

CLAVE: A-13

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

ESTADIO OLÍMPICO "XICO"



PLANTA NIVEL 1

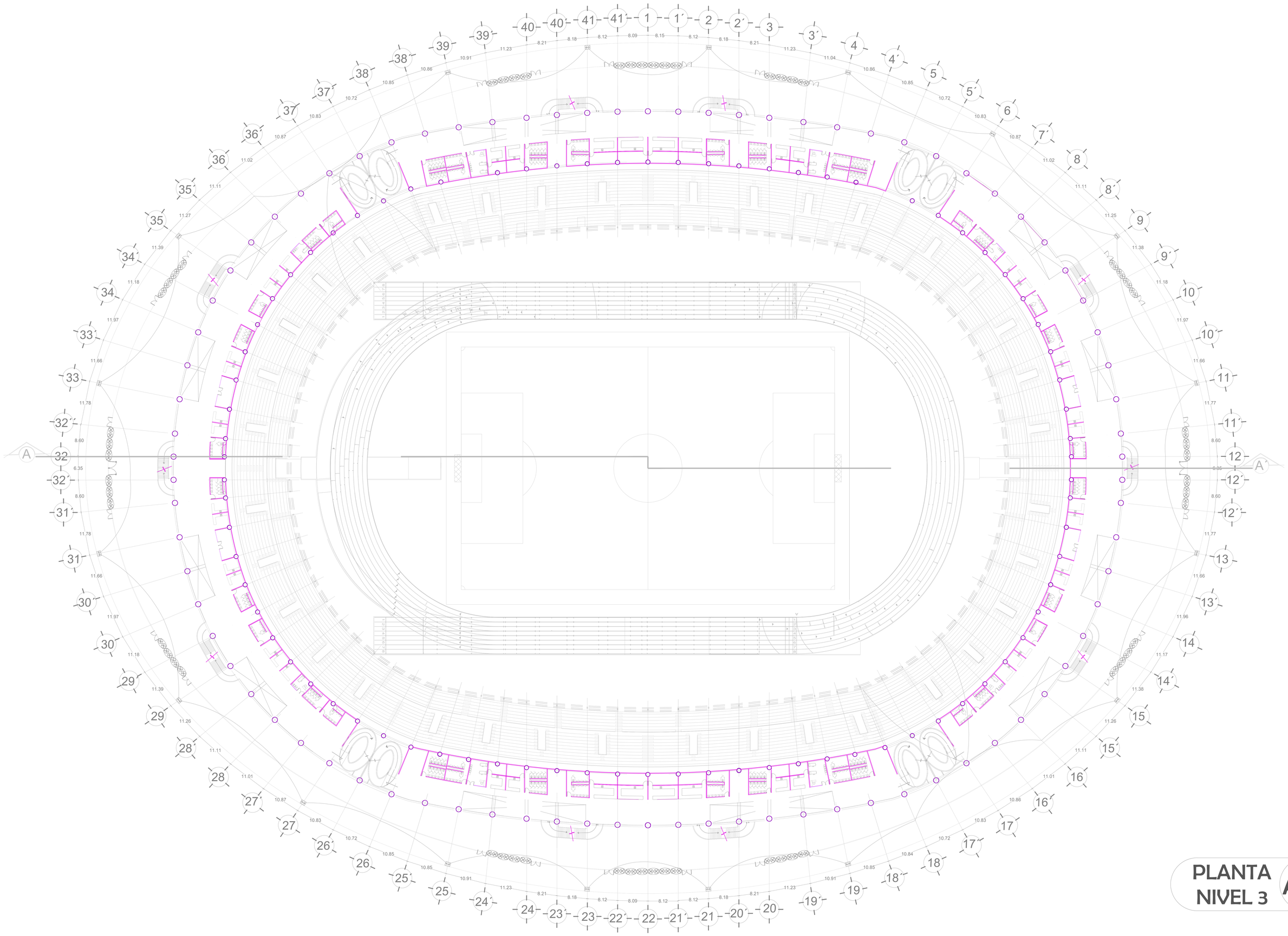
CLAVE: A-14

ESTADIO OLÍMPICO "XICO"

PLANTA
NIVEL 2
(PALCOS-VIP)

CLAVE:
A-15

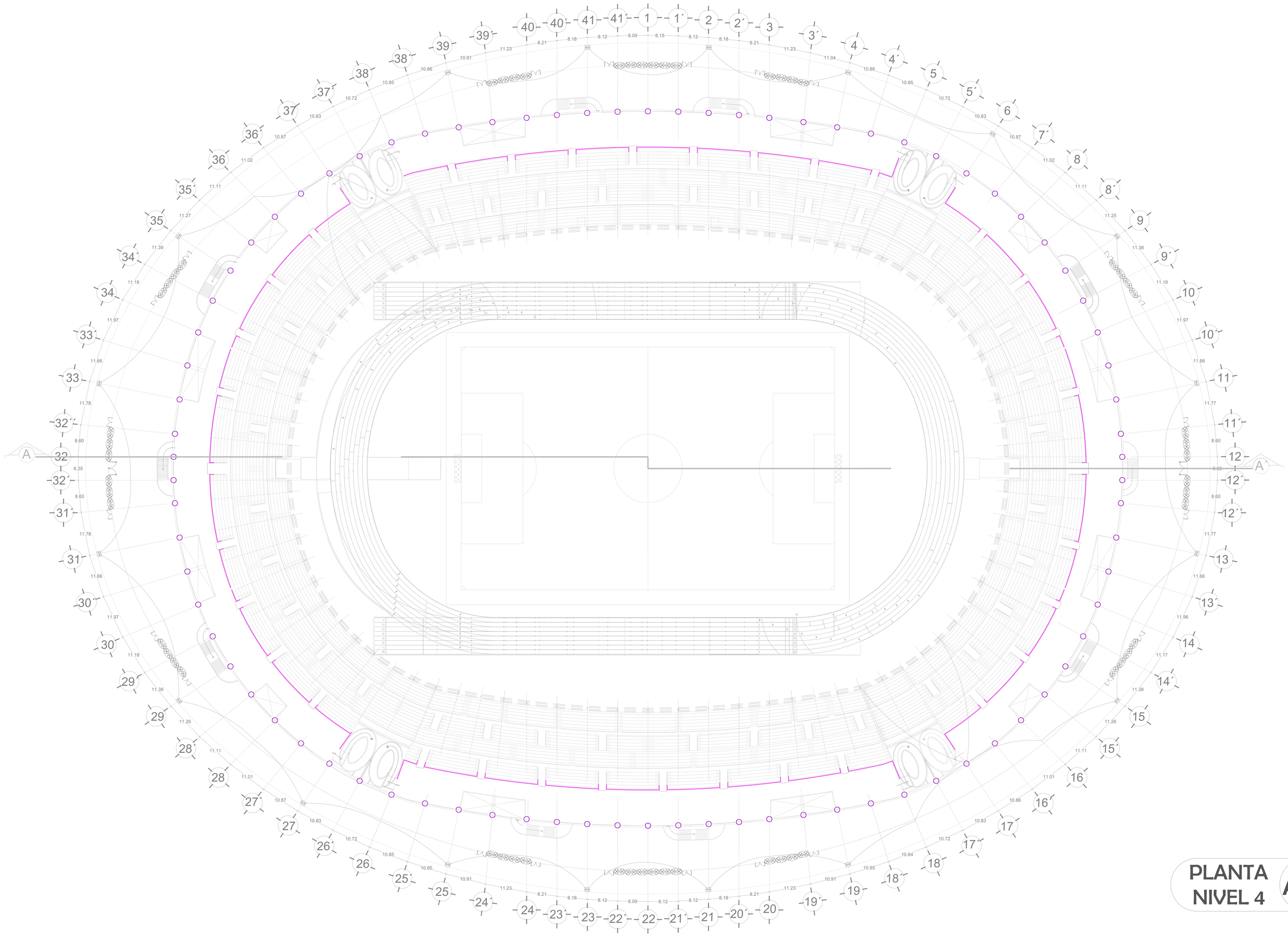
ESTADIO OLÍMPICO "XICO"



PLANTA NIVEL 3

CLAVE: A-16

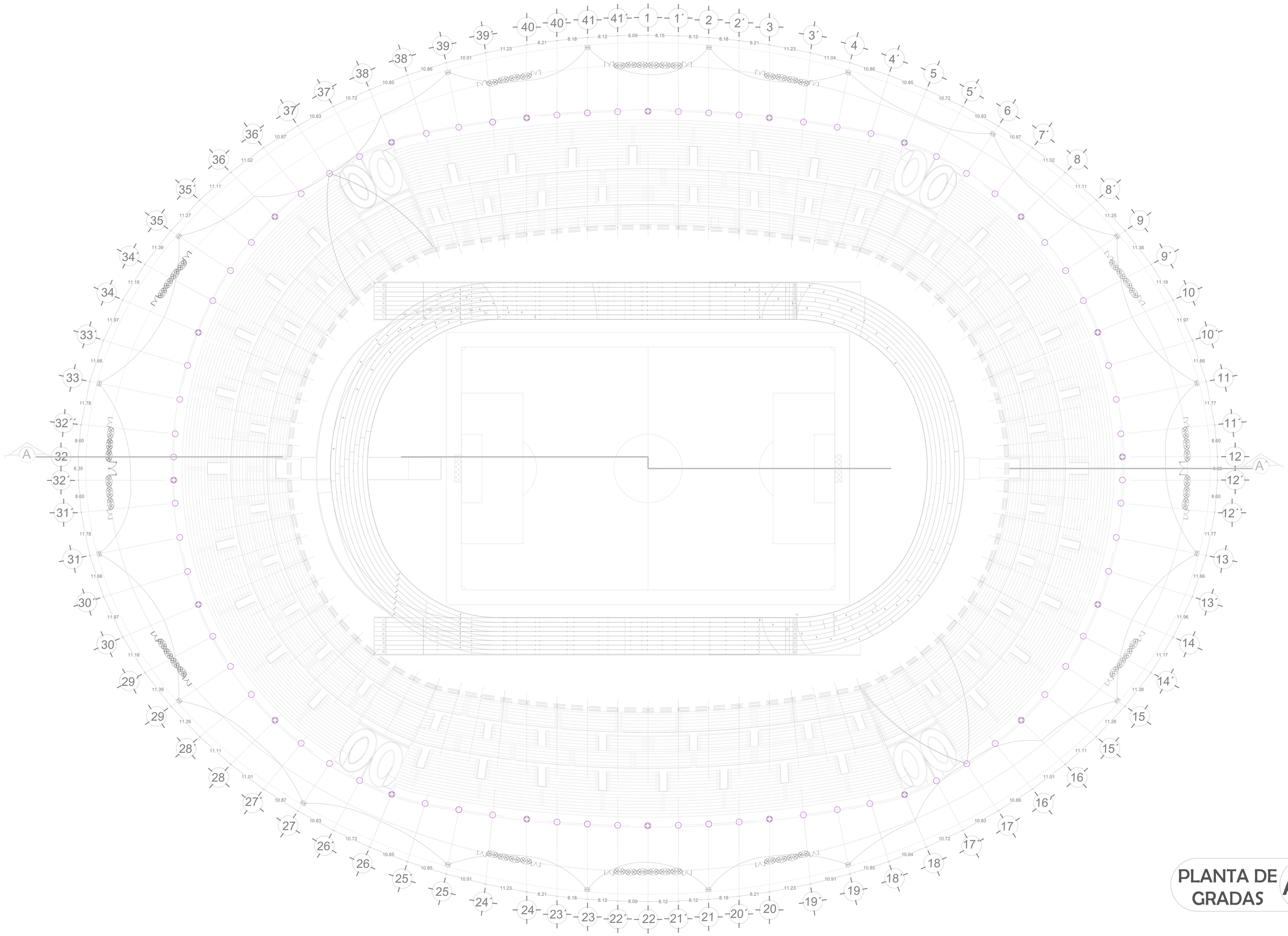
ESTADIO OLÍMPICO "XICO"



PLANTA NIVEL 4

CLAVE: A-17

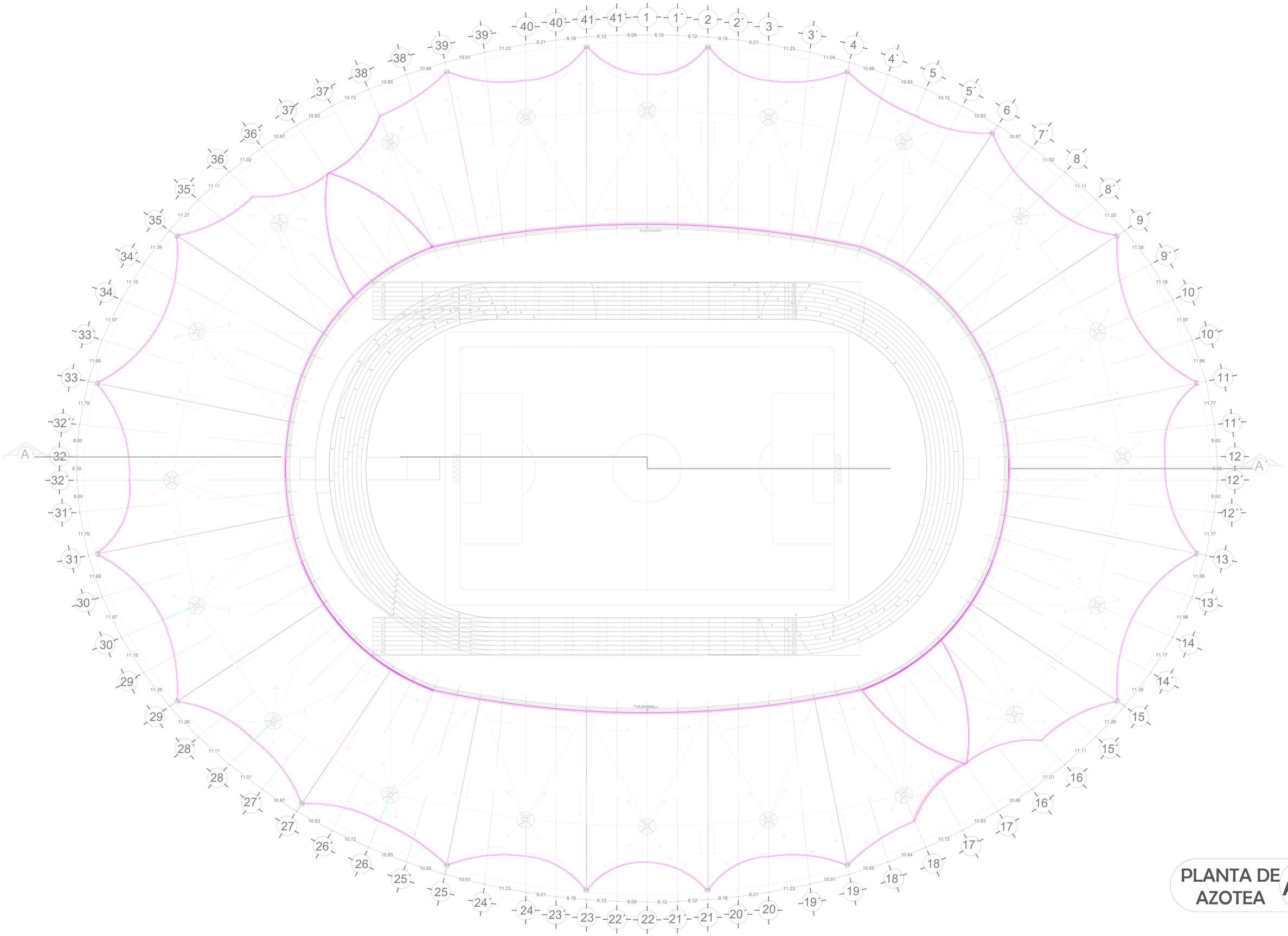
ESTADIO OLÍMPICO "XICO"



PLANTA DE GRADAS

CLAVE: A-18

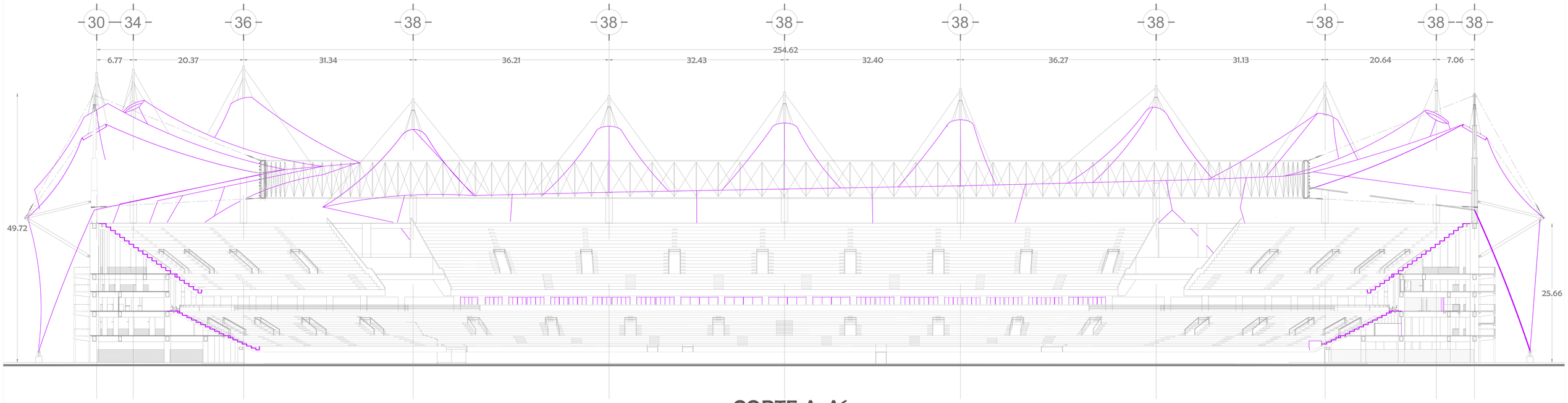
ESTADIO OLÍMPICO "XICO"



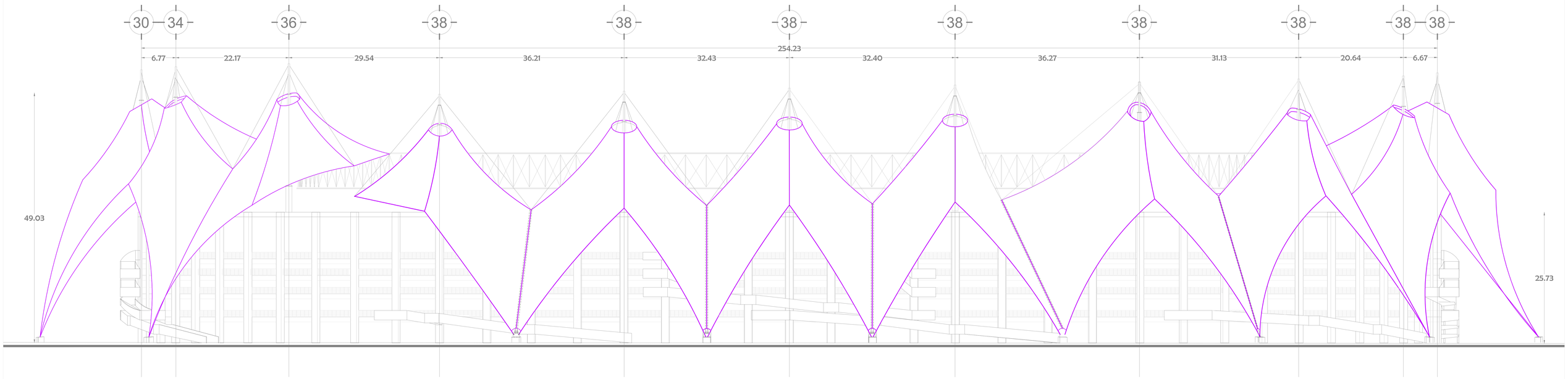
PLANTA DE AZOTEA

CLAVE: A-19

ESTADIO OLÍMPICO "XICO"



CORTE A-A´

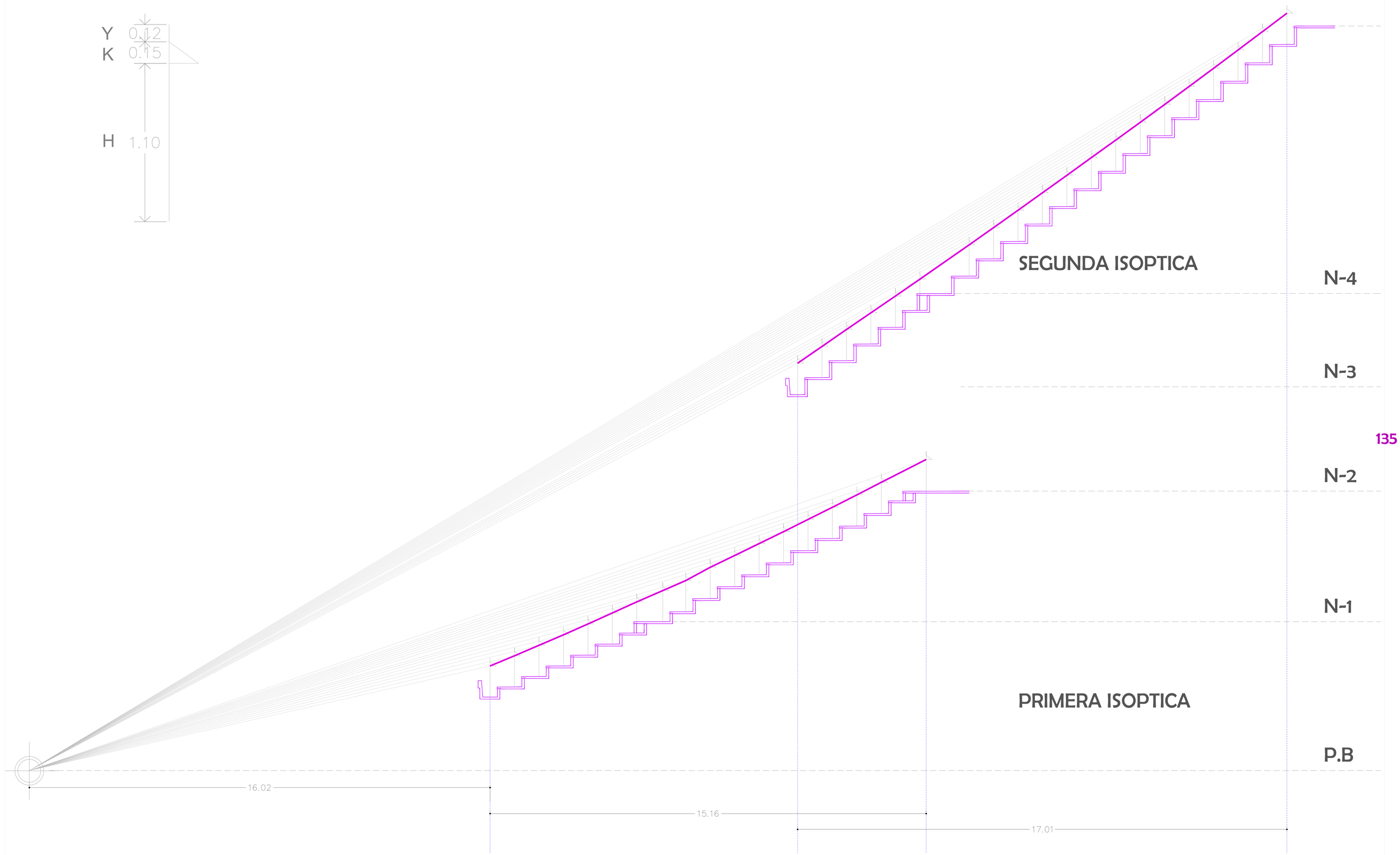


FACHADA ESTE

ALZADOS ESTADIO OLÍMPICO "XICO"

CLAVE: A-20

ESTADIO OLÍMPICO "XICO"



ISOPTICA HORIZONTAL

CLAVE: A-21

VI.2 PROYECTO ESCTRUCTURAL

MEMORIA DE ESTRUCTURAL

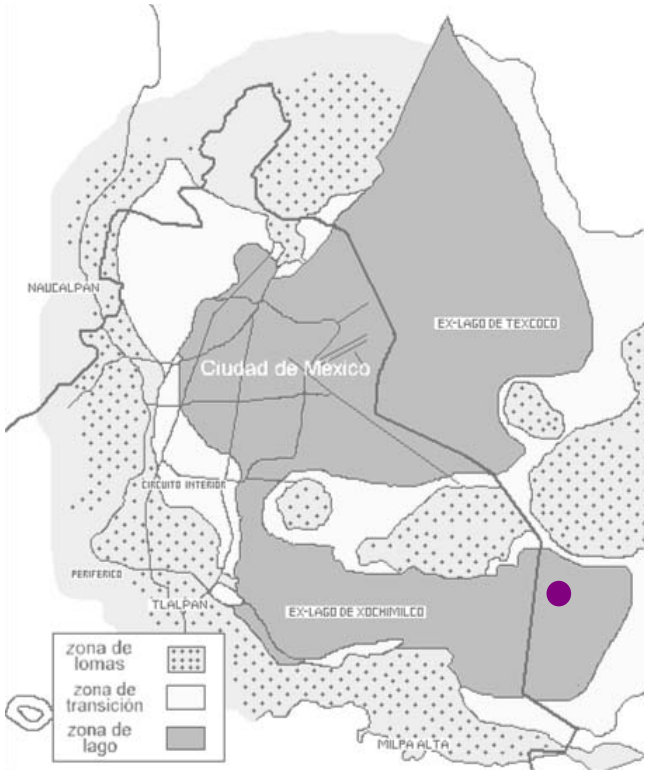
PROYECTO: ESTADIO OLÍMPICO XICO

UBICACIÓN: VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, EDO. DE MÉXICO

TIPO DE SUELO : DE ACUERDO A LA ZONIFICACIÓN DEL VALLE DE MÉXICO SE DISTINGUEN TRES ZONAS DE ACUERDO AL TIPO DE SUELO:

- •ZONA I, FIRME O DE LOMAS
- •ZONA II O DE TRANSICIÓN
- •ZONA III O DE LAGO

Figura No. 96. Zonificación del Tipo de Suelo del Valle de México



Fuente: Página Web http://www2.ssn.unam.mx:8080/website/jsp/RSVM/zona-valle.jsp

DE ACUERDO A LA FGURA NO. EL PROYECTO SE UBICA EN LA ZONA III O DE LAGO, EL TIPO DE SUELO CONSISTE EN DEPÓSITOS LACUSTRES MUY BLANDOS POR LO QUE LA RESITENCIA ES POCA.

CIMENTACIÓN

PARA EL CALCULO DE LA CIMENTACIÓN SE REALIZO UN ANÁLISIS DE CARGA, (VER ANEXO ANÁLISIS DE CARGA), EL CUAL ARROJO QUE LA CIMENTACIÓN ADECUADA PARA EL PROYECTO SERÁ UN CAJÓN DE CIMENTACIÓN DE 3.00 M DE PROFUNDIDAD, CON UN CONCRETO F´C= 250KG/CM2, CON DADOS DE DIFERENTES DIMENSIONES, DE ACUERDO A LAS COLUMNAS QUE SOPORTARAN, LOS CUALES ESTARÁN UNIDOS POR MEDIO DE CONTRATARABES DE CONCRETO, LAS LOSA TAPA SERA A BASE DE UNA LOSA RETICULAR, CON NERVADURAS CON UN PERALTE DE (VER PLANO PLANTA DE CIMENTACIÓN) Y ZAPATAS AISLADAS PARA LOS DADOS A LOS QUE SE ANCLARA LA CUBIERTA.

ESTRUCTURA

LA ESTRUCTURA A EMPLEAR EN EL ESTADIO SERÁ DE CONCRETO, CON COLUMNAS PREFABRICADAS, DE SECCIONES: 1.60 M, 1.20 M, .80 M.

ALGUNAS DE LAS COLUMNAS PERIMETRALES CONTARAN CON MÉNSULAS PARA PODER CONSTRUIR LAS RAMPAS Y ESCALERAS, LAS CUALES SERÁN DE CONCRETO (VER DETALLE DE RAMPAS Y ESCALERAS).

LAS TRABES SON DE CONCRETO PREFABRICADO, DE DIFERENTES SECCIONES, TAMBIÉN SE UTILIZARAN TRABES DE APOYO,

LOS ENTREPISOS DEL EDIFICIO SERÁN A BASE DE LOSACERO CAL. 20, CON UN FIRME DE .10M DE ESPESOR.

LAS COLUMNAS TIENE UN CLARO MINIMO DE 9 M Y EL MÁXIMO DE 13.60 M.

(VER PLANOS ESTRUCTURALES)

CUBIERTA

LA CUBIERTA A UTILIZAR EN EL PROYECTO SERÁ DE TIPO LIGERA, DEBIDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO, LA CUBIERTA ESTA CLASIFICADA COMO VELARIA HIPERBOLOIDE Y SE ELIGIO POR LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

- CUBRE GRANDES CLAROS CON ESTRUCTURA LIGERA.
- TRANSMITE POCA CARGA MUERTA AL EDIFICIO.
- EL COSTO ES MENOR.

LA MEMBRANA ELEGIDA PARA EL PROYECTO SERÁ:

- MODELO: PRECOINTRAINT 1002 S2 FLOUOTOP
- MARCA: SERGE FERRARI
- PESO: 1.05 KG
- TRATAMIENTO DE SUPERFICIE: PVDF/ PVDF
- PREPARACIÓN: SOLDABLE
- HILO: PES HT 1 100 DTEX
- ESPESOR TOTAL: 0.78 MM
- ANCHURA: 180 CM
- FUERA DE TENSIÓN: 420 / 400 DA N/ 5M
- RESISTENCIA AL DESGARRE: 55/50 DAN
- ADESHION: 12 DAN
- TRANSMISIÓN SOLAR: 6%
- REFLECTANCIA SOLAR: 78%
- FACTOR SOLAR: 12 %

ANÁLISIS DE CARGA "ESTADIO OLÍMPICO"

ENTREPISO PLANTA BAJA

LOSACERO CAL.20	10.37kg/m2	x	14,160.55m2	=	146844.90kg			
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2	2,500kg/m2	x	0.12m	x	14,160.55m2	=	4248165.00kg	
MURO DE BLOCK	350kg/m2	X	5,746.48m2	=	2011268.00kg			
	PESO PROPIO=		6406277.904kg					
INSTALACIONES	40kg/m2	x	14,160.55m2	=	566422.00kg			
CARGA VIVA	700kg/m2	x	14,160.55m2	=	9912385.00kg			
PLAFONES	20kg/m2	x	5635.80m2	=	112716.00kg			
	PESO	=	16,997,800.90kg					

BARANDAL PERMIETRAL

TUBO BASE	10.8kg/m2	x	126ml	x	1m		1360.8	
TUBO TRABE	10.8kg/m2	x	369ml	x	1m		3985.2	
MALLA	6.6kg/m2	x	442.8m	x	1m		2922.48	
	PESO=		8,268.48kg					

RAMPAS

FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2	2,500kg/m2	x	0.15m	x	1,872.00m2	=	702000.00kg	
BARANDAL DE CONCRETO	2,500kg/m2	x	0.2m	x	4,032.00m2	=	2016000.00kg	
MURO DE CONCRETO DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2	2,500kg/m2	x	0.3m	x	27.00		20250.00	
	PESO	=	2,738,250.00kg					

PESO TOTAL DE ENTREPISO= 19744319.38 kg

GRADERIA BAJA

GRADA PREFABRICADA SERIE 85	70kg/m2	x	428.80m2	=	30016kg			
GRADA PREFABRICADA DE ARRANQUE	130kg/m2	x	6,950.21m2	=	903527.3kg			
PLACA DE REMATE	210kg/m2	x	764.24m2	=	160490.4kg			
	PESO PROPIO=		1094033.70kg					
ESCALONES	40kg/pza	x	2830.00pza	=	113200kg			
BARANDALES	15kg/ml	x	352.00ml		5280kg			
INSTALACIONES	40kg/m2	x	4,071.63m2	=	162865.00kg			
CARGA VIVA	700kg/m2	x	8143.25m2	=	5700275kg			

PESO TOTAL GRADERIA BAJA= 7075653.70 kg

ANÁLISIS DE CARGA "ESTADIO OLÍMPICO"

ENTREPISO NIVEL 1

LOSACERO CAL.20		10.37kg/m2	x	8,623.40m2	=	89424.66kg		
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,500kg/m2	x	0.12m	x	8,623.40m2	=	2587020.00kg
MURO DE BLOCK		350kg/m2	X	8,923.40m2	=	3123190.00kg		
		PESO PROPIO=		5799634.658kg				
	INSTALACIONES	40kg/m2	x	8,623.40m2	=	344936.00kg		
	CARGA VIVA	700kg/m2	x	8,623.40m2	=	6036380.00kg		
	PLAFONES	20kg/m2	x	2,632.68m2	=	52653.60kg		
		PESO	**=**	**12,233,604.26kg**				
BARANDAL PERMIETRAL								
TUBO BASE		10.8kg/m2	x	126ml	x	1m		1360.8
TUBO TRABE		10.8kg/m2	x	369ml	x	1m		3985.2
MALLA		6.6kg/m2	x	442.8m	x	1m		2922.48
		PESO=		**8,268.48kg**				
RAMPAS								
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,500kg/m2	x	0.15m	x	1,872.00m2	=	702000.00kg
BARANDAL DE CONCRETO		2,500kg/m2	x	0.2m	x	4,032.00m2	=	2016000.00kg
MURO DE CONCRETO DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,500kg/m2	x	0.3m	x	27.00		20250.00
		PESO	**=**	**2,738,250.00kg**				
		PESO TOTAL DE ENTREPISO=		**14980122.74**	**kg**			

141

ENTREPISO NIVEL 2 (PALCOS-ZONA VIP)

LOSACERO CAL.20		10.37kg/m2	x	8,400.90m2	=	87117.33kg		
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,500kg/m2	x	0.12m	x	8,400.90m2	=	2520270.00kg
MURO DE BLOCK		350kg/m2	X	9,980.90m2	=	3493315.00kg		
		PESO PROPIO=		6100702.333kg				
	INSTALACIONES	40kg/m2	x	8,400.90m2	=	336036.00kg		
	CARGA VIVA	700kg/m2	x	8,400.90m2	=	5880630.00kg		
	PLAFONES	20kg/m2	x	4,100.00m2	=	82000.00kg		
		PESO	**=**	**12,399,368.33kg**				
I								
TUBO BASE		10.8kg/m2	x	126ml	x	1m		1360.8
TUBO TRABE		10.8kg/m2	x	369ml	x	1m		3985.2
MALLA		6.6kg/m2	x	442.8m	x	1m		2922.48
		PESO=		**8,268.48kg**				
RAMPAS								
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,500kg/m2	x	0.15m	x	468.00m2	=	175500.00kg
BARANDAL DE CONCRETO		2,500kg/m2	x	0.2m	x	4,032.00m2	=	2016000.00kg
MURO DE CONCRETO DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,500kg/m2	x	0.3m	x	27.00		20250.00
		PESO	**=**	**2,211,750.00kg**				
		PESO TOTAL DE ENTREPISO=		**14619386.81**	**kg**			

ANÁLISIS DE CARGA "ESTADIO OLÍMPICO"

ENTREPISO NIVEL 3

LOSACERO CAL.20		10.37kg/m2	x	8,480.26m2	=	87940.30kg		
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,200kg/m2	x	0.12m	x	8,480.26m2	=	2238788.64kg
MURO DE BLOCK		350kg/m2	X	8,480.26m2	=	2968091.00kg		
		PESO PROPIO=		5294819.936kg				
	INSTALACIONES	40kg/m2	x	8,480.26m2	=	339210.40kg		
	CARGA VIVA	700kg/m2	x	8,480.26m2	=	5936182.00kg		
	PLAFONES	20kg/m2	x	3,480.26m2	=	69605.20kg		
		PESO	**=**	**11,639,817.54kg**				
BARANDAL PERMIETRAL								
TUBO BASE		10.8kg/m2	x	126ml	x	1m		1360.8
TUBO TRABE		10.8kg/m2	x	369ml	x	1m		3985.2
MALLA		6.6kg/m2	x	442.8m	x	1m		2922.48
		PESO=		**8,268.48kg**				
RAMPAS								
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,500kg/m2	x	0.15m	x	468.00m2	=	175500.00kg
BARANDAL DE CONCRETO		2,500kg/m2	x	0.2m	x	4,032.00m2	=	2016000.00kg
MURO DE CONCRETO DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2		2,500kg/m2	x	0.3m	x	27.00		20250.00
		PESO	**=**	**2,211,750.00kg**				

PESO TOTAL DE ENTREPISO= 13859836.02 kg

GRADERIA ALTA

GRADA PREFABRICADA SERIE 85		70 kg/m2	x	440.08 m2	=	30805.6 kg	
GRADA PREFABRICADA DE ARRANQUE		130 kg/m2	x	11,409.40 m2	=	1483222 kg	
PLACA DE REMATE		210 kg/m2	x	2,129.32 m2	=	447157.2 kg	
		PESO PROPIO =		1961184.80 kg			
	ESCALONES	40 kg/pza	x	1598.00 pza	=	63920 kg	
	BARANDALES	15 kg/ml	x	440.00 ml		6600 kg	
	CARGA VIVA	700 kg/m2	x	13978.80 m2	=	9785160 kg	
	INSTALACIONES	40 kg/m2	x	6,989.40 m2	=	279576.00 kg	
	PESO TOTAL DE GRADERIA ALTA =			**12096440.80**		**kg**	

ANÁLISIS DE CARGA "ESTADIO OLÍMPICO"

NIVEL 4

LOSACERO CAL.20	10.4 kg/m2	x	9,019.90 m2	=	93536.36 kg		
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m2	x	0.12 m	x	9,019.90 m2	=	2705970.00 kg
MURO DE BLOCK	350 kg/m2	X	9,019.90 m2	=	3156965.00 kg		
	PESO PROPIO =		5956471.363 kg				
INSTALACIONES	40 kg/m2	x	9,019.90 m2	=	360796.00 kg		
CARGA VIVA	700 kg/m2	x	9,019.90 m2	=	6313930.00 kg		
	PESO =		**12,631,197.36 kg**				
BARANDAL PERMIETRAL							
TUBO BASE	10.8 kg/m2	x	126 ml	x	1 m		1360.8
TUBO TRABE	10.8 kg/m2	x	369 ml	x	1 m		3985.2
MALLA	6.6 kg/m2	x	442.8 m	x	1 m		2922.48
	PESO =		**8,268.48 kg**				

PESO TOTAL DE ENTREPISO = 12639465.84 kg

CUBIERTA

MENBRANA MCA. FERRARI, PRECOINT MOD. 1002S	1.5kg/m2	x	45,338.37m2	=	68007.56kg
TORON CUBIERTA	48kg/ml		2940ml	=	141120kg
TENSORES DE ACERO	18kg/ml		3980ml	=	71640kg
ANCLA COLUMNA-MASTIL	55.9kg/ml		1980ml	=	110682kg
ANILLO DE COMPRESION	35.94kg/ml		6747ml	=	242487.2kg
CABLES PERIMETRALES	20kg/ml		30689.5ml	=	613790kg
	PESO PROPIO=		724472kg		kg
INSTALACIONES	40kg/ml		22669.185m2	=	906767.4kg
GRANIZO	40kg/ml		22669.185m2	=	906767.4kg
PESO TOTAL DE LA CUBIERTA=			**3061261.54**	**kg**	

PESO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN = 98076486.83 kg

CIMENTACIÓN

$$\text{AREA DE CIMENTACIÓN} = \frac{\text{PESO TOTAL DEL EDIFICIO + 20\% DE CIMENTACIÓN}}{\text{RESISTENCIA DEL TERRENO}}$$

PESO TOTAL DE LA ESTRUCTURA= 95,015.23
PESO TOTAL DE LA CUBIERTA= 2,154.49
PESO TOTAL DEL EDIFICIO= 97,169.72

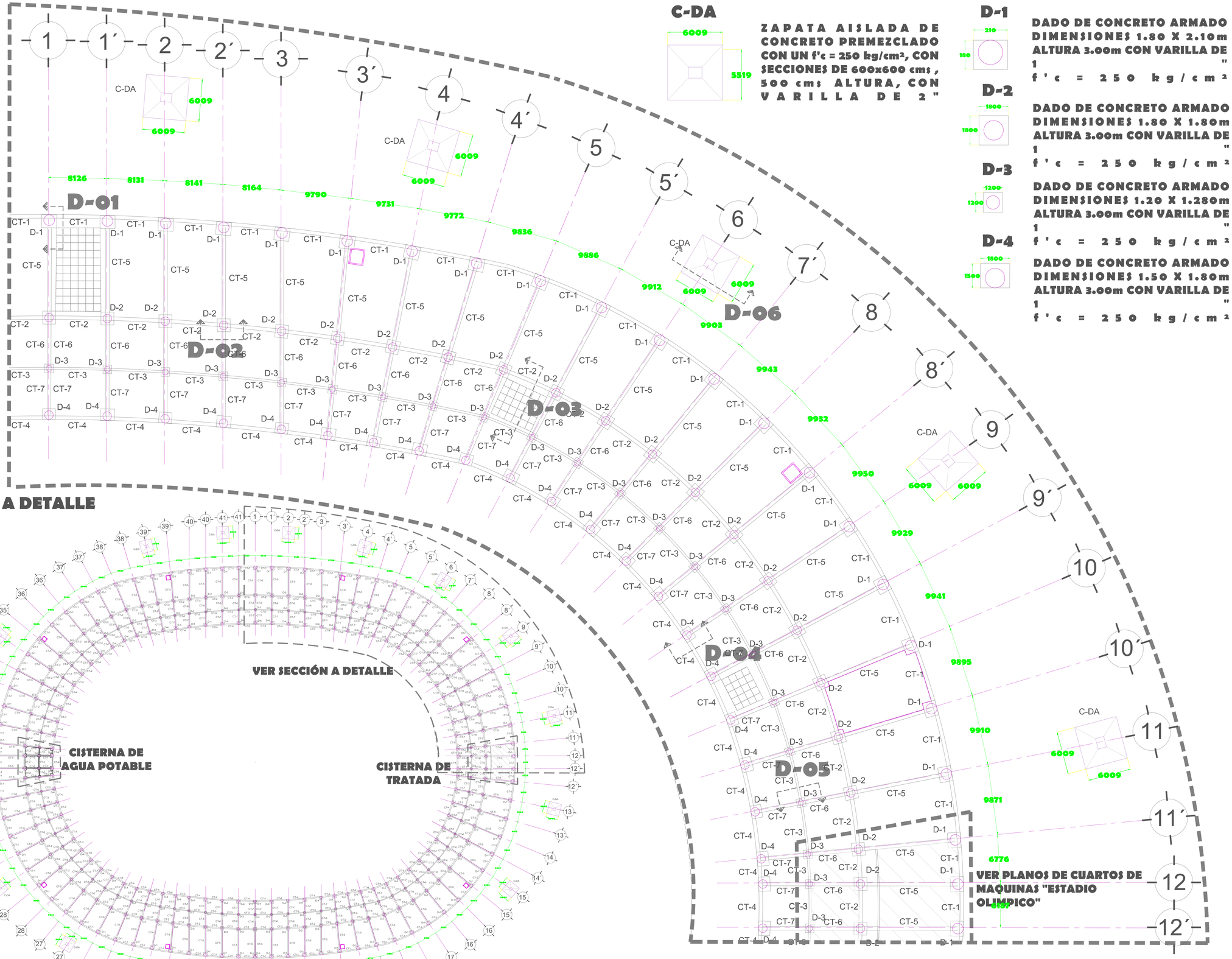
$$AC = \frac{98{,}076.49\ T + 19{,}615.30\ T}{2.00\ T} = \textbf{58, 845.90 T/M2}$$

$$HPR = \frac{\text{RESISTENCIA DE LA ARCILLA}}{\text{AREA DE CIMENTACIÓN} - \text{RESISTENCIA DEL TERRENO}}$$

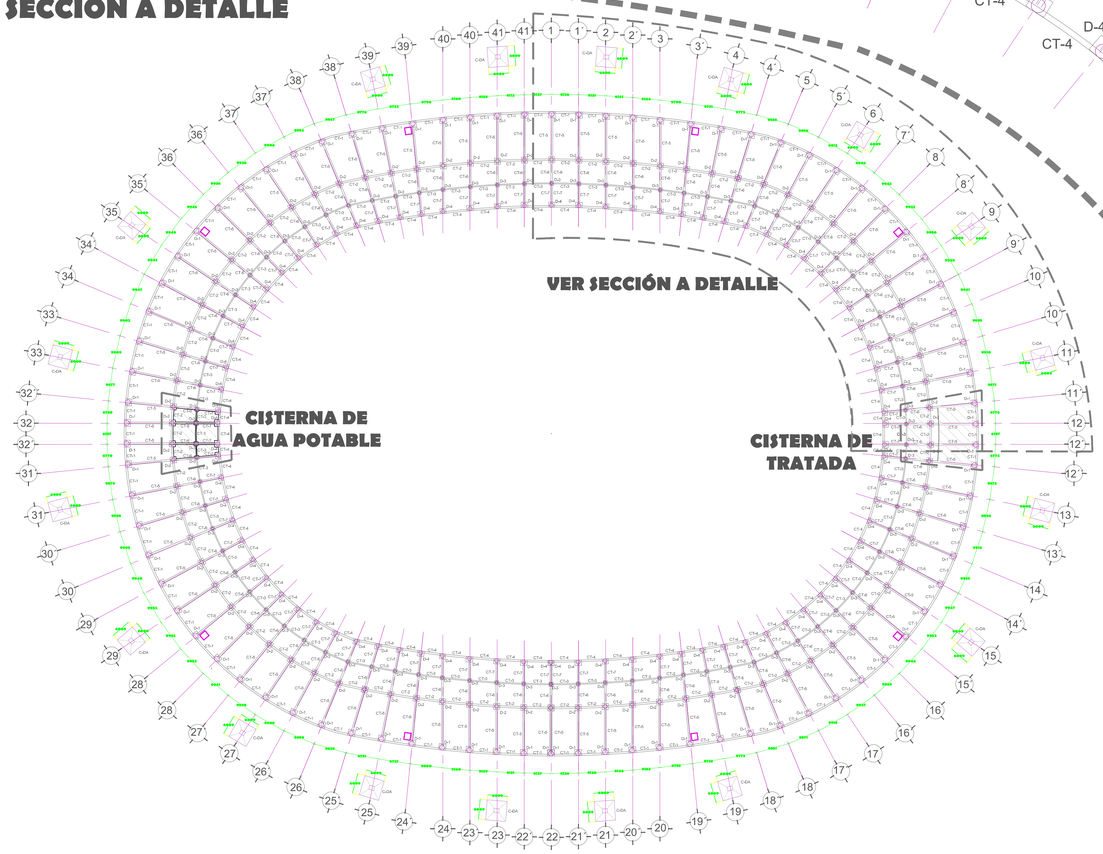
$$HPR = \frac{1.6\ T/M3}{58{,}846\ T - 2\ T/M2} = \textbf{2.90 M}$$

144

POR LO QUE LA ALTURA DE LA CIMENTACIÓN SERÁ DE: **3 M**



SECCIÓN A DETALLE



SIMBOLOGÍA

D-1	DADO DE CIMENTACIÓN
C-DA	CIMENTACIÓN DE DADO DE ANCLAJE DE LA CUBIERTA
CT-1	CONTRATRABE DE CIMENTACIÓN
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL
	LOSA NERVADA

CALCULO DE CIMENTACIÓN

CIMENTACIÓN

AREA DE CIMENTACIÓN= PESO TOTAL DEL EDIFICIO + 20% DE CIMENTACIÓN / RESISTENCIA DEL TERRENO

PESO TOTAL DE LA ESTRUCTURA= 95,015.23
PESO TOTAL DE LA CUBIERTA= 2,154.49
PESO TOTAL DEL EDIFICIO= 97,169.72

AC= (98,076.49 T + 19,615.30 T) / 2.00 T = 58, 845.90 T/M2

RESISTENCIA DE LA ARCILLA
HPR= AREA DE CIMENTACIÓN – RESISTENCIA DEL TERRENO

HPR= 1.6 T/M3 / 58,846 T – 2 T/M2 = 2.90 M

POR LO QUE LA ALTURA DE LA CIMENTACIÓN SERÁ DE: 3 M

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

A. CONCRETO F'C= 250KG/CM2, EN CIMENTACIÓN
B. ACERO ESTRUCTURAL CON UN fy = 4200 kg/cm2

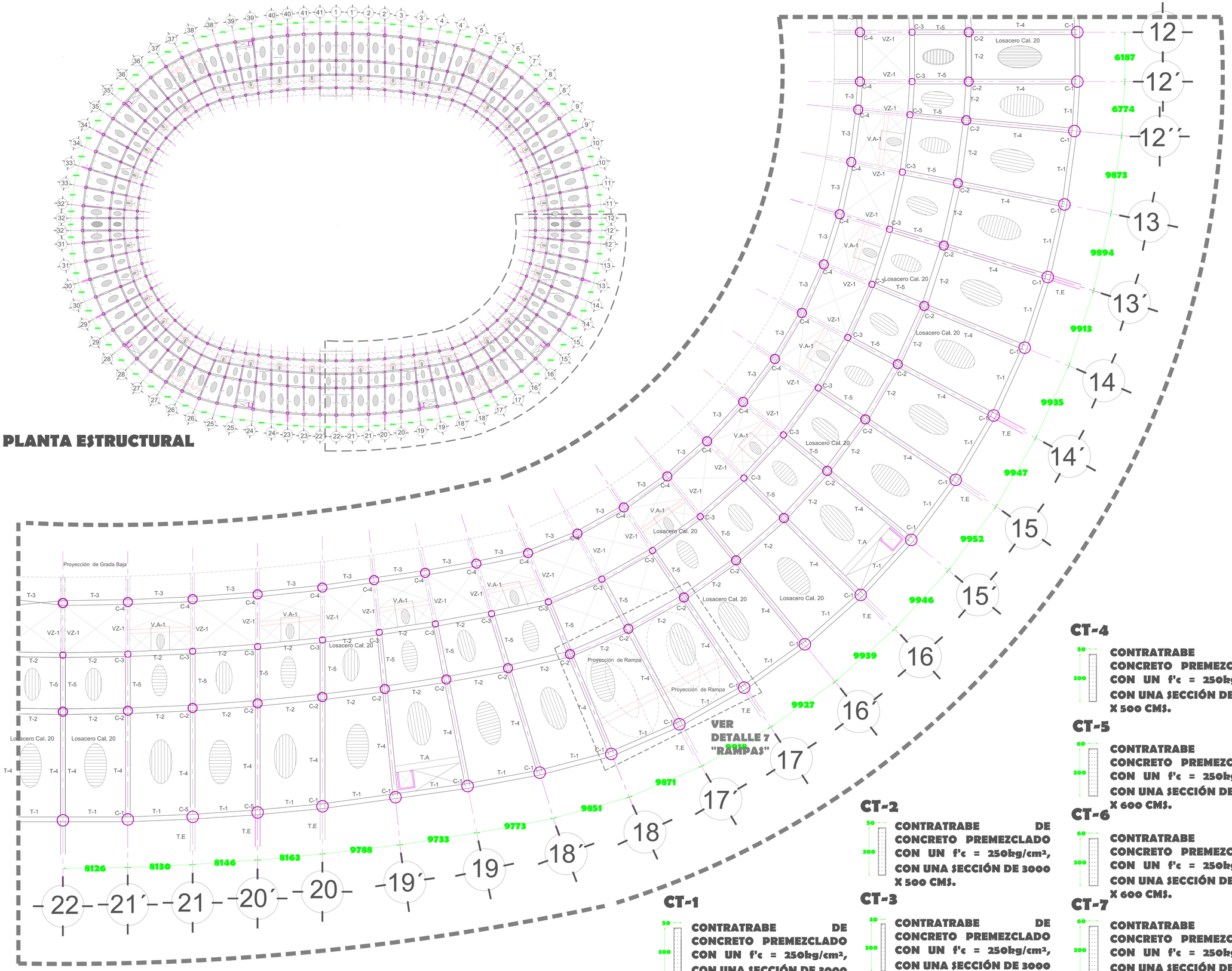
NOTAS DE CIMENTACIÓN

- TODOS LOS RELLENOS SE REALIZA-RÁN CON TEPETATE VIBROCOMPACTADO EN CAPAS DE UN ESPESOR MÁX. DE
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARA A - 3 M B.N.B.
- BAJO LA CIMENTACIÓN SE COLOCARÁ UNA PLANTILLA DE CONCRETO DE F'C=100KG/CM2 DE 5CM DE ESPESOR.

PLANTA DE CIMENTACIÓN ESTADIO OLÍMPICO

CLAVE: E-01

PLANTA ESTRUCTURAL



SIMBOLOGÍA

C-1	COLUMNA
T-1	TRABE
V.A-1	VIGA DE APOYO
V-Z	VIGA ZANJA
T-E	TRABE PARA ESCALERAS
	LOSACERO CAL. 22
	VACIO
	LINEA DE PROYECCIÓN
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGA

ENTREPISO PLANTA BAJA

LOSACERO CAL.20	10.39 kg/m2	x	16,903.35 m2	= 175646.90 kg	
FIRME DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.02 m	x 16,903.35 m2	= 422583.50 kg
MUROS DE BLOCK	1,400 kg/m3	x	5.00 m	x 2,036.00 m2	=
	PESO (TECHO)	=	604,229.40 kg		
INSTALACIONES	40 kg/m2	x	16,903.35 m2	= 364,632.00 kg	
CARGA VIVA	100 kg/m2	x	16,903.35 m2	= 910,080.00 kg	
PLAFONES	20 kg/m2	x	16,903.35 m2	= 337,956.00 kg	
	PESO	=	**16,997,240.00** kg		
BARANDAL PERIMETRAL					
TUBO BASE	10.8 kg/m2	x	124 ml	x 1 m	= 1340.8
TUBO TRABE	10.8 kg/m2	x	369 ml	x 1 m	= 3985.2
MALLA	6.6 kg/m2	x	441.8 m	x 1 m	= 2922.48
	PESO	=	**8,248.48** kg		
RAMPAS					
FIRME DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.15 m	x 1,870.00 m2	= 702000.00 kg
BARANDAL DE CONCRETO	2,500 kg/m3	x	0.2 m	x 4,020.00 m2	= 2010000.00 kg
MURO DE CONCRETO f'c= 1,000 kg/m3		x	0.3 m	x 37.00	= 28200.00
	PESO	=	**2,739,200.00** kg		
	PESO TOTAL DE ENTREPISO	=	**19736439.38**	kg	
GRADERIA BAJA					
GRADA PREFABRICADA SERIE 85	70 kg/m2	x	428.80 m2	= 30016 kg	
GRADA PREFABRICADA DE ARRANQUE	190 kg/m2	x	4,955.20 m2	= 935027.2 kg	
PLACA DE REMATE	210 kg/m2	x	754.24 m2	= 158390.4 kg	
	PESO (TECHO)	=	1094033.70 kg		
ESCALONES	40 kg/pzas	x	3930.00 pzas	= 93,200 kg	
BARANDALES	15 kg/ml	x	512.00 ml	= 5380 kg	
INSTALACIONES	40 kg/m2	x	6,231.65 m2	= 249,266.00 kg	
CARGA VIVA	700 kg/m2	x	845.35 m2	= 591,745 kg	
	PESO TOTAL GRADERIA BAJA	=	**2973624.70**	kg	

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

A. CONCRETO F'C= 250KG/CM2, EN CIMENTACIÓN
B. ACERO ESTRUCTURAL CON UN fy = 4200 kg/cm2

CT-1

50 / 300

CONTRATRABE DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250kg/cm², CON UNA SECCIÓN DE 3000 X 500 CMS.

CT-2

50 / 300

CONTRATRABE DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250kg/cm², CON UNA SECCIÓN DE 3000 X 500 CMS.

CT-3

30 / 300

CONTRATRABE DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250kg/cm², CON UNA SECCIÓN DE 3000 X 300 CMS.

CT-4

50 / 300

CONTRATRABE DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250kg/cm², CON UNA SECCIÓN DE 3000 X 500 CMS.

CT-5

60 / 300

CONTRATRABE DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250kg/cm², CON UNA SECCIÓN DE 3000 X 600 CMS.

CT-6

60 / 300

CONTRATRABE DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250kg/cm², CON UNA SECCIÓN DE 3000 X 600 CMS.

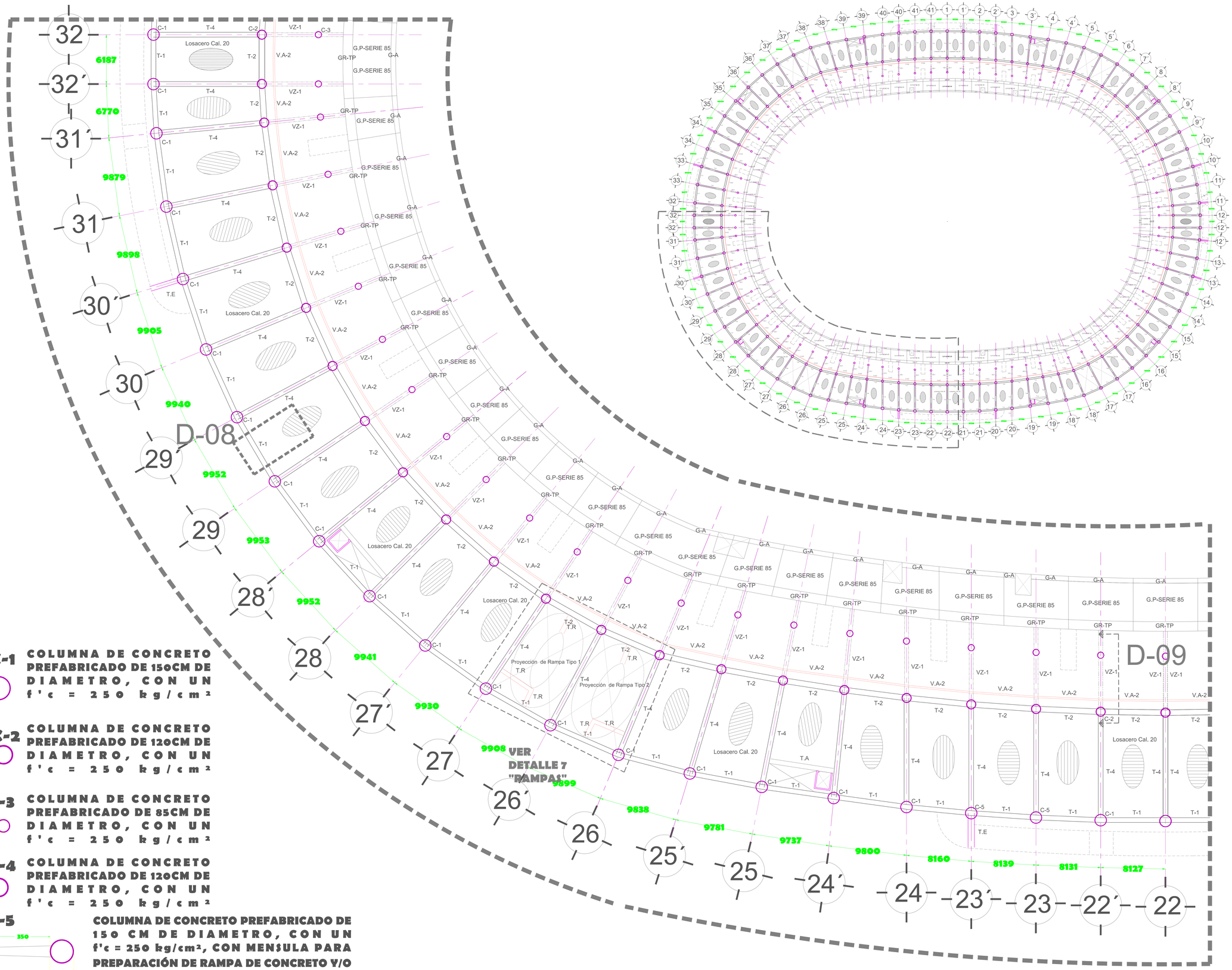
CT-7

60 / 300

CONTRATRABE DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250kg/cm², CON UNA SECCIÓN DE 3000 X 600 CMS.

PLANTA DE ENTREPISO PLANTA BAJA

CLAVE: E-02



SIMBOLOGÍA

C-1	COLUMNA
T-1	TRABE
V.A-1	VIGA DE APOYO
V-Z	VIGA ZANJA
T-E	TRABE PARA ESCALERAS
G.A	GRADA DE ARRANQUE
G.P- SERIE 85	GRADA PREFABRICADA MOD. SERIE 85
GR-TP	
T-R	LOSA PARA PASILLO
	TRABE DE RAMPA
	LOSACERO CAL. 22
	VACIO
	LINEA DE PROVECCIÓN

ANALISIS DE CARGA

ENTREPISO					
LOSACERO	30.97 kg/m2	x	9,635.40 m2	= 298536.84 kg	
CONCRETO	250 kg/m3	x	9,635.40 m2	= 2408850.00 kg	2587020.00 kg
MUROS DE BLOCK	250 kg/m3	x	9,635.40 m2	= 353993.00 kg	
	PESO PROPIO =		3,040,829.84 kg		
INSTALACIONES	30 kg/m2	x	9,635.40 m2	= 289062.00 kg	
CARGA VIVA	350 kg/m2	x	9,635.40 m2	= 4158390.00 kg	
PLAFONES	30 kg/m2	x	9,635.40 m2	= 289062.00 kg	
	PESO =			**13,203,494.84 kg**	
BARANDAL PERIMETRAL					
TUBO BARRE	9.6 kg/m2	x	130.40 m	= 7.5 m	1564.8
TUBO TRABE	9.6 kg/m2	x	819 m	= 7.5 m	58912
MALLA	9.6 kg/m2	x	410.4 m	= 7.5 m	29529.6
	PESO =		**9,266.40 kg**		
RAMPAS					
FIRME DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.35 m	= 1,815.00 m3 =	4537500.00 kg
BARANDAL DE CONCRETO	2,500 kg/m3	x	0.2 m	= 8,250.00 m2 =	3300000.00 kg
MURO DE CONCRETO DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.2 m	= 20.00	20250.00
	PESO =		**7,775,250.00 kg**		
	PESO TOTAL DE ENTREPISO =		**14,988,011.24 kg**		

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

A. CONCRETO F'C= 250KG/CM2, EN CIMENTACIÓN
B. ACERO ESTRUCTURAL CON UN fy = 4200 kg/cm2

C-1 COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADO DE 150CM DE DIAMETRO, CON UN f'c = 250 kg/cm²

C-2 COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADO DE 120CM DE DIAMETRO, CON UN f'c = 250 kg/cm²

C-3 COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADO DE 85CM DE DIAMETRO, CON UN f'c = 250 kg/cm²

C-4 COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADO DE 120CM DE DIAMETRO, CON UN f'c = 250 kg/cm²

C-5 COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADO DE 150 CM DE DIAMETRO, CON UN f'c = 250 kg/cm², CON MENSULA PARA PREPARACIÓN DE RAMPA DE CONCRETO Y/O ESCALERA.

PLANTA DE ENTREPISO NIVEL 1

CLAVE: E-03

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

T-1



TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE $ECCIÓN 90 x 60 CM$, CON UN f'c = 250 kg/cm²

T-2



TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE $ECCIÓN 90 x 60 , CON UN f'c = 250 kg/cm²

T-3



TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE $ECCIÓN 433 x 600 CM$, CON UN f'c = 250 kg/cm²

T-4

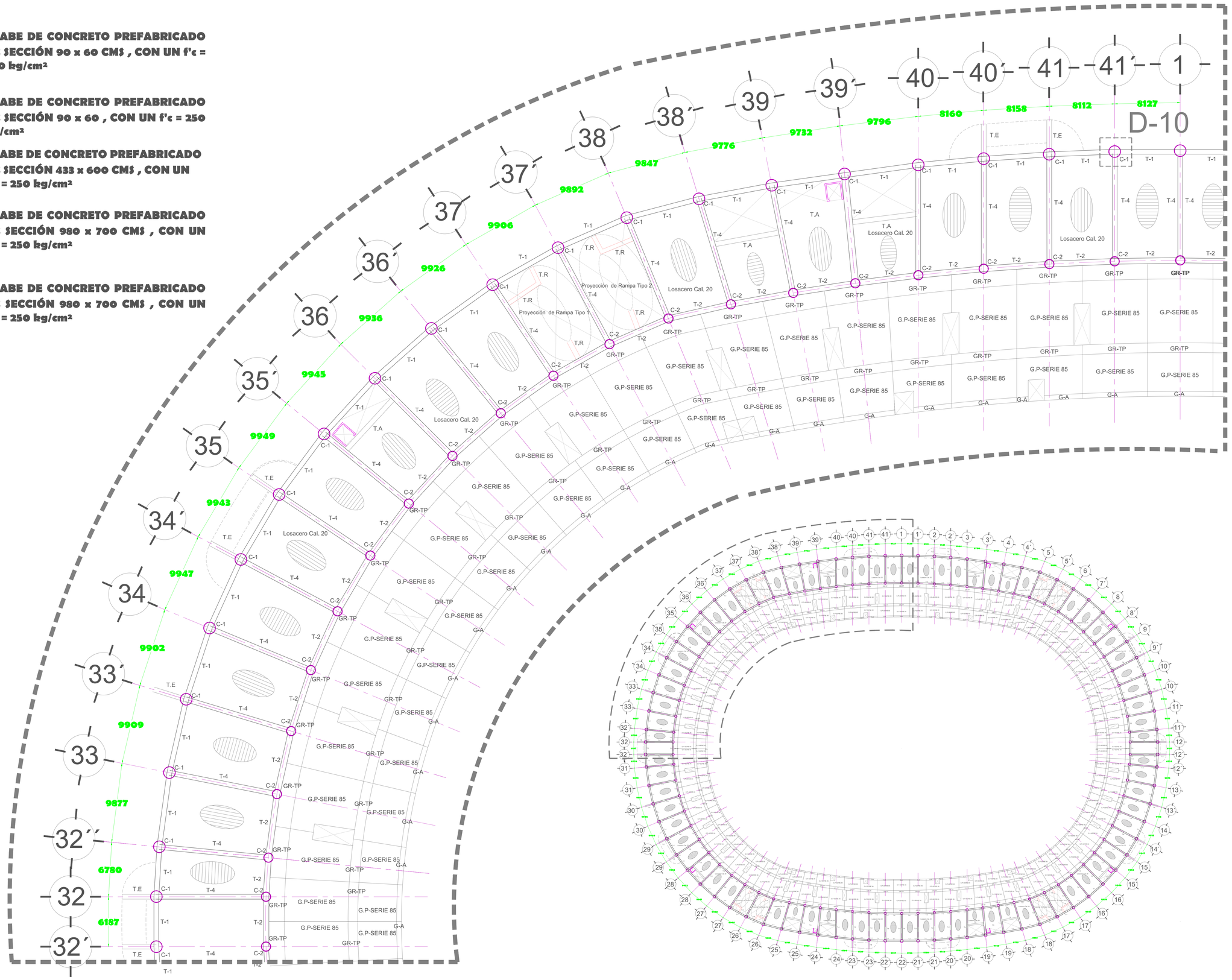


TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE $ECCIÓN 980 x 700 CM$, CON UN f'c = 250 kg/cm²

T-5



TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE $ECCIÓN 980 x 700 CM$, CON UN f'c = 250 kg/cm²



SIMBOLOGÍA

C-1	COLUMNA
T-1	TRABE
V.A-1	VIGA DE APOYO
V-Z	VIGA ZANJA
T-A	TRABE DE APOYO
T-E	TRABE PARA ESCALERAS
G.A	GRADA DE ARRANQUE
G.P- SERIE 85	GRADA PREFABRICADA MOD. SERIE 85
GR-TP	LOSA PARA PASILLO
T-R	TRABE PARA RAMPA
	LOSACERO CAL. 22
	VACIO
	LINEA DE PROYECCIÓN
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGA

ENTREPISO NIVEL 1 (PALCOS-ZONA VIP)						
LOSACERO CAL.22	10.97 kg/m2	x	8,430.90 m2	=	8797.83 kg	
FIRME DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.02 m	x	8,430.90 m2 =	2820270.00 kg
MURO DE BLOCK	150 kg/m2	X	9,960.90 m2	=	3495135.00 kg	
	PESO PROPIO =		4500722.550 kg			
INSTALACIONES	40 kg/m2	x	8,430.90 m2	=	356036.00 kg	
CARGA VIVA	700 kg/m2	x	8,430.90 m2	=	5901630.00 kg	
PLAFONES	20 kg/m2	x	8,430.90 m2	=	820500.00 kg	
	PESO =		**10,499,888.55 kg**			
BARANDAL PERIMETRAL						
TUBO BASE	10.8 kg/m2	x	126 m2	x	1 m =	1360.8
TUBO TRABE	10.8 kg/m2	x	365 m2	x	1 m =	3985.2
MALLA	6.4 kg/m2	x	4424 m	x	1 m =	2922.48
	PESO =		**9,268.48 kg**			
RAMPAS						
FIRME DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.15 m	x	446.00 m2 =	178500.00 kg
BARANDAL DE CONCRETO	2,500 kg/m3	x	0.2 m	x	4,092.00 m2 =	2046000.00 kg
MURO DE CONCRETO DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.9 m	x	37.00 =	20250.00
	PESO =		**2,244,750.00 kg**			
	PESO TOTAL DE ENTREPISO =		**14619306.21**		**kg**	

NOTAS GENERALES

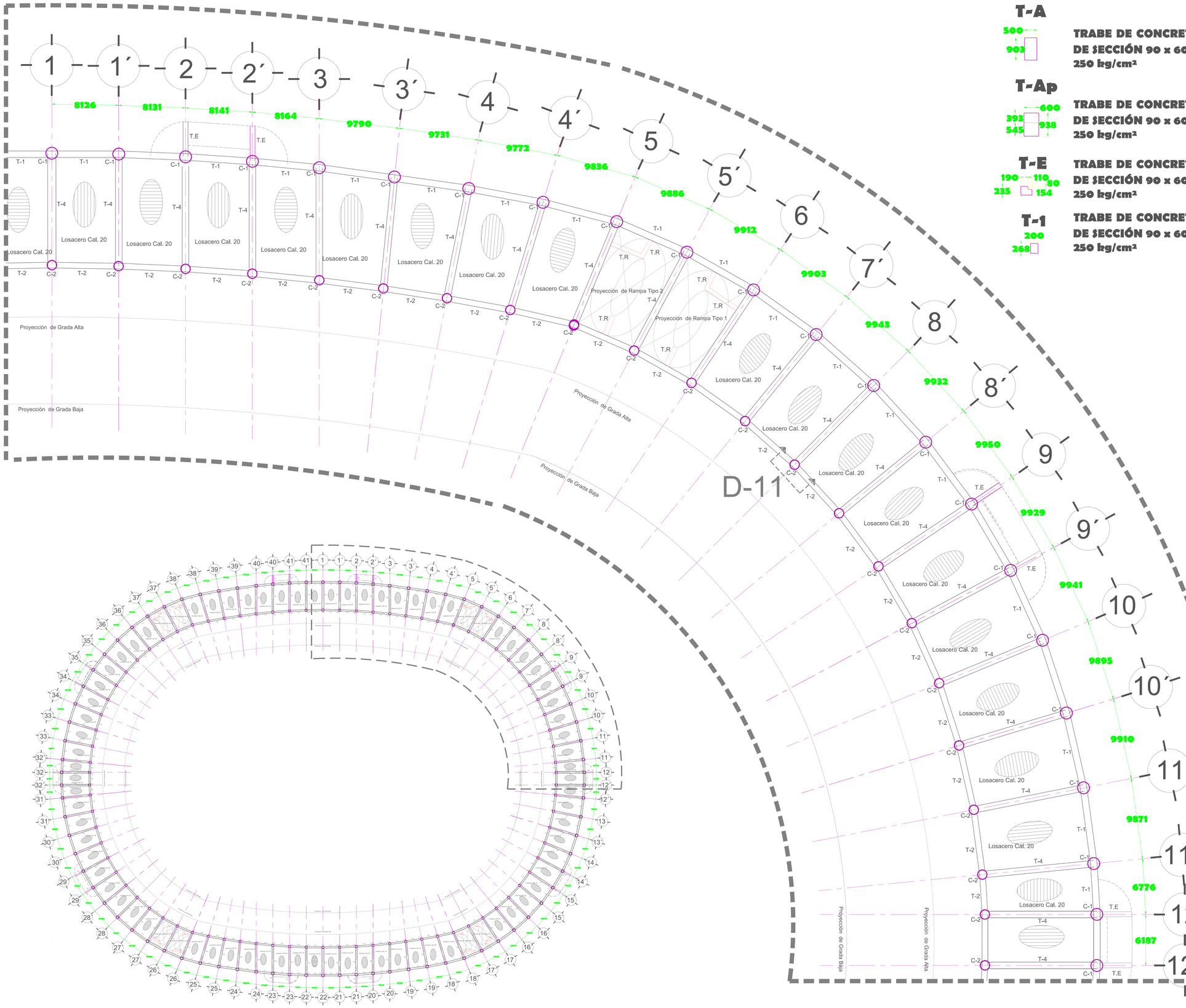
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

A. CONCRETO 250KG/CM2, EN CIMENTACIÓN
B. ACERO ESTRUCTURAL CON UN fy = 4200 kg/cm2

PLANTA DE ENTREPISO NIVEL 2

CLAVE: E-04



T-A

TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE SECCIÓN 90 x 60 CM$, CON UN f'c = 250 kg/cm²

T-Ap

TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE SECCIÓN 90 x 60 CM$, CON UN f'c = 250 kg/cm²

T-E

TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE SECCIÓN 90 x 60 CM$, CON UN f'c = 250 kg/cm²

T-1

TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE SECCIÓN 90 x 60 CM$, CON UN f'c = 250 kg/cm²

SIMBOLOGÍA

C-1	COLUMNA
T-1	TRABE
V.A-1	VIGA DE APOYO
V-Z	VIGA ZANJA
	LOSACERO CAL. 22
	VACIO
	LINEA DE PROYECCIÓN
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGA

ENTREPISO NIVEL 3					
LOSACERO CAL. 22	10.00 kg/m2	x	8,493.06 m2 =	87493.30 kg	
CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,400 kg/m3	x	8,493.06 m2 =	2038334.40 kg	2238986.66 kg
MUROS DE BLOCK	350 kg/m2	x	8,493.06 m2 =	2948070.00 kg	
	PESO PROPIO =		5036400.3 kg		
INSTALACIONES	90 kg/m2	x	8,493.06 m2 =	336390.40 kg	
CARGA VIVA	700 kg/m2	x	8,493.06 m2 =	5945080.00 kg	
PLAFONES	40 kg/m2	x	8,493.06 m2 =	339670.20 kg	
PESO =			**11,659,891.04 kg**		
BARANDAL PERIMETRAL					
TUBO BASE	10.8 kg/m3	x	126 m2	x 3 m	1360.8
TUBO TRABE	9.4 kg/m3	x	1,884 m2	x 3 m	2845.2
MALLA	6.4 kg/m3	x	4,644 m2	x 3 m	29721.60
PESO =			**8,248.68 kg**		
RAMPAS					
FIRME DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.35 m	x 466.00 m2 =	570500.00 kg
BARANDAL DE CONCRETO	2,500 kg/m3	x	0.2 m	x 4,032.00 m2 =	2096000.00 kg
MUROS DE CONCRETO DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.2 m	20.00	30500.00
PESO			**3,291,250.00 kg**		
PESO TOTAL DE ENTREPISO =			**15039824.45 kg**		
GRADERIA ALTA					
GRADA PREFABRICADA SERIE 65	95 kg/m2	x	445.06 m2 =	42280.5 kg	
GRADA PREFABRICADA DE ARRANQUE	161 kg/m2	x	5,819.82 m2 =	1661032 kg	
PLACA DE REMATE	80 kg/m2	x	3,225.32 m2 =	344952.2 kg	
PESO PROPIO =			1948164.80 kg		
ESCALONES	90 kg/m2	x	946.00 ton =	85140 kg	
BARANDALES	10 kg/m2	x	5,819.82 m2 =	58198.2 kg	
CARGA VIVA	350 kg/m2	x	5819.82 m2 =	1936986.0 kg	
INSTALACIONES	90 kg/m2	x	6,265.82 m2 =	359295.00 kg	
PESO TOTAL DE GRADERIA ALTA =			**15099464.45 kg**		

NOTAS GENERALES

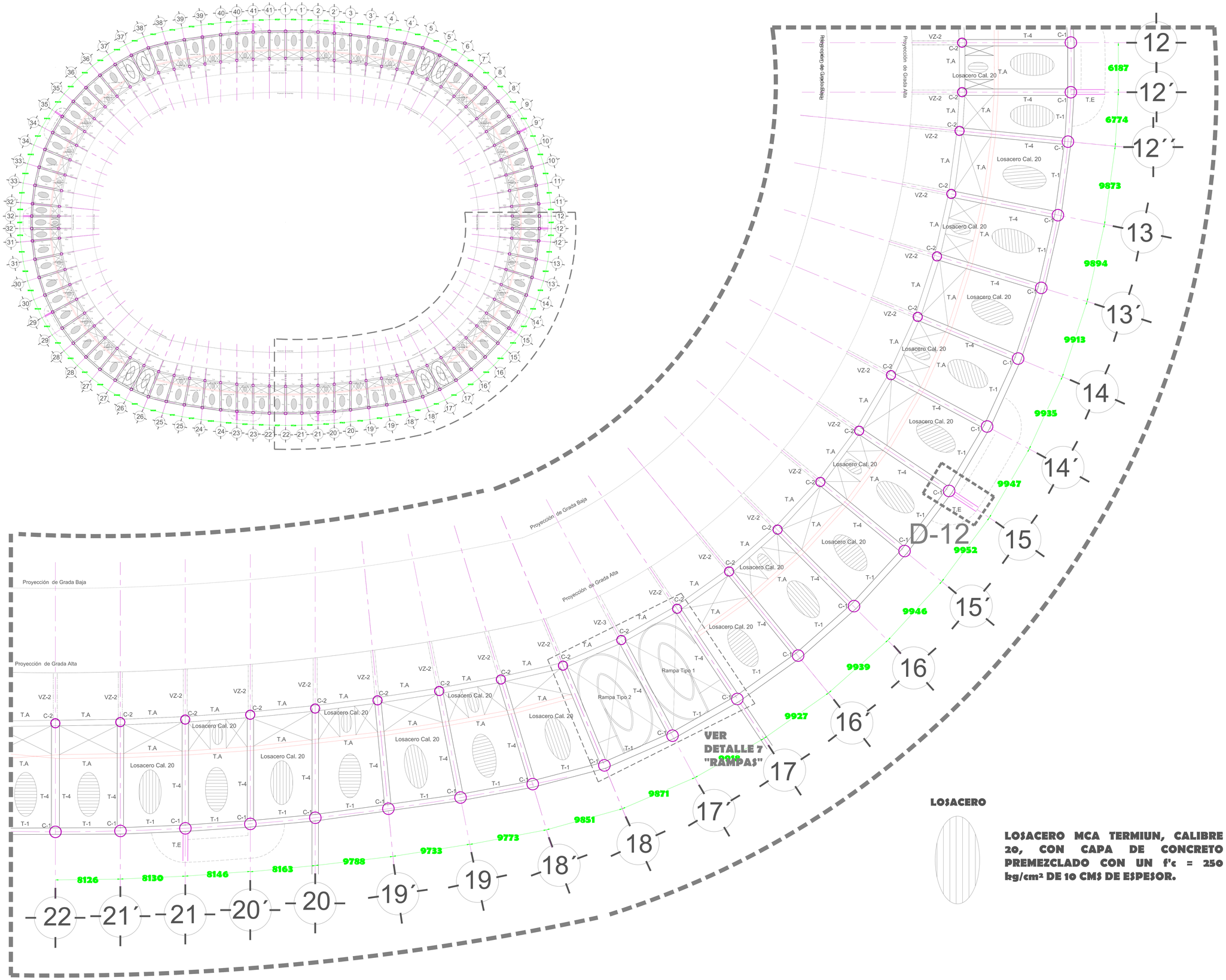
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

A. CONCRETO f'c= 250KG/CM2, EN CIMENTACIÓN
B. ACERO ESTRUCTURAL CON UN fy = 4200 kg/cm2

PLANTA DE ENTREPISO NIVEL 3

CLAVE: E-05



SIMBOLOGÍA

C-1	COLUMNA
T-1	TRABE
T-A	TRABE DE APOYO
V-Z	VIGA ZANJA
	LOSACERO CAL. 22
	VACIO
	LINEA DE PROYECCIÓN
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGA

NIVEL 4					
LOSACERO CAL.20	10.87 kg/m2	x	9,019.90 m2	98038.06 kg	
FIRME DE CONCRETO f´c= 250 kg/cm2	2,500 kg/m3	x	0.10 m	x 9,019.90 m2 =	225497.50 kg
MURO DE BLOCK	350 kg/m3	X	9,019.90 m2	3156965.00 kg	
	PESO PROPIO =		3480460.56 kg		
INSTALACIONES	40 kg/m2	x	9,019.90 m2	360796.00 kg	
CARGA VIVA	100 kg/m2	x	9,019.90 m2	901990.00 kg	
	PESO =		**4,743,446.56** kg		
BARANDAL PERIMETRAL					
TUBO BASE	10.8 kg/m2	x	126 m2	x 1 m =	1360.8
TUBO TRABE	10.8 kg/m2	x	365 m2	x 1 m =	3942.0
MALLA	4.6 kg/m2	x	443.8 m2	x 1 m =	2042.48
	PESO =		**6,345.48** kg		
PESO TOTAL DE ENTREPISO =			**4749446.04**	kg	

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

150

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

A. CONCRETO F'C= 250KG/CM2, EN CIMENTACIÓN
B. ACERO ESTRUCTURAL CON UN fy = 4200 kg/cm2

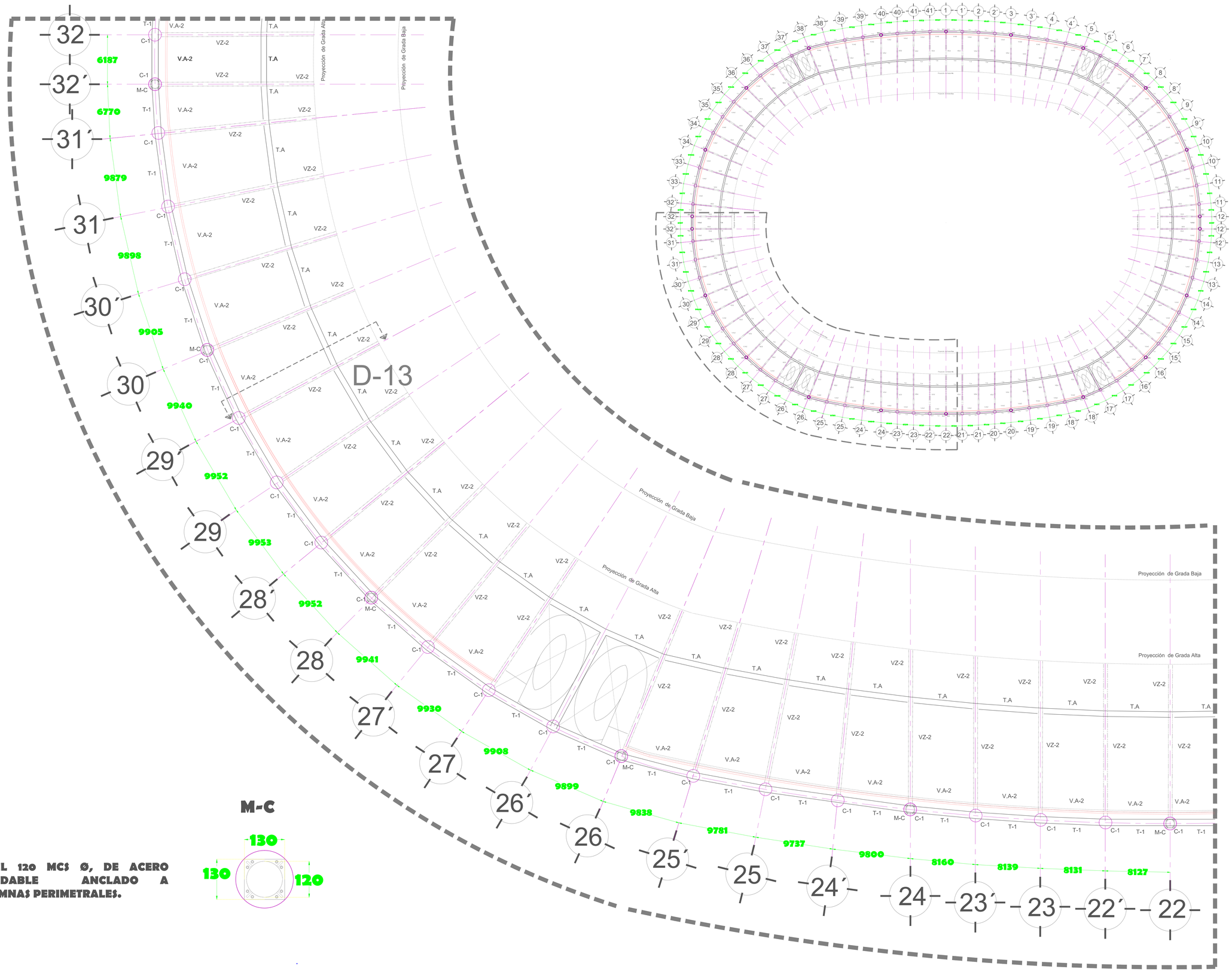
LOSACERO

LOSACERO MCA TERMIUN, CALIBRE 20, CON CAPA DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250 kg/cm² DE 10 CMS DE ESPESOR.

PLANTA DE ENTREPISO NIVEL 4

CLAVE: E-06

CENTRO DEPORTIVO "XICO"



SIMBOLOGÍA

C-1	COLUMNA
T-1	TRABE
T-A	TRABE DE APOYO
V-Z	VIGA ZANJA
V-A	VIGA DE APOYO
M-C	MASTIL PARA COLUMNA
	VACIO
	LINEA DE PROYECCIÓN
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGA

GRADERIA ALTA				
GRADA PREFABRICADA 1ERE etr	70 kg/m2	x 440.08 m2 =	30805.6 kg	
GRADA PREFABRICADA DE ARRANQUE	150 kg/m2	x 1409.40 m2 =	948222 kg	
PLAZA DE REMATE	200 kg/m2	x 2229.32 m2 =	445787.2 kg	
	PESO PROPIO =	1967984.80 kg		
ESCALONES	40 kg/pza	x 1598.00 pza =	63920 kg	
BARANDALES	15 kg/m2	x 440.00 m2	6600 kg	
CARGA VIVA	700 kg/m2	x 1369.80 m2 =	978960 kg	
INSTALACIONES	40 kg/m2	x 6.885.40 m2 =	275416.00 kg	
PESO TOTAL DE GRADERIA ALTA =		**13094469.80**	**kg**	

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

A. CONCRETO F'C= 250KG/CM2, EN CIMENTACIÓN
B. ACERO ESTRUCTURAL CON UN fy = 4200 kg/cm2

M-C

MASTIL 120 MCS Ø, DE ACERO INOXIDABLE ANCLADO A COLUMNAS PERIMETRALES.

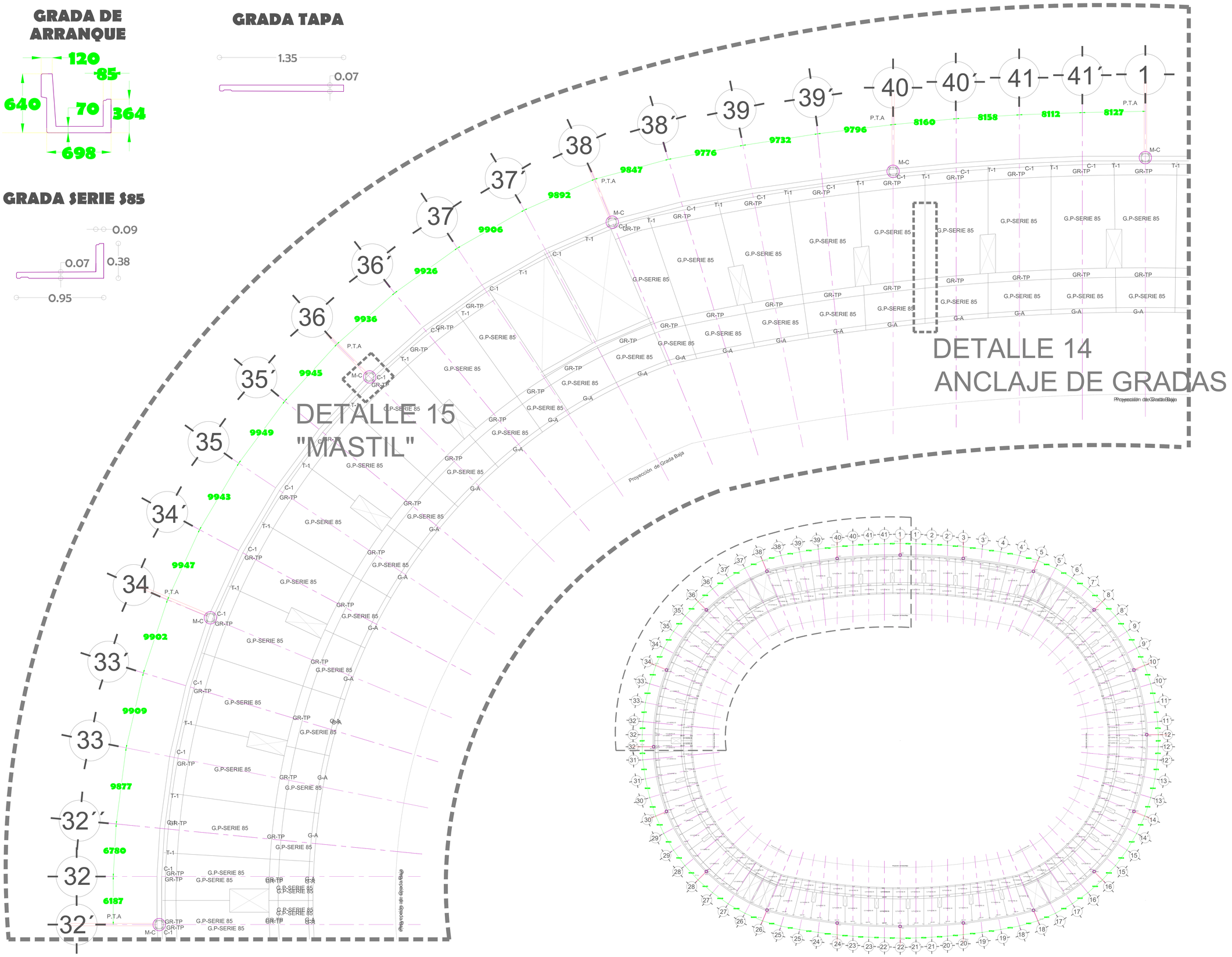
ESTRUCTURA GRADERIA ALTA

CLAVE: E-07

GRADA DE ARRANQUE

GRADA TAPA

GRADA SERIE 85



SIMBOLOGÍA

C-1	COLUMNA
T-1	TRABE
T-A	TRABE DE APOYO
V-Z	VIGA ZANJA
V-A	VIGA DE APOYO
M-C	MASTIL PARA COLUMNA
	VACIO
	LINEA DE PROYECCIÓN
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGA

GRADERIA BAJA

GRADA PREFABRICADA SERIE 85	70 kg/m2	x 428.80 m2	=	30016 kg
GRADA PREFABRICADA DE ARRANQUE	150 kg/m2	x 6350.21 m2	=	952531.2 kg
PLACA DE REMATE	200 kg/m2	x 764.24 m2	=	152848.4 kg
	PESO PROPIO =	1094033.70 kg		
ESCALONES	40 kg/pza	x 2830.00 pza	=	113200 kg
BARANDALES	75 kg/ml	x 332.00 ml	=	33200 kg
INSTALACIONES	40 kg/m2	x 4,071.63 m2	=	162865.00 kg
CARGA VIVA	700 kg/m2	x 844.35 m2	=	591034.75 kg
PESO TOTAL GRADERIA BAJA =		**7075453.70**	**kg**	

GRADERIA ALTA

GRADA PREFABRICADA SERIE 85	70 kg/m2	x 440.08 m2	=	30805.6 kg
GRADA PREFABRICADA DE ARRANQUE	150 kg/m2	x 11409.40 m2	=	1711410 kg
PLACA DE REMATE	200 kg/m2	x 2,128.32 m2	=	425702.2 kg
	PESO PROPIO =	1967884.80 kg		
ESCALONES	40 kg/pza	x 1596.00 pza	=	63920 kg
BARANDALES	75 kg/ml	x 440.00 ml	=	33000 kg
CARGA VIVA	700 kg/m2	x 13978.92 m2	=	9785060 kg
INSTALACIONES	70 kg/m2	x 4,089.40 m2	=	286258.00 kg
PESO TOTAL DE GRADERIA ALTA =		**13094440.40**	**kg**	

NOTAS GENERALES

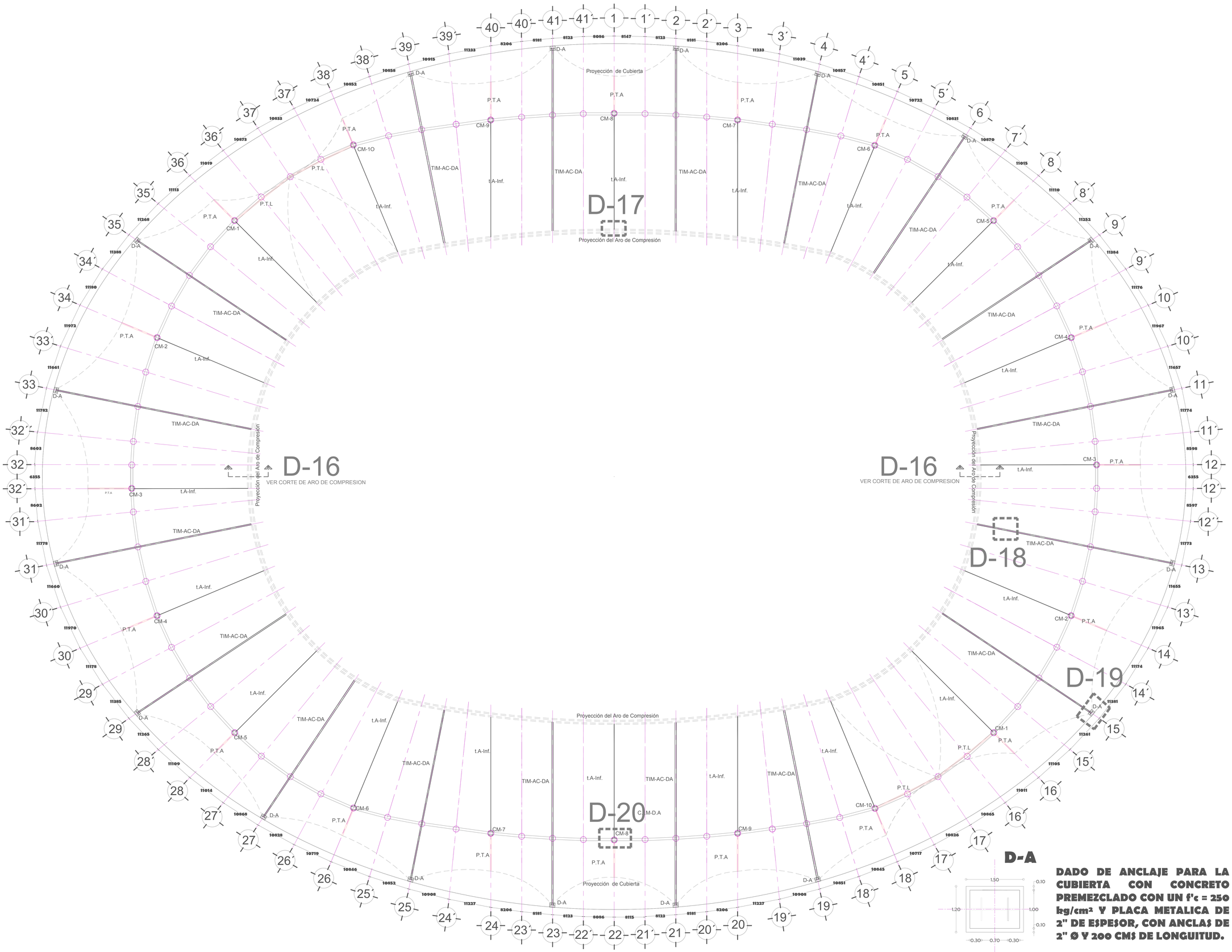
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

A. CONCRETO F'C= 250KG/CM2, EN CIMENTACIÓN
B. ACERO ESTRUCTURAL CON UN fy = 4200 kg/cm2

GRADERIA ALTA

CLAVE: E-08



SIMBOLOGÍA

D.A	DADO DE ANCLAJE
P.T.A	PERFILTUBILAR ARTICULADOR
P.T.L	PERFIL TUBULAR LATERAL
TIM-AC-DA	TENSORES INTERIORES DE MENBRANA, DE ARO DE COMPRESIÓN AL DADO DE ANCLAJE
CM-1	COLUMNA CON MASTIL ANCLADO Y EL NUMERO
	LINEA DE PROYECCIÓN
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGA

CUBIERTA				
MENBRANA MCA. FERRARI, PRECONT MOD. 10025	1.5 kg/m2	x 45328.27 m2 =	68007.56 kg	
TORON CUBIERTA	46 kg/m1	2960 ml =	94320 kg	
TENSORES DE ACERO	9 kg/m1	3980 ml =	71640 kg	
ANILLO DE COMPRESIÓN-MASTIL	150 kg/m1	1440 ml =	216000 kg	
ANILLO DE COMPRESIÓN	35.54 kg/m1	6747 ml =	239812.2 kg	
CABLES PERIMETRALES	20 kg/m1	30669.5 ml =	613390 kg	
	PESO PROPIO =	73947.92 kg		
INSTALACIONES	40 kg/m2	22659.185 m2 =	906367.4 kg	
GRANIZO	40 kg/m1	22659.185 m2 =	906367.4 kg	
	PESO TOTAL DE LA CUBIERTA =	3044144.64	kg	

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

D-A

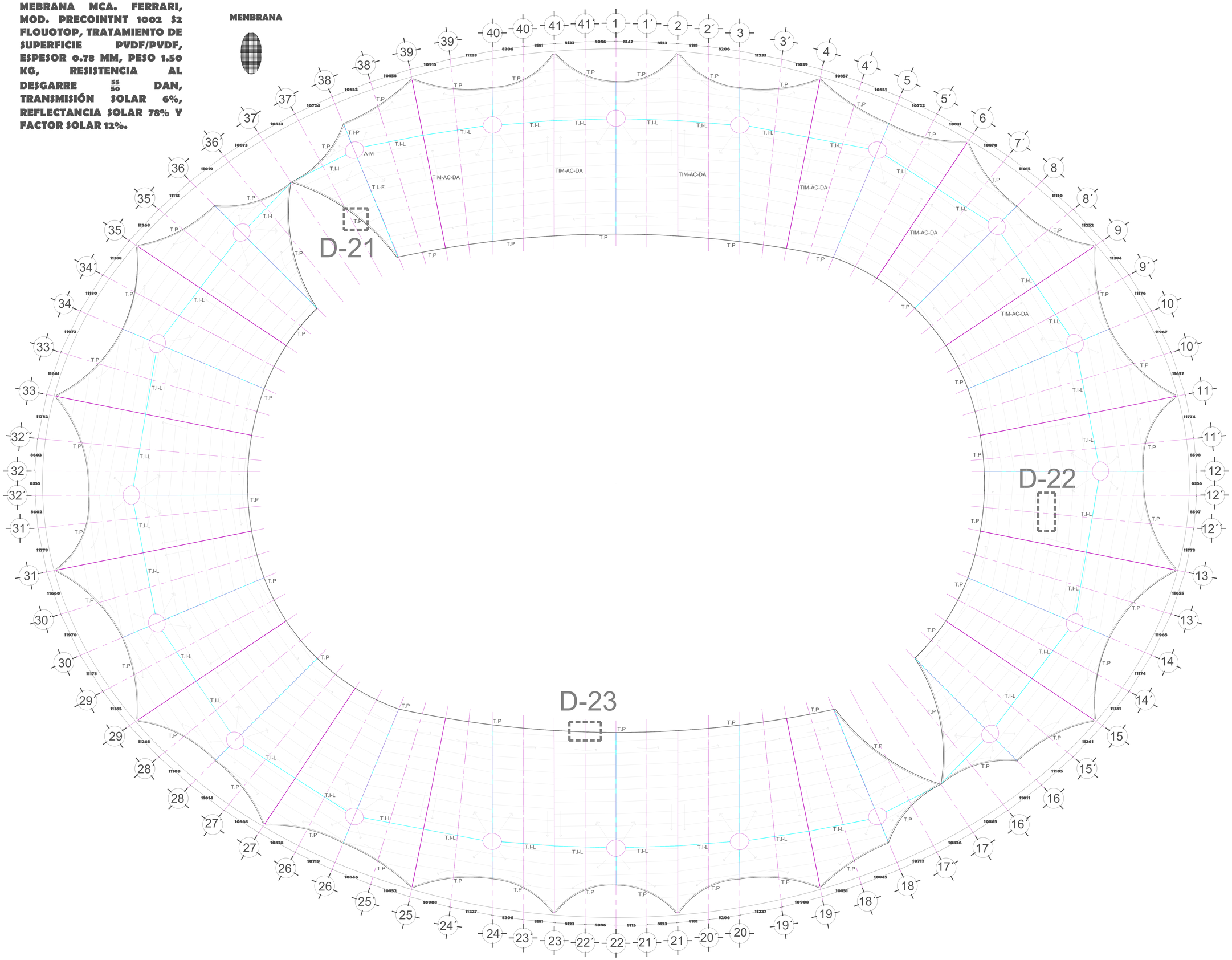
DADO DE ANCLAJE PARA LA CUBIERTA CON CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c = 250 kg/cm² Y PLACA METALICA DE 2" DE ESPESOR, CON ANCLAS DE 2" Ø Y 200 CMS DE LONGUITUD.

ESTRUCTURA INFERIOR DE LA CUBIERTA

CLAVE: E-09

MEBRANA MCA. FERRARI, MOD. PRECOINTNT 1002 $2 FLOUOTOP, TRATAMIENTO DE $UPERFICIE PVDF/PVDF, E$PE$OR 0.78 MM, PE$O 1.50 KG, REITENCIA AL DE$GARRE 55/50 DAN, TRAN$MI$IÓN $OLAR 6%, REFLECTANCIA $OLAR 78% Y FACTOR $OLAR 12%.

MENBRANA



SIMBOLOGÍA

A-M	ARO METALICO
T.I-I	TENSOR INTERIOR INICIAL
T.I-L	TENSOR INTERIOR LATERAL
T.I-F	TENSOR INTERIOR FRONTAL
T.F-P	TENSOR INTERIOR POSTERIOR
T.P	TENSOR PERIMETRAL
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL
	FLECHA QUE INDICA PENDIENTE DE LA CUBIERTA

ANALISIS DE CARGA

CUBIERTA

MENBRANA MCA. FERRARI, PRECONT MOD. 1002$	15 kg/m2	x 45,338.27 m2 =	680073.56	kg
TORON CUBIERTA	48 kg/ml	2940 ml =	141120	kg
TENSORES DE ACERO	18 kg/ml	3980 ml =	71640	kg
ANGLA COLUMNA-MASTIL	55.9 kg/ml	980 ml =	154862	kg
ANILLO DE COMPRESION	35.94 kg/ml	6747 ml =	242548.2	kg
CABLES PERIMETRALES	20 kg/ml	30689.3 ml =	613790	kg
	PESO PROPIO =	726472	kg	
INSTALAGIONES	40 kg/ml	22669.185 m2 =	906767.4	kg
GRANIZO	40 kg/ml	22669.185 m2 =	906767.4	kg
	PESO TOTAL DE LA CUBIERTA =	**3043445.64**	**kg**	

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

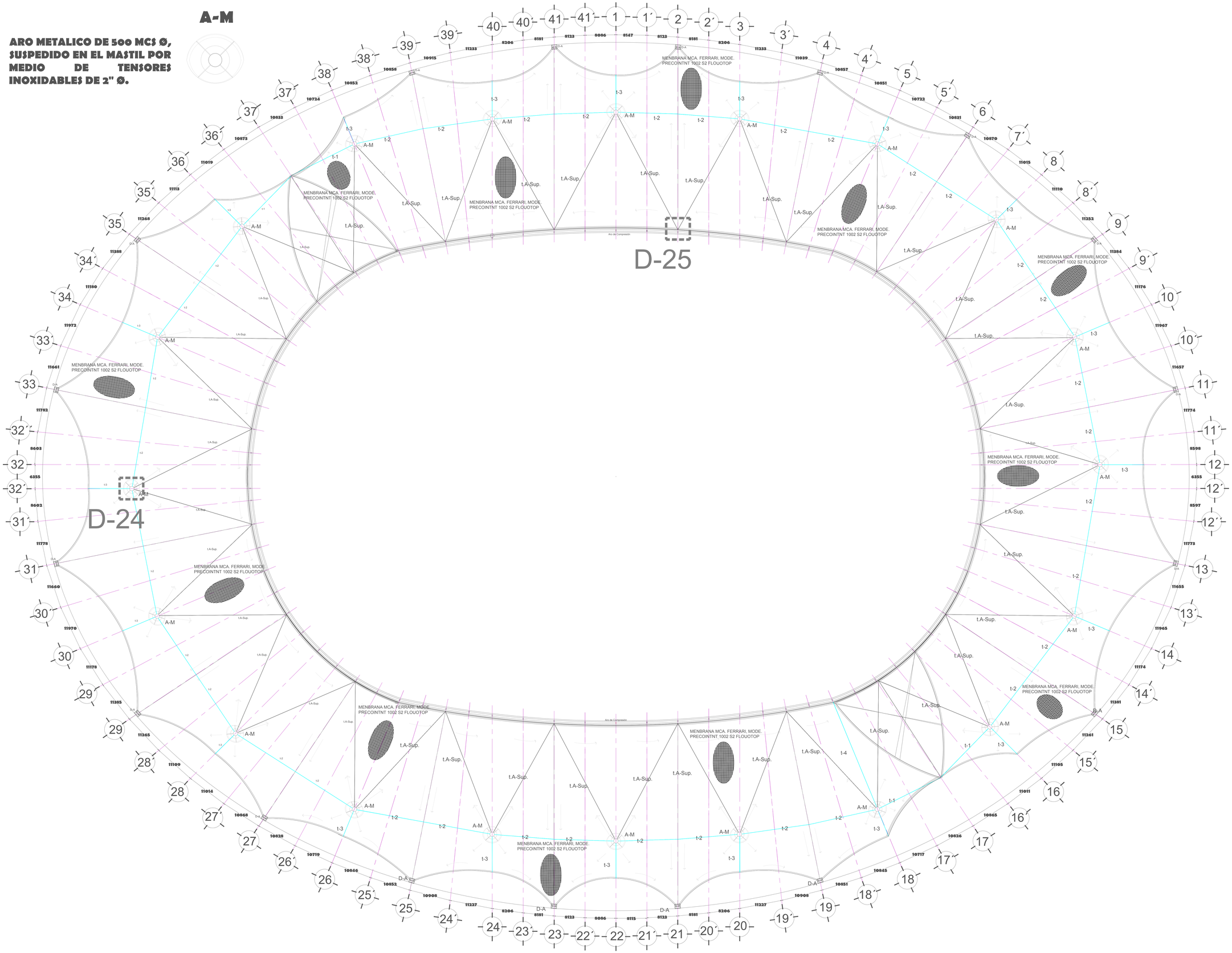
DESPIECE DE LA CUBIERTA "MENBRANA"

CLAVE: E-10

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

A-M

ARO METALICO DE 500 MCS Ø, SUSPEDIDO EN EL MASTIL POR MEDIO DE TENSORES INOXIDABLES DE 2" Ø.



SIMBOLOGÍA

t-1	TENSOR INICIAL
t-2	TENSOR LATERAL
t-3	TENSOR POSTERIOR
t.A-Sup	TENSOR DE MASTIL A ARO DE COMPRESIÓN SUPERIOR
	LINEA DE EJE ESTRUCTURAL
	FLECHA QUE INDICA PENDIENTE DE LA CUBIERTA
	ARO METALICO, SUJETO A MASTIL CON TENSORES
	MENBRANA MCA. FERRARI

ANALISIS DE CARGA

CUBIERTA				
MENBRANA MCA. FERRARI, PRECOINT MOD. 1002S	1.5 kg/m2	x 45,338.37 m2	=	68007.56 kg
TORON CUBIERTA	46 kg/ml	2940 ml	=	94720 kg
TENSORES DE ACERO	18 kg/ml	3980 ml	=	71640 kg
ANCLA COLUMNA-MASTIL	55.9 kg/ml	1980 ml	=	110682 kg
ANILLO DE COMPRESION	35.94 kg/ml	6747 ml	=	242487.2 kg
CABLES PERIMETRALES	20 kg/ml	30689.5 ml	=	613790 kg
	PESO PROPIO =	729472 kg		kg
INSTALACIONES	40 kg/m2	22669.185 m2	=	906767.4 kg
GRANIZO	40 kg/m2	22669.185 m2	=	906767.4 kg
	PESO TOTAL DE LA CUBIERTA =	**3644184.64**	**kg**	

NOTAS GENERALES

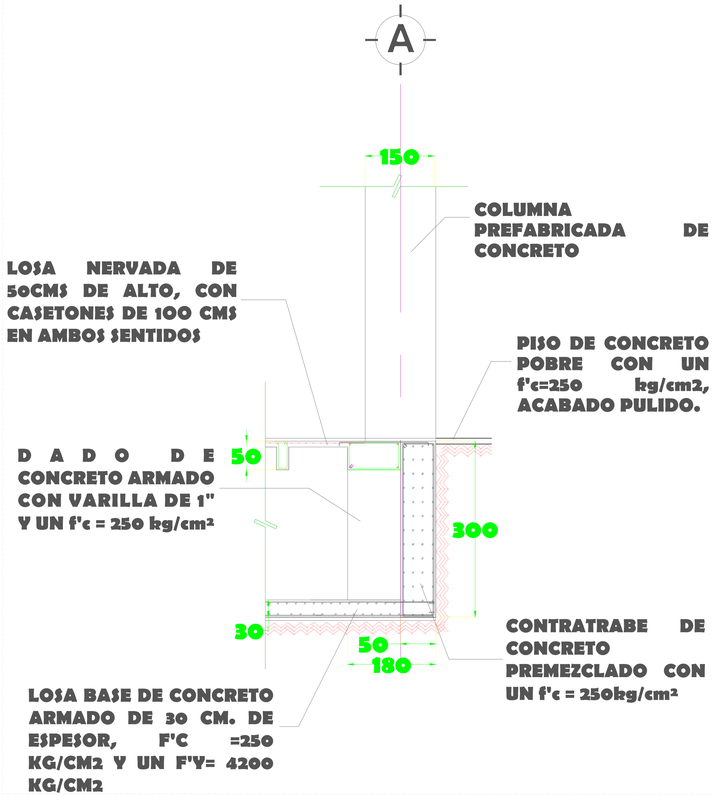
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
3. SE MUESTRA LA PLANTA GENERAL Y UNA SECCIÓN QUE REPRESENTA LA 4TA. PARTE DE LA PLANTA

ESTRUCTURA SUPERIOR DE LA CUBIERTA

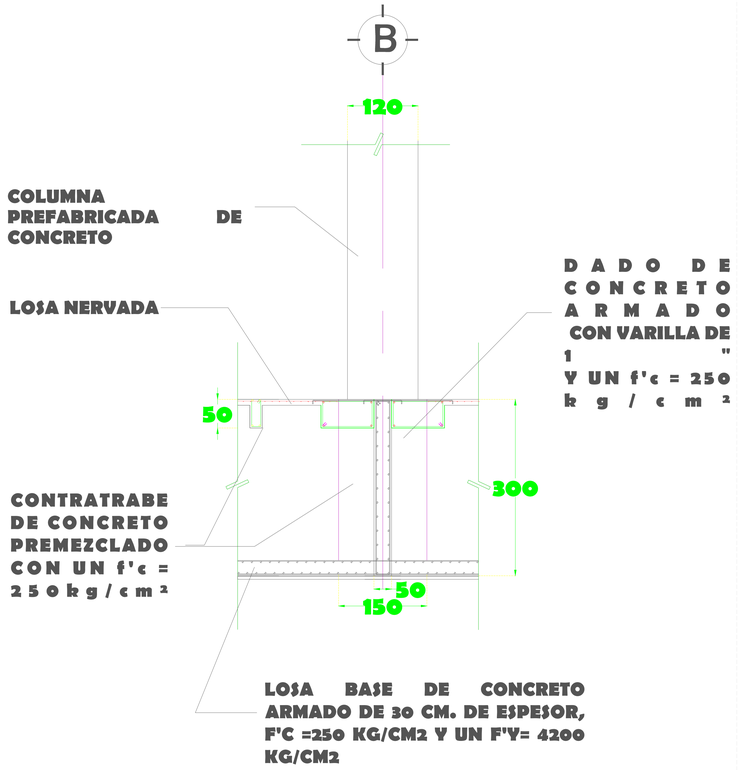
CLAVE: E-11

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

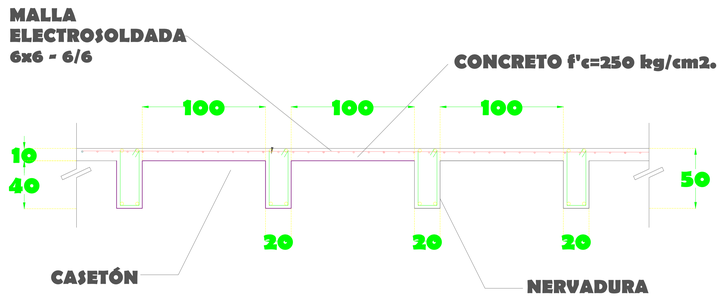
D-01 DETALLE DE DADO 1 DE CIMENTACIÓN

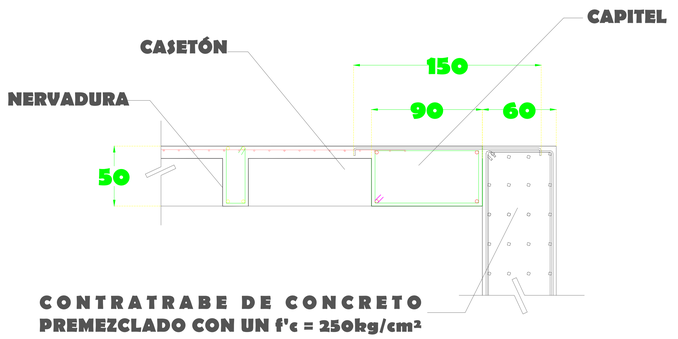


D-02 DETALLE DE CAJÓN DE CIMENTACIÓN



D-03 DETALLE DE LOSA NERVADA



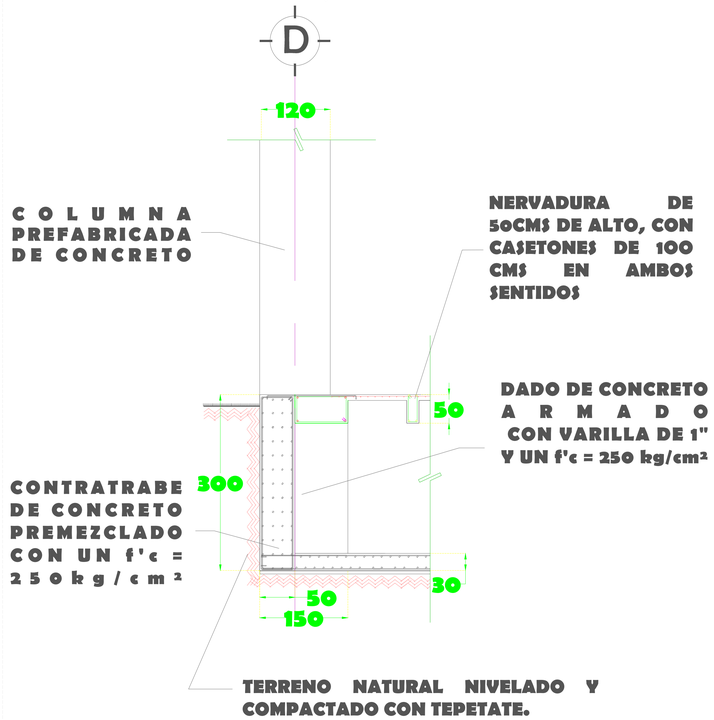


SIMBOLOGÍA

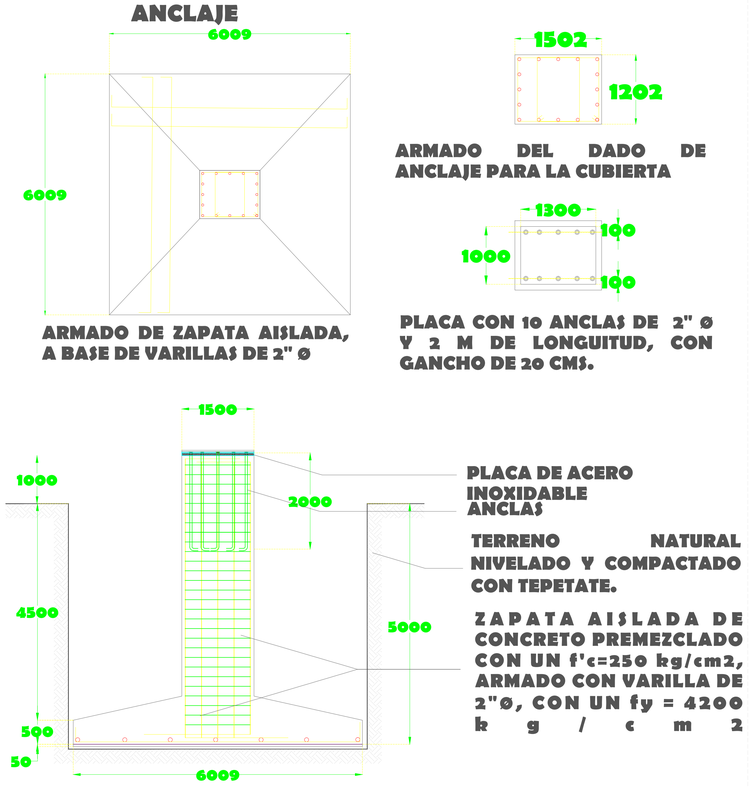
NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.

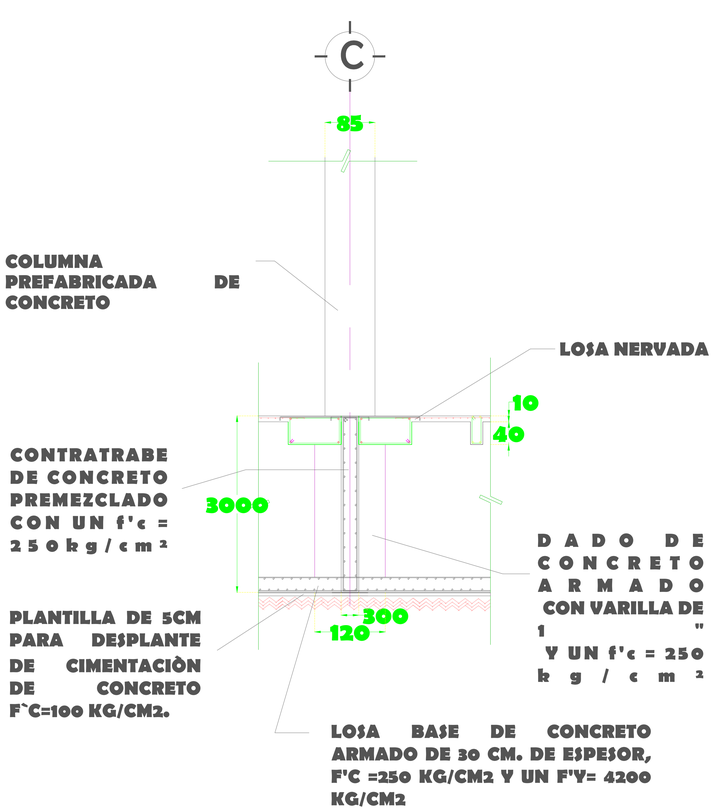
D-04 DETALLE DE CAJÓN DE CIMENTACIÓN



D-05 DETALLE DE ZAPATA AISLADA, PARA DADO DE ANCLAJE



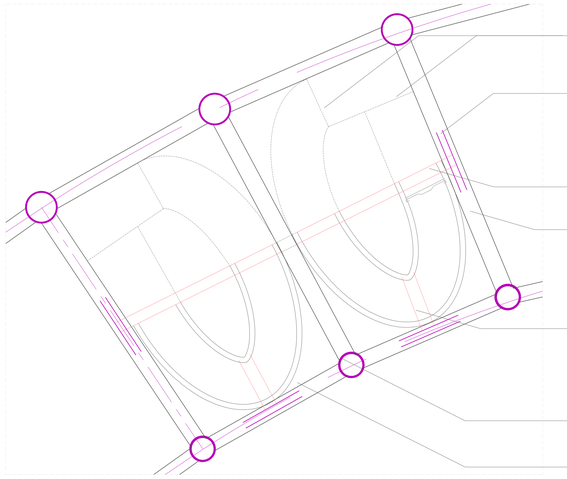
D-06 DETALLE DE DADO 3 DE CIMENTACIÓN



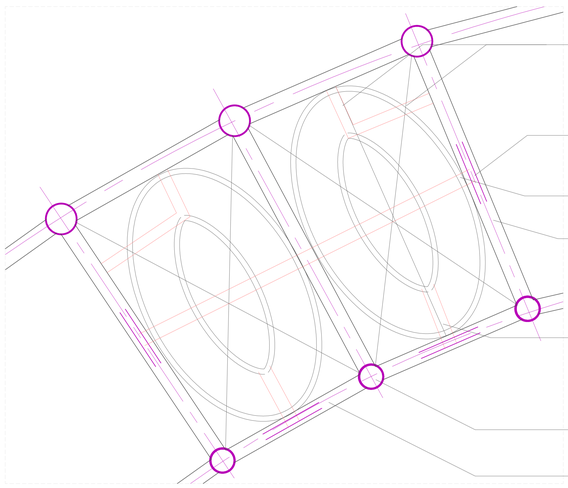
DETALLES DE CIMENTACIÓN E-12

D-07 DETALLE DE RAMPAS

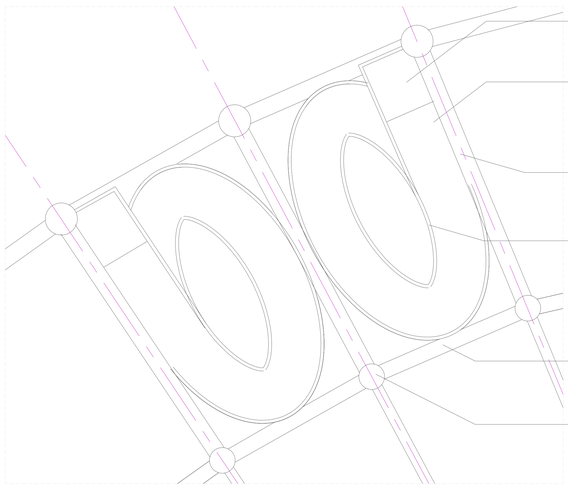
PLANTA ARRANQUE DE ESTRUCTURA DE LAS RAMPAS

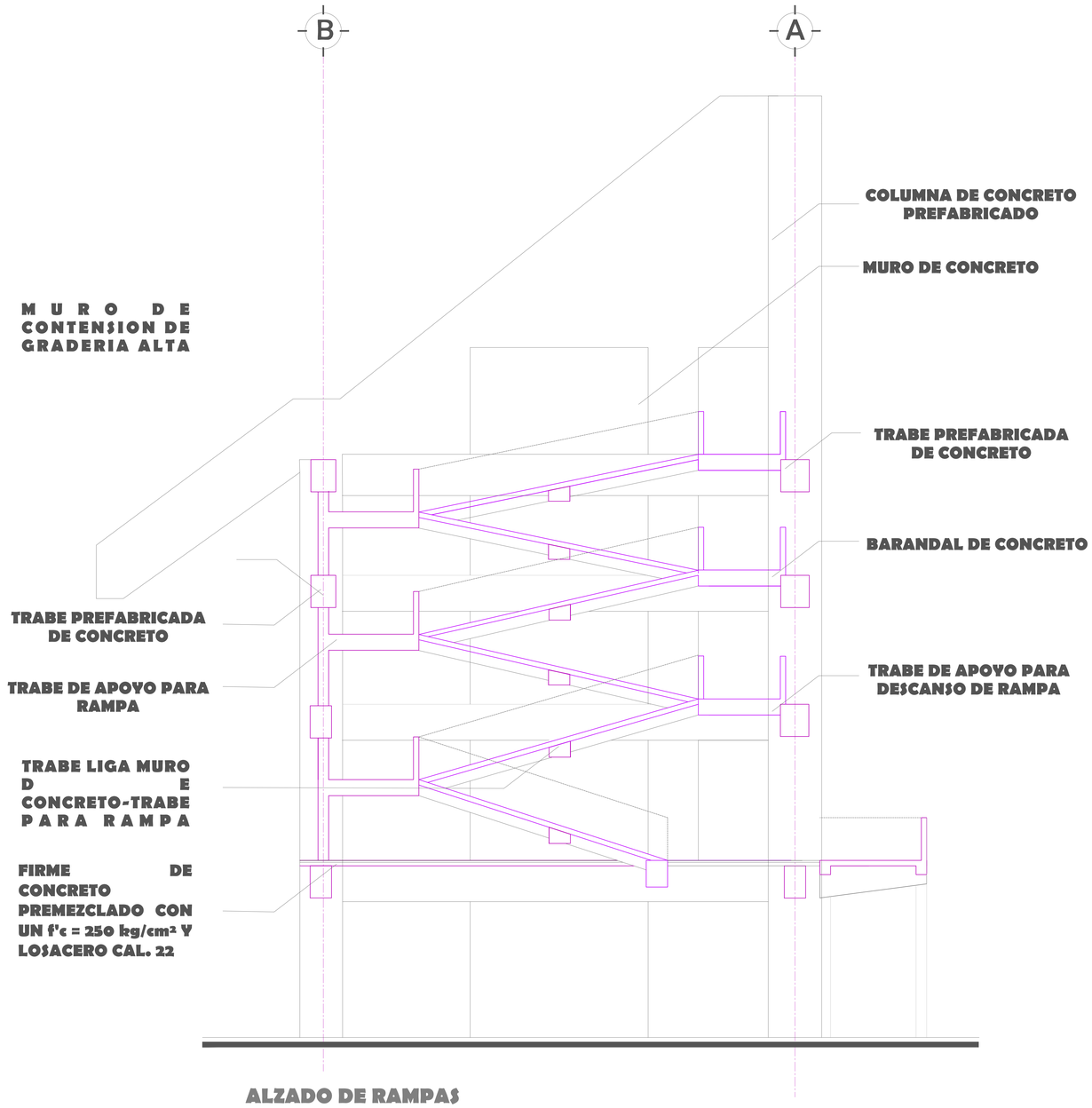


PLANTA DE ESTRUCTURA DE RAMPAS



PLANTA TERMINO DE ESTRUCTURA DE RAMPAS





ALZADO DE RAMPAS

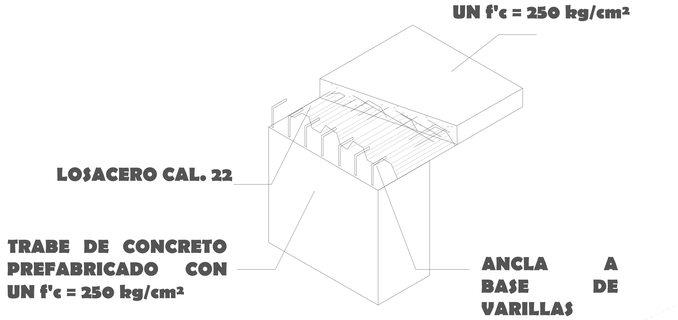
SIMBOLOGÍA

NOTAS GENERALES

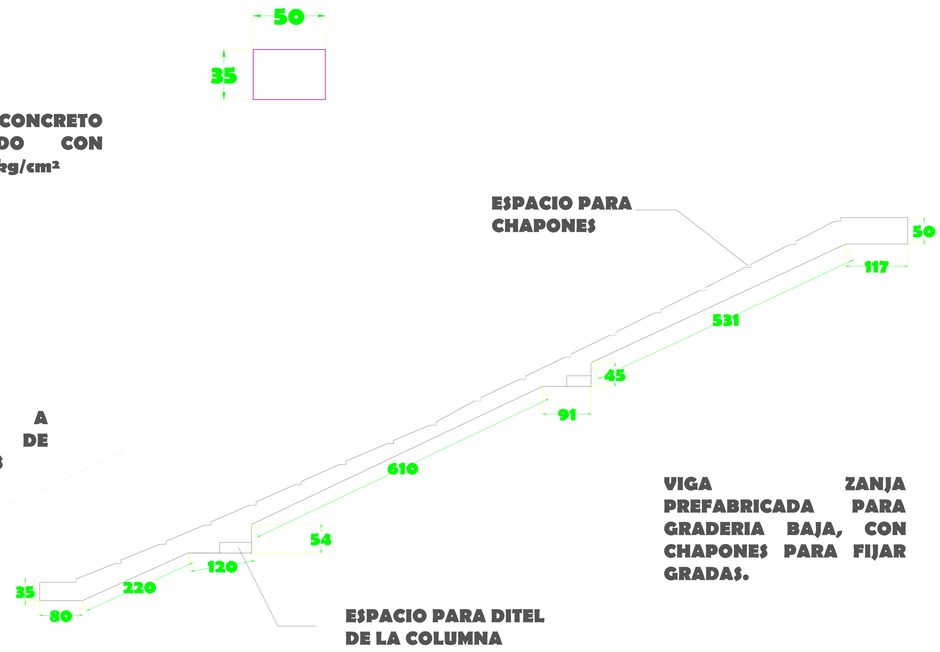
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.

DETALLE DE RAMPAS E-13

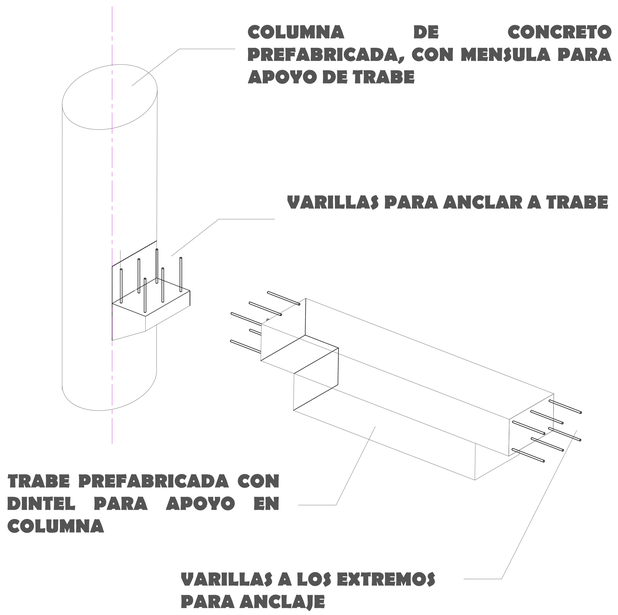
D-08 UNIÓN LOSACERO - TRBA DE CONCRETO



D-09 VIGA ZANJA TIPO 1



D-10 APOYO DE TRABE A COLUMNA



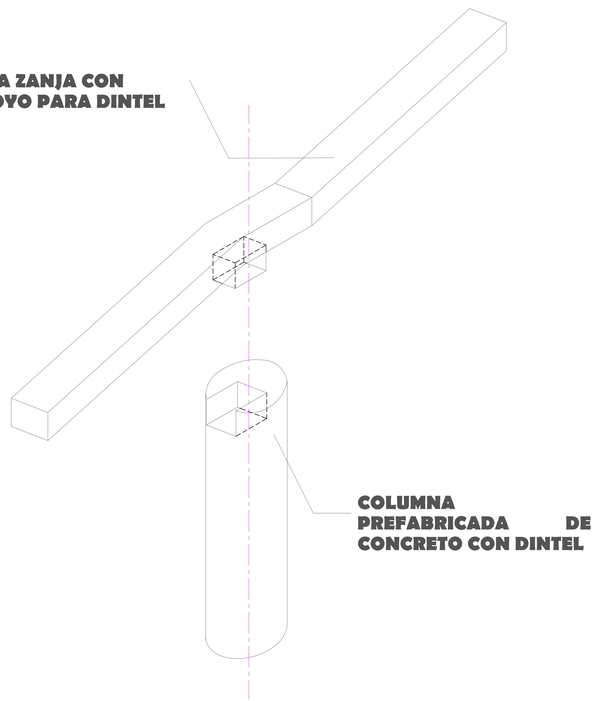
SIMBOLOGÍA

NOTAS GENERALES

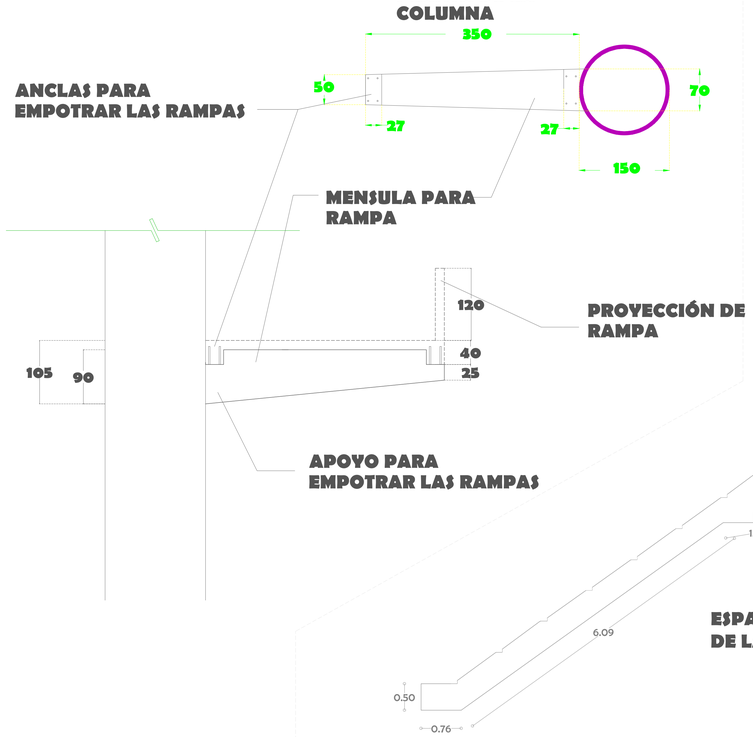
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.

158

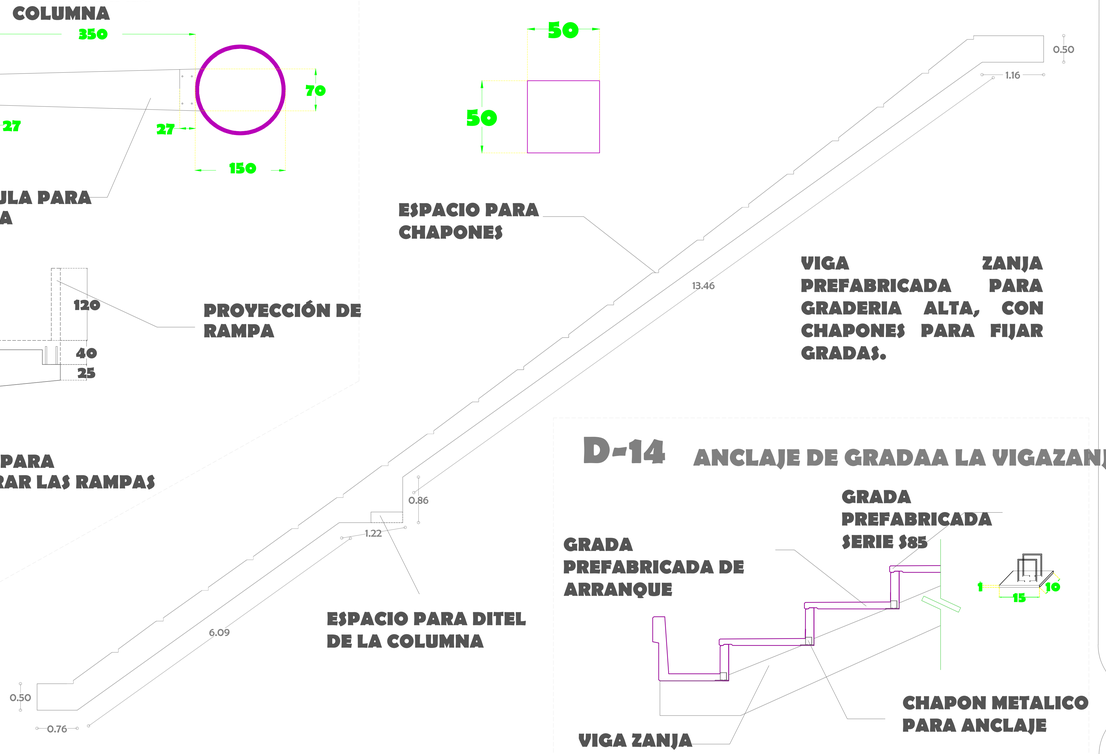
D-11 APOYO DE VIGA ZANJA A COLUMNA



D-12 COLUMAN CON MESNULA PARA RAMPAS EXTERIORES



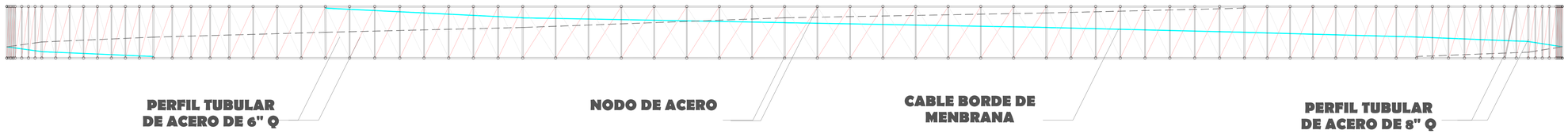
D-13 VIGA ZANJA TIPO 2



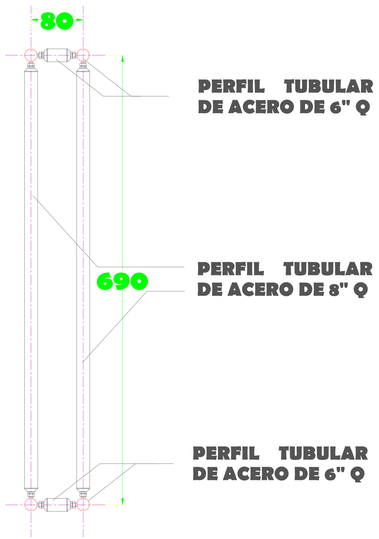
D-14 ANCLAJE DE GRADAA LA VIGAZANJA

DETALLES DE ESTRUCTURA E-14

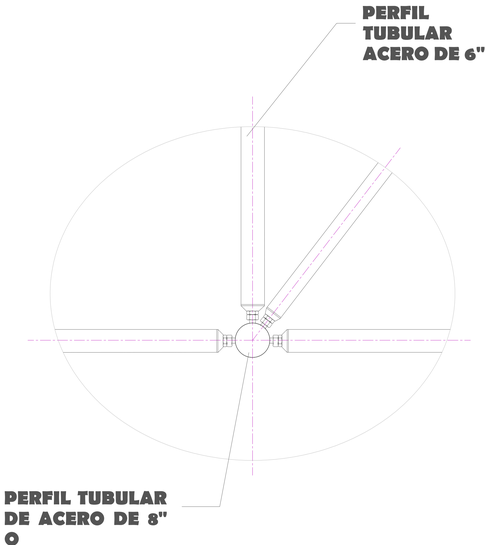
D-16 CORTE LONGUITUDINAL DEL ARO DE COMPRESIÓN



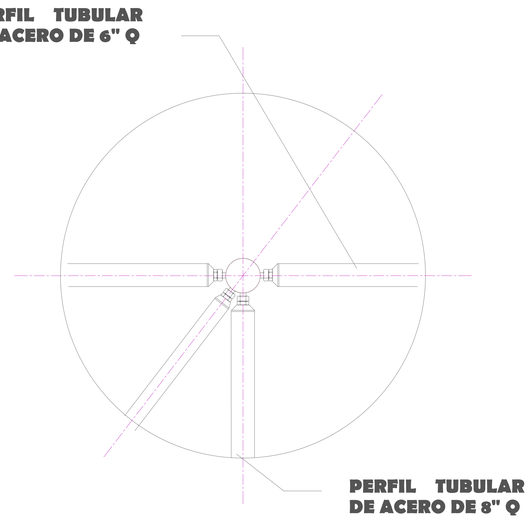
D-16.1 ALZADO DEL ARO DE COMPRESIÓN



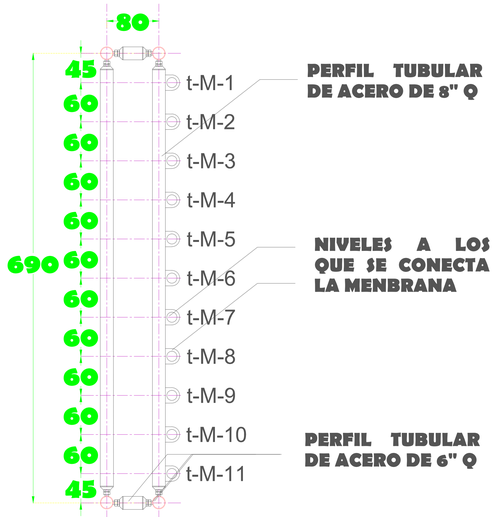
16.2 NODO INFERIOR DE ARO DE COMPRESIÓN



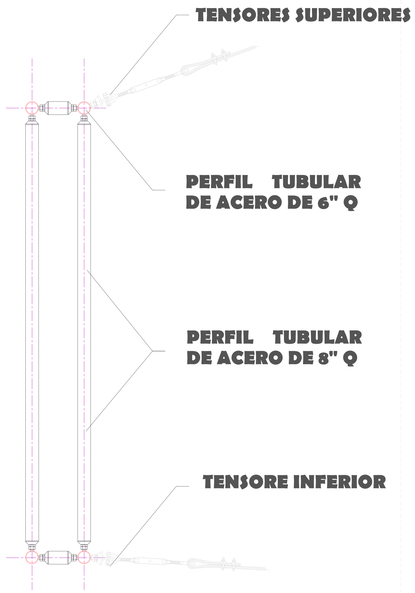
D-16.3 NODO SUPERIOR DE ARO DE COMPRESIÓN



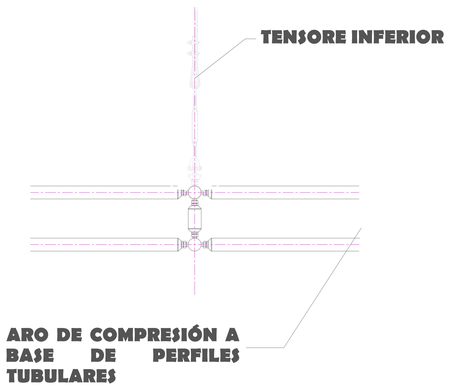
D-16.4 NIVELES DE TENSORES A MASTIL



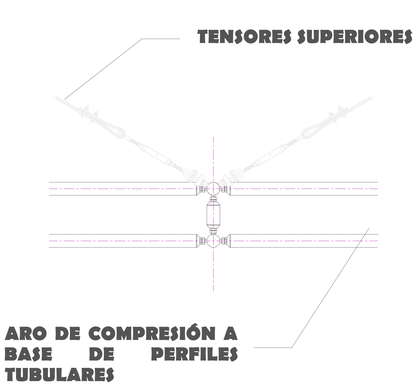
D-16.5 ALZADO DEL SOPORTE DE ARO DE COMRESIÓN



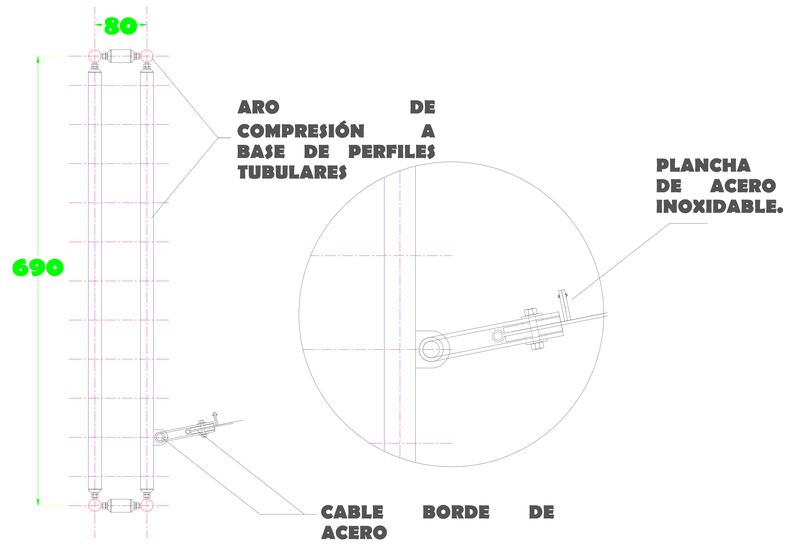
D-17 PLANTA DEL SOPORTE INFERIOR DE ARO DE COMPRESIÓN



D-25 PLANTA DEL SOPORTE SUPERIOR DE ARO DE COMPRESIÓN



D-23 UNIÓN DE MENBRANA A EL ARO DE COMPRESIÓN



SIMBOLOGÍA

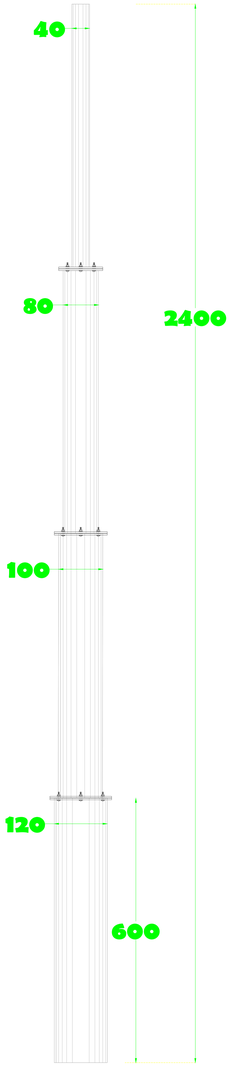
NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.

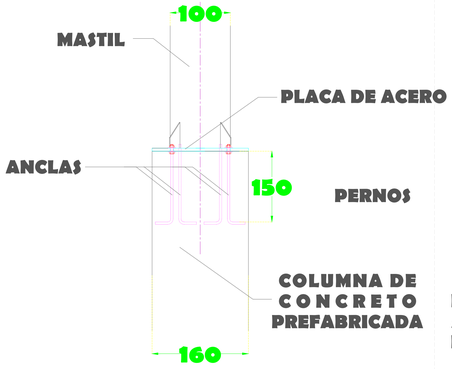
DETALLES DEL ARO DE COMPRESIÓN E-15

D-15 MASTIL PARA CUBIERTA

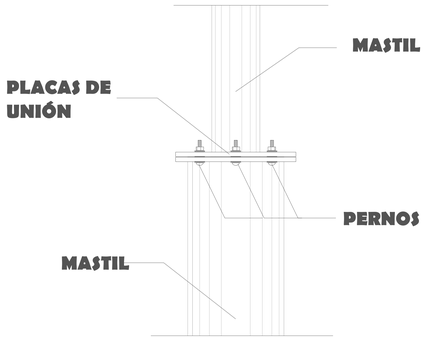
ALZADO- MASTIL



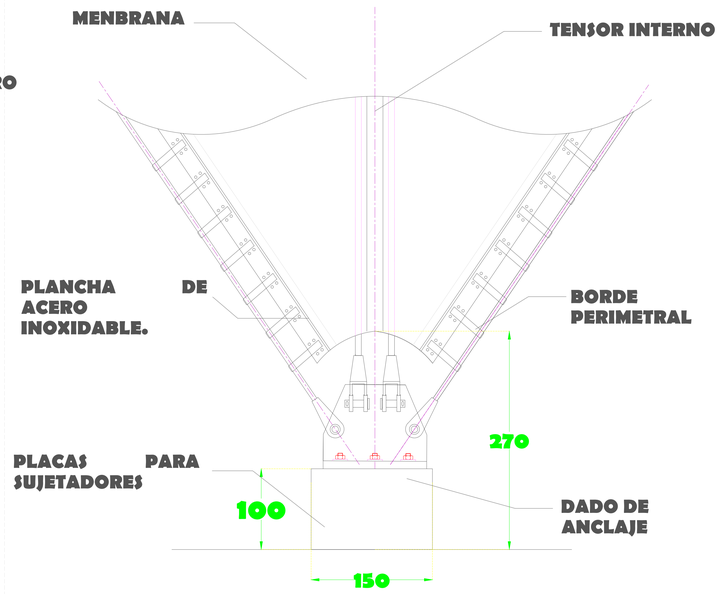
ANCLAJE DE MASTIL-COLUMNA



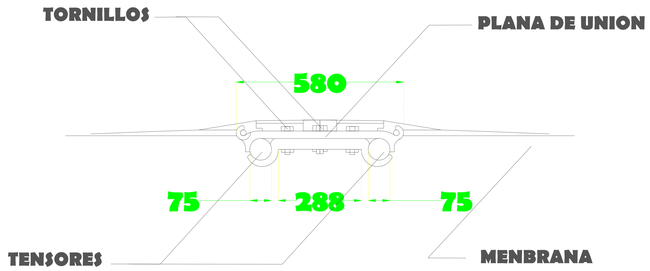
UNIÓN DE SECCIONES DEL MASTIL



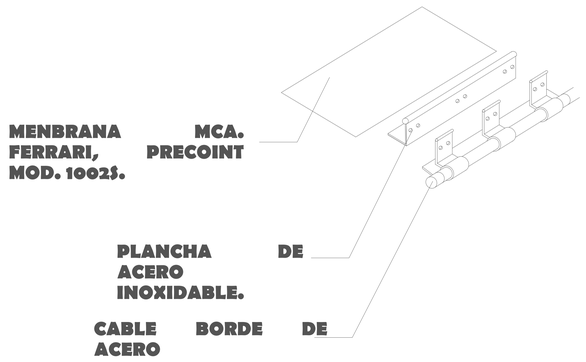
D-19 ALZADO DE ANCLAJE DE LONARIA A EL DADO



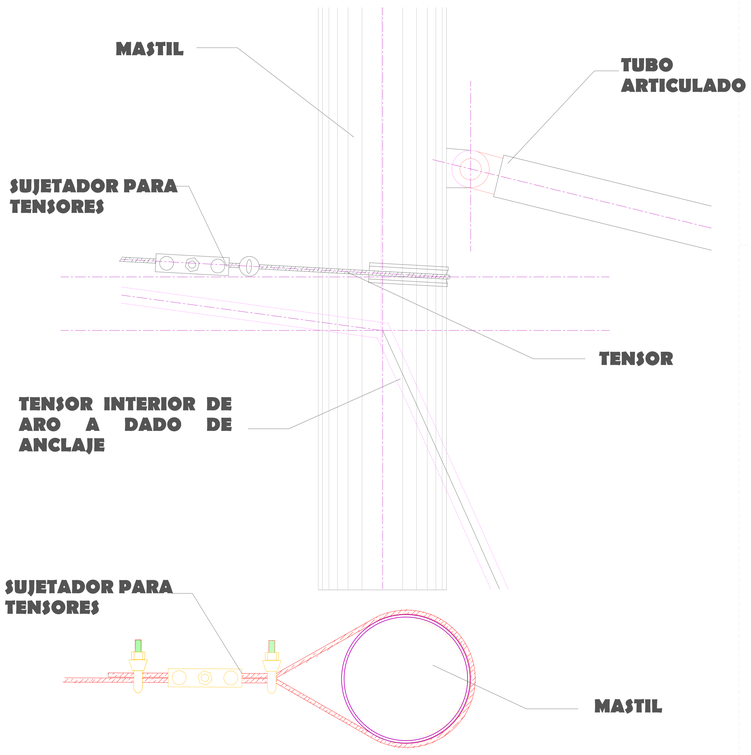
D-18 TENSORES INTERIORES DE LA CUBIERTA A DADO DE ANCLAJE



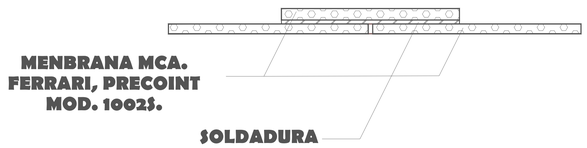
D-21 PIEZA DE CANAL DE AGUA PLUVIAL EN EL BORDE



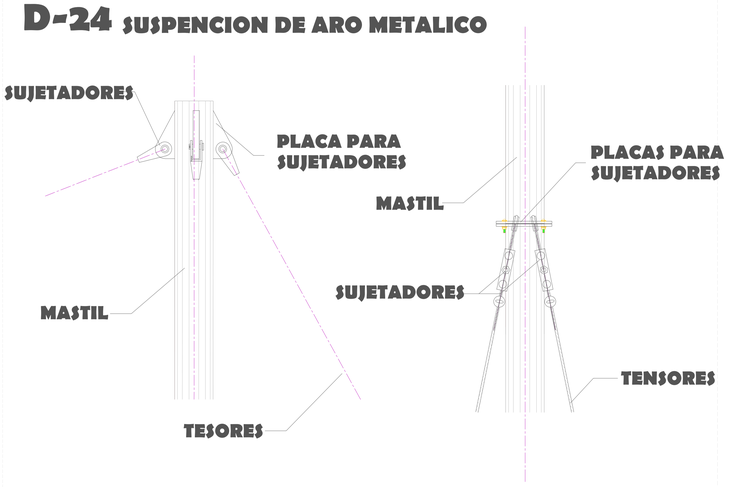
D-20 TENSOR INFERIOR QUE SUJETA EL ARO DE COMPRESIÓN Y TUBO ARTICULADO



D-22 JUNTA SOLDADA CON UNA BANDA AUXILIAR



D-24 SUSPENCION DE ARO METALICO



SIMBOLOGÍA

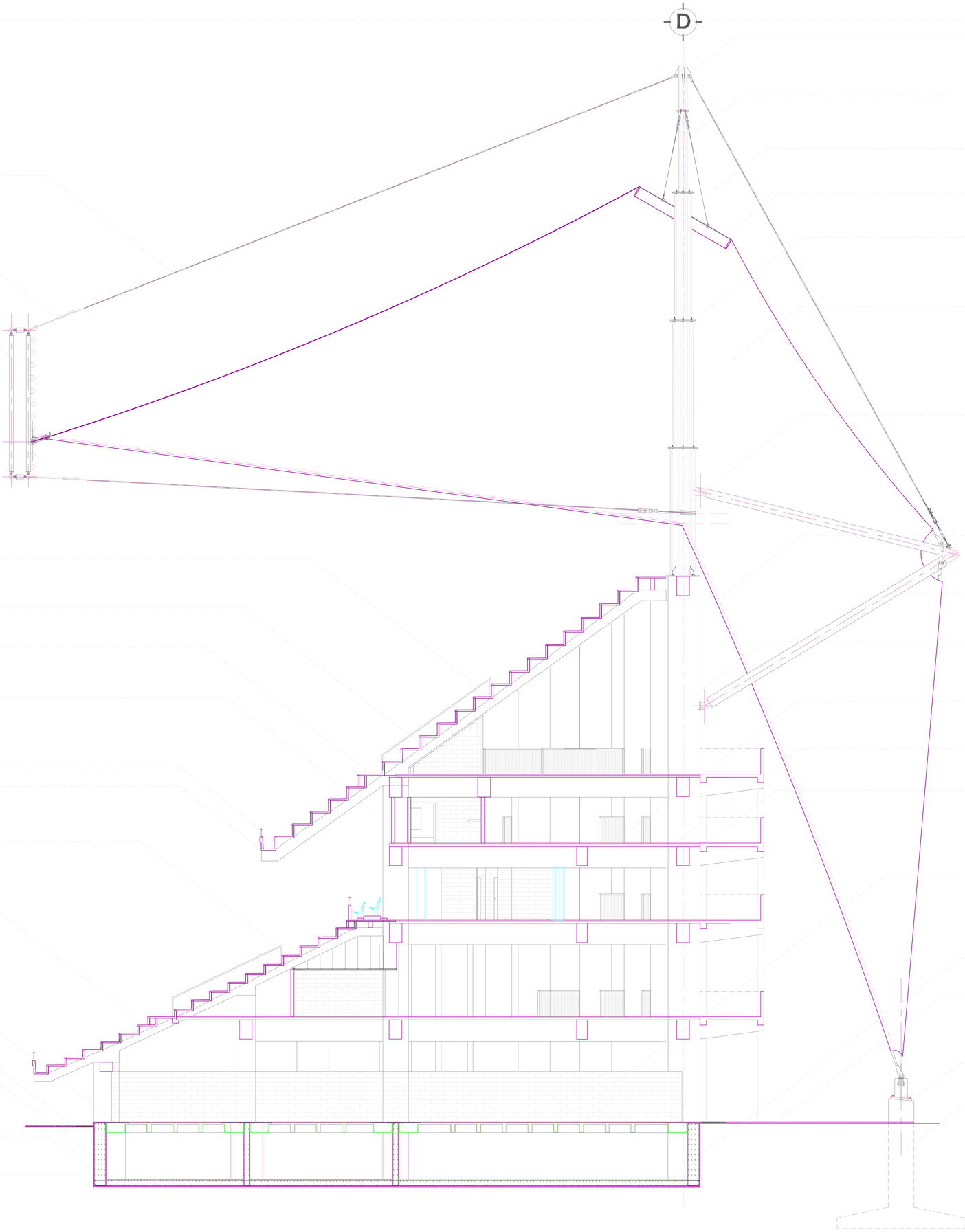
NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
2. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.

160

DETALLES DE LA CUBIERTA

E-16



TENSOR DE 1 ½" DE DIAMETRO, A BASE DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE DE MASTIL A MENBRANA

GRILLETE DE ACERO INOXIDABLE

ARO DE COMPRESION A BASE DE PERFILES TUBULARES DE 6 " Y 8" DE DIAMETRO

PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE

CABLE BORDE DE ACERO

TENSOR INFERIOR DE 1 ½" DE DIAMETRO, A BASE DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE DE ARO DE COMPRESION A MASTIL

BARANDAL A BASE DE PERFIL TUBULAR DE 10 CMS DE DIAMETRO

GRADA PREFABRICA DE CONCRETO SERIE S-85

LOSA TAPA PREFABRICADA

MURO DE TABLACEMENTO MCA. DUROCK NEXT GEN E+, CON BASTIDOR DE 10 CM ACORDE COLOCADO ACORDE CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PROVEDOR.

GRADA DE ARRANQUE PREFABRICADA

BARANDAL A BASE DE PERFILES TUBULARES DE 2".

PLAFÓN METALICO REGISTRABLE, MARCA ARMSTRONG, LINEA METALWORKS.

VIGA ZANJA DE CONCRETO PREFABRICADA LOSA NERVADA TAPA DE 50 CMS DE ALTO, CON CASETONES DE 100 CMS EN AMBOS SENTIDOS.

TERRENO MEJORADO CON TEPETATE Y CON PASTO EN ROLLO

CONTRATABE DE CONCRETO ARMADO DE 20 CM. DE ESPESOR, F'C =250 KG/CM2, VARILLAS DE 1" @ 20 CM Y ESTRIBOS DE NO. 3 @ 15 CM, F'Y = 4200 KG/CM2, ACABADO CONCRETO ESTAMPANDO. RECUBIERTA CON PINTURA EPÓXICA MCA. ACUARIO.

LOSA BASE DE CONCRETO ARMADO DE 30 CM. DE ESPESOR, F'C =250 KG/CM2 Y UN F'Y= 4200 KG/CM2

PLANTILLA DE 5CM PARA DESPLANTE DE CIMENTACIÒN DE CONCRETO F`C=100 KG/CM2.

OREJA METALICA DE 1" DE ESPESOR, SOLDADA A MASTI PARA SUJECIÓN DE CABLES.

TENSOR DE ½" DE DIAMETRO, A BASE DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE DE MASTIL A MENBRANA

GRILLETE DE ACERO INOXIDABLE PARA MASTIL

ARO DE METALICO

PLACA UNION PARA MASTIL

MENBRANA MARCA SERGE FERRARI, MODELO PRECOINT 1005 FLOUTOP, CON TRATAMIENTO DE SUPERFICIE PVDF/ PVDF.

SUJETADOR PARA TENSOR DE ACERO INOXIDABLE

CABLE DE ACERO INTERIOR

TUBO ARTICULADO DE ACERO INOXIDABLE

COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADO, CON UN F'C = 250 KG/CM²

BARANDILLA HECHA CON MALLA METALICA Y PERFILES TUBULARES

LOSACERO MCA TERMIUN, CALIBRE 20, CON CAPA DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN F'C = 250 KG/CM² DE 10 CMS DE ESPESOR.

TRABE DE CONCRETO PREFABRICADO DE SECCIÓN 90 X 60 CMS , CON UN F'C = 250 KG/CM²

MURO DE TABIQUE SANTA JULIA, ESMALTADO A 1 CARA DE 19X14X29 CMS DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO ARENA 1:5, CON REFUERZO A CADA 4 HILADAS [illegible] DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6*6-10/10, DE 0.10 M DE ESPESOR, ACABADO PULIDO.

PISO DE CONCRETO POBRE CON UN F'C=250 KG/CM2, ACABADO PULIDO.

DADO DE CNCLAJE, DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c=250 kg/cm2, ARMADO CON VARILLA DE 2"Ø, CON UN fy = 4200 kg/cm2

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN f'c=250 kg/cm2, ARMADO CON VARILLA DE 2"Ø, CON UN fy = 4200 kg/cm2

CORTE x FACHADA "GRADAS"

CxF: 01

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

VI.3 PROYECTO DE INSTALACIONES

VI. 3.1 INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

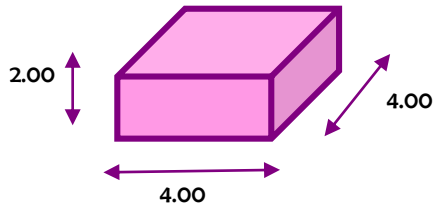
3.- ALMACENAMIENTO CISTERNA DE AGUA POTABLE

CONSUMO DIARIO = 69,673.20 LITROS
POR REGLAMENTO SE TIENE QUE ALMACENAR UNA RESERVA DE 3 DÍAS, DÁNDONOS UN TOTAL DE:

69,673.20 LITROS X 3 DÍAS= 209,019.60 LITROS= 209.01 M3

$\sqrt[3]{209.01\ M3} = 5.93\ M$

CONTEMPLANDO UNA PROFUNDIDA DE 2.20 M DE PROFUNDIDAD Y CELDAS DE 4.OOM X 4.00 DE ANCHO, EN ESTE CASO SE UTILIZARAN:
6 CELDAS X 16 M2 DE SUP. X 2.20 ALTURA= 211.30 M3



ESTADIO OLÍMPICO

1.- DOTACIÓN

ESPACIO	DOTACION	USUARIOS	TOTAL L/S
ADMINASTRACION	50 L/PERSONA/DIA	12 PERSONAS	600 L/PERSONA/DIA
LOCALES COMERCIALES	6 L/M2/DIA	3,307 M2	19842 L/M2/DIA
FUENTE DE SODAS	12 L/COMENSAL/DIA	200 COMENSALES	2400 L/COMENSALES/DIA
VESTIDORES	150 L/ESPECTADOR/DIA	50 USUARIOS	7500 L/ESPECTADOR/DIA
AFORO	10 L/ESPECTADOR/DIA	25,000 ESPECTADORES	250,000 L/ESPECTADOR/DIA
DOTACIÓN TOTAL DÍA			**280,342 L**

DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO.
EN BASE A LA TABLA ANTERIOR, SE PLANTEA QUE DEL TOTAL DE LA DEMANDA DE AGUA DÍA, SE SUMINISTRARA DE LA SIGUIENTE MANERA:

100% DEMANDA DIARIA= 280,342.00 LITROS
60% AGUA POTABLE= 168,205.20 LITROS
40% AGUA TRATADA= 112,136.80 LITROS

2.- CALCULO DE DIÁMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA

$$\text{GASTO MEDIO ANUAL (QMA)} = \frac{\text{DOT. DIARIA}}{\text{1 DÍA EN SEG.}} = \frac{168{,}205.20\ \text{LITROS/DIA}}{86{,}400\ \text{SEG/DIA}} = 1.95\ \text{L/DIA}$$

GASTO MÁXIMO DIARIO (QMD)= QMA X CVD (1.2)= 1.95 X 1.2= 2.34

$$\text{GASTO HIDRÁULICO PARA EL DIÁMETRO (Q)} = \frac{\text{QMD}}{1{,}000\ \text{L/M3}} = \frac{0.9676\ \text{L/SEG}}{1{,}000\ \text{L/M3}} = 0.0023\ \text{M3/SEG}$$

$$D = \sqrt{\frac{4(0.0023\ M3/S)}{\Pi\ 1.0\ M/S}} = 0.54$$

POR LO TANTO EL DIAMETRO COMERCIAL SERA: MM

162

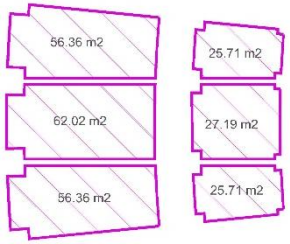
3.- ALMACENAMIENTO CISTERNA DE AGUA POTABLE

CONSUMO DIARIO = 168,205.20 LITROS
POR REGLAMENTO SE TIENE QUE ALMACENAR UNA RESERVA DE 3 DÍAS, DÁNDONOS UN TOTAL DE:

168,205.20 LITROS X 3 DÍAS= 504,615.60 LITROS= 504.62 M3

$\sqrt[3]{504.62\ M3} = 7.96\ M$

CONTEMPLANDO UNA PROFUNDIDA DE 2.35 M DE PROFUNDIDAD, DEBIDO A QUE LA CISTERNA SE UBICARA EN EL CAJON DE CIMENTACIÓN, LAS DIMENSIONES DE LA CISTERNA SERAN:



INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

A CONTINUACIÓN SE MUESTRA LA TABLA DE CALCULO DEL DIÁMETRO DE LA RED DE AGUA POTABLE DEL ÁREA DEPORTIVA:

No.	NUCLEOS	MUEBLE	No. DE MUEBLES	U.M.	SUBTOTAL U.M.	TOTAL U.M.	Q PROBABLE	VEL. M/S	HF m/100m	DIAMETRO
1	GYM	LAVABO	8	3	24	24	1.07	3.301	57.182	19 mm
2	GYM	LAVABO	8	3	24	42	2.97	2.522	18.645	38 mm
		LAVABO	4	1.5	6					
		REGADERA	8	1.5	12					
		INTERSECCION					4.04	1.975	8.393	50 mm
3	CUBICULO	LAVABO	2	3	6	6	1.39	2.465	28.364	25 mm
4	VESTIDORES	LAVABO	7	3	21	21	2.25	2.675	25.696	32 mm
							3.64	1.78	6.912	50 mm
5	GYM	LAVABO	8	3	24	42	2.97	2.522	18.645	38 mm
		LAVABO	4	1.5	6					
		REGADERA	8	1.5	12					
							6.61	2.092	7.149	64 mm
6	FUENTE DE SODAS	LAVABO	2	3	6	8	1.56	2.766	35.218	25 mm
		TARJA	1	2	2					
							8.17	2.6	10.745	64 mm
7	FUENTE DE SODAS	LAVABO	6	3	18	18	2.13	2.534	23.194	32 mm
		INTERSECCION					10.3	2.287	6.788	75 mm
		INTERSECCION					14.34	1.823	3.157	100 mm
8	SQUASH	LAVABO	5	3	15	15	1.98	3.511	55.221	25 mm
9	SQUASH	LAVABO	5	3	15	15	1.98	3.511	55.221	25 mm
		INTERSECCION					3.96	1.936	8.086	50 mm
10	TAQUILLA	LAVABO	1	3	3	3	0.25	1.524	25.536	13 mm
11	CUBICULO MEDICO	LAVABO	4	3	12	12	1.82	3.227	47.087	25 mm
							2.07	2.463	21.99	32 mm
12	VESTIDORES	LAVABO	7	3	21	23	2.33	2.771	27.433	32 mm
		TARJA	1	2	2					
							4.4	2.151	9.844	50 mm
		RAMAL NORTE					22.7	1.223	1.155	150 mm
13	ADMINISTRACIÓN	LAVABO	3	3	9	9	1.63	2.908	38.691	25 mm
14	RECEPCION	LAVABO	5	3	15	18	2.13	2.534	23.194	32 mm
		TARJA	1	3	3					
		INTERSECCION					3.76	1.839	7.342	50mm
15	ALBERCA	REGADERA	16	1.5	24	24	2.37	2.818	28.322	32 mm
16	ALBERCA	LAVABO	4	3	12	12	1.63	2.908	38.691	25 mm
							4	1.956	8.239	50 mm
17	ALBERCA	LAVABO	4	3	12	12	1.63	2.908	38.691	25 mm
							5.63	1.791	5.349	64 mm
18	ALBERCA	REGADERA	16	1.5	24	24	2.37	2.818	28.322	32 mm
							8	2.536	10.257	64 mm
		INTERSECCION					11.76	1.415	1.97	100 mm
19	ALBERCA	LAVABO	6	3	18	20	2.21	2.605	24.429	32 mm
		TARJA	1	2	2					
		INTERSECCION					13.97	1.784	3.034	100 mm

INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

CONTINUACIÓN DE LA TABLA DE CALCULO DEL DIÁMETRO DE LA RED DE AGUA POTABLE DEL ÁREA DEPORTIVA:

No.	NUCLEOS	MUEBLE	No. DE MUEBLES	U.M.	SUBTOTAL U.M.	TOTAL U.M.	Q PROBABLE	VEL. M/S	HF m/100m	DIAMETRO
20	TAQUILLA	LAVABO	1	3	3	3	0.25	1.524	25.536	13 mm
21	ACCESO SECUNDARIO	LAVABO	5	3	15	17	2.13	2.534	23.194	32 mm
		TARJA	1	2	2					
							2.38	2.818	28.322	32 mm
		INTERSECCION					16.35	2.09	4.08	100 mm
22	ALBERCA	LAVABO	7	3	21	23	2.33	2.771	27.433	32 mm
		TARJA	1	2	2					
		INTERSECCION					18.68	2.371	5.166	100 mm
23	A. TRABAJADORES	LAVABO	4	3	12	14	1.93	2.297	19.3	32 mm
		TARJA	1	2	2					
		RAMAL SUR					20.61	2.626	6.264	100 mm
		RED AGUA POTABLE					43.31	2.328	4.06	150 mm

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRI CIDAD

BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO

LINEA DE ALTA TENSION

LINEA DE ALTA TENSION

RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE

S KATE

HOCKEY

FRONTON

FUTBOL 7

FUTBOL RAPIDO

SQUASH

VOLEIBOL

TENIS

CUBICULO MEDICO

VESTIDORES

JUEGOS

FUENTE DE SODAS

BASQUETBOL

ALBERCA

SERVICIOS

PLAZA DE ACCESO

PLAZA CENTRAL

ADMINISTRACIÓN

SOUVENIRS

ACCESO

ESTACIONAMIENTO

ESTADIO OLIMPICO

SALIDA

CENTRO COMERCIAL

PLAZA DE ACCESO

ACCESO

ESTACIONAMIENTO

AV. ACAPOL

AV. ACAPOL

RIO ACAPOL

RIO ACAPOL

AV. INGENIEROS

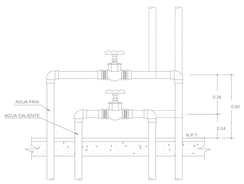
AV. ESFUERZO COLECTIVO

NPT.+0.00

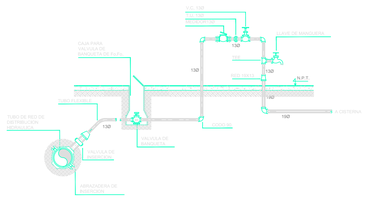
NPT.+0.10

NPT.+0.20

NPT.+0.40



DETALLE DE CUADRO DE VALVULAS



DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA

SIMBOLOGÍA

- MEDIDOR
- BOMBA
- RED DE MUNICIPAL 75 MM
- RED DE AGUA POTABLE
- PIEZA T
- CODO 45°
- CODO 30°

NOTA:

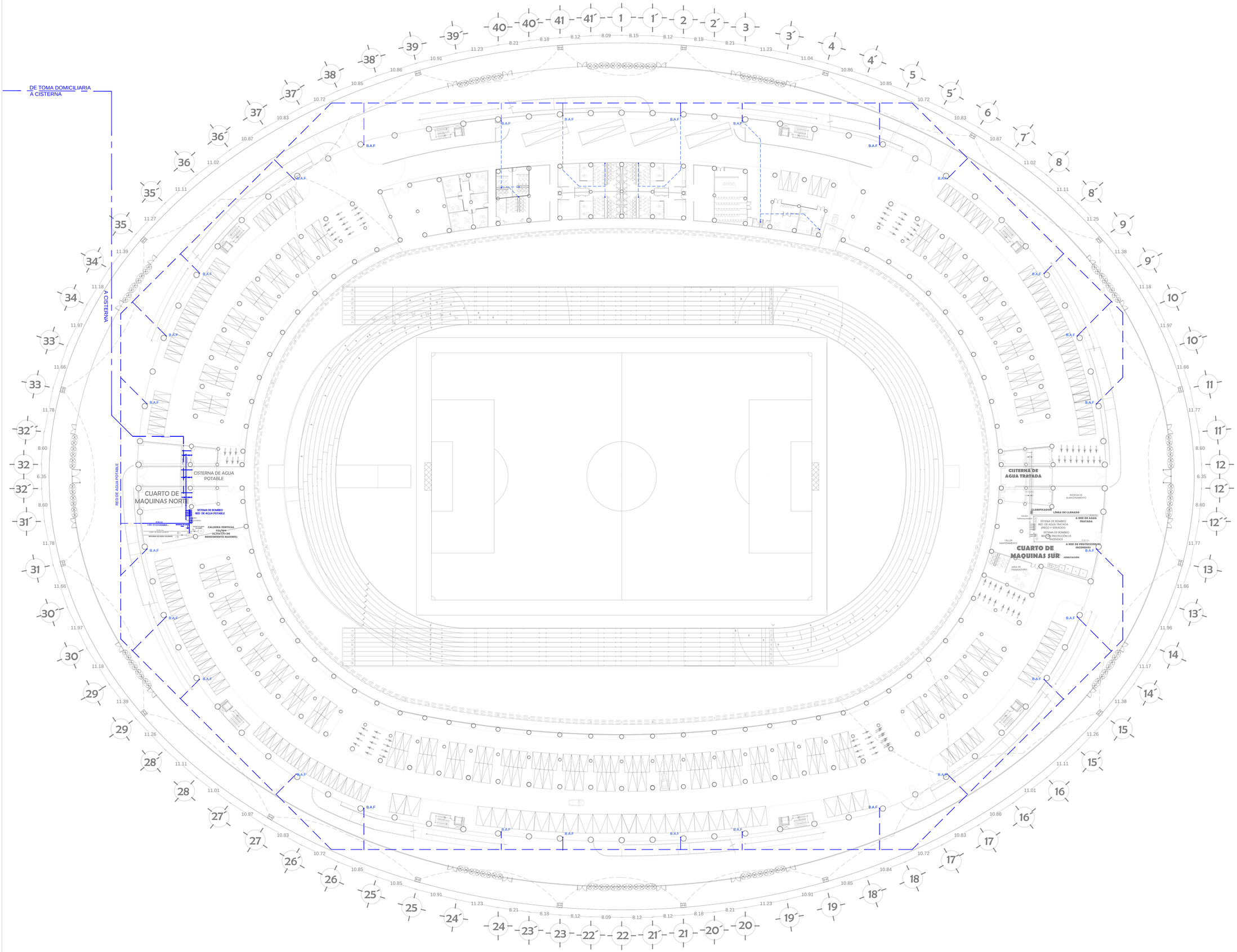
-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADAS EN MILIMETROS.

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACION DE AGUA POTABLE.

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO

CLAVE: AP-01

CENTRO DEPORTIVO "XICO"



SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA POTABLE POR PISO

RED DE AGUA POTABLE POR PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

B.A.F — BAJADA DE AGUA FRIA

NOTA:

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE.

PLANTA BAJA

CLAVE: AP-02

SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA POTABLE POR PISO

RED DE AGUA POTABLE POR PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 90°

B.A.F — BAJADA DE AGUA FRÍA

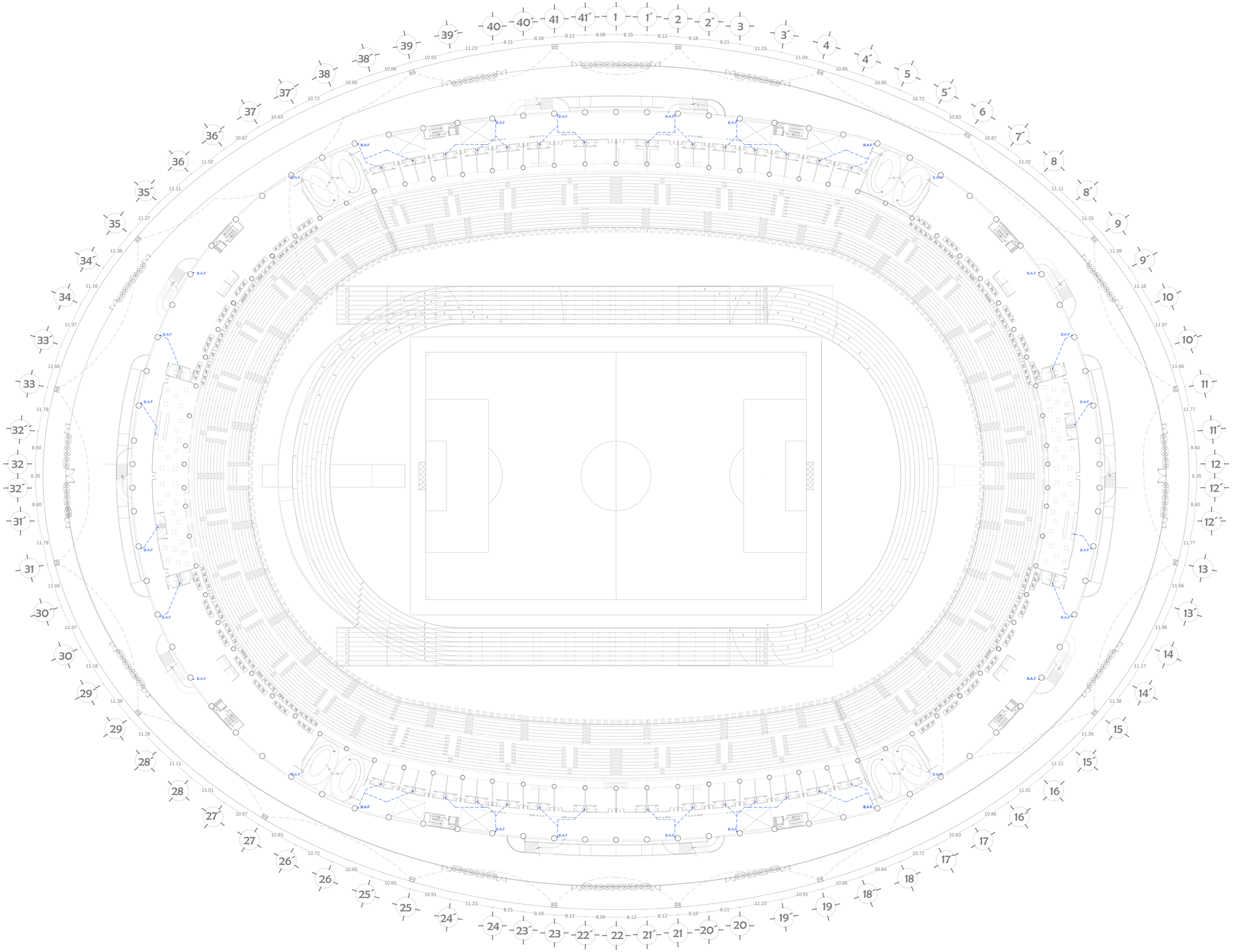
NOTA:

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE.

PLANTA NIVEL 1

CLAVE: AP-03

CENTRO DEPORTIVO "XICO"



SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA POTABLE POR PISO

RED DE AGUA POTABLE POR PLAFÓN

PIEZA T

CODO 45°

CODO 90°

B.A.F — BAJADA DE AGUA FRÍA

NOTA:

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE.

PLANTA NIVEL 2

CLAVE: AP-04

RED DE AGUA POTABLE POR PISO

RED DE AGUA POTABLE POR PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 90°

B.A.F BAJADA DE AGUA FRIA

NOTA:

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE.

PLANTA NIVEL 3

CLAVE: AP-05

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

VI.3.2 INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE

AGUA CALIENTE

LA RED DE AGUA CALIENTE TAMBIÉN SE DIVIDIRÁ EN DOS REDES LA PRIMERA DOTARA AL CENTRO DEPORTIVO: EL GIMNASIO, EL SQUASH, Y LA ALBERCA OLÍMPICA, ETC.
LA SEGUNDA RED SOLO SERÁ PARA LOS VESTIDORES DEL ESTADIO, LOS CUALES ESTÁN UBICADOS EN PLANTA BAJA.

1.- CENTRO DEPORTIVO
EL AGUA POTABLE ALMACENADA EN LA CISTERNA SERA BOMBEADA POR UN EQUIPO HIDRONEUMATICO EL CUAL DIRIGIRA EL AGUA A UNA CALDERETA MCA. DE CAP. LA CUAL TAMBIEN SE CONCETARA A UNA SERIE DE PANELES SOLARES, PARA DESPUES SER DISTRIBUIDA A TODAS Y CADA UNA DE LAS REGADERAS DEL CONJUNTO. A CONTINUACIÓN SE MUESTRA LAS TABLAS DE LOS NÚCLEOS CON REGADERAS DEL CONJUNTO:

ZONA			NÚM. REGADERAS
GIMNASIO	VESTIDORES JUGADORES LOCALES	MUJERES	8
		HOMBRES	8
	VESTIDORES JUGADORES VISITANTES	MUJERES	8
		HOMBRES	8
		TOTAL	32

ZONA		NÚM. REGADERAS
VESTIDORES	MUJERES	22
	HOMBRES	22
	TOTAL	44

ZONA		NÚM. REGADERAS
SQUASH	MUJERES	3
	HOMBRES	3
	TOTAL	6

ZONA		NÚM. REGADERAS
ALBERCA	MUJERES	16
	HOMBRES	16
	TOTAL	32

ZONA		NÚM. REGADERAS
EMPLEADOS- SERVICIOS	MUJERES	3
	HOMBRES	3
	TOTAL	6

EL TOTAL DE REGADERAS EN EL CENTRO DEPORTIVO SON 110 Y EN EL ESTADIOS TENEMOS 41

ZONA			NÚM. REGADERAS
ESTADIO	VESTIDOR EMPLEADOS	MUJERES	3
		HOMBRES	3
	VESTIDOR JUECES-ARBITRO	MUJERES	4
		HOMBRES	
	VESTIDORES JUGADORES LOCALES	MUJERES	
		HOMBRES	9
	VESTIDORES JUGADORES VISITANTES	MUJERES	9
		HOMBRES	9
	VESTIDORES SERVICIOS	MUJERES	4
		HOMBRES	
		TOTAL	41

PARA OBTENER LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE TOMAREMOS EN CUENTA LAS NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA DEL IMMS, EN SU APARTADO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y ESPECIALES , LA TABLA. CONSUMOS HORARIOS DE AGUA CALIENTE PARA DIVERSOS TIPOS DE UNIDADES PARA MUEBLES EQUIPADOS CON ADITAMENTOS REDUCTORES DE GASTO CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 10 LITROS POR MINUTO.

MUEBLES	ALMACENES CENTROS, S.S., GUARDERÍAS, OFICINAS, VELATORIOS	CENTROS DEPORTIVOS	ALOJAMIENTOS VACACIONALES
ARTESAS	75		
FREGADEROS DE COCINA	80		40
LAVABOS PRIVADOS	5		5
DE BAÑOS Y VESTIDORES	10	10	
REGADERAS DE BAÑOS Y VESTIDORES	100		
CON VESTIDOR	200	100	
SIN VESTIDOR		200	
REGADERAS PRIVADAS			100
VERTEDEROS	40		
LAVADORAS DE LOZA			

PARA EL CALCULO UTILIZAREMOS LOS 10 LITROS, DE LOS CUALES 5 SERÁN DE AGUA FRÍA Y 5 DE AGUA CALIENTE. Y PARA EL CALCULO UTILIZAREMOS UN APROXIMADO DE 7.6 MINUTOS

INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE

CONSUMO HORARIO PROBABLE

EL CONSUMO HORARIO PROBABLE DE AGUA CALIENTE ES IGUAL AL CONSUMO HORARIO TOTAL Y EQUIPOS EN CONSIDERACIÓN, MULTIPLICADO POR EL FACTOR DE DEMANDA DE ACUERDO CON EL TIPO DE INMUEBLE

DE ACUERDO EN EL 6.8.2.1 EL FACTOR DE DEMANDA A UTILIZAR SERÁ:

CONSUMO HORARIO TOTAL (LTS)	CAPACIDAD DE TERMOTANQUE	NO. DE COLECTORES SOLARES	VALVULA ANTICONGELANTE
HASTA 1,000	0.50	10,000 – 12,500	0.36
1,00 – 2,500	0.48	12,500 - 15,000	0.33
2,500-5,00	0.45	15,000 – 17,500	0.30
5,00-7,500	0.42	17,500 – 20,000	0.27
7,500 – 10,000	0.39	20,000 O MÁS	0.25

CALCULO DE AGUA CALIENTE EN EL CONJUNTO DEPORTIVO

5 litros x 7.6 minutos = 38 litros por regadera por uso

38 litros de agua caliente x 110regaderas = 4,180 l/ uso

Suponiendo que se utilice 4 veces por hora tenemos:

4,180 lts / uso x 4 usos= 16,720 litros de agua caliente

APLICANDO EL FACTOR DE DEMANDA TENEMOS:

16,720 lts de agua caliente X 0.30= 5,016 LtS DE AGUA POR HORA

EL AGUA SERA DOTADA de la siguiente manera:

30% = 1,504.00 LTS..... Paneles solares
70% = 3,511.20 LTS..... Caldera

CALENTADORES SOLARES

MARCA: SEA ECOTECNIAS
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE 300 LITROS .
* TEMPERATURA DEL AGUA DE 65 A 80 GRADOS CENTÍGRADOS.
* RENDIMIENTO DESDE 1 HASTA 12 PERSONAS.
* EL RENDIMIENTO DE PERSONAS ESTA SUJETO A HÁBITOS Y USO DEL AGUA CALIENTE.
* VIDA ÚTIL 20 AÑOS.

NUMERO DE COLECTORES

POR RECOMENDACIONES DEL PROVEEDOR SE RECOMIENDA CALCULAR UN 20 % EXTRA DE LA DEMANDA:

15,04.00 LTS + 20% (300.80 LTS) = 1,804.80 LTS / 300 LTS = 6.016 ... 6 CALENTADORES SOLARES



Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE

SE UTILIZARA LOS GENERADORES DE AGUA CALIENTE MCA. LEFLAM, YA QUE CUENTA CON UN DEPOSITO INTEGRAL DE AGUA CALIENTE:

DATOS TECNICOS

CATALOGO	CALS/HR.	BTU/HR.	LTS./HR. ΔT 40°C	DEPOSITO INTEGRAL LITROS	REND.MAX. LITROS (SUMA DEL CALENTAMIENTO MÁS EL DEPOSITO)
521-150	150,000	600,000	3,750	1,590	5,340

CAPACIDAD EFECTIVA A 2,200 MTS. *SOBRE* EL NIVEL DEL MAR.

521-150	212,266	849,065	5,307	1,590	6,897

CAPACIDAD EFECTIVA AL NIVEL DEL MAR

DIMENSIONES DEL GENERADOR DE AGUA CALIENTE EN MM

Diámetro	1,210 mm.
Altura	1,900 mm.
Chimenea	340 mm.
Toma de agua	38 mm.
Peso aprox.	1,050 Kg.



Requerimientos Electricos:

Voltaje (V)	Corriente (A)
220 2 Fases 1 Tierra fisica 60 Hz.	3 amp.

	CONSUMO DE GAS L.P.			CONSUMO DE GAS NATURAL
MODELO	M3/HR	KG/HR	LTS/HR	M3/HR
521150	6.45	13.14	23.45	13.33

CALCULO DE AGUA CALIENTE EN ESTADIO

5 LITROS X 7.6 MINUTOS = 38 LITROS POR REGADERA

38 LITROS DE AGUA CALIENTE X 50 REGADERAS = 1,900 lts/ min.

SUPONIENDO QUE SE UTILICE 3 VECES POR HORA TENEMOS:
1,900 lts / uso x 3 usos= 5,700 LITROS DE AGUA CALIENTE

NO SE APLICARA FACTOR DE DEMANDA, YA QUE EL USO DE LAS REGADERAS ES CASI SIMULTANEO.

DEBIDO A QUE LA CUBIERTA DEL ESTADIO NO PODRÁ CARGAR PANELES Y LAS DEMÁS CONSTRUCCIONES ESTÁN MUY RETIRADAS, SOLO SE UTILIZARA UNA CALDERA PARA 4,500 LTS.

DATOS TECNICOS

CATALOGO	CALS/HR.	BTU/HR.	LTS./HR. ΔT 40°C	DEPOSITO INTEGRAL LITROS	REND.MAX. LITROS (SUMA DEL CALENTAMIENTO MÁS EL DEPOSITO)
521-200	200,000	800,000	5,000	1,750	6,750

CAPACIDAD EFECTIVA A 2,200 MTS. *SOBRE* EL NIVEL DEL MAR.

521-200	283,022	1,132,086	7,076	1,750	8,826

CAPACIDAD EFECTIVA AL NIVEL DEL MAR

DIMENSIONES DEL GENERADOR EN MM

Diámetro	1,450 mm.
Altura	2,080 mm.
Chimenea	400 mm.
Toma de agua	51 mm.
Peso aprox.	1,550 Kg.



Requerimientos Electricos:

Voltaje (V)	Corriente (A)
220 2 Fases 1 Tierra fisica 60 Hz.	3 amp.

	CONSUMO DE GAS L.P.			CONSUMO DE GAS NATURAL
MODELO	M3/HR	KG/HR	LTS/HR	M3/HR
521200	8.60	17.53	31.27	17.77

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRI CIDAD

BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO

LINEA DE ALTA TENSION

LINEA DE ALTA TENSION

S KATE

HOCKEY

FRONTON

FUTBOL 7

FUTBOL RAPIDO

CUBICULO MEDICO

VESTIDORES

JUEGOS

FUENTE DE SODAS

BASQUETBOL

SQUASH

TENIS

ALBERCA

VOLEIBOL

SERVICIOS

PLAZA DE ACCESO

PLAZA CENTRAL

ADMINISTRACIÓN

SOUVENIRS

ESTACIONAMIENTO

ACCESO

ESTADIO OLIMPICO

SALIDA

CENTRO COMERCIAL

PLAZA DE ACCESO

ACCESO

ESTACIONAMIENTO

AV. INGENIEROS

RIO ACAPOL

AV. ACAPOL

AV. ACAPOL

RIO ACAPOL

AV. ESFUERZO COLECTIVO

NPT.+0.20

NPT.+0.10

NPT.+0.00

NPT.+0.40

AZOTEA CUARTO DE MAQUINAS

SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA CALIENTE X PISO

RED DE AGUA CALIENTE X PLAFON

RED DE RETORNO DE AGUA CALIENTE X PISO

RED DE RETORNO DE AGUA CALIENTE X PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

C.A.C — COLUMNA DE AGUA CALIENTE

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO

CLAVE: AC-01

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

VI.3. 3 INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA

AGUA TRATADA

EL AGUA SE OBTENDRÁ POR MEDIO DE BAJADAS DE AGUA (B.A.P), las cuales CAPTARAN EL AGUA DE LAS AZOTEAS.
EL AGUA TENDRÁ UN PROCESO DE LIMPIEZA, POR MEDIO DE EN UN PLANTA DE TRATAMIENTOS DE AGUAS PLUVIALES , LA CUAL CONSISTE EN 3 COMPARTIMENTOS:
FILTRO DE GRAVA DE DIFERENTES ESPESORES (LOS MAS GRUESOS ARRIBA), EL SEGUNDO ES EL DE CARBÓN ACTIVADO Y EL TERCERO ES EL DE DESENGRASADO.
POSTERIORMENTE EL AGUA LLEGARA A LA CISTERNA, LA CUAL ESTA DIVIDIDA EN CELDAS PARA SU MANTENIMIENTO.
LA DISTRIBUCIÓN SE LLEVARA A CABO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO QUE AYUDE A QUE LA RED A ABASTECER INODOROS Y MINGITORIOS.
EL AGUA TRATADA TAMBIÉN SERÁ UTILIZADA PARA ABASTECER LA RED DE RIEGO Y LA RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

ZONA DEPORTIVA

1.- ALMACENAMIENTO CISTERNA DE AGUA TRATADA

CONSUMO DIARIO = 46,448.80 LITROS

1.1.VOLUMEN DE AGUA PARA LA RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS
POR REGLAMENTO, POR CADA M2, SE DEBEN ALMACENAR 5L, POR LO TANTO:

ALBERCA CON FOSA DE CLAVADOS: 6,140. 38 M2 X 5 L = 30,701.90L
GIMNASIO: 2,627.34 M2 X 5 L = 13,136.70 L
SQUASH: 741.77 M2 X 5 L = 3,708.85 L
TOTAL= 47,547.45 LITROS

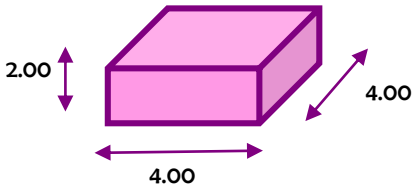
1.2. VOLUMEN PARA RED DE RIEGO
JARDINES: 14,141.39 M2 X 5L= 70,706.95 L
PLAZAS: 11,556.06 M2 X 2L= 23,112.12 L
CAMPOS: 9,962.60 X 5 L= 4,813.00 L

CONSUMO TOTAL DE AGUA TRATADA= 146,179.52 LITROS = 146.17M3

$\sqrt[3]{146.17\ M3} = 5.26\ M$

CONTEMPLANDO UNA PROFUNDIDA DE 2.2 M DE PROFUNDIDAD Y 2 CELDAS DE 16 M2 CADA UNAY 2 CELDAS DE 18.63 M2.

POR LO TANTO LA CISTERNA TENDRÁ EL SIGUIENTE DIMENSIONAMIENTO:



ESTADIO OLÍMPICO

1.- ALMACENAMIENTO CISTERNA DE AGUA TRATADA

CONSUMO DIARIO = 46,448.80 LITROS

1.1.VOLUMEN DE AGUA PARA LA RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS
POR REGLAMENTO, POR CADA M2, SE DEBEN ALMACENAR 5L, POR LO TANTO:

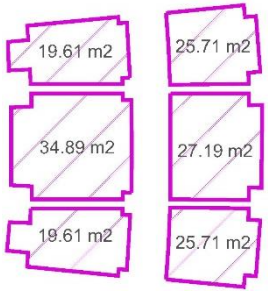
ESTADIO OLÍMPICO: 53,503.48 M2 X 5 L = 267,517.40 L
PERO SEGÚN LAS N.F.P.A. EL MAXIMO ES 100,000 L

1.2. VOLUMEN PARA RED DE RIEGO
CAMPO: 17,228.02 M2 X 5L= 86,140.10 L
PISTA: 4,974.54 2 X 5L= 233,841.08 L
PLAZAS : 7,743.54 M2 X 2L= 15,487.08 L
JARDÍN EXTERIOR: 6,442.78 X 5L= 32,213.90 L

CONSUMO TOTAL DE AGUA TRATADA= 258,713.70 LITROS = 258.71 M3

$\sqrt[3]{258.71\ M3} = 6.37\ M$

LA CISTERNA SE UBICARA EN EL CAJON DE CIMENTACIÓN, POR LO QUE TENDRA UNA PROFUNDIDAD DE 2.35 Y LAS SIG DIMENSIONES:



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

A CONTINUACIÓN DE LA TABLA DE CALCULO DEL DIÁMETRO DE LA RED DE AGUA TRATADA DEL CONJUNTO

NUCLEO / TRAMO	MUEBLE	No. DE MUEBLES	U.M.	SUBTOTAL U.M.	TOTAL U.M.	Q PROBABLE	VEL. M/S	HF m/100m	DIAMETRO
A	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
B	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
					8	1.56	2.766	35.218	25mm
C	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						2.86	2.421	17.261	38 mm
C	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						4.16	2.034	8.944	50 mm
D	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
E	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
F	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
						2.6	2.201	14.441	38 mm
GYM	W.C.	8	5	40	40	2.91	2.471	17.946	38 mm
						5.51	1.744	5.088	64 mm
	INTERSECCION					10.97	2.432	7.945	75 mm
G	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						12.27	1.568	2.384	100 mm
G	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						13.57	1.733	2.875	100 mm
GYM	W.C.	9	5	45	45	3.06	1.496	5.01	50 mm
						16.63	2.116	4.173	100 mm
G.1	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						17.93	2.281	4.808	100 mm
H	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
I	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
J	V.A	2	1	2	2	1.3	3.901	93.891	19 mm
						2.6	2.201	14.441	38 mm
CUB. MEDICO	W.C.	2	5	10	10	1.7	3.014	41.401	25 mm
						4.3	2.103	9.43	50 mm
VESTIDORES	W.C.	12	5	60	60	3.4	2.878	23.893	38 mm
						7.7	2.441	9.545	64 mm
K	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						9	2.853	12.807	64 mm
	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						10.3	2.232	6.482	75 mm
L	V.A	2	1	2	2	1.3	3.901	93.891	19 mm
						11.6	2.576	5.488	75 mm
GYM	W.C.	6	5	30	30	2.61	2.218	14.649	38 mm
	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						3.91	1.907	7.859	50 mm
						15.51	1.976	3.67	100 mm
M	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						16.81	2.141	4.268	100 mm

M	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						18.11	2.307	4.91	100 mm
FUENTE DE SODAS	W.C.	1	5	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
						19.41	2.473	5.594	100 mm
FUENTE DE SODAS	W.C.	4	5	20	20	2.21	2.629	24.848	32 mm
						21.62	2.753	6.851	100 mm
	INTERSECCION					38.43	2.007	3.033	150 mm
N	V.A	32	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
SQUASH	W.C.	6	5	30	30	2.61	2.218	14.649	38 mm
						3.91	1.907	7.859	50 mm
SQUASH	W.C.	2	5	10	10	1.7	3.014	41.401	25 mm
						5.61	1.775	5.261	64 mm
O	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						6.91	2.188	7.769	64 mm
O	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						8.21	2.6	10.745	64 mm
TAQUILLA	W.C.	1	5	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
P	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						2.6	2.201	14.441	38 mm
CUBICULO MEDICO	W.C.	4	5	20	20	2.21	2.605	24.429	32 mm
						4.81	2.347	11.586	50 mm
P	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						6.11	1.934	6.17	64 mm
						7.41	2.346	8.859	64 mm
Q	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						8.71	2.758	12.013	64 mm
VESTIDORES	W.C.	6	5	30	30	2.61	2.218	14.649	38 mm
						11.32	2.287	6.788	75 mm
Q	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						12.62	1.606	2.493	100 mm
Q	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						13.92	1.772	2.994	100 mm
Q	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						15.22	1.937	3.582	100 mm
Q	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						16.52	2.103	4.126	100 mm
Q	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						17.82	2.269	4.758	100 mm
	INTERSECCION					64.46	1.983	2.101	150 mm
R	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						65.76	2.014	2.165	150 mm
R	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						67.06	2.076	2.298	150 mm

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

NUCLEO / TRAMO	MUEBLE	No. DE MUEBLES	U.M.	SUBTOTAL U.M.	TOTAL U.M.	Q PROBABLE	VEL. M/S	HF m/100m	DIAMETRO
R	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
	INTERSECCION					68.36	2.107	2.366	150 mm
T	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
1	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
2	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
						2.6	2.201	14.441	38 mm
3	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
						3.9	1.907	7.859	50 mm
4	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						5.2	2.543	13.465	50 mm
5	V.A	4	1	4	4	1.3	3.901	93.891	19 mm
						6.5	2.061	6.948	64 mm
6	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
						7.8	2.473	9.78	64 mm
7	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						9.1	2.853	12.807	64 mm
8	V.A	4	1	4	4	1.3	3.901	93.891	19 mm
						10.4	2.31	6.912	75 mm
9	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						11.7	2.598	8.625	75 mm
10	V.A	4	1	4	4	1.3	3.901	93.891	19 mm
						13	1.657	2.643	100 mm
11	V.A	4	1	4	4	1.3	3.901	93.891	19 mm
						14.3	1.823	3.157	100 mm
12	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
						15.6	1.988	3.759	100 mm
13	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						16.9	2.154	4.316	100 mm
14	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						18.2	2.32	4.91	100 mm
15	V.A	4	1	4	4	1.3	3.901	93.891	19 mm
						19.5	2.422	5.379	100 mm
15	V.A	4	1	4	4	1.3	3.901	93.891	19 mm
						20.8	2.651	6.380	100 mm
ADMINISTRACIÓN	W.C.	5	5	25	25	2.41	2.842	28.771	32 mm
ADMINISTRACIÓN	W.C.	3	5	15	15	1.98	3.511	55.221	25 mm
						4.39	2.151	9,844	50 mm
	INTERSECCION					25.19	1.352	1.403	150 mm
15	FUENTE	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						26.49	1.352	1.536	150 mm
16	FUENTE	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						27.79	1.492	1.698	150 mm
17	FUENTE	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						29.09	1.556	1.844	150 mm
18	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
						30.39	1.61	1.97	150 mm

ALBERCA	W.C.	2	5	10	10	1.7	3.014	41.401	25 mm
19	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						3.00	2.539	18.88	38 mm
19	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						4.30	2.103	9.43	50 mm
ALBERCA	W.C.	6	5	30	30	2.61	2.218	14.649	38 mm
						6.91	2.188	7.769	64 mm
19	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						8.21	2.6	10.745	64 mm
	INTERSECCION					38.60	2.701	3.226	150 mm
20	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						39.90	2.146	3.46	150 mm
20	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						41.20	2.21	3.66	150 mm
20	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						42.50	2.286	3.915	150 mm
20	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						43.80	2.35	4.134	150 mm
20	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						45.10	2.425	4.398	150 mm
	RAMAL NORTE					114.76	1.579	0.815	250 mm
TAQUILLA	W.C	1	5	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
II	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
ACCESO SECUNDARIO	W.C	5	5	25	25	2.41	2.842	28.771	32 mm
						3.71	1.809	7.125	50 mm
II	V.C	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
						5.01	2.445	12.745	50 mm
	INTERSECCION					6.31	1.997	6.457	64 mm
III	V.C	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						7.61	2.409	9.314	64 mm
III	V.C	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						8.91	2.822	12.539	64 mm
III	V.C	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						10.21	2.265	6.664	75 mm
III	V.C	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						11.51	2.554	8.351	75 mm
III	V.C	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						12.81	1.631	2.568	100 mm
III	V.C	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						14.11	1.197	3.075	100 mm
ALBERCA	W.C	6	5	30	30	2.61	2.218	14.649	38 mm
	INTERSECCION					16.72	2.128	4.221	100 mm
IV	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
						18.02	2.294	4.859	100 mm

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

NUCLEO / TRAMO	MUEBLE	No. DE MUEBLES	U.M.	SUBTOTAL U.M.	TOTAL U.M.	Q PROBABLE	VEL. M/S	HF m/100m	DIAMETRO
IV	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						23.23	1.245	1.194	150 mm
a	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
a	V.A	4	1	4	4	1.3	3.901	93.891	19 mm
						2.6	2.201	14.441	38 mm
A.TRABAJADORES	W.C	4	5	20	20	2.21	2.605	24.429	32 mm
d	V.A	3	1	3	3	1.3	3.901	93.891	19 mm
						3.51	1.711	6.426	50 mm
	INTERSECCION					6.11	1.934	6.17	64 mm
c	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
						7.41	2.346	8.859	64 mm
c	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
						8.71	2.758	12.013	64 mm
c	V.A	5	1	5	5	1.3	3.901	93.891	19 mm
						10.01	2.221	6.421	75 mm
	INTERSECCION					33.24	1.781	2.402	150 mm
e	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
						34.54	1.846	2.575	150 mm
e	V.A	1	1	1	1	1.3	3.901	93.891	19 mm
	RAMAL SUR					35.84	1.921	2.784	150 mm
	SALIDA A RED DE AGUA TRATADA					150.60	2.077	1.395	300 mm

VI.3.MEMORIA DE INSTALACIÓN DE RIEGO

OBRA: CENTRO DEPORTIVO "XICO"
PROPIETARIO: MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO, SOLIDARIDAD , EDO. DE MÉXICO.
UBICACIÓN: BOULEVAR DEL PROGRESO SIN NUMERO, COLONIA EL AGOSTADERO, VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, ESTADO DE MÉXICO.

LA DE RIEGO DEL PROYECTO SE DIVIDIRÁ EN DOS PARTES DEBIDO A LA MAGNITUD DEL PROYECTO:

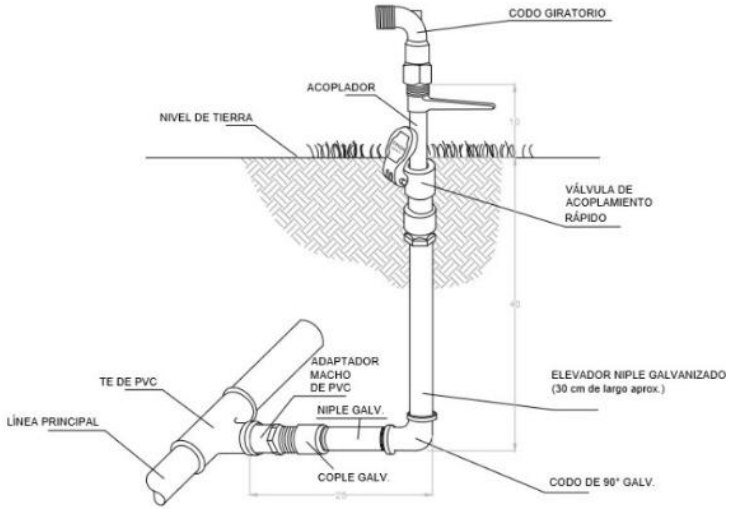
1. ZONA DEPORTIVA.
2. ESTADIO OLÍMPICO.

PARA LAS DOS ZONAS DEL PROYECTO SE PLANTE UTILIZAR EL AGUA TRATADA, PARA EMPLEARSE EN EL RIEGO Y LAVAR ALGUNAS ZONAS, COMO LAS PLAZA, DE ACUERDO A LO QUE INDICA EL R.C.D.F.

ZONA DEPORTIVA

EL AGUA TRATADA SERÁ BOMBEADA MEDIANTE UN HIDRONEUMÁTICO DE LA CISTERNA Y SE DISTRIBUIRÁ AL CONJUNTO DE MADERA SUBTERRÁNEA, MEDIANTE TUBERÍA DE PVC.
PARA EL RIEGO DE LAS ZONAS AJARDINADAS SE UTILIZARAN VÁLVULAS DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO DE BRONCE. LAS CUALES CON AYUDA DE UN ACOPLADOR DE BRONCE SE PODRÁN UTILIZAR CODOS GIRATORIOS 360° PARA CONECTAR MANGUERAS, LAS CUALES TENDRÁN UN DIÁMETRO MÁXIMO DE 30 M. PARA LOS CAMPOS SE UTILIZARA UN CARRITO DE RIEGO.

DETALLE DE INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO



ESTADIO OLÍMPICO

PARA LA RED TAMBIÉN SE UTILIZARA AGUA TRATADA SERÁ BOMBEADA MEDIANTE UN HIDRONEUMÁTICO DE LA CISTERNA Y SE DISTRIBUIRÁ DE FORMA PERIFÉRICA AL ESTADIO, POR MEDIO DE UNA TUBERÍA DE PVC, QUE TENDRÁ SALIDAS POR MEDIO VÁLVULAS DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO DE BRONCE, PARA CONECTAR UNA MANGUERA DE 15 M, PARA PODER REGAR LAS ZONAS AJARDINADAS EXTERIORES.
DE LA RED PERIFÉRICA PARA PODER REGAR EL CAMPO DEL ESTADIO, SE DESPRENDERÁ UNA LÍNEA DE TUBERÍA DE PVC DEL LADO SUR, QUE A SU VEZ SE DIVIDIRÁ EN 2 LÍNEAS, QUE IRÁN PARALELAS AL CAMPO, DE MANERA SUBTERRÁNEA, SOBRE CADA LÍNEA L SE COLOCARAN 2 VÁLVULAS DE ACOPLAMIENTO, ESTO CON LA FINALIDAD DE PODER CONECTAR EL CARRITO DE RIEGO.
PARA EL PROYECTO UTILIZAREMOS EL SIGUIENTE:

CARRO DE RIEGO VYR-5300, MARCA VYRSA

CARACTERÍSTICAS

CARRO DE RIEGO AUTOMÁTICO CON 120 M. DE CABLE.
- CONEXIÓN PARA ASPERSORES DE 3/4" MACHO Ó 1" HEMBRA. (VER OPCIONES DE ASPERSORES).
- SISTEMA DE CIERRE AUTOMÁTICO CON VÁLVULA DE SEGURIDAD TRAS FINALIZAR EL TRAMO DE RIEGO.
- FABRICADO EN ALUMINIO, PLÁSTICO Y ACERO INOX.
- UTILIZADO EN RIEGOS DE COBERTURA CON CAUDALES MEDIO-ALTOS.

ESPECIFICACIONES

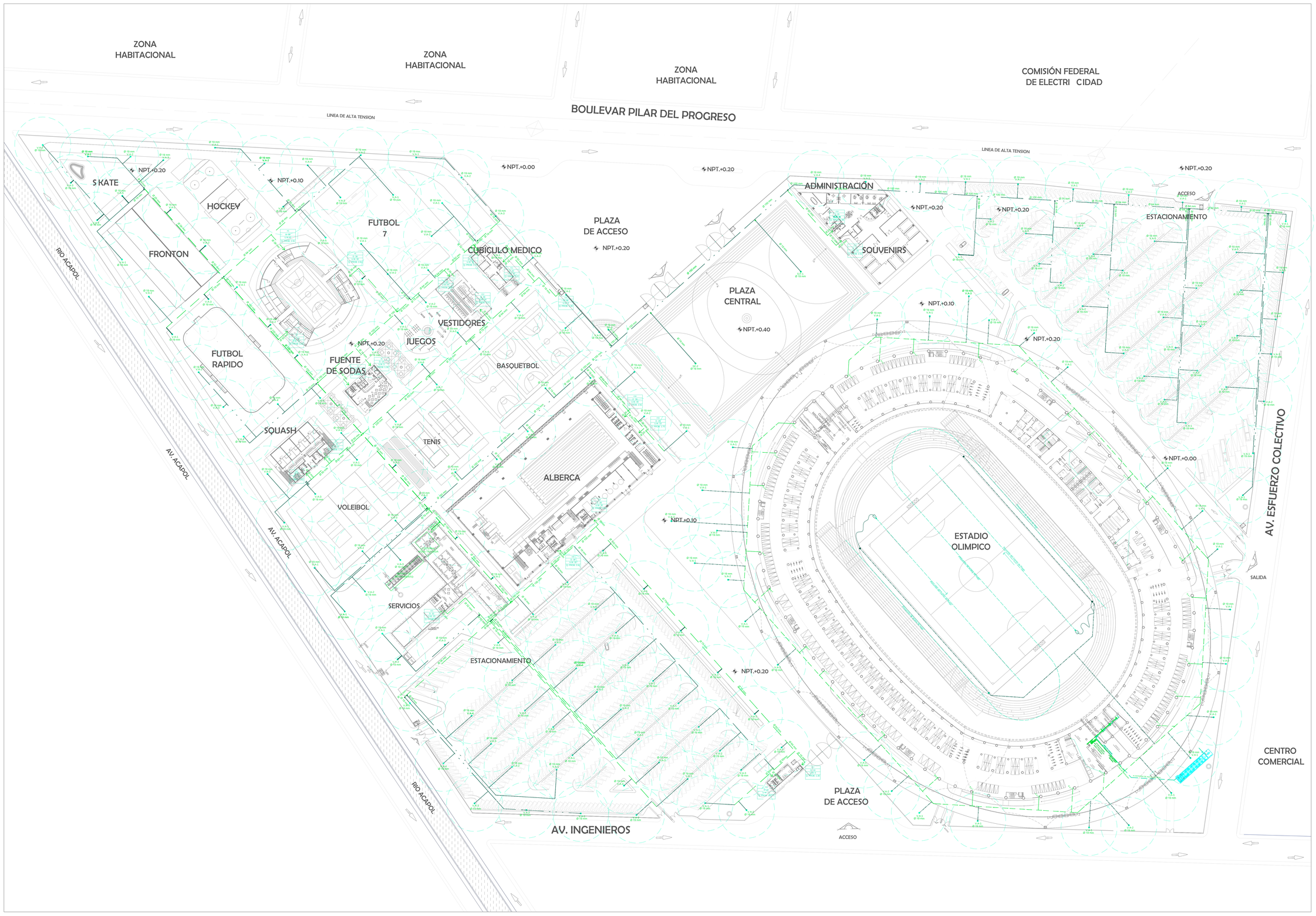
ALCANCE: 16-26 M.
- CAUDAL: 2,250- 10,800 L/H.
- PRESIÓN DE TRABAJO: 1,5 - 4,5 BAR.
- SECTOR: SECTORIAL Ó CIRCULAR.
- BOQUILLAS: SEGÚN MODELO DE ASPERSOR UTILIZADO!
- ANGULOS DE TRAYECTORIA: 28º-30º.
- ALTURA MÁXIMA DE CHORRO: 3,5 M.
- TIEMPO DE TRAYECTORIA: 120 M. ENTRE 45 Y 60 SEGUNDOS.

DIMENSIONES

ALTURA: 45 CM
ANCHURA: 60 CM
PESO: 30000 GR
UNIDADES POR CAJA: 1
PESO POR CAJA: 30

NOTA: EL CALCULO DE DIÁMETRO DE LA RED DE RIEGO SE ENCUENTRA EN LA TABLA DE CALCULO DE LA RED DE AGUA TRATADA.





SIMBOLOGÍA

- RED DE AGUA TRATADA
- TUBERIA DE AGUA DE RIEGO
- PIEZA T
- CODO 45°
- CODO 30°
- VALVULA DE ACOPLAMIENTO
- PROVECCIÓN DE ALCANSE
- CARRITO DE RIEGO

NOTA:

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADAS EN MILIMETROS.

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACION DE AGUA TRATADA.

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO

CLAVE: AT-01

SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA TRATADA

TUBERIA DE AGUA DE RIEGO

TUBERIA DE AGUA TRATADA POR PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

VALVULA DE ACOPLAMIENTO

PROYECCIÓN DE ALCANSE

CARRITO DE RIEGO

CLORADOR

NOTA:

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE.

PLANTA BAJA

CLAVE: AT-02

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA TRATADA

TUBERIA DE AGUA TRATADA POR PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

B.A.T — BAJADA DE AGUA TRATADA

NOTA:

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA.

PLANTA NIVEL 1

CLAVE: AT-03

SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA TRATADA

TUBERIA DE AGUA TRATADA POR PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

B.A.T — BAJADA DE AGUA TRATADA

NOTA:

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA.

PLANTA NIVEL 2

CLAVE: AT-04

SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA TRATADA

TUBERIA DE AGUA TRATADA POR PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

B.A.T — BAJADA DE AGUA TRATADA

NOTA:

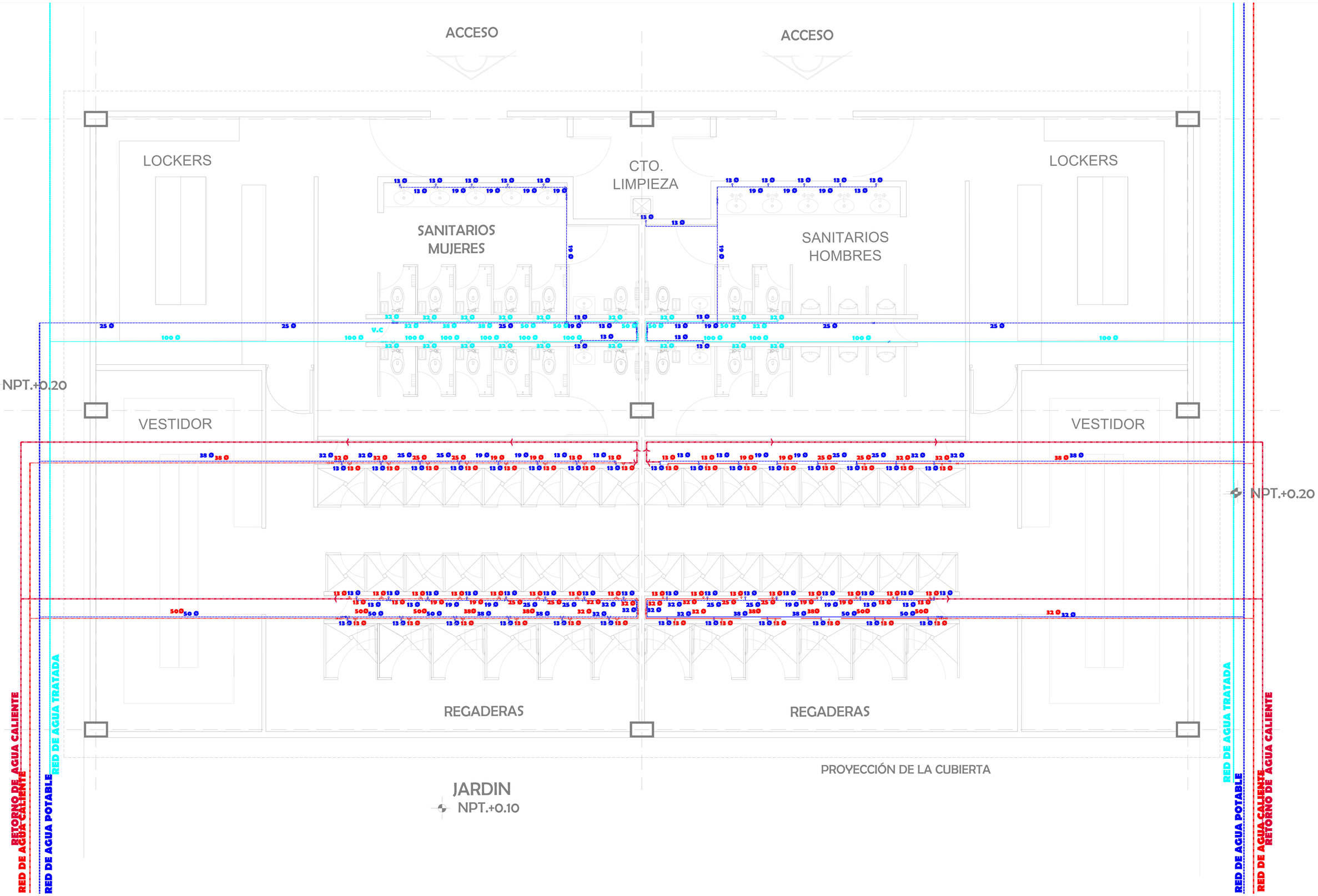
-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA.

PLANTA NIVEL 3

CLAVE: AT-05

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

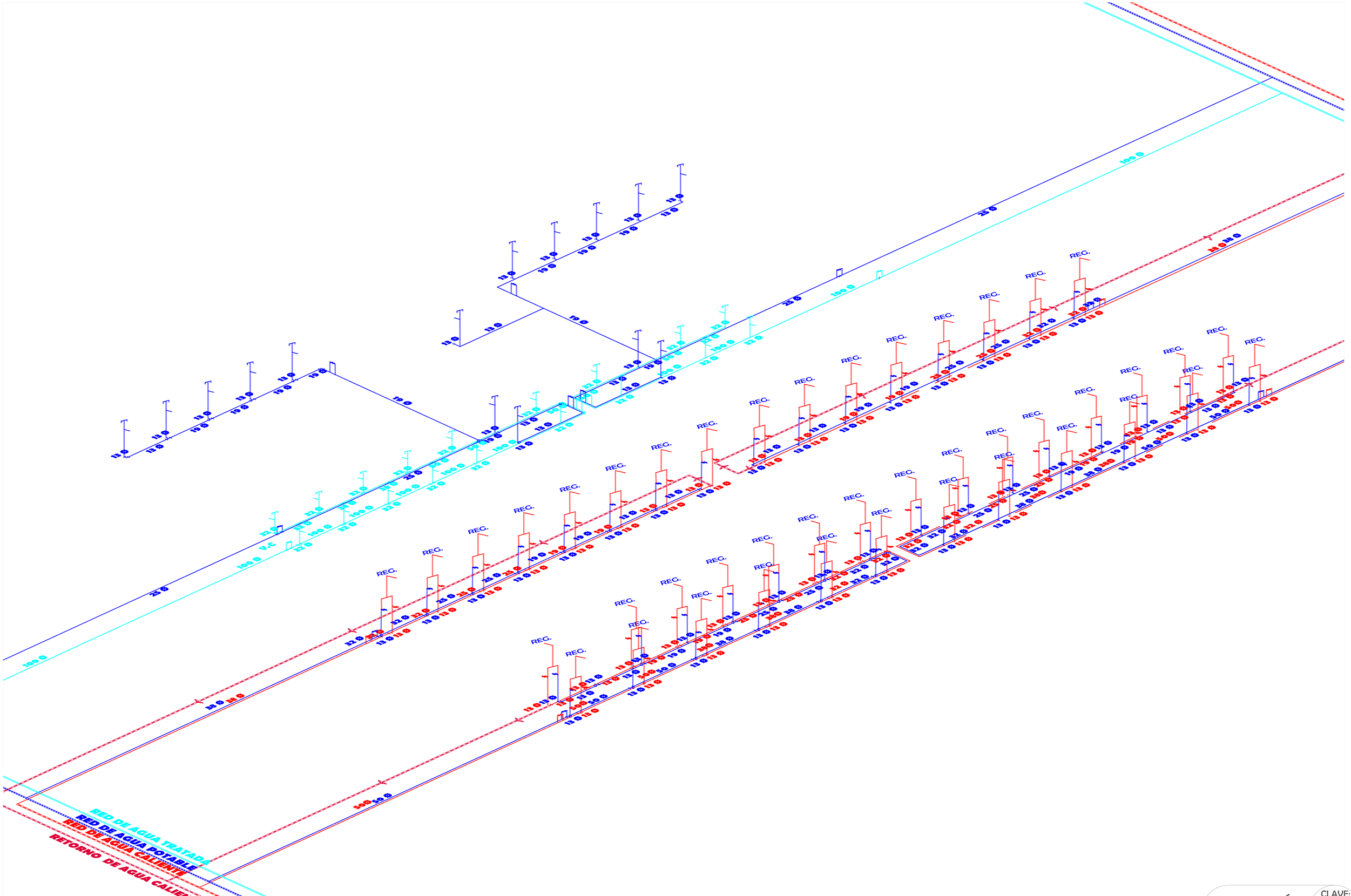
NÚCLEO DE VESTIDORES



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CLAVE: IH-01

NÚCLEO DE VESTIDORES



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CLAVE: IH-02

VI.3.4 INSTALACIÓN SANITARIA

LA CONDUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS SE DIVIDIRÁ EN DOS REDES, LA DEL CENTRO DEPORTIVO Y LA DEL ESTADIO, EN AMBAS SE UTILIZARA TUBERÍA DE PVC. SANITARIO, PARA LA TUBERÍA DE ALBAÑAL SE USARA POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD Y EN LA PROFUNDIDAD.
LAS REDE CONTARA CON REGISTROS CADA 20M, EN INTERCESIONES Y CUANDO TENGA UNA PROFUNDIDAD DE 1.80 MAS SE UTILIZARAN POZOS DE VISITA, PARA REALIZAR SU ADECUADO MANTENIMIENTO Y DESPUÉS SERÁN CONDUCIDAS A LA RED MUNICIPAL.

TABLA DE CALCULO DE DIÁMETRO DE INSTALACIÓN SANITARIA DEL CONJUNTO

NUCLEO		MUEBLE	No. DE MUEBLES	U.M.	SUBTOTAL U.M.	TOTAL U.M.	DIAMETRO
GYM	1	LAVABO	8	2	16	54	100mm
		W.C	5	5	25		
		MIGITORIO	3	3	9		
		COLADERA	2	2	4		
GYM	2	LAVABO	12	2	24	122	100mm
		W.C	9	5	45		
		MIGITORIO	3	3	9		
		REGADERAS	8	3	24		
		COLADERA	10	2	20		
CUBICULO MÉDICO	3	LAVABO	2	2	4	18	100mm
		W.C	2	5	10		
		COLADERA	2	2	4		
VESTIDORES	4	LAVABO	12	2	24	84	100mm
		W.C	12	5	60		
VESTIDORES	5	REGADERAS	22	3	66	110	100mm
		COLADERAS	22	2	44		
GYM	6	LAVABO	12	2	24	116	100mm
		W.C	6	5	30		
		MIGITORIO	6	3	18		
		REGADERAS	8	3	24		
		COLADERA	10	2	20		
FUENTE DE SODAS	7	LAVABO	1	2	2	19	100mm
		W.C.	1	5	5		
		TARJA	1	3	3		
		FREGADERO	1	3	3		
		COLADERA	3	2	6		
FUENTE DE SODAS	8	LAVABO	6	2	12	42	100mm
		W.C.	4	5	20		
		MIGITORIO	2	3	6		
		COLADERA	2	2	4		
SQUASH	10	LAVABO	5	2	10	53	100mm
		W.C.	3	5	15		
		MIGITORIO	3	3	9		
		REGADERAS	3	3	9		
		COLADERA	5	2	10		
TAQUILLAS	11	LAVABO	1	2	2	9	50mm
		W.C.	1	5	5		
		COLADERA	1	2	2		
CUB. MEDICO	12	LAVABO	4	2	8	36	100mm
		W.C	4	5	20		
		COLADERA	4	2	8		
VESTIDORES	13	LAVABO	7	2	14	75	100mm
		W.C.	6	5	30		
		MIGITORIO	6	3	18		
		TARJA	1	3	3		
		COLADERA	5	2	10		
VESTIDORES	14	REGADERAS	22	3	66	110	100mm
		COLADERAS	22	2	44		
ADMINISTRACIÓN	15	LAVABO	6	2	12	49	100mm
		W.C	5	5	25		
		MIGITORIO	1	3	3		
		TARJA	1	3	3		
		COLADERA	3	2	6		
ADMINISTRACIÓN	16	LAVABO	3	2	6	27	100mm
		W.C.	3	5	15		
		COLADERA	3	2	6		

INSTALACIÓN SANITARIA

NUCLEO		MUEBLE	No. DE MUEBLES	U.M.	SUBTOTAL U.M.	TOTAL U.M.	DIAMETRO
ALBERCA	22	LAVABO	6	2	12	60	100mm
		W.C.	6	5	30		
		MIGITORIO	1	3	3		
		TARJA	1	3	3		
		COLADERA	6	2	12		
ALBERCA	23	LAVABO	7	2	14	65	100mm
		W.C.	7	5	35		
		MIGITORIO	1	3	3		
		TARJA	1	3	3		
		COLADERA	5	2	10		
A. TRABAJADORES	24	LAVABO	4	2	8	43	100 mm
		W.C.	4	5	20		
		MIGITORIO	2	3	6		
		FREGADERO	1	3	3		
		COLADERA	3	2	6		
TOAL U.M.						1363	200 mm

TABLA DE CALCULO DE DIÁMETRO DE INSTALACIÓN SANITARIA DEL ESTADIO

ESPACIO	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	NUMERO DE MUEBLES	TOTAL U.M
VESTIDORES PLANTA BAJA	W.C	3	23	69
	MIGITORIO	3	10	30
	LAVABO	1	29	29
	REGADERA	3	50	150
	TARJA	2	8	16
PLANTA 1ER. NIVEL	WC	3	106	318
	MIGITORIO	3	62	186
	LAVABO	1	192	192
	TARJA	2	66	132
PLANTA PALCOS DEP Y VIP	WC	3	92	276
	MIGITORIO	3	40	120
	LAVABO	1	132	132
	TARJA	2	40	80
PLANTA DE PALCOS	WC	3	88	264
	MIGITORIO	3	o	o
	LAVABO	1	88	88
	TARJA	2	88	176
PLANTA 4TO. NIVEL	WC	3	64	192
	MIGITORIO	3	48	144
	LAVABO	1	96	96
	TARJA	2	32	64
TOTAL UNIDADES MUEBLE ACUMULADAS				2754
DIAMETRO DE TUBERIA				200 mm

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRI CIDAD

BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO

LINEA DE ALTA TENSION

LINEA DE ALTA TENSION

RIO ACAPOL

AV. ACAPOL

AV. ACAPOL

RIO ACAPOL

AV. ESFUERZO COLECTIVO

AV. INGENIEROS

S KATE

HOCKEY

FRONTON

FUTBOL 7

FUTBOL RAPIDO

SQUASH

VOLEIBOL

SERVICIOS

CUBICULO MEDICO

VESTIDORES

JUEGOS

FUENTE DE SODAS

BASQUETBOL

TENIS

ALBERCA

ESTACIONAMIENTO

PLAZA DE ACCESO

PLAZA CENTRAL

ADMINISTRACIÓN

SOUVENIRS

ESTACIONAMIENTO

ACCESO

ESTADIO OLIMPICO

SALIDA

CENTRO COMERCIAL

PLAZA DE ACCESO

ACCESO

NPT.+0.20

NPT.+0.10

NPT.+0.00

NPT.+0.40

SIMBOLOGÍA

RED DE DRENAJE MUNICIPAL

RED DE SANITARIA

REGISTRO

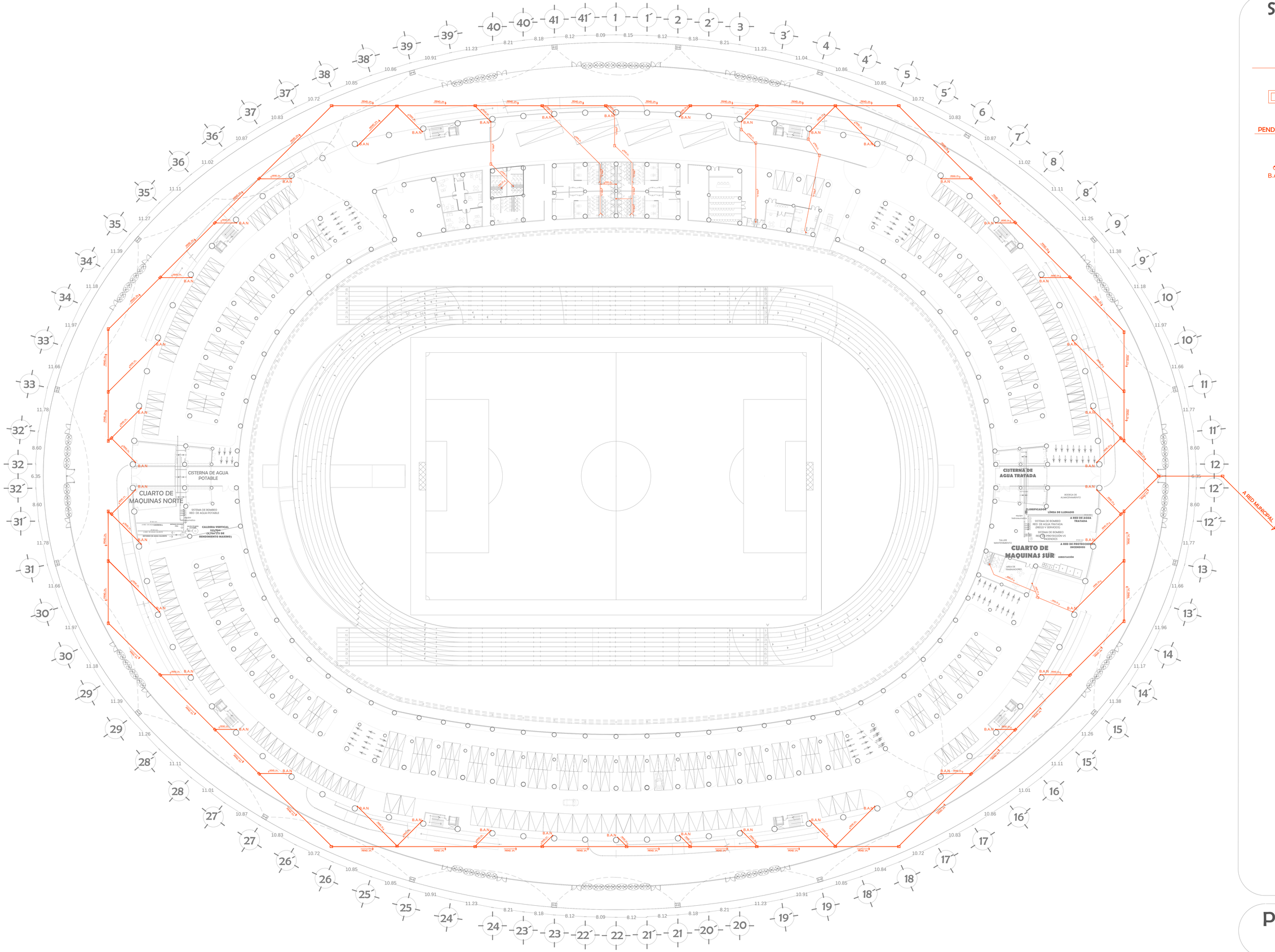
PEND. P% — SENTIDO Y PORCENTAJE DE LA PENDIENTE

POZO DE VISITA

B.A.N — BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO

CLAVE: IS-01



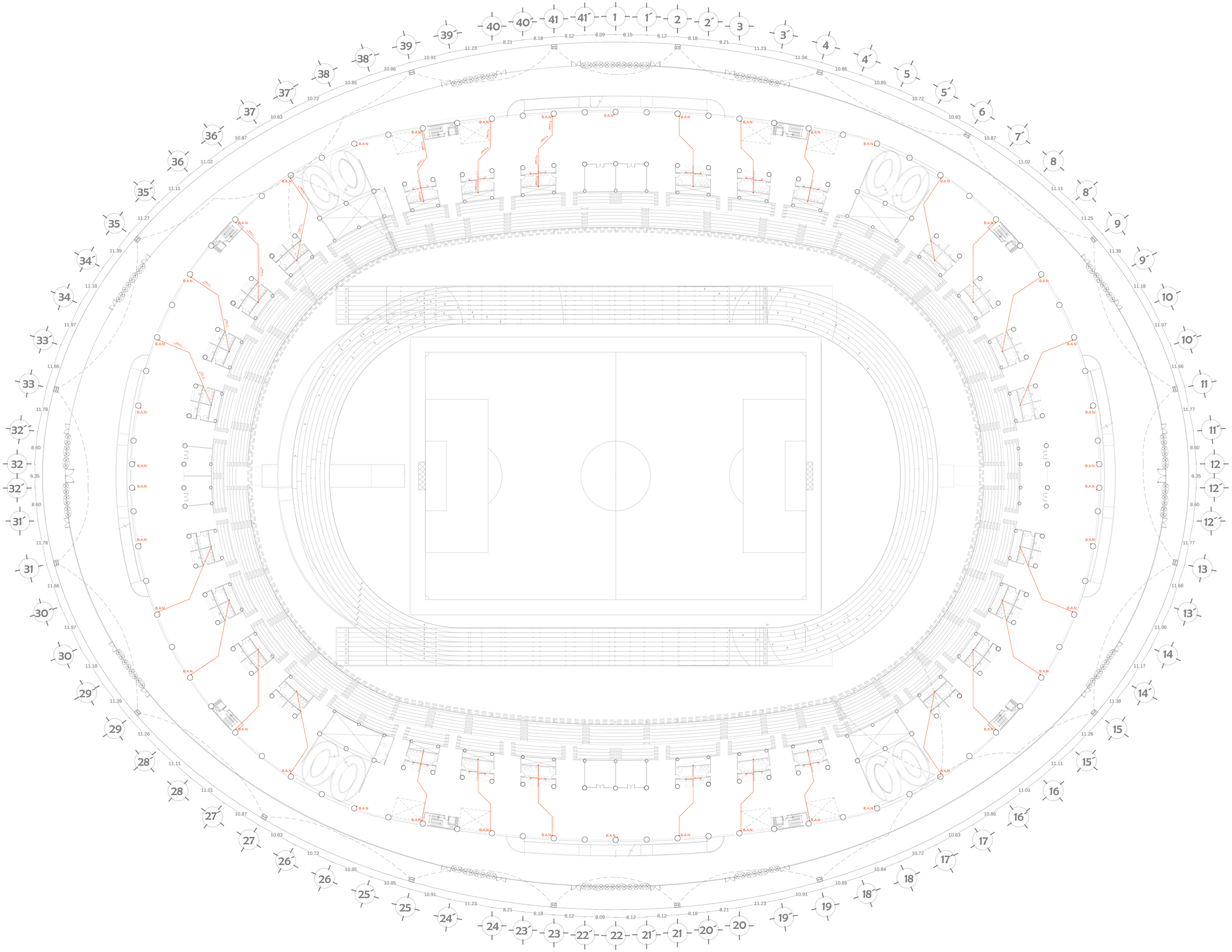
SIMBOLOGÍA

RED DE SANITARIA

- REGISTRO
- PEND. 1% — SENTIDO Y PORCENTAJE DE LA PENDIENTE
- B.A.N — BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PLANTA BAJA

CLAVE: IS-02



SIMBOLOGÍA

RED DE SANITARIA

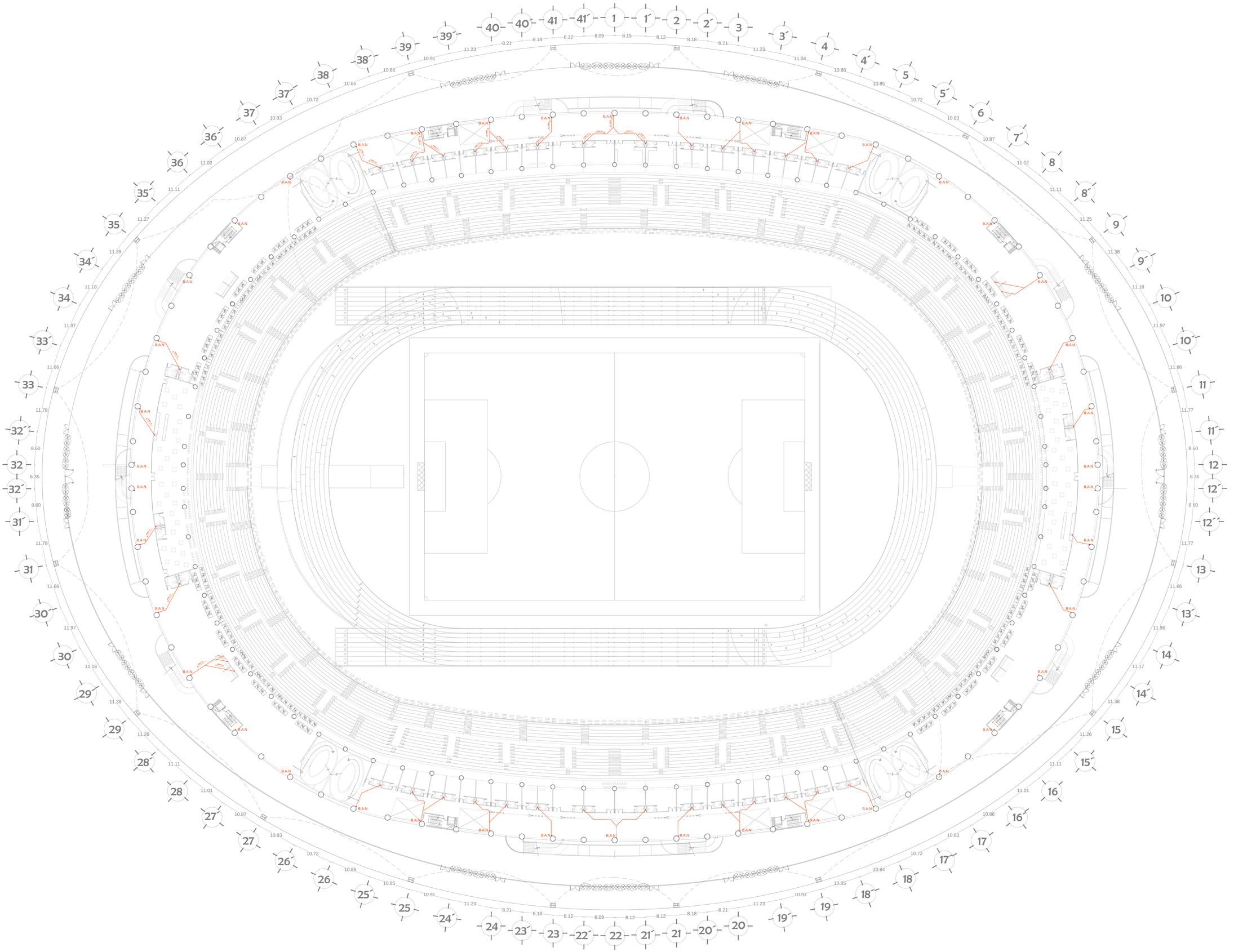
REGISTRO

PEND. 1% — SENTIDO Y PORCENTAJE DE LA PENDIENTE

B.A.N — BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PLANTA NIVEL 1

CLAVE: IS-03



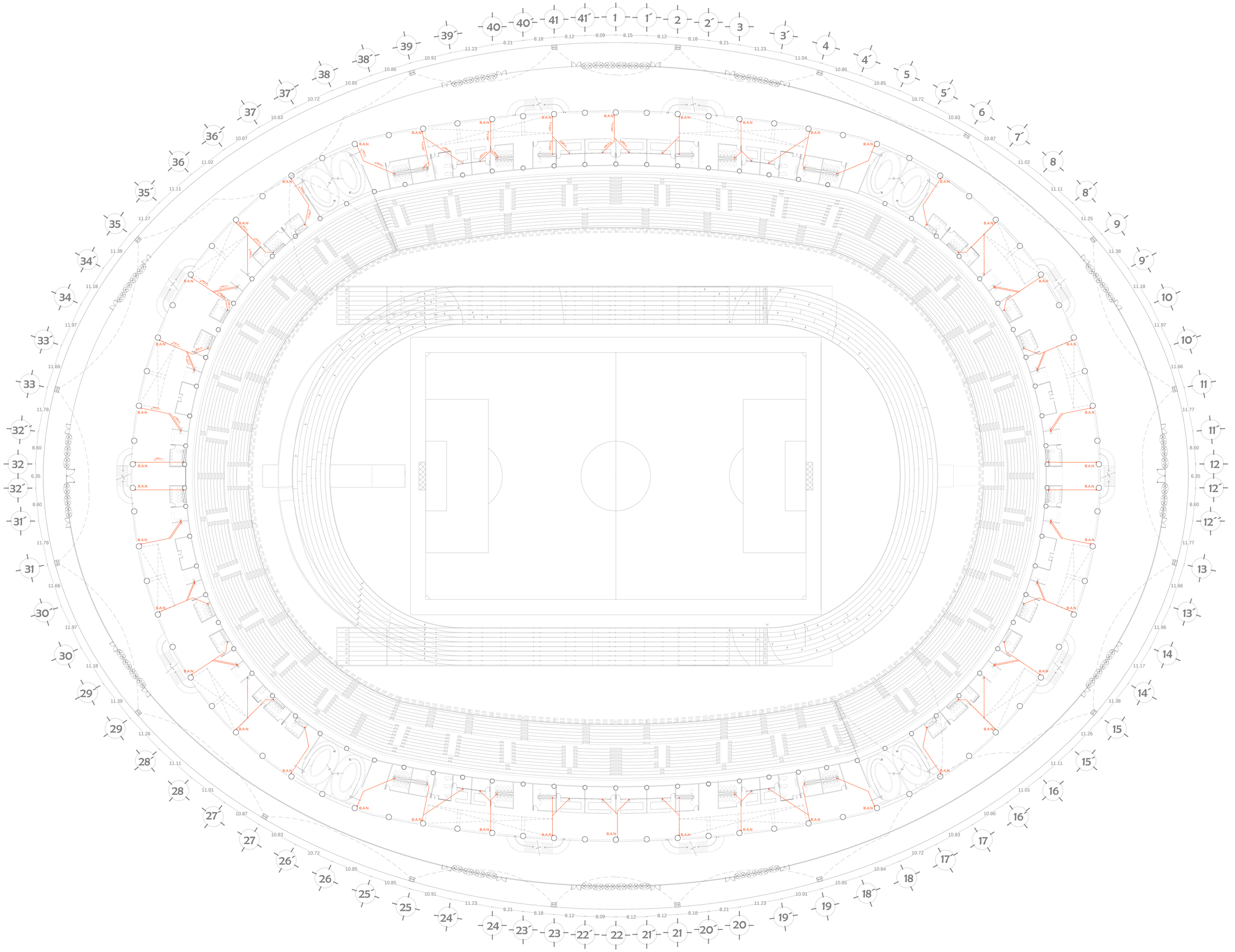
SIMBOLOGÍA

RED DE SANITARIA

- REGISTRO
- PEND. 1% — SENTIDO Y PORCENTAJE DE LA PENDIENTE
- B.A.N — BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PLANTA NIVEL 2

CLAVE: IS-04



SIMBOLOGÍA

RED DE SANITARIA

REGISTRO

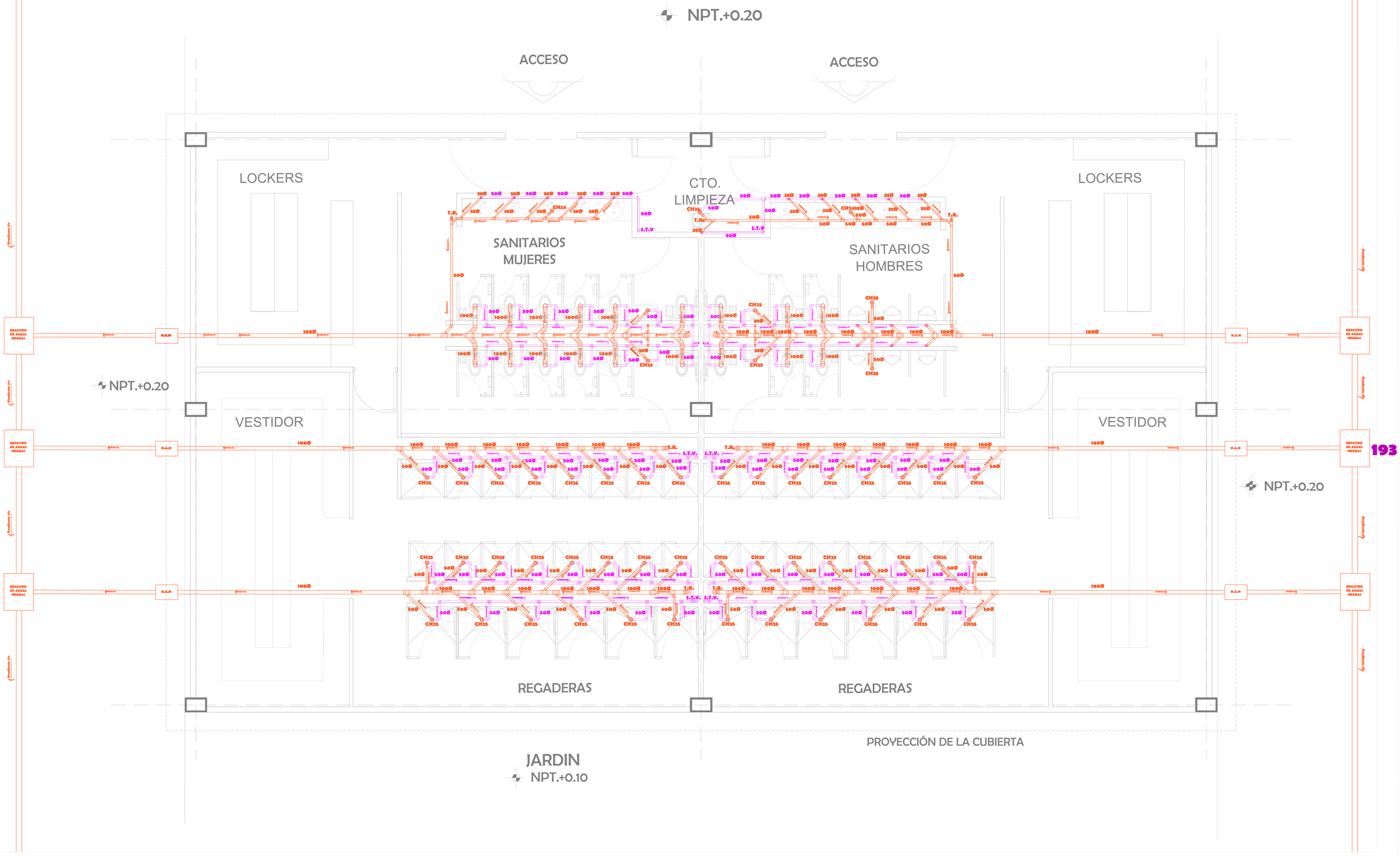
PEND. 1% — SENTIDO Y PORCENTAJE DE LA PENDIENTE

B.A.N — BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PLANTA NIVEL 3

CLAVE: IS-05

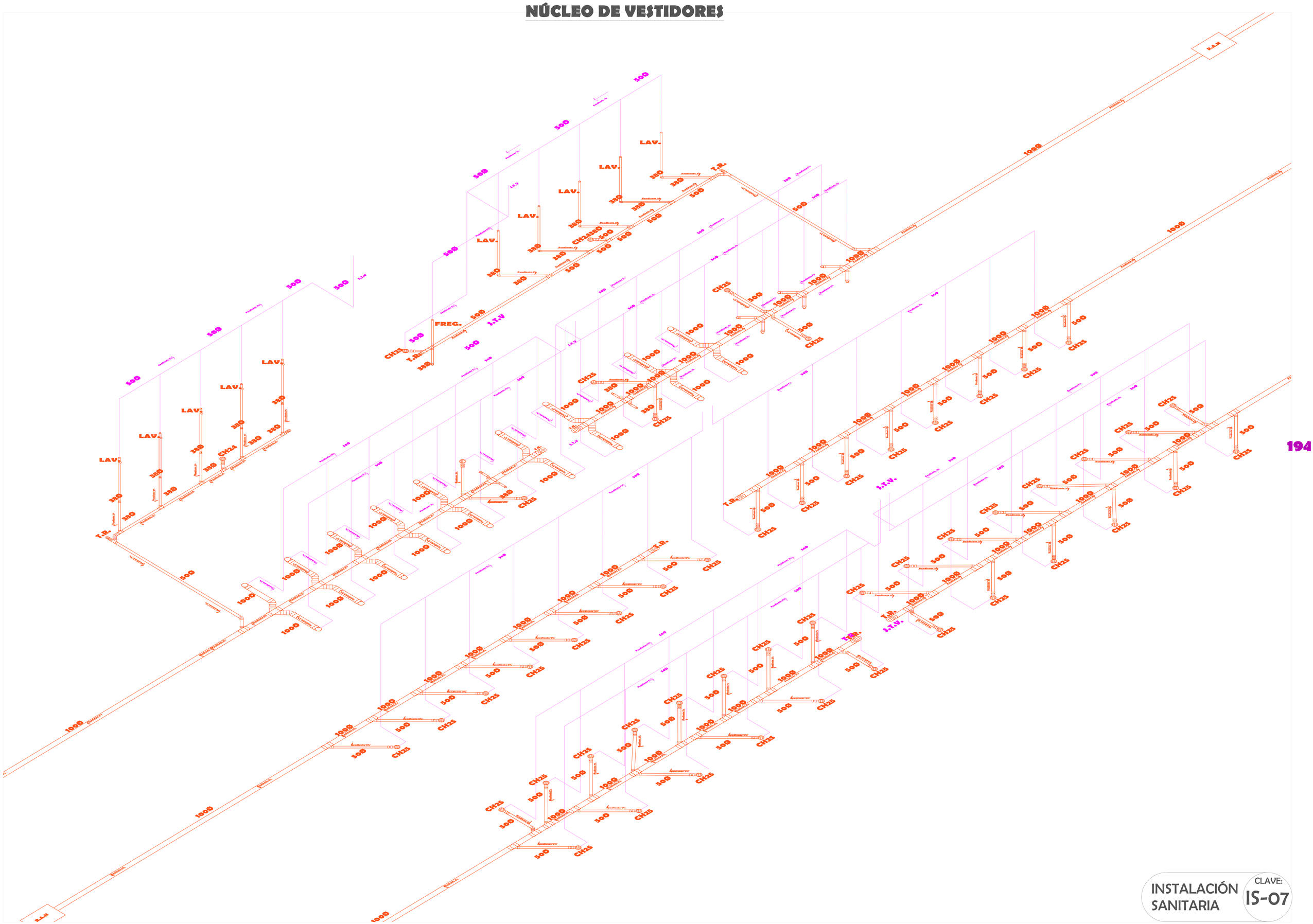
NÚCLEO DE VESTIDORES



INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE: IS-06

NÚCLEO DE VESTIDORES



194

INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE: IS-07

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

VI.3.5 CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

EN EL PROYECTO SE PRETENDE CAPTAR EL AGUA PLUVIAL CON LA FINALIDAD DE SATISFACER LA DEMANDA DE DOTACIÓN DE AGUA .
PARA EL CALCULO DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL SE UTILIZARA LA SIGUIENTE FORMULA:

QPROB.= SUPERFICIE DE AZOTEA (M2) X I MM/H
3,600 SEGUNDOS
I= 150 MM/H

ZONA DEPORTIVA

ADMINISTRACIÓN Y SOUVENIRS
QPROB.= 2,093.82 M2 X 175 MM/H= 101.78 L/S
3,600 SEGUNDOS

FUENTE DE SODAS
QPROB.= 393.10 M2 X 175 MM/H= 19.109 L/S
3,600 SEGUNDOS

GIMNASIO
QPROB.= 2,627.34 M2 X 175 MM/H= 127.72 L/S
3,600 SEGUNDOS

ALBERCA
QPROB.= 6,140.38 M2 X 175 MM/H= 298.49 L/S
3,600 SEGUNDOS

SQUASH
QPROB.= 741.77 M2 X 175 MM/H= 36.06 L/S
3,600 SEGUNDOS

CUBICULO MEDICO
QPROB.= 306.39 M2 X 175 MM/H= 14.89 L/S
3,600 SEGUNDOS

VESTIDORES
QPROB.= 509.16 M2 X 175 MM/H= 24.15 L/S
3,600 SEGUNDOS

ADMINISTRACIÓN SECUNDARIA
QPROB.= 76.35 M2 X 175 MM/H= 3.71 L/S
3,600 SEGUNDOS

CTO. DE MAQUINAS Y AREA DE EMPLEADOS
QPROB.= 1,792.03 M2 X 175 MM/H= 87.11 L/S
3,600 SEGUNDOS

POR LO TANTO EL VOLUMEN DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL ES DE:

QPROB.= 14,680.34 M2 X 175 MM/H= 713.62 L/S
3,600 SEGUNDOS

QPROB. MINUTO: 713.62 L/S X 60= 42,800.40 L
Q PRB. HORA: 42,800.40 L/S X 60= 25,680,024.00 L O 2,568.02 M3

ESTADIO OLÍMPICO

QPROB.= 25,538.37 M2 X 175 MM/H= 1,241.45 L/S
3,600 SEGUNDOS

QPROB. MINUTO: 1,2713.62 L/S X 60= 74,487.00 L
Q PRB. HORA: 74,487.00 L/S X 60= 4,469,220.00 L O 4,469.22 M3

BAJADAS DE AGUA PLUVIAL

EN BASE A EL DATO DE AGUA CAPTADA, SE PUEDEN OBTENER EL NUMERO DE BAJADAS PLUVIALES QUE NECESITA CADA UNO DE LOS EDIFICIOS, CON LA SIGUIENTE FORMULA:

#B.A.P.= Q PROB (L/SEG)
Q B.A.P.

Q B.A.P= DEPENDE EL DIAMETRO DE LA TUBERIA A UTILIZAR; SI EL DIAMETRO A UTILIZAR ES DE 100 Q (4")= 6.66 L/SEG. Y EL DE 150Q (6")= 19.23 L/SEG.

#B.A.P. = L/SEG=
6.66 L/SEG

ADMINISTRACIÓN Y SOUVENIRS
#B.A.P..= 101.78 L/S = 15
6.66 L/S

FUENTE DE SODAS
#B.A.P.= 19.109 L/S = 3
6.66 L/S

GIMNASIO
#B.A.P.= 127.72 L/S= 127.72 L/S
6.66 L/S

ALBERCA
#B.A.P.= 298.49 L/S= 45
6.66 L/S

SQUASH
#B.A.P. = 36.06 L/S = 6
6.66 L/S

CUBICULO MEDICO
#B.A.P. = 14.89 L/S= 2
6.66 L/S

VESTIDORES
#B.A.P. = 24.15 L/S= 4
6.66 L/S

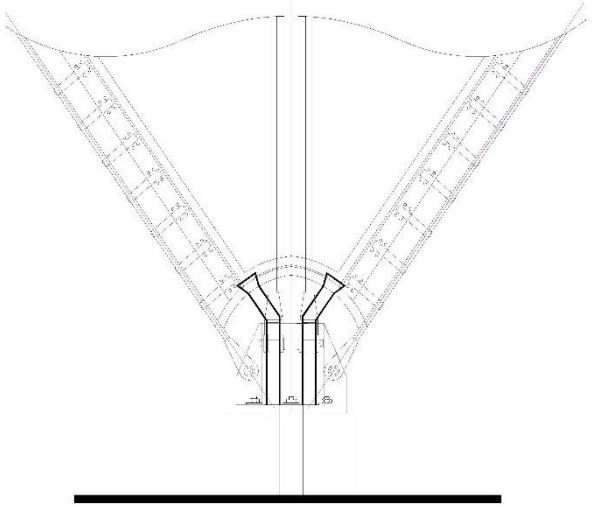
ADMINISTRACIÓN SECUNDARIA
#B.A.P.= 3.71 L/S = 1
6.66 L/S

CTO. DE MAQUINAS Y AREA DE EMPLEADOS
#B.A.P. = 87.11 L/S = 13
6.66 L/S

ESTADIO OLÍMPICO

#B.A.P.= 1,241.45 L/S = 64.55
19.23 L/S

SIN EMBARGO DEBIDO AL DISEÑO DE LA CUBIERTA DEL ESTADIO, SOLO SE COLOCARAN 32 B.A.P. Y SE CAPTARAN POR MEDIO DE UN EMBUDO, ESPECIAL PARA LA CAPTACIÓN DEL AGUA PLUVIAL.



CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL Y DRENAJE

DRENAJE EN CANCHAS

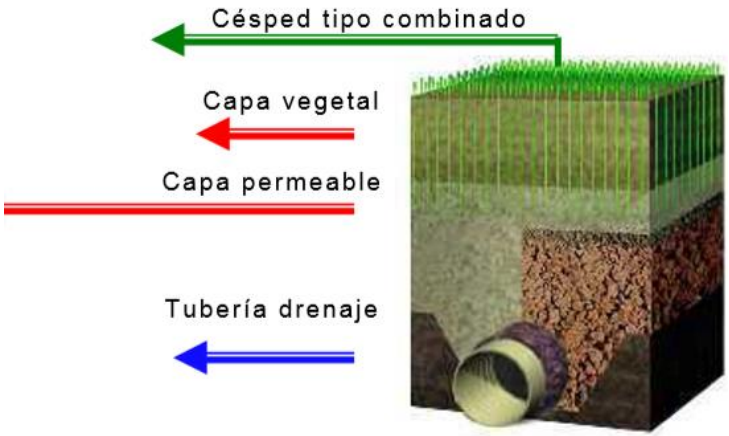
1.-CENTRO DEPORTIVO

EL DRENAJE EMPLEADO EN CAMPOS DEL ÁREA DEPORTIVA, SERÁ COLOCANDO LAS SUPERFICIES CON UNA PENDIENTE DEL 2%, YA QUE TODAS LAS CANCHAS, ESTÁN RODEADAS DE ZONAS AJARDINADAS O CIRCULACIONES CON ADOCRETO, QUE PERMITEN QUE EL AGUA SE FILTRE, PARA EVITAR ENCHARCAMIENTOS Y UN MANTENIMIENTO CONSTANTE.

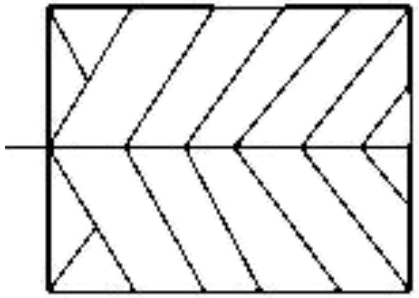
EN EL ESTACIONAMIENTOS SE UTILIZARA ECOCRETO Y SE UTILIZARA UN RED DE DRENAJE PARA EVITAR ENCHARCAMIENTOS, LA CUAL SE LLEVARA A UN POSO DE ABSORCIÓN, DENTRO DEL CONJUNTO PARA TENER UN IMPACTO MENOR A LA RED MUNICIPAL.

2.- ESTADIO

EL DRENAJE EMPLEADO SERÁ SUBTERRÁNEO, YA QUE PERMITE DESARROLLARSE EN TODA EL ÁREA DE JUEGO, SIN AFECTAR LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS NI LA INTEGRIDAD FÍSICA DE LOS JUGADORES.



EL TIPO DE DRENAJE QUE SE UTILIZARA EN EL CAMPO DE FUTBOL DEL ESTADIO, SERÁ EL TIPO ESPINA DE PESCADO, DEL CUAL LA DISPOSICIÓN DE LOS DRENES LATERALES FORMA ÁNGULOS CON EL DREN COLECTOR PRINCIPAL.



ESTACIONAMIENTO EXTERIOR

EN EL ESTACIONAMIENTO SE UTILIZARA ECOCRETO, Y SE COLOCARAN UN DREN QUE CAPTE EL AGUA PLUVIAL A UNA CISTERNA DE AGUA TRATADA, PASANDO ANTES POR UNA PLANTA DE TRATAMIENTO.



ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

COMISION FEDERAL DE ELECTRI CIDAD

LINEA DE ALTA TENSION

BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO

LINEA DE ALTA TENSION

RIO ACAPOL

AV. ACAPOL

AV. ACAPOL

RIO ACAPOL

AV. INGENIEROS

AV. ESFUERZO COLECTIVO

PLAZA DE ACCESO

PLAZA CENTRAL

PLAZA DE ACCESO

ACCESO

ACCESO

SALIDA

CENTRO COMERCIAL

TENIS

NPT.+0.00

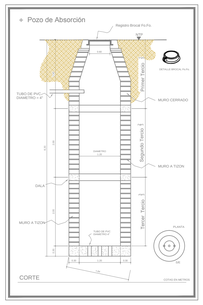
NPT.+0.10

NPT.+0.20

NPT.+0.40

B.A.PL.

AREA URBANIZABLE



SIMBOLOGÍA

RED DE AGUA PLUVIAL

B.A.PL. BAJADA DE AGUA PLUVIAL

REGISTRO

PENDIENTES DEL PISO

PEND. 2%

REJILLA DE ESTACIONAMIENTO

NOTA:

-ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CONEL APARTADO DE DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL Y D R E N A J E .

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO

CLAVE: CP-01

VI.3.6. MEMORIA DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS

EL SISTEMA A UTILIZAR EN EL CONJUNTO DENOMINADO CENTRO DEPORTIVO "XICO" SERÁ EN BASE A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL.

DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO

CON BASE EN EL ARTICULO 90 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y EL INCISO 4.4.1 DE LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F., LAS EDIFICACIONES SE CLASIFICAN EN FUNCIÓN AL GRADO DE RIESGO, DE ACUERDO A SUS DIMENSIONES, USO Y OCUPACIÓN CONFORME A LO QUE ESTABLECEN LA SIGUIENTE TABLA:

Tabla 4.5-A.

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN (EN METROS)	HASTA 25	NO APLICA	MAYOR A 25
NÚMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL INCLUYENDO TRABAJADORES Y VISITANTES	MENOR DE 15	ENTRE 15 Y 250	MAYOR DE 250
SUPERFICIE CONSTRUIDA (EN METROS CUADRADOS)	MENOR DE 300	ENTRE 300 Y 3,000	MAYOR DE 3,000
INVENTARIO DE GASES INFLAMABLES (EN LITROS)	MENOR DE 500	ENTRE 500 Y 3,000	MAYOR DE 3,000
INVENTARIO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES (EN LITROS)	MENOR DE 250	ENTRE 250 Y 1,000	MAYOR DE 1,000
INVENTARIO DE LÍQUIDOS COMBUSTIBLES (EN LITROS)	MENOR DE 500	ENTRE 500 Y 2,000	MAYOR DE 2,000
INVENTARIO DE SÓLIDOS COMBUSTIBLES (EN KILOGRAMOS)	MENOR DE 1,000	ENTRE 1,000 Y 5,000	MAYOR DE 5,000
INVENTARIO DE MATERIALES PIROFÓRICOS Y EXPLOSIVOS	NO EXISTEN	NO EXISTEN	CUALQUIER CANTIDAD

DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL INMUEBLE A DESARROLLAR EL GRADO DE RIESGO DE LA EDIFICACIÓN ES **ALTO.**

POR LO TANTO EL PROYECTO CONTARÁ COMO MÍNIMO DE LOS DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR LOS INCENDIOS QUE SE ESTABLECEN EN LA TABLA 4.7 DE LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS:

Tabla 4..7.

DISPOSITIVOS	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
EXTINTORES	UN EXTINTOR, EN CADA NIVEL, EXCEPTO EN VIVIENDA UNIFAMILIAR	UN EXTINTOR POR CADA 300 M² EN CADA NIVEL O ZONA DE RIESGO	UN EXTINTOR POR CADA 200 M² EN CADA NIVEL O ZONA DE RIESGO
DETECTORES	UN DETECTOR DE INCENDIO EN CADA NIVEL DEL TIPO DETECTOR DE HUMO. EXCEPTO EN VIVIENDA	UN DETECTOR DE HUMO POR CADA 80 M² Ó FRACCIÓN O UNO POR CADA VIVIENDA	UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS EN LA ZONA DE RIESGO (UN DETECTOR DE HUMO POR CADA 80 M² O FRACCIÓN CON CONTROL CENTRAL) Y DETECTORES DE FUEGO E CASO QUE SE MANEJEN GASES COMBUSTIBLES.
ALARMAS	ALARMA SONORA ASOCIADA O INTEGRADA AL DETECTOR. EXCEPTO EN VIVIENDA	SISTEMA DE ALARMA SONORO CON ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA. EXCEPTO EN VIVIENDA	DOS SISTEMAS INDEPENDIENTES DE ALARMA, UNO SONORO Y UNO VISUAL, ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA Y MANUAL (UN DISPOSITIVO CADA 200 M²) Y REPETICIÓN EN CONTROL CENTRAL.
EQUIPOS FIJOS	-	-	RED DE HIDRANTES, TOMAS SIAMESAS Y DEPÓSITO DE AGUA
SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS	-	EL EQUIPO Y LA RED CONTRA INCENDIO SE IDENTIFICARÁN CON COLOR ROJO	SEÑALIZAR ÁREAS PELIGROSAS, EL EQUIPO Y LA RED CONTRA INCENDIO SE IDENTIFICARÁN CON COLOR ROJO; CÓDIGO DE COLOR EN TODAS LAS REDES DE INSTALACIONES.

PROTECCIÓN VS INCENDIOS

DEBIDO A QUE EL PROYECTO ES UN CONJUNTO DE EDIFICIOS, SE PRESENTAN LAS ACCIONES A TOMAR EN CADA UNO DE ELLOS:

Tabla de Dispositivos de Protección a implementar en el proyecto..

CONCEPTO	DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN				
	EXTINTORES	DETECTORES	ALARMAS	EQUIPOS FIJOS	SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS FIJOS
ESTADIO OLIMPICO	+	+	+	+	+
ALBERCA CON FOSA DE CLAVADOS	+	+		+	+
GIMNASIO	+	+		+	+
SQUASH	+	+		+	+
FUENTE DE SODAS	+	+			
ADMINISTRACION	+	+			
CUBICULO MÉDICO	+				
VESTIDORES	+				
ACCESO SECUNDARIO	+				
AREA DE TRABAJADORES	+				
TAQUILLAS	+				
CASETAS DE VIGILANCIA	+				
CUARTOS DE MAQUINAS.	+				

1.- RED HIDRANTE

ESTA SERÁ A BASE DE AGUA TRATADA Y SU DISEÑO SE BASA EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL. ESTA RED ESTA DISTRIBUIDA POR GRAN PARTE DEL CONJUNTO Y A SU VEZ EN LOS EDIFICIOS QUE SE REQUIERAN POR EL INTERIOR DEL CONJUNTO.

- GABINETES

LOS GABINETES SE COLOCARÁN EN LUGARES TOTALMENTE ACCESIBLES Y VISIBLES CONTENIENDO LO SIGUIENTE : VÁLVULA ANGULAR DE 50 X 38 M. (DEBERÁ SER DE LATÓN PULIDO) Y MANGUERA DE 30 M. DE LONGITUD (DEBERÁ SER DE NEOPRENO Y POLIESTER).

- TOMA SIAMESA

LAS TOMA SIAMESAS SE UBICARÁ SOBRE LAS CUATRO VIALIDADES, A CADA 90 M, ÉSTAS SE CONECTARÁ AL SISTEMA CONTRA INCENDIO, PARA LA INYECCIÓN DE AGUA QUE HACE EL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS, LAS TOMAS SIAMESAS SERÁN DE LATÓN, TOTALMENTE CROMADAS, CON LEYENDA AL FRENTE DE "BOMBEROS". SUS DIMENSIONES SERÁN DE 101 MM., X 64 MM. X 64 MM. (4" X 2 ½" X 2 ½"). T

2.- EXTINTORES

ESTOS SE ASIGNARAN DEPENDIENDO A LA CLASIFICACIÓN DEL FUEGO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL:

CLASES DE FUEGO, SEGÚN EL MATERIAL SUJETO A COMBUSTIÓN	
CLASE A	FUEGOS DE MATERIALES SÓLIDOS DE NATURALEZA ORGÁNICA TALES COMO TRAPOS, VIRUTA, PAPEL, MADERA, BASURA, Y EN GENERAL, MATERIALES SÓLIDOS QUE AL QUEMARSE SE AGRIETAN, PRODUCEN CENIZAS Y BRASAS.
CLASE B	FUEGOS QUE SE PRODUCEN COMO RESULTADO DE LA MEZCLA DE UN GAS (BUTANO, PROPANO, ETC.) O DE LOS VAPORES QUE DESPRENDEN LOS LÍQUIDOS INFLAMABLES (GASOLINA, ACEITES, GRASAS, SOLVENTES, ETC.) CON EL AIRE Y FLAMA ABIERTA.
CLASE C	FUEGOS QUE SE GENERAN EN SISTEMAS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS "ENERGIZADOS".
CLASE D	FUEGOS QUE SE PRESENTAN EN METALES COMBUSTIBLES EN POLVO O A GRANEL A BASE DE MAGNESIO, TITANIO, SODIO, LITIO, POTASIO, ZINC U OTROS ELEMENTOS QUÍMICOS.

CON BASE A LA TABLA ANTERIOR, LOS EDIFICIOS DEL PROYECTO, EN SU MAYORÍA ESTÁN EXPUESTOS PRINCIPALMENTE A LA CLASE DE FUEGO A,B Y C. 196

POR LO QUE DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL, ESTABLECE EN LA TABLA DE AGENTE EXTINGUIDOR DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DEL FUEGO, CON LA QUE SE PROPONE QUE SE UTILIZARA EL POLVO QUÍMICO SECO, TIPO ABC.

Tabla 4..9

TIPO DE AGENTE EXTINGUIDOR APLICABLE SEGÚN LA CLASE DE FUEGO				
AGENTE EXTINGUIDOR	FUEGO CLASE A	FUEGO CLASE B	FUEGO CLASE C	FUEGO CLASE D
AGUA	SI	NO	NO	NO
POLVO QUÍMICO SECO, TIPO ABC	SI	SI	SI	NO
POLVO QUÍMICO SECO, TIPO BC	NO	SI	SI	NO
BIÓXIDO DE CARBONO (CO_2)	NO	SI	SI	NO
HALÓN	SI	SI	SI	NO
ESPUMA	SI	SI	NO	NO
AGENTES ESPECIALES	NO	NO	NO	SI

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRI CIDAD

BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO

LINEA DE ALTA TENSION

LINEA DE ALTA TENSION

RIO ACAPOL

AV. ACAPOL

AV. ACAPOL

RIO ACAPOL

AV. ESFUERZO COLECTIVO

AV. INGENIEROS

SKATE

HOCKEY

FRONTON

FUTBOL 7

FUTBOL RAPIDO

SQUASH

VOLEIBOL

SERVICIOS

ESTACIONAMIENTO

CUBICULO MEDICO

VESTIDORES

JUEGOS

FUENTE DE SODAS

BASQUETBOL

TENIS

ALBERCA

PLAZA DE ACCESO

PLAZA CENTRAL

ADMINISTRACIÓN

SOUVENIRS

ESTACIONAMIENTO

ACCESO

ESTADIO OLIMPICO

SALIDA

CENTRO COMERCIAL

PLAZA DE ACCESO

ACCESO

NPT.+0.20

NPT.+0.10

NPT.+0.00

NPT.+0.40

G-01

G-02

IH-01

IH-02

IH-04

IH-05

SIMBOLOGÍA

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS

- **PIEZA T**
- **CODO 45°**
- **CODO 30°**
- **TOMA SIAMESA**
- **EXTINTOR TIPO ABC**
- IH-01 — **GABINETE**
- **PROYECCION DE ALCANSE DE MANGERA**
- C.P.C.I — **COLUMNA DE AGUA PARA PROTECCIÓN VS INCENDIOS**

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO

CLAVE: IPC-01

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

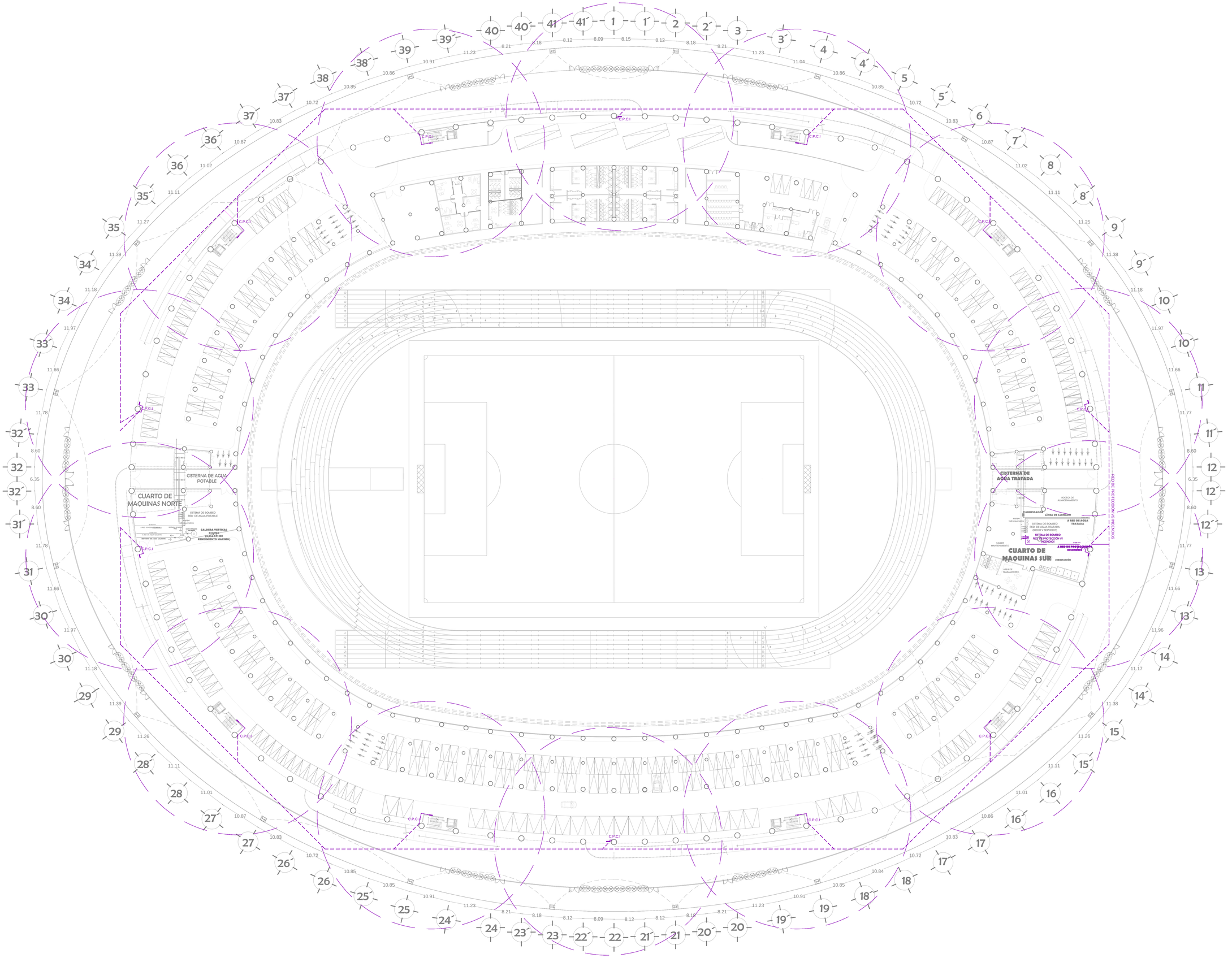
Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.



SIMBOLOGÍA

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS X PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

TOMA SIAMESA

EXTINTOR TIPO ABC

IH-01

GABINETE

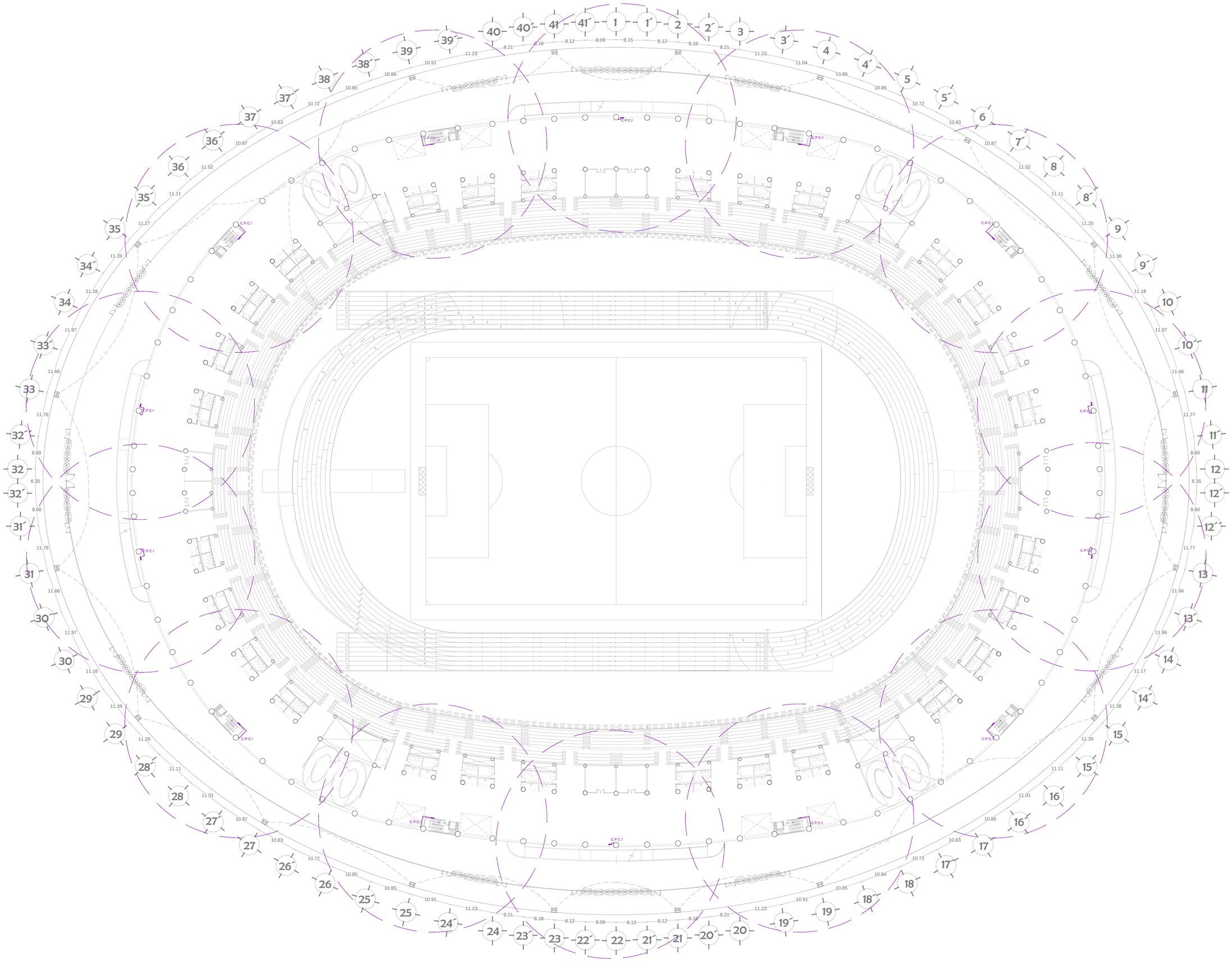
PROYECCION DE ALCANSE DE MANGERA

C.P.C.I

COLUMNA DE AGUA PARA PROTECCIÓN VS INCENDIOS

PLANTA BAJA

CLAVE: IPC-02



SIMBOLOGÍA

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS X PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

TOMA SIAMESA

EXTINTOR TIPO ABC

IH-01 **GABINETE**

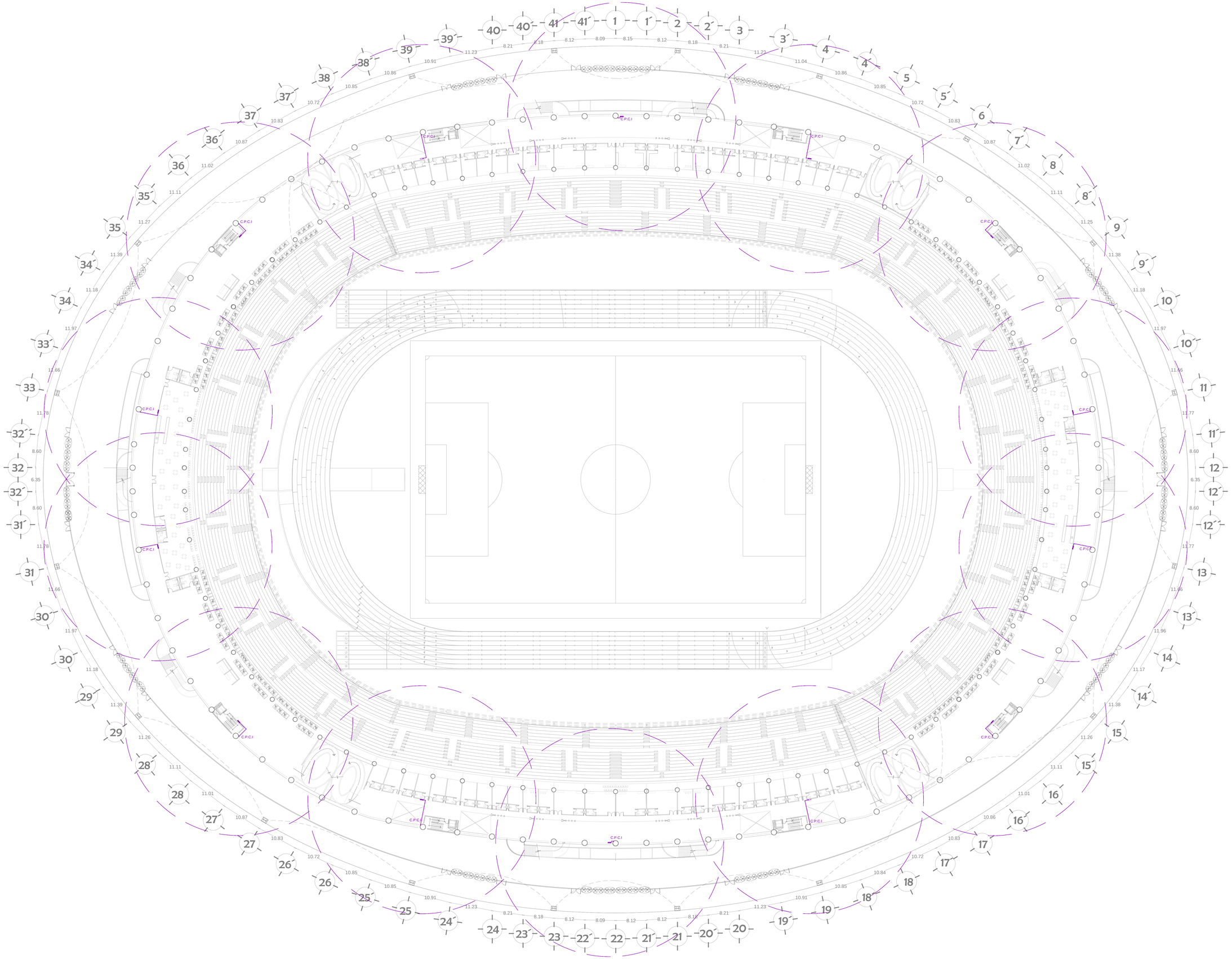
PROYECCION DE ALCANSE DE MANGERA

C.P.C.I **COLUMNA DE AGUA PARA PROTECCIÓN VS INCENDIOS**

PLANTA NIVEL 1

CLAVE: IPC-03

CENTRO DEPORTIVO "XICO"



SIMBOLOGÍA

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS X PLAFON

- **PIEZA T**
- **CODO 45°**
- **CODO 30°**
- **TOMA SIAMESA**
- **EXTINTOR TIPO ABC**
- **GABINETE**
- **PROYECCION DE ALCANSE DE MANGERA**
- C.P.C.I — **COLUMNA DE AGUA PARA PROTECCIÓN VS INCENDIOS**

200

PLANTA NIVEL 2

CLAVE: IPC-04

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

SIMBOLOGÍA

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS X PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

TOMA SIAMESA

EXTINTOR TIPO ABC

IH-01

GABINETE

PROYECCION DE ALCANSE DE MANGERA

C.P.C.I

COLUMNA DE AGUA PARA PROTECCIÓN VS INCENDIOS

PLANTA NIVEL 3

CLAVE: IPC-05

SIMBOLOGÍA

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS

RED DE PROTECCIÓN VS INCENDIOS X PLAFON

PIEZA T

CODO 45°

CODO 30°

TOMA SIAMESA

EXTINTOR TIPO ABC

IH-01

GABINETE

PROYECCION DE ALCANSE DE MANGERA

C.P.C.I

COLUMNA DE AGUA PARA PROTECCIÓN VS INCENDIOS

202

PLANTA NIVEL 4

CLAVE: IPC-06

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

VI.3.7. MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LA RED ELÉCTRICA SERÁ DIVIDIDA EN 2 UNA QUE DOTARA Y DISTRIBUIRÁ AL CENTRO DEPORTIVO Y OTRA ESTADIO OLÍMPICO.
AMBAS REDES ELÉCTRICAS SERÁ SUMINISTRADAS POR LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD EN ALTA TENSIÓN QUE LLEGARA A LA ACOMETIDA LA DEL CENTRO SOBRE LA AVENIDA ACAPOL Y LA ESTADIO EN LA AV. INGENIEROS, SOBRE LAS CUALES HABRÁ UNAS CASETAS (MEDIROS) , PARA PASAR POSTERIORMENTE A LA SUBESTACIÓN, PARA TRANSFORMARAN A BAJA TENSIÓN, LA CUAL ESTA UBICADA EN LAS ÁREAS DE SERVICIOS. POSTERIORMENTE DE ESE TABLERO GENERAL, SE DISTRIBUIRÁ LA RED A TABLEROS SECUNDARIOS, ES EL CENTRO DEPORTIVO, SE UBICARA UNO EN CADA EDIFICIO Y EN EL ESTADIO SE UBICARA DOS EN CADA CRUJÍA.

ILUMINACIÓN DEL CENTRO DEPORTIVO

PARA LA ILUMINACIÓN INTERIOR SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA SIGUIENTE TABLA, QUE ES UN EXTRACTO DE LA PUBLICACIÓN DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN RECOMENDADOS EN MÉXICO EN SU CAPITULO 7 ALUMBRADO PARA ÁREAS DEPORTIVAS NOS ESPECIFICA EL NIVEL DE ILUMINACIÓN RECOMENDABLE:

ALUMBRADO DE ÁREAS DEPORTIVAS	I.E.S. S.MM.I.I. LUXES
ALBERCA	100
GIMNASIOS (REFIERE A DEPORTES ESPECÍFICOS) ENUMERADOS DE MANERA SEPARADA EXHIBICIÓN ENCUENTROS PARA RECREACIÓN Y EJERCICIO GENERAL ASAMBLEAS BAILES REGADERAS Y VESTIDORES	 300 200 100 50 100
CANCHAS DEPORTIVAS (TENIS,ETC) TORNEOS CLUB RECREATIVO	300 200 100

PARA ILUMINAR EL ÁREA EXTERIOR (ANDADORES) DEL CENTRO DEPORTIVO SE UTILIZARAN LÁMPARAS CON CELDAS SOLARES Y EN LAS CANCHAS DEPORTIVAS SE UTILIZARAN TORRES CON REFLECTORES.

ILUMINACIÓN DEL ESTADIO OLÍMPICO

PARA LA ILUMINACIÓN INTERIOR DEL ESTADIO, SE SECCIONARON LOS CIRCUITOS PARA LAS DIFERENTES ÁREAS QUE LO COMPONEN, ADMINISTRATIVA, DE APOYO, VESTIDORES, NÚCLEOS SANITARIOS, SNAKCS, CIRCULACIONES, ELEVADORES.

ILUMINACIÓN DEL CAMPO

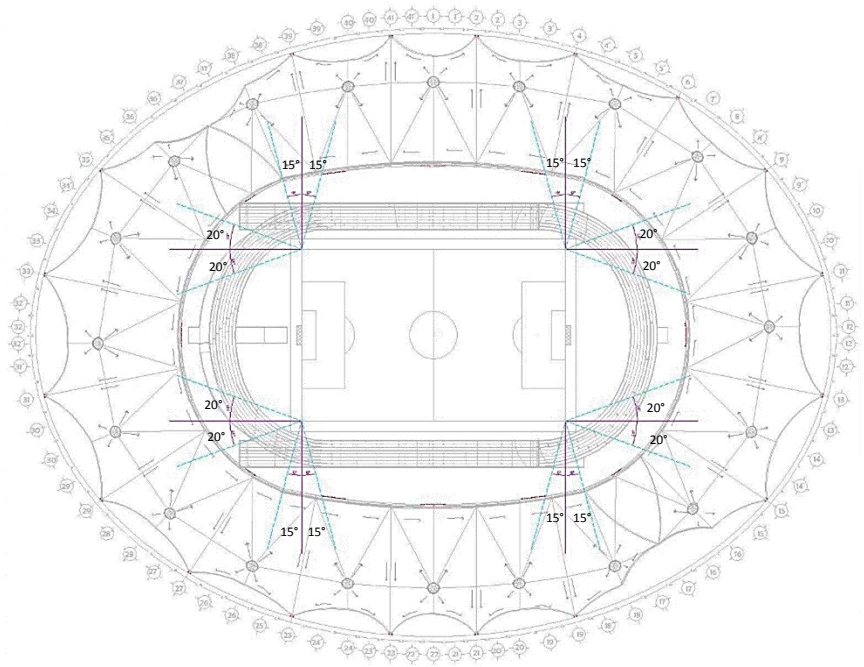
DE ACUERDO A LA TABLA DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN RECOMENDADOS EN MÉXICO EN SU CAPITULO 7:

ALUMBRADO DE ÁREAS DEPORTIVAS	I.E.S. S.MM.I.I. LUXES
FUTBOL SOCCER Y AMERICANO (ÍNDICE: DISTANCIA DE LA LÍNEA DE BANDA A LA FILA MAS ALEJADA DE LOS ESPECTADORES): CLASE I MÁS DE 30M CLASE II ENTRE 15 Y 30M CLASE III ENTRE 9 Y 15 M CLASE IV MENOR DE 9 M	 1,000 500 300 200

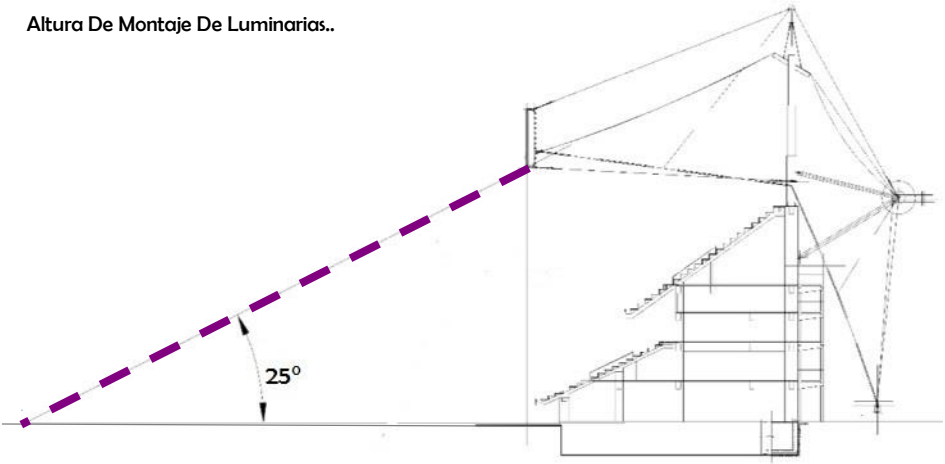
1.-DISPOSICIÓN DE PROYECTORES
EN CUANTO AL ALUMBRADO PARA EL CAMPO, SE CONSIDERAN DOS DISPOSICIONES PARA LAS LUMINARIAS:
DISPOSICIÓN EN CUATRO ESQUINAS
DISPOSICIÓN VERTICAL
EN EL PROYECTO SE UTILIZARA LA SEGUNDA, EN ESTA LO PROYECTORES SE POSICIONAN EN GRUPOS (COLUMNAS, TORRES O BASTIDORES) POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LA MARQUESINA O LA CUBIERTA DEL EDIFICIO, PARALELAMENTE A LAS LÍNEAS DE LA BANDA DEL CAMPO, DEJANDO LIBRES LAS ZONAS EN LAS ESQUINAS,, PARA EVITAR EL DESLUMBRAMIENTO A LOS PORTEROS.

2.- ALTURA DE LOS APARATOS DE ALUMBRADOS
DE ACUERDO A EL MANUAL DE LA FIFA, PARA ESTADIOS, Y COMO SE MUESTRA EN LA ALTURA DE MONTAJE DE LAS LUMINARIAS, DEBE DE ESTAR:
ALTURA DE MONTAJE= 25°
HM= D . TAN (25°)

Deslumbramiento Para Iluminación Artificial



Altura De Montaje De Luminarias..



2.-DETERMINACIÓN DE LUMINARIA

PARA LA ILUMINACIÓN DEL ESTADIO, SE PLANTEA USAR REFLECTORES-PROYECTORES MARCA PHILIPS. PARA EL CALCULO DEL NÚMERO DE LUMINARIAS PARA LA CANCHA DEL ESTADIO OLÍMPICO, SE UTILIZO EL MÉTODO DEL FLUJO LUMINOSO O DE LOS LÚMENES, EN BASE A LA SIGUIENTE FORMULA:

3.-MÉTODO DEL FLUJO LUMINOSO O DE LOS LÚMENES

ILUMINACIÓN DE LA CANCHA

$$N = \frac{E_m \cdot S}{\Phi \cdot \eta \cdot fm}$$

$N =$ Número de proyectores necesarios
$E_m =$ Luminancia deseada en lux
$S =$ Superficie a iluminar en m2
$\Phi =$ Flujo luminoso de un proyector
$\eta =$ Factor de utilización del haz (factor of vean utilización)
$fm =$ Factor de mantenimiento

204

E= 500 luxes en base a la tabla, de niveles de iluminación para áreas deportivas.
S= 15, 707.46 m2, superficie tanto de la cancha de futbol como dela pista olímpica.
Q= el flujo luminoso del reflector Mca. Philips, modelo arena visión es de 202,000
N= el factor de utilización del haz será de .60
Fm= el factor de mantenimiento será de .65, ya que es abierto.
Por lo tanto:

$$N = \frac{500 \text{ luxes} \times 15{,}707.46 \text{ m2}}{202{,}000 \times .60 \times .65} = 99.60 = 100 \text{ reflectores.}$$

PARA ILUMINAR EL EXTERIOR DEL ESTADIO, EN LA CIRCULACIÓN PERIMETRAL SE COLOCARAN SOBRE LOS DADOS DE ANCLAJE DE LA CUBIERTA, DOS REFLECTORES PARA ILUMINAR LA CUBIERTA.

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

ZONA HABITACIONAL

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRI CIDAD

BOULEVAR PILAR DEL PROGRESO

LINEA DE ALTA TENSION

LINEA DE ALTA TENSION

S KATE

HOCKEY

FRONTON

FUTBOL 7

FUTBOL RAPIDO

SQUASH

TENIS

VOLEIBOL

SERVICIOS

ESTACIONAMIENTO

ACOMETIDA ELECTRICA DE LA CFE

CUBICULO MEDICO

VESTIDORES

JUEGOS

FUENTE DE SODAS

BASQUETBOL

ALBERCA

PLAZA DE ACCESO

PLAZA CENTRAL

ADMINISTRACIÓN

SOUVENIRS

ACCESO

ESTACIONAMIENTO

ESTADIO OLIMPICO

SALIDA

ACOMETIDA ELECTRICA DE LA CFE

PLAZA DE ACCESO

ACCESO

CENTRO COMERCIAL

RIO ACAPOL

AV. ACAPOL

AV. INGENIEROS

AV. ESFUERZO COLECTIVO

NPT.+0.00

NPT.+0.10

NPT.+0.20

NPT.+0.40

SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA ELECTRICA
- REGISTRO
- LINEA DE LUZ ELECTRICA
- LINEA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA
- CABLEADO
- TABLERO DE LUZ ELECTRICA
- TABLERO DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA SUBE
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA SUBE
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA BAJA
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA BAJA

LUMINARIAS

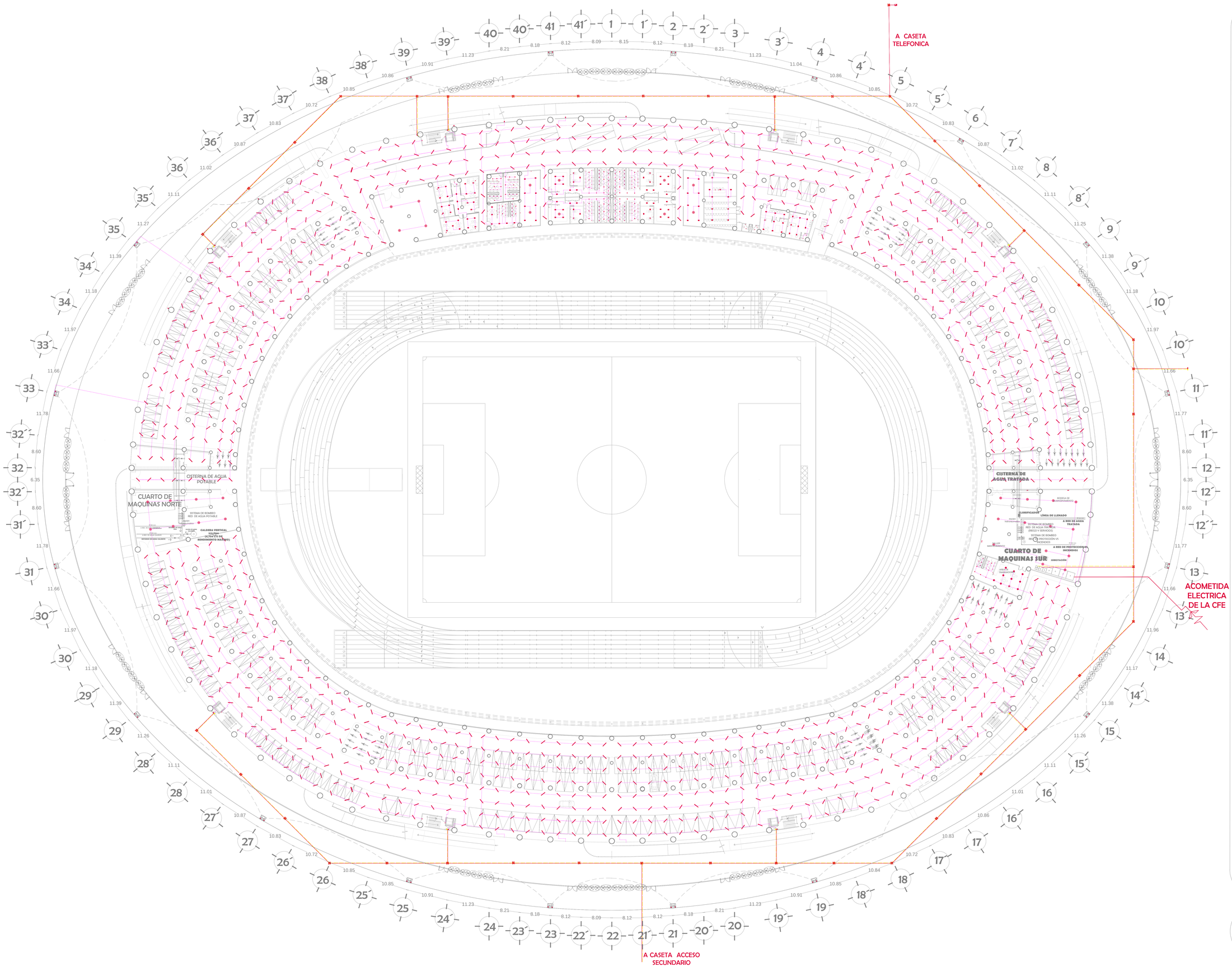
CUADRO DE LUMINARIAS EXTERIORES

NIVEL	LUMINARIA	
PLANTA BAJA		
	S8	

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO

CLAVE: IE-01

CENTRO DEPORTIVO "XICO"



SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA ELECTRICA
- REGISTRO
- LINEA DE LUZ ELECTRICA
- LINEA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA
- CABLEADO
- TABLERO DE LUZ ELECTRICA
- TABLERO DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA SUBE
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA SUBE
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA BAJA
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA BAJA

LUMINARIAS



LUMINARIA SOLAR MARCA SAECSA, MOD. URBAN AR 58W, TIPO LSU-L58-M120-B200.INTENSIDAD LUMINOSA 4360 LÚMENES, 30M DE DIAMETRO DE ILUMINACIÓN.



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. LED-213-E3-CF-FLB, CON POTENCIA DE 13W, COLOR BLANCO.



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. JR-60P, CON POTENCIA DE 9W, COLOR BLANCO.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



LUMINARIA TIPO CAMPANA MCA. LJ, MOD. SACORA-90-T80-E1, (LAMPARA TIPO FLOURESCENTE 80W), CON POTENCIA DE 127 W



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. WPD-T30-EI-L, TIPO DE LAMPARA TWIST (ELECTRONICA AUTOBALASTRADA), CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO REFLECTOR, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.

206

PLANTA BAJA

CLAVE: IE-02

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

SIMBOLOGÍA

ACOMETIDA ELECTRICA

REGISTRO

LINEA DE LUZ ELECTRICA

LINEA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA

CABLEADO

TABLERO DE LUZ ELECTRICA

TABLERO DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA SUBE

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA SUBE

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA BAJA

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA BAJA

LUMINARIAS



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. LED-213-E3-CF-FLB, CON POTENCIA DE 18W, COLOR BLANCO.



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. JR-60P, CON POTENCIA DE 9W, COLOR BLANCO..



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



LUMINARIA TIPO CAMPANA MCA. LJ, MOD. SACORA-90-T80-E1, (LAMPARA TIPO FLOURESCENTE 80W), CON POTENCIA DE 127 W



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. WPD-T30-E1-L, TIPO DE LAMPARA TWIST (ELECTRONICA AUTOBALASTRADA), CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



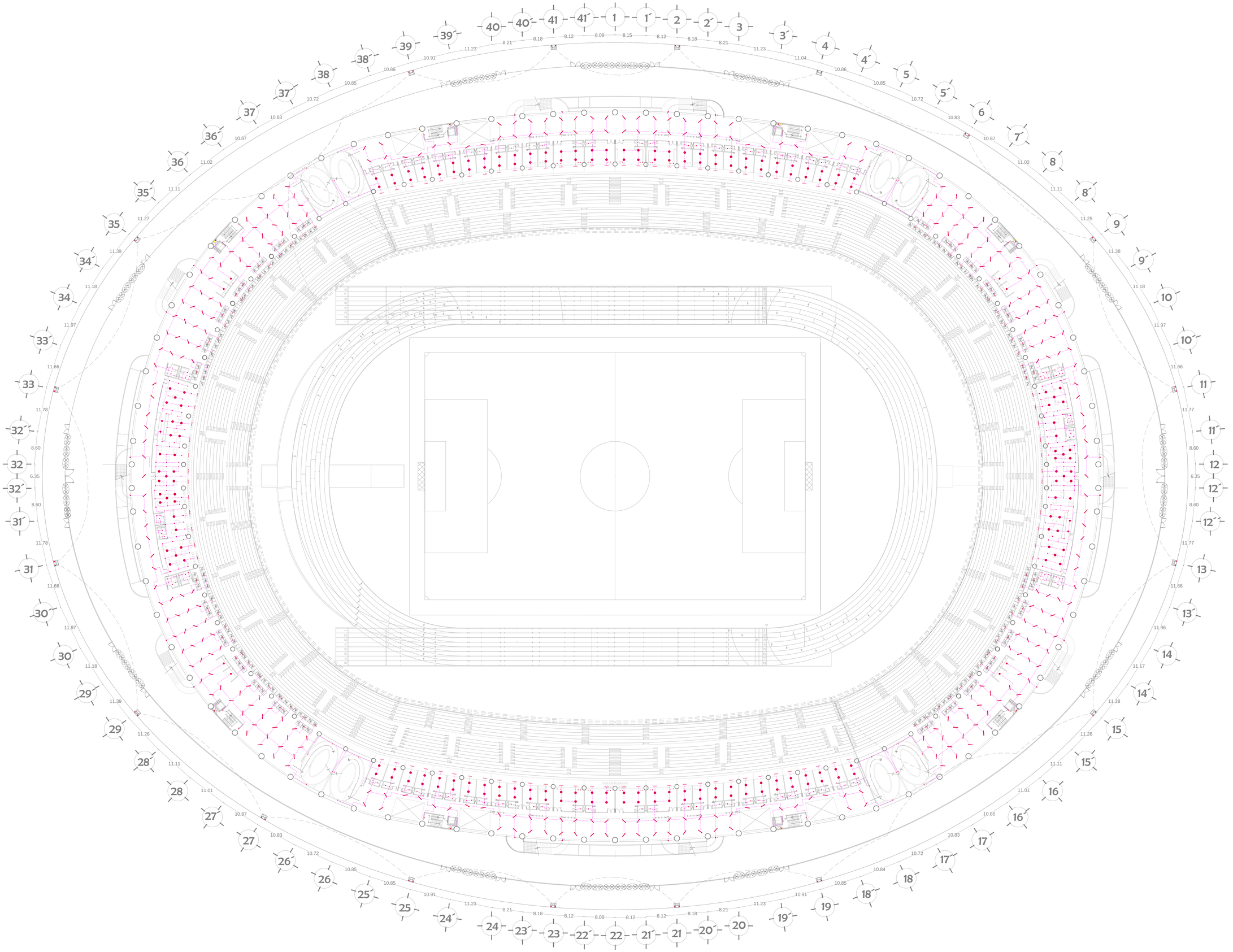
LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO REFLECTOR, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.

207

PLANTA NIVEL 1

CLAVE: IE-03

CENTRO DEPORTIVO "XICO"



SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA ELECTRICA
- REGISTRO
- LINEA DE LUZ ELECTRICA
- LINEA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA
- CABLEADO
- TABLERO DE LUZ ELECTRICA
- TABLERO DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA SUBE
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA SUBE
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA BAJA
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA BAJA

LUMINARIAS



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. LED-213-E3-CF-FLB, CON POTENCIA DE 13W, COLOR BLANCO.



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. JR-60P, CON POTENCIA DE 9W, COLOR BLANCO.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



LUMINARIA TIPO CAMPANA MCA. LJ, MOD. SACORA-90-T80-E1, (LAMPARA TIPO FLOURESCENTE 80W), CON POTENCIA DE 127 W



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. WPD-T30-E1-L, TIPO DE LAMPARA TWIST (ELECTRONICA AUTOBALASTRADA), CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO REFLECTOR, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.

PLANTA NIVEL 2

CLAVE: IE-04

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

SIMBOLOGÍA

ACOMETIDA ELECTRICA

REGISTRO

LINEA DE LUZ ELECTRICA

LINEA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA

CABLEADO

TABLERO DE LUZ ELECTRICA

TABLERO DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA SUBE

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA SUBE

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA BAJA

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA BAJA

LUMINARIAS



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. LED-213-E3-CF-FLB, CON POTENCIA DE 13W, COLOR BLANCO.



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. JR-60P, CON POTENCIA DE 9W, COLOR BLANCO.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



LUMINARIA TIPO CAMPANA MCA. LJ, MOD. SACORA-90-T80-E1, (LAMPARA TIPO FLOURESCENTE 80W), CON POTENCIA DE 127 W



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. WPD-T30-E1-L, TIPO DE LAMPARA TWIST (ELECTRONICA AUTOBALASTRADA), CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.



LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO REFLECTOR, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.

PLANTA NIVEL 3

CLAVE: IE-05

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA ELECTRICA
- REGISTRO
- LINEA DE LUZ ELECTRICA
- LINEA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA
- CABLEADO
- TABLERO DE LUZ ELECTRICA
- TABLERO DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA SUBE
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA SUBE
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA BAJA
- TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA BAJA

LUMINARIAS

LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. LED-213-E3-CF-FLB, CON POTENCIA DE 13W, COLOR BLANCO.



LUMINARIA EMPOTRABLE MCA. LJ, MOD. JR-60P, CON POTENCIA DE 9W, COLOR BLANCO.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.



BALASTRO SUSPENDIDO (E=3 ELECTRONICO UNIVERSAL 277W), MCA. LJ, MOD. TDP-254-E3-LV-L, PARA 2 LAMPARAS (TIPO T-5 28, COLOR BLANCO), DIFUSOR LOUVER DE ALUMINIO SEMI ESPECULAR.

LUMINARIA TIPO CAMPANA MCA. LJ, MOD. SACORA-90-T80-E1, (LAMPARA TIPO FLOURESCENTE 80W), CON POTENCIA DE 127 W

LUMINARIA MCA. LJ, MOD. WPD-T30-E1-L, TIPO DE LAMPARA TWIST (ELECTRONICA AUTOBALASTRADA), CON POTENCIA DE 30 W V VOLTAJE DE 127V.

LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W V VOLTAJE DE 127V.

LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W V VOLTAJE DE 127V.

LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO REFLECTOR, CON POTENCIA DE 30 W V VOLTAJE DE 127V.

PLANTA NIVEL 4

CLAVE: IE-06

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

SIMBOLOGÍA

ACOMETIDA ELECTRICA

REGISTRO

LINEA DE LUZ ELECTRICA

LINEA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA

CABLEADO

TABLERO DE LUZ ELECTRICA

TABLERO DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA SUBE

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA SUBE

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA BAJA

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA BAJA

LUMINARIAS

LUMINARIA COLGANTE MCA. PHILIPS, MOD. ALS2C, CON POTENCIA DE 1x80W-220V, COLOR BLANCO, DE ALUMINIO ANODIZADO MATE.





LUMINARIA MCA. LJ, MOD. , TIPO ARBOTANTE, CON POTENCIA DE 30 W Y VOLTAJE DE 127V.

211

PLANTA NIVEL 5

CLAVE: IE-07

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

SIMBOLOGÍA

ACOMETIDA ELECTRICA

REGISTRO

LINEA DE LUZ ELECTRICA

LINEA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA

CABLEADO

TABLERO DE LUZ ELECTRICA

TABLERO DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA SUBE

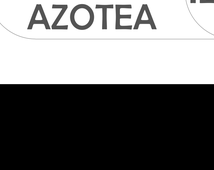
TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA SUBE

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA BAJA

TUBERIA DE LUZ ELECTRICA DE EMERGENCIA BAJA

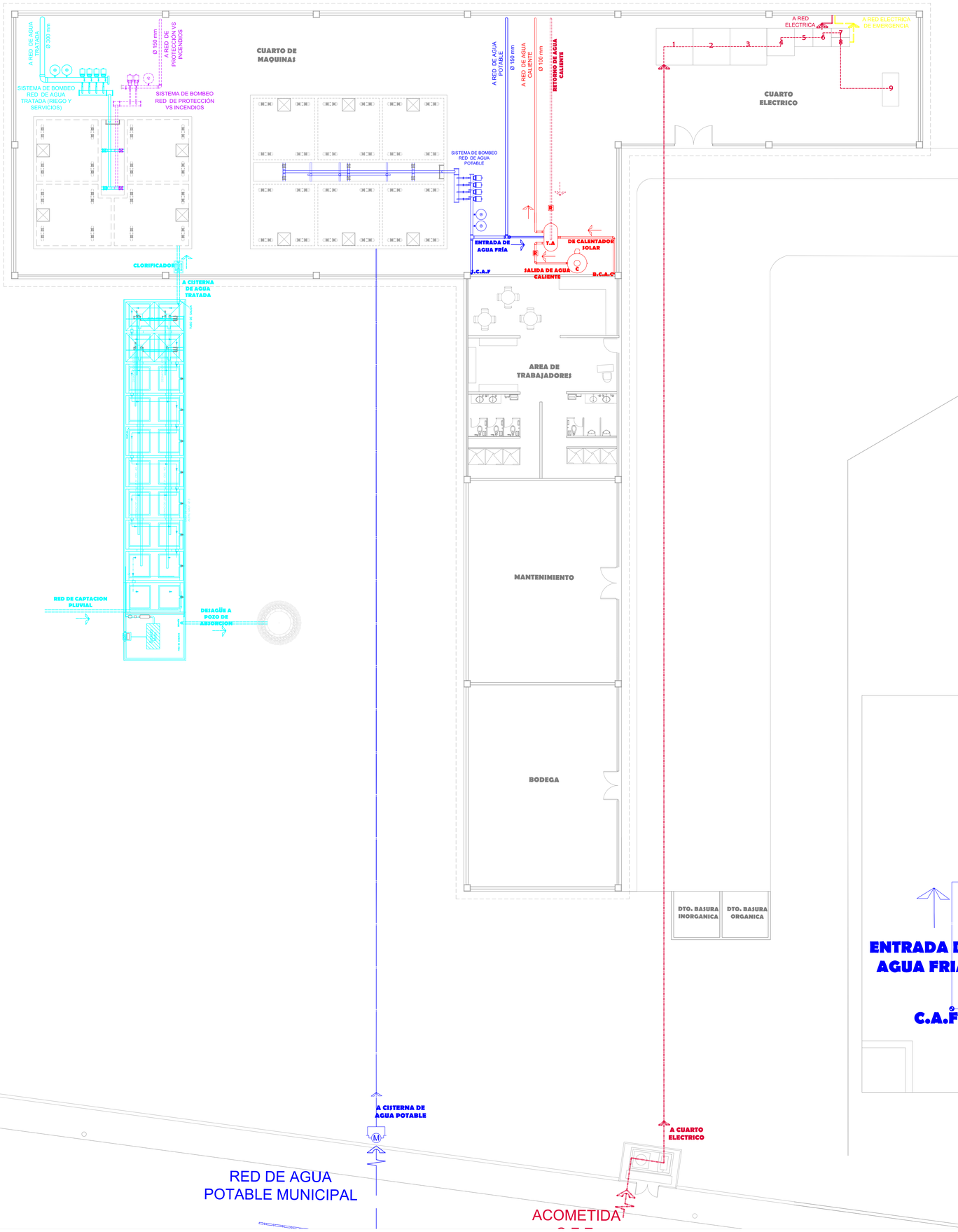
LUMINARIAS

LUMINARIA COLGANTE MCA. PHILIPS, MOD. AL52C, CON POTENCIA DE 1x80W-220V, COLOR BLANCO, DE ALUMINIO ANODIZADO MATE.

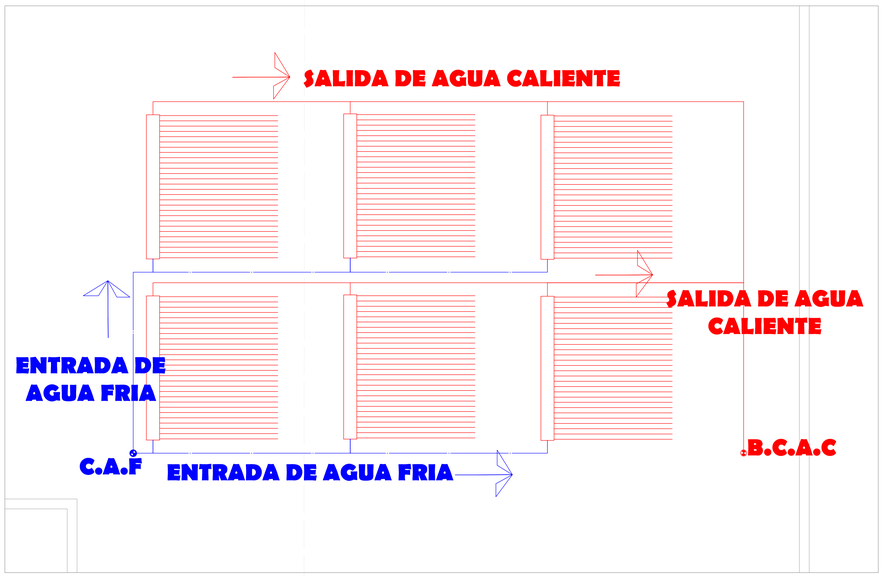


PLANTA DE AZOTEA

CLAVE: IE-08



INSTALACIÓN PANELES SOLARES (AZOTEA CTO. DE MAQUINAS)



SIMBOLOGÍA

MOMENCLATURA
CUARTO ELECTRICO

1. EQUIPO DE MEDIA TENSIÓN
2. INTERRUPTOR P. CUCHILLAS
3. INTERRUPTOR GENERAL EN MEDIA TENSIÓN
4. TRANSFORMADOR DE MEDIA O BAJA TENSIÓN
5. INTERRUPTOR PRICIPAL EN BAJA TENSIÓN
6. TABLERO GENERAL E BAJA TENSIÓN SERVICIO NORMAL
7. INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA
8. TABLERO GENERAL EN BAJA TENSIÓN SERVICIO DE EMERGENCIA
9. PLANTA DE EMERGENCIA

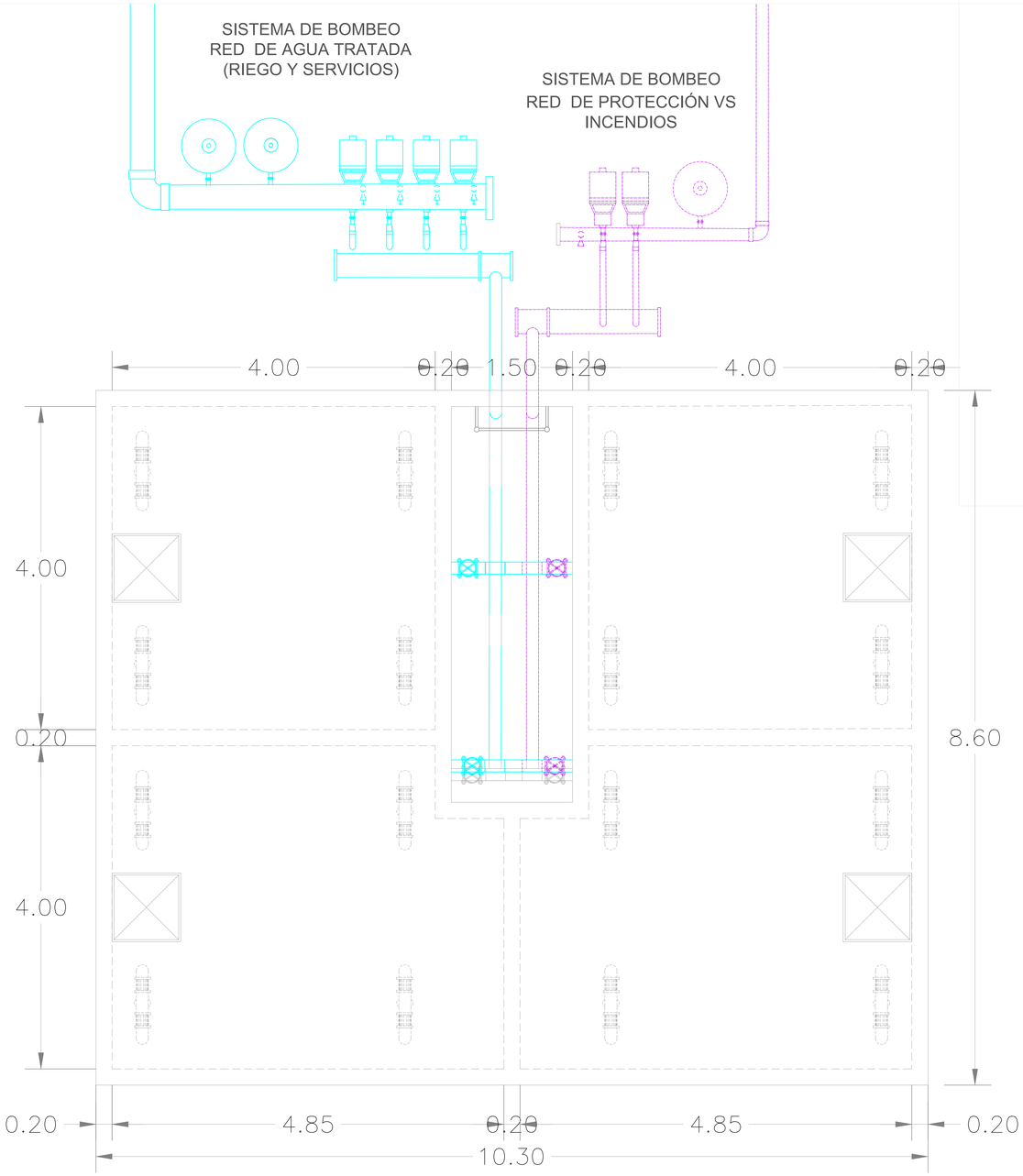
MONECLATURA
INSTALACIÓN AGUA CALIENTE

C. CALDERA VERTICAL 521-150 (5,340 LTS DE RENDIMIENTO MAXIMO)
R. RESIRCULADOR
T.A. TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CLAIENTE

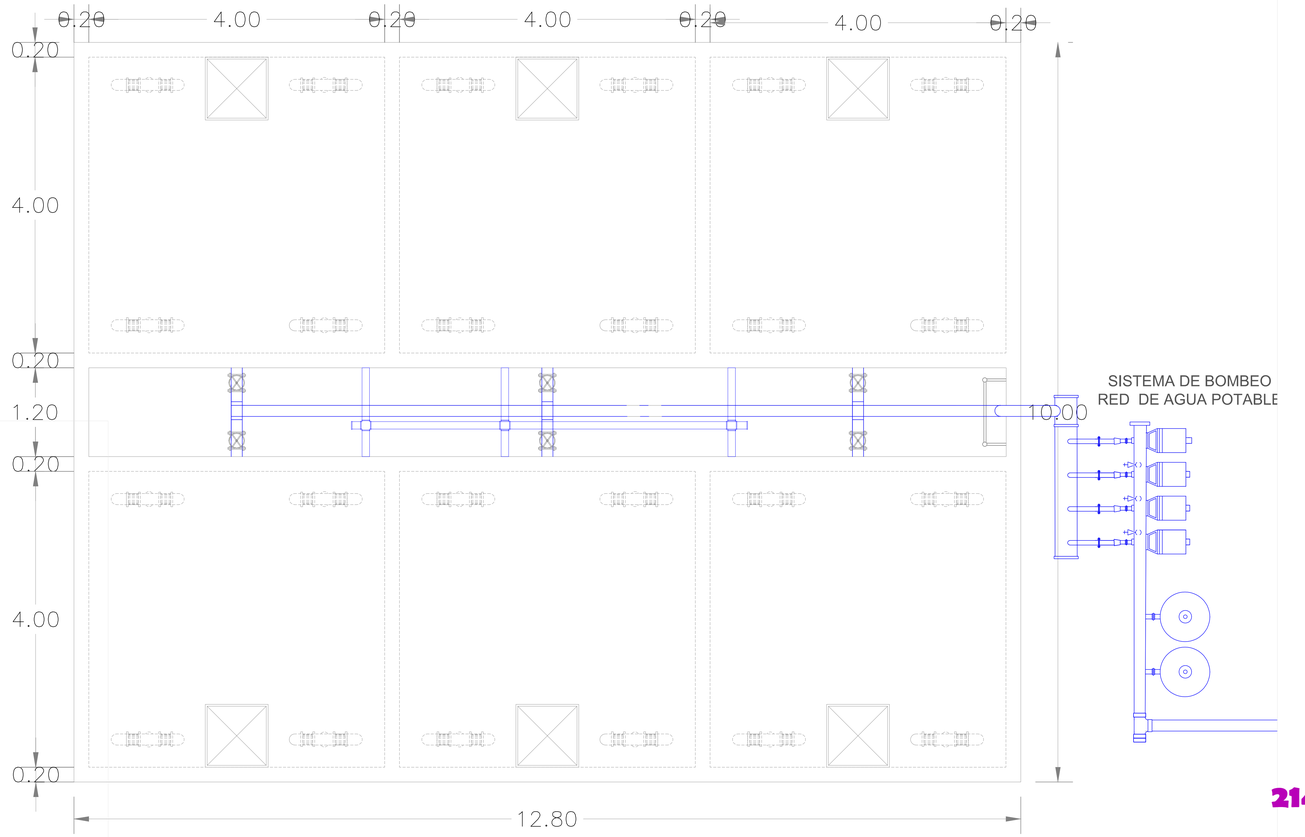
CTO. DE MAQUINAS DEL CONJUNTO

CLAVE: I-01

CISTERNA DE AGUA TRATADA



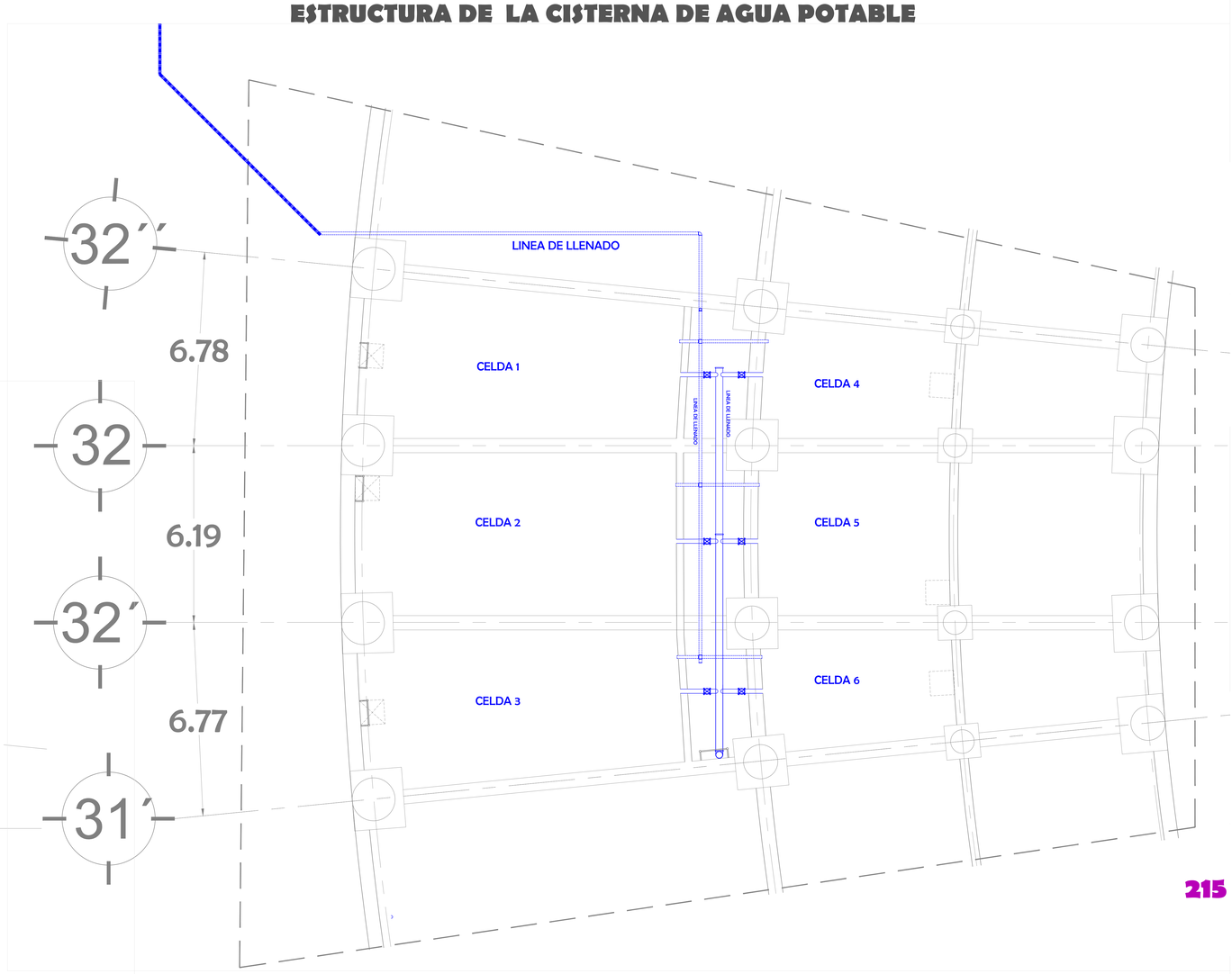
CISTERNA DE AGUA POTABLE



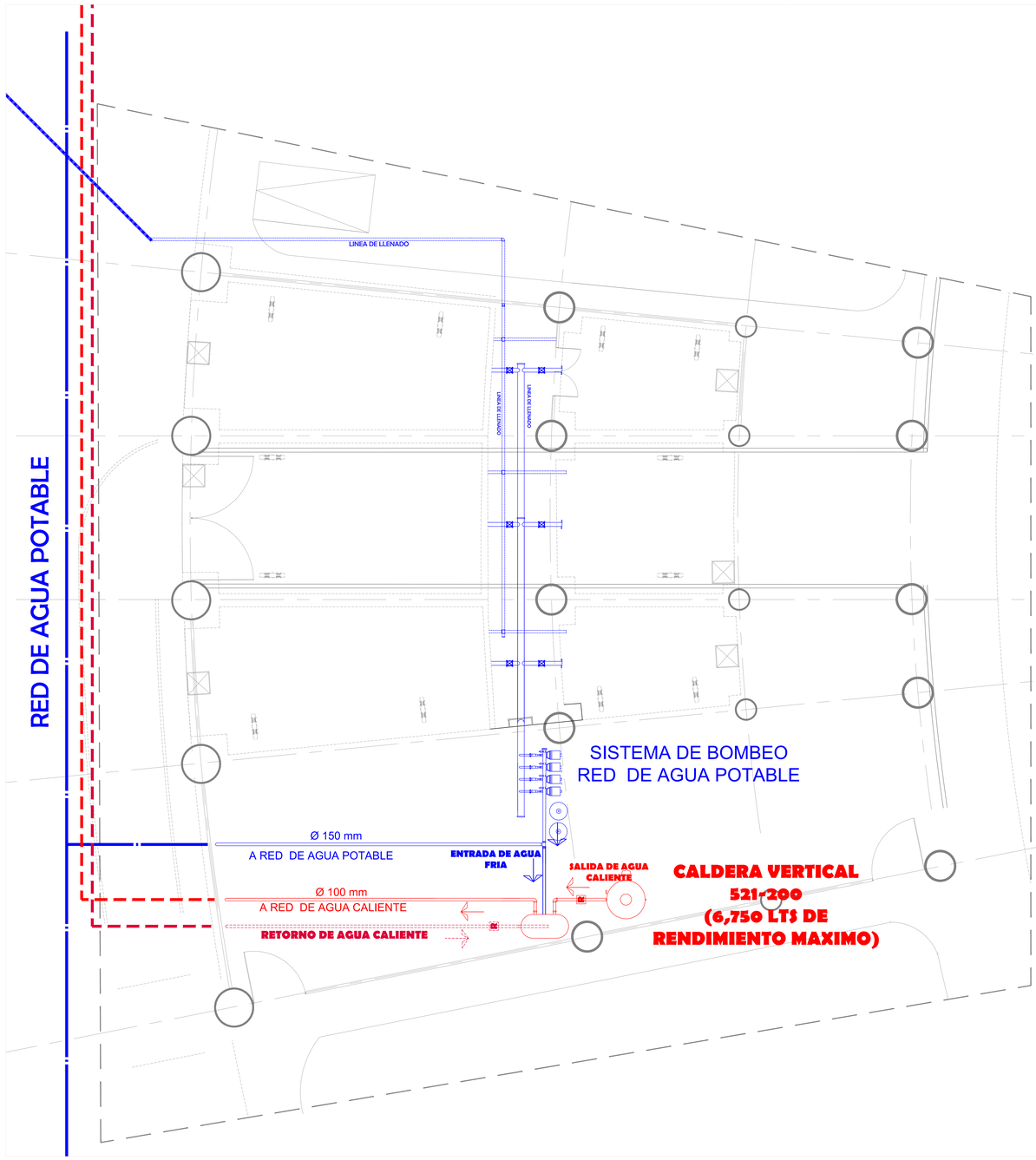
CISTERNAS DEL CONJUNTO

CLAVE: I-02

ESTRUCTURA DE LA CISTERNA DE AGUA POTABLE



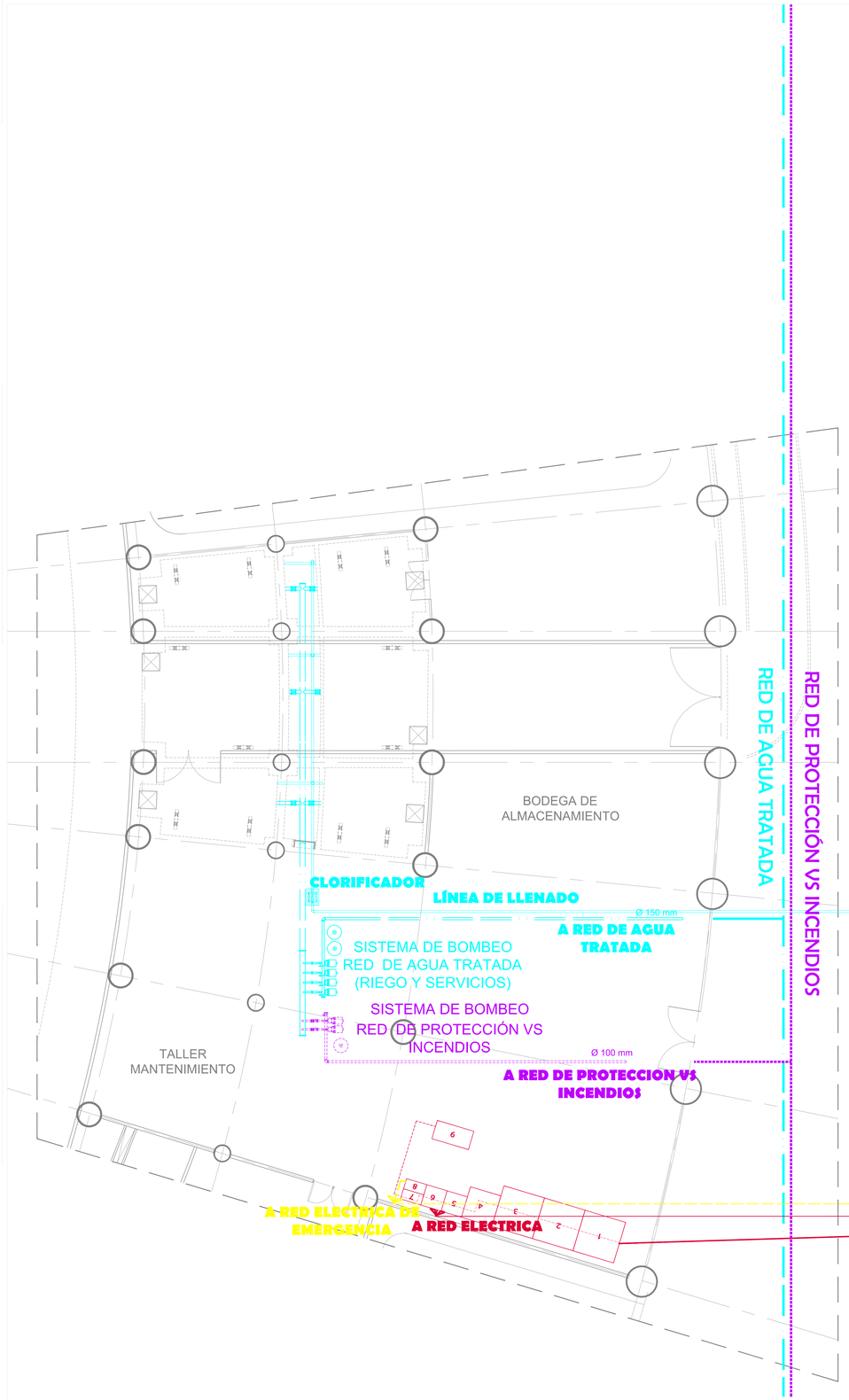
INTALACIONES DE LA CISTERNA DE AGUA POTABLE



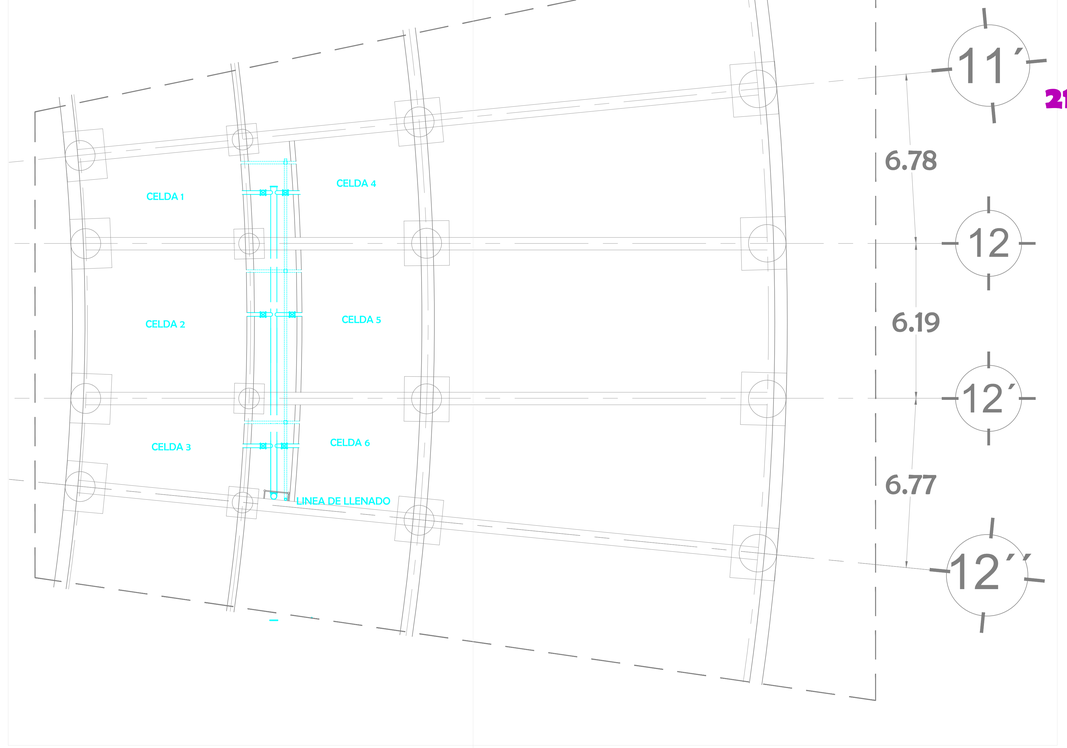
CTO. DE MAQUINAS
NORTE DEL ESTADIO

CLAVE:
I-03

INTALACIONES DE LA CISTERNA DE AGUA TRATADA



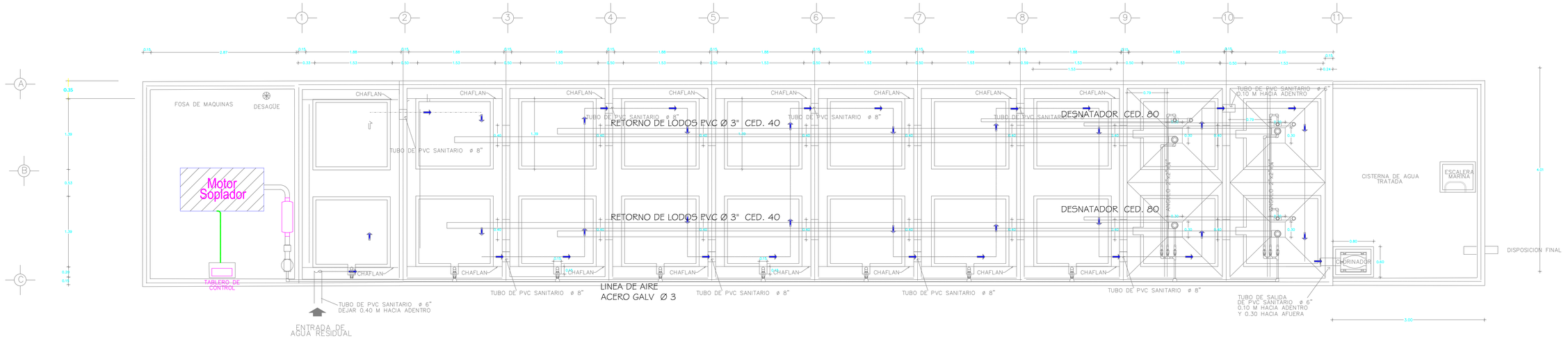
ESTRUCTURA DE LA CISTERNA DE AGUA TRATADA



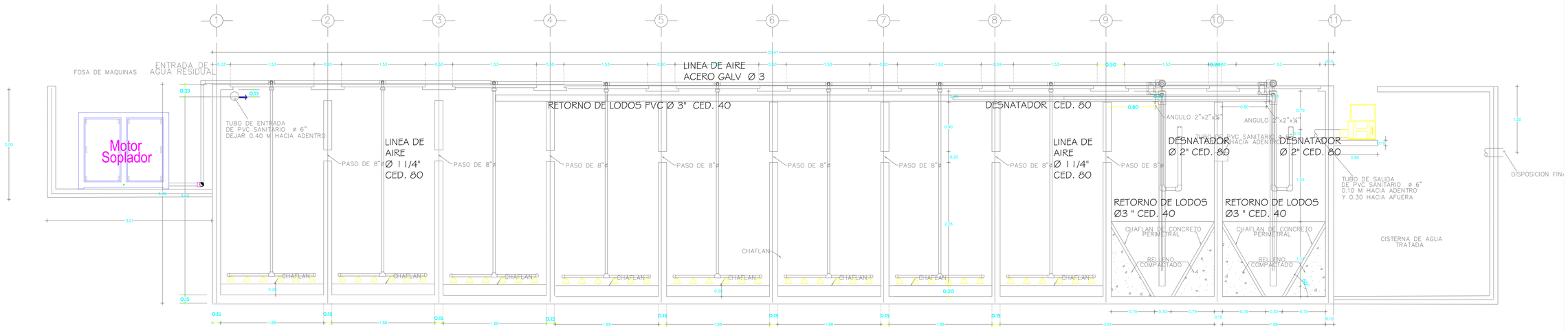
216

CTO. DE MAQUINAS SUR DEL ESTADIO

CLAVE: I-04



PLANTA



ALZADO



ISOMETRICO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES

CLAVE: I-05

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

VI.4 ACABADOS

PISOS

ACABADO INICIAL

1. LOSA TAPA DE 12 CM DE ESPESOR, DE CONCRETO ARMADO DE F'C= 250 KG/CM2, VARILLAS DE 1" @ 20 CM Y ESTRIBOS DEL NO. 3 @ 15 CM, F'Y = 4200 KG/CM2, ACABADO CONCRETO ESTAMPANDO.
2. TERRENO NATURAL NIVELADO

ACABADO INTERMEDIO

1. FIRME DE CONCRETO PREMEZCLADO F´C= 150 KG/CM², RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MAXIMO DE 20MM, DE 0.10 M DE ESPESOR, ACABADO PULIDO.

ACABADO FINAL

1. PISO MCA. INTERCERAMIC, LINEA MARBLE COLLECTION, 60X60 CMS, COLOR BRECIA FOTE ACABADO FORTE, ADHERIDO CON PEGALOSETA MCA. INTERCERAMIC, COLOCADO A HUESO, JUNTEADO CON LECHEADA DE CEMENTO BLANCO.
2. PISO MCA. INTERCERAMIC, LINE METALIC II, 30X30X2.25 CMS, COLOR ZINC ACABADO ESMALTADO, ADHERIDO CON PEGALOSETA MCA. INTERCERAMIC, COLOCADO A HUESO, JUNTEADO CON LECHEADA DE CEMENTO BLANCO.
3. ALFOMBRA MCA. TERZA, LINEA OLEFINA 1500, CLAVE ESTILO LUXOR37, COLOR 974, FIBRA OLEFINA, TEXTURA RIZO.
4. OXIDANTE DE CONCRETO MCA. KEMIKO, COLOR ÉBANO.
5. CARPETA DE CONCRETO DELGADO DE 5 CMS DE ESPESOR (PAVIMENTO DE TRANSITO LIGERO) MARCA CEMEX, ACABADO PULIDO.
6. PASTO EN ROLLO MARCA PASTOTEC SAISLATE2000.

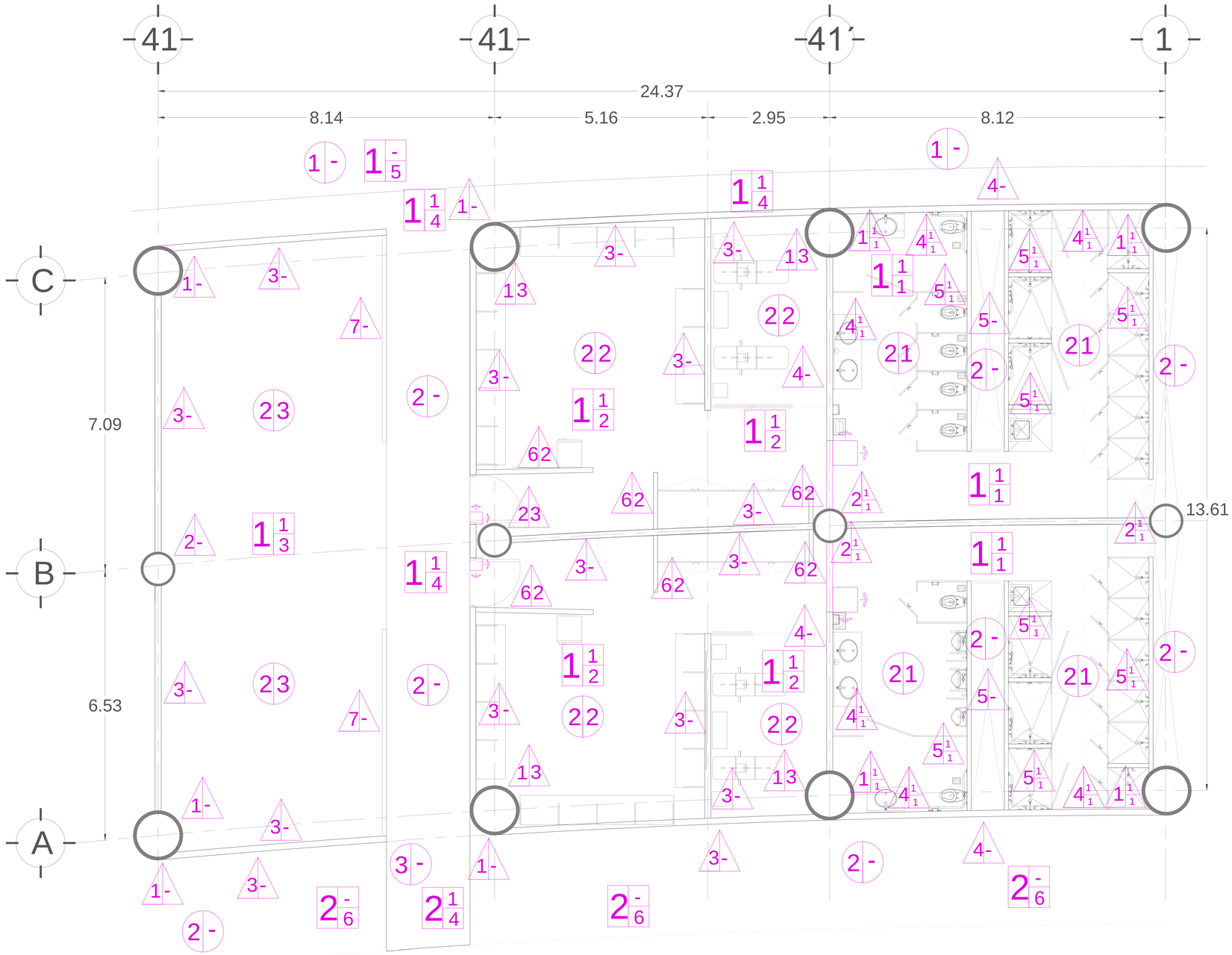
PLAFON

ACABADO INICIAL

1. ENTRE PISO A BASE DE LOSACERO CAL.22, CON CAPA DE CONCRETO DE 5 CM.
2. GRADAS PREFABRICADAS DE CONCRETO.

ACABADO FINAL

1. PLAFÓN METALICO REGISTRABLE, MARCA ARMSTRONG, LINEA METALWORKS, MODELO TEGULAR, COLOR SILVER GREY (SG), MICROPERFORADO, DIMENSIONES 61 X 61 CMS.
2. PLAFÓN METALICO REGISTRABLE, MARCA ARMSTRONG, LINEA METALWORKS, MODELO LINEAR, COLOR GUN METAL GREY (MY), DIMENSIONES 244 X 31CMS.
3. PLAFÓN METALICO REGISTRABLE, MARCA ARMSTRONG, LINEA METALWORKS, MODELO MESH , TIPO METAL EXPANDIDO TRELLIS, COLOR NICKEL CHROME (NC), DIMENISIONES DE 61 X 61 CMS.



MUROS

ACABADO INICIAL

1. COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADA DE 120 CMS DE DIAMETRO.
2. COLUMANA DE CONCRETO PREFABRICADA DE 80 CMS DE DIAMETRO.
3. MURO DE TABIQUE SANTA JULIA, ESMALTADO A 2 CARAS DE 19X14X29 CM DE ESPESOR, COLOR BLANCO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5, CON REFUERZO A CADA 4 HILADAS, JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR.
4. MURO DE TABIQUE SANTA JULIA, ESMALTADO A 1 CARA DE 19X14X29 CMS DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO ARENA 1:5, CON REFUERZO A CADA 4 HILADAS, JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR.
5. MURO DE TABLACEMENTO MCA. DUROCK NEXT GEN E+, CON BASTIDOR DE 10 CM ACORDE COLOCADO ACORDE CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PROVEDOR.
6. MURO DE TABLAROCA DE 10 CM DE ESPESOR, A BASE DE PANEL DE YESO EN AMBAS CARAS, CON BASTIDOR A BASE DE POSTES Y CANAL YPSA DE CAL. 26, SELLADO DE JUNTAS A BASE DE COMPUESTO REDIMIX Y OERFACINTA.
7. PANEL DE ALUMINIO TIPO LOUVER (VER DETALLE DE CONCELERIA A-1)

ACABADO INTERMEDIO

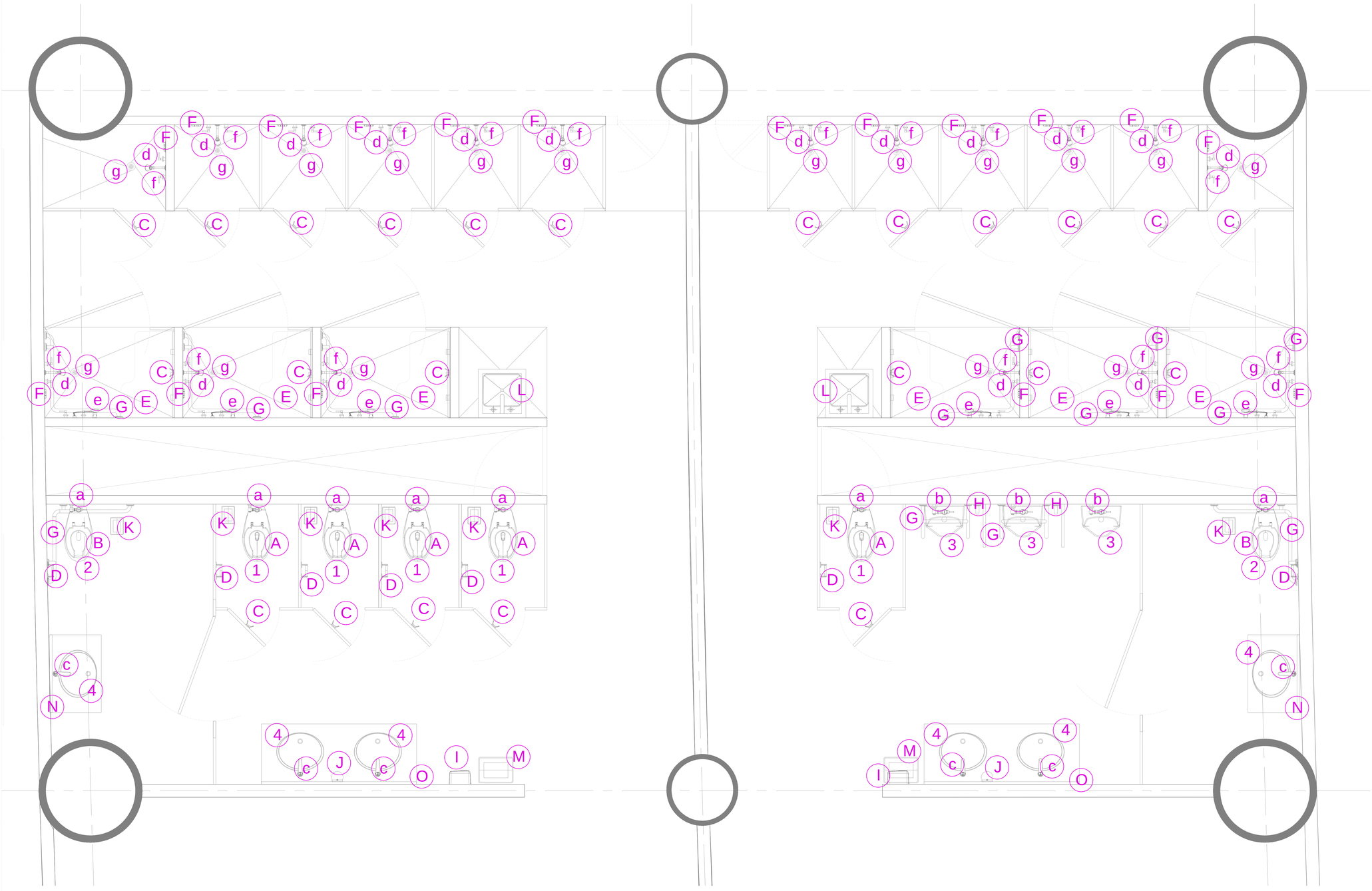
1. APLANADO DE YESO MCA. CRUZ AZUL, ACABADO COMUN.

ACABADO FINAL

1. AZULEJO MCA. INTERERAMIC LINEA MARBLE COLLECTION, MODELO PALISSANDRO ESMALTADO, SECCIONES 31 X 61 MCS, ADHERIDO CON PEGAZULEJO MCA. INTERCERAMIC, COLOCADO A HUESO, JUNTEADO CON LECHEADA DE CEMENTO BLANCO.
2. LOSETA MCA. INTERCERAMIC LINEA. HABITAT, MODELO GRAPHITE CIRCULAR MOSAIC, SECCION 33.5 X 33.5 CMS, ADHERIDO CON PEGALOSETA MCA. INTERCERAMIC, COLOCADO A HUESO, JUNTEADO CON LECHEADA DE CEMENTO BLANCO
3. PASTA TEXTURIZADA PARA INTERIORES MCA. SHERWIN WILLIAMS, ACABADO MATE, COLOR BLANCO. APLICADO PREVIAMENTE UNA MANO DE FONDO PARA TEXTURIZADOS MCA. SHERWIN WILLIAMS, POSTERIORMENTE APLICAR EL TEXTURIZADOR A UNA MANO Y DARLE UN ACABADO APARENTE.

ACABADOS EN NUCLEO DE VESTIDORES PARA DEPORTISTAS

CLAVE: AC-01



MUEBLES SANITARIOS

1. WC MCA. HELVEX, MOD TZF NAO.
2. WC MODELO TZF NAO-17
3. MINGITORIO MCA. HELVEX, MODELO FERRY MG-1
4. LAVABO BAJO CUBIERTA MCA. HELVEX LINEA LUGANO, MOD. LV-1.

COMPLEMENTOS PARA SANITARIO

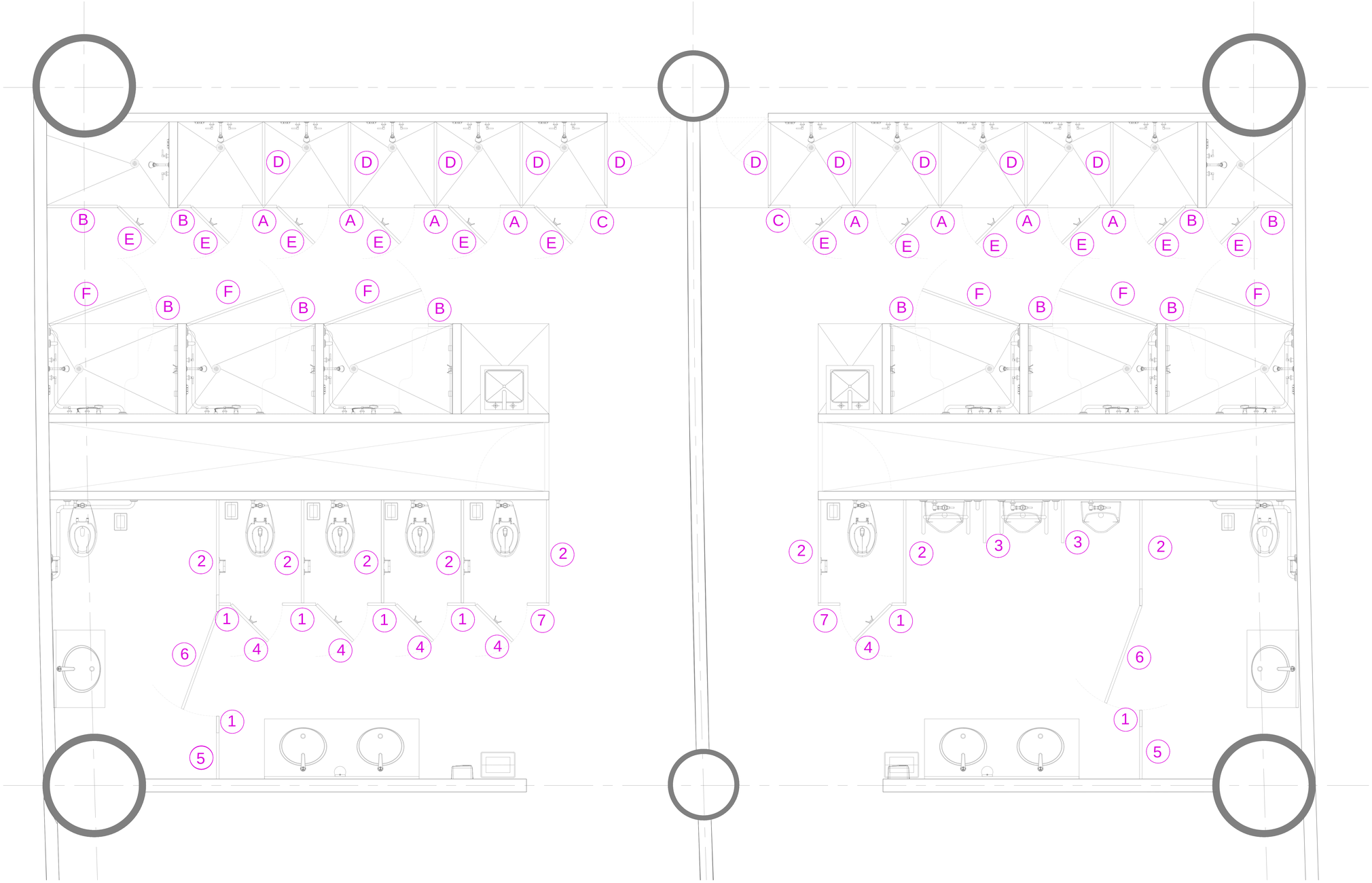
a. FLUXÓMETRO DE MANIJA PARA WC MCA. HELVEX, MOD. 110-WC-4.8.
b. FLUXÓMETRO DE MANIJA PARA MIGITORIO
c. LLAVE ECONOMIZADORA DE CIERRE AUTOMATICO Y RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL MCA. HELVEX, MOD. TV120.
d. REGADERA MCA. HELVEX, MOD. H200-6, DE 6 LITROS POR MINUTO.
e. REGADERA MANUAL CON BOCINA MCA. HELVEX, DE 1 KGF/CM2.
f. MEZCLADORA LINEA CLASICA, MODELO MR-1005, TIPO PALANCA
g. COLADERA MCA. HELVEX, MOD. CH 25.

ACCESORIOS SANITARIOS

A. ASIENTO PARA W.C. MCA. HELVEX MOD. AF-17.
B. ASIENTO PARA W.C. MCA. HELVEX MOD. AF-1.
C. GANCHO DOBLE MCA. HELVEX, LINEA CLÁSICA, MOD. 106, ACABADO CROMO.
D. PORTAPAPEL MCA. HELVEX, LINEA CLÁSICA, MOD. 104, ACABADO CROMO.
E. ASIENTO PARA REGADERA MCA. BOBRICK, MODELO B-5181.
F. JABONERA MCA. HELVEX, MOD. 103, ACABADO CROMO.
G. BARRAS DE SUJECIÓN PARA DISCAPACITADOS MCA. BOBRICK.
H. MENSULA PARA COLGAR BASTONES DE 12 CM, DE LARGO.
I. SECADOR DE MANOS MCA. HELVEX, MOD. MB-1011.
J. DOSIFICADOR ELECTRONICO DE JABÓN LIQUIDO MCA. HELVEX, MOD. MB-1100 ACABADO ALUMINIO.
K. CESTO DE BASURA PARA SANITARIO, MCA. AMITOX, MODELO CUBO.
L. TARJA SENCILLA MCA. AMITOX, LINEA CUBO.
M. BOTE DE BASURA MCA. AMITOX LINEA CUBO GRANDE.
N. ESPEJO, DIMENSIONES 90 X 150 CMS.
O. ESPEJO, DIMENSIONES 180 X 150 CMS.

ACABADOS EN NUCLEO DE VESTIDORES PARA DEPORTISTAS

CLAVE: AC-02



MANPARAS DE SANITARIOS

1. PILASTRA MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
2. PANEL LATERAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
3. PANEL MIGITORIO MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
4. PUERTA CHICA MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
5. PANEL PARA PERSONAS CON CAP. DIFERENTES MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
6. PUERTA GRANDE MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
7. PILASTRA TERMINAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.

MANPARAS DE REGADERAS

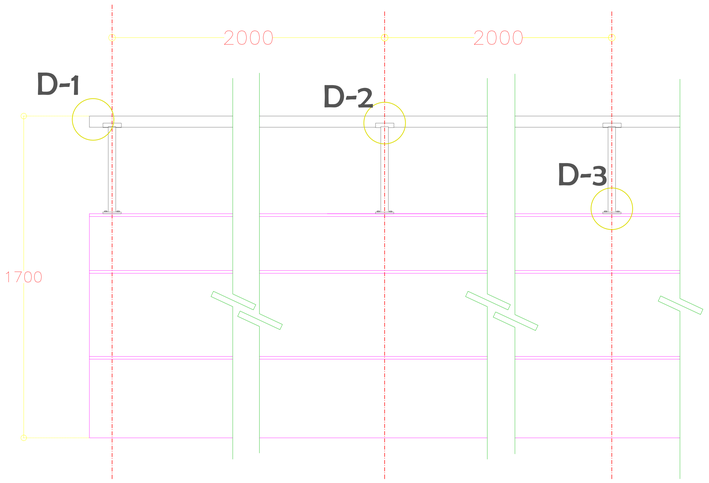
A. PILASTRA CENTRAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
B. PILASTRA DE PARED MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
C. PILASTRA DE TERMINAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
D. PANEL LATERAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
E. PUERTA CHICA MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.
F. PUERTA GRANDE MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.

ACABADOS EN NUCLEO DE VESTIDORES PARA DEPORTISTAS

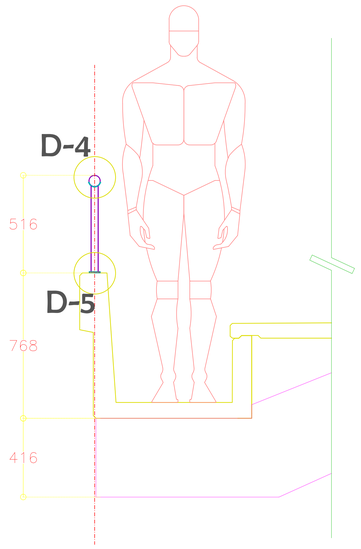
CLAVE: AC-03

CENTRO DEPORTIVO "XICO"

VI.5 DETALLES

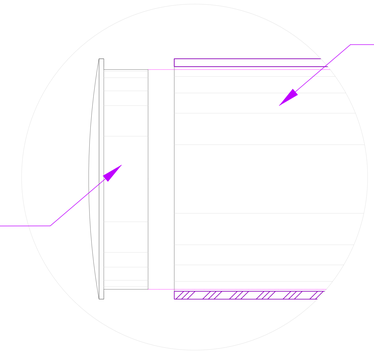


ALZADO



CORTE

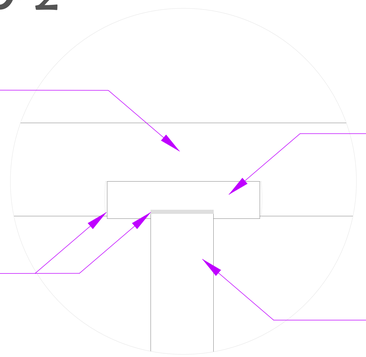
D-1



PASAMANOS DE 2"Ø ACERO INOXIDABLE

TAPA CONCAVA PARA TUBO DE 2" Ø

D-2



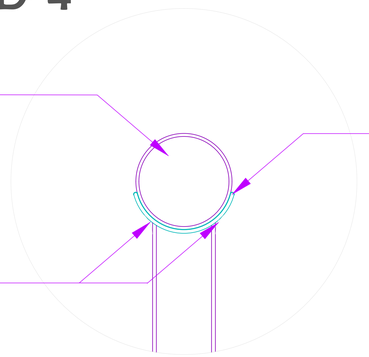
PASAMANOS DE 2"Ø ACERO INOXIDABLE

SOPORTE DE PASAMANOS PARA PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE 2" Ø

SOLDADURA

BASE DE BARANDAL, DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" Ø

D-4

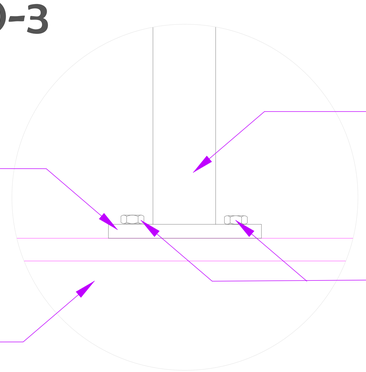


PASAMANOS DE 2"Ø ACERO INOXIDABLE

SOPORTE DE PASAMANOS PARA PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE 2" Ø

SOLDADURA

D-3



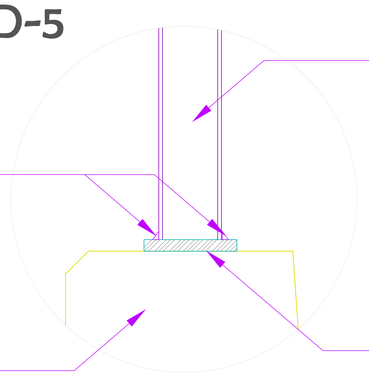
BASE DE BARANDAL, DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" Ø

SOPORTE PARA BASE DE BARANDAL

PERNOS DE $\frac{1}{2}$"

GRADA PREFABRICADA DE CONCRETO

D-5



BASE DE BARANDAL, DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" Ø

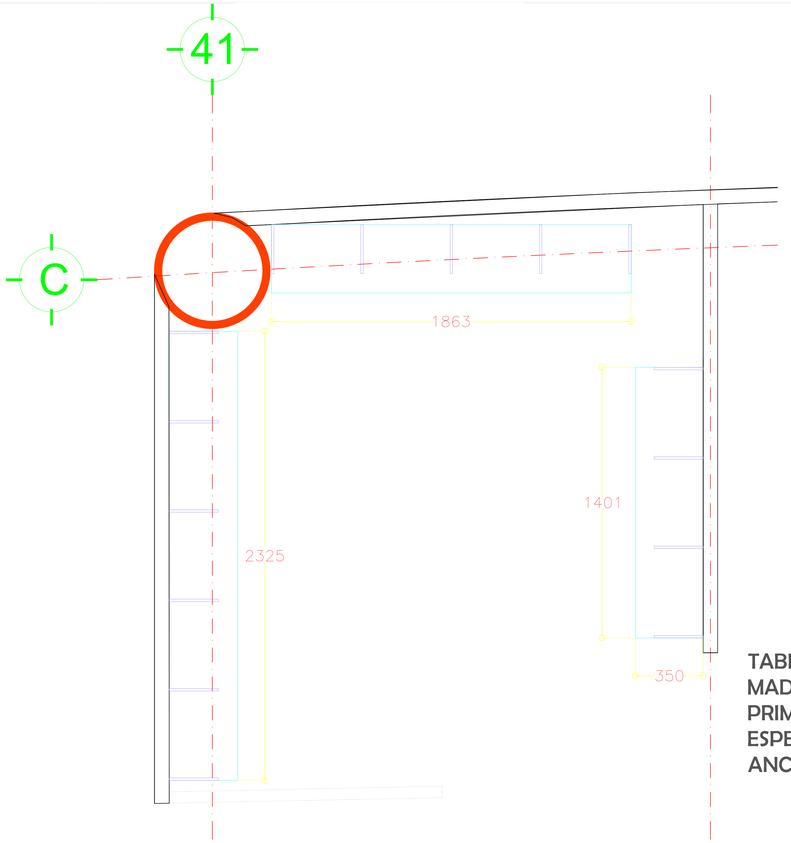
SOLDADURA

SOPORTE PARA BASE DE BARANDAL

GRADA PREFABRICADA DE CONCRETO

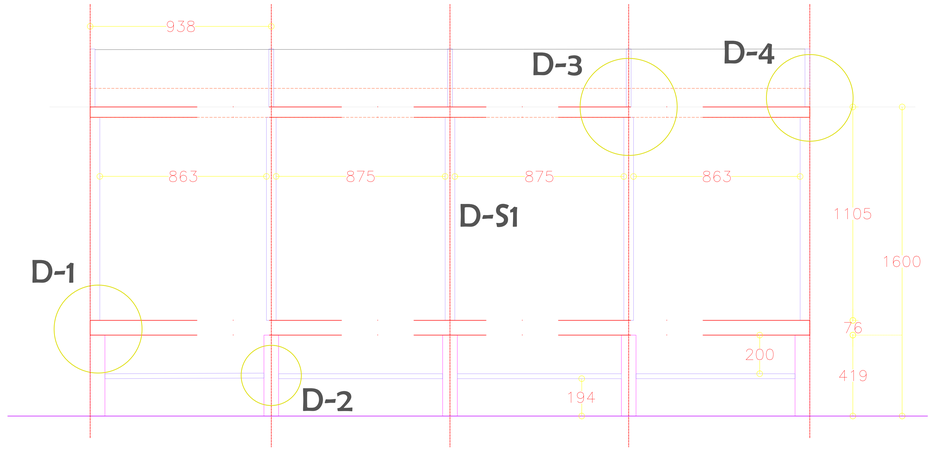
DETALLES DE BARANDA DE GRADERIA DEL ESTADIO

CLAVE: D-01

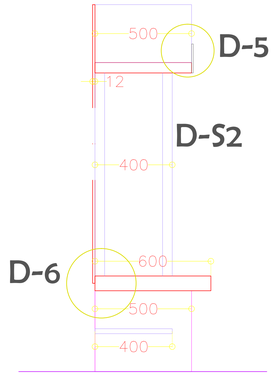


PLANTA

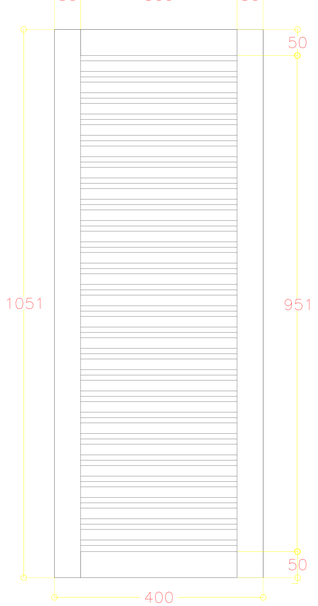
Acotada en Milimetros



ALZADO

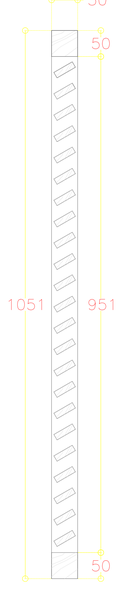


CORTE



D-S1

BASTIDOR A BASE DE PERFILES DE MADERA 2" X 2", UNIDO CON CLAVOS DE 3".



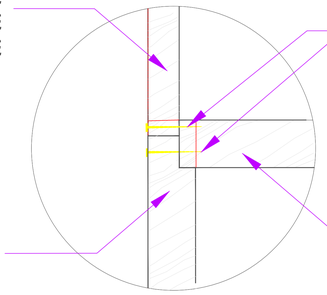
D-S2

REJILLAS A BASE DE TRIPLAY DE 9 MM DE ESPESOR, 4 CM DE ANCHO. EN UN ANGULO DE 45°, CON 1 CM DE SEPARACION.

D-1

TABLON EXTERIOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2" DE ESPESOR Y 40 CMS DE ANCHO.

APOYO EXTERIOR A BASE DE TABLON DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 3" DE ESPESOR Y 40 CMS DE ANCHO.

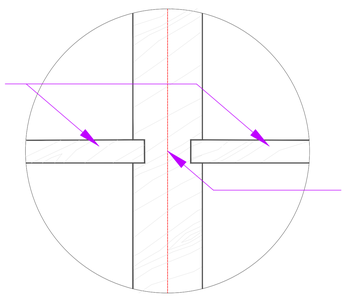


CLAVOS DE 3"

ASIENTOS A BASE DE TABLON DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 3" DE ESPESOR Y 50 CM DE ANCHO.

D-2

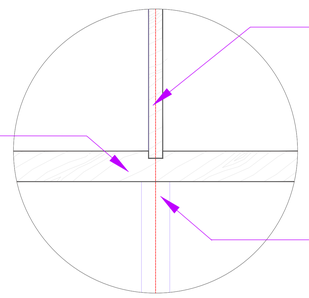
DIVISIONES INFERIORES A BASE DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 25 MM DE ESPESOR



TABLON DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 3" DE ESPESOR Y 40 CMS DE ANCHO.

D-3

TABLON DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2" DE ESPESOR Y 50 CM DE ANCHO.



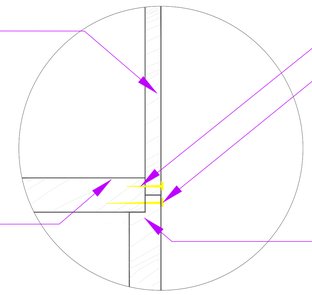
DIVISIONES SUPERIORES TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 25 MM DE ESPESOR

SEPARADORES CON REJILLAS

D-4

DIVISIONES SUPERIORES TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 25 MM DE ESPESOR

TABLON DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2" DE ESPESOR Y 50 CM DE ANCHO.



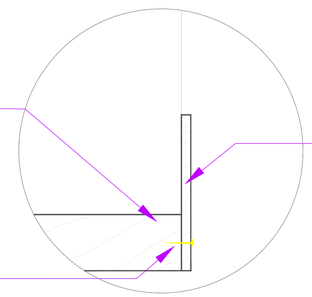
CLAVO DE 2"

CLAVOS DE 3"

TABLON EXTERIOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2" DE ESPESOR Y 40 CMS DE ANCHO.

D-5

TABLON DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2" DE ESPESOR Y 50 CM DE ANCHO.

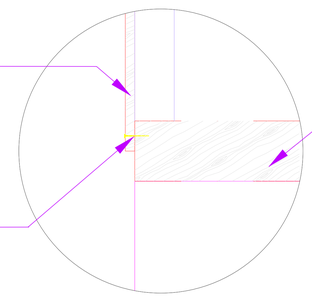


PRETIL PARA LETREROS A BASE DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 9 MM DE ESPESOR

CLAVO DE 1"

D-6

TAPA A BASE DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 12 MM DE ESPESOR

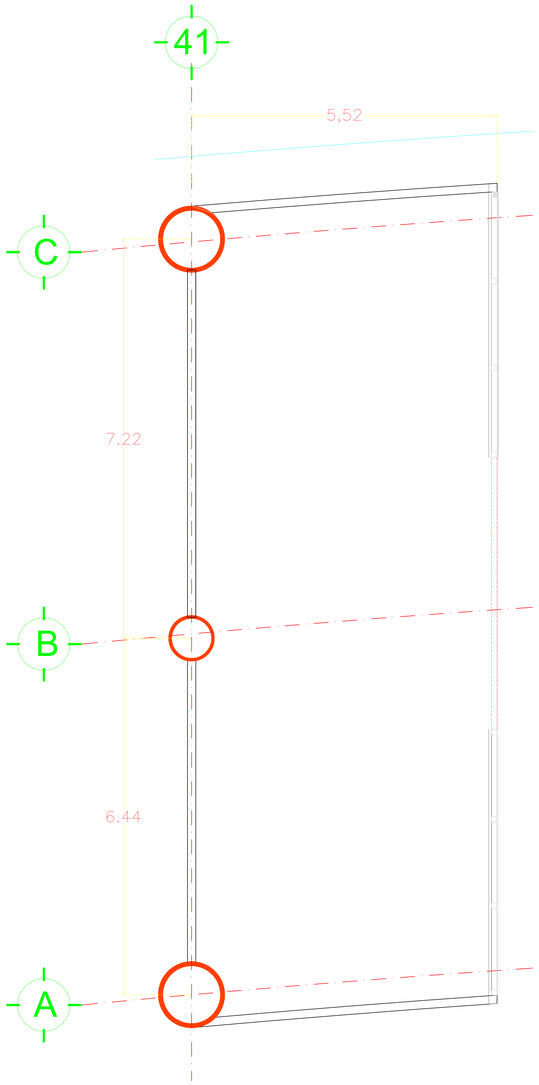


ASIENTOS A BASE DE TABLON DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 3" DE ESPESOR Y 50 CM DE ANCHO.

CLAVO DE 3"

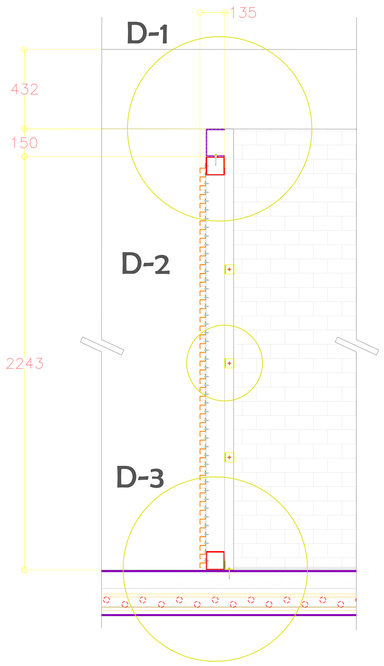
DETALLES DE VESTIDOR DE JUGADORES DEL ESTADIO

CLAVE: D-02



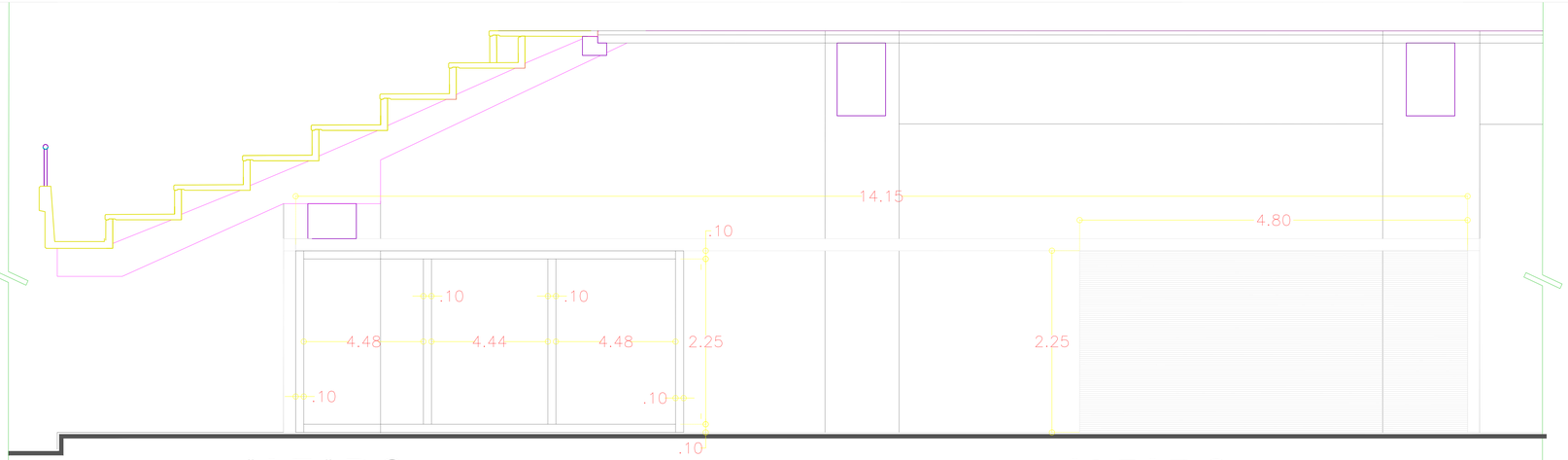
PLANTA

Acotada en Metros.



CORTE (LOUVER)

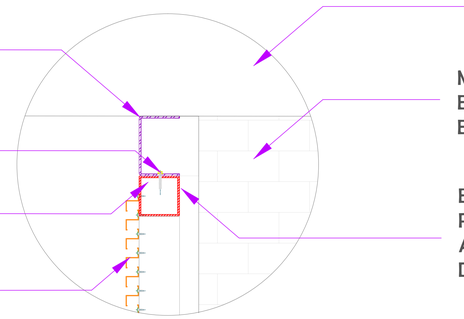
NOTA: Este tipo de cancel se utilizara para los cuartos de maquinas, tanto del estadio como del conjunto.



ALZADO (BASTIDOR)

ALZADO (LOUVER)

D-1



TRABE A BASE DE PTR DE 6"x4", ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA SOBRE CROMATO DE ZINC

BASTIDOR A BASE DE PTR DE 2"x2".

PERNO DE FIJACIÓN DE 2"

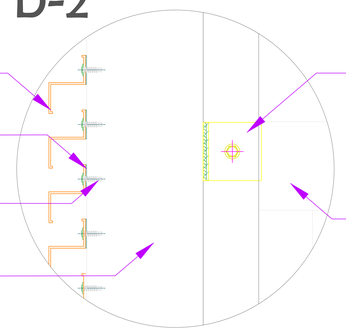
PERFIL DE ALUMINIO MOD. 74387

TRABE DE CONCRETO

MURO DE TABIQUE SANTA JULIA, ESMALTADO A 2 CARAS DE 19X14X29 CM DE ESPESOR, COLOR BLANCO.

BASTIDOR A BASE DE PTR DE 2"x2" ROJO, ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA SOBRE CROMATO DE ZINC

D-2



PERFIL DE ALUMINIO MOD. 74387

CINTA DIELECTRICA

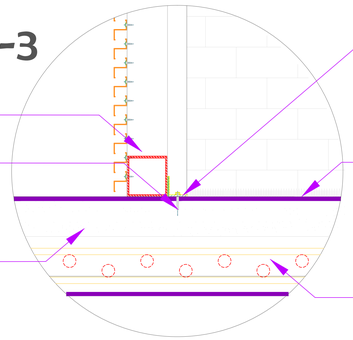
TORNILLO DE 1/2"

BASTIDOR A BASE DE PTR DE 2"x2".

ANGULO DE FE. DE 2"x2"x3/16" ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA SOBRE CROMATO DE ZINC

MURO DE TABIQUE SANTA JULIA, ESMALTADO A 2 CARAS DE 19X14X29 CM DE ESPESOR, COLOR BLANCO.

D-3



BASTIDOR A BASE DE PTR DE 2"x2".

PERNO DE FIJACIÓN DE 2"

FIRME DE CONCRETO PREMEZCLADO F´C= 150 KG/CM², DE 0.10 M DE ESPESOR, ACABADO PULIDO.

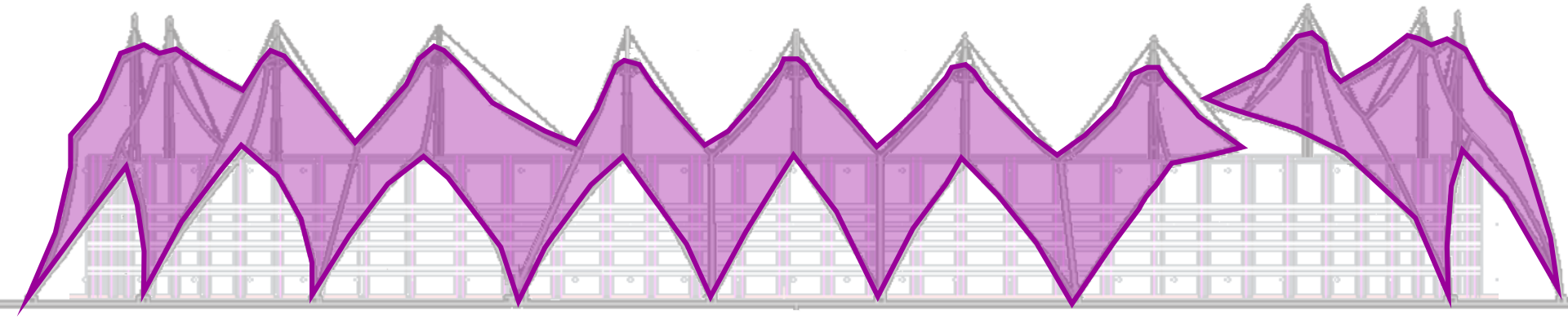
ANGULO DE FE. DE 2"x2"x3/16" ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA SOBRE CROMATO DE ZINC

ALFOMBRA MCA. TERZA, LINEA OLEFINA 1500, CLAVE ESTILO LUXOR37, COLOR 974, FIBRA OLEFINA, TEXTURA RIZO.

LOSA TAPA DE 12 CM DE ESPESOR, DE CONCRETO ARMADO DE F'C= 250 KG/CM2.

DETALLES DE CANCEL DEL AREA DE ENTRENAMIENTO DEL ESTADIO

CLAVE: D-03



VII. FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

INVERSIÓN

COSTO DEL PREDIO

EL COSTO DEL TERRENO FUE OBTENIDO POR MEDIO DE UN MERCADEO, REALIZADO A 10 TERRENOS CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES, OBTENIENDO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

SUPERFICIE DEL PREDIO	COSTO POR M2	COSTO DEL PREDIO
190,348.52	$2,250.23	$428,327,950.16

PRESUPUESTO GLOBAL

EDIFICIO:	UNIDAD	M² CONSTRUIDOS	COSTO POR M²	TOTAL
CENTRO DEPORTIVO	M²	195,005.68	$4,772.79	$930,721,865.02

A CONTINUACIÓN SE MUESTRA EL PRESUPUESTO POR PARTIDAS DEL CENTRO DEPORTIVO, LOS COSTO FUERON OBTENIDOS DE LOS MANUALES:

1. EDIFICACIÓN, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015.
2. CONSULTOR, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015.

PARA OBTENER EL COSTO DEL ESTADIO OLÍMPICO, SE REALIZO UN PRESUPUESTO DETALLADO DEL ÁREA DE VESTIDORES DE LOS DEPORTISTAS, EL CUAL FUE TOMADO A SU VEZ EN UNA DE LAS PARTIDAS PARA OBTENER EL COSTO TOTAL DEL ESTADIO.*

PRESUPUESTO POR PARTIDAS DEL CENTRO DEPORTIVO:

CL	ZONAS	M²	COSTO POR M²	COSTO TOTAL
ZONA ADMINISTRATIVA				
A-1	ADMINISTRACIÓN PRINCIPAL	2,093.82	$7,339.25	$15,367,068.44
A-2	ADMINISTRACIÓN SECUNDARIA	76.35	$7,339.25	$560,351.74
	ZONA COMERCIAL			
B-1	LOCALES COMERCIALES	828.62	$6,486.95	$5,375,216.51
B-2	FUENTE DE SODAS	393.10	$6,865.75	$2,698,926.33
ZONA DEPORTIVA CUBIERTA				
C-1	ALBERCA	6,140.38	$6,622.40	$40,664,052.51
C-2	SQUAHS	741.77	$2,994.35	$2,221,119.00
C-3	FRONTON	1,318.43	$1,994.35	$2,629,410.87
C-3	ESTADIO OLIMPICO*	56,810.01	$9,836.67	$558,821,321.07
C-4	GIMNASIO	2,627.34	$9,497.07	$24,952,031.89
C-5	VESTIDORES	431.81	$5,368.46	$2,318,154.71
ZONA DEPORTIVA AL AIRE LIBRE				
D-1	CANCHA DE FUTBOL 7	1,700.40	$2,500.00	$4,251,000.00
D-2	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	1,617.02	$1,263.90	$2,043,751.58
D-3	CANCHA DE BASQUETBOL	1,854.85	$1,617.80	$3,000,776.33
D-4	CANCHA DE TENIS	1,186.28	$2,356.90	$2,795,943.33
D-5	CANCHA DE VOLEIBOL	1,852.09	$1,560.70	$2,890,556.86
D-6	CANCHA DE HOCKYE	927.88	$1,180.50	$1,095,362.34
D-7	SKATE	691.99	$1,080.60	$747,764.39
ZONA DE SERVICIOS				
E-1	NUCLEO SANITARIO	131.58	$8,500.00	$1,118,430.00
E-2	NUCLEO REG-VESTIDORES	121.20	$9,800.00	$1,187,760.00
E-3	LOCKERS	182.38	$4,000.00	$729,520.00
E-4	ESTACIONAMIENTO	36,663.86	$4,735.00	$173,603,377.10
E-5	BICIESTACIONAMIENTO	501.95	$2,500.00	$1,254,875.00
E-6	CUARTO DE BOMBEO	824.04	$9,700.00	$7,993,188.00
E-7	CUARTO ELECTRICO	187.87	$4,850.00	$911,169.50
E-8	AREA DE TRABAJADORES	141.66	$6,130.05	$868,382.88
E-9	BODEGA-MANTENIMIENTO	287.97	$2,913.00	$838,856.61
E-10	PATIO DE SERVICIOS	543.82	$2,500.00	$1,359,550.00
E-11	AREA DE DEPOSITOS DE BASURA	19.19	$1,913.00	$36,710.47
E-12	PLANTA DE TRATAMIENTO	94.76	$9,800.00	$928,648.00
INSTALACIONES DE APOYO				
F-1	TAQUILLAS	101.45	$1,900.00	$192,755.00
F-2	CASETAS DE VIGILANCIA	16.08	$6,989.50	$112,391.16
F-3	CUBICULO MEDICO	306.39	$5,066.45	$1,552,309.62
F-4	AREA DE JUEGOS	458.68	$3,930.05	$1,802,635.33
F-5	AREA DE MESAS	408.40	$6,900.00	$2,817,960.00
F-6	CUBIERTA - LONARIA	319.48	$3,818.94	$1,220,074.95
CIRCULACIONES				
G-1	JARDINADA	22,986.03	$450.00	$10,343,713.50
G-2	PLAZAS Y ANDADORES	49,416.75	$1,000.00	$49,416,750.00
			TOTAL=	**$930,721,865.02**

PRESUPUESTO POR PARTIDAS DEL ESTADIO OLÍMPICO:

EDIFICIO:	UNIDAD	M² CONSTRUIDOS	COSTO POR M²	TOTAL
ESTADIO OLIMPICO "XICO"	M²	56,810.01	$9,836.64	$558,819,491.46

CL	ZONAS	M²	COSTO POR M²	COSTO TOTAL
	ZONA ADMINISTRATIVA			
A-1	CUBICULOS PARA OFICINAS	163.27	$7,339.25	$1,198,279.35
A-2	SALA DE PRENSA	142.54	$8,500.00	$1,211,590.00
	ZONA COMERCIAL			
B-1	LOCALES COMERCIALES	10,609.88	$6,486.95	$68,825,761.07
B-2	SNACKS	1,366.84	$3,432.88	$4,692,190.87
	ZONA DEPORTIVA CUBIERTA			
C-1	VESTIDORES JUGADORES	499.98	$20,022.62	$10,010,909.55
C-2	LOCKERS Y MASAJES JUGADORES	1999.92	$7,300.00	
C-3	AREA DE ENTRENAMIENTO	163.88	$3,500.00	$573,580.00
C-4	VESTIDORES ARBITROS	61.59	$5,368.46	$330,643.45
C-5	VESTIDORES PERSONAL AUXILIAR	67.09	$5,368.46	$360,169.98
C-6	GRADERIA PLANTA BAJA	7,143.25	$1,700.00	$12,143,525.00
C-7	ZONA VIP	1,060.20	$7,500.00	$7,951,500.00
C-8	ZONA PERSONAS C/CAP. DIF.	788.68	$2,500.00	$1,971,700.00
C-9	PALCOS	2,212.84	$8,000.00	$17,702,720.00
C-10	GRADERIA PLANTA ALTA	12,678.80	$1,700.00	$21,553,960.00
	ZONA DEPORTIVA AL AIRE LIBRE			
D-1	CANCHA DE FUTBOL	7,884.00	$12,000.00	$94,608,000.00
D-2	PISTA DE ATLETISMO	4,974.54	$6,500.00	$32,334,510.00
D-3	AREA EMPASTADA	17,349.60	$300.00	$5,204,880.00
	ZONA DE SERVICIOS			
E-1	SANITARIOS	2,205.08	$8,000.00	$17,640,640.00
E-2	CUARTO DE MAQUINAS	961.26	$4,500.00	$4,325,670.00
E-3	AREA DE TRABAJADORES	69.17	$6,130.05	$424,015.56
E-4	VESTIDORES TRABAJADORES	38.34	$5,368.47	$205,827.14
E-5	BODEGA-MANTENIMIENTO	424.92	$2,913.00	$1,237,791.96
E-6	ESTACIONAMIENTO	14,601.69	$4,735.00	$69,139,002.15
	INSTALACIONES DE APOYO			
F-1	CUBICULO MEDICO	402.48	$4,700.00	$1,891,656.00
F-2	ELEVADORES	8.00	$250,817.48	$2,006,539.84
	CIRCULACIONES			
G-1	INTERIORES	11,746.01	$1,160.00	$13,625,371.60
G-2	RAMPAS EXTERIORES	1,673.27	$1,800.00	$3,011,886.00
G-3	ESCALERAS	1,148.23	$2,580.72	$2,963,247.22
G-4	RAMPAS DE DESALOJO	882.76	$1,900.00	
G-5	PLAZAS Y ANDADORES EXTERIORES	14,231.47	$1,000.00	$14,231,470.00
	CUBIERTA			
H-1	LONARIA	25,338.37	$5,818.94	$147,442,454.73
		COSTO TOTAL=		$558,819,491.46

PRESUPUESTO PORCENTUAL POR PARTIDAS DEL CENTRO DEPORTIVO:

EDIFICIO:	UNIDAD	M² CONSTRUIDOS	COSTO POR M²	TOTAL
CENTRO DEPORTIVO	M²	195,005.68	$4,772.79	$930,721,865.02

CL	PARTIDAS	%	COSTO
P.L-01	PRELIMINARES	2%	$18,614,437.30
C.L-02	CIMENTACIÓN	15%	$139,608,279.75
E -03	ESTRUCTURA	25%	$232,680,466.26
A.L-04	ALBAÑILERÍA	10%	$93,072,186.50
I.H-05	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	6%	$55,843,311.90
I.S-06	INSTALACIÓN SANITARIA	5%	$46,536,093.25
I.E-07	ISTALACIÓN ELECTRICA	5%	$46,536,093.25
I.PCI-08	INTALACIONES ESPECIALES	5%	$46,536,093.25
A.C-10	ACABADOS	8%	$74,457,749.20
H-11	HERRERÍA	6%	$55,843,311.90
CAN-12	CANCELERÍA	8%	$74,457,749.20
O.X -13	OBRA EXTERIOR	3%	$27,921,655.95
L-14	LIMPIEZA GENERAL	2%	$18,614,437.30
	TOTAL=	**100%**	**$930,721,865.02**

PRESUPUESTO PORCENTUAL POR PARTIDAS DEL ESTADIO OLÍMPICO:

EDIFICIO:	UNIDAD	M² CONSTRUIDOS	COSTO POR M²	TOTAL
ESTADIO OLIMPICO "XICO"	M²	56,810.01	$9,836.64	$558,819,491.46

CL	PARTIDAS	%	COSTO
P.L-01	PRELIMINARES	1%	$5,588,194.91
C.L-02	CIMENTACIÓN	20%	$111,763,898.29
E -03	ESTRUCTURA	30%	$167,645,847.44
A.L-04	ALBAÑILERÍA	8%	$44,705,559.32
I.H-05	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	8%	$44,705,559.32
I.S-06	INSTALACIÓN SANITARIA	4%	$22,352,779.66
I.E-07	ISTALACIÓN ELECTRICA	5%	$27,940,974.57
I.PCI-08	INTALACIONES ESPECIALES	6%	$33,529,169.49
A.C-10	ACABADOS	7%	$39,117,364.40
H-11	HERRERÍA	3%	$16,764,584.74
CAN-12	CANCELERÍA	4%	$22,352,779.66
O.X -13	OBRA EXTERIOR	3%	$16,764,584.74
L-14	LIMPIEZA GENERAL	1%	$5,588,194.91
	TOTAL=	**100%**	**$558,819,491.46**

HONORARIOS POR PROYECTO ARQUITECTÓNICO POR ARANCEL

LOS HONORARIOS SE CALCULARAN POR MEDIO DE UNA FORMULA, OBTENIDA DE ACUERDO A LOS ARANCELES DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL D.F., LA CUAL ES LA SIGUIENTE:

H= [($)(C)(F)(I)/100][K]

H= IMPORTE DE LOS HONORARIOS EN MONEDA NACIONAL
S= SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR EN METROS CUADRADOS
C= COSTO UNITARIO ESTIMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN EN $/m²
F= FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR
I= FACTOR INFLACIONARIO, REPORTADO POR EL BANCO DE MÉXICO S.A., CUYO VALOR NO PODRÁ SER MENOR DE UNO (1)
K= FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS DEL ENCARGO CONTRATADO.

PRIMERO TENEMOS QUE DETERMINA EL FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR, POR MEDIO DE LA SIGUIENTE FORMULA:

F= F.o - [($-s.o)(d.o)/D]

S= SUPERFICIE ESTIMADA PARA EL PROYECTO.
s.o= VALOR DE LA SUPERFICIE INDICADA EN LA TABLA A.01H. EL CUAL DEBERÁ SER EL INMEDIATAMENTE INFERIOR AL DE LA SUPERFICIE ESTIMADA "S".
F.o= VALOR DEL FACTOR "F" CORRESPONDIENTE A LA CANTIDAD PARA S.o.
d.o= VALOR DEL FACTOR "D" CORRESPONDIENTE A LA CANTIDAD DETERMINADA PARA S.o.
D.o= VALOR DEL DIVISOR "D" CORRESPONDIENTE A LA CANTIDAD DETERMINADA PARA S.o.

POR LO TANTO:

F= 0.60 - [(195,005.68 m²-100,000 m²)(0.66)/100,00
F= 0.623

APLICANDO EL FACTOR, TENEMOS QUE:

H= [(195,005.68 m²) ($ 930,721,865.02)(0.623)(1)/100][5.936]
H= $ 671,195,625.05

DETERMINACIÓN DE HONORARIOS DE LAS DIRECCIONES CORRESPONSABLES.

DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO **(4.86%)**

(FF/K)(H)=
(4.0/5.936)($ 671,195,625.05)= $45,228,815.70

SEGURIDAD ESTRUCTURAL **(1.08%)**

(CE/K)(H)=
(0.885/5.936)($ 671,195,625.05)= $ 10,006,875.47

ELECTROMECÁNICA **(1.27%)**

(IN$/K)(H)=
(1.048/5.936)($ 671,195,625.05)= $ 11,849,949.71

HONORARIOS POR PROYECTO ARQUITECTÓNICO POR ARANCEL

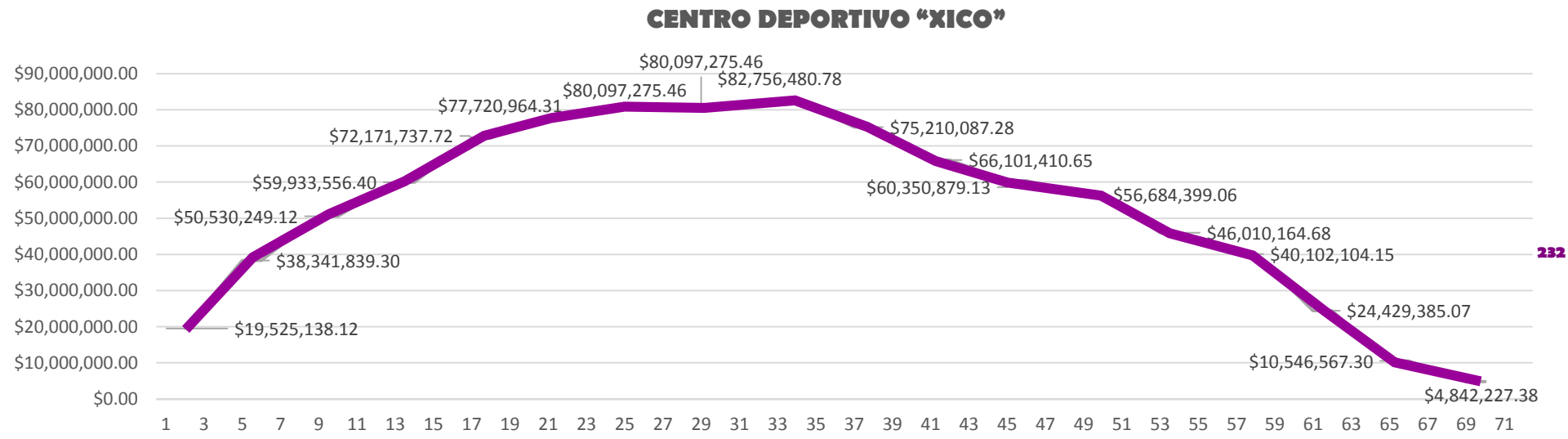
ÁREA	LOCAL	SUPERFICIE (M²)		FF	CE	COMPONENTE "K" DEL PROYECTO							
						AD	PI	AF	OE (CM)	OE (SN)	OE (TV)	OE (SG)	OE (VD)
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN PRINCIPAL	2,093.82	2,170.17	2,093.82	2,093.82	2,093.82	2,093.82	2,093.82			2,093.82	0.00	0.00
	ADMINISTRACIÓN SECUNDARIA	76.35		76.35	76.35	76.35		76.35			76.35	0.00	0.00
COMERCIAL	LOCALES COMERCIALES	828.62	1,221.72	828.62	828.62	828.62		828.62			828.62	1,221.72	828.62
	FUENTE DE SODAS	393.10		393.10	393.10	393.10		393.10					
DEPORTIVA CUBIERTA	ALBERCA	6,140.38	36,366.29	6,140.38	6,140.38	6,140.38	6,140.38	6,140.38	6,140.38	6,140.38	6,140.38	6,140.38	6,140.38
	SQUAHS	741.77		741.77	741.77	741.77	741.77	741.77			741.77		
	FRONTON	1,318.43		1,318.43	1,318.43			1,318.43					
	ESTADIO OLIMPICO	25,538.37		25,538.37	25,538.37	25,538.37	25,538.37	25,538.37		25,538.37	25,538.37	25,538.37	25,538.37
	GIMNASIO	2,627.34		2,627.34	2,627.34	2,627.34		2,627.34		2,627.34	2,627.34	2,627.34	2,627.34
ZONA DEPORTIVA AL AIRE LIBRE	CANCHA DE FUTBOL 7	1,700.40	9,830.51	1,700.40	1,700.40			1,700.40					
	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	1,617.02		1,617.02	1,617.02			1,617.02					
	CANCHA DE BASQUETBOL	1,854.85		1,854.85	1,854.85			1,854.85					
	CANCHA DE TENIS	1,186.28		1,186.28	1,186.28			1,186.28					
	CANCHA DE VOLEIBOL	1,852.09		1,852.09	1,852.09			1,852.09					
	CANCHA DE HOCKVE	927.88		927.88	927.88			927.88					
	SKATE	691.99		691.99	691.99			691.99					
SERVICIOS	NUCLEO SANITARIO	131.58	39,700.28	131.58	131.58	131.58		131.58					
	NUCLEO REG-VESTIDORES	121.20		121.20	121.20	121.20		121.20					
	LOCKERS	182.38		182.38	182.38			182.38			182.38		
	ESTACIONAMIENTO	36,663.86		36,663.86	36,663.86	36,663.86		36,663.86					
	BICIESTACIONAMIENTO	501.95		501.95	501.95			501.95					
	CUARTO DE BOMBEO	824.04		824.04	824.04	824.04		824.04	824.04				
	CUARTO ELECTRICO	187.87		187.87	187.87	187.87		187.87					
	AREA DE TRABAJADORES	141.66		141.66	141.66	141.66		141.66					
	BODEGA-MANTENIMIENTO	287.97		287.97	287.97	287.97		287.97					
	PATIO DE SERVICIOS	543.82		543.82	543.82	543.82		543.82					
	AREA DE DEPOSITOS DE BASURA	19.19		19.19	19.19	19.19		19.19					
	PLANTA DE TRATAMIENTO	94.76		94.76	94.76			94.76					
INSTALACION DE APOYO	TAQUILLAS	101.45	1,610.48	101.45	101.45	101.45		101.45		101.45	101.45		
	CASETAS DE VIGILANCIA	16.08		16.08	16.08			16.08	16.08		306.39		
	CUBICULO MEDICO	306.39		306.39	306.39	306.39		306.39					
	AREA DE JUEGOS	458.68		458.68	458.68			458.68					
	AREA DE MESAS	408.40		408.40	408.40			408.40					
	CUBIERTA - LONARIA	319.48		319.48	319.48			319.48					
CIRCULACIONES	JARDINADA	22,986.03	72,402.78	22,986.03	22,986.03	22,986.03		22,986.03					
	PLAZAS Y ANDADORES	49,416.75		49,416.75	49,416.75			49,416.75					
SUMAS:		163,302.23	163,302.23	163,302.23	163,302.23	100,754.81	34,514.34	163,302.23	6,980.50	34,407.54	38,636.87	35,527.81	35,134.71
CICULACIONES (V+H): 15%			20,412.78	20,412.78	20,412.78	12,594.35	4,314.29	20,412.78	872.56	4,300.94	4,829.61	4,440.98	4,391.84
DESPLANTES DE MUROS: 5 %			8,165.11	8,165.11	8,165.11	5,037.74	1,725.72	8,165.11	349.03	1,720.38	1,931.84	1,776.39	1,756.74
TOTALES:			191,880.12	191,880.12	191,880.12	118,386.90	40,554.35	191,880.12	8,202.09	40,428.86	13,741.95	40,624.91	44,785.44
PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE TOTAL:			100.00%	100.00%	100.00%	61.70%	21.14%	100.00%	0.04%	21.07%	7.16%	21.17%	23.34%
VALOR DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO (TABLA):				4.00	0.885	0.348	0.241	0.722	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
ALCANCE DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO:				4.00	0.885	0.21	0.05	0.72	0.00	0.02	0.01	0.02	0.02
1. ALCANCE DEL COMPONENTE "FF":				4.00	0.885	1.051							
2. ALCANCE DEL COMPONENTE "CE":													
3. ALCENCE DE LOS COMPONENTES:													
COMPONENTE ARQUITECTÓNICO "K" DEL PROYECTO					=1+2+3	5.936							

PROGRAMA DE OBRA

EDIFICIO:	UNIDAD	M² CONSTRUIDOS	COSTO POR M²	IMPORTE TOTAL
CENTRO DEPORTIVO "XICO"	M²	195,005.68	$4,772.79	$930,721,865.02
CL	PARTIDAS		%	IMPORTE
P.L-01	PRELIMINARES		2%	$18,614,437.30
		MONTO SEMANAL		$664,801.33
C.L-02	CIMENTACIÓN		15%	$139,608,279.75
		MONTO SEMANAL		$3,773,196.75
E -03	ESTRUCTURA		25%	$232,680,466.26
		MONTO SEMANAL		$4,748,580.94
A.L-04	ALBAÑILERÍA		10%	$93,072,186.50
		MONTO SEMANAL		$2,023,308.40
I.H-05	INSTALACIÓN HIDRÁULICA		6%	$55,843,311.90
		MONTO SEMANAL		$1,116,866.24
I.S-06	INSTALACIÓN SANITARIA		5%	$46,536,093.25
		MONTO SEMANAL		$930,721.87
I.E-07	ISTALACIÓN ELECTRICA		5%	$46,536,093.25
		MONTO SEMANAL		$990,129.64
I.PCI-08	INTALACIONES ESPECIALES		5%	$46,536,093.25
		MONTO SEMANAL		$1,163,402.33
A.C-10	ACABADOS		8%	$74,457,749.20
		MONTO SEMANAL		$1,551,203.11
H-11	HERRERÍA		5%	$46,536,093.25
		MONTO SEMANAL		$1,057,638.48
CAN-12	CANCELERÍA		6%	$55,843,311.90
		MONTO SEMANAL		$1,188,155.57
O.X -13	OBRA EXTERIOR		5%	$46,536,093.25
		MONTO SEMANAL		$1,082,234.73
L-14	LIMPIEZA GENERAL		3%	$27,921,655.95
		MONTO SEMANAL		$398,880.80
TOTAL=			100%	$930,721,865.02

AÑO	2015				2016														2018	
MES	1 SEPTIEMBRE	2 OCTUBRE	3 NOVIEMBRE	4 DICIEMBRE	5 ENERO	6 FEBRERO	7 MARZO	8 ABRIL	9 MAYO	10 JUNIO	11 JULIO	12 AGOSTO	13 SEPTIEMBRE	14 OCTUBRE	15 NOVIEMBRE	16 DICIEMBRE	17 ENERO	18 FEBRERO
SEMANA	1° 2° 3° 4°	5° 6° 7° 8°	9° 10° 11° 12°	13° 14° 15° 16°	17° 18° 19° 20°	21° 22° 23° 24°	25° 26° 27° 28°	29° 30° 31° 32°	33° 34° 35° 36°	37° 38° 39° 40°	41° 42° 43° 44°	45° 46° 47° 48°	49° 50° 51° 52°	53° 54° 55° 56°	57° 58° 59° 60°	61° 62° 63° 64°	65° 66° 67° 68°	69° 70° 71° 72°
PRELIMINARES	$2,659,205.33	$2,659,205.33	$2,659,205.33	$2,659,205.33					$2,659,205.33	$2,659,205.33	$2,659,205.33							
CIMENTACIÓN	$11,319,590.25	$15,092,787.00	$15,092,787.00	$15,092,787.00	$15,092,787.00	$15,092,787.00	$15,092,787.00	$15,092,787.00	$15,092,787.00	$7,546,393.50								
ESTRUCTURA	$4,748,580.94	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78	$18,994,323.78					
ALBAÑILERÍA			$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$8,093,233.61	$4,046,616.80			
I. HIDRÁULICA			$2,233,732.48	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95	$4,467,464.95			
I. SANITARIA			$1,861,443.73	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$3,722,887.46	$1,861,443.73			
I. ELECTRICA				$1,980,259.29	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$3,960,518.57	$990,129.64		
I. ESPECIALES				$1,163,402.33	$4,653,609.33	$4,653,609.33	$4,653,609.33	$4,653,609.33	$4,653,609.33	$4,653,609.33	$3,490,206.99		$4,653,609.33	$4,653,609.33	$4,653,609.33	$2,326,804.66		
ACABADOS					$6,204,812.43	$6,204,812.43	$6,204,812.43	$6,204,812.43	$6,204,812.43	$6,204,812.43	$6,204,812.43	$6,204,812.43		$6,204,812.43	$6,204,812.43	$6,204,812.43		
HERRERÍA					$1,057,638.48	$4,230,553.93	$4,230,553.93	$4,230,553.93	$4,230,553.93	$4,230,553.93	$4,230,553.93	$4,230,553.93	$2,115,276.97	$4,230,553.93	$4,230,553.93	$4,230,553.93	$1,057,638.48	
CANCELERÍA						$2,376,311.14	$4,752,622.29	$4,752,622.29	$4,752,622.29	$4,752,622.29	$4,752,622.29	$4,752,622.29	$4,752,622.29	$4,752,622.29	$2,376,311.14	$4,752,622.29	$3,564,466.72	
OBRA EXTERIOR				$2,164,469.45	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$4,328,938.91	$3,246,704.18
LIMPIEZA GENERAL	$797,761.60	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20	$1,595,523.20
TOTAL	$19,525,138.12	$38,341,839.30	$50,530,249.12	$59,933,556.40	$72,171,737.72	$77,720,964.31	$80,097,275.46	$80,097,275.46	$78,983,284.03	$75,210,087.28	$66,101,410.65	$59,553,117.53	$55,487,756.66	$46,010,164.68	$37,725,793.00	$24,429,385.07	$10,546,567.30	$4,842,227.38

CAMPANA DE GAUSS



CATÁLOGO DE CONCEPTOS

PROYECTO: ESTADIO OLÍMPICO "XICO"
ÁREA: VESTIDORES PARA DEPORTISTAS
SUPERFICIE: 62.40 M2

PARTIDA/CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
PRELIMINARES				
LIMPIEZA FINA EN ÁREA A DESPLANTAR ESTRUCTURA PARA NÚCLEO SANITARIO POR MEDIOS MANUALES. INCLUYE: ACARREO DE LA BASURA A PIE DEL CAMIÓN; MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS.	M²	62.40	$8.50	$530.40
TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA DEL TERRENO, PARA ESTRUCTURA, ESTABLECIENDO EJE Y REFERENCIA, PARA SUPERFICIES MAYORES A 900 M2, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.	M²	62.40	$11.40	$711.36
EXCAVACIÓN DE TERRENO SEGÚN PLANOS, POR MEDIOS MECÁNICOS CON UNA PROFUNDIDAD DE 3M, CON UN ANCHO DE ACUERDO AL PLANO E-1. INCLUYE: ACARREO DE MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	M3	62.40	$129.87	$8,103.89
CIMENTACIÓN				
MEJORAMIENTO DEL TERRENO CON TEPETATE, REALIZADO CON CAPA DE 25 CM DE ESPESOR. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	6.24	$300.00	$1,872.00
PLANTILLA DE 5CM PARA DESPLANTE DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO F`C=100 KG/CM2, FABRICADO EN OBRA CON REVOLVEDORA. INCLUYE: NIVELACIÓN DEL TERRENO PARA DESPLANTE, COMPACTACIÓN DEL FONDO EN FRONTERAS, COLADO Y CURADO DE AGUA.	M²	3.12	$124.45	$388.28
DADO DE 120X120X350 CM (AXBXH), CONSTRUIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO F`C= 200 KG/CMS2 Y ARMADO CON VARILLA. INCLUYE: DESPALME, MEJORAMIENTO, TRAZO, NIVELACIÓN, EXCAVACIONES, COMPACTACIÓN, PLANTILLA, CIMBRA, ARMADO, COLADO, VIBRADO, CURADO, RELLENO Y ACARREO	PZA	2.00	$7,228.52	$14,457.04
DADO DE 180X180X350 CM (AXBXH), CONSTRUIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO F`C= 200 KG/CMS2 Y ARMADO CON VARILLA. INCLUYE: DESPALME, MEJORAMIENTO, TRAZO, NIVELACIÓN, EXCAVACIONES, COMPACTACIÓN, PLANTILLA, CIMBRA, ARMADO, COLADO, VIBRADO, CURADO, RELLENO Y ACARREO	PZA	4.00	$7,228.52	$28,914.08
CONTRATRABE DE CIMENTACIÓN DE 100X350 CM. FABRICADA DE CONCRETO F`C= 250 KG/CM2, R.N. AGREG. MÁX., 20MM. (3/4"). INCLUYE: PLANTILLA DE CONCRETO H.O. F´C= 100 KG/CM2 DE 5 CMS DE ESPESOR, CIMBRA, DESCIMBRA, HABILITADO DE 115 KG DE ACERO DE REFUERZO DE 1/2" X M3 DE CONCRETO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPO.	M3	91.00	$5,489.70	$499,562.70
CONTRATRABE DE CIMENTACIÓN DE 120X350 CM. FABRICADA DE CONCRETO F`C= 250 KG/CM2, R.N. AGREG. MÁX., 20MM. (3/4"). INCLUYE: PLANTILLA DE CONCRETO H.O. F´C= 100 KG/CM2 DE 5 CMS DE ESPESOR, CIMBRA, DESCIMBRA, HABILITADO DE 115 KG DE ACERO DE REFUERZO DE 1/2" X M3 DE CONCRETO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPO.	M3	46.20	$5,489.70	$253,624.14
LOSA NERVADA DE 50 CMS, ARMADA CON CASETÓN EPS DE 100 X 100 X 20CMS, CON UNA CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN F´C= 200 KG/CM2 AGREG. DE 20MM, CON NERVADURAS DE 50 X 15 CMS DE SECCIÓN. INCLUYE: CIMBRA TIPO COMÚN, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	M3	62.40	$767.00	$47,860.80

NOTA: LOS PRECIOS FUERON TOMADOS DE:
1.-EDIFICACIÓN, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015.
2.-CONSULTOR, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015
3.- COTIZACIONES ESPECIFICAS A PROVEEDORES.

CÁTALOGO DE CONCEPTOS

PARTIDA/CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ESTRUCTURA				
SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1.20 M DE DIÁMETRO. INCLUYE: INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	4	$20,568.50	$82,274.00
SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA DE CONCRETO PREFABRICADO DE .80 M DE DIÁMETRO. INCLUYE: INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2	$18,680.00	$37,360.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TRABE DE CONCRETO PREFABRICADA, CON SECCIÓN DE 1.00M X .80M PARA NÚCLEO DE VESTIDOR. INCLUYE: INSTALACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2	$15,432.80	$30,865.60
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TRABE DE CONCRETO PREFABRICADA, CON SECCIÓN DE .90M X .60M PARA NÚCLEO DE VESTIDOR. INCLUYE: INSTALACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2	$14,342.50	$28,685.00
ALBAÑILERÍA				
FIRME DE CONCRETO DE 10 CMS DE ESPESOR CON CONCRETO F´C=150 KG/CM2 RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MÁXIMO DE 20MM, PREMEZCLADO REVENIMIENTO DE 10 CM. INCLUYE: ACARREO A 1A. ESTACIÓN.	M³	6.24	$1,650.00	$10,296.00
MURO DE TABIQUE SANTA JULIA, ESMALTADO A 1 CARA DE 19X14X29 CMS DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO ARENA 1:5, CON REFUERZO A CADA 4 HILADAS, JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR. INCLUYE: ACARREO DE LOS MATERIALES.	M²	34.25	$680.00	$23,290.00
MURO DE TABLACEMENTO MCA. DUROCK NEXT GEN E+, CON BASTIDOR DE 10 CM ACORDE COLOCADO ACORDE CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR. INCLUYE: ACARREO DE LOS MATERIALES.	M²	24.85	$680.00	$16,898.00
INSTALACIÓN HIDRÁULICA				
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO, A BASE DE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA SERVICIO DE AGUA FRÍA DE 13 MM. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERÍA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	3	$650.00	$1,950.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA HIDRÁULICA PARA TARJA, A BASE DE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA SERVICIO DE AGUA FRÍA DE 13 MM. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERÍA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	1	$650.00	$650.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA HIDRÁULICA PARA WC, A BASE DE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M", PARA SERVICIO DE AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE DE 32 MM. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERÍA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	2	$750.00	$1,500.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA HIDRÁULICA PARA MINGITORIO, A BASE DE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M", PARA SERVICIO DE AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE DE 32 MM. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERÍA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	3	$750.00	$2,250.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA HIDRÁULICA PARA REGADERAS, A BASE DE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA SERVICIO DE AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE DE 13 MM. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERÍA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	9	$650.00	$5,850.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RAMAL HIDRÁULICO PARA REGADERAS, A BASE DE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" DE 32 MM, PARA SERVICIO DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERÍA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	5	$550.00	$2,750.00

NOTA: LOS PRECIOS FUERON TOMADOS DE:
1.-EDIFICACIÓN, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015.
2.-CONSULTOR, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015
3.- COTIZACIONES ESPECIFICAS A PROVEEDORES.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

PARTIDA/CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RAMAL HIDRÁULICO PARA MIGITORIOS, A BASE DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 50 MM, PARA SERVICIO DE AGUA FRIA. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERIA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	6	$650.00	$3,900.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RAMAL HIDRÁULICO PARA LAVABOS, A BASE DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 19 MM, PARA SERVICIO DE AGUA FRIA. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERIA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	4.5	$450.00	$2,025.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LLAVE ECONOMIZADORA DE CIERRE AUTOMATICO Y RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL MCA. HELVEX, MOD. TV120. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	8	$1,780.00	$14,240.00
INSTALACIÓN SANITARIA				
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITÁRIA A BASE DE PVC SANITARIO, Ø DE 38 MM. INCLUYE: CODOS, REDUCCIONES, CONEXIONES, PEGAMENTOS DE FIJACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBERIA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	4	$650.00	$2,600.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITÁRIA A BASE DE PVC SANITARIO, Ø DE 50 MM. INCLUYE: CODOS, REDUCCIONES, CONEXIONES, PEGAMENTOS DE FIJACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBERIA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	12	$700.00	$8,400.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITÁRIA A BASE DE PVC SANITARIO, Ø DE 100 MM. INCLUYE: CODOS, REDUCCIONES, CONEXIONES, PEGAMENTOS DE FIJACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBERIA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	5	$800.00	$4,000.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RAMAL PRINCIPAL SANITARIO A BASE DE PVC SANITARIO, Ø DE 50 MM, PARA SERVICIO DE AGUA NEGRAS. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERIA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	21	$780.00	$16,380.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RAMAL PRINCIPAL SANITARIO A BASE DE PVC SANITARIO, Ø DE 100 MM, PARA SERVICIO DE AGUAS NEGRAS. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERIA, CORTES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NEESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	8	$480.00	$3,840.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPÓN REGISTRO DE RED PRINCIPAL, Ø DE 50 MM. INCLUYE: UNIONES, CONEXIONES, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2	$85.00	$170.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN COLADERA, MARCA HELVEX. MODELO CH 25 DOS SALIDAS. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	12	$892.00	$10,704.00
MUEBLES Y ACCESORIOS				
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE WC MCA. HELVEX, MOD TZF NAO. INCLUYE: FLUXÓMETRO DE MANIJA PARA WC MCA. HELVEX, MOD. 110-WC-4.8.,ASIENTO PARA W.C. MCA. HELVEX MOD. AF-1.MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	1	$6,402.00	$6,402.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE WC MODELO TZF NAO-17. INCLUYE: FLUXÓMETRO DE MANIJA PARA WC MCA. HELVEX, MOD. 110-WC-4.8., ASIENTO PARA W.C. MCA. HELVEX MOD. AF-17, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	1	$6,651.00	$6,651.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MINGITORIO MCA. HELVEX, MODELO FERRY MG-1. INCLUYE: FLUXÓMETRO DE MANIJA PARA MINGITORIO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	3	$5,351.00	$16,053.00

NOTA: LOS PRECIOS FUERON TOMADOS DE:
1.-EDIFICACIÓN, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015.
2.-CONSULTOR, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015
3.- COTIZACIONES ESPECIFICAS A PROVEEDORES.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

PARTIDA/CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVABO BAJO CUBIERTA MCA. HELVEX LÍNEA LUGANO, MOD. LV-1. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	3	$1,150.00	$3,450.00
SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE LAVAMANOS DE RESINA DE 70 X 90 CMS. INCLUYE: MATERIAL, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERÍA, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS.	PZA	1	$1,250.00	$1,250.00
SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE LAVAMANOS DE RESINA DE 70 X 150 CMS. INCLUYE: MATERIAL, RANURAS, COLOCACIÓN DE TUBERÍA, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS.	PZA	1	$2,500.00	$2,500.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TARJA SENCILLA MCA. AMITOX, LÍNEA CUBO.	PZA	1	$550.00	$550.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LLAVE ECONOMIZADORA DE CIERRE AUTOMÁTICO Y RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL MCA. HELVEX, MOD. TV120. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	5	$1,790.00	$8,950.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGADERA MCA. HELVEX, MOD. H200-6, DE 6 LITROS POR MINUTO. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	9	$1,026.00	$9,234.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REGADERA MANUAL CON BOCINA MCA. HELVEX, DE 1 KGF/CM2. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	9	$3,237.00	$29,133.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLADORA LÍNEA CLÁSICA, MODELO MR-1005, TIPO PALANCA. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	3	$1,750.00	$5,250.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GANCHO DOBLE MCA. HELVEX, LÍNEA CLÁSICA, MOD. 106, ACABADO CROMO.	PZA	14	$319.00	$4,466.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PORTAPAPEL MCA. HELVEX, LÍNEA CLÁSICA, MOD. 104, ACABADO CROMO.	PZA	2	$1,737.00	$3,474.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ASIENTO PARA REGADERA MCA. BOBRICK, MODELO B-5181.	PZA	3	$985.00	$2,955.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JABONERA MCA. HELVEX, MOD. 103, ACABADO CROMO.	PZA	9	$400.00	$3,600.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BARRAS DE SUJECIÓN TIPO "I" PARA DISCAPACITADOS MCA. BOBRICK.	PZA	8	$860.00	$6,880.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BARRAS DE SUJECIÓN TIPO "L" PARA DISCAPACITADOS MCA. BOBRICK.	PZA	4	$1,847.00	$7,388.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MÉNSULA PARA COLGAR BASTONES DE 12 CM, DE LARGO.	PZA	3	$414.00	$1,242.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SECADOR DE MANOS MCA. HELVEX, MOD. MB-1011.	PZA	1	$3,230.00	$3,230.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOSIFICADOR ELECTRÓNICO DE JABÓN LIQUIDO MCA. HELVEX, MOD. MB-1100 ACABADO ALUMINIO.	PZA	1	$2,369.00	$2,369.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CESTO DE BASURA PARA SANITARIO, MCA. AMITOX, MODELO CUBO.	PZA	2	$617.00	$1,234.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BOTE DE BASURA MCA. AMITOX LÍNEA CUBO GRANDE.	PZA	1	$1,751.00	$1,751.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESPEJO, DIMENSIONES 90 X 150 CMS.	PZA	1	$200.00	$200.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESPEJO, DIMENSIONES 180 X 150 CMS.	PZA	1	$400.00	$400.00

NOTA: LOS PRECIOS FUERON TOMADOS DE:
1.-EDIFICACIÓN, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015.
2.-CONSULTOR, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015
3.- COTIZACIONES ESPECIFICAS A PROVEEDORES.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

PARTIDA/CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
MAMPARAS				
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PILASTRA MCA. SANIMODUL, MOD. CLASICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	2	$1,550.00	$3,100.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PANEL LATERAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	3	$1,620.00	$4,860.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PANEL MINGITORIO MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	1	$1,720.00	$1,720.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA CHICA MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	1	$1,465.00	$1,465.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PANEL PARA PERSONAS CON CAP. DIFERENTES MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	1	$1,865.00	$1,865.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA GRANDE MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	1	$1,975.00	$1,975.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PILASTRA TERMINAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	1	$1,650.00	$1,650.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PILASTRA CENTRAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	4	$1,550.00	$6,200.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PILASTRA DE PARED MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	4	$1,750.00	$7,000.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PILASTRA DE TERMINAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	1	$1,600.00	$1,600.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PANEL LATERAL MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	5	$1,650.00	$8,250.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA CHICA MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	6	$1,500.00	$9,000.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA GRANDE MCA. SANIMODUL, MOD. CLÁSICO CON REFUERZO, ACABADO DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	3	$1,900.00	$5,700.00
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA ALUMBRADO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PARED DELGADA, Ø 13MM, 19MM, 25MM. INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, CALIBRE 12, CONECTORES, COPLES, TAPAS, ELEVACIONES, NIVELACIONES, ACARREOS, PRUEBAS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	41.45	$500.00	$20,725.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA CONTACTOS REGULADOS, A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PARED DELGADA, Ø 13MM, 19MM, 25MM. INCLUYE: CABLEADO, SOPORTERÍA, CAJAS, CALIBRE 12, CONECTORES, COPLES, TAPAS, ELEVACIONES, NIVELACIONES, ACARREOS, PRUEBAS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SAL	2	$600.00	$1,200.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA EMPOTRADLE MCA. LJ, MOD. LED-213-E3-CF-FLB, CON POTENCIA DE 13W, COLOR BLANCO. INCLUYE: SOPORTARÍA, ACARREOS, ELEVACIONES, PRUEBAS, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	9	$1,080.00	$9,720.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA EMPOTRADLE MCA. LJ, MOD. JR-60P, CON POTENCIA DE 9W, COLOR BLANCO. INCLUYE: SOPORTARÍA, ACARREOS, ELEVACIONES, PRUEBAS, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	23	$950.00	$21,850.00

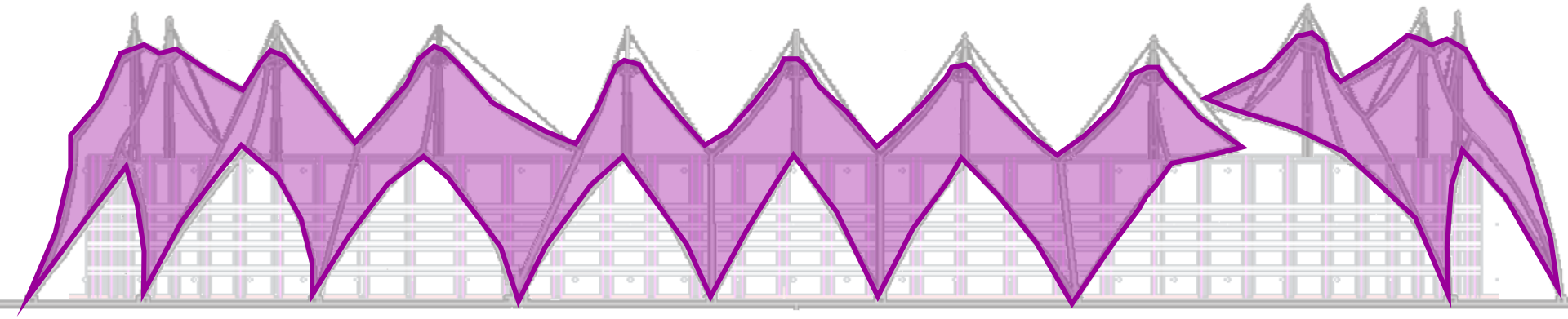
NOTA: LOS PRECIOS FUERON TOMADOS DE:
1.-EDIFICACIÓN, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015.
2.-CONSULTOR, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015
3.- COTIZACIONES ESPECIFICAS A PROVEEDORES.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

PARTIDA/CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ACABADOS				
PLAFÓN METÁLICO REGISTRABLE, MARCA ARMSTRONG, LINEA METALWORKS, MODELO TEGULAR, COLOR SILVER GREY (SG), MICROPERFORADO, DIMENSIONES 61 X 61 CMS.	M2	47.66	$650.00	$30,979.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA PORCELANICA, MCA. INTERCERAMIC, LÍNEA MARBLE COLLECTION, 60X60 CMS, COLOR BRECIA FOTE ACABADO FORTE. INCLUYE: PEGALOSETA MCA. INTERCERAMIC; LIMPIEZA DE LOSETA PORCELANICA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M²	47.66	$390.00	$18,587.40
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJO MCA. INTERERAMIC LÍNEA MARBLE COLLECTION, MODELO PALISSANDRO ESMALTADO, SECCIONES 31 X 61 MCS. INCLUYE: PEGALOSETA MCA. INTERCERAMIC; LIMPIEZA DE LOSETA PORCELANICA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	108.11	$320.00	$34,595.20
CANCELERÍA				
VENTANA DE ALUMINIO DE 90 X 60 MCS, DE 3" EN COLOR BLANCO, CON CRISTAL DE 3 MM. INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ACARREO DE MATERIAL.	PZA	10	$1,547.95	$15,479.50
TOTAL				**$1,249,411.25**
		$UPERFICIEM2		**62.40**
		COSTO X M2		**$20,022.62**

238

NOTA: LOS PRECIOS FUERON TOMADOS DE:
1.-EDIFICACIÓN, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015.
2.-CONSULTOR, DE BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. EDICIÓN 2015
3.- COTIZACIONES ESPECIFICAS A PROVEEDORES.



VIII. CONCLUSIONES

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

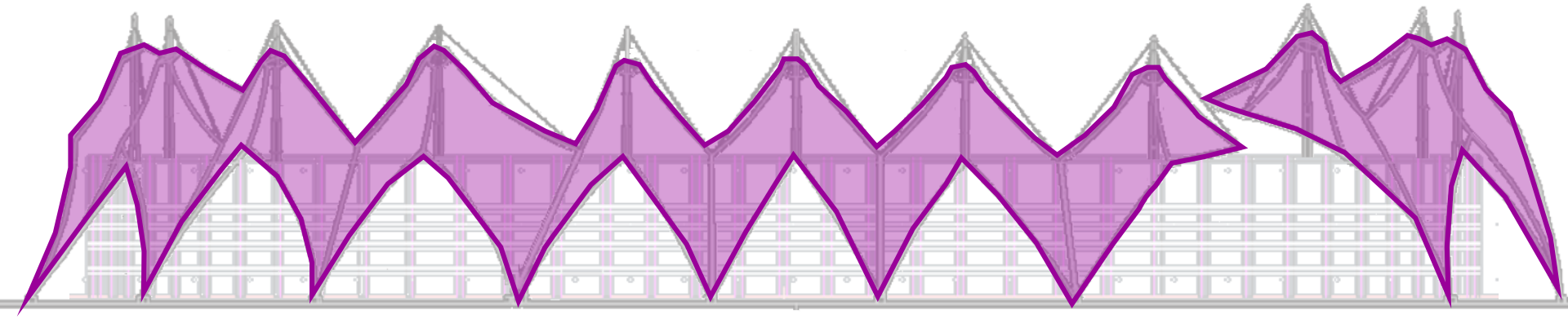
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

CONCLUSIÓN

LA PRESENTE TESIS REPRESENTA LA CONCLUSIÓN DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO, QUE SEA CAPAZ DE CUBRIR UNA NECESIDAD REAL EN UNA DETERMINADA POBLACIÓN.

POR OTRA PARTE ESTE TRABAJO TAMBIÉN ES EL RESULTADO DE VARIOS AÑOS DE APRENDIZAJE Y PRACTICA EN LAS AULAS Y EN CAMPO. TAMBIÉN ES EL FRUTO DE LAS ENSEÑANZAS DE MAESTROS Y COMPAÑEROS A LO LARGO DE LA CARRERA. SI BIEN LO APRENDIDO EN LAS AULAS ES UNA PARTE DE TODO LOS CONOCIMIENTOS QUE SE MANEJAN EN EL CAMPO LABORAL, EL REALIZAR ESTE PROYECTO DE TESIS ME AYUDO A INVESTIGAR Y APRENDER COSAS EXTRAS A LAS INDICADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS, ASÍ COMO REAFIRMAR CONOCIMIENTOS QUE ME AYUDEN A SER COMPETITIVA EN EL MUNDO LABORAL.



IX. BIBLIOGRAFÍA

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 esta 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.

BIBLIOGRAFÍA

- PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO, SOLIDARIDAD, MAYO 2005

-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL

- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO 2011

-ENCICLOPEDIA UNIVERSAL DEL DEPORTE
ALFREDO R. BURNET-MERLIN
TOMO I
EDITORIAL CAJICA

-HISTORIA DEL DEPORTE
JUAN RODRÍGUEZ LÓPEZ
3ERA. EDICIÓN
INDE PUBLICACIONES

- ATLAS DE RIESGOS EN EL MUNICIPIO VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, 2011, INFORME FINAL. CON BASE EN DATOS VECTORIALES DEL INEGI

-PÁGINA WEB ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS Y LAS DELEGACIONES DE MÉXICO, VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, HISTORIA

-MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD , SEDUVI, FEBRERO 2007

-PÁGINA WEB DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI)

- NIVELES DE ILUMINACIÓN RECOMENDADOS EN MÉXICO

- ESTADIO DE FUTBOL. RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUISITOS. FIFA 2007

.