

FIN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

FÁBRICA DE LICOR DE NARANJA, ÁLAMO TEMAPACHE, VERACRUZ, MÉXICO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA
PRESENTA BLANCA ESTELA RODRÍGUEZ BRAVO

SINODALES:

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO

ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO

ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX, JUNIO 2020





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



FÁBRICA DE LICOR DE NARANJA

A mi familia...



I. INTRODUCCIÓN			
I.1 Antecedentes	5	3.2 Fábrica tabacalera de P. C. Retting & Co.	22
I.2 Hipótesis	6	3.3 Fábrica de ron de la Bacardí	24
I.2 Objetivos	6	IV. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO	
I.3 Metodología	6	4.1 Descripción del proyecto	25
II. FUNDAMENTACIÓN		4.2 Justificación	25
2.1 Ámbito regional	7	4.3 Mercado y comercialización	27
2.2 Álamo Temapache	8	4.4 Aspectos económicos financieros	28
2.2.1 Demografía	9	4.5 Programa	
2.2.2 Estructura poblacional	10	4.5.1 Aspectos técnicos	30
2.2.3 Estructura urbana	11	4.5.2 Diagramas de funcionamiento	33
2.2.4 Imagen urbana	12	4.5.3 Línea de producción	35
2.2.5 Crecimiento urbano y densidad	15	4.5.4 Matriz de relación por área	36
2.2.6 Equipamiento	16	4.6 Concepto	36
2.2.7 Infraestructura	19	4.7 Análisis del sitio	40
2.2.8 Medio físico natural	20	4.7.1 Medio ambiente	40
III. ANÁLOGOS		4.8 Renders	43
3.1 Planta para tratamiento de té	21	4.9 Normatividad	48
		V. CONCLUSIONES	50
		VI. FUENTES	51



I. INTRODUCCIÓN

I.1 Antecedentes

México ocupa el quinto lugar de producción de cítricos a nivel mundial. El estado con más producción (el 50.7% del total nacional) es Veracruz. El principal aporte económico del municipio viene del sector primario, en donde un 43% de la superficie sembrada de los cultivos pertenece a la producción de naranja. “Álamo se caracteriza por ser el principal productor de naranja valencia, no solo a nivel estatal sino también a nivel nacional” (Schwentesiuss, Gómez-1997).

En Álamo existe dependencia por parte de los pequeños productores de naranja hacia las fábricas nacionales de la zona, que por su condición de compradores principales, fijan el precio de acuerdo a sus intereses imponiendo bajos costos para el producto.

También, la comercialización carece de una red directa entre los productores con las líneas del mercado nacional. Para dicho intercambio participan intermediarios que compran la producción local a un precio muy bajo para luego revender la mercancía a uno más elevado.

Brasil y Florida son los principales productores de naranja a nivel mundial. Estas transnacionales son dueñas de grandes latifun-

dios tecnificados, en donde sus cultivos de riego logran una producción que dura todo el año. Gracias a esto, los costos de la materia prima se reducen y pueden ser transformados en otros productos en poco tiempo.

Además, con la entrada del Neoliberalismo en México y su expresión en la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte, aumentaron las barreras fitosanitarias para la exportación de la fruta y el jugo mexicano impidiendo que entren al territorio estadounidense. Así, el subdesarrollo en Álamo está relacionado de manera directa con la expansión de los países industrializados provocando una estructura monopolista en el mercado.

¿Qué proyecto podría utilizar los recursos existentes, plantear relaciones económicas diferentes a las actuales, influir en el desarrollo social y reforzar la identidad de la zona de estudio?

En la actualidad existe la organización social entre los ejidatarios de Álamo, quienes ocupan el primer sector económico como pequeños productores de sus parcelas. Ellos podrían invertir en propuestas industriales (o conseguir el financiamiento) y así generar mejores ofertas de trabajo para la población ocupada en el sector terciario.



1.2 Hipótesis

Si se aprovecha la producción local de los pequeños propietarios, podrían surgir proyectos urbano-arquitectónicos que permitan el desarrollo de los productores con desventaja ante los que tienen los medios para quedarse con el mayor porcentaje de las ganancias. También se lograría la expansión del mercado con la transformación de la materia prima en otra variedad de productos.

Podemos partir de las condiciones de apoyo mutuo entre los ejidatarios de terrenos en producción, para suponer que el desarrollo de proyectos diferentes a las que generalmente conocemos - con formas de cooperación y solidaridad- sostengan nuevas formas de relaciones económicas entre la comunidad.

De plantear nuevos papeles para los intermediarios, podrían generar una forma de ingreso que reemplace los intereses privados por los de toda la comunidad. Es decir, la inclusión dentro de la organización del proceso productivo. Podría darse desde la distribución de la fruta o producto y la necesidad del abastecimiento a nivel nacional, o en cualquier otra de sus etapas de producción.

1.3 Objetivos

Plantear soluciones urbano-arquitectónicas viables que optimicen la actividad económica que se lleva a cabo en el municipio de Álamo Temapache para brindar oportunidades de crecimiento en

varios sectores de la población, es decir, desde la obtención de la materia prima, pasando por la transformación, hasta la comercialización del producto.

Determinar qué necesidades de servicios básicos y equipamiento urbano existen, cuántas necesitan intervención y de cuáles carecen.

1.4 Metodología

Se realizará una investigación de gabinete y en campo sobre los aspectos socio-demográficos, económicos y el medio físico natural de la zona para conocer sus fortalezas a nivel nacional y regional; las necesidades y sus carencias.

Con los resultados obtenidos, se planteará una estrategia de desarrollo en el sector económico del municipio de Álamo Temapache, así como propuestas urbano-arquitectónicas viables que brinden oportunidades de crecimiento en los diferentes sectores de la población, es decir, desde los ejidatarios hasta los comerciantes y con esto posiblemente generar mejores condiciones de vida para los habitantes de esta comunidad.



II. FUNDAMENTACIÓN

2.1 Ámbito regional

Álamo Temapache es un municipio que se encuentra al norte del estado de Veracruz incluido junto con el estado de Tabasco en la gran región económica VII-Oriente de México. La región VII-Oriente de México se caracteriza por su producción petrolera. Actualmente estos estados ocupan el segundo y tercer lugar a nivel nacional en la producción de petróleo y gas natural.

De 1980 a 1982 el gobierno llevó a cabo el Plan Global de Desarrollo; aumentó la inversión de petróleo y gas logrando el impulso de la industria petroquímica: “Entre los mayores proyectos se contaban los complejos petroquímicos de Cangrajera y Pajaritos -en las regiones petroleras tradicionales de Veracruz- y nuevos puertos para exportación, como el de Dos Bocas en Tabasco” (Bassols, 1992).

Aunque estos estados se desarrollaron por el impulso de la industria petroquímica, después de la entrada del Estado Neoliberal, la inversión pública estatal en el sector energético cayó, provocando el nulo avance de tecnologías para su aprovechamiento. Con la aprobación de la Reforma Energética, se permite la inversión privada de empresas transnacionales para la explotación y la exploración de hidrocarburos.

Ambos estados cuentan con grandes puertos comerciales y marítimos como el de Veracruz, Coatzacoalcos, Tuxpan y Dos Bocas. Durante la administración de Salinas de Gortari, se impulsó la participación privada en el sistema portuario, actualmente la inversión de empresas extranjeras provocan la privatización de los puertos y por lo tanto la fuga de ganancias hacia otros países.

Según datos estadísticos de la Subsecretaría de Empleo y Productividad Laboral, poco más de la mitad de la población total en ambos estados es considerada dentro de la económicamente activa. De estos porcentajes, el principal aporte al PIB estatal de Veracruz se obtiene del sector terciario (58.45), mientras que en Tabasco se consigue del sector secundario (66.55%). El sector primario en ambos casos aporta menos del 5%.

Desde el TLCAN (actualmente T-MEC), la proporción del gasto público total destinado a la al sector primario ha venido disminuyendo. En consecuencia, se produce un agudo proceso de descapitalización de la agricultura y de insolvencia de los agricultores que en la actualidad, eligen trabajar en otras actividades o bien emigran en busca de mejores oportunidades (INEGI, 2020) .



2.2 Álamo Temapache

La economía en Álamo Temapache depende de las actividades primarias. El municipio posee una importante producción de cultivos (tal es el caso de la naranja), que por su variedad, cantidad y calidad, han representado a la Huasteca Baja. Álamo es el municipio "(...) de mayor importancia por superficie y volumen de producción de naranja, incluso a nivel nacional." (Schwentesiuss, Gómez-1997).

Álamo colinda con los municipios de Tuxpan y Cerro Azul, en donde los dos últimos concentran la mayoría de los servicios en la región. Los habitantes del municipio de Álamo también recurren a otras ciudades más desarrolladas como la de Poza Rica y Tampico, por ser las más cercanas que proporcionan servicios como abastecimiento, salud y educación.

Álamo Temapache es un municipio que cuenta con 379 localidades, de las cuales 375 son consideradas como rurales. Las 4 urbanas son: Álamo (Cabecera Municipal), Estero del Ídolo, Potrero del Llano y Chapopote Nuñez. De la cabecera municipal dependen 375 comunidades rurales, de las cuales sus habitantes se trasladan en busca de trabajo, para ir a sus escuelas o para comprar en los mercados.

En la actualidad la principal subasta de cítricos en México es la de Estero del Ídolo, donde en los últimos años se ha definido el precio nacional. Esta localidad se ha convertido en un centro de comercio no sólo para los municipios cercanos sino, para otros estados de la re-

pública, de donde traen sus productos (naranja, mandarina, toronja, lima y tangerina) para luego ofrecerlos en el Ídolo.

Por su extensión, al municipio de Álamo lo atraviesan tres vías de comunicación. La primera, de norte a sur pasando por la Cabecera Municipal, la Carretera Federal 127 Tampico-Poza Rica, la cual se une a once kilómetros al sur con la nueva autopista 132D México-Tuxpan. El nuevo corredor convierte a Tuxpan en el puerto más cercano para los estados centro de la república; la CDMX, Puebla, Estado de México y Tlaxcala.

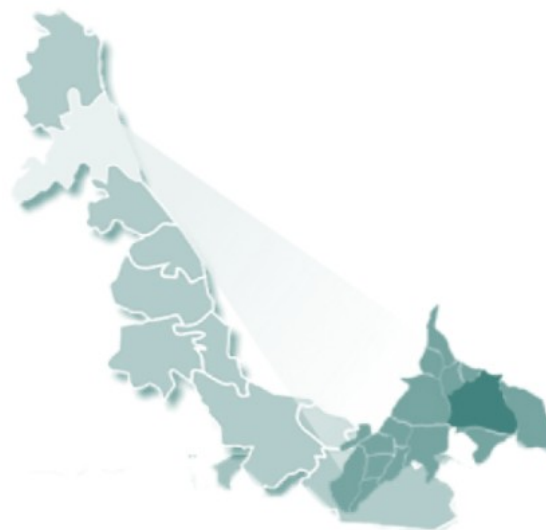


Imagen 1. Estado de Veracruz, Huasteca Baja y el municipio de Álamo. Elaboración propia.



2.2.1 Demografía

En el periodo de 1930 a 1960, el auge económico de la producción platanera provocó el crecimiento general del municipio de Álamo. A partir de los 50's "(...) comienza formalmente el comercio de críticos en la región, presentándose esta actividad como una buena oportunidad para muchos agricultores (...)"(Argüelles-2009). En 1970 crece potencialmente la producción de tabaco con la llegada de la paraestatal TABAMEX (Tabacos Mexicanos).

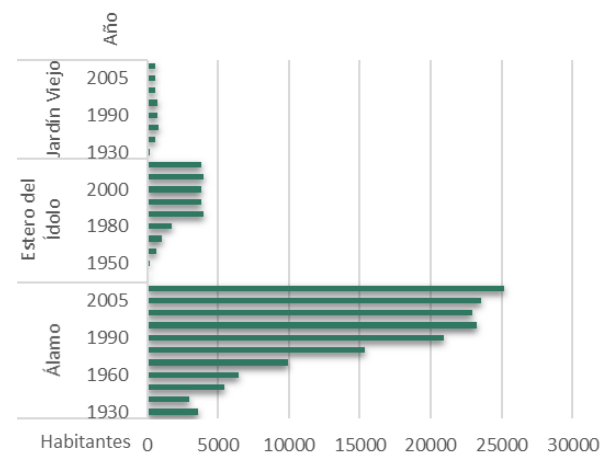
En 1938 se da la Expropiación Petrolera por el General Lázaro Cárdenas. La creación de PEMEX para la explotación de los recursos energéticos (principalmente petróleo y gas natural), provocó el progreso del Estado de Veracruz. Particularmente para la zona de estudio, estableció una red hidráulica (que alimentaba parte de la cabecera) y una estación de tren (actualmente en desuso).

En la década de los cincuentas, la población creció en Estero del Ídolo producto de la migración de familias campesinas provenientes de la Cabecera Municipal y de la localidad de Viejo Jardín. Esta zona fue la más afectada por una severa inundación en 1955, debido a la crecida del río Pantepec. En 1985 y 1986 ocurre el mismo fenómeno, provocan el desplazamiento de los habitantes hacia la parte sur.

A partir de 1990, se observa la disminución de las tasas de crecimiento de la zona de estudio. Producto del cambio estructural en el régimen económico, desaparece la paraestatal TABAMEX y con ello la citricultura queda como la principal actividad económica en el municipio. El poco o nulo crecimiento también se explica con el aumento

del narcotráfico. El Cártel del Golfo, Los Zetas y El Cártel de Jalisco -Nueva Generación- que actualmente se disputan el territorio, provocan el traslado de los habitantes hacia municipios aledaños con menos índice de delincuencia, como Papantla y Cerro Azul.

En el 2005, con la llegada de industrias transnacionales extractoras de jugo (jugueras), se da un lento proceso de desarrollo en la Cabecera Municipal. Se conoce el conflicto del narcotráfico con la subasta y las jugueras; ya que los primeros piden renta para permitirles la compra-venta de naranja y el funcionamiento de las fábricas o bien, han llegado a parar la producción.



Gráfica I. Total de población en el municipio de Álamo, Estero del Ídolo y Jardín Viejo. Elaboración propia basado en los censos del INEGI del 1921 al 2010.



2.2.2 Estructura poblacional

La Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Álamo representa el 35%, del cual el 50.9% se desempeña en el sector primario. Este porcentaje es proporcional con la gran demanda de fuerza de trabajo que generan los principales cultivos en la región.

De los habitantes en el municipio, el 41% son económicamente inactivos. Según datos del Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Álamo, se compone de: 25 124 personas que se dedican a los quehaceres del hogar, 14 140 estudiantes, 496 jubilados o pensionados y 1573 incapacitados permanentes.

Sector económico	% PEA
Sector primario	50.90%
Sector secundario	10.00%
Sector terciario	38.80%
No especificado	0.20%

Tabla 1: Porcentaje de PEA por sector económico. Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017 Álamo, Ver

En el año 2000, la población de la Cabecera Municipal era de 22923 habitantes, la población económicamente activa era del 35.89% de la población total, es decir, 8226 personas (tabla 2). Debido a la observación de campo sobre las características actuales, se deduce que un gran porcentaje de la población en la Cabecera continúa dedicándose al sector terciario en el comercio y los servicios.

Sector económico	Habitantes	%
Sector Primario	1 127	14.02%
Sector Secundario	1 468	18.26%
Sector Terciario	5 444	67.72%

Tabla 2: Porcentaje de PEA por sector económico. Fuente: Plan Municipal. 2014-2017 Álamo, Ver.

El abandono del campo se explica por dos razones; la primera son las exigencias para ser jornalero, ya que el corte es un trabajo que requiere mucha fuerza física. La segunda razón, es el salario que reciben los cortadores ya que el ingreso diario promedio es de \$250.00 a \$300.00 diarios.

Los cítricos se caracterizan por ser un cultivo factible para sembrar en la zona pero muy intenso para la cosecha. En estos períodos se estima un consumo de 70 jornaleros/día por hectárea (Barrón.Hernández.-2014). Álamo tiene dos temporadas de cosecha, de diciembre a febrero y de agosto y septiembre. Rara vez existe una temporada muy cara y de mala calidad (seca y agria); "la maye-ra".

Durante estas fechas aumenta la demanda de mano de obra en donde "(...) conviven jornaleros locales con migrantes, 34% son migrantes y 66% restante de localidades de municipios como Tuxpan, Poza Rica, Cazones, otros más alejados como Gutiérrez Zamora y Papan-tla. Los migrantes vienen principalmente de Puebla, 68%, el resto de San Luís Potosí, Hidalgo, Guerrero y Estado de México."(Barrón.Hernández.-2014).



En el municipio de Álamo, por cada 3.2 trabajos productivos (sector primario y sector secundario) existen 6.7 empleos no productivos de bienes y servicios. Para lograr un progreso económico equilibrado, se recomienda que por cada 2 empleos productivos -uno del sector agrícola y otro de la industria- se formen 2.5 trabajos del sector terciario.

Álamo debe generar condiciones favorables para impulsar el sector primario, es decir, la introducción de tecnologías apropiadas para su desarrollo y la organización de los pequeños productores en agroindustrias que permitan mejorar y aumentar la producción. Esto provocaría a largo plazo, la disminución de la población en ese sector, ya que con la tecnificación del campo, se reducirá la mano de obra requerida para la producción agrícola.

Esta población podrá ocuparse en el sector secundario, en donde se podrán reemplazar las industrias nacionales de propiedad privada por formas solidarias de producción. Por último, para el sector terciario se espera el mayor porcentaje aunque este ya no representará el comercio informal o el empleo precario.

2.2.3 Estructura urbana

A la adaptación espacial del medio físico natural para la realización de las actividades humanas se le conoce como estructura urbana. De esta podemos estudiar su organización, la imagen, el suelo, las vialidades, la infraestructura, la vivienda y el equipamiento. Estos elementos y sus relaciones constituyen las ciudades, los pueblos y los asentamientos humanos en general.

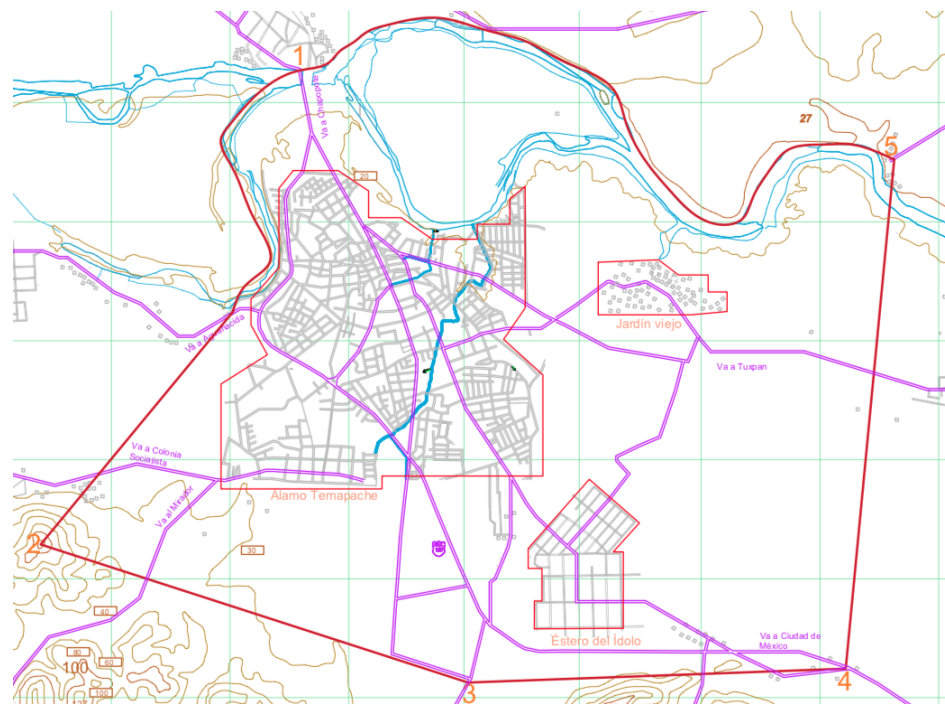


Imagen 2. Plano de Álamo Temapache. Elaboración propia.

La zona de estudio comprende la Cabecera municipal, Estero del Ídolo y la localidad de Jardín Viejo. La Cabecera se comporta como un centro económico y administrativo; aquí se desarrolla el comercio formal e informal y es donde se encuentra el Centro Histórico y las instituciones públicas, como el Palacio Municipal, las Secretarías, etcétera. A su vez, las calles Independencia y Garizurieta funcionan como corredores urbanos al concentrar las actividades comerciales en la zona. Estero es un distrito comercial y de abastecimiento de cítricos, en donde además se concentran los jornaleros en busca de trabajo.



2.2.4 Imagen urbana

El municipio de Álamo presenta en general una traza de malla, es decir, es una zona dilatada con pequeñas articulaciones. Con el tiempo, esta se ha ido configurando en grupos homogéneos de calles con trazado irregular y manzanas relativamente pequeñas.

Kevin Lynch, en su análisis sobre la imagen de la ciudad, identifica cinco elementos básicos para el estudiar la imagen urbana:

Sendas: Son conductos que sigue el observador como las calles, los senderos, las líneas de tránsito, los canales o las vías férreas. Para la mayoría de los habitantes son elementos urbanos predominantes. Las personas que conocen bien una ciudad dominan bien una parte de su estructura de las sendas.

Bordes: Elementos lineales que el observador no usa o no considera sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad. Por ejemplo: las playas, los cruces de ferrocarril, los bordes de desarrollo, los muros, etcétera.

Barrios o distritos: Son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes. Concebidas como de un alcance bidimensional en el que el observador “entra” en su seno mentalmente y son reconocibles como si tuvieran un carácter común que los identifica.

Nodos : Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Estos pueden ser: sitios de una ruptura en el

transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones/ condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.)

Hitos: Son otro tipo de puntos de referencia, pero en el cual el espectador no entra en él, sino que es exterior. Un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña.

De la imagen urbana, estos fueron los siguientes elementos que se identificaron:

Sendas

La Carretera Federal 127, la Av. Independencia, el bulevar Quintana Roo, la calle Garizurieta, la Raymundo Mtz. y la Matamoros, son los componentes más importantes de enlace y de continuidad a lo largo de la estructura urbana de la zona de estudio. En la unificación de la calle Garizurieta con la Av. Independencia, durante las horas más concurridas se genera tráfico vehicular, así como se reportan falta de semáforos y señalamientos

Bordes

El río Pantepec se presenta como un borde físico hacia el norte y debido a las características planas del sitio sobre el cual se asentó en un primer momento la población, el crecimiento se produjo hacia el sur en forma radial.





Imagen 3. Imagen de la Av Hidalgo con el Colotero. Publicado en Facebook por Ricardo Serna.
<https://www.facebook.com/ricardosernabarajas/photos/a.1003303059742465/2608234482582640/?type=3&theater>

También existe una calle peatonal, la Emiliano Zapata, entre las calles 16 de Septiembre y Álvaro Obregón. Aquí se encuentra la Casa de cultura y su pavimento en adoquín, lo que realza su ubicación y podría ser un elemento histórico con potencial para mejoramiento.

Barrios o Distritos

Existen tres zonas visualmente homogéneas:

La primera; es la que ocupa una mayor área, se caracteriza por tener una alta densidad de vegetación, uso habitacional, tiene banquetas y puede o no, estar pavimentada.

La segunda; es la zona de Estero del Ídolo, ya que su traza y el tamaño de sus lotes permite, al igual que la anterior, una alta densidad de vegetación, con la diferencia que las construcciones tienen mayor porción de terreno; esto les permite cultivar o tener granjas particulares. Además, en esta área se ubican las básculas que dan servicio a la subasta.

La última zona es la del centro; esta área presenta edificaciones de 2 y 3 niveles (pocos edificios de 4-5), uso comercial en planta baja, calles totalmente pavimentadas y poca vegetación.

Nodos

El mercado se ubica en la calle Sor Juana, pero continúa sobre la calle Ferrocarril, esto provoca una concentración de peatones en la Av. Independencia, ya que es la que separa ambas calles. Otro punto de encuentro es sobre la misma calle Sor Juana, a la altura de la Parrquia de Nuestra Señora de Dolores.

Otro nodo se ubica en la calle Garizurieta a la altura de la calle de Francisco I. Madero. A partir de las cinco de la mañana, es aquí donde se reúnen los coloteros y traspaleadores en busca de trabajo durante las temporadas del corte de la naranja.



El último nodo se encuentra sobre la Carretera Federal 127 Tampico-Poza Rica y calle de Ignacio Allende; ahí se concentran los vendedores y revendedores de naranja y cítricos. No existe una edificación para la subasta y el intercambio se da en la calle; esto provoca problemas con el transporte durante la temporada de lluvias.

Hitos

Existen cuatro puntos importantes para los habitantes de Álamo, el primero es el "Colotero", una escultura que representa a un cargador de naranjas y se encuentra en el cruce del bulevar Quintana Roo con la Carretera Federal 127. El segundo es el Palacio Municipal -en donde además se encuentra la Plaza Cívica-, el referente histórico más conocido para la población.



Imagen 4: Plaza Cívica de Álamo. Recuperada de Google Maps

Vistas importantes

Se identificaron tres elementos naturales, dos de valor actual y un potencial, que aportan cualidades ambientales y visuales a la zona de estudio. El primero es el Río Pantepec, el segundo; el Cerro Mirador y el tercero es el Canal de Oro Verde. El último actualmente funciona como vertedero de basura o bien, drenaje de algunas viviendas. Este canal natural se podrá recuperar para fomentar su aprovechamiento.



Imagen 5: Río Pantepec- Tuxpan. Recuperada de <https://mapio.net/pic/p-70160377/>



2.2.5 Crecimiento urbano y densidad

Se tienen dos registros del crecimiento histórico de la zona de estudio. En la década de los ochenta se mencionaba al Canal de Oro Verde como un borde natural al oriente de la localidad de Álamo, además se describía "un crecimiento horizontal de la ciudad".

El Plan de Desarrollo Urbano muestra el crecimiento de las localidades en últimos 17 años. En el 2007 se observa el aumento de la densidad habitacional de Estero del ídolo y de Álamo. En el 2010, se da el crecimiento de la mancha urbana de Álamo hacia Estero; en el 2015 se aprecia el crecimiento de Jardín Viejo y de nuevo el crecimiento de la población en Álamo, pero esta vez, se densifica hacia el sur poniente.

Se observa la tendencia a la densificación en zonas ya consolidadas; al norte con Pueblo Viejo y al sur en Estero. Además, se dieron nuevos asentamientos al sur, al oriente y al poniente de las localidades. Álamo, tienen una densidad neta de 10,914, 8,729 y 7,426 habitantes por kilómetro cuadrado, respectivamente, la primera situada en la zona sur de la localidad y las restantes en la zona Centro del área de estudio.

Localidad	Área Urbana (km ²)	Población	Densidad Urbana
Álamo	5.86	25159.00	4296.21
Esteros del Ídolo	0.84	3833.00	4539.19
Jardín Viejo	0.37	604.00	1637.85

Tabla 3: Densidad de Población Urbana. Elaboración propia.

Esteros del ídolo, está compuesta por 2 áreas, con las densidades netas; la de 3,342 y de 2,538 habitantes por kilómetro cuadrado, una extensión total de 1.36 Km² y una población total de 3, 833 habitantes (CENAPRED, 2014). Jardín Viejo tiene una densidad neta de 4,444.63 habitantes por kilómetro cuadrado, una extensión habitacional de 0.17 km² y una población total de 604 habitantes.

Aunque Álamo y Esteros del Ídolo comparten la Densidad Urbana, la densidad neta nos indica que un mayor número de personas se concentran en la parte centro, administrativa y comercial de la zona de estudio. En cambio, la elevada dispersión de la población en otras zonas, provoca la subutilización de las redes de infraestructura y servicios (en las zonas que los poseen).



Imagen 6: Zona semi-urbana de Esteros del Ídolo . Recuperada de Google Maps.



2.2.6 Equipamiento

El equipamiento urbano es un componente fundamental en los asentamientos humanos. Este se define como el conjunto de edificios, espacios y áreas de uso público donde se realizan actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) clasifica el equipamiento en 12 subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos. Otro componente de la SNEU son las Unidades Básicas de Servicio (UBS), principal unidad física y representativa de cada equipamiento, por medio de las cuales se determina la dotación de un elemento o de un grupo de los mismos en un área determinada, por ejemplo: escuela-aula, hospital-cama, biblioteca-silla, cancha deportiva-m2, etcétera.

En las siguientes tablas se muestra el inventario de los elementos actuales del equipamiento urbano en la zona de estudio, mientras que a la tabla 10, señala el déficit/superávit o la presencia/ausencia de dotación de elementos por equipamiento urbano de cada subsistema.

Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	#UBS	Terreno (m2)	Construcción (m2)	Capacidad máxima	Calidad
Comunicaciones y Transporte	Correo	Abiles Esq. Magnolias No. S/N, Álamo Temapache	Ventanilla de atención al público	1	140	120	5 kg de correspondencia al día.	Buena

Tabla 4: Inventario de equipamiento de Comunicaciones y transporte. Elaboración propia.

Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	#UBS	Terreno (m2)	Construcción (m2)	Capacidad máxima	Calidad
Salud y asistencia social	1. Hospital General de Álamo (ISS)	Carretera federal Tihuatlan - Álamo Km 32.5, El ídolo, 92730 Álamo Temapache.	Cama de hospitalización	30	20,300	5,200	3510 pacientes por cama al año	Buena
	2. Unidad de medicina familiar. IMSS Clínica N° 47 Álamo	Independencia S/N Álamo Temapache Veracruz de Ignacio de la Llave, 92730.	Consultorio	6	7,137	1,700	144 pacientes diarios	Regular
	3. Cruz Roja. Puesto de Socorro	Prolongación Enriquez SN, Centro, 92730 Temapache, Ver.	Carro camilla	5	840	684	200 usuarios por día	Buena
	4. Unidad de Medicina Familiar (Issste)	Prolongación Salvador Díaz Mirón, Centro, 92730, Álamo Temapache, Veracruz.	Consultorio	2	1,274	845	32 consultas diarias	Regular

Tabla 5: Inventario de equipamiento de Salud y asistencia social. Elaboración propia.

Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	#UBS	Terreno (m2)	Construcción (m2)	Capacidad máxima	Calidad
Administración Pública y Servicios Urbanos	Palacio Municipal	Garizurieta 22, Centro, 92730 Álamo, Ver.	Puesto	720 m2	720	720	Variable según demandas de la población	Buena
	Ministerio Público/ Comandancia de Policía	Pemex SN, Álamo,	M2 construidos	182 m2	182	182	60 habitantes	Buena
	Cementerio de Pueblo Nuevo	Calle Adolfo López Mateos S/N, Colonia Heroica, CP: 92730, Álamo	Fosa	130	9000	9000	390 cadáveres	Buena
	Cementerio de Estero del ídolo	Calle 20 de Noviembre S/N, Estero del Ídolo, CP: 92730, Álamo	Fosa	100	9000	9000	300 cadáveres	Buena
	Basurero Municipal	López Mateo Flores 450 Pueblo Nuevo, 92730 Álamo, Ver.	M2 de terreno por año	6000	6000	6000	900 habitantes por m3	Buena

Tabla 6: Inventario de equipamiento de Administración. Elaboración propia.



Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	#UBS	Terreno (m2)	Construcción (m2)	Capacidad máxima	Calidad
Comercio y abasto	Tianguis	Sor Juana Inés de la Cruz, esquina con Av. Independencia.	Puesto	621	3289		100 Visitantes	Mala
	Mercado	Sor Juana Inés de la Cruz, 29. Centro. 92730, Álamo, Ver.	Puesto	165	410	357	19965 habitantes	Buena
	Rastro Municipal	Calle Enrique Rodríguez Cano, Álamo Tempapache, Veracruz	Área de matanza	1800	400		1500 Habitantes	Buena

Tabla 7: Inventario de equipamiento de Comercio y abasto. Elaboración propia.

Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	#UBS	Terreno (m2)	Construcción (m2)	Capacidad máxima	Calidad
Recreación y deporte	Plaza Cívica	Garizurieta 22. Centro, 92730 Álamo, Ver.	M2 de plaza	2500	2500	2500	400 usuarios	Buena
	Parque de la bandera	16 de Septiembre, 301, Centro, Álamo, Ver.	M2 de parque	430	430	430	215 usuarios	Buena
	Parque "La Madre"	Pemex 111, Centro, 92730 Centro, Ver.	M2 de parque	306	306	306	151 usuarios	Buena
	Parque "Lázaro Cárdenas"	Calle Dr. Ricardo Llama, Álamo,	M2 de parque	1890	1890	1890	945 usuarios	Buena
	Parque de Pueblo Nuevo.	Francisco Cruz 25, Pueblo Nuevo, 92730 Álamo, Ver.	M2 de parque	3238	3238	3238	1619 usuarios	Regular
	Cancha de Béisbol "José Chao"	Calle Dr. Ricardo Llama 114, Gral Lázaro Cárdenas del Río, 92730 Álamo, Ver.	M2 de Cancha	7225	7225	7225	3612 usuarios	Buena
	Cancha de Fútbol	Calle Dr. Ricardo Llama 114, Gral Lázaro Cárdenas del Río, 92730 Álamo, Ver.	M2 de Cancha	7500	7500	7500	3500 usuarios	Buena
	Cancha de Fútbol	Comunicaciones, Burócrata, 92733 Álamo, Ver.	M2 de Cancha	11550	11550	11550	5770 usuarios	Buena
	Cancha de Fútbol	Calle 20 de Noviembre, Estero del Idolo, Ver.	M2 de Cancha	10000	10000	10000	5000 usuarios	Buena
	Cancha de Fútbol	Martínez de la Torre-Canoas, Unidad y Trabajo, 92734 Álamo.	M2 de Cancha	2400	2400	2400	1200 usuarios	Buena
Cancha de Fútbol	Francisco Cruz 25, Pueblo Nuevo, 92730 Álamo, Ver.	M2 de Cancha	388 m2	388	388	194 usuarios	Buena	

Tabla 8: Inventario de equipamiento de Recreación y deporte. Elaboración propia.

Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	#UBS	Terreno (m2)	Construcción (m2)	Capacidad máxima	Calidad
Educación y cultura	1. Jardín de niños "Juan Amos Coemio"	12 de Octubre esquina 21 de Marzo s/n, Jardín Viejo,	Aula	1	406	236	45 alumnos	Regular
	2. Jardín de niños "Rosario Castellanos"	Calle 5 de Mayo S/N, Jardín Nuevo, CP: 92730.	Aula	3	658	433	96 alumnos	Regular
	3. Jardín de niños "Club Rotario"	Calle Poza Rica S/ N, Colonia Santa Cruz, CP: 92730.	Aula	2	476	265	64 alumnos	Buena
	4. Jardín de niños "Lauro Aguirre"	Calle Violeta S/N, Colonia Jacarandas, CP: 92730.	Aula	2	387	187	65 Alumnos	Regular
	5. Jardín de niños "Benito Juárez García"	16 de Septiembre SN, Estero del Idolo,	Aula	4	456	365	126 Alumnos	Buena
	6. Jardín de niños "Sor Juana Inés de la Cruz"	Salvador Díaz Mirón SN, Álamo, la Rivera,	Aula	2	348	153	27 Alumnos	Buena
	7. Jardín de niños "María Enriqueta Quintana Oruño"	Colonia José López Portillo, n/a.	Aula	2	348	134	68 Alumnos	Regular
	8. Jardín de niños "Dolores Jiménez Muro"	Calle Moctezuma / Avenida Independencia s/n.	Aula	1	253	87	27 Alumnos	Regular
	9. Jardín de niños "Raymundo Martínez Morales".	Calle Abundo Guzmán sn.	Aula	5	684	465	211 Alumnos	Buena
	10. Jardín de niños "Citlalin Yeyeczi".	Aguascalientes sn.	Aula	2	456	321	56 Alumnos	Mala
	11. Jardín de niños "Raquel García Biniegra"	Calle Roberto Sáenz Bienzobas, sn, Unidad y Trabajo, 92730,	Aula	2	325	134	35 Alumnos	Buena
	12. Jardín de niños "Deisy"	Calle Leona Vicario sn, Colonia Morelos (Álamo),	Aula	2	476	265	35 Alumnos	Mala
	13. Jardín de niños "Diego Rivera"	Calle Nagal, sn, Colonia Aviación (Álamo), 92730,	Aula	2	326	152	43 Alumnos	Regular
	14. Jardín de niños "Juan Amos Coemio"	12 de Octubre esquina 21 de Marzo s/n, Jardín Viejo,	Aula	1	372	147	24 Alumnos	Buena
	15. Escuela Primaria "Salvador Díaz Mirón", 31,	PROLONGACIÓN SALVADOR DÍAZ MIRÓN, 31,	Aula	20	1,300	740	411 Alumnos	Buena
	16. Escuela Primaria Urbana Fed "Ricardo Flores Magón"	CALLE AGUASCALIENTES, SN, COLONIA HEROICA (Álamo), 92730,	Aula	6	865	543	140 Alumnos	Buena

Tabla 9.1: Inventario de equipamiento de Educación y cultura. Elaboración propia.



Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	#UBS	Terreno (m2)	Construcción (m2)	Capacidad máxima	Calidad
Educación y cultura	17. Educación Primaria " Profesor Roberto Mancisidor Viñas"	CALLE BOCANEGRA, SN, COLONIA LÓPEZ ARIAS (Álamo).	Aula	10	1,120	890	420 Alumnos	Buena
	18. Escuela Primaria " Lic. Adolfo López Mateos"	AVENIDA GARIZURIETA, SN, GABINO GONZÁLEZ (Álamo), 92730.	Aula	18	2,300	1,680	197 Alumnos	Buena
	19. Escuela Primaria "José Vasconcelos"	CALLE FLORES B DEL RÍO, SN, UNIDAD Y TRABAJO (Álamo), 92730.	Aula	3	890	680	75 Alumnos	En remodelación
	20. Escuela Primaria "Miguel Hidalgo"	CALLE MAESTROS, SN, COLONIA AVIACION (Álamo), 92730.	Aula	6	456	365	121 Alumnos	Buena
	21. Escuela Primaria "Francisco Javier Clavijero"	CALLE NARDO, SN, COLONIA JACARANDAS (Álamo), 92730.	Aula	13	850	670	304 Alumnos	Buena
	22. Escuela Primaria "Art. 123"	AVENIDA INDEPENDENCIA, SN, COLONIA CENTRO (Álamo), 92730.	Aula	18	1,200	760	365 Alumnos	Buena
	23. Escuela Primaria "José María Morelos y Pavón"	CALLE ÚRSULO GALVÁN, SN, COLONIA VELLA VISTA (Álamo), 92730.	Aula	3	280	140	29 Alumnos	Regular
	24. Escuela Primaria "Enrique Rebsamen"	CALLE GABINO GONZÁLEZ, SN, COLONIA PUEBLO NUEVO (Álamo), 92730.	Aula	3	210	150	40 Alumnos	Regular
	25. Escuela Primaria "Emiliano Zapata"	AVENIDA EMILIANO ZAPATA, SN, JARDÍN NUEVO (Estero del Ídolo) 92730.	Aula	9	560	350	132 Alumnos	Mala
	26. Escuela Primaria "Narciso Mendoza"	CALLE POZARICA, SN, COLONIA SANTA CRUZ (Álamo), 92730.	Aula	6	270	190	60 Alumnos	Buena
	27. Escuela Primaria "Alfonso Arroyo Flores"	CALLE VENEZUELA, SN, COLONIA PANTEPEC (Álamo), 92730.	Aula	7	470	340	123 Alumnos	Regular
	28. Escuela Primaria "Juan Escutia"	CALLE DONATO CRUZ MARTÍNEZ, SN, COLONIA JOSÉ LÓPEZ PORTILLO (Álamo) 92730.	Aula	6	410	360	89 Alumnos	Regular
29. Escuela Primaria "Miguel Hidalgo"	CARRETERA VIEJA ALAMO TIHUATLAN, SN, ESTERO DEL IDOLO	Aula	6	470	360	121 Alumnos	Mala	

Educación y cultura	34. Escuela Secundaria General "18 de Marzo"	CALLE ARTÍCULO 123, SN, CENTRO (Álamo), 92730.	Aula	18	1500	1090	728 Alumnos	Regular
	35. Escuela Secundaria General Diurna "Moisés Saenz Garza"	CALLE VICENTE GUERRERO, SN, ESTERO DEL IDOLO (Estero del Ídolo), 92730.	Aula	9	780	610	357 Alumnos	Regular
	36. Centro de Atención Múltiple de Educación Especial N° 33	Calle Vieja Álamo - Tihuatán, Estero del Ídolo.	Aula	4	230	160	20 Alumnos	Buena
	37. COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE VERACRUZ, PLANTEL NUM. 05	BOULEVARD RAYMUNDO MARTÍNEZ, SN, EJIDO PUEBLO NUEVO (Álamo), 92730, Álamo, Veracruz Llave	Aula	32	2600	1980	1356 Alumnos	Buena
	38. TELEBACHILLERATO LA UNIÓN	Calle Principal S/n - La Unión	Aula	1	200	150	30 Alumnos	Buena
	39. ESCUELA DE BACHILLERES BENITO JUÁREZ	PRIVADA RADIO ALAMO, SN, GABINO GONZÁLEZ (Álamo), 92730, Álamo, Veracruz Llave	Aula	9	460	370	234 Alumnos	Buena
	40. CENTRO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DEL NORTE DE VERACRUZ, A.C.	PROLONGACIÓN SALVADOR DÍAZ MIRÓN, 29, FRANCISCO I MADERO (Álamo), 92730.	Aula	1	180	92	35 Alumnos	Buena
	41. ESCUELA DE ENZA COMERCIAL ALAMO	AVENIDA INDEPENDENCIA, 85, COLONIA CENTRO (Álamo), 92730, Álamo, Veracruz Llave	Aula	3	230	190	51 Alumnos	Buena
	42. CENTRO DE COM. MANUEL ÁVILA CAMACHO	CALLE CHAPULTEPEC, SN, FRANCISCO I MADERO (Álamo), 92730.	Aula	20	480	280	76 Alumnos	Buena
	43. ESCUELA DE COMPUTACIÓN CIENCIA NUEVA	CALLE MARIANO MATAMOROS, SN, GABINO GONZÁLEZ (Álamo), 92730.	Aula	6	389	278	22 Alumnos	Buena
	44. INSTITUTO DE INFORMÁTICA Y CAPACITACIÓN EMPRESARIAL	CALLE DANIEL BERNAL, 302, ZONA CENTRO (Álamo), 92730.	Aula	9	1200	870	275 Alumnos	Buena
	45. CENTRO DE COMPUTACIÓN EMPRESARIAL	CALLE CRESCENCIANO RAMÍREZ, 27, COLONIA P	Aula	7	789	673	105 Alumnos	Buena
	Biblioteca	Avenida Garizurieta S/N, Colonia Centro, CP. 92730.	Silla en sala de lectura	30	400	430	1500 Habitantes	Buena
	Casa de Cultura	Emilio Carranza 5, Centro, CP 92730.	M2 de área de servicios culturales	600	630	600	20 usuarios	Regular

Tabla 9.2 : Inventario de equipamiento de Educación y cultura. Elaboración propia.



Subsistema	Elemento	USB	Déficit	Superávit
Salud y asistencia social	Centro de Salud Urbano	Consultorio	2	-
	Hospital General (IMSS)	Cama de Hospitalización	-	30
	Hospital General (SSA)	Cama de Hospitalización	12	-
Educación y cultura	Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI) (guardería)	Aula	26	-
	Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)	Aula y/o taller	21	-
	Centro de Urgencia (C.R.M.)	Cama censable	5	-
	Jardín de niños	Aula	-	9
	Escuela Primaria	Aula	-	75
	Secundaria General	Aula	-	28
	Telesecundaria	Aula	8	-
	Secundaria Técnica	Aula	-	7
	Preparatoria General	Aula	4	-
	Colegio de Bachilleres	Aula	-	32
	Centro de Estudios de Bachillerato	Aula	-	9
	Centro de Capacitación para el Trabajo	Taller	-	43
	Biblioteca Pública Municipal	Silla en sala de lectura	-	1
	Museo Local	Área total de exhibición (1,400m ²).	1,400m ² .	-
Casa de Cultura	M2 de área de servicios culturales	155m ²	-	
Centro Social Popular	M2 construidos.	312m ² a 1,562m ²	-	
Medio-Superior	Tienda Rural Regional	Tienda	1	-
	Farmacia (ISSSTE)	M2 de área de venta	55 a 110	-
Recreación y deporte	Jardín Vecinal	M2 de Jardín	10,000 a 50,000	-
	Módulo Deportivo	M2 de cancha	-	38217.4
	Salón Deportivo	M2 construidos.	-	846

Tabla 10: Déficit/superávit de equipamiento urbano. Elaboración propia.

2.2.7 Infraestructura

Agua potable

El Plan de Desarrollo Urbano de Álamo de 1979 señala la fuente de captación como "un pozo somero, localizado fuera de los límites de la ciudad en dirección sur-oriente, desconociendo su caudal y la calidad de agua que proporciona". El almacenamiento es un tanque elevado de 500m³ localizado en el predio del Blv. Quintana Roo esquina con La Carretera Federal 127. El 65% de la población tiene servicio de agua potable, el resto se abastece por medio de pozos particulares o comunales.

Instalación sanitaria

Según la dependencia de Obras Públicas del municipio: Álamo, Éstero del Ídolo y Jardín viejo, cuentan con una red sanitaria en buen estado, es decir, que abastece a todos sus habitantes. Al no tener una planificación urbana, el municipio dota de la canalización a nuevas construcciones que solicitan el servicio.

El "Canal de Oro Verde" es un elemento natural de agua potable utilizado como desagüe sanitario. Según los habitantes, el drenaje acumula los desechos de localidades más lejanas como La Colonia Socialista y La Reforma. Todo esto desemboca en el Río Pantepec, contaminando una fuente natural de agua.



Instalación eléctrica

La alimentación de la energía eléctrica está garantizada por una línea de 66kv proveniente de la planta termoeléctrica de Poza Rica, Veracruz. La red que proporciona el servicio de energía eléctrica cubre el 100% del área urbanizada. La disponibilidad del alumbrado público total, es decir, en todas las calles, se da en el 30% de la zona urbana, mientras que el servicio parcial (no en todas las calles) se da en el 65% y el 5% no cuenta con alumbrado.

2.2.8 Medio físico natural

Topografía

El centro de Álamo se encuentra ubicado a 25 metros sobre el nivel del mar. Hacia el sur poniente se observa el Cerro del Mirador, una elevación natural a escasos 100 msnm. El área de estudio tiene pendientes del 0% al 1%, siendo el área más baja la cercana al río Pantepec, lo que refiere a una pendiente óptima para la agricultura, zonas de recarga acuífera, zonas de recreación intensiva y preservación ecológica. También nos indica un tipo de suelo que se puede aprovechar para construcciones de baja densidad pero con problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje. Las zonas urbanas de la Cabecera Municipal, Estero del Ídolo y Pueblo Viejo se concentran en una llanura aluvial.

Hidrología

La cabecera municipal se encuentra en la Vertiente del Golfo, en la Cuenca Hidrológica No. 27, conocida como Tuxpan-Nautla. A un kilómetro hacia el norte de la cabecera municipal está ubicado el Río

Tuxpan, localmente conocido como Pantepec. Debido al caudal, los habitantes de ésta localidad crearon ramificaciones para disminuir su fuerza.

Edafología

El suelo superficial que se encuentra en el municipio es de los siguientes materiales: Vertisol, generalmente negro (en un 55%), Cambisol (27%) y Regosol (18%). También hay un alto contenido de arcilla expansiva conocida como montmorillonita. Estas forman profundas grietas en el suelo durante las estaciones secas del año.

Este suelo "(...)se caracteriza por una débil a moderada alteración del material original, por la ausencia de cantidades apreciables de arcilla, materia orgánica y compuestos de hierro y aluminio, de origen aluvial." Permiten un amplio rango de posibles usos agrícolas.



Imagen 7 . Fotografía de siembra de naranja. Elaboración propia.



III. ANÁLOGOS

3.1 Planta para tratamiento de té en Bramalea, Ontario, Canadá.

Arquitectos: John B. Parkin Associates

La sucursal canadiense de la empresa Lipton comprende: las salas de producción, los cuartos de almacenamiento y la administración. Estos tres elementos están centralizados en dos niveles formando una unidad.

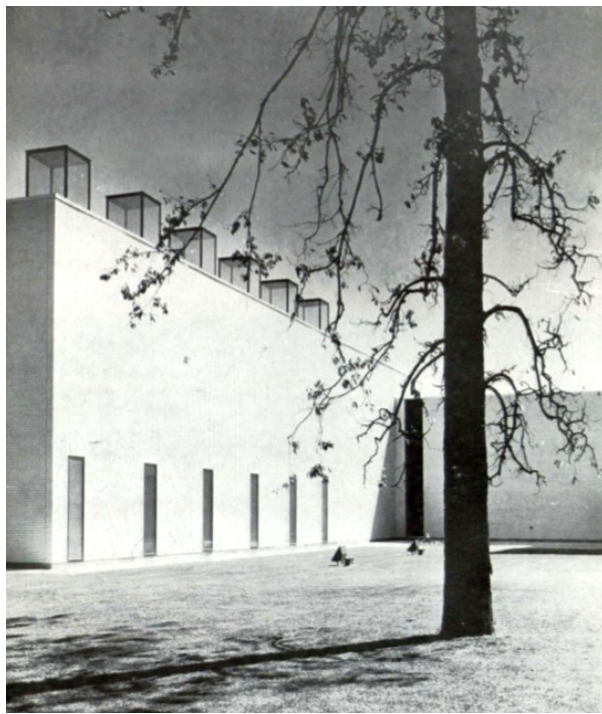


Imagen 8. Planta de tratamiento de té. (Grube, O.1972)

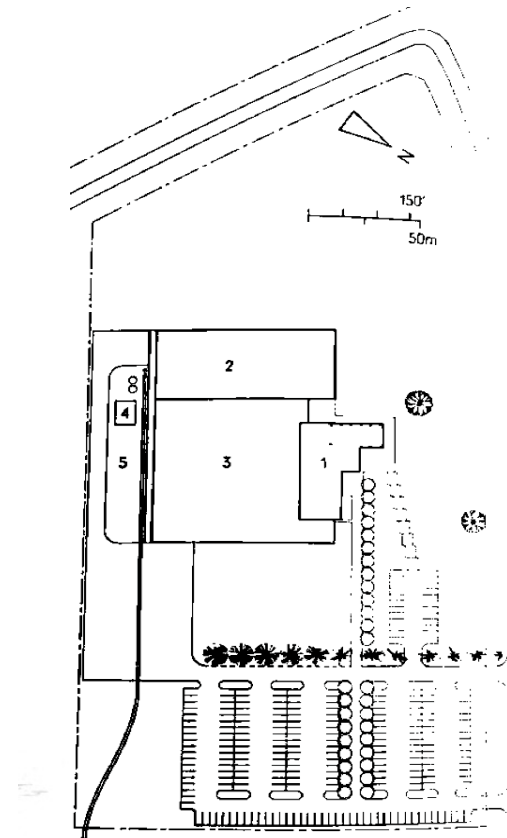


Imagen 9. Plano de Emplazamiento. 1. Despachos, 2. Producción, 3. Almacén, 4. Transportadores, 5. Recepción y expedición de mercancías. (Grube, O.1972)

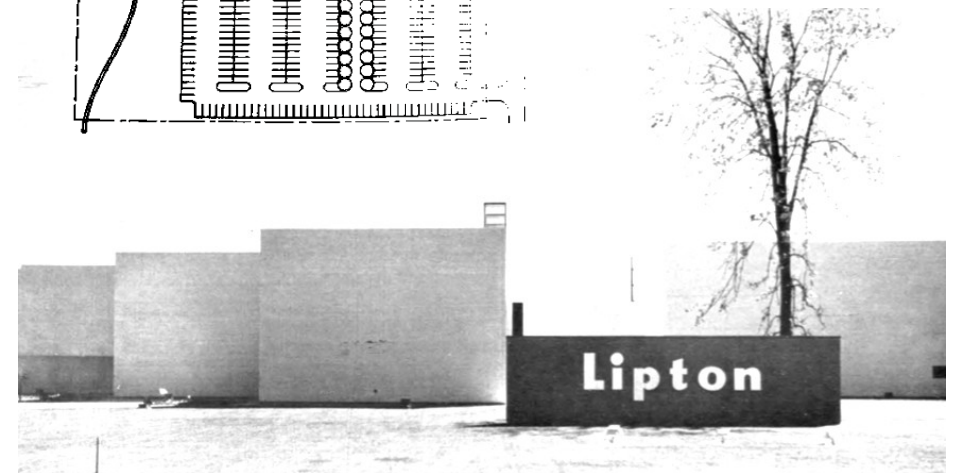
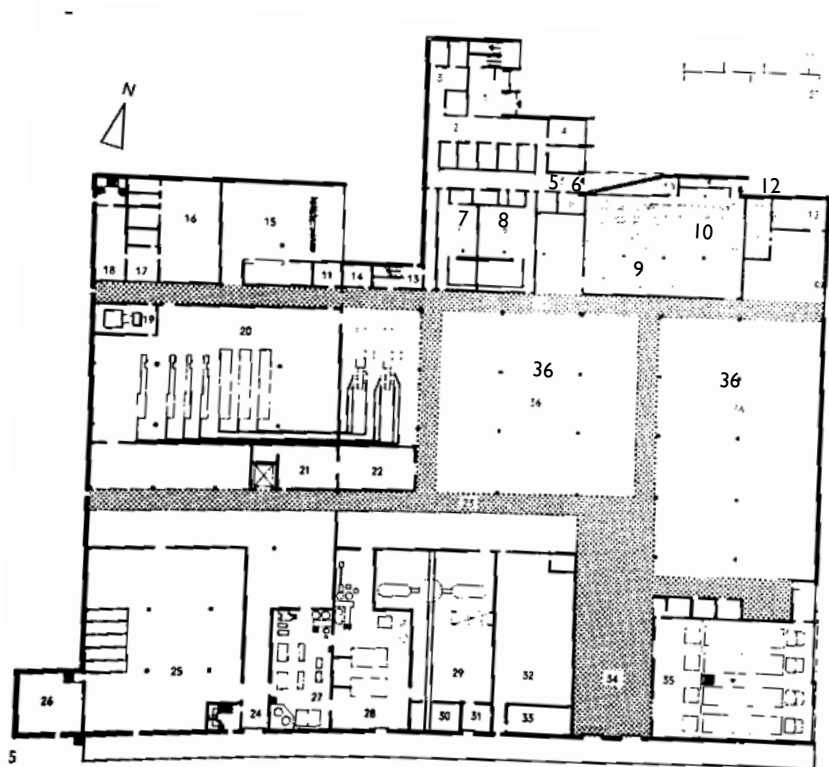


Imagen 10. Planta de tratamiento de té. (Grube, O.1972)



Imagen 11. Plano de Áreas.

1. Entrada principal, 2. Zona de despachos, 3. Departamento de compra, 4. Zona de degustación, 5. Entrada personal, 6. Enfermería, 7.-8. Vestíbulos, 9. Elaboración de té, 10. Almacén cerrado, 11-12. Almacén, 13.-14. Portero, 15. Cafetería con cocina, 16-18. Laboratorio, 17. Cocina de pruebas, 19. Secado final, 20. Empaquetar, 21-22. Taller y mantenimiento, 23. Zona de Paso, 24. Recepción de mercancías, 25. Substancias adicionales, 26. Silo de harina y sal, 27. Elaboración, 28. Secado, 29-30. Secado por congelación, 31. Cuarto de bajas temperaturas, 32. Instalaciones, 33. Instalación eléctrica, 34. Expedición de mercancías, 35. Garaje para camiones, 36. Superficie de almacenamiento. (Grube, O.1972)



3.2 Fábrica tabacalera de P. C. Retting & Co. en Abo (Turku), Finlandia.

Arquitectos: Kurt Simberg, Helsinki.

El establecimiento comprende un almacén para tabaco bruto, el edificio de fabricación con los almacenes de los productos terminados, un edificio para personal, con las oficinas y un grupo con viviendas, garaje e instalaciones para calefacción.

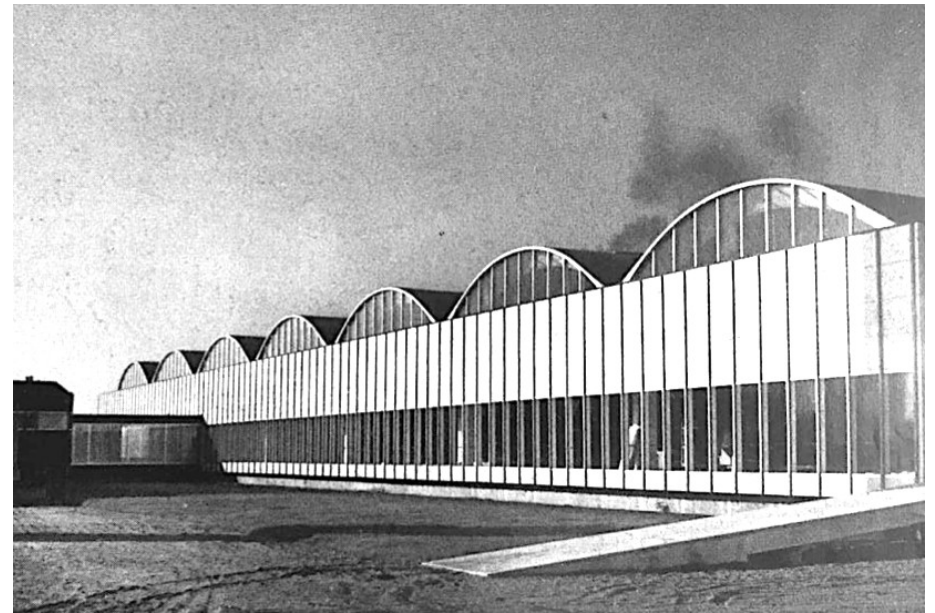


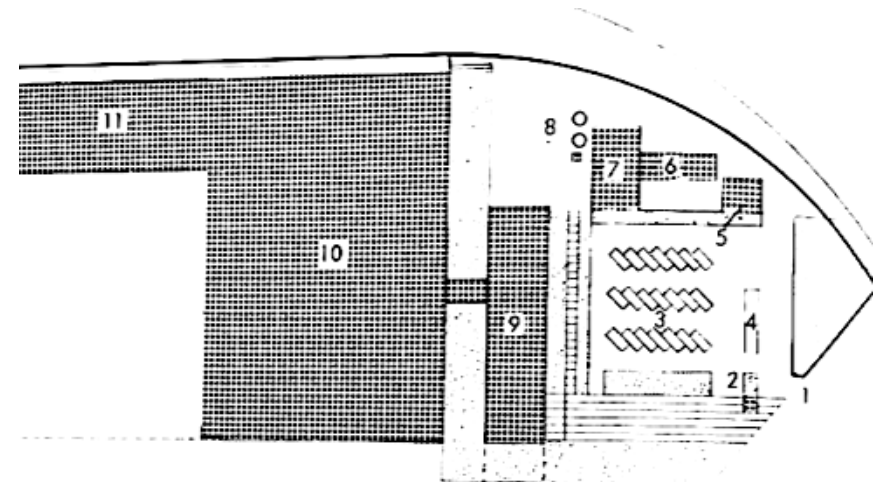
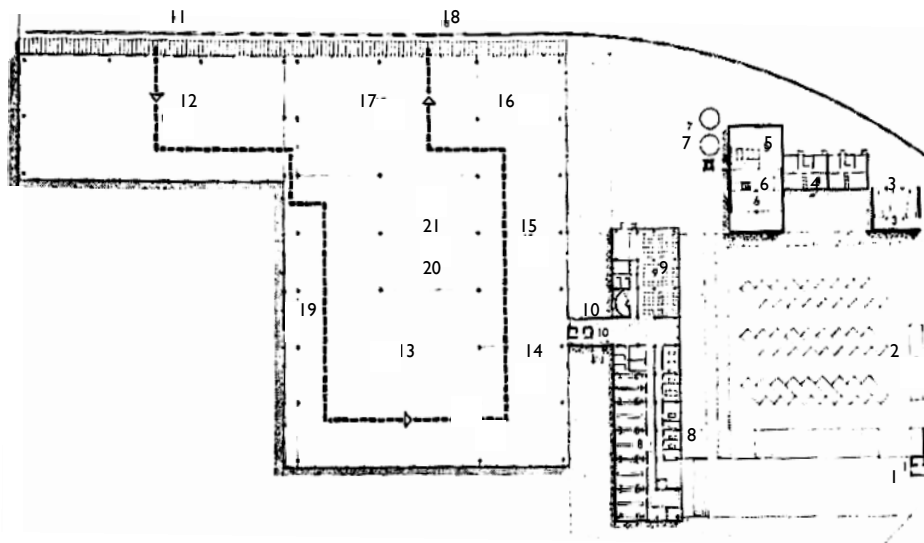
Imagen 12. Fábrica tabacalera. (Grube, O.1972)



Imagen 13. Plano de Áreas.

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Portería. | 12. Almacén de materias primas. |
| 2. Cobertizo para bicocletas. | 13. Preparación del tabaco. |
| 3. Garaje. | 14. Elaboración de puros. |
| 4. Viviendas para empleados. | 15. Elaboración de cigarros. |
| 5. Central de calefacción. | 16. Empaquetado. |
| 6. Instalaciones de mantenimiento. | 17. Almacén de productos terminados. |
| 7. Depósito de aceite. | 18. Expediciones. |
| 9. Pabellón de administración. | 19. Galería y conductos de mantenimiento. |
| 10. Pasaje de comunicación. | 20. Almacén de semiacabados. |
| 11. Recepción. | 21. Almacén de avituallamiento. |

(Grube, O.1972)



12

Imagen 14. Plano de situación.

1. Entrada,
 2. Portería,
 3. Aparcamiento,
 4. Cobertizo para bicicletas,
 5. Garaje.
 6. Viviendas para empleados,
 7. Central de calefacción,
 8. Depósito de aceite,
 9. Administración y locales sociales,
 10. Naves de fabricación,
 11. Naves de almacén,
 12. Ampliaciones previstas.
- (Grube, O.1972)





Imagen 15. Fábrica de ron de la Bacardí. Del Béjar, A. 2014. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/planta-embotelladora-de-bacardi/#embot-bacardi-13>

3.3 Fábrica de ron de la Bacardí y Compañía S.A. de México en Cuautitlán.

Arquitectos: Felix Candela y Luis Torres Landa.

La arquitectura de la factoría de Bacardí es una nave embotelladora cuya cubierta está constituida por una delgada cáscara de hormigón armado, consta de tres bóvedas de arista parabólica y planta cuadrada.

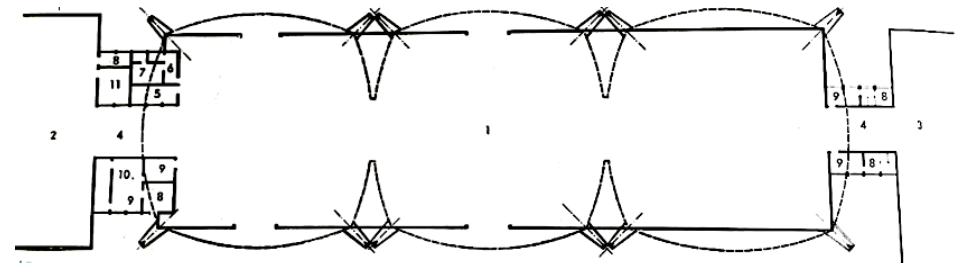


Imagen 16. Nave. 1. Nave embotelladora, 2. Almacén de acabados, 3. Almacén de materias primas, 4. Pasillo, 5. Laboratorio, 6. Recepción, 7. Sala de ensayo, 8. Retretes, 9. Vestuario, 10. Lavabo, 11. Oficinas (Grube, O.1972)



IV. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

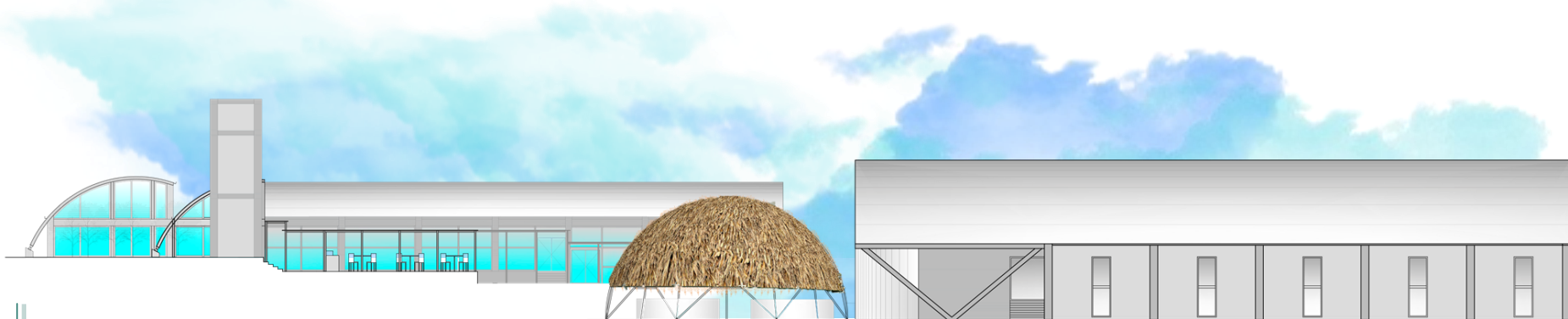


Imagen 17. Fachada oriente de conjunto. Elaboración propia.

4.1 Descripción del proyecto

En un primer nivel se busca la organización de los pequeños productores para la creación de industrias que transformen los recursos locales. A través de ello se podría mejorar las condiciones para la reinversión de capital en el sector primario y así tecnificar las formas de producción agrícola.

Al mismo tiempo, se busca fortalecer la participación entre los ejidatarios e integrar a nuevos socios de la comunidad, ya sea como trabajadores rotativos en las naves industriales, como transportistas de los productos, o bien, como comerciantes de los mismos. Con todo esto, se busca la creación de nuevas fuentes de trabajo, en donde se desarrolle la participación comunitaria de los habitantes de Álamo.

4.2 Justificación

La industria transforma de manera rentable los productos provenientes del campo. En Álamo, si no existieran las jugueras que se dedican a procesar o absorber el sobrante de la fruta, habría una sobreproducción de la naranja (Clemete, 2000). Con la producción de naranja existente se considera conveniente iniciar un proceso de industrialización para dar un valor agregado a la fruta, es decir: la extracción del jugo para posteriormente producir licor no fermentado.

A partir de fortalecer las relaciones económicas se busca desarrollar una identidad, y con ellas, las expresiones socio-culturales. Así la Industria de Licor de Naranja traería beneficios a la comunidad que se asocie, participe, defienda y la haga fructificar (Rozaz, 2005).



El proyecto se plantea para el Ejido de Pueblo Viejo, compuesto de 19 pequeños productores. El terreno sería donado por uno de los productores; este pertenece a la parcela 81, ubicado sobre la calle Enrique Rodríguez Cano, entre la Parcela 80 y la Parcela 86. Es una superficie de 20 hectáreas de plantación, en donde se producen 300 toneladas de naranja entre los meses de Diciembre a Abril.

El proyecto se plantea en lo inmediato con una recuperación del capital a corto plazo (5 años). Para el quinto año, se propone la reinversión de la utilidad neta en la tecnificación de las parcelas a través de cultivos de riego y del mejoramiento de la tierra, ya que sólo así se garantizará una producción de naranja durante todo el año. La primera industria está planeada como prototipo para demostrar el funcionamiento y sus alcances comerciales. En mediano plazo se tiene la visión de reproducir varios modelos entre más socios.

La industria de licor de naranja está diseñada para tener una magnitud de venta a nivel regional mientras mantiene vínculos productivos con otras comunidades en la compra del licor de caña. El alcance para la reinversión y el apoyo a otras industrias se propone a nivel local en la zona de estudio.

La vulnerabilidad del proyecto consiste en la misma organización social. En caso de no realizarse, la investigación aportaría el sustento teórico para su demostración. Esta sería presentada a otros ejidatarios para buscar nuevos socios y que ellos puedan pedir el financiamiento a la Financiera Rural Agropecuaria del Gobierno de Veracruz.



Imagen 18. Alamilla, J (2015). Colotero de Álamo. Recuperado de <https://twitter.com/jonalamilla/status/667081763194204160>



4.3 Mercado y comercialización

En México, la STPS define a los licores como: “productos elaborados a base de bebidas alcohólicas destiladas, espíritu neutro, alcohol de calidad o común o mezcla de ellos y agua, aromatizados y saborizados con procedimientos específicos y a los cuales pueden agregarse ingredientes y aditivos”.

En la producción propuesta se utiliza el jugo de naranja, azúcar, agua y alcohol de caña. Por otra parte, a partir de la cáscara se produciría composta como fertilizante de la tierra, es decir, se propone un producto en el cual utilice por completo la fruta.

El alcohol puro o etanol se podría elaborar de la naranja debido a su alta composición de azúcar, pero su destilación no es rentable para la reinversión de utilidades a corto plazo. Para producir 50 mililitros de alcohol se necesitan 2 litros de naranja, lo que equivale a 20 piezas de fruta. Si se destinara la mayor parte de la producción en su destilación, la producción total de jugo disminuiría, además, la compra de un equipo industrial tardaría en autofinanciarse más de 8 años.

El alcohol de caña en el 2016, se consolidó como el producto más importante y de mayor relevancia económica y social para el estado de Veracruz (Flores Granados, 2017).

Con la información anterior y bajo la premisa del apoyo solidario, comprar el alcohol de caña a otras comunidades representaría una alianza diferente de relaciones comerciales. Al contrario de la producción irresponsable de las plantas destiladoras de propiedad privada, se decide la gestión del alcohol de

caña por medio de vínculos solidarios con el municipio de Córdoba.

El licor tiene un impacto económico promedio de consumo a nivel global de 6.2 litros per cápita al año, tan sólo en México los hombres ingieren 13.6 litros. Si se tiene una producción de 20 mil botellas al día, con el consumo de 2.5 botellas al año se necesitan 2.2 millones de compradores. Por lo anterior, la comercialización del licor se sugiere en un primer momento a 2 231 224 consumidores hombres mayores de 18 años a nivel estatal en Veracruz.



Imagen 19. El Ixtle Km49 (2016-junio-22). Estero de El Ídolo Álamo Temapache [Generado de un archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=AXO9CBwTiDY>



La mayor competencia en el mercado mexicano es la del licor triple seco Cointreau (Controy), una marca francesa poco conocida que elabora su producto con la destilación de las cáscaras de naranja. Sus precios por un litro de licor son de \$139.00 y \$519.00. Por lo anterior, la venta del producto se propone en botellas de 1 litro con un precio de \$150.00, esto ayudaría a promocionarla como un producto nacional, único en su forma de fabricación.

Al mismo tiempo, se propone la producción artesanal del licor de naranja. Con ambas condiciones, el licor se dotará de un carácter especial tanto humano como natural, persiguiendo el objetivo de obtener la denominación de origen ya que estos productos tienden a generar aún más valor agregado (Arredondo Barrios).

Los problemas asociados con el alcohol son relacionados con el volumen total consumido y las características de la forma de beber. Por ello se propone impulsar esta serie de políticas: en primer lugar, la venta estaría prohibida a menores de edad, en segundo, se mantendría una campaña publicitaria a la par del lanzamiento del producto para generar la concientización sobre la conducción en estado de ebriedad.

A su vez, los impuestos al producto se pueden destinar a tratamientos de trastornos o bien, a programas de intervención para disminuir el consumo peligroso. En su lugar, se propondría la ingesta de manera casual y moderada, o bien, en no más de tres tragos estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

4.4 Aspectos económicos financieros

Para calcular los costos totales del proyectos se tomaron en cuenta 3 tipos de gastos:

EL PROYECTO

- Los pagos únicos de inversión al inicio del proyecto, divididos en 3; la maquinaria y el equipo, el costo del terreno y la construcción.
- Aquellos que se contemplan al año como los salarios y los insumos.
- Y los indirectos (papelería, mantenimiento, gasolina, etc.

Maquinaria y equipo	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Escaleras	4	\$ 400.00	\$ 1,600.00
Colotes	4	\$ 200.00	\$ 800.00
Huacales	550	\$ 30.00	\$ 16,500.00
Mesas de Acero Inoxidable	6	\$ 10,000.00	\$ 60,000.00
Rampa de Acero Inoxidable	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
Tarjas Industriales	4	\$ 5,500.00	\$ 22,000.00
Exprimidores	4	\$ 6,876.00	\$ 27,504.00
Marmitas	24	\$ 139,000.00	\$ 3,336,000.00
Envasadora semiautomática	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Lavadora semiautomática	1	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00
Etiquetadora semiautomática	1	\$ 18,700.00	\$ 18,700.00
Encajadora automática	1	\$ 1,200,000.00	\$ 1,200,000.00
Bombas para líquidos	6	\$ 16,000.00	\$ 96,000.00
Termómetro	10	\$ 385.00	\$ 3,850.00
Refractómetro	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
Etiquetadora	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Rack Industrial	33	\$ 3,000.00	\$ 99,000.00
Montacargas	4	\$ 138,000.00	\$ 552,000.00
Tráiler	1	\$ 730,000.00	\$ 730,000.00
Camionetas	11	\$ 140,000.00	\$ 1,540,000.00
Tractores	1	\$ 500,000	\$ 500,000.00
		Total	\$ 8,323,954.00

Tabla 11. Costos de maquinaria y equipo (Clemete, 2000)



Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Terreno	1.5	\$ 100,000.00	\$ 150,000.00
Construcción	6450	\$ 13,760.00	\$ 88,752,000.00
Total			\$ 88,902,000.00

Tabla 12. Costos del terreno y la construcción. (Clemete, 2000)

Insumos	Cantidad al mes	Precio	Total
Agua (m3)	14.7	\$ 24.00	\$ 352.65
Azucar (50kg)	1050.0	\$ 750.00	\$ 787,500.00
Alcohol (1000 lts)	115.9	\$ 10,000.00	\$ 1,159,346.94
Naranja (Tn)	60.0	\$ 3,000.00	\$ 180,000.00
Botellas	201000.0	\$ 4.00	\$ 804,000.00
Cajas	42000.0	\$ 10.00	\$ 420,000.00
Total al mes			\$ 3,351,199.59
Total al año			\$ 40,214,395.10

Tabla 13. Insumos para la producción de licor. (Clemete, 2000)

Los salarios se calcularon sobre un salario base, con jornadas laborales de 6 horas con 2 horas para descanso, recreación o alimentación, laborando 5 días a la semana. Se calculó por 12 meses con un Factor de Salario Real de 1.576303.

Sueldos	Nº	Salario al mes	Suma
Directivos	3	\$ 42,000.00	\$ 791,431.20
Trabajadores	18	\$ 315,000.00	\$ 5,935,734.00
Operarios	82	\$ 1,232,000.00	\$ 23,215,315.20
Especialista	3	\$ 25,000.00	\$ 471,090.00
Total			\$ 30,413,570.40

Tabla 14. Sueldos al año.. Elaboración propia.

Cada uno de los trabajadores realiza actividades diferentes pero no menos importantes para el funcionamiento del proyecto, por lo anterior, el salario se establece según la cantidad de tiempo invertido de su fuerza de trabajo, los requerimientos físicos o la dedicación mental.

En la siguiente tabla se puede observar la ganancia de la producción durante 245 días de producción al año (251 menos 6 días no laborales por ley).

Ganancia al día	\$ 1,250,326.53
Días laborales al mes	21.5
Días laborales al año	245
Ganancia al mes	\$ 26,882,020.41
Ganancia al año	\$ 306,330,000.00

Tabla 15. Ganancias. Elaboración propia.

Por último, se hace una suma total de la inversión en comparación con las ganancias al año, demostrando la rentabilidad de la industria, ya que la inversión se pagaría en un año teniendo una utilidad en el segundo. El pago único es la suma de la maquinaria, el equipo y el costo del proyecto (terreno-construcción), mientras que el pago al año se refiere a la suma de los sueldos y los insumos.

Pago único	Pago al año	Indirectos
\$ 97,225,954.00	\$ 70,627,965.50	\$ 10,000,000.00

Tabla 16. Costos que contemplan la primera inversión. Elaboración propia.

Utilidades al año	\$ 306,330,000.00
Inversión primer año	\$ 177,853,919.50

Tabla 17. Comparación de la ganancia con la inversión. Elaboración propia.



4.5 Programa

4.5.1 Aspectos técnicos

El área de producción es hermética y salubre debido a las normas existentes detrás de ella. Para el diseño de cada área se tomó en cuenta los parámetros antropométricos de los habitantes latinoamericanos (Fonseca, 2002).

El proceso de la producción del licor se divide en 3 etapas:

- La extracción del jugo y la reutilización de la materia prima.
- La combinación por gravedad de los líquidos para el jarabe y para el licor.
- La semi-automatización del empaque.

Para la confirmación de los siguientes datos es importante tener en cuenta la proporción de ingredientes:

Licor de Naranja			
Jugo	Jarabe		Alcohol de Caña
	Agua	Azúcar	
1000 ml	23510.20 ml	1.7kg	18549.55 ml

Tabla 18. Insumos en cantidades proyectuales. (Clemete, 2000)

Ingredientes	%
Agua	39.02
Azúcar	13.82
Alcohol	39.02
Jugo	8.13
Total	100.00

Tabla 19. Proporción de ingredientes para la elaboración del licor.(Clemete, 2000).

3.2 Análisis de áreas

En la siguiente tabla se indican los espacios mínimos, pero la modulación de 1.22x2.44 se modificaron las dimensiones.



Área	m2 mínimos según diseño.	Usuario	Operario	Maquinaria o equipo	Req. Diario	R. Semanal	Actividades.	Norma		
Producción del Jarabe										
Almacén de huacales de naranja.	150.06	Colteros	Seleccionadores	Huacales de 25kg , una camioneta de 3.5 Tn.	52.5	Huacales	262.5	Huacales	2 colteros recolectan la fruta del terreno de un socio durante 5 meses, los otros 7 meses se compra a otros pequeños productores de Álamo. Cap máx 330 huacales.	NOM-002-STPS-2010
Selección de la fruta.	58.56	Seleccionadores	Cortadores	Huacales de 20'kg , mesa de acero inoxidable 1.7x1.50x0.95. 2 huacales de desperdicio.	50	Huacales	250	Huacales	4 socios separan la fruta. El desperdicio se dirige al comedor, 2 huacales.	NOM-002-STPS-2010, NOM-251-SSAI-2009
Lavar la naranja	7.18	Lavadores		Tarjas con llaves de ahorro de agua, dispensadores de jabón, y rampa de acero inoxidable.	50	Huacales	250	Huacales	Recoger la fruta seleccionada, lavarla y verterla en la rampa. 12.5 huacales por socio, 2 huacales por hora.	NOM-002-STPS-2010
Cortar la naranja	58.56	Cortadores	Exprimidores	Tinas de 20'kg , mesa de acero inoxidable 1.7x1.50x0.95.	50	Tinas	50	Tinas	Cortar la fruta que llega a la rampa. 12.5 tinas por socio, 2 tinas por hora.	NOM-002-STPS-2010
Exprimir la naranja.	45.97	Exprimidores	Exprimidores	Extraer el jugo de exprimidores industriales.	50	Tinas	50	Tinas	Exprimen la fruta cortada. 12.5 tinas por socio, 2 tinas por hora, 41 litros x hrs x socio. Llevan la cáscara a la trituradora.	NOM-251-SSAI-2009
Almacén de azúcar.	9	Responsable del azúcar.		11.5 Pallets para bultos de 50kg, 1 camión de 3.5Tn.	34.54	Bultos	172.7	Bultos	Verter un bulto cada media hora. Cap máxima de almacenamiento 405 bultos, 2 semanas.	NOM-002-STPS-2010
Área de marmitas de jarabe	269.58	Responsable del jarabe.	Mantenimiento	12 marmitas de 625 litros a presión con agitadores.	5898.0	Litros de jarabe	29489.7	Litros de jarabe	Funcionamiento por gravedad de el jugo y el azúcar disuelta en agua. El agua potable se obtiene mediante bombeo.	NOM-251-SSAI-2009

Tabla 20. Análisis de áreas. Elaboración propia.



Área	m2 mínimos según diseño.	Usuario	Operario	Maquinaria o equipo	Req. Diario	R. Semanal	Actividades.	Norma
Producción del Licor								
Almacén de alcohol de caña.	95.25	Mantenimiento	Mantenimiento	Cilindro de acero inoxidable industrial de 25000 litros. Pipa de 20000 litros.	3864.5	Litros de alcohol de caña 19322.4 4898	Litros de alcohol de caña Pipas de alcohol suministran el requerimiento semanal, los sábados por la noche.	NOM-002-STPS-2010.
Área de marmitas de licor	269.58	Mantenimiento	Mantenimiento	12 marmitas de 625 litros con agitadores.	12503.26 531	Litros de licor 62516.3 2653	Litros de licor Las marmitas tienen una capacidad diaria de 15000 litros, en 2 jornadas. El sistema se plantea automatizado a través de bombas.	NOM-002-STPS-2010.
Área de limpieza de botellas, envasado y etiquetado.	26.21	Responsable de envasado	Responsable de envasado	Limpiadora, envasadora y etiquetadora de botellas semiautomática. Empaquetadora automática.	12503	Botellas diarias 62515	Botellas diarias Las botellas salen en una banda transportadora para realizar todo el recorrido entre lavadora de botellas, llenado, etiquetado y empaquetado. Se estima una producción de 1042 cajas diarias con 12 botellas.	NOM-002-STPS-2010.
Almacén de producto terminado.	650	Empacador	Chofer de montacargas	Racks de 1.00 x 1.00 x 1.22 mts para el almacenamiento en 540 pallets con capacidad de 27 cajas de 12 botellas de licor.	1042	Cajas con 12 botellas 5210	Cajas a la semana. Almacenamiento de insumos y botellas, cajas y licor de naranja. Con un porcentaje de 90% producto - 10% insumos, se tiene una capacidad de almacenamiento de licor de 2.5 semanas.	NOM-251-SSA1-2009 NOM-001-STPS-2008.

Tabla 21. Análisis de áreas para la producción del licor. Elaboración propia.



Área	m2 mínimos según diseño.	Usuario	Operario	Maquinaria o equipo
Otros				
Laboratorio	30.31	Laboratorista	Laboratorista	Refractómetro, computadora
Cuarto de máquinas.	28.12	Responsable de las bombas	Responsable de las bombas	6 bombas para líquidos.
Área de trituradora de cáscaras de naranja.	28.64	Exprimidores	Encargado de composta	1 trituradora industrial
Sanitizado. (1)	11.89	Operarios	Serv. General	Lavamanos, secador de aire, dispensario de jabón, 2 recolectores de ropa, 2 centros de lavado.
Sanitizado. (2)	11.89	Operarios	Socios	Lavamanos, secador de aire, dispensario de jabón
Almacén de Herramientas.	16.8	Colteros	Colteros	un rack
Limpieza.	9.34	Servicio General	Servicio General	una tarja y un rack
Baños	25.11	Administrativos	Serv. General	1 núcleo

Tabla 22. Análisis de áreas secundarias. Elaboración propia.

Área	m2 mínimos según diseño.
Sala de Estar	71.8
Control	8.025
Vestidor de mujeres	39.475
Vestidor de hombres	39.475
Bodega	8.025
Secretaría	21.06
Oficina de socios	42.43
Cuarto de máquinas	33.91
Bodega	33.91
Baños	30.25
Comedor	190.51
Cocina	65.48
Sala de juntas	22.23
Enfermería	26.79

Tabla 23. Análisis de la zona Administrativa. Elaboración propia.

4.5.2 Diagramas de funcionamiento

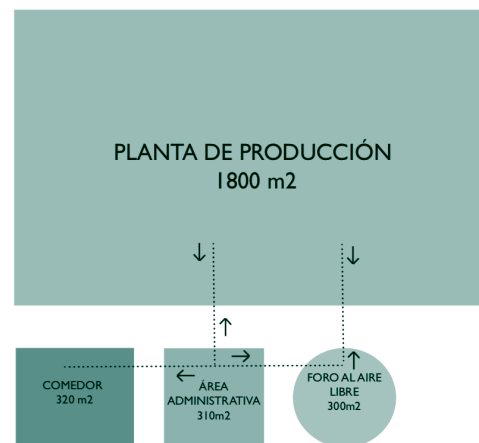
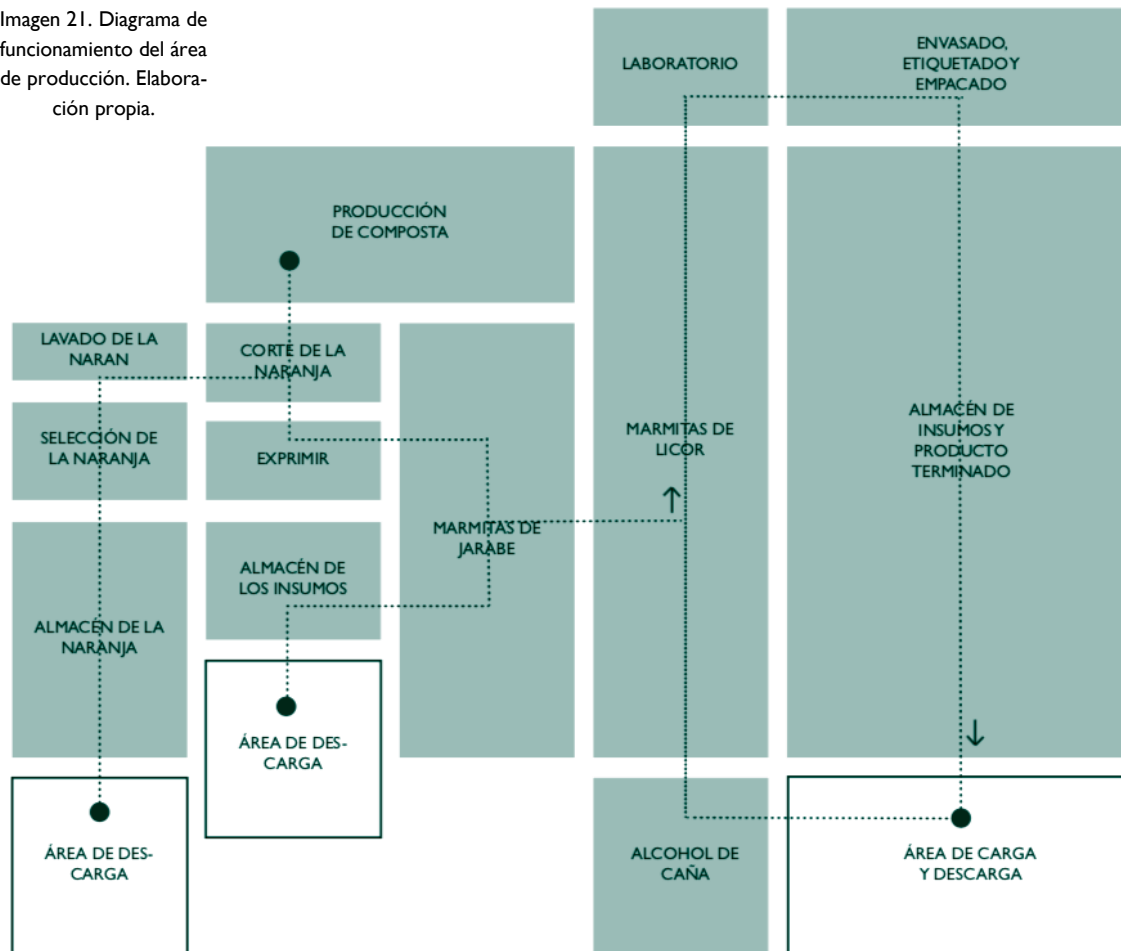


Imagen 20. Diagrama de funcionamiento general. Elaboración propia.



PLANTA DE PRODUCCIÓN 1800m²

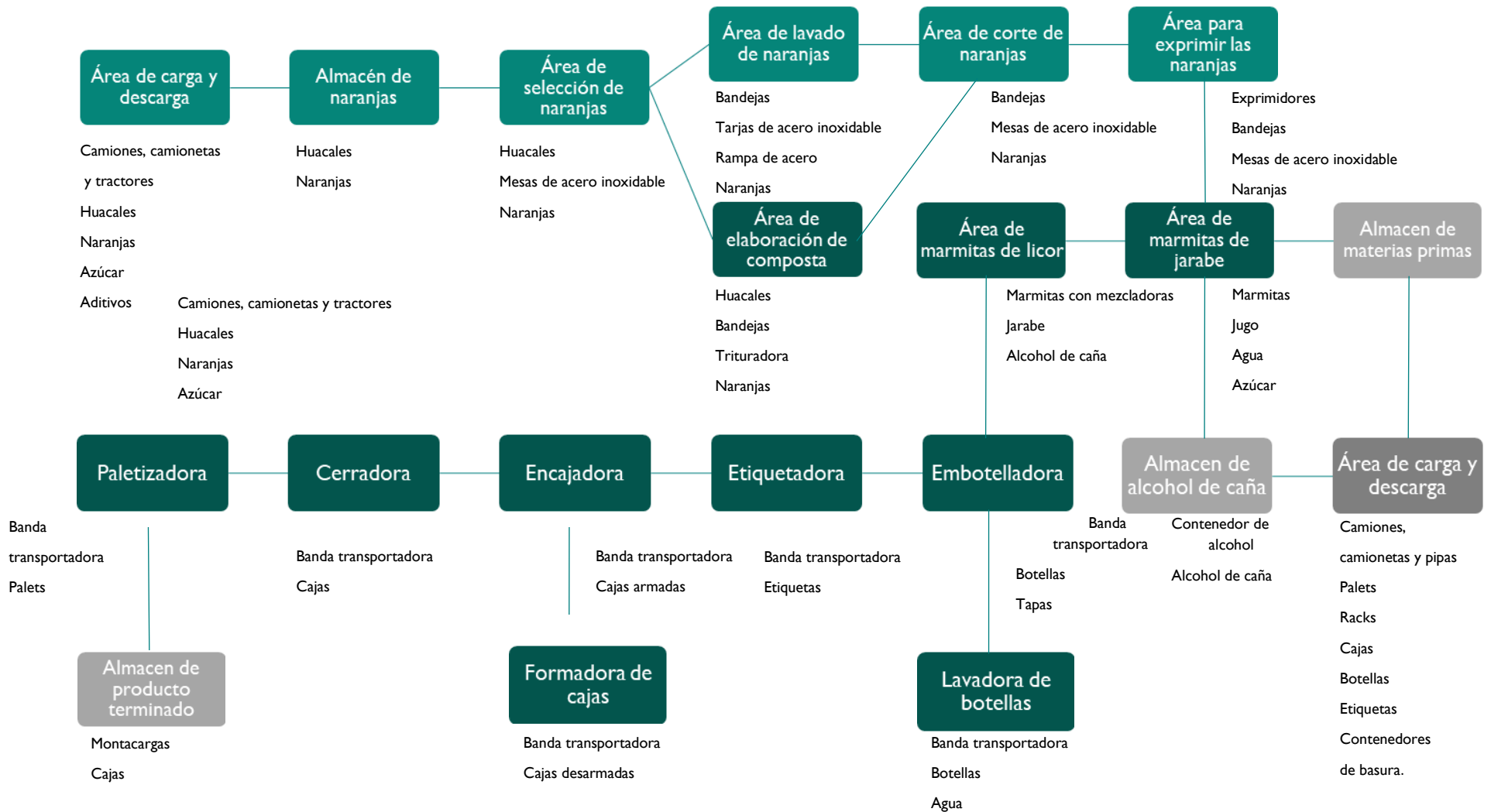
Imagen 21. Diagrama de funcionamiento del área de producción. Elaboración propia.



Al realizar la distribución de las áreas, se consideró las buenas prácticas de higiene e inocuidad. Se generaron recorridos que evitan la contaminación cruzada de los productos, como materias primas-desechos y se plantearon accesos controlados con esclusas sanitarias. En el diseño de áreas de un proceso alimentario es importante el control del flujo de las actividades así como garantizar condiciones de seguridad e inocuidad.



4.5.3 LINEA DE PRODUCCIÓN



4.6 Concepto

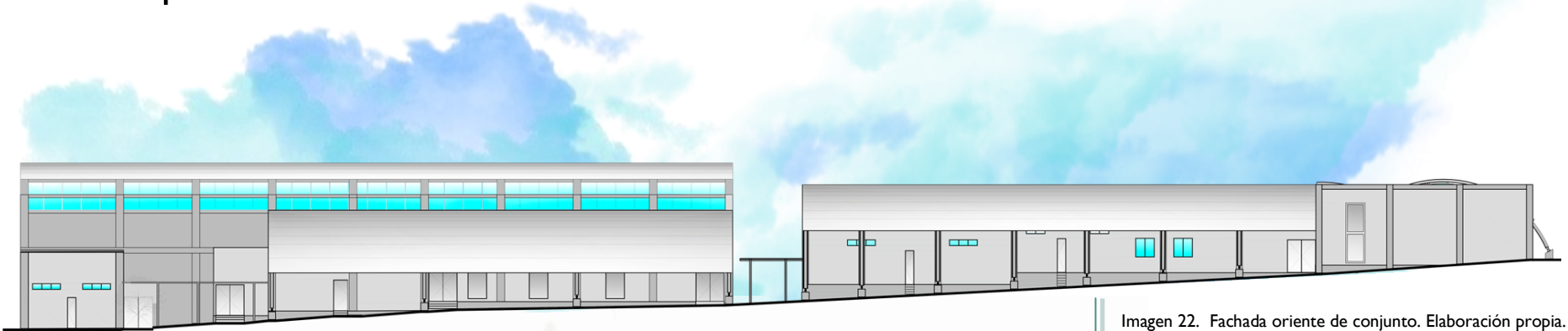


Imagen 22. Fachada oriente de conjunto. Elaboración propia.



Los volúmenes en bóvedas se desenvuelven en capas consecutivas para contener las actividades del programa arquitectónico, así se otorga a todos los espacios fuentes naturales de luz y ventilación.

El arco abstracto en las fachadas administrativas son transparentes al exterior y demuestran para todos los observadores la organización social en virtud de los que siempre fueron productores.

Imagen 23. Render de conjunto. Elaboración propia.



SIMBOLOGÍA

- Planta de producción
- Área de administración
- Tienda
- Cafetería
- Cocina
- Baños
- Área de trabajadores
- Enfermería
- Control

Imagen 24. Planta de conjunto.
Elaboración propia.



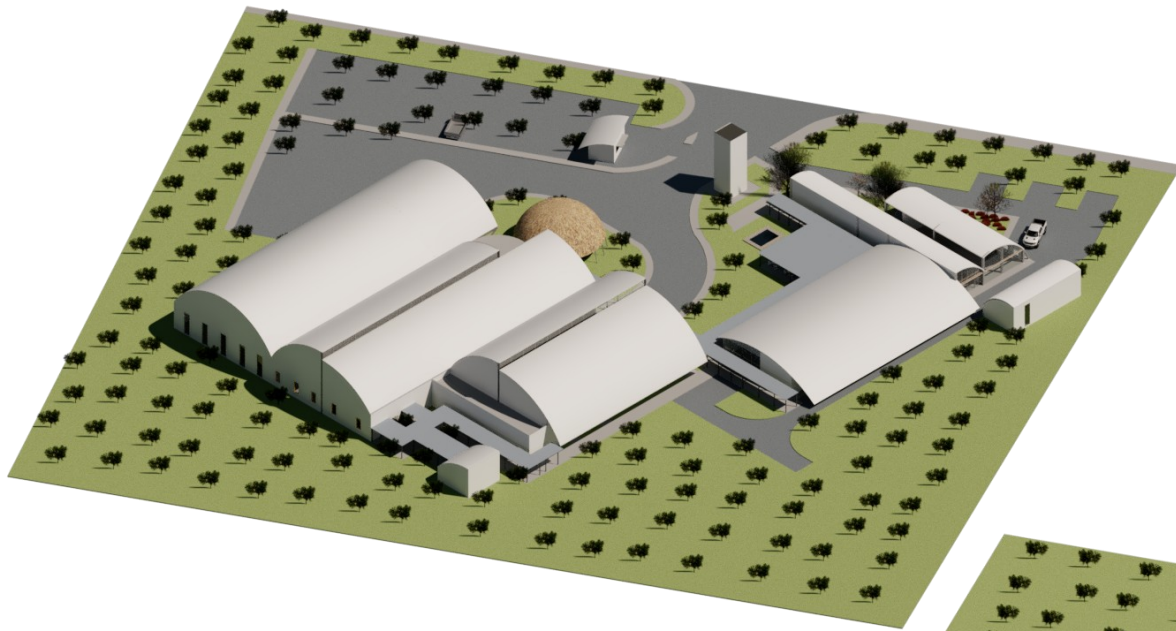


Imagen 25. Perspectiva norte. Elaboración propia.

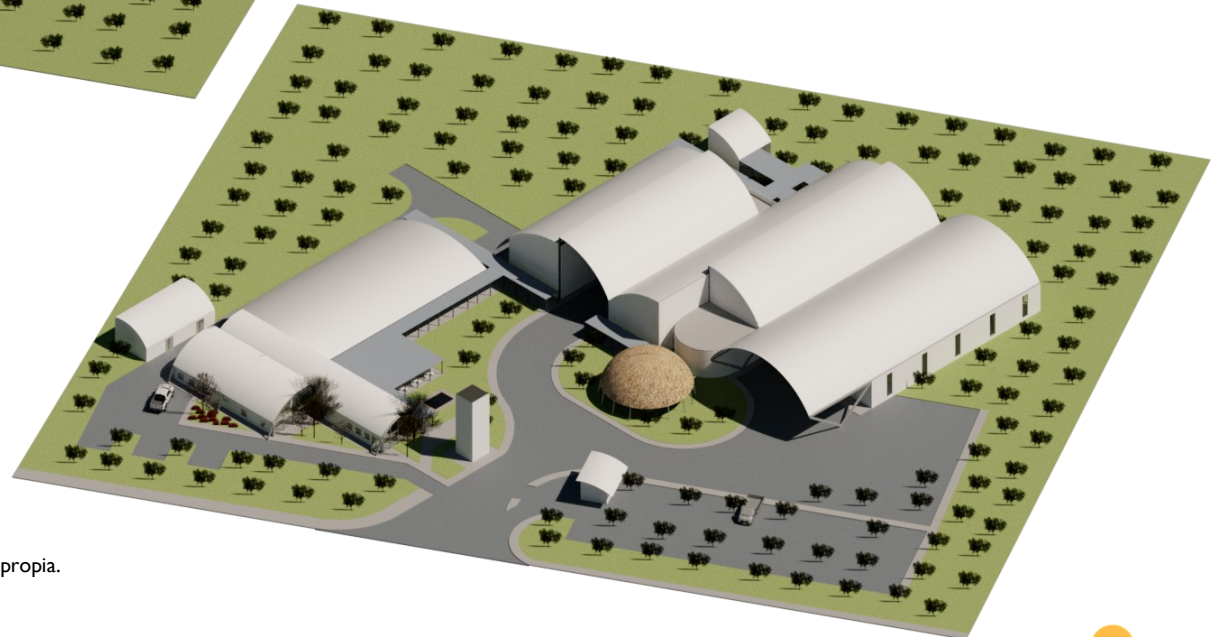


Imagen 26. Perspectiva sur. Elaboración propia.



4.7 ANÁLISIS DEL SITIO

Ubicación

El predio se encuentra en la zona industrial de Álamo Temapache; cuenta con servicio de agua potable, drenaje, tiene un uso de suelo agrícola y una tenencia de \$100,000.00ha (por estar en un área con producción). Está ubicado sobre la Av. Rodríguez Cano y el suelo se compone por arcilla expansiva con una resistencia de 4800 kg/cm².

Infraestructura

El predio cuenta con servicio de agua potable entubada y con una red sanitaria, por otro lado, la alimentación de la energía eléctrica está garantizada por una línea que proviene de la planta termoeléctrica de Poza Rica, Veracruz.

Vialidades

Sobre la Carretera 127, a cinco kilómetros al norte de Chapopote Núñez, se encuentra el inicio de la carretera México 106, que comunica a Temapache con los municipios de Ixhuatlán de Medero y Chicontepec. De oriente a poniente cruza la carretera 180 Tuxpan-Tampico, pasando por la localidad de Potrero del Llano.

Sobre la Carretera 127, a cinco kilómetros al norte de Chapopote Núñez, se encuentra el inicio de la carretera México 106, que comunica a Temapache con los municipios de Ixhuatlán de Medero y Chicontepec. De oriente a poniente cruza la carretera 180 Tuxpan-Tampico, pasando por la localidad de Potrero del Llano. Esta carretera une a Temapache con el municipio de Cerro Azul y también es la ruta más larga para llegar a Tuxpan. Por último, al norte también circula la carretera estatal Cerro Azul-Balcázar.

3.7.1 Medio ambiente

Clima

Álamo Temapache pertenece al estado de Veracruz de Ignacio de la Llave contenido en la Región Golfo de México. “La región Golfo de México comprende (...) el sur del estado de Tamaulipas, los estados de Veracruz y Tabasco, el suroeste de Campeche, las porciones orientales de San Luis Potosí, Querétaro e Hidalgo (región de las huastecas), una pequeña porción de Puebla, el noreste de Oaxaca y el norte de Chiapas y se extiende del paralelo 16° al 23° N, quedando íntegramente dentro de la zona tropical” (Vidal, 2007).



La zona tropical se caracteriza por un clima cálido-húmedo, con una temperatura mayor a 18°C. La temperatura media anual es de 25.23°C, con régimen de lluvias en verano donde ocurre la canícula (época de calor), con poca oscilación térmica. Debido a su ubicación, durante el invierno el Golfo de México es influenciado por las masas de aire frío y seco que provienen del continente, las cuales al encontrarse con las masas de aire de origen marítimo y tropical provocan frentes fríos principalmente de octubre a abril. La presencia de un frente frío en el Golfo de México produce vientos que soplan de norte a sur, conocidos como “Nortes”, que alcanzan velocidades de hasta los 30 m/s. En general, septiembre es el mes que presenta el mayor número de tormentas.

Asoleamiento

El sol incide con un ángulo de 45° sur durante el solsticio de invierno, esto requiere la proyección de ventanas o aperturas al exterior con voladizos igual al ancho del vano. Debido a esto, el Reglamento de construcción del Estado de Veracruz expresa “ que las fachadas más largas estén orientadas hacia el Norte, reduciendo las superficies acristaladas en la fachada Sur”.

Vientos dominantes

En contradicción con lo anterior, existen dos vientos dominantes, los del norte en invierno con una fuerza de 12 tn/m² y los de oriente con una frecuencia de 20 a 29 kh/hora. El reglamento también señala “

Será admisible diseñar cada sección y miembro estructural para la carga accidental más desfavorable, sea esto viento o sismo, no siendo necesario suponer la acción simultánea de ambas.”

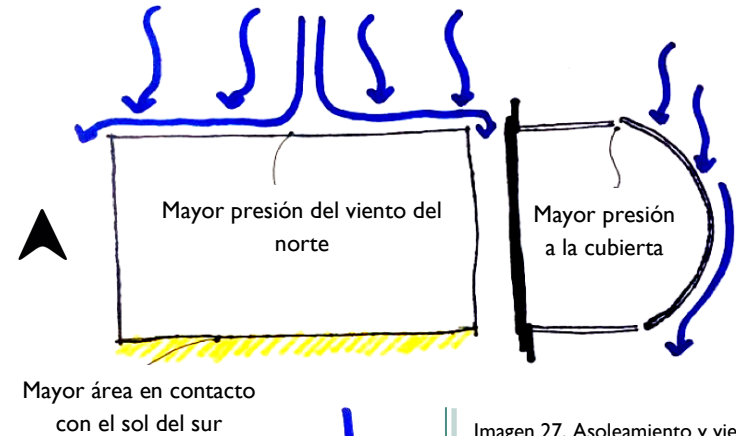


Imagen 27. Asoleamiento y vientos dominantes. Elaboración propia.

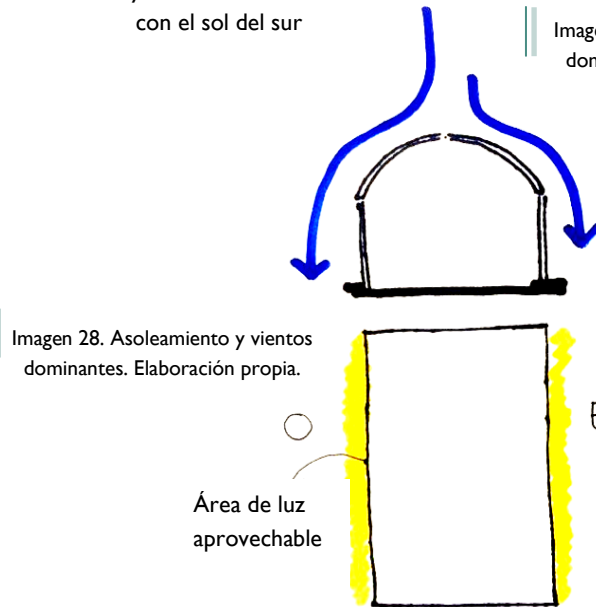


Imagen 28. Asoleamiento y vientos dominantes. Elaboración propia.



Suelo

Durante las visitas de campo se realizaron estudios para conocer la capacidad de carga del terreno y sus propiedades físicas. Los resultados arrojaron un suelo de arcilla expansiva con una resistencia de 1800kg/cm².

La arcilla expansiva se caracterizan por tener partículas capaces de absorber grandes cantidades de agua, por lo tanto, experimentan grandes cambios de volumen cuando cambia su contenido de humedad. Al aumentar la humedad del terreno se producirán hinchamientos, mientras que si disminuye la humedad se producirán retracciones.

Este tipo de suelo se puede mejorar con la aplicación de cal o bien con la sustitución con tres capas de tepetate compactado intercalado con tres capas de tezontle.



Imagen 29. Estudio de mecánica de suelo en sitio, prueba de polín. Elaboración propia.



Imagen 30. Estudio de mecánica de suelo en sitio, prueba de polín. Elaboración propia.

Topografía

El terreno presenta una pendiente constante del 3%. El punto más alto se localiza en el vértice inferior izquierdo o sur-poniente. Podemos inferir que la inclinación del terreno es aprovechable para brindar un servicio hidrosanitario que funcione por gravedad.

Además, en la producción de licor también se podrá aprovechar la inclinación en las instalaciones para el jarabe y del alcohol de caña.

La inclinación del terreno también es adaptable a rampas peatonales (4%), y rampas para autos (10%) según las pendientes máximas que se indican en el Reglamento de Construcción.



4.8 Renders



Imagen 31. Vista de la zona administrativa . Elaboración propia.





Imagen 32. Vista del foro al aire libre. Elaboración propia.





Imagen 33. Vista de la cafetería al foro. Elaboración propia.



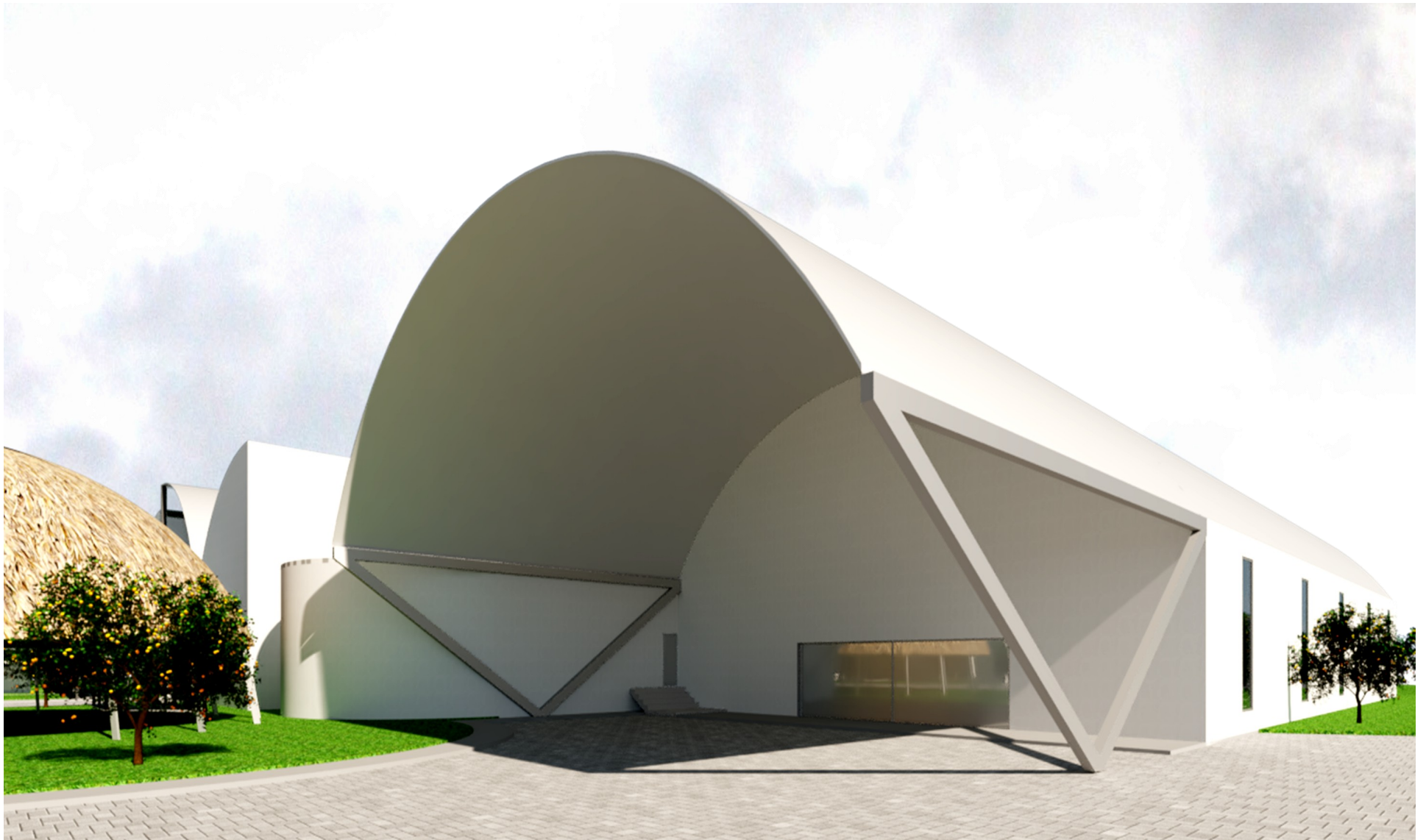


Imagen 34. Vista al almacén. Elaboración propia.





Imagen 35. Vista de conjunto. Elaboración propia.



4.9 Normatividad

Norma	Aplicación en el proyecto
NORMA Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999	<p>5.2.1 Las obras de captación, tanques de almacenamiento o regulación, plantas potabilizadoras y estaciones de bombeo, deben protegerse mediante cercas de malla de alambre o muros que impidan la introducción de desechos sólidos, líquidos o excretas y el paso de animales. La obra de captación debe mantenerse libre de malezas permanentemente.</p> <p>10.1 En las áreas del centro de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen estas sustancias, las paredes, pisos, techos, instalaciones y cimentaciones deben ser de materiales resistentes al fuego.</p>
NORMA Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998.	<p>10.2.2 El trasvase de sustancias inflamables o combustibles debe realizarse con la ventilación o aislamiento del proceso suficiente para evitar la presencia de atmósferas explosivas.</p> <p>10.3.1 Las áreas destinadas para este fin deben estar aisladas de cualquier fuente de calor o ignición.</p> <p>10.4.2 Cuando el transporte se realice en recipientes portátiles, éstos deberán estar cerrados.</p> <p>5.1.1 Los establecimientos deben contar con instalaciones que eviten la contaminación de las materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.</p>
NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSAI-2009	<p>5.1.3 Las puertas y ventanas de las áreas de producción o elaboración deben estar provistas de protecciones para evitar la entrada de lluvia, fauna nociva o plagas, excepto puertas y ventanas que se encuentran en el área de atención al cliente.</p> <p>5.3.1 Debe disponerse de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución.</p> <p>5.3.2 Las cisternas o tinacos para almacenamiento de agua deben estar protegidos contra la contaminación, corrosión y permanecer tapados. Sólo se podrán abrir para su mantenimiento, limpieza o desinfección y verificación siempre y cuando no exista riesgo de contaminar el agua.</p> <p>5.3.9 La ventilación debe evitar el calor y condensación de vapor excesivos, así como la acumulación de humo y polvo.</p>

NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSAI-2009	5.4.3 Las materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, deben colocarse en mesas, estibas, tarimas, anaqueles, entrepaños, estructura o cualquier superficie limpia que evite su contaminación.
	5.4.4 La colocación de materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios se debe hacer de tal manera que permita la circulación del aire.
	5.12.6 La ropa y objetos personales deberán guardarse fuera de las áreas de producción o elaboración de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
	6.3 Servicios 6.3.1 Las tarjas para lavado de utensilios que tengan contacto directo con alimentos, materias primas, producto en producción, bebidas o suplementos alimenticios deben ser de uso exclusivo para este propósito.
	6.3.2 Los artículos empleados para la limpieza deben lavarse en un lugar exclusivo para este fin.
	6.3.3 Se debe contar con estaciones de lavado o de desinfección para el personal, accesibles al área de producción.
NMX-AA-164-SCFI-2013	6.6.1 Conservarse por lo menos por un tiempo equivalente a una y media veces la vida de anaquel del producto
	5.2.2.4 Toda edificación sustentable debe satisfacer al menos un 10 % de la demanda energética total del edificio con energías renovables, ya sea generada en la propia edificación o fuera de esta.
	El calentamiento de agua de uso sanitario a base de equipos que utilicen radiación solar debe demostrar su rendimiento y eficiencia térmica conforme a la normatividad aplicable.
	5.2.5.4.7 Las edificaciones del sector industrial y de servicios que tengan más de 50 empleados, y las del sector comercial que tengan más de 30 empleados, deben contar con servicios de cocina, comedor, baños y regaderas para los trabajadores.



NMX-AA-164-SCFI-2013	4.3. Brillo: es la intensidad luminosa que una superficie proyecta en una dirección dada, por unidad de área. Se recomienda que la relación de brillos en áreas industriales no sea mayor de 3:1 en el puesto de trabajo y en cualquier parte del campo visual no mayor de 10:1.
NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008	7.6.1 Las rampas que se utilicen en el centro de trabajo deben cumplir con las siguientes condiciones: Las que se utilicen para el tránsito de trabajadores, deben tener una pendiente máxima de 10%;
NORMA Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008	9.1 El ancho de las puertas donde circulen vehículos deberá ser superior al ancho del vehículo más grande que circule por ellas. Cuando éstas se destinen simultáneamente al tránsito de vehículos y trabajadores, deben contar con un pasillo que permita el tránsito seguro del trabajador, delimitado o señalado mediante franjas amarillas en el piso o en guarniciones.
	9.4 Las áreas de carga y descarga deben estar delimitadas o señalizadas.
	9.9 .Se recomienda en centros de trabajo $\frac{3}{4}$ Humedad relativa entre el 20% y 60%; $\frac{3}{4}$ Temperatura del aire de $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ para épocas de ambiente frío, y $24.5^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ para épocas calurosas; $\frac{3}{4}$ Velocidad media del aire que no exceda de 0.15 m/s, en épocas de ambiente frío, y de 0.25 m/s en épocas calurosas, y $\frac{3}{4}$.
NORMA Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010.	7.11 Establecer controles de acceso para los trabajadores y demás personas que ingresen a las áreas donde se almacenen, procesen o manejen materiales inflamables o explosivos.
NORMA Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010.	Catalogación de riesgo de incendio: Alto.
	Verificar que la carga manual máxima que manejen los trabajadores no rebase: 1) 25 kg para hombres; 2) 10 kg tratándose de mujeres, y 3) 7 kg en el caso de menores de 14 a 16 años.
NORMA Oficial Mexicana NOM-006-STPS-2014	4.1.23. Nivel sonoro criterio: es el NSA de 90 dB(A) para una jornada laboral de 8 horas.

NORMA Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001	7.3.3 Las paredes de los locales destinados al almacenamiento de forrajes y productos cosechados o deshidratados, contiguas a otras instalaciones, deben ser de materiales resistentes al fuego para evitar su propagación
NORMA Oficial Mexicana NOM-007-STPS-2000	7.3.1 Las puertas deben abrir en el sentido de flujo de los trabajadores, para llegar rápido a un lugar seguro en caso de emergencia.
NORMA Oficial Mexicana NOM-064-ECOL-1994	5.3 Se podrá prever la disposición de las aguas residuales en suelos, siempre y cuando se compruebe mediante un estudio técnico realizado por la empresa, a satisfacción de la autoridad competente, que no se modificará en detrimento la calidad de los cuerpos receptores y del suelo en función del uso de éstos.

Tabla 24: Normas aplicadas al proyecto. Elaboración propia.



V. CONCLUSIONES

Como se mencionó, la ciudad de Álamo ocupa el primer lugar de producción de naranja a nivel nacional y la segunda a nivel mundial después de Brasilia. En desventaja con los procesos de cultivo de países desarrollados, el atraso tecnológico de las pequeñas parcelas significa el aumento en el costo de la materia prima.

Las industrias locales que procesan la fruta en el lugar (jugueras y fábricas de mermelada), son de propiedad privada y abaratan el precio de la naranja, ya que sus productos compiten con el de las grandes transnacionales en el mercado mundial.

A partir de lo anterior, fue necesario el reordenamiento en los sectores económicos con el desarrollo de cadenas productivas diferentes, es decir, el proyecto aprovechó la sobreproducción de la naranja y la organización de los ejidatarios. La construcción de la fábrica de licor de naranja influirá directamente en el crecimiento económico de la zona e impulsará el fortalecimiento de las relaciones entre la comunidad.

En cuanto al diseño, todos los espacios están dotados de ventilación y luz natural, cumpliendo con las especificaciones de las normas mejorando los procesos de fabricación. Obligatoriamente también se consideraron los requerimientos de inocuidad y de sanidad. Por su parte, la volumetría otorga amplitud espacial y plantas diáfanos, así como la utilización de modulaciones estructurales haciendo eficiente el proceso constructivo.



VI. FUENTES

Bassols Batalla, Ángel. Art. Regiones económicas e inversión: auge y crisis. Momento económico. Publicación: Momento económico. En: <http://ru.iiec.unam.mx/1347/1/num9-articulo1-bassols.pdf>

Bassols Batalla, Ángel. México: Formación de regiones económica. UNAM. México, 1992.

Clemente Pazarán, Leonel. Historia de Álamo y Su Entorno Huasteco. Ed. Raíces Prehispánicas, 2000.

Flores Granados, Jorge. Productividad y rentabilidad de la caña de azúcar en Veracruz. Periódico EL ECONOMISTA. 22 de marzo de 2017.

Fonseca, Xavier. Las medidas de una casa. Ed. Pax, 2002. México.

Foro México en: <http://www.foro-mexico.com/veracruz-llave/alamo-2/mensaje-302333.html>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

<http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Ver/Economia/default.aspx?tema=ME&e=30>

http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/ver/poblacion/m_migratorios.aspx?tema=me&e=30

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/ver/economia/ue.aspx?tema=me&e=30>

Méndez Morales, José Silvestre. Art. El neoliberalismo en México: ¿éxito o fracaso?. En: <http://www.ejournal.unam.mx/rca/191/RCA19105.pdf>

NORMA MEXICANA NMX-AA-164-SCFI-2013 EDIFICACIÓN SUSTENTABLE - CRITERIOS Y REQUERIMIENTOS AMBIENTALES MÍNIMOS.

NORMA Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad.

NORMA Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NORMA Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.



NORMA Oficial Mexicana NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciónes de seguridad y salud en el trabajo.

NORMA Oficial Mexicana NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condiciónes de seguridad.

NORMA Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001, Condiciónes de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciónes de iluminación en los centros de trabajo.

NORMA Oficial Mexicana NOM-142-SSA1/SCFI-2014, Bebidas alcohólicas. Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial.

NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

Marchal Jean-Yves. Municipios vecinos, hermanos enemigos : esbozo de dos desarrollos divergentes : Tuxpan y Alamo (Veracruz). Estudios Sociológicos, 1992.

Órgano de Fiscalización Superior del Estado de Veracruz

<http://www.orfis.gob.mx/JornadaFISMDF2014/ProgEstatales/PRHuastecabajaeditado2013.pdf>

http://www.orfis.gob.mx/planes-municipales-14-17/008_PM.pdf

Plan Municipal de Desarrollo. Álamo Temapache, Ver. 2014-2017.

<http://www.invedem.gob.mx/files/2014/09/Plan-%C3%81lamo-Temapache.pdf>

Programas Regionales Veracruzanos. Programa Región Huasteca Baja. 2013-2016. En:<http://www.orfis.gob.mx/JornadaFISMDF2014/ProgEstatales/PRHuastecabajaeditado2013.pdf>

REGLAMENTO PARA CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL MUNICIPIO LIBRE DE VERACRUZ.

Rozaz O. Germán y Arredondo Juan. Identidad, Comunidad y Desarrollo. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Sociales, 2005.

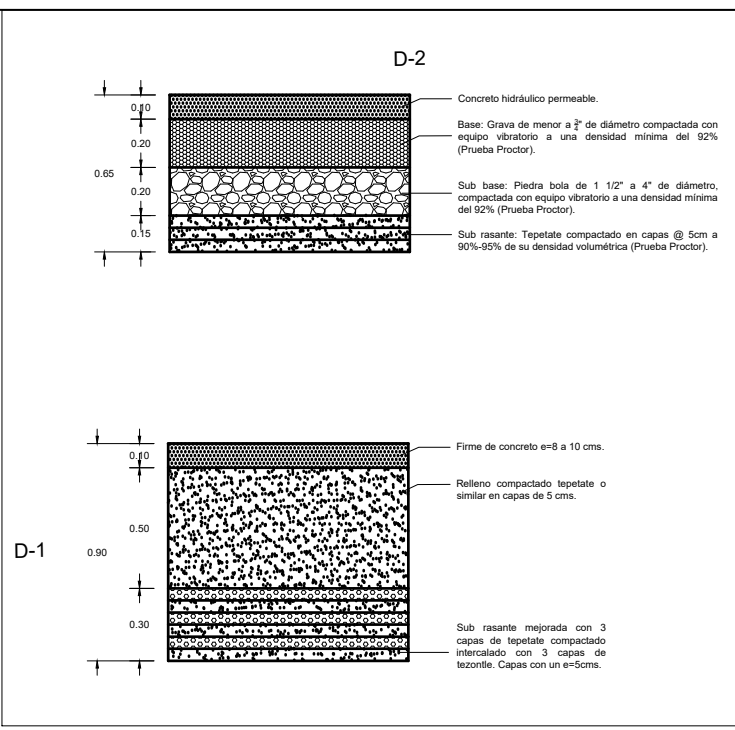
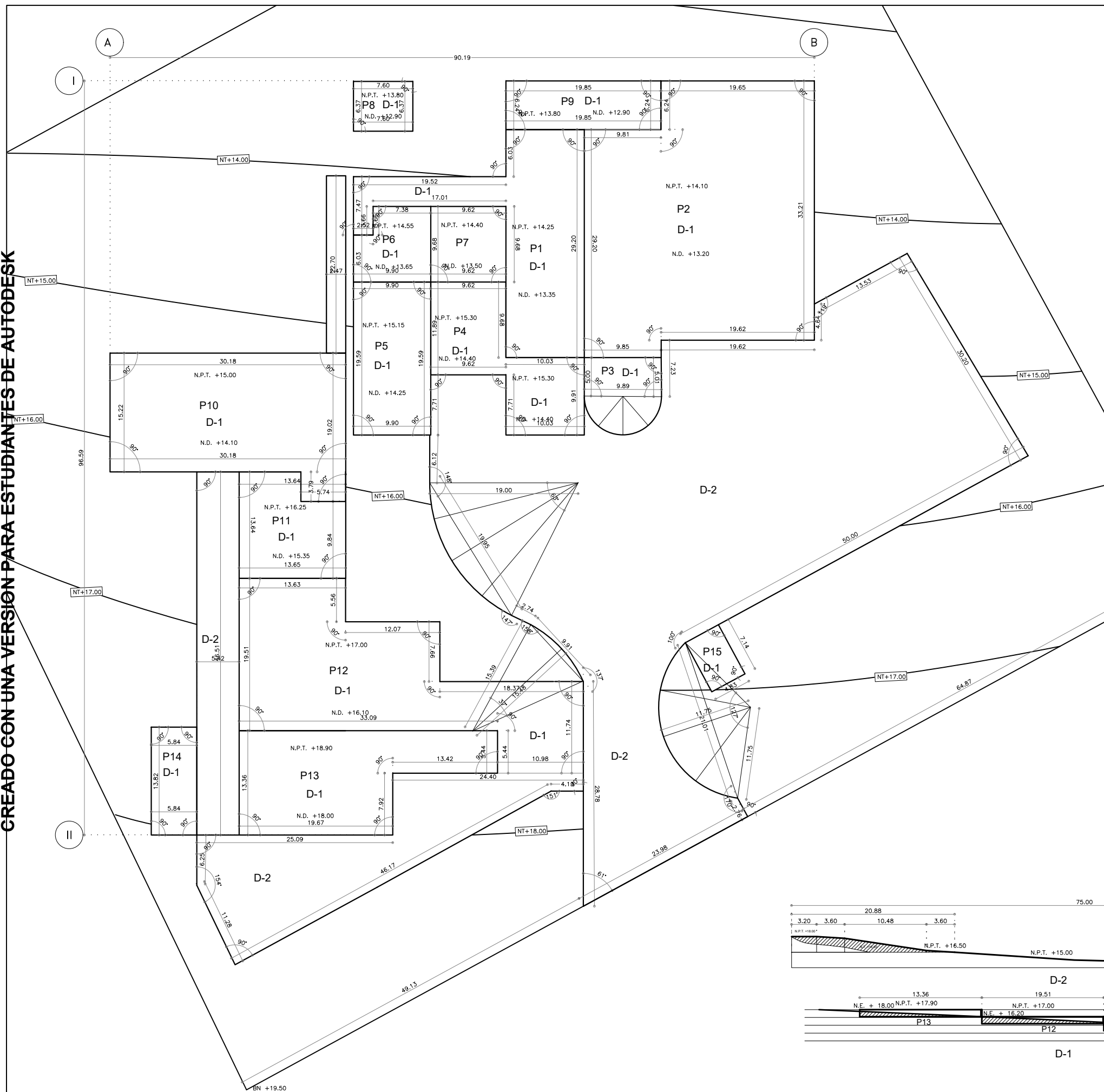
Schwentesius Rindermann, Rita y Gómez Cruz, Manuel Ángel. La agroindustria de naranjas en México. Secretaría de agricultura, ganadería y desarrollo rural. Universidad Autónoma de Chapingo, 1997.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20veracruz.pdf>

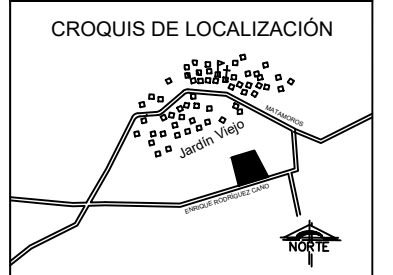
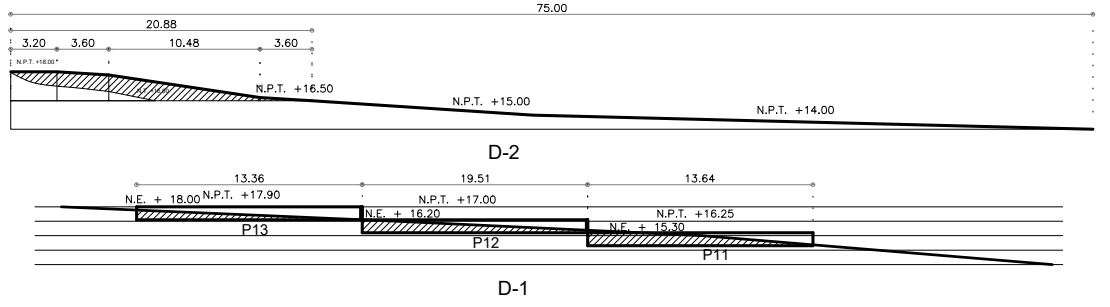
Vidal R. 2007 Nuevo Atlas Nacional de México”. Coordinadora de la Sección Naturaleza y Medio Ambiente. Autora de 18 mapas de climas con sus textos. UNAM. México.

Zuloaga, A. 1994. Efectos de la reforma jurídica y económica sobre el empleo en el sector agropecuario. Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Cuadernos de Trabajo Núm. 7.

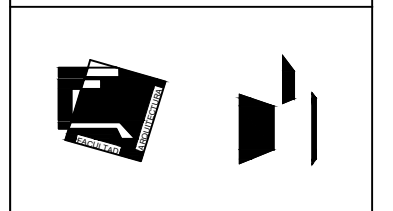




CUADRO DE ÁNGULOS		CUERDAS
61°	147°	63°
170°	158°	
100°	137°	37°
119°	151°	
148°	154°	127°



- SIMBOLOGÍA DE PLANO**
- ACOMETIDA DE AGUA
 - NT+18.00 NIVEL DE TERRENO
 - COLINDANCIA
 - NARANJO
 - POSTE DE LUZ
 - MEDIDOR
 - N.T. NIVEL DE TERRENO
 - N.E. NIVEL DE ENRASE
 - N.D. NIVEL DE DESPLANTE
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - D1 DETALLE 1
 - D2 DETALLE 1
 - P PLATAFORMA
- Superficie: 16217.64 m²
 Superficie: 1.6217 ha
 Perimetro: 510.41 ml



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

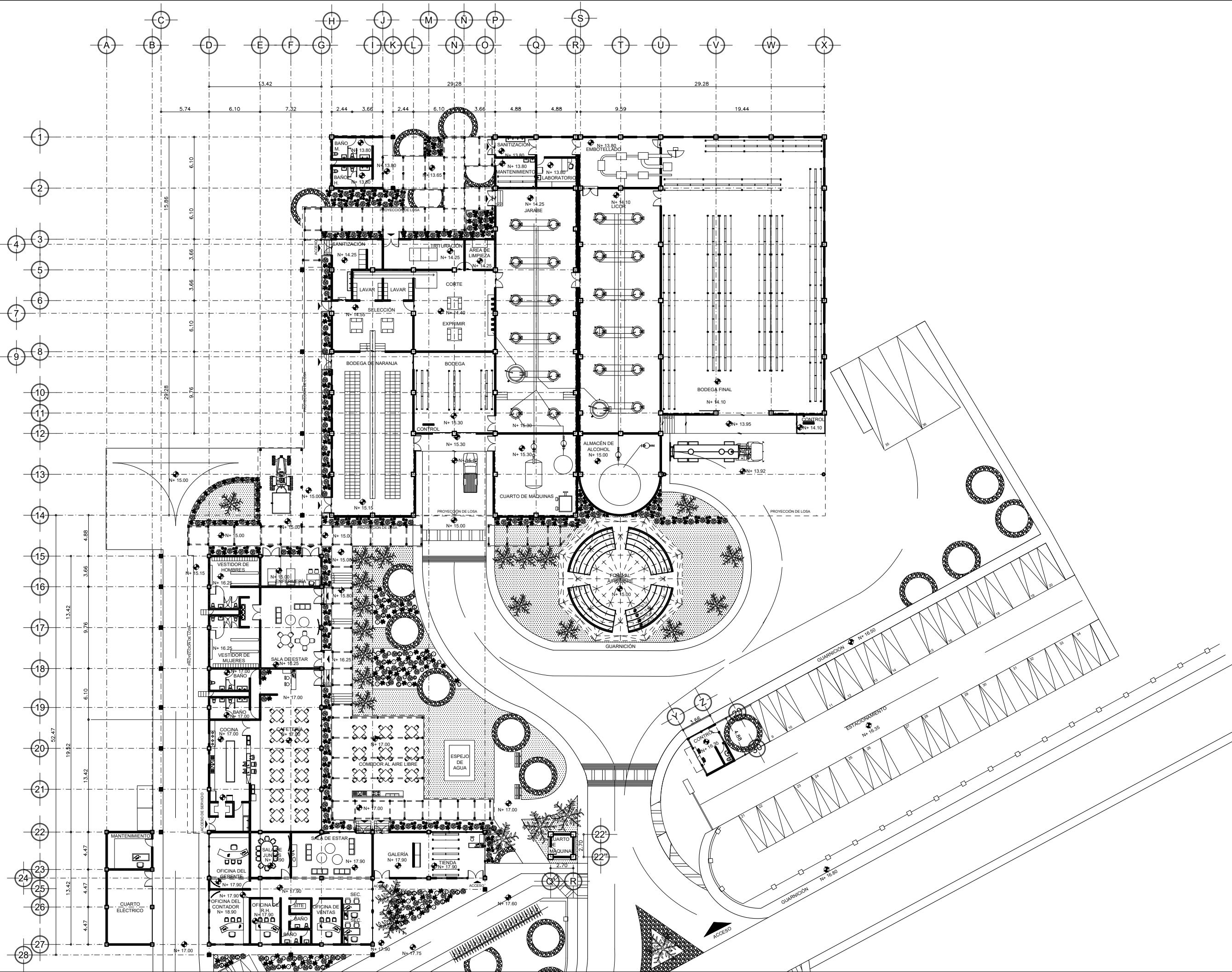
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA: 1 : 500

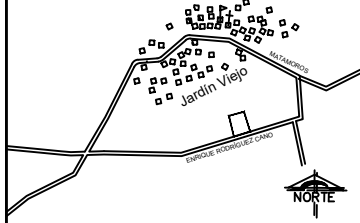
CLAVE: TN 01

NOMBRE DEL PLANO:

TRAZO Y NIVELACIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

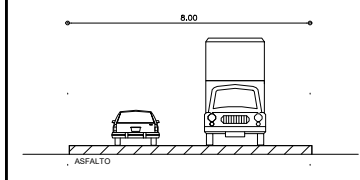


SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA DE AGUA
- N+18.00 NIVEL DE TERRENO
- COLINDANCIA
- NARANJO
- POSTE DE LUZ
- M MEDIDOR

NOTAS

Uso de suelo: Agrícola
 Tenencia: Ejidal
 Suelo: Arcilla expansiva
 Resistencia: 1800 kg/cm²
 No cuenta con instalación sanitaria.
 Existe tendido de red eléctrica.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1: 500

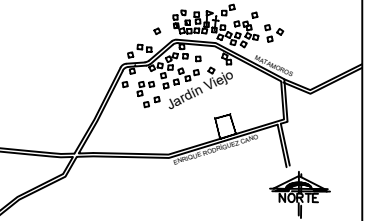
CLAVE: PL 01

NOMBRE DEL PLANO:






PLANTA ARQUITECTÓNICA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

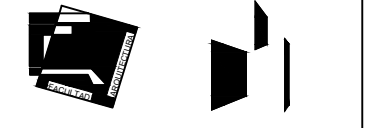
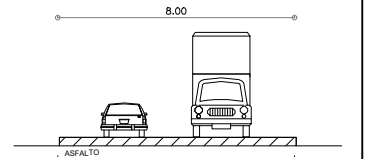


SIMBOLOGÍA

-  ACOMETIDA DE AGUA
-  NIVEL DE TERRENO
-  COLINDANCIA
-  NARANJO
-  POSTE DE LUZ
-  MEDIDOR

NOTAS

- Uso de suelo: Agrícola
- Tenencia: Ejidal
- Suelo: Arcilla expansiva
- Resistencia: 1800 kg/cm²
- No cuenta con instalación sanitaria.
- Existe tendido de red eléctrica.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

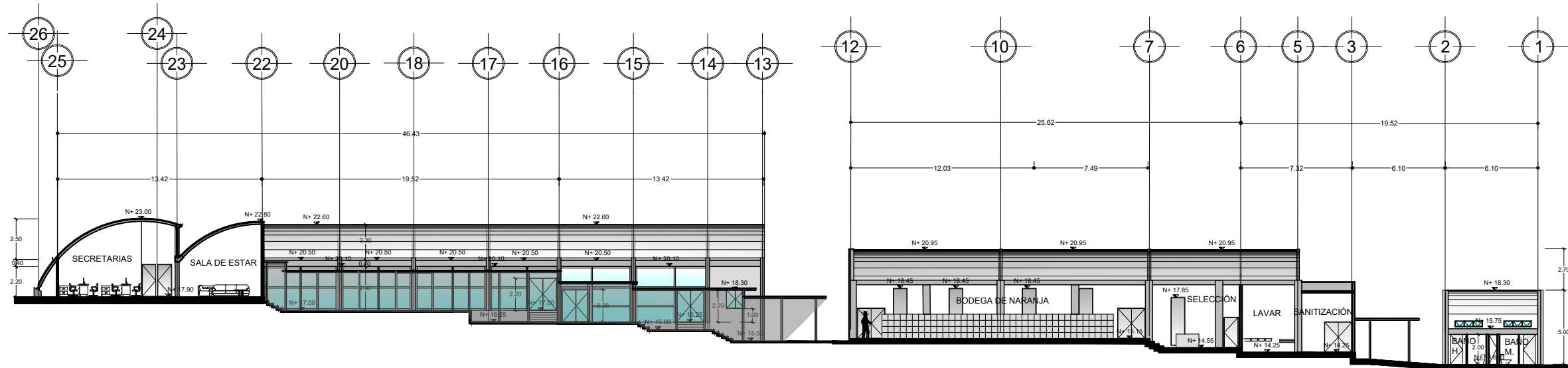
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

CLAVE: CO 01

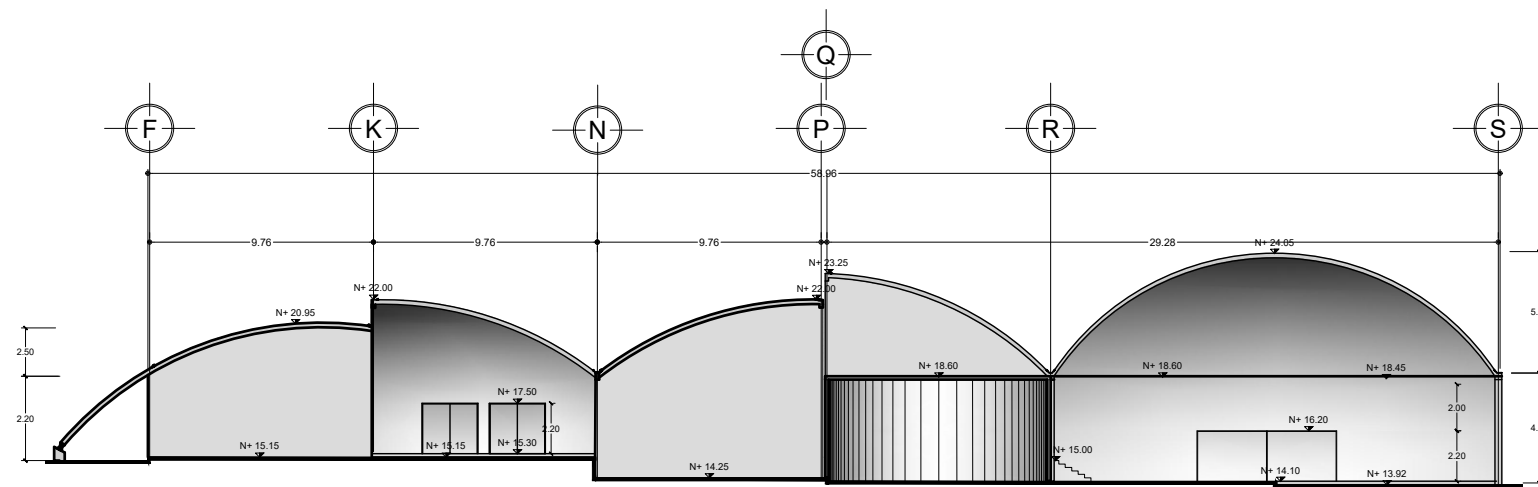
NOMBRE DEL PLANO:

FACHADAS DE CONJUNTO



CORTE DE CONJUNTO

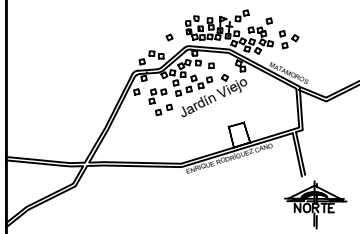
CORTE C-C'



FACHADA SUR



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

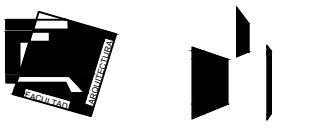
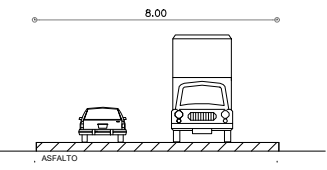


SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA DE AGUA
- NIVEL DE TERRENO
- COLINDANCIA
- NARANJO
- POSTE DE LUZ
- MEDIDOR

NOTAS

- Uso de suelo: Agrícola
- Tenencia: Ejidal
- Suelo: Arcilla expansiva
- Resistencia: 1800 kg/cm²
- No cuenta con instalación sanitaria.
- Existe tendido de red eléctrica.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

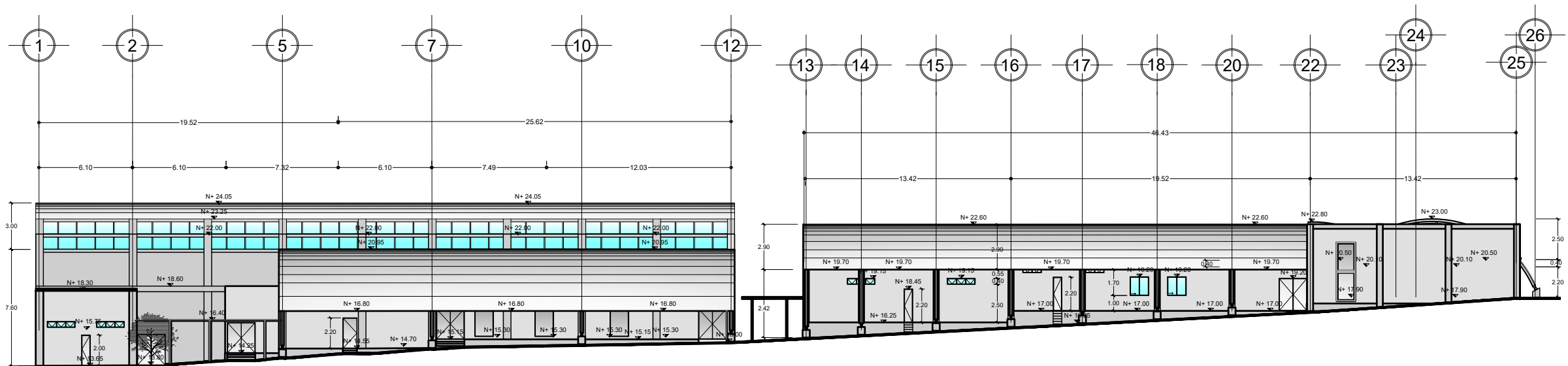
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

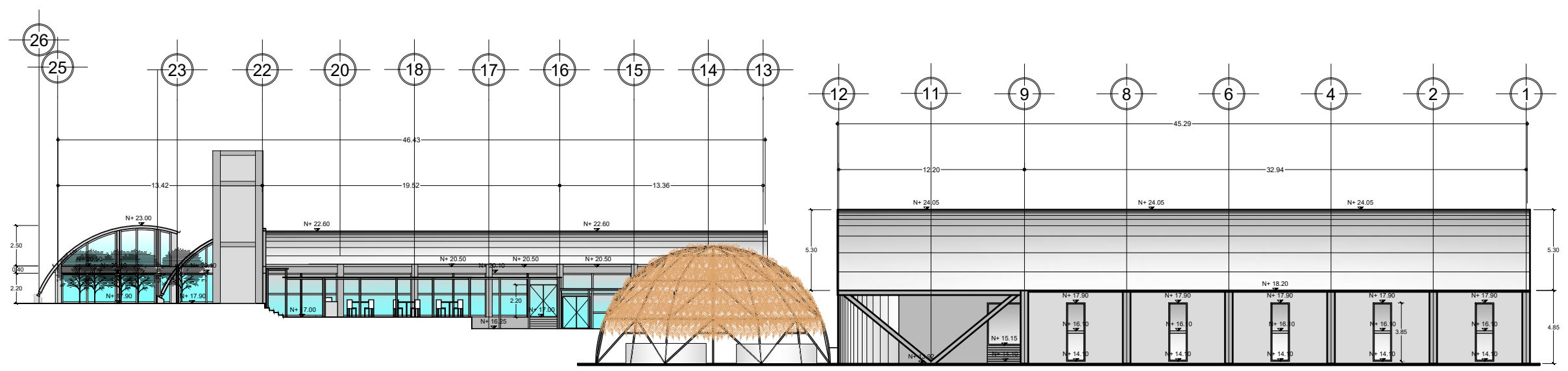
CLAVE: CO 02

NOMBRE DEL PLANO:

FACHADAS DE CONJUNTO



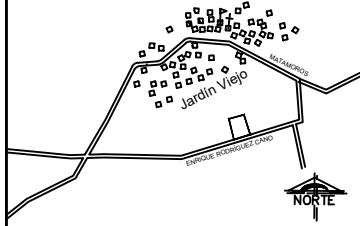
FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

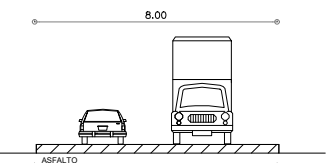


SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA DE AGUA
- NIVEL DE TERRENO
- COLINDANCIA
- NARANJO
- POSTE DE LUZ
- MEDIDOR

NOTAS

- Uso de suelo: Agrícola
- Tenencia: Ejidal
- Suelo: Arcilla expansiva
- Resistencia: 1800 kg/cm²
- No cuenta con instalación sanitaria.
- Existe tendido de red eléctrica.



SINODALES

- ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
- ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
- ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

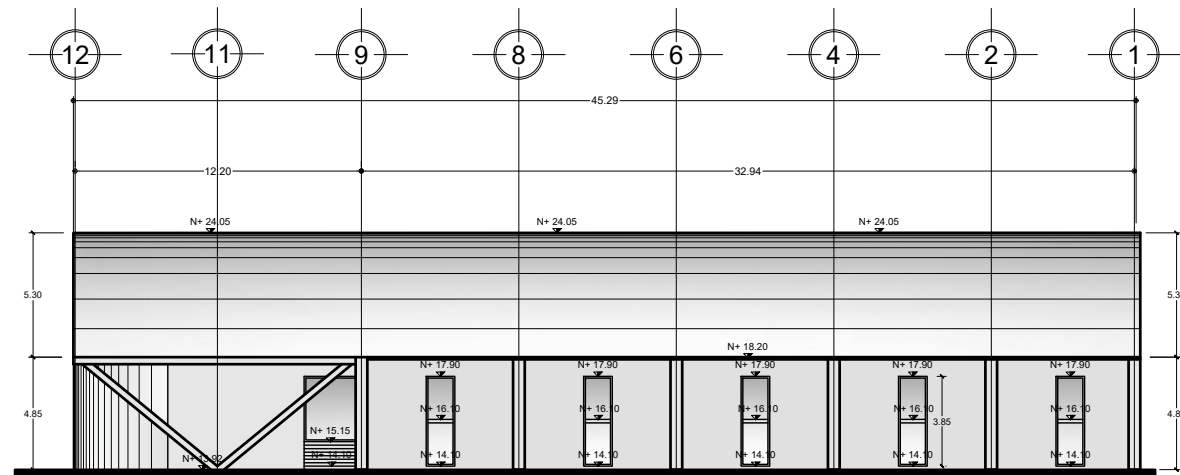
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

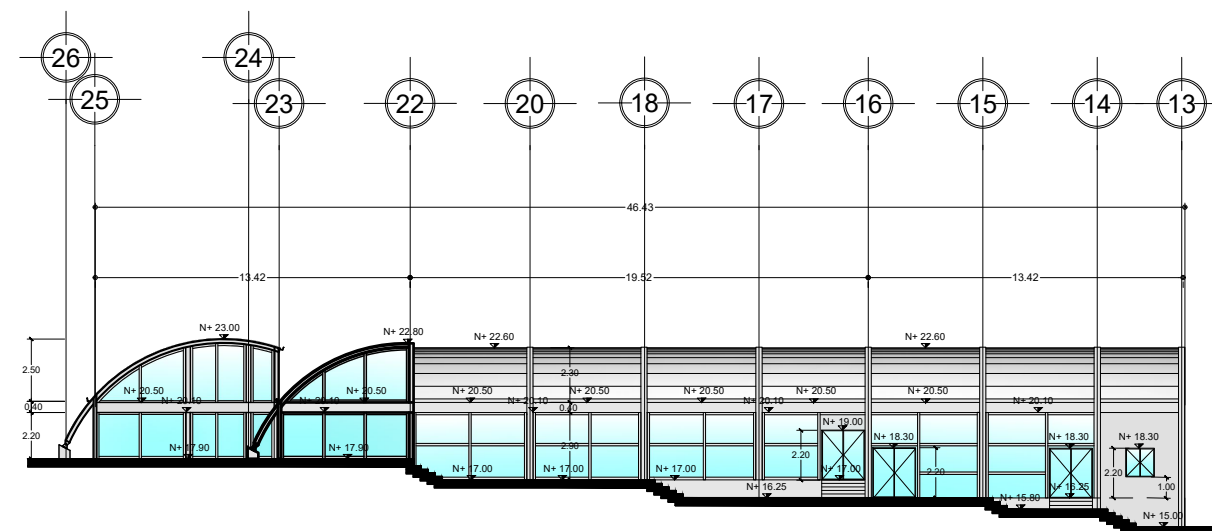
CLAVE: CO 03

NOMBRE DEL PLANO:

FACHADAS



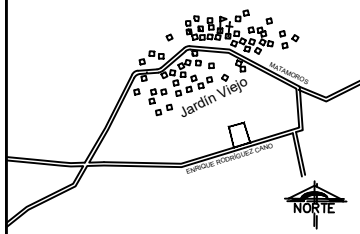
FACHADA ORIENTE



FACHADA ORIENTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

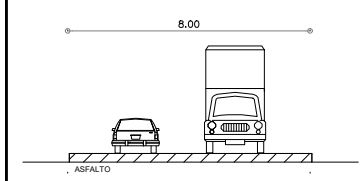


SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA DE AGUA
- NIVEL DE TERRENO
- COLINDANCIA
- NARANJO
- POSTE DE LUZ
- MEDIDOR

NOTAS

Uso de suelo: Agrícola
 Tenencia: Ejidal
 Suelo: Arcilla expansiva
 Resistencia: 1800 kg/cm2
 No cuenta con instalación sanitaria.
 Existe tendido de red eléctrica.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

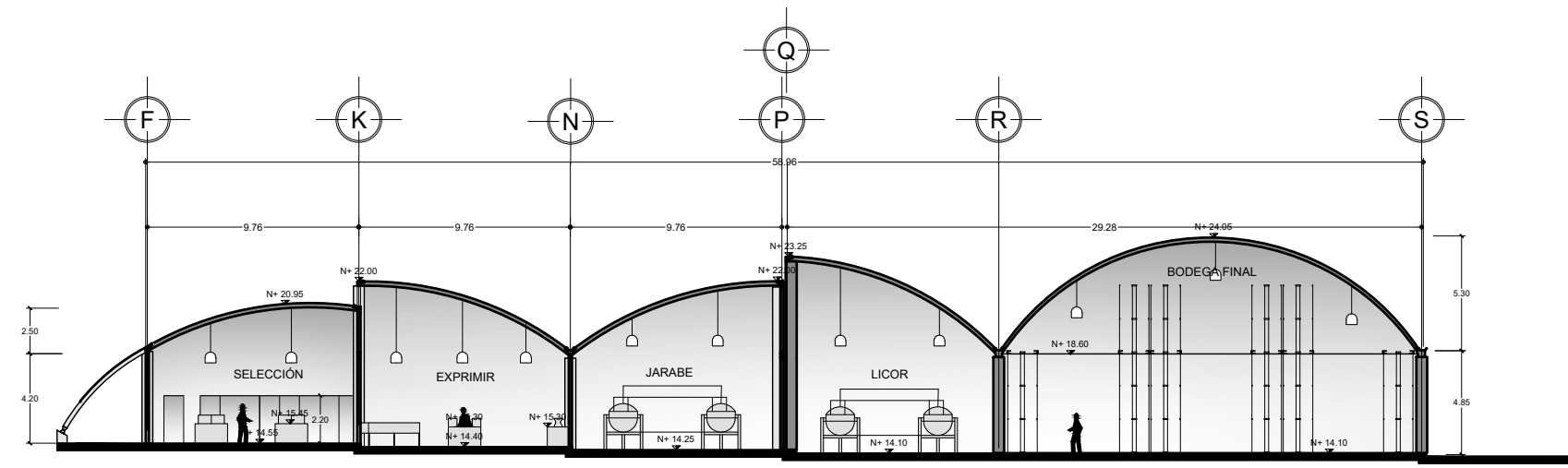
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

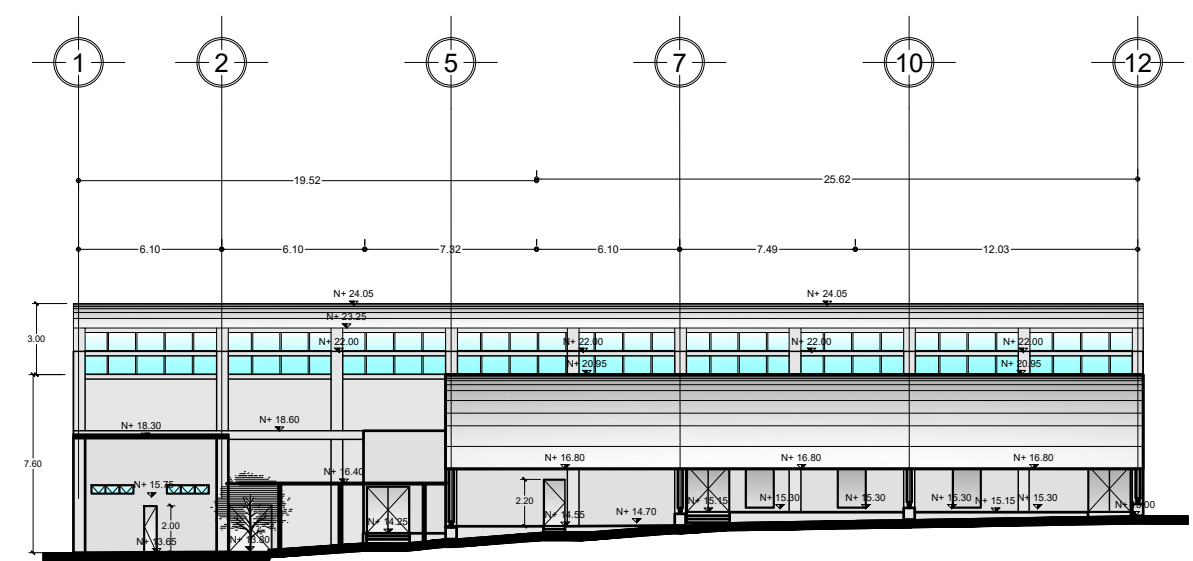
CLAVE: CO 04

NOMBRE DEL PLANO:

FACHADA Y CORTE



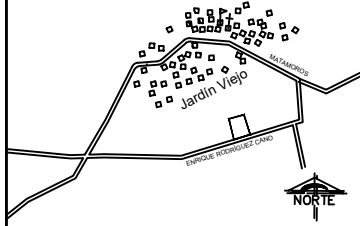
CORTE D-D'









FACHADA PONIENTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

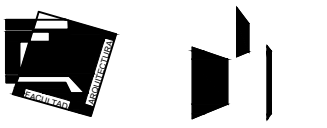
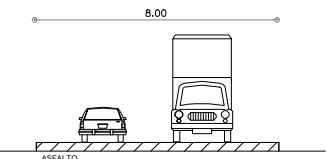


SIMBOLOGÍA

-  ACOMETIDA DE AGUA
-  NIVEL DE TERRENO
-  COLINDANCIA
-  NARANJO
-  POSTE DE LUZ
-  MEDIDOR

NOTAS

- Uso de suelo: Agrícola
- Tenencia: Ejidal
- Suelo: Arcilla expansiva
- Resistencia: 1800 kg/cm²
- No cuenta con instalación sanitaria.
- Existe tendido de red eléctrica.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

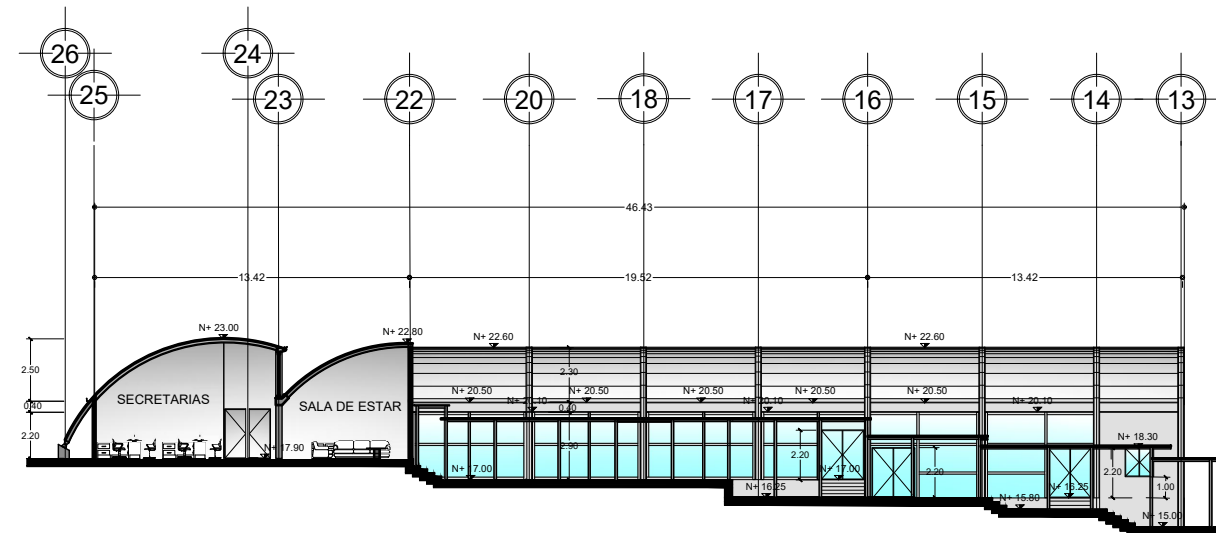
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

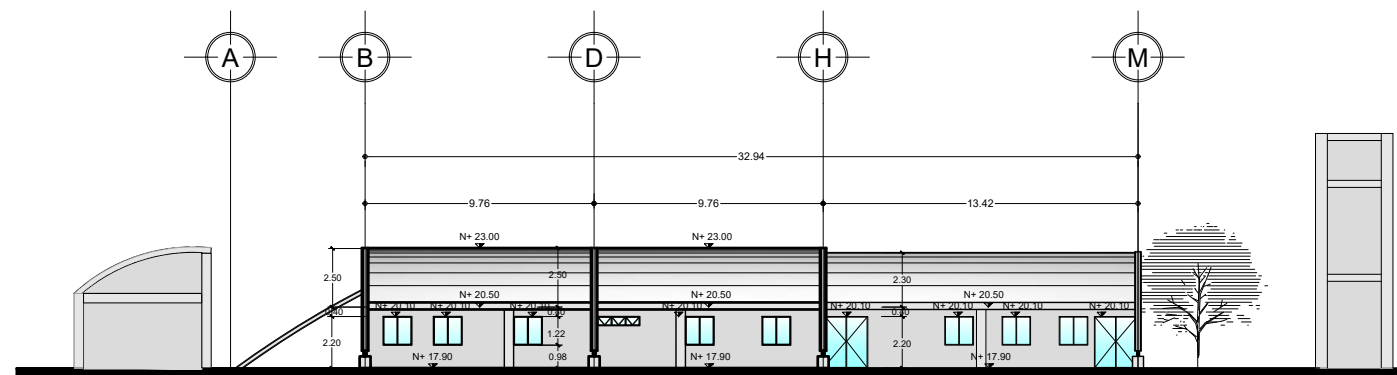
CLAVE: CO 05

NOMBRE DEL PLANO:

FACHADA Y CORTE



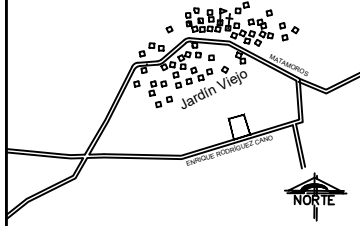
CORTE A-A'



FACHADA SUR



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

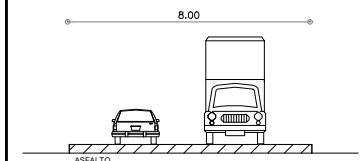


SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA DE AGUA
- NIVEL DE TERRENO
- COLINDANCIA
- NARANJO
- POSTE DE LUZ
- MEDIDOR

NOTAS

- Uso de suelo: Agrícola
- Tenencia: Ejidal
- Suelo: Arcilla expansiva
- Resistencia: 1800 kg/cm²
- No cuenta con instalación sanitaria.
- Existe tendido de red eléctrica.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

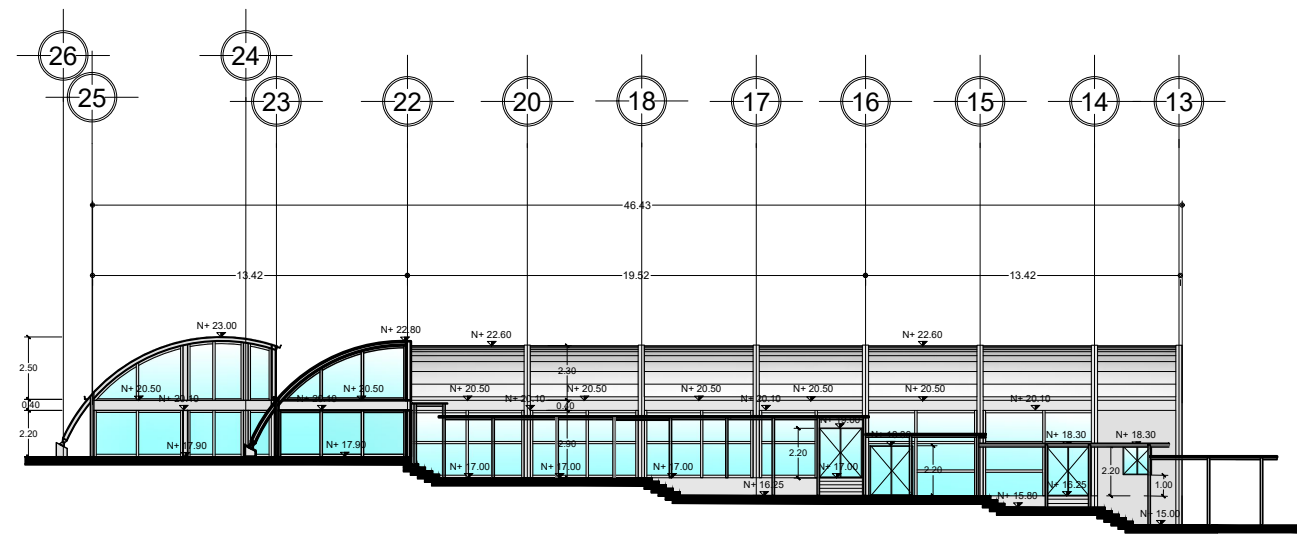
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

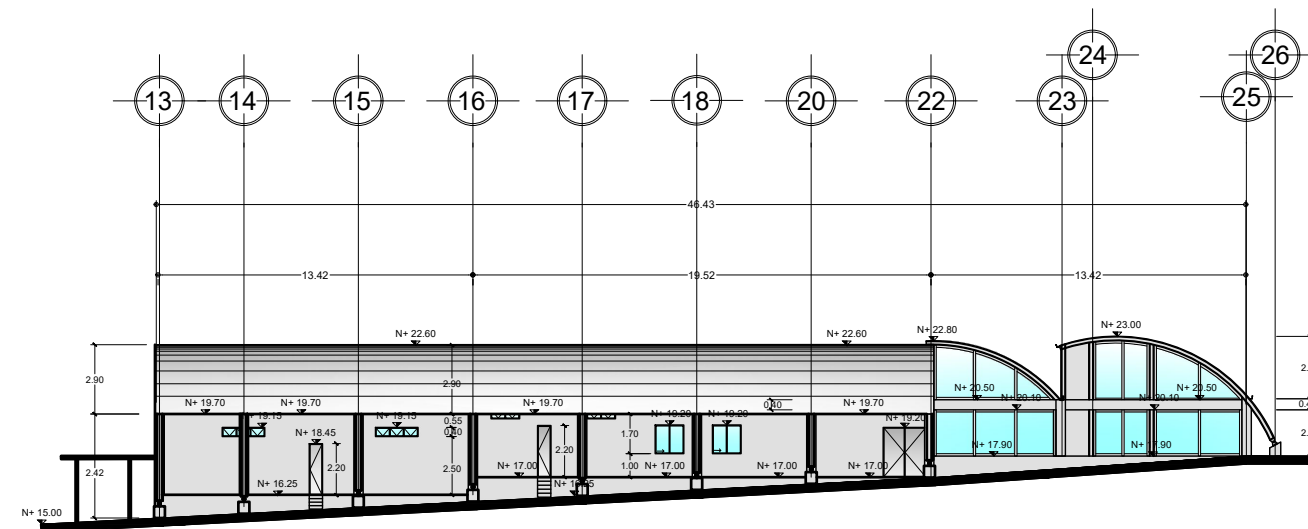
CLAVE: CO 06

NOMBRE DEL PLANO:

FACHADAS



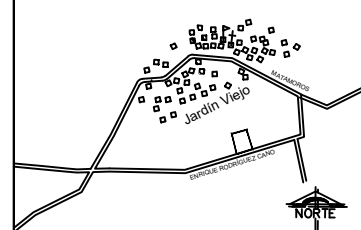
FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- PEN 2% PENDIENTE DEL 2%
- D1 DETALLE 1 NIVEL

ÁREA DE CUBIERTAS
 BODEGA GENERAL: 3551.53
 LICOR: 1886.76
 JARABE: 1854.87
 CORTE: 1835.89
 SELECCIÓN: 1843.67
 BAÑOS: 163.34
 CAFETERÍA: 2720.65
 ADMINISTRACIÓN: 1700.34
 TIENDA: 239.65
 CONTROL: 74.54
 EXTERIOR: 1762.34
 LAS CUBIERTAS SERÁN DE
 TECHUMBRE DE LÁMINA
 AUTOSOPORTABLE ARK TECHO Y
 DE LÁMINA DE POLICARBONATO.

LOS DETALLES DE ESTE PLANO
 SON ESQUEMÁTICOS SIN ESCALA,
 PARA CONSULTAR LOS
 ESTRUCTURALES REVISAR LOS
 PLANOS CORRESPONDIENTES.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ
 GUTIÉRREZ

ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

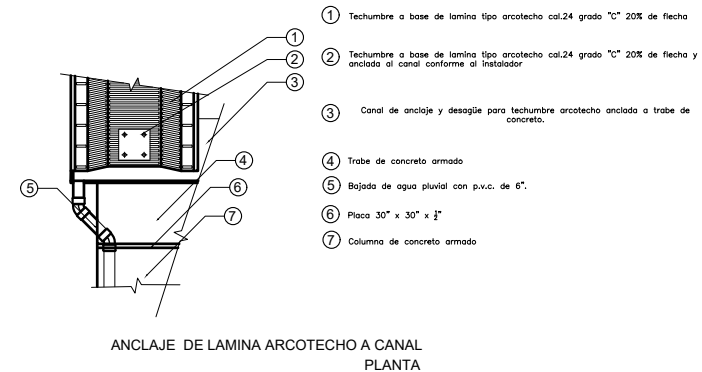
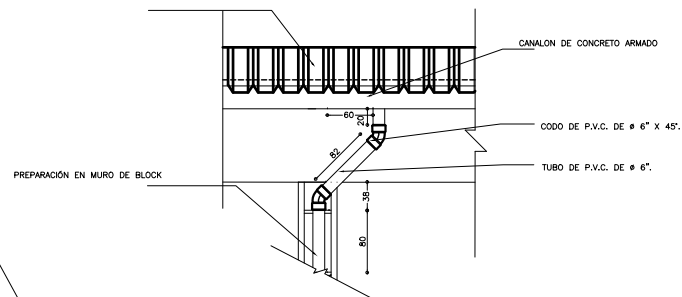
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

CLAVE: CO 01

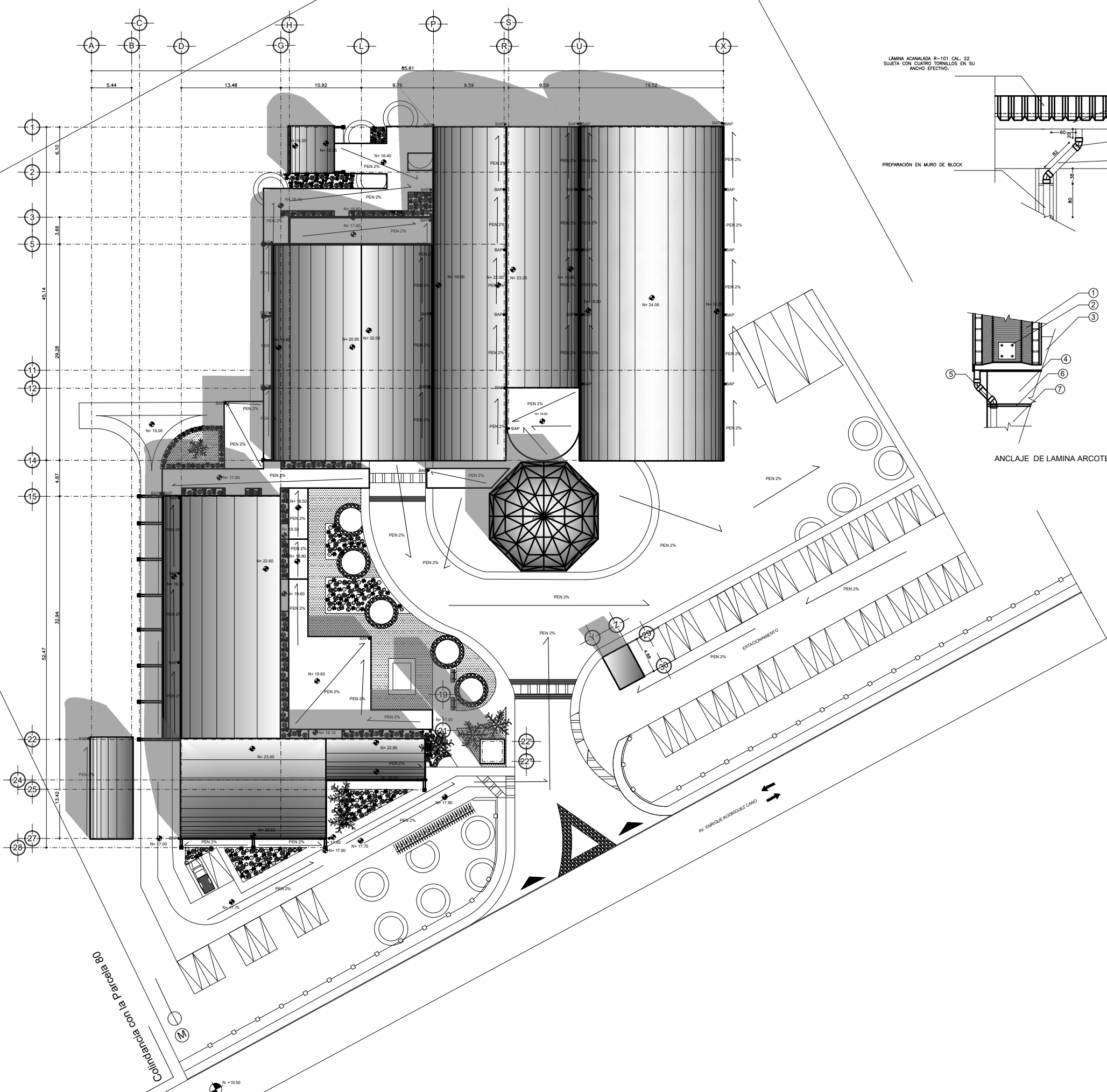
NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE CONJUNTO

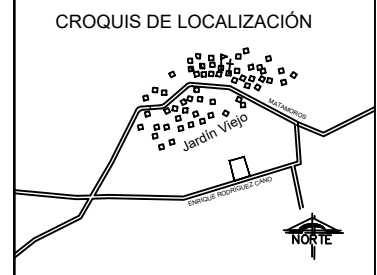
LÁMINA ACANALADA R-101 CAL. 22
 SUJETA CON CUATRO TORNILLOS EN SU
 ANCHO EFECTIVO.



- 1 Techumbre a base de lámina tipo arcotecho cal.24 grado "C" 20% de flecha
- 2 Techumbre a base de lámina tipo arcotecho cal.24 grado "C" 20% de flecha y anclada al canal conforme al instalador
- 3 Canal de anclaje y desagüe para techumbre arcotecho anclada a trabe de concreto.
- 4 Trabe de concreto armado
- 5 Bajada de agua pluvial con p.v.c. de 6".
- 6 Placa 30" x 30" x 1"
- 7 Columna de concreto armado

ÁREA DE CUBIERTAS	
ÁREA	M2
BODEGA GENERAL:	3551.53
LICOR:	1886.76
JARABE:	1854.87
CORTE:	1835.89
SELECCIÓN:	1843.67
BAÑOS:	163.34
CAFETERÍA:	2720.65
ADMINISTRACIÓN:	1700.34
TIENDA:	239.65
CONTROL:	74.54
EXTERIOR:	1762.34





SIMBOLOGÍA

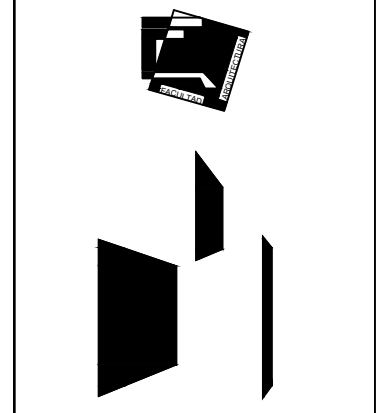
Z1	ZAPATA 1
Z2	ZAPATA 2
Z3	ZAPATA 3
Z4	ZAPATA 4
CT1	CONTRABRABE DE LIGA
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.D.	NIVEL DE DESPLANTE

NOTAS

- 1.- El concreto tendrá una resistencia a compresión de $f'c=250$ kg/cm².
- 2.- Tamaño máximo del agregado: 3/4".
- 3.- Recubrimientos mín. libres igual a 2.0 cm. o el mayor diámetro del refuerzo principal.
- 4.- Acero de Refuerzo:
 - 1.- Acero grado duro, con un límite elástico mínimo de 4200 kg/cm², traspase mínimo 40 diámetros.
 - 2.- Estribos con 1/8" tipo 4200 kg/cm².
 - 3.- Las varillas longitudinales deberán colocarse al menor del agua extremo por medio de una escuadra a 90° y una longitud de anclaje de no menos de 40 veces el diámetro de la varilla mayor, de los cuales se debe traspasar más de una cuarta parte de los centros en un extremo de 60 cm.
 - 4.- La colocación del refuerzo del estribo será alternado.
 - 5.- El primer estribo se colocará a 5 cm del suelo de apoyo.
 - 6.- No se deberán traspasar en una sección más del 50% del acero de un lecho.

CONCRETO $f'c=200$ kg/cm²

#	Relieve	a	b	c	d	e
2	4	8	26	26	7	
3	9	12	38	38	10	
4	12	16	51	51	13	
5	14	19	64	64		
6	17	23	76	76		
8	23	31	102	102		



ELABORÓ:
RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

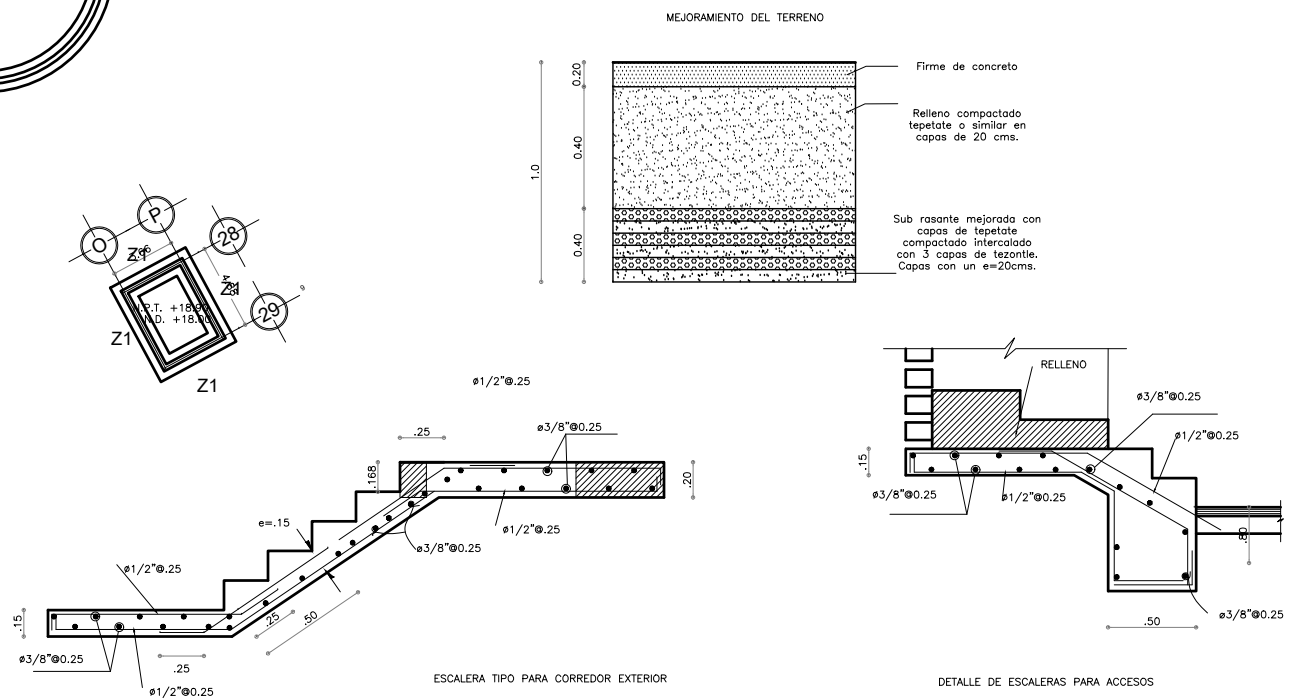
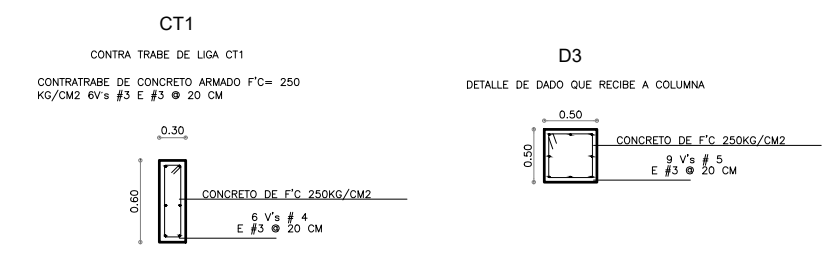
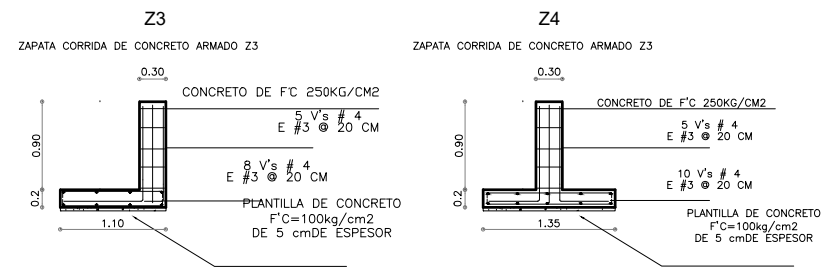
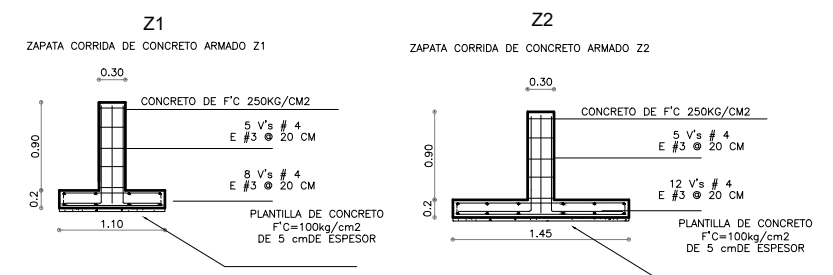
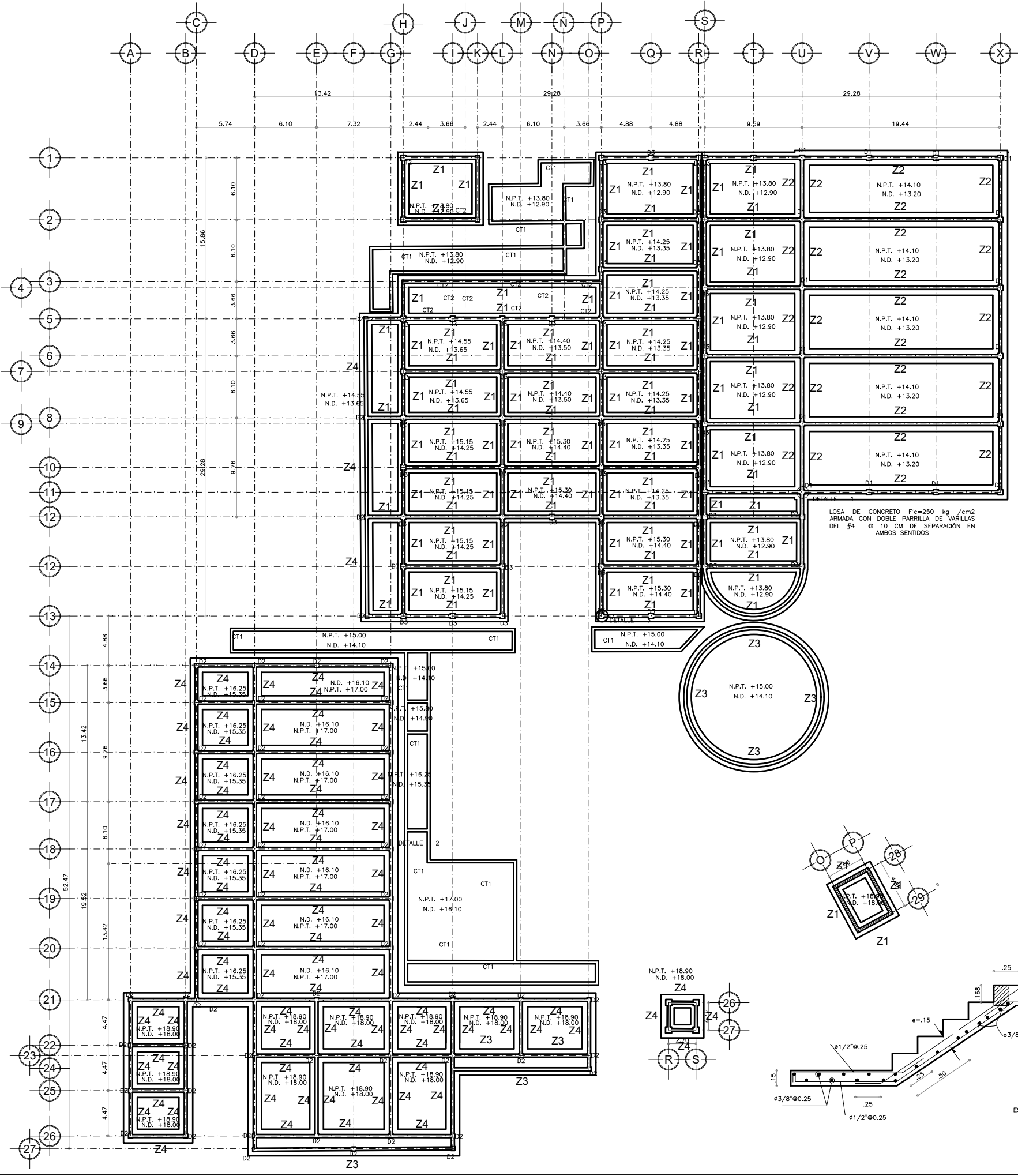
ZONA DE ESTUDIO:
ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

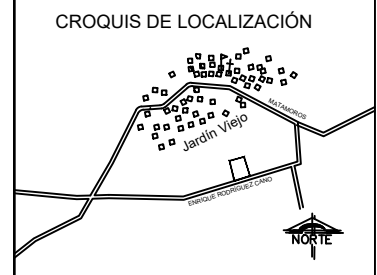
FECHA: MAYO/2020

ESCALA: 1 : 600

CLAVE: CI 01

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE CIMENTACIÓN

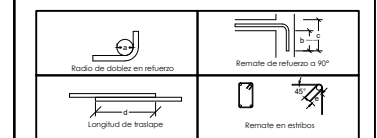




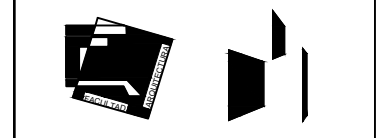
NOTAS

NOTAS GENERALES
 1.-LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 4000 KG/CM2.
 2.- PARA LA ESCALA DE LOS DETALLES ESTÁ INDICADA EN LOS DIBUJOS.
 3.- EL PERALTE ACTIVO DE LAS LOZAS ESTÁ INDICADO EN EL DIBUJO.
 4.- LA VARILLA TENDRÁ UN F_Y = 4200 KG/CM2.

1.-COTAS EN CENTIMETROS.
 2.-TODO ACERO DEBERÁ SER A-36.
 3.-LA CUBIERTA SERÁ DE TECHUMBRE DE LAMINA AUTOPORTANTE ARK-TECHO, DE LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO Y DE KR-28.
 4.-LOS MUROS SERÁN DE MOMPASTERÍA DE BLOQUE DE CONCRETO DE 13X17X26 CM MARCA TABCONCRETO O SIMILAR.
 5.- LAS VIGAS Y COLUMNAS DE ACERO SERÁN DE SERVICERO CONVENCIONAL.
 6.- EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA DE F_C 200KG/CM2.
 7.- LOS MUROS Y CUBIERTAS QUE ESTÉN EN LAS ÁREAS DEL ALCOHOL LLEVARÁN RETARDANTE DE FUEGO SEGUN LO ESPECIFICADO.
 8.- TODA ESTRUCTURA DE ACERO LLEVARÁ COMO FONDO PINTURA ANTICORROSIÓN EN UNA CAPA.
 9.- TODOS LOS ELEMENTOS DEBERÁN SER SOLDADOS EN DIRECCIÓN DE TODA LA ESTRUCTURA.
 10.- LOS TENSORES SERÁN DE 3/4" EN REDONDO LISO, DEBERÁN CONSTRUIRSE DEL SIGUIENTE MODO: CON TRAMO COMPLETO A CENTRO Y LA LONGITUD RESTANTE SE TRASLAPARÁ MÍNIMAMENTE 400 mm, Y SERÁ SUJETADA CON SOLDADURA DE FLETE DE 6 mm EN 2 TRAMOS DE 76 mm A CADA LADO DEL TRASLAPE.



#	CONCRETO f _c = 200kg/cm ²				
	a	b	c	d	e
2	4	8	26	26	7
3	9	12	38	38	10
4	12	16	51	51	13
5	14	19	64	64	16
6	17	23	76	76	19
8	23	31	102	102	25



ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

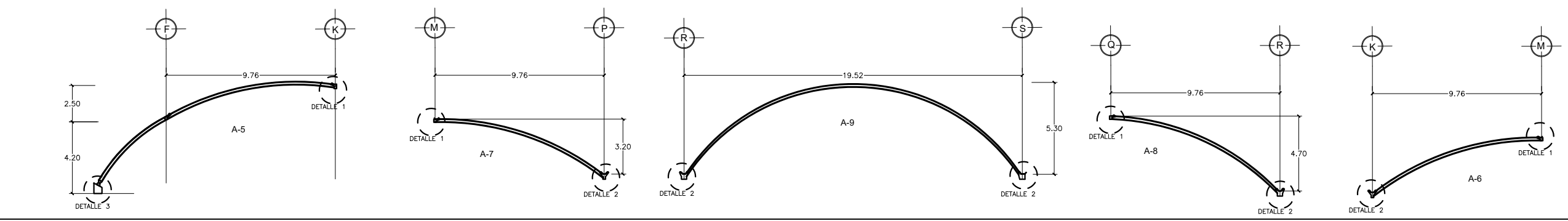
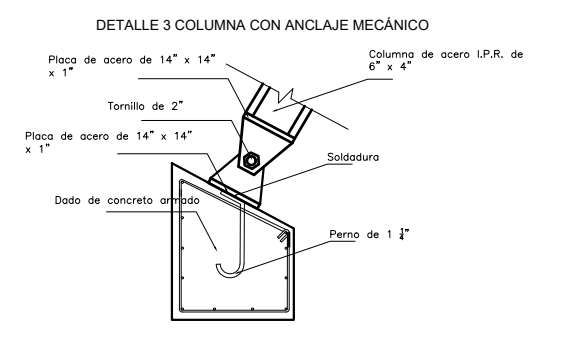
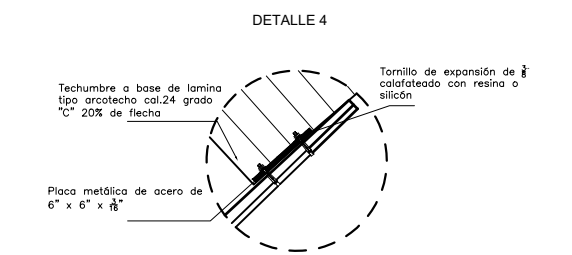
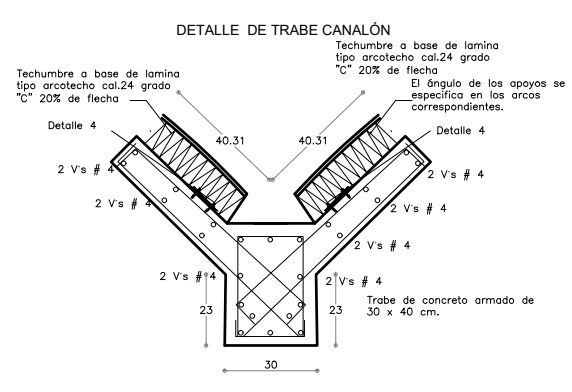
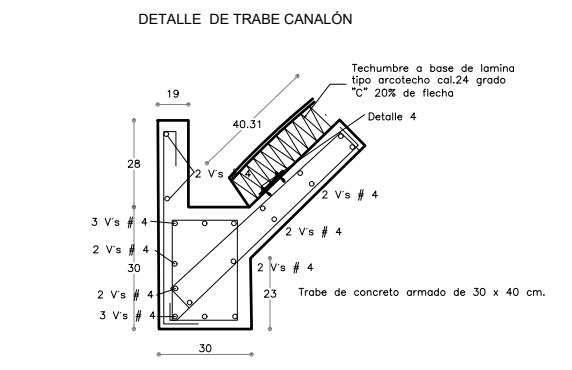
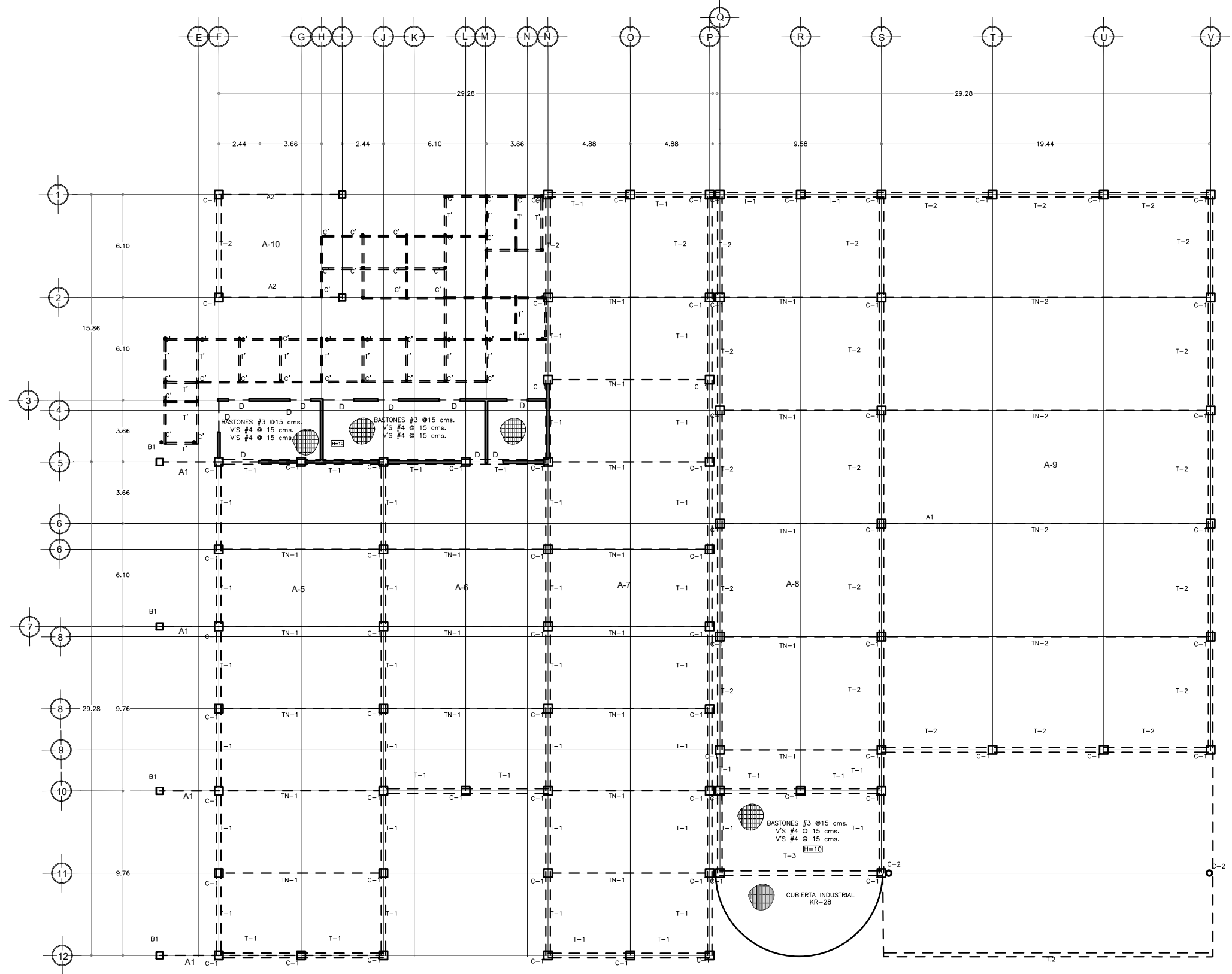
ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

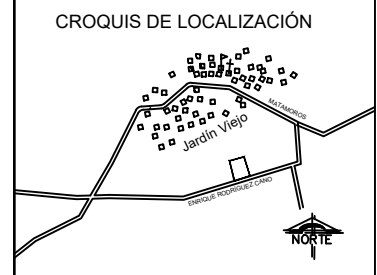
FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

CLAVE: ES 01

NOMBRE DEL PLANO:
 ESTRUCTURAL

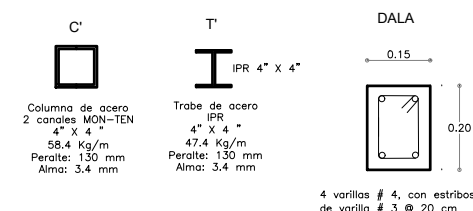
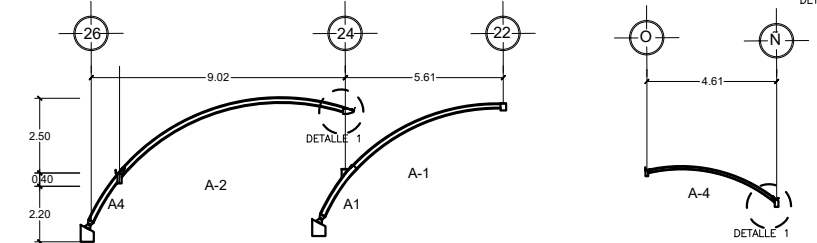
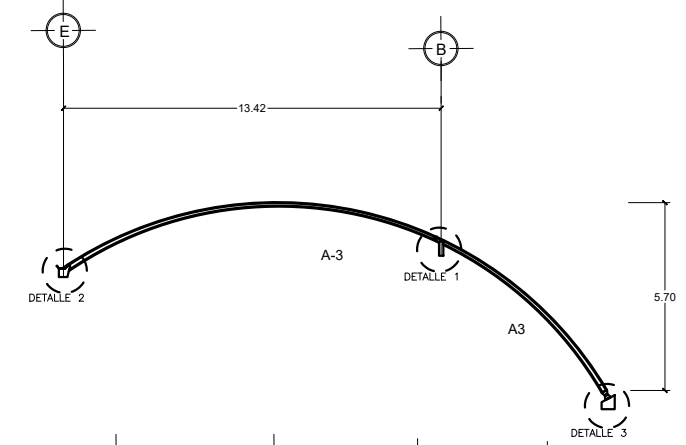
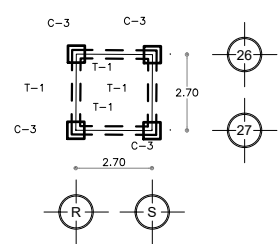
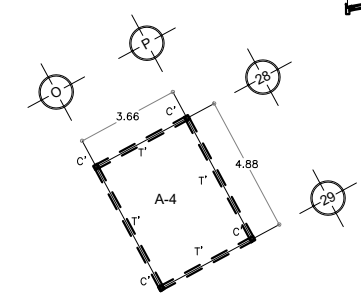
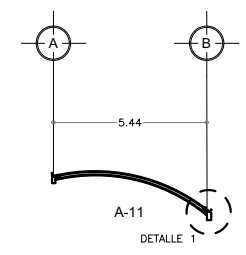
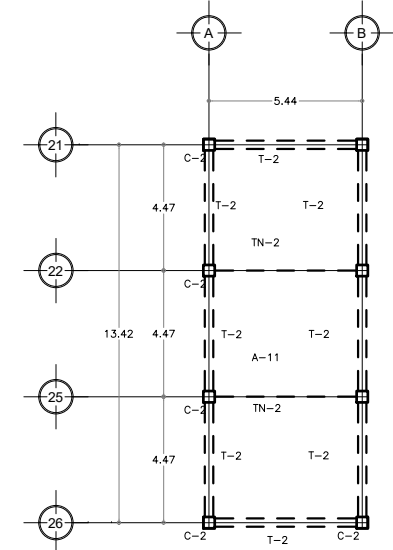
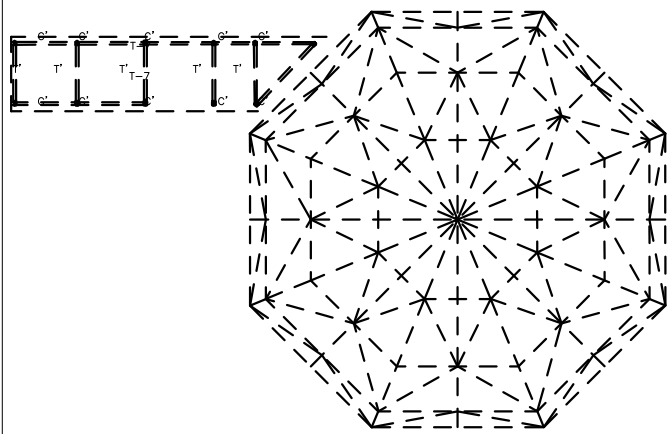
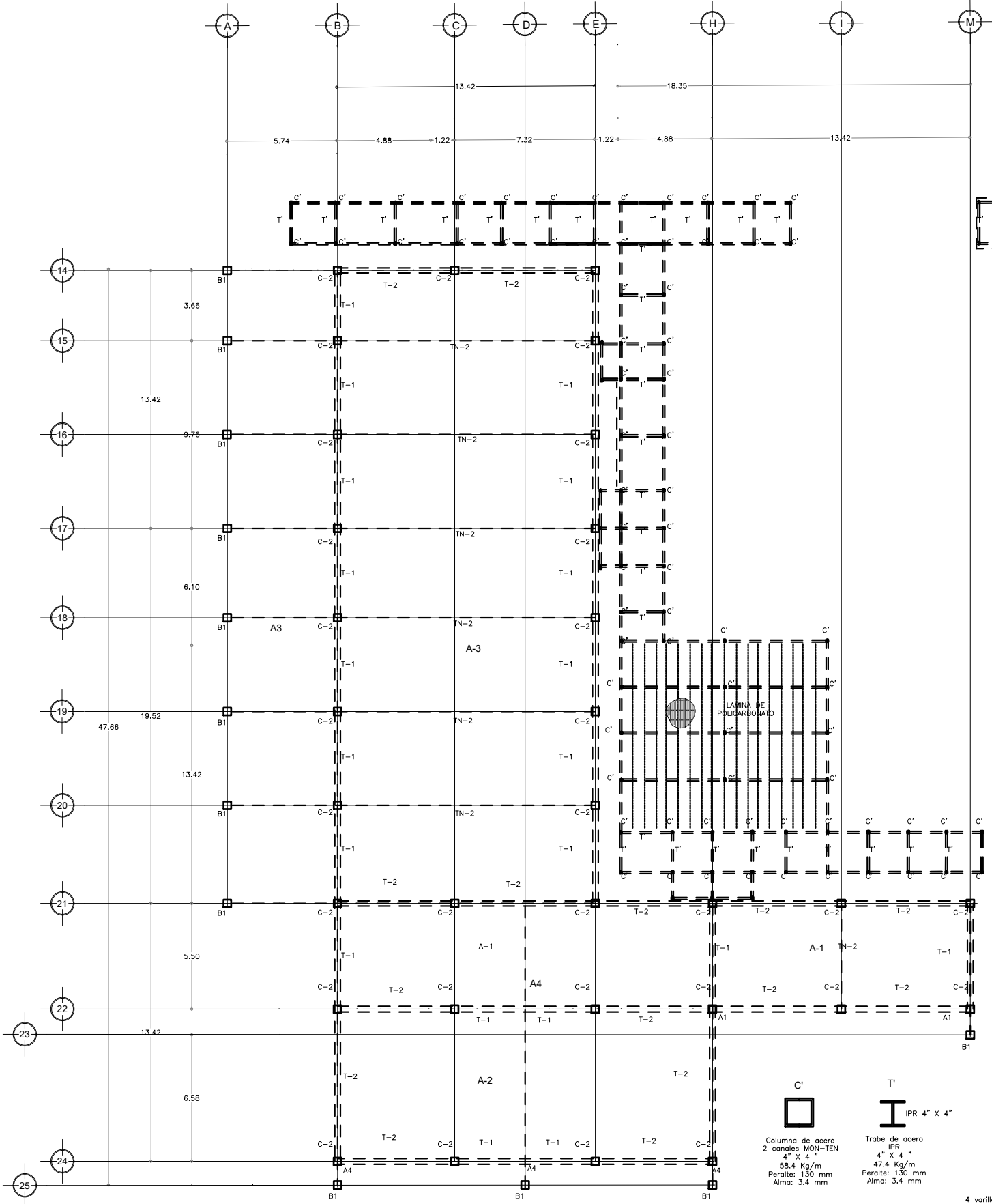




NOTAS

NOTAS GENERALES
 1.-LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 4000 KG/CM2.
 2.- PARA LA ESCALA DE LOS DETALLES ESTÁ INDICADA EN LOS DIBUJOS.
 3.- EL PERRALTE ACTIVO DE LAS LOZAS ESTÁ INDICADO EN EL DIBUJO.
 4.- LA VARILLA TENDRÁ UN F_y= 4200 KG/CM2.

1.-COTAS EN CENTIMETROS.
 2.-TODO ACERO DEBERÁ SER A-36.
 3.-LA CUBIERTA SERÁ DE TECHAMBRE DE TEJAMBRE DE LAMINA AUTOSOPORTABLE ARK TECHO, DE LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO Y DE KR-28.
 4.-LOS MUROS SERÁN DE MOMPASTERÍA DE BLOQUE DE CONCRETO DE 13X17X26 CM MARCA TABCONCRETO O SIMILAR.
 5.- LAS VIGAS Y COLUMNAS DE ACERO SERÁN DE SERVICERO CONVENCIONAL.
 6.- EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA DE F_c 2000KG/CM2.
 7.- LOS MUROS Y CUBIERTAS QUE ESTÉN EN LAS ÁREAS DEL ALCOHOL LLEVARÁN RETARDANTE DE FUEGO SEGUN LO ESPECIFICADO.
 8.- TODA ESTRUCTURA DE ACERO LLEVARÁ COMO FONDO PINTURA ANTIOXIDATIVA EN UNA CAPA.
 9.- TODOS LOS ELEMENTOS DEBERÁN SER SOLDADOS EN DIRECCIÓN DE TODA LA ESTRUCTURA.
 10.- LOS TENSORES SERÁN DE 3/4" Ø EN REDONDO LISO, DEBERÁN CONSTRUIRSE DEL SIGUIENTE MODO: CON TRAMO COMPLETO A CENTRO Y LA LONGITUD RESTANTE SE TRASPASARÁ MINIMAMENTE 400 mm, Y SERÁ SUJETADA CON SOLDADURA DE FILETE DE 6 mm EN 2 TRAMOS DE 76 mm A CADA LADO DEL TRASPASE.



# Refuerzo	CONCRETO f _c =200kg/cm ²				
	a	b	c	d	e
2	4	8	26	26	7
3	9	12	38	38	10
4	12	16	51	51	13
5	14	19	64	64	
6	17	23	76	76	
8	23	31	102	108	



ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

CLAVE: ES 02

NOMBRE DEL PLANO:
 ESTRUCTURAL

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO:

MATERIALES:

SE UTILIZARA EN LA SUPERESTRUCTURA CEMENTO PORTLAND TIPO I, QUE SATISFAGAN LA NORMA INTTEC Y ASTM C-150. EN CIMENTACIONES SE UTILIZARA SOLO CEMENTO PORTLAND TIPO I, QUE SATISFAGAN LA NORMA INTTEC Y ASTM C-150.

TIPO DE CEMENTO Y RESISTENCIA DEL CONCRETO SEGUN AGRESIVIDAD DEL SUELO

AGRESIVIDAD DEL SUELO SEGUN CONTENIDO DE SULFATO EN EL SUELO	CONTENIDO % EN PESO DE SULFATOS SOLUBLES EN EL SUELO	P.P.M.	TIPO DE CEMENTO	MAXIMA RELACION AGUA-CEMENTO	MINIMO f'c
LEVE	0.00<Ss4<0.10	0.00<Ss4<1000	TIPO I	-----	210kg/cm2
MODERADA	0.10<Ss4<0.20	1000<Ss4<2000	TIPO II	0.50	280kg/cm2
SEVERA	0.20<Ss4<2.00	2000<Ss4<20000	TIPO V	0.45	315kg/cm2
MUY SEVERA	Ss4>2.00	Ss4>20000	TIPO V más Puzzolanas	0.45	315kg/cm2

AGREGADOS:

EL AGREGADO GRUESO CONSISTIRA EN GRAVA NATURAL O TRITURADA.
EL TAMAÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO GRUESO NO DEBERA SER MAYOR DE:
a. 1" PARA CONCRETO DE CIMENTOS CORRIDOS
b. 3/4" PARA COLUMNAS Y VIGAS ESTRUCTURALES, LOSAS Y VIGAS DE CIMENTACION.
c. 1/2" PARA EL RESTO DE ELEMENTOS.

SE REALIZARAN ENSAYOS DE ABRASION PARA EL AGREGADO GRUESO.
EL AGREGADO FINO CONSISTIRA EN ARENA NATURAL O MANUFACTURADA. SUS PARTICULAS SERAN DURAS, COMPACTAS Y RESISTENTES. PARA AMBOS AGREGADOS, SUS PARTICULAS SERAN LIMPIAS, LIBRES DE PARTICULAS ESCAMOSAS, MATERIA ORGANICA U OTRAS SUSTANCIAS DAÑINAS.

ADITIVOS:

USAR ADITIVO IMPERMEABILIZANTE (SIKA 1), EN CAJAS DE REGISTRO O ELEMENTO QUE CONTENGA AGUA Y ESTEN POR DEBAJO DEL NIVEL DEL PISO.

AGUA:

EL AGUA EMPLEADA EN LA PREPARACION Y CURADO DEL CONCRETO, DEBERA SER POTABLE.
a. EL AGUA NO CONTENDRA ACEITES, GRASAS, NI SUSTANCIAS QUE PUEDAN PERJUDICAR AL CONCRETO
b. CUMPLIRA CON LAS EXIGENCIAS DE CONTENIDO MAXIMO DE ION CLORURO, ESPECIFICADO EN LA NORMA E-060, PARA CONCRETO ARMADO.

CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES DEL CONCRETO:

EN LA PREPARACION DEL CONCRETO SE CUMPLIRA CON LO ESPECIFICADO EN LA PARTE 3, CAPITULOS 4 Y 5 DE LA NORMA E-060, PARA CONCRETO ARMADO.

CLASIFICACION DEL CONCRETO:

LA CALIDAD DEL CONCRETO CONSISTIRA EN LA CARACTERISTICA MINIMA DE ROTURA A COMPRESION SIMPLE A LA EDAD DE 28 DIAS, DE f'c=210 kg/cm2.
SE CONSIDERA UN ENSAYO DE RESISTENCIA, EL PROMEDIO DE LOS RESULTADOS DE DOS PROBETAS CILINDRICAS PREPARADAS DE LA MISMA MUESTRA DE CONCRETO Y ENSAYADAS A LOS 28 DIAS.

CONTENIDO DE CEMENTO:

EL CONTENIDO UNITARIO MINMO DE CEMENTO DEL CONCRETO SERA EN GENERAL DE 350 Kg/m3.

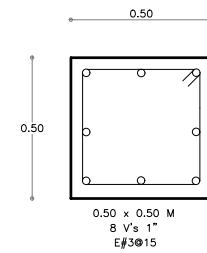
RELACION AGUA/CEMENTO:

LA RELACION AGUA/CEMENTO EN NINGUN CASO EXCEDERA DE:
a. SUPERESTRUCTURA: PARA CONCRETO EXPUESTO AL AIRE, A LA INTERFERE. A/C= 0.50., SLUMP 2.5" ± 3.0"
b. INFRAESTRUCTURA: CIMENTACIONES Y OTRAS ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN CONTACTO CON EL TERRENO: A/C= 0.45. SLUMP 2.5" ± 3.0"

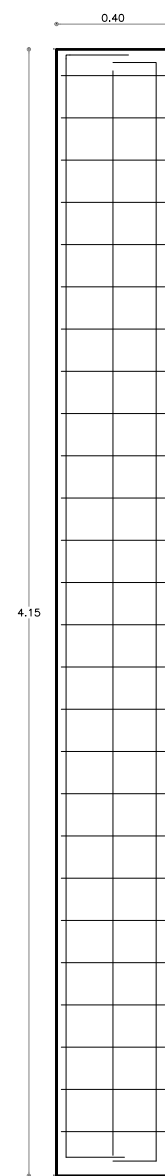
CURADO:

EL CONCRETO DEBERA SER CURADO, POR LO MENOS LOS 7 PRIMEROS DIAS DESPUES DE SU COLOCACION. PARA EL CONCRETO, PARA REALIZAR EL CURADO PODRAN UTILIZARSE APILLERAS O MANTOS DE ARENA EN CONTACTO DIRECTO CON LA ESTRUCTURA
MANTENIENDOLAS SATURADAS CON AGUA POTABLE, SE MANTENDRA ASI AL CONCRETO CONTINUAMENTE HUMEDECIDO (Y NO PERIODICAMENTE) POSIBILITANDO Y FAVORECIENDO SU ENDURECIMIENTO, EVITANDO EL AGRIETAMIENTO
PARA COLUMNAS Y VIGAS DEL EDIFICIO SE USARA CURADOR ANTISOL-SIKA.

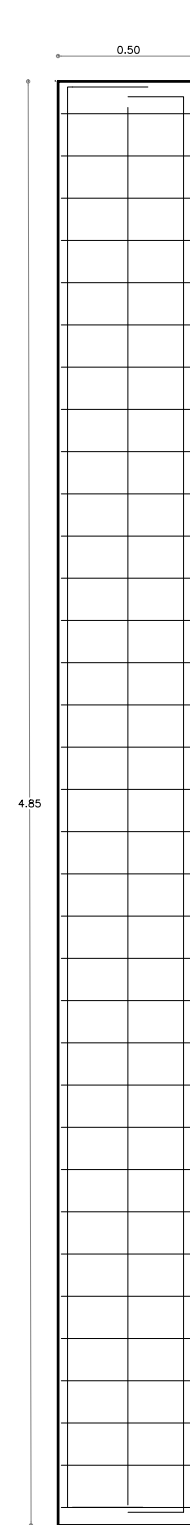
COLUMNA 1



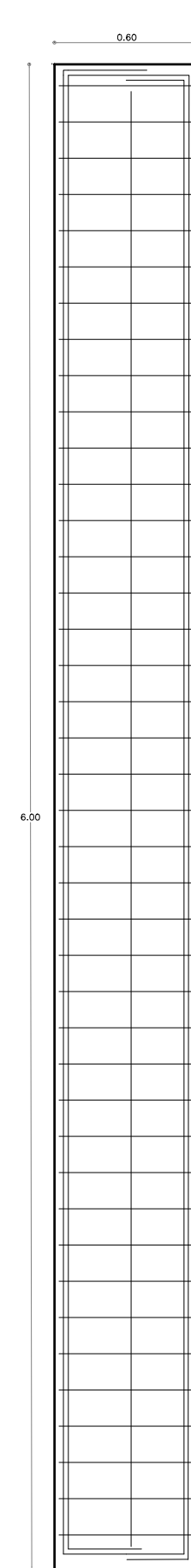
COLUMNA 2



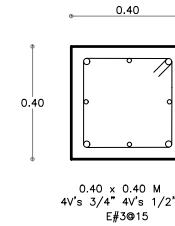
COLUMNA 1



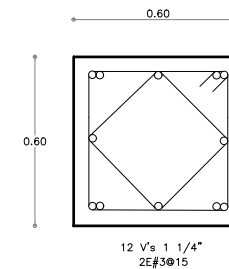
COLUMNA 3



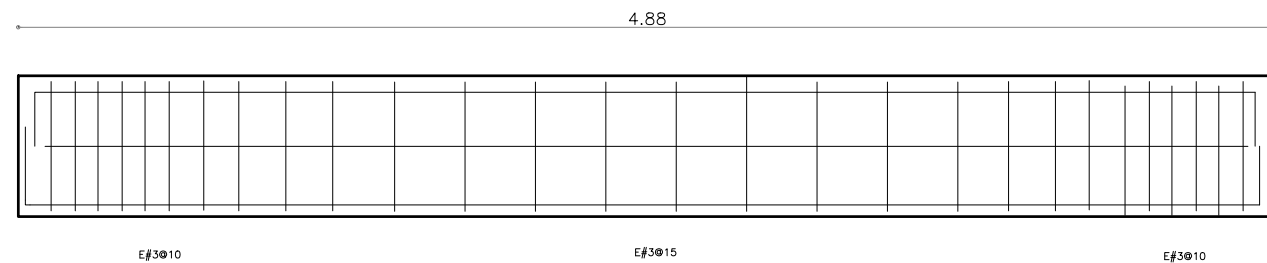
COLUMNA 2



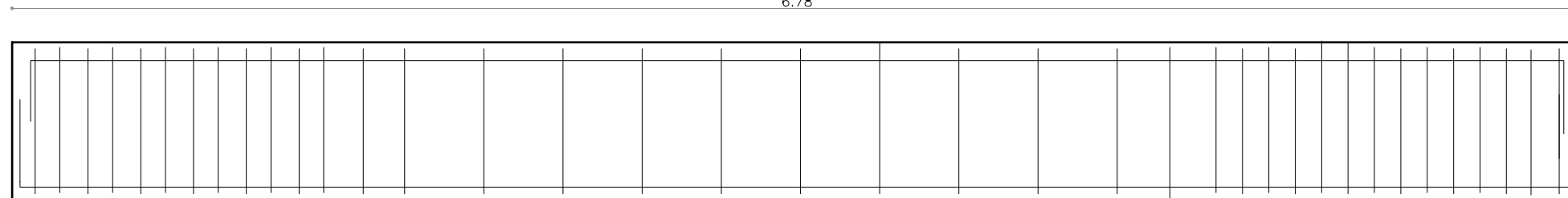
COLUMNA 3



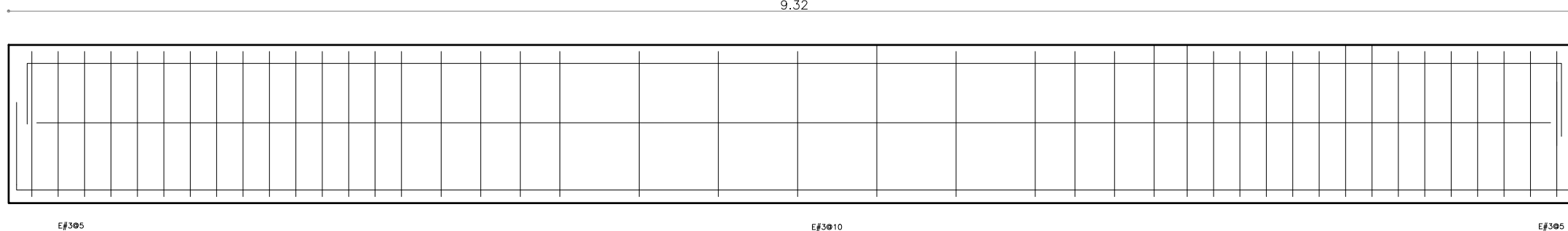
TRABE 1



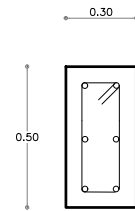
TRABE 2



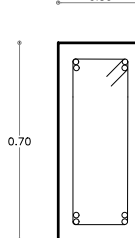
TRABE 3



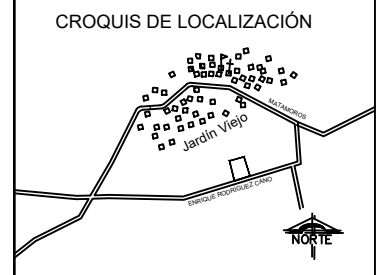
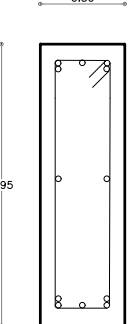
TRABE 1



TRABE 2



TRABE 3



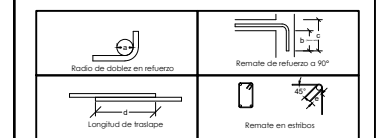
SIMBOLOGÍA

- K CASTILLO
- D DIALA
- T-1 TRABE-VIGA
- C-1 COLUMNA
- MURO DE CARGA
- MURO DIVISORIO
- A-1 ARCOTECCHO

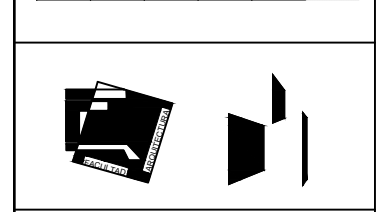
NOTAS

NOTAS GENERALES
1.-LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 4000 KG/CM2.
2.- PARA LA ESCALA DE LOS DETALLES ESTÁ INDICADA EN LOS DIBUJOS.
3.- EL PERALTE ACTIVO DE LAS LOSAS ESTÁ INDICADO EN EL DIBUJO.
4.- LA VARILLA TENDRÁ UN F'Y= 4200 KG/CM2.

1.-COTAS EN CENTIMETROS.
2.-TODO ACERO DEBERA SER A-36.
3.-LA CUBIERTA SERÁ DE TECHAMBRE DE LAMINA AUTOSOPORTABLE ARK-TECHO, DE LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO Y DE KR-28.
4.-LOS MUROS SERÁN DE MOMPASTERIA DE BLOCK DE CONCRETO DE 13X17X26 CM MARCA TABCONCRETO O SIMILAR.
5.- LAS VIGAS Y COLUMNAS DE ACERO SERÁN DE SERVACERO CONVENCIONAL.
6.- EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA DE F'c 200KG/CM2.
7.- LOS MUROS Y CUBIERTAS QUE ESTEN EN LAS ÁREAS DEL ALCOHOL LLEVARÁN RETARDANTE DE FUEGO SEGUN LO ESPECIFICADO.
8.- TODA ESTRUCTURA DE ACERO LLEVARÁ COMO FONDO PINTURA ANTICORROSION EN UNA CAPA.
9.- TODOS LOS ELEMENTOS DEBERAN SER SOLDADOS EN DIRECCION DE TODA LA ESTRUCTURA.
10.- LOS TENSORES SERAN DE 3/4" ± EN REDONDO LISO, DEBERAN CONSTRUIRSE DEL SIGUIENTE MODO: CON TRAMO COMPLETO A, CENTRO Y LA LONGITUD RESTANTE SE TRASLAPARÁ MINIMAMENTE 400 mm, Y SERÁ SUJETADA CON SOLDADURA DE FILETE DE 6 mm EN 2 TRAMOS DE 76 mm A CADA LADO DEL TRASLAPE.



# Refuerzo	CONCRETO f'c=200kg/cm2				
	a	b	c	d	e
2	4	8	26	26	7
3	9	12	38	38	10
4	12	16	51	51	13
5	14	19	64	64	
6	17	23	76	76	
8	23	31	102	108	



ELABORÓ:
RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:
ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO/2020

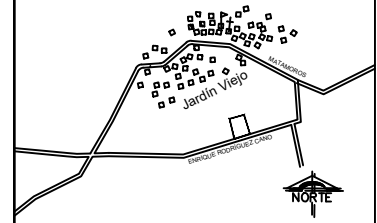
ESCALA 1 : 600

CLAVE: ES 02

NOMBRE DEL PLANO:
ESTRUCTURAL



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

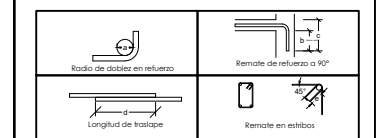


SIMBOLOGÍA

- K CASTILLO
- D DALA
- T-1 TRABE-VIGA
- C-1 COLUMNA
- MURO DE CARGA
- MURO DIVISORIO
- A-1 TENSOR
- ARCOTECHO

NOTAS

- NOTAS GENERALES
- 1.- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 4000 KG/CM2.
 - 2.- PARA LA ESCALA DE LOS DETALLES ESTÁ INDICADA EN LOS DIBUJOS.
 - 3.- EL PERALTE ACTIVO DE LAS LOZAS ESTÁ INDICADO EN EL DIBUJO.
 - 4.- LA VARILLA TENDRÁ UN F'Y= 4200 KG/CM2.
- 1.-COTAS EN CENTIMETROS.
- 2.- TODO ACERO DEBERÁ SER A-36.
 - 3.- LA CUBIERTA SERÁ DE TECHUMBRE DE LAMINA AUTOSOPORTABLE ARK-TECHO, DE LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO Y DE KR-28.
 - 4.- LOS MUROS SERÁN DE MAMPUESTERÍA DE BLOQUE DE CONCRETO DE 13X17X26 CM MARCA TABCONCRETO O SIMILAR.
 - 5.- LAS VIGAS Y COLUMNAS DE ACERO SERÁN DE SERVICERO CONVENCIONAL.
 - 6.- EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA DE F'c 200KG/CM2.
 - 7.- LOS MUROS Y CUBIERTAS QUE ESTÉN EN LAS ÁREAS DEL ALCOHOL LLEVARÁN RETARDANTE DE FUEGO SEGUN LO ESPECIFICADO.
 - 8.- TODA ESTRUCTURA DE ACERO LLEVARÁ COMO FONDO PINTURA ANTICORROSIÓN EN UNA CAPA.
 - 9.- TODOS LOS ELEMENTOS DEBERÁN SER SOLDADOS EN DIRECCIÓN DE TODA LA ESTRUCTURA.
 - 10.- LOS TENSORES SERÁN DE 3/4" EN REDONDO LISO, DEBERÁN CONSTRUIRSE DEL SIGUIENTE MODO: CON TRAMO COMPLETO A CENTRO Y LA LONGITUD RESTANTE SE TRASLAPARÁ MINIMAMENTE 400 mm, Y SERÁ SUJETADA CON SOLDADURA DE FILETE DE 6 mm EN 2 TRAMOS DE 76 mm A CADA LADO DEL TRASLAPE.



# Refuerzo	CONCRETO f'c=200kg/cm2				
	a	b	c	d	e
2	4	8	26	26	7
3	9	12	38	38	10
4	12	16	51	51	13
5	14	19	64	64	
6	17	23	76	76	
8	23	31	102	108	



ELABORÓ:
RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

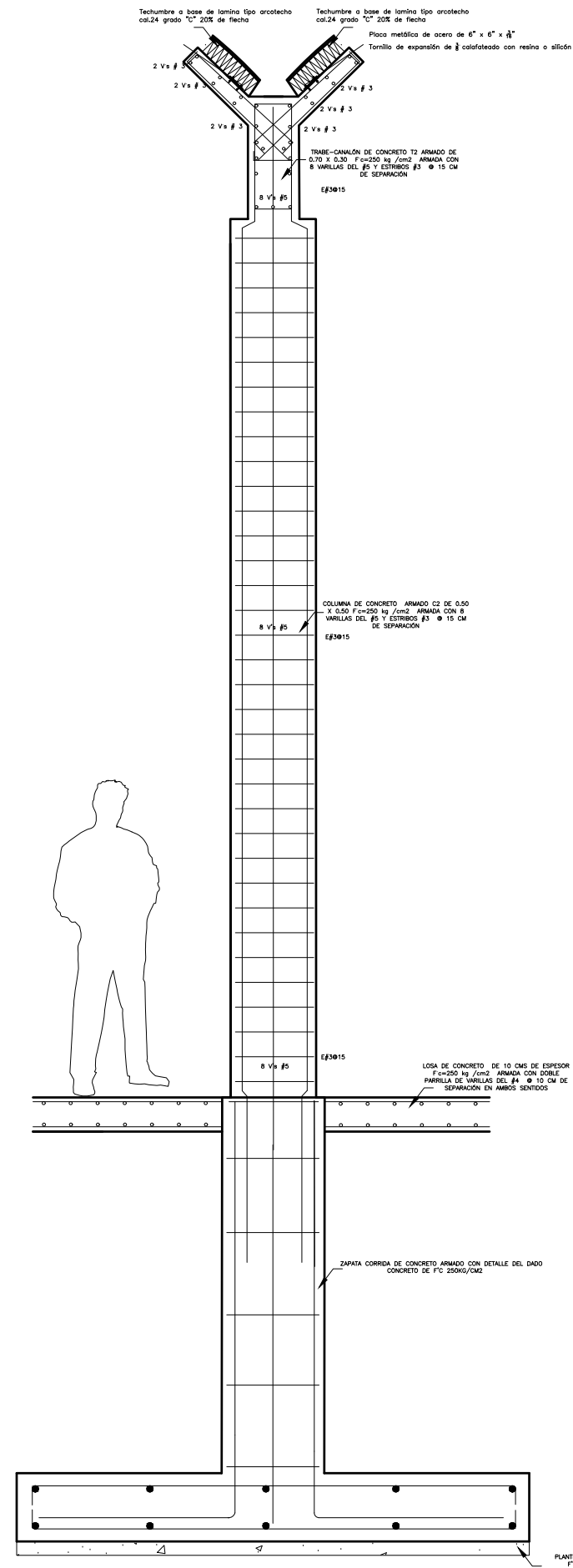
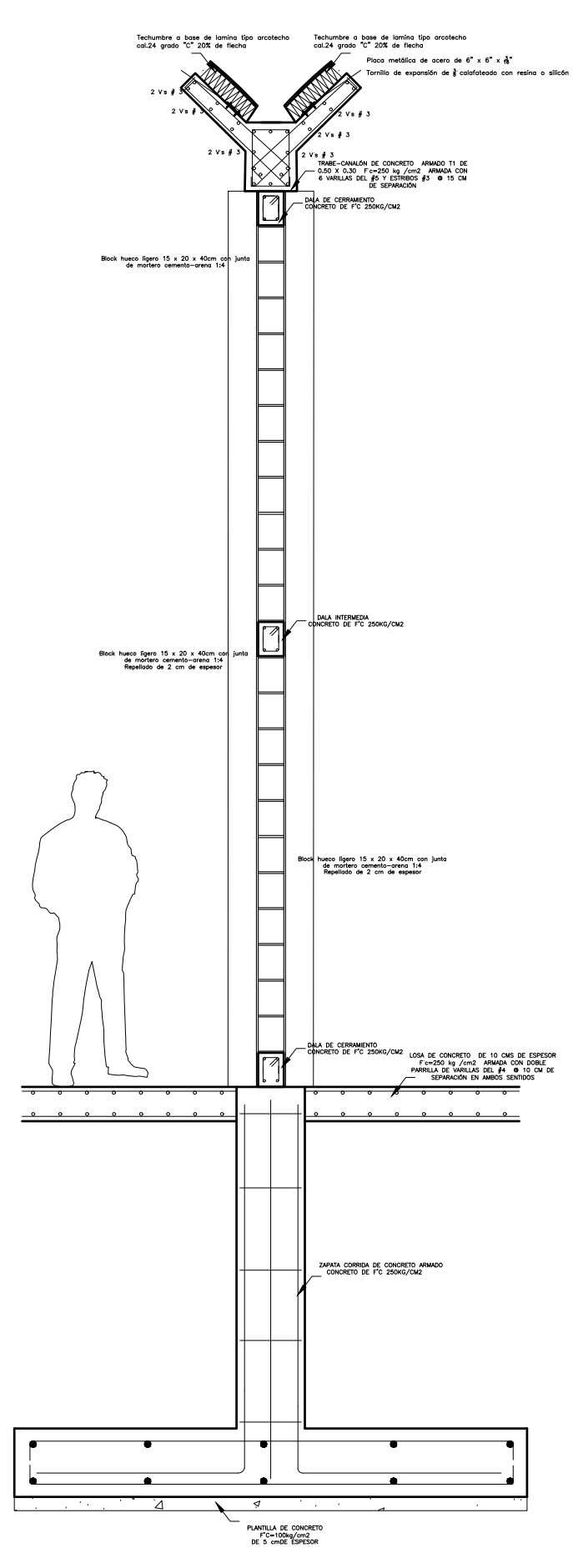
ZONA DE ESTUDIO:
ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO / 2020

ESCALA 1 : 50

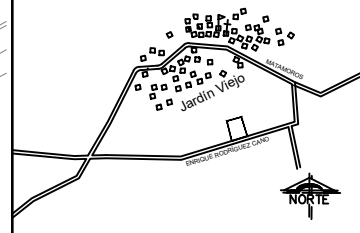
CLAVE: ES 02

NOMBRE DEL PLANO:
CORTES POR FACHADA





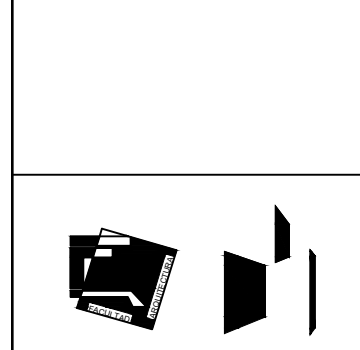
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- S.A.T. Sube agua al tinaco.
- S.A.C. Sube agua caliente.
- B.A.F. Baja agua fría.
- B.A.C. Baja agua caliente.
- S.J.A. Sube jarro de aire.
- |— Tuerca unión.
- |— Medidor.
- |— Válvula de compuerta.
- |— Válvula de compuerta en planta.
- |— Codo de 90°.
- |— Válvula de flotador.
- |— Tubería de alimentación.
- |— Tubería de agua fría.
- |— Tee.
- |— Codo de 90° hacia arriba.
- |— Codo de 90° hacia abajo.
- |— Tee con salida hacia arriba.
- |— Tee con salida hacia abajo.
- |— Jarro de aire

CÁLCULO DE CISTERNAS Y TINACOS
 N° DE OPERARIOS: 50 (MÁXIMO) OPERARIOS
 DOTACIÓN PARA ÁREA DE TRABAJADORES: 4100 LTS X 3 DÍAS = 12,300 = 12.3 M3. CAP. PARA ÁREA DE PRODUCCIÓN POR 3 DÍAS 25,500 LTS, 25.5 M3.
 DOTACIÓN TOTAL = 30,000 LITROS
 VOLUMEN REQUERIDO = 30 M3 EN CISTERNA



ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

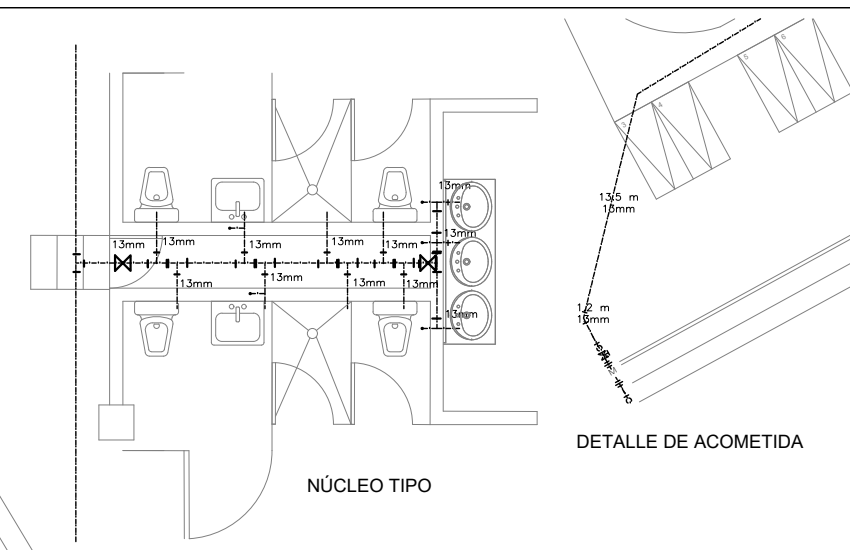
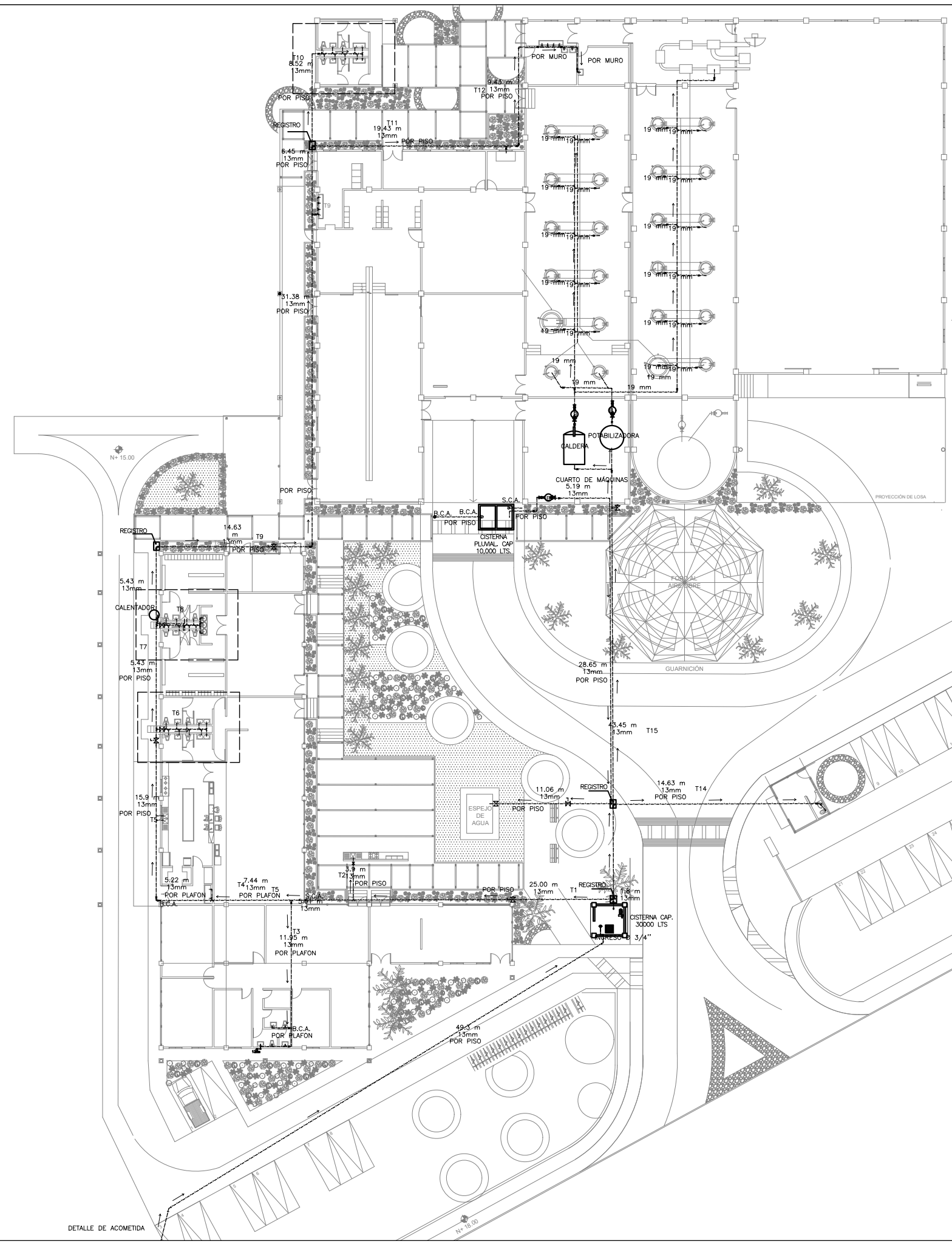
ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO/2020

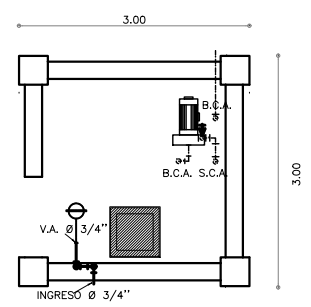
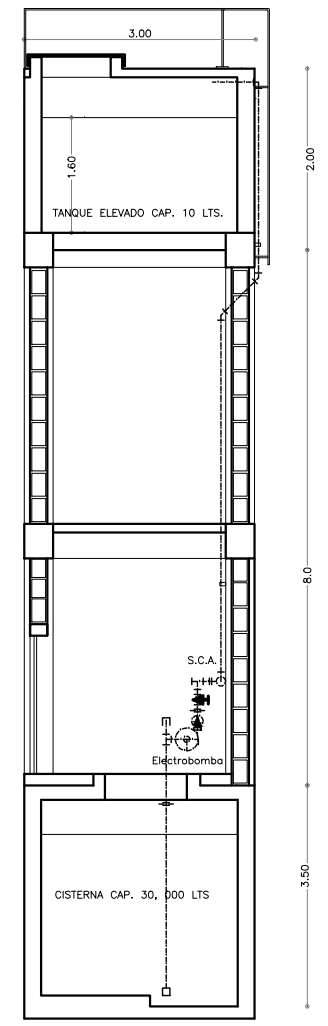
ESCALA 1 : 500

CLAVE: IH 01

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



DETALLE DE ACOMETIDA

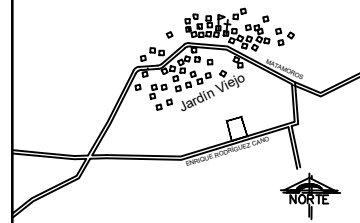


ALZADO DE TANQUE ELEVADO

PLANTA CISTERNA



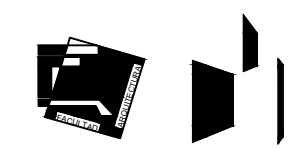
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- S.A.T. Sube agua al tinaco.
- S.A.C. Sube agua caliente.
- B.A.F. Baja agua fría.
- B.A.C. Baja agua caliente.
- S.J.A. Sube jarro de aire.
- Tuerca unión.
- Medidor.
- Válvula de compuerta.
- Válvula de compuerta en planta.
- Codo de 90°.
- Válvula de flotador.
- Tubería de alimentación.
- Tubería de agua fría.
- Tee.
- Codo de 90° hacia arriba.
- Codo de 90° hacia abajo.
- Tee con salida hacia arriba.
- Tee con salida hacia abajo.

CÁLCULO DE CISTERNAS Y TINACOS
 N° DE OPERARIOS: 50 (MÁXIMO) OPERARIOS
 DOTACIÓN: PARA ÁREA DE TRABAJADORES: 4100 LTS X 3 DÍAS = 12,300 = 12.3 M3. CAP. PARA ÁREA DE PRODUCCIÓN POR 3 DÍAS 25,500 LTS, 25.5 M3.
 DOTACIÓN TOTAL = 30,000 LITROS
 VOLUMEN REQUERIDO = 30 M3 EN CISTERNA



ELABORÓ:
RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

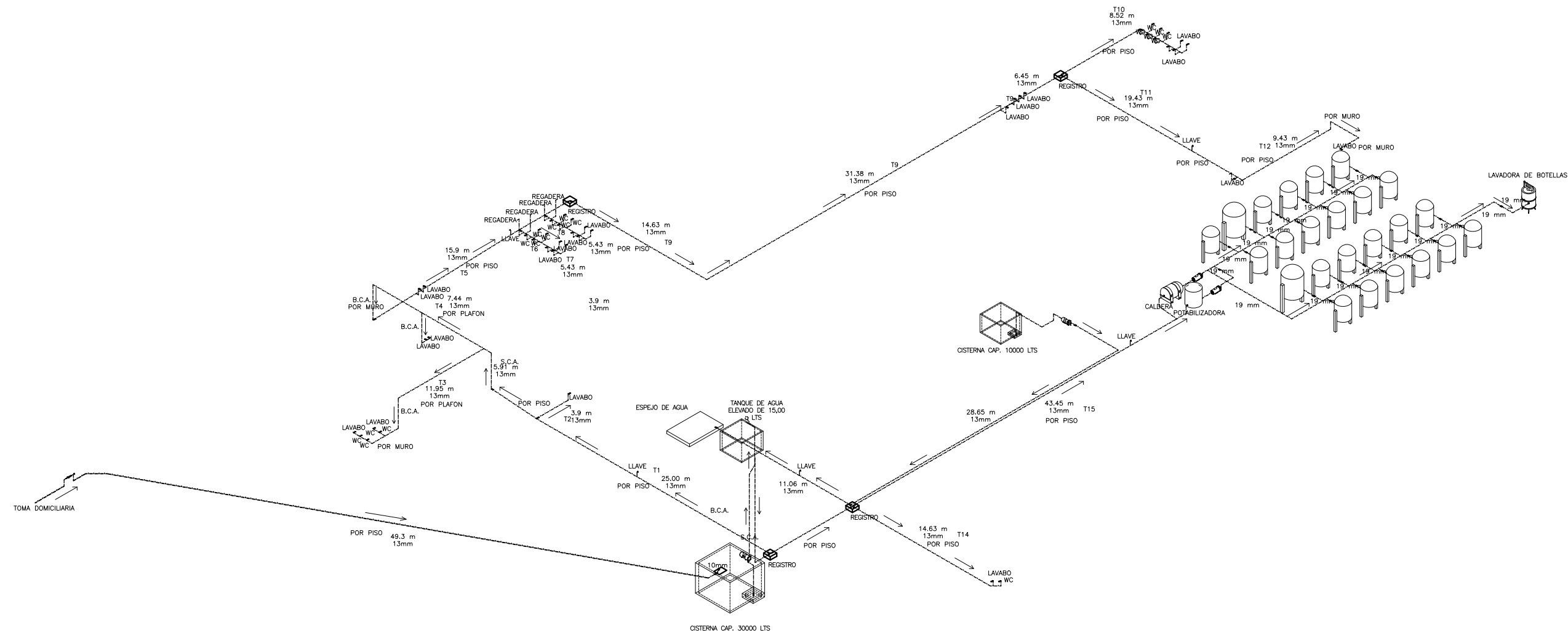
ZONA DE ESTUDIO:
ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 500

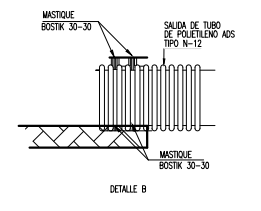
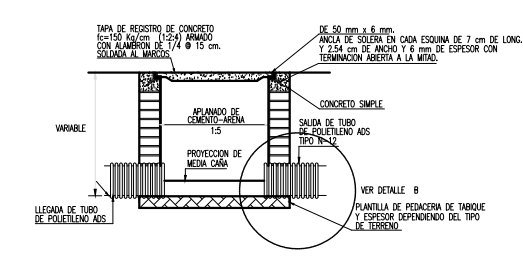
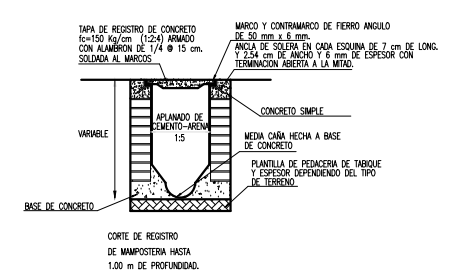
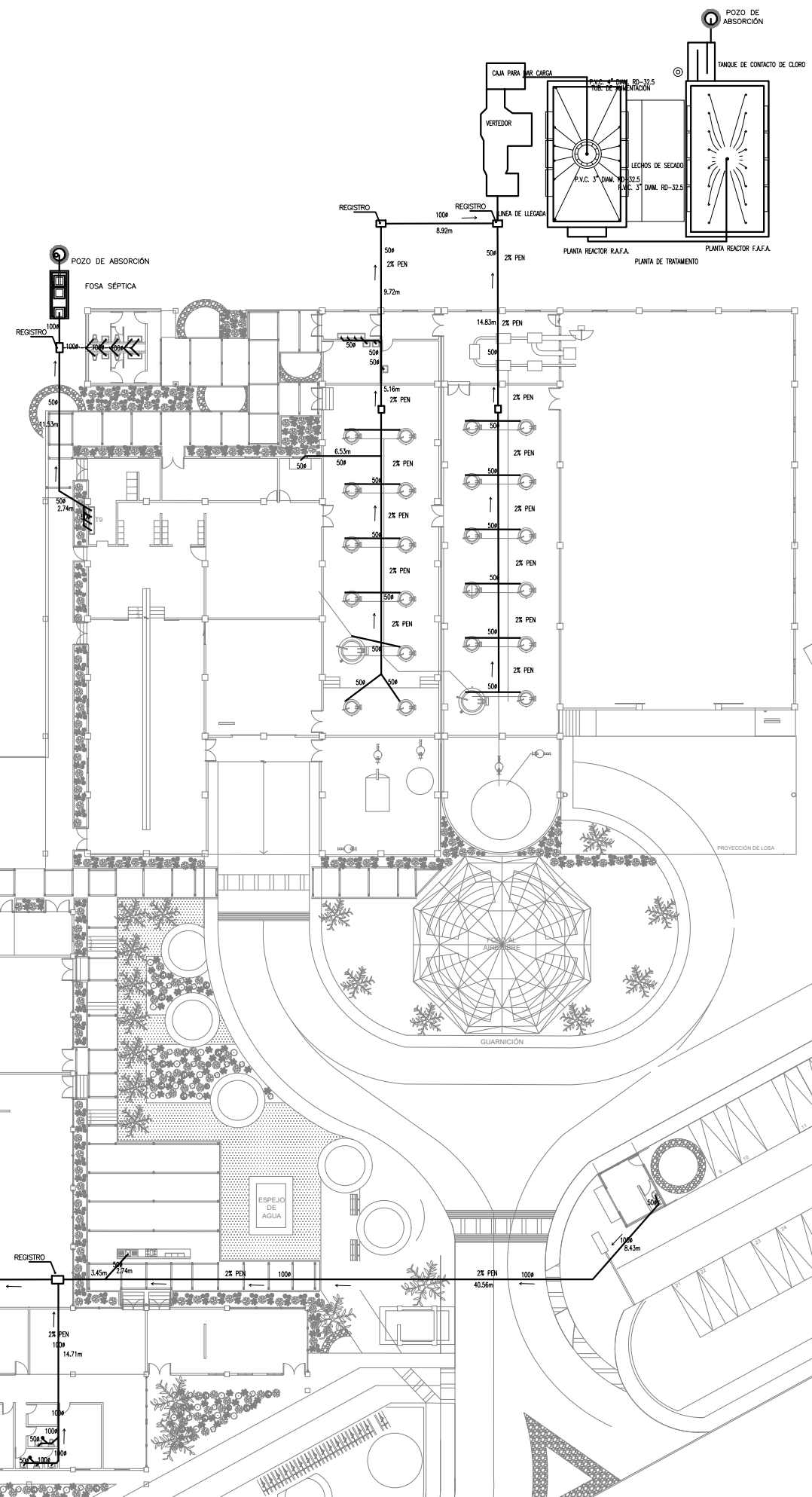
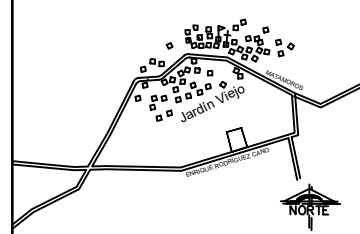
CLAVE: SA 01

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA

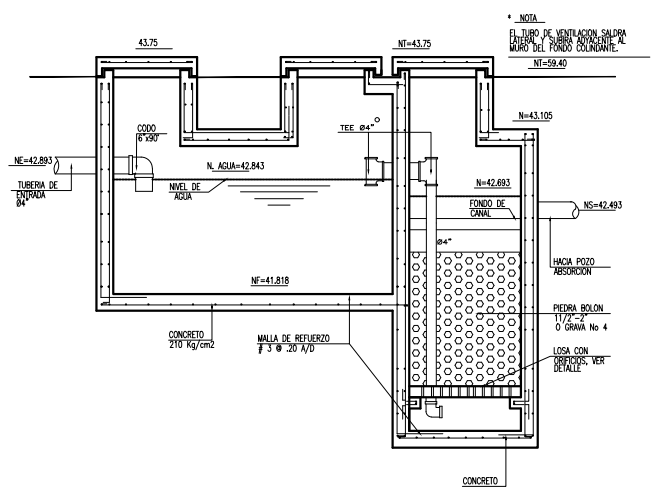


ISOMÉTRICO HIDRÁULICO

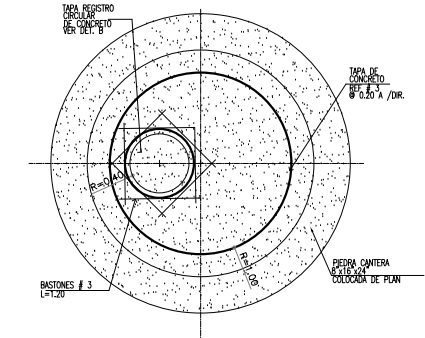
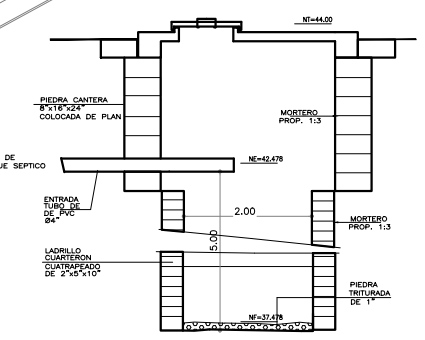
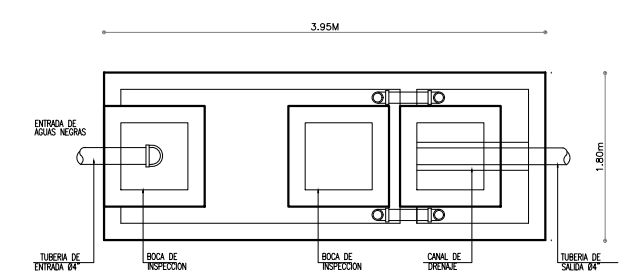
- 1.- TODOS LOS DIBUJOS SON ESQUEMATICOS Y NO ESTAN A ESCALA, LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 - 2.- TODOS LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE TUBERIA SE HARA EN COORDINACION CON EL PROYECTO ESTRUCTURAL CON EL FIN DE DEJAR LOS PASOS POR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADOS EN PROYECTO.
 - 3.- TODOS LOS MANUALES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ASI COMO LA GARANTIA DE LOS EQUIPOS, DEBERA ENTREGARSE A LA RESIDENCIA DE OBRA.
 - 4.- LAS MARCAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PROPUESTOS, PODRAN SER SUSTITUIDOS POR OTROS EQUIVALENTES EN CALIDAD Y CARACTERISTICAS TECNICAS.
 - 5.- LAS TUBERIAS OCULTAS EN PLAFON DEBERAN SER PINTADAS Y CONTAR CON SEÑALAMIENTOS QUE INDIQUEN EL TIPO DE FLUIDO Y SENTIDO DE FLUJO DEL MISMO CONFORME A LO SIGUIENTE.
- SEÑALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE TUBERIAS
- LAS TUBERIAS HIDRÁULICAS Y SANITARIAS DENTRO DE PLAFONES, DUCTOS, TRINCHERAS, EN AZOTEAS, PASOS A CUBIERTO, DEBERAN SER SEÑALIZADAS CON FRANJAS DE 20 CM A LO LARGO DEL TUBO CON O SIN FORRO Y A CADA 1.5 M. MARCANDO CON PINTURA NEGRA UNA FLECHA QUE INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO Y CON LETRAS LAS ABBREVIATURAS DEL SISTEMA DE QUE SE TRATE. LA APLICACIÓN DE LA PINTURA SE HARÁ CON PLANTILLA



FOSA SÉPTICA VISTA LATERAL



FOSA SÉPTICA PLANTA



- S.A.T. Sube agua al tinaco.
- S.A.C. Sube agua caliente.
- B.A.F. Baja agua fría.
- B.A.C. Baja agua caliente.
- S.J.A. Sube jarro de aire.
- Tuerca unión.
- Medidor.
- Válvula de compuerta.
- Válvula de compuerta en planta.
- Codo de 90°.
- Válvula de flotador.
- Tubería de alimentación.
- Tubería de agua fría.
- Tee.
- Codo de 90° hacia arriba.
- Codo de 90° hacia abajo.
- Tee con salida hacia arriba.
- Tee con salida hacia abajo.

CÁLCULO DE CISTERNAS Y TANQUES
 Nº DE OPERARIOS: 50 (MÁXIMO) OPERARIOS
 DOTACIÓN PARA AREA DE TRABAJADORES: 4100 LITROS x 3 OPER = 12,300 M3.
 M3. CAP. PARA AREA DE PRODUCCION POR 3 DIAS 25,500 LITROS, 25.5 M3.
 DOTACIÓN TOTAL= 30,000 LITROS
 VOLUMEN REQUERIDO= 30 M3 EN CISTERNA



ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO/2020

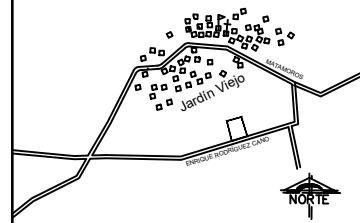
ESCALA 1 : 500

CLAVE: IH 02

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



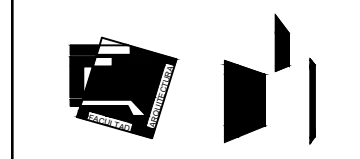
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- S.A.T. Sube agua al tinaco.
- S.A.C. Sube agua caliente.
- B.A.F. Baja agua fría.
- B.A.C. Baja agua caliente.
- S.J.A. Sube jarro de aire.
- Tuerca unión.
- Medidor.
- Válvula de compuerta.
- Válvula de compuerta en planta.
- Codo de 90°.
- Válvula de flotador.
- Tubería de alimentación.
- Tubería de agua fría.
- Tee.
- Codo de 90° hacia arriba.
- Codo de 90° hacia abajo.
- Tee con salida hacia arriba.
- Tee con salida hacia abajo.

CÁLCULO DE CISTERNAS Y TINACOS
 N° DE OPERARIOS: 50 (MÁXIMO) OPERARIOS
 DOTACIÓN: PARA ÁREA DE TRABAJADORES: 4100 LTS X 3 DÍAS = 12,300 = 12.3 M3. CAP. PARA ÁREA DE PRODUCCIÓN POR 3 DÍAS 25,500 LTS, 25.5 M3.
 DOTACIÓN TOTAL = 30,000 LITROS
 VOLUMEN REQUERIDO = 30 M3 EN CISTERNA



ELABORÓ:
RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

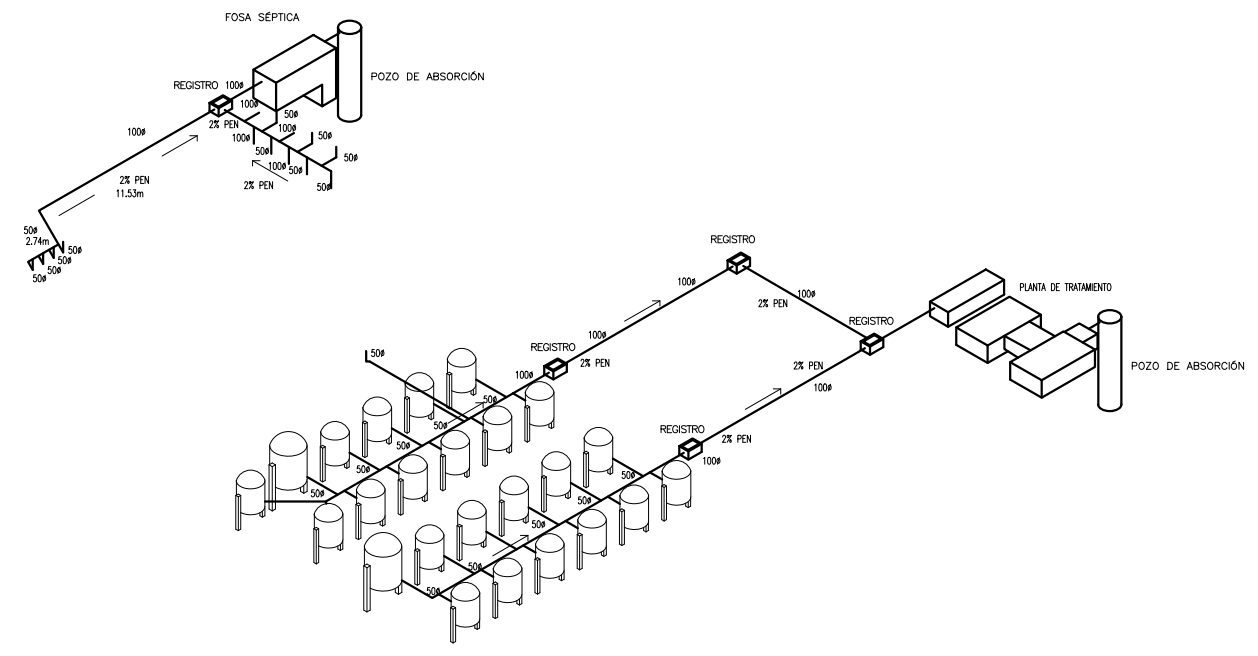
ZONA DE ESTUDIO:
ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO/2020

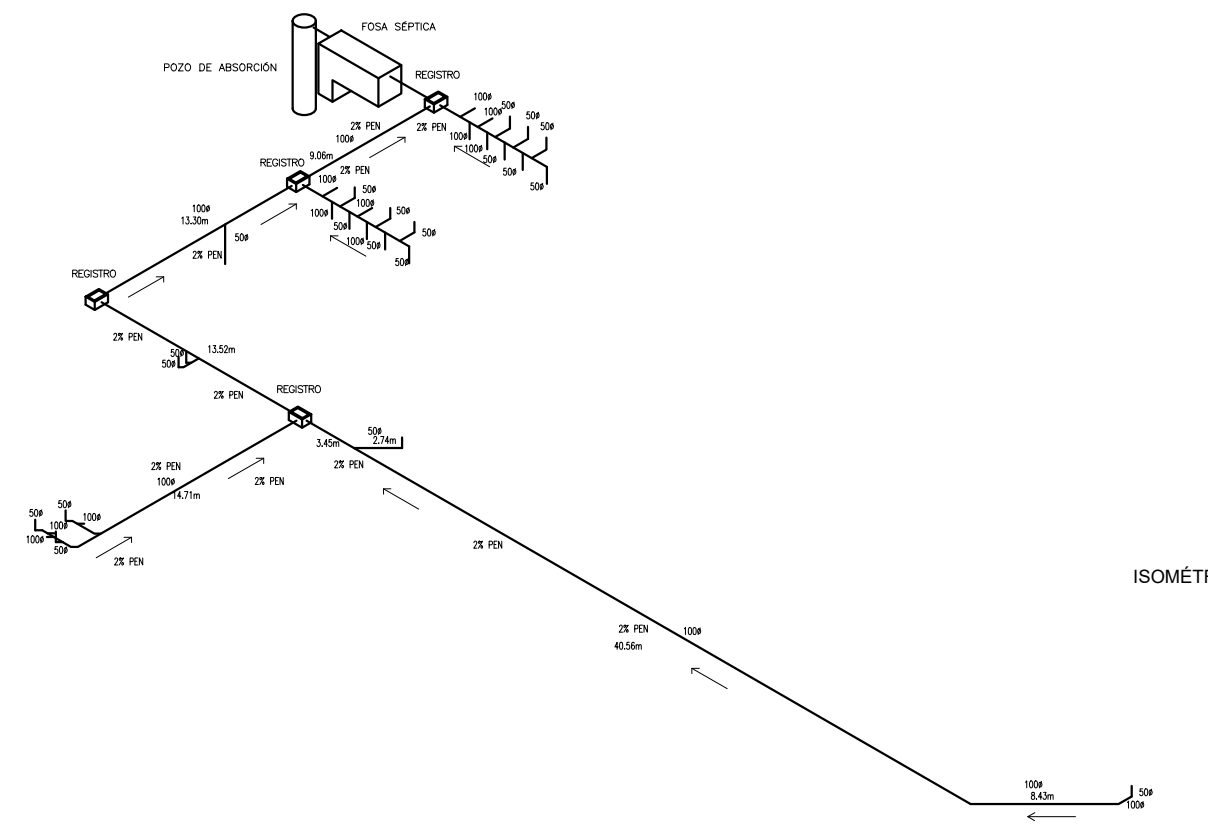
ESCALA 1 : 500

CLAVE: SA 02

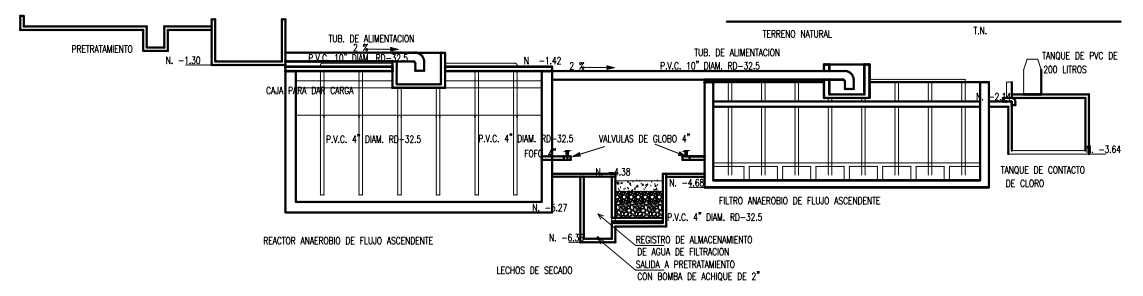
NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA



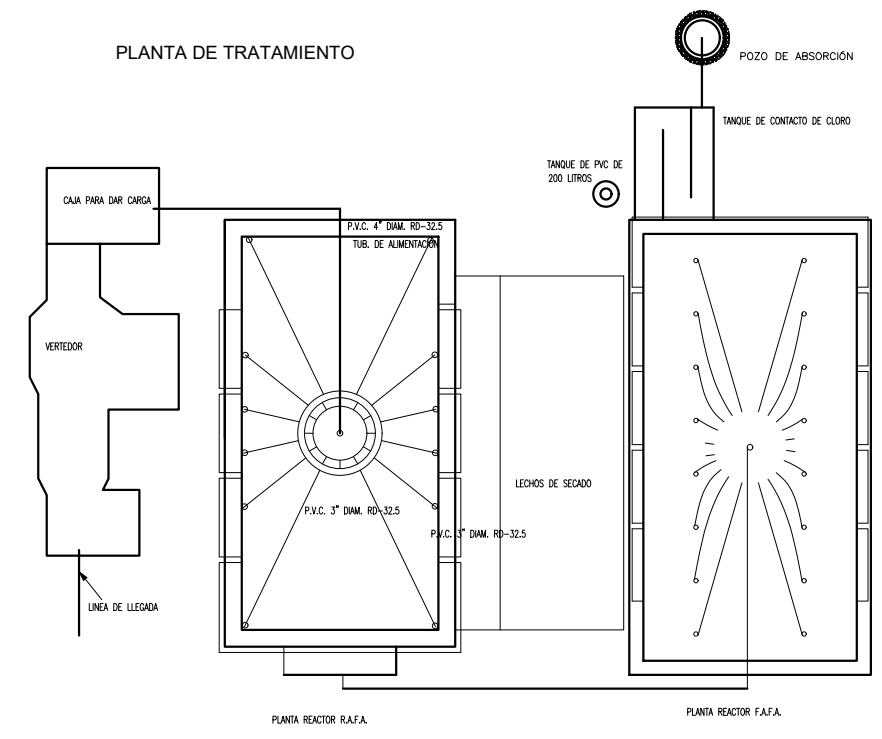
ISOMÉTRICO SANITARIO



PLANTA DE TRATAMIENTO ALZADO

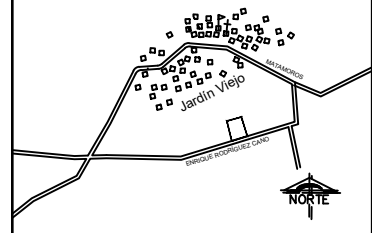


PLANTA DE TRATAMIENTO



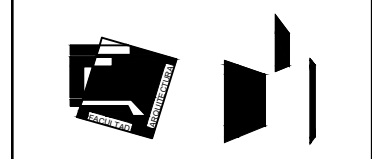


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- S.A.T. Sube agua al tinaco.
- S.A.C. Sube agua caliente.
- B.A.F. Baja agua fría.
- B.A.C. Baja agua caliente.
- S.J.A. Sube jarro de aire.
- Tuerca unión.
- Medidor.
- Válvula de compuerta.
- Válvula de compuerta en planta.
- Codo de 90°.
- Válvula de flotador.
- Tubería de alimentación.
- Tubería de agua fría.
- Tee.
- Codo de 90° hacia arriba.
- Codo de 90° hacia abajo.
- Tee con salida hacia arriba.
- Tee con salida hacia abajo.



ELABORÓ:
RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

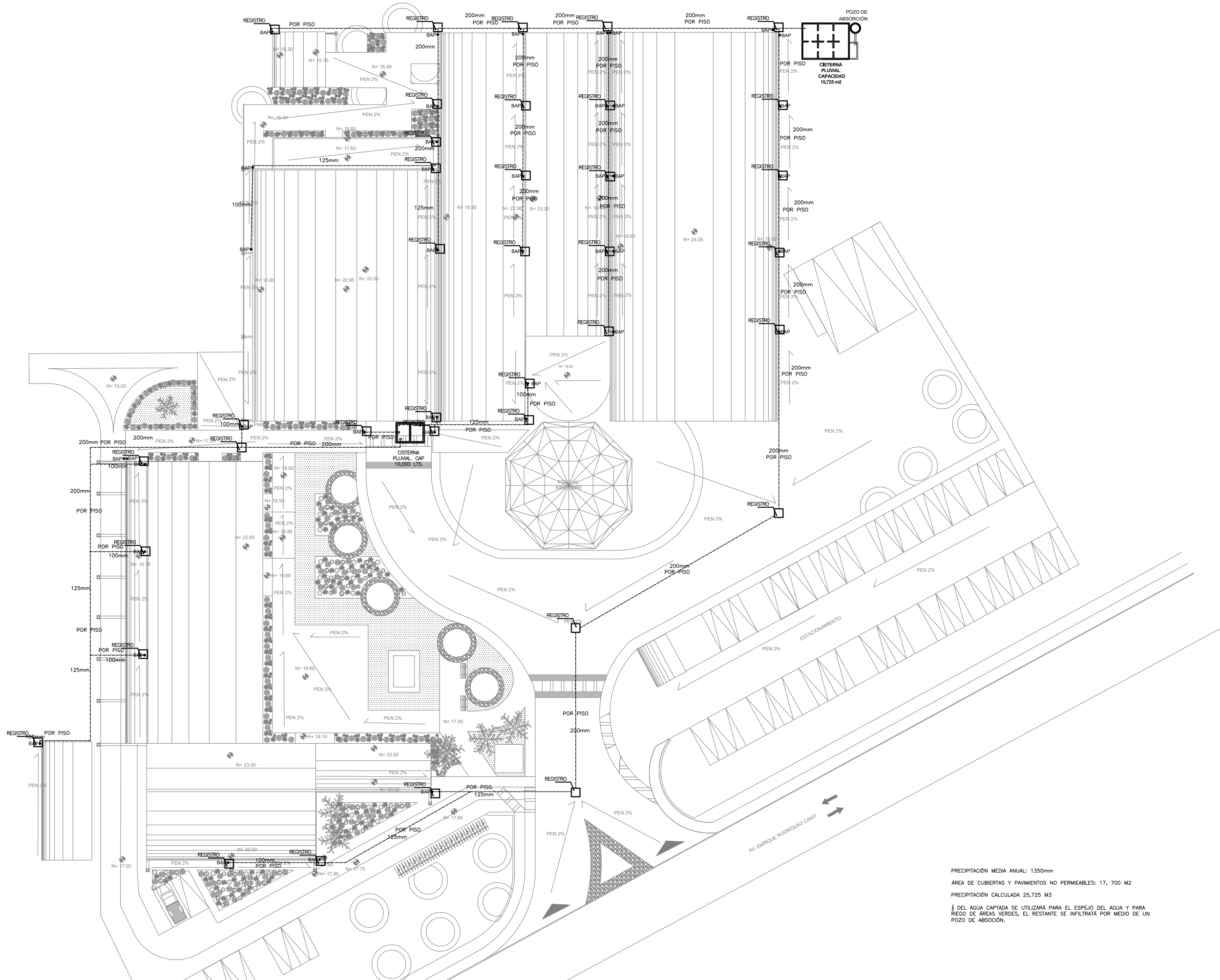
ZONA DE ESTUDIO:
ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: JUNIO/2020

ESCALA 1 : 600

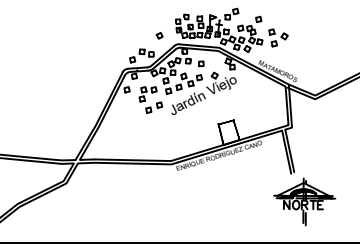
CLAVE: PV 01

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN PLUVIAL

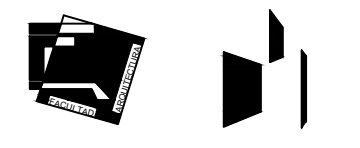




CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



- NOTAS:
- EL TUBO DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 16mm (1/2").
 - TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN ESTE PROYECTO SON FABRICADOS Y APROBADOS SEGUN LAS NOM-001-SEDE-2005 Y NMX Y DEBEN SER MARCAS CERTIFICADAS.
 - LOS CONDUCTORES UTILIZADOS SON DE COBRE, CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS, 75°C, 600Vca.
 - EL CONDUCTOR DESNUDO (1-12), DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES Y A LOS GABINETES DE LOS LUMINARIOS.
 - EL CODIGO DE COLORES EN EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ES:
FASE: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA: DESNUDO
 - EL TUBO (CONDUIT) SE DEBE SUJETAR COMO MÍNIMO A CADA 3.0m. ADEMÁS, SE DEBE SUJETAR FIRMEMENTE A MENOS DE 1.0m DE CADA CAJA DE SALIDA, CAJA DE TERMINALES, CAJA DE DISPOSITIVOS, GABINETE, CAJA DE PASO U OTRAS TERMINALES.
 - LA UBICACION DE LOS EQUIPOS Y TRAYECTORIAS DE TUBERIA ES INDICATIVA Y PODRÁ SER AJUSTADA EN OBRA PREVIA AUTORIZACION DE LA DIRECCION DE OBRA.
 - EN TODOS AQUELLOS PUNTOS DONDE LA TUBERIA CONDUIT P.G.C. CRUCE CON ALGUNA JUNTA CONSTRUCTIVA SE DEBE INSTALAR UN TRAMO MÁXIMO DE 1.8m DE LONGITUD DE TUBERIA FLEXIBLE, CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS Y/O CURVOS SEGUN SEA EL CASO.
 - LA ALTURA DE MOTAJE DEL TABLEROS O CENTROS DE CARGA ELECTRICOS DE ZONA SERA h=1.70m S.N.P.T. AL CENTRO DEL EQUIPO.
 - EL CONSUMO DE LAS LAMPARAS FLUORESCENTES ES CONSIDERADO EN BASE A LA INFORMACION TECNICA DE LOS FABRICANTES. EN ESTA SE INDICA QUE EL BALASTRO ELECTRONICO ALIMENTA A LAS LAMPARAS EN ALTAS FRECUENCIAS, OBTENIENDO COMO RESULTADO UN CONSUMO MENOR O IGUAL AL NOMINAL DEL MARCADO EN LAS LAMPARAS.
 - LA CONEXION ENTRE EL LUMINARIO Y LA CAJA REGISTRO CORRESPONDIENTE DEBE INSTALARSE CON LOS CONDUCTORES ALOJADOS EN TUBO FLEXIBLE METALICO DE 3/8", CON SU RESPECTIVOS CLAVIERA RECEPFIJADO DE 1F, 2W, Y CONEXION A TIERRA.
 - LA ALTURA DE TODOS LOS APAGADORES DEBE SER DE h=1.20m.



SINODALES
 ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

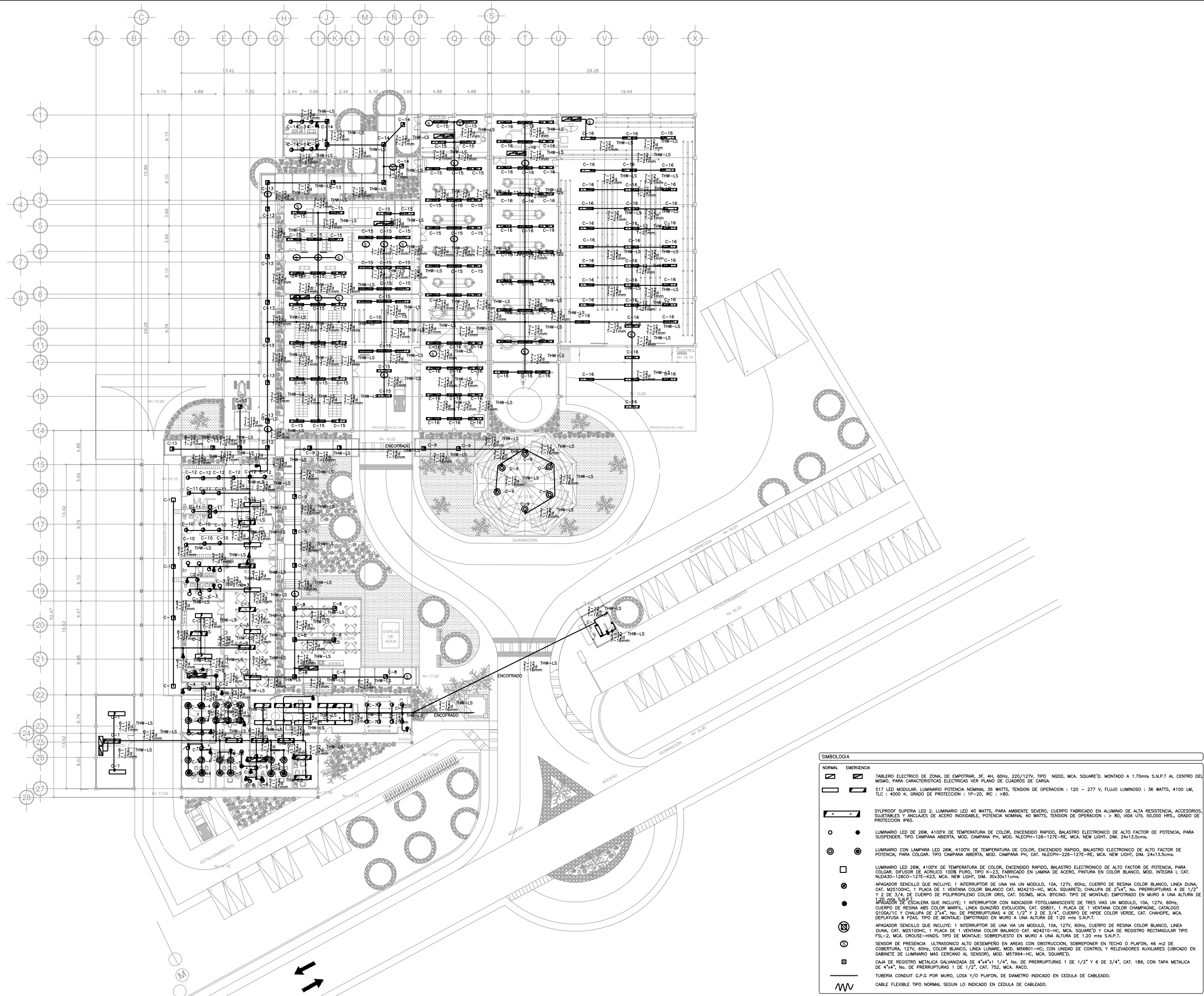
ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: OCT/2019

ESCALA 1 : 500

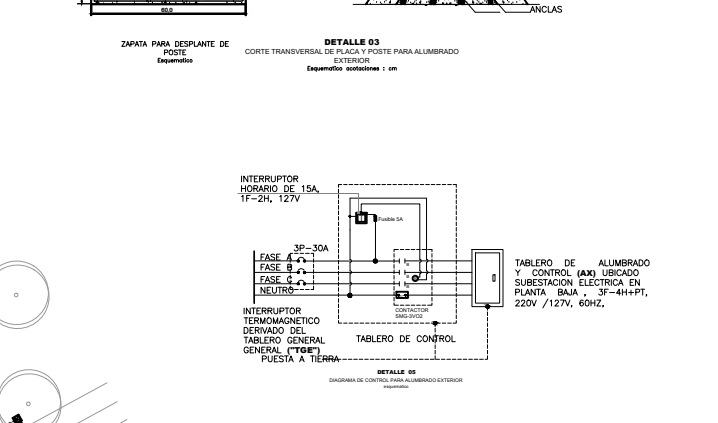
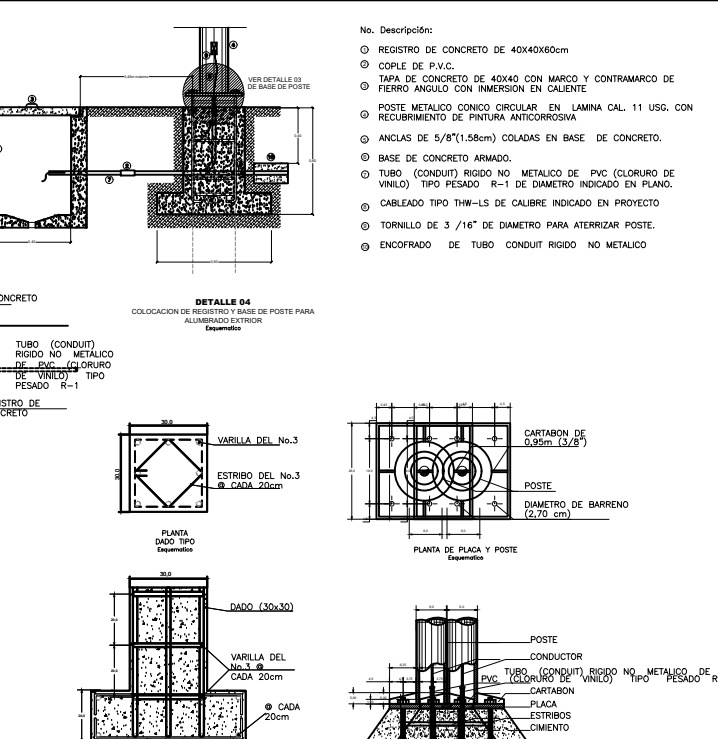
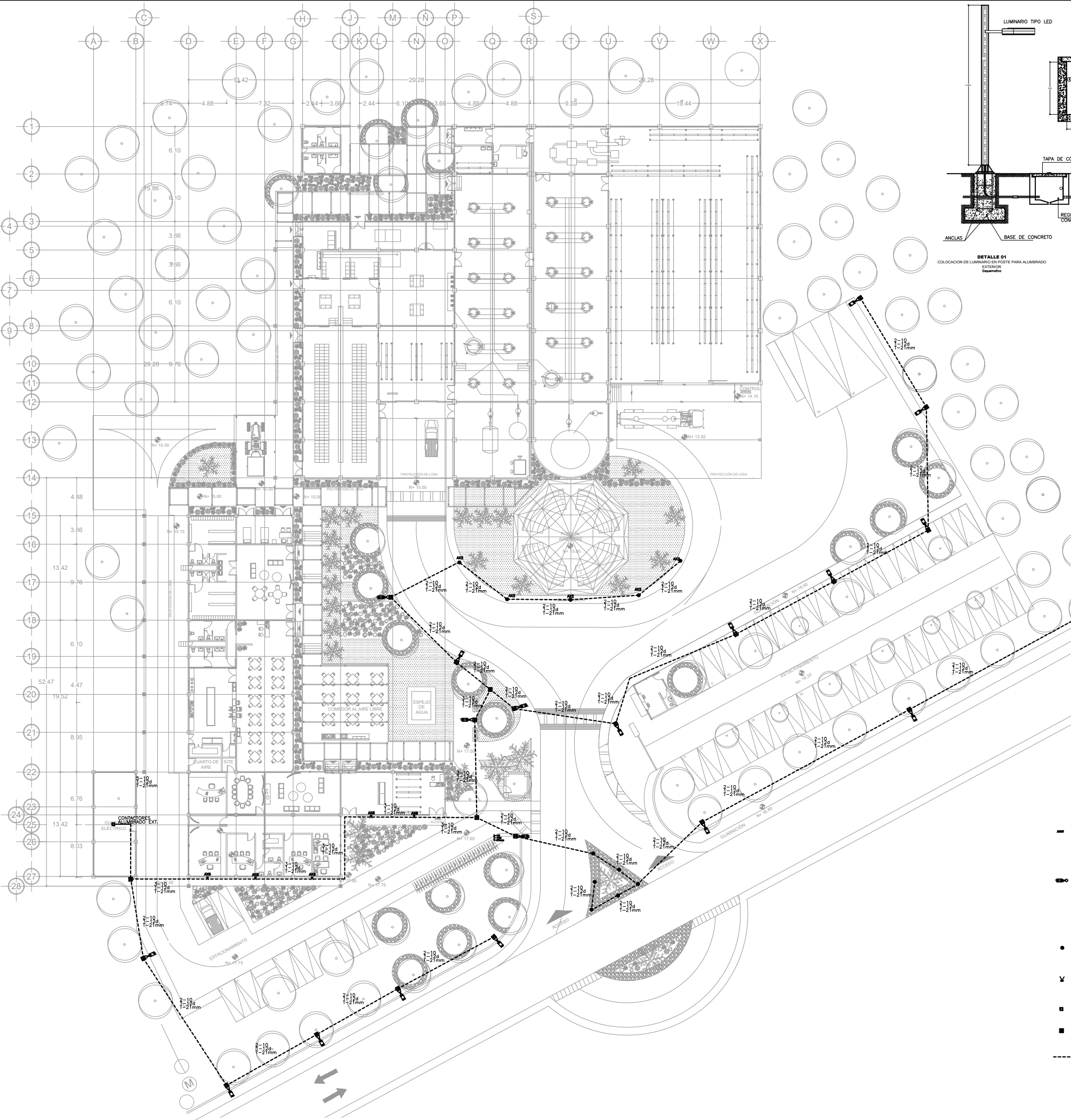
CLAVE: IE 01

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE ILUMINACIÓN



SIMBOLOGIA

	TABLERO ELECTRICO DE ZONA, DE EMPOTRAR, 3F, 4H, 60Hz, 220/127V, TIPO NODG, MCA. SQUARE'D. MONTADO A 1.70mts S.N.P.T AL CENTRO DEL MISMO, PARA CARACTERISTICAS ELECTRICAS VER PLANO DE CUADROS DE CARGA.
	517 LED MODULAR, LUMINARIO POTENCIA NOMINAL 36 WATTS, TENSION DE OPERACION : 120 - 277 V, FLUJO LUMINOSO : 36 WATTS, 4100 LM, TFC : 4000 K, GRADO DE PROTECCION : IP-20, IRC : >80.
	SYLPROOF SUPERA LED 2, LUMINARIO LED 40 WATTS, PARA AMBIENTE SEVERO, CUERPO FABRICADO EN ALUMINIO DE ALTA RESISTENCIA, ACCESORIOS, SUJETABLES Y ANCLAJES DE ACERO INOXIDABLE, POTENCIA NOMINAL 40 WATTS, TENSION DE OPERACION : > 80, VIDA UTIL 50,000 HRS., GRADO DE PROTECCION IP65.
	LUMINARIO LED DE 26W, 4100K DE TEMPERATURA DE COLOR, ENCENDIDO RAPIDO, BALASTRO ELECTRONICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA, PARA SUSPENDER, TIPO CAMPANA ABIERTA, MOD. CAMPANA PH, MOD. NLECPH-126-127E-RE, MCA. NEW LIGHT, DIM. 24x13.5cms.
	LUMINARIO LED 26W, 4100K DE TEMPERATURA DE COLOR, ENCENDIDO RAPIDO, BALASTRO ELECTRONICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA, PARA COLGAR, TIPO CAMPANA ABIERTA, MOD. CAMPANA PH, CAT. NLECPH-226-127E-RE, MCA. NEW LIGHT, DIM. 24x13.5cms.
	LUMINARIO LED 26W, 4100K DE TEMPERATURA DE COLOR, ENCENDIDO RAPIDO, BALASTRO ELECTRONICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA, PARA COLGAR, DIFUSOR DE ACRILICO 100% PURO, TIPO K-23, FABRICADO EN LAMINA DE ACERO, PINTURA EN COLOR BLANCO, MOD. INTEGRAL L, CAT. NLEJ30-126CO-127E-K23, MCA. NEW LIGHT, DIM. 30x30x11cms.
	APAGADOR SENCILLO QUE INCLUYE: 1 INTERRUPTOR DE UNA VIA UN MODULO, 10A, 127V, 60Hz, CUERPO DE RESINA COLOR BLANCO, LINEA DUNA, CAT. M25100HC, 1 PLACA DE 1 VENTANA COLOR BALANCO CAT. M24210-HC, MCA. SQUARE'D Y CAJA DE REGISTRO RECTANGULAR TIPO FSL-2, MCA. CROUSE-HINDS, TIPO DE MONTAJE: EMPOTRADO EN MURO A UNA ALTURA DE 1.20 mts S.N.P.T.
	APAGADOR DE ESCALERA QUE INCLUYE: 1 INTERRUPTOR CON INDICADOR FOTOLUMINISCENTE DE TRES VIAS UN MODULO, 10A, 127V, 60Hz, CUERPO DE RESINA ABS COLOR MARFIL, LINEA QUINZO EVOLUCION, CAT. 05801, 1 PLACA DE 1 VENTANA COLOR CHAMPAGNE, CATALOGO OTYDORIC Y CHALUPA DE 2"x4", NO. DE PRERRIPTURAS 4 DE 1/2" Y 2 DE 3/4", CUERPO DE IP65 COLOR VERDE, CAT. CHHPRE, MCA. DEPLAYUSA 6 PZAS. TIPO DE MONTAJE: EMPOTRADO EN MURO A UNA ALTURA DE 1.20 mts S.N.P.T.
	APAGADOR SENCILLO QUE INCLUYE: 1 INTERRUPTOR DE UNA VIA UN MODULO, 10A, 127V, 60Hz, CUERPO DE RESINA COLOR BLANCO, LINEA DUNA, CAT. M25100HC, 1 PLACA DE 1 VENTANA COLOR BALANCO CAT. M24210-HC, MCA. SQUARE'D Y CAJA DE REGISTRO RECTANGULAR TIPO FSL-2, MCA. CROUSE-HINDS, TIPO DE MONTAJE: SOBREPUESTO EN MURO A UNA ALTURA DE 1.20 mts S.N.P.T.
	SENSOR DE PRESENCIA ULTRASONICO ALTO DESEMPEÑO EN AREAS CON OBSTRUCCION, SOBREPONER EN TECHO O PLAFON, 46 m2 DE COBERTURA, 127V, 60Hz, COLOR BLANCO, LINEA LUNARE, MOD. M56801-HC, CON UNIDAD DE CONTROL Y RELEVADORES AUXILIARES (UBICADO EN GABINETE DE LUMINARIO MAS CERCA DEL SENSOR), MOD. M27894-HC, MCA. SQUARE'D.
	CAJA DE REGISTRO METALICA GALVANIZADA DE 4"x4"x1 1/4", NO. DE PRERRIPTURAS 1 DE 1/2" Y 6 DE 3/4", CAT. 189, CON TAPA METALICA DE 4"x4", NO. DE PRERRIPTURAS 1 DE 1/2", CAT. 752, MCA. RACO.
	TUBERIA CONDUIT P.G.C POR MURO, LOSA Y/O PLAFON, DE DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLEADO.
	CABLE FLEXIBLE TIPO NORMAL SEGUN LO INDICADO EN CEDULA DE CABLEADO.



Descripción:

- REGISTRO DE CONCRETO DE 40x40x60cm
- COPLE DE P.V.C.
- TAPA DE CONCRETO DE 40x40 CON MARCO Y CONTRAMARCO DE FIERRO ANGULO CON INMERSION EN CALIENTE
- POSTE METALICO CONICO CIRCULAR EN LAMINA CAL. 11 USG. CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA ANTICORROSIONA
- ANCLAS DE 5/8"(1.58cm) COLADAS EN BASE DE CONCRETO.
- BASE DE CONCRETO ARMADO.
- TUBO (CONDUIT) RIGIDO NO METALICO DE PVC (CLORURO DE VINILO) TIPO PESADO R-1 DE DIAMETRO INDICADO EN PLANO.
- CABLEADO TIPO THW-LS DE CALIBRE INDICADO EN PROYECTO
- TORNILLO DE 3 /16" DE DIAMETRO PARA ATERRIZAR POSTE.
- ENCOFRADO DE TUBO CONDUIT RIGIDO NO METALICO

NOTAS:

- ESTE PLANO ES UNICAMENTE PARA INSTALACION ELECTRICA, PARA TRAZO DE ELEMENTOS, VER PLANO (S) DE PLAFONES CON AREA DE ARQUITECTURA.
- LA ALTURA DE INSTALACION DE LOS TABLEROS DEBE SER DE 1.80m/S.N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR DEL MISMO Y DE EMPOTRAR O SOBREPONER. VER CUADROS DE DISTRIBUCION DE CARGAS CORRESPONDIENTES.
- LA ALTURA DE INSTALACION DE APAGADORES DEBE SER DE 1.20m/S.N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B), CALIBRE INDICADO EN PROYECTO SIN AISLAMIENTO (DESNUDO) MARCA WAKON A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES ESTO CON EL FIN DE ATERRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS Y PARTES METALICAS.
- DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B), CALIBRE INDICADO EN PROYECTO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO THW-LS/THW-LS-RHS-75/90TC, 600V, MARCA WAKON A EXCEPCION DEL HILO A PUESTA A TIERRA QUE COMO SE INDICA DEBE SER SIN AISLAMIENTO.
- TODAS LAS CANALIZACIONES, CAJAS DE CONEXIONES Y DEMAS DISPOSITIVOS DEBEN DEJARSE LIBRES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION.
- TODO EL MATERIAL Y EL EQUIPO EMPLEADO DEBE CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCION 110-2 DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE. ESTOS DEBEN SER SUMINISTRADOS POR LOS PROVEEDORES.
- TODA LA INSTALACION ELECTRICA DEBE ESTAR CONSTRUIDA EN CONFORMIDAD Y APEGANDOSE A LA ULTIMA EDICION DE LA REGlamentACION DE OBSERVACION OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGIA ELECTRICA.
- LA CONEXION ENTRE LA CAJA DE CONEXIONES Y EL LUMINARIO EN PLAFON DEBE SER CON UNA REDUCCION DE 16mm (1/2") A 10mm (3/8") CATALOGO 600-TB MARCA THOMAS-BETTS, KIT DE CONEXION PARA USO COMERCIAL QUE CONSTA DE: TUBO CONDUIT METALICO FLEXIBLE DE 10mm (3/8") DE DIAMETRO CON 2 CABLES CALIBRE No.14, DE NO MAS DE 1.80m DE LONGITUD, CONECTOR RECTO EN AMBOS LADOS, CLAVIA RECEPTACULO PARA 15A, CODIGO DE KIT WDT170EM MARCA COOPER, NO SE PERMITE EL USO DE CABLE FLEXIBLE DE USO RUDDO DENTRO DE PLAFON. PARA CADA LUMINARIO CONSIDERAR UNA CAJA DE CONEXIONES DE TAMAÑO SEGUN EL DIAMETRO MAYOR DE TUBERIA QUE RECIBE, EXCEPTO LAS INDICADAS.
- LA INSTALACION PARA SERVICIO NORMAL DEBE IR EN CANALIZACION INDEPENDIENTE DE LA INSTALACION PARA SERVICIO DE EMERGENCIA, (CIRCUITOS DERIVADOS CRITICOS Y SEGURIDAD DE VIDA) ESTO INCLuye LAS CAJAS REGISTRO DE CONEXIONES Y PLACAS DE APAGADORES.
- LOS EMPALMES O DERIVACIONES SOLO SE DEBEN HACER EN CAJAS REGISTRO, EXCEPTO EN CONDUIT SERIE OVALADA.
- LOS EMPALMES ENTRE CABLES DE CALIBRE No. 12.10 Y 8 AWG SE DEBE REALIZAR CON SOLDADURA DE BRONCE, SOLDADURA AUTOGENA O SOLDADURA CON UNA META. FINIBLE O DE ALEACION DICHO EMPALME DEBEN UNIRSE PRIMERO DE FORMA SEGURA Y FIRME, DESPUES SOLDAR Y CUBRIRSE CON CINTA SCOTCH SUPER 33 MARCA 3M SEGUN SECCION 110-14 b) DE LA NOM-001-SEDE-2012.
- LA MAXIMA CANTIDAD DE CURVAS, ENTRE DOS CAJAS DEBE SER DE DOS CURVAS DE 90° O SU EQUIVALENTE EN 180°, LAS CURVAS SOLO DEBEN SER PREFABRICADAS.
- LOS TUBOS (CONDUIT) METALICOS DEBEN SOPORTARSE A NO MAS DE 1.00m DE LAS CAJAS REGISTRO Y GABINETES. ENTRE SOPORTES DEBE EXISTIR UNA SEPARACION MAYOR A 3.00m, VER SECCION 342-30 DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE.
- NO SE DEBE UTILIZAR ALAMBRE GALVANIZADO PARA SOPORTAR EQUIPOS Y TUBERIAS.
- PARA CRUCE DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS UTILIZAR TUBO (CONDUIT) METALICO FLEXIBLE A PRUEBA DE LIQUIDOS DEL TIPO LIQUIDT, MAXIMO DE 1.50m DE LONGITUD CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS O CURVOS SEGUN SEA EL CASO.
- LA CONEXION ENTRE EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DEL EQUIPO Y LA CAJA DE CONEXIONES DEBE SER POR MEDIO DE UN TORNILLO QUE NO DEBE DE UTILIZARSE PARA OTRO USO O DE UN DISPOSITIVO APROPIADO Y LISTADO PARA PUESTA A TIERRA COMO LO INDICA LA SECCION 250-148 c), DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE.

Simbolos:

- TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTROL (TABLERO ELECTRICO DE ZONA) TIPO (AEF) 3F-4H+PT, 220/127Vca, 60Hz, CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS ATORNILLABLES TIPO (TEV) CON BARRA NEUTRO (PUESTO A TIERRA) Y BARRA DE PUESTA A TIERRA GENERAL, MARCA GENERAL ELECTRIC, COLOCADO A 1.80m/S.N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR DEL MISMO.
- UNIDAD PARA ALUMBRADO EXTERIOR A BASE DE LED CATALOGO V1236V30M353TG MARCA CONSTRUITA, LUMINARIO PARA VALAJES Y/O ESTACIONAMIENTOS OPERA MODULO LED DIMMER ELECTRONICO, CON MARCO FABRICADO EN ALUMINIO QUE ASEGURA LA CONDUCTIVIDAD TERMICA, COMPARTIMENTO ELECTRICO DE ALUMINIO INYECTADO, PARED GRISETA, PUERTA DE ALUMINIO DE LA CARGA QUE AGRA LOS COMPONENTES DEL DRIVER PARA UNA OPERACION MAS FRIA, PARA ELEGIR HASTA SIETE TABLETAS DE COMPONENTE OPTICO LIMPIEZA NATURAL Y UNA OPERACION MAS FRIA, PARA ELEGIR HASTA SIETE TABLETAS DE COMPONENTE OPTICO ACILICO MOLEADO, CON UN SISTEMA DE CUATRO BARRAS EL CUAL ARROJA UN FLUJO LUMINICO DE 7,800 LUMENES CON UN CONSUMO DE 80W, ESTAN DISENADAS PARA MAXIMIZAR LA DIFUSION DE LUZ Y LOGRAR LA MAXIMA EFICIENCIA, OFRECIDA EN TEMPERATURA ESTANDAR DE 4000K, EL DRIVER SE ENCUENTRA MONTADO EN LA CARGA DE MANERA QUE ESTE VENTILADO TODO EL TIEMPO, OPERA EN 127-277Vca con una vida promedio mayor a 50 000 HORAS CON MAS DEL 70% DE MANTENIMIENTO DE LUMENES, OPERA DESDE UNA TEMPERATURA DE -30C Y CUENTA CON UN IP 66 CON BRAZO DE 6" QUE PERMITE LA FACIL INSTALACION HACIA EL POSTE, ACABADO EN PINTURA DE POLIESTER COLOR BRONCE. EN POSTE CONICO DE 7.0 m DE ALTURA RESISTENTE A LA CORROSION, GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE DE ACERO AL CARBON DE 7/16" DE ESPESOR, CON BRAZO PARA LUMINARIO 1.20 x 0.50 m. MARCA POSTES Y TUBOS S.A. DE C.V.
- LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN PISO, CON CUERPO EN FUNDICION DE ALUMINIO MAQUINADO, ANODIZADO COLOR GRAFITO CON CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTE DE 8MM, TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE TIPO ALLEN IP 67, BALASTRO INTEGRADO ALIMENTADO A 127V PARA UNA LAMPARA TIPO LED, DE 20W, OPTICA DIFUSA 30°, TEMP. DE COLOR 3000K, CON 7500 HRS. DE VIDA PROMEDIO. IRC DE 81, MCA. PHILIPS, MOD. ILO-09-L0018-GCA, HOUSING DE ALUMINIO, MCA. VENTOR
- LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN MURO, CON CUERPO EN FUNDICION DE ALUMINIO MAQUINADO, ANODIZADO COLOR GRAFITO CON CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTE DE 8MM, TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE TIPO ALLEN IP 67, BALASTRO INTEGRADO ALIMENTADO A 127V PARA UNA LAMPARA TIPO LED, DE 20W, OPTICA DIFUSA 30°, TEMP. DE COLOR 2700K, MOD. IL-47-81-L001-880S, HOUSING DE ALUMINIO, MCA. VENTOR
- INTERRUPTOR DE HORARIO DIGITAL DE 15A, 1F-2H+PT, 127V, 60Hz, PARA PROGRAMACION DE ENCENDIDO Y APAGADO DEL ALUMBRADO (PROGRAMACION SEMANAL 7 DIAS), CON FUNCION INTEGRADA DE MANUAL O AUTOMATICO ALGUNO EN CAJA DE PROTECCION DE SOBREPONER CON ORADO DE PROTECCION IP55 (AMBIENTES HUMEDOS O POLVOS) MARCA BITONCO O SIMILAR Y EQUIVALENTE EN CALIDAD Y CARACTERISTICAS, COLOCADO EN MURO A 1.50m/S.N.P.T. AL CENTRO DEL MISMO.
- REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES CON TAPA MARCO Y CONTRAMARCO DE 40x40x60cm (EXCEPTO LOS INDICADOS), HECHO DE CONCRETO ARMADO CON APLANADO PULIDO EN SU INTERIOR Y ARENERO EN LA PARTE INFERIOR DEL MISMO (f'c= 150kg/cm2).
- TUBO (CONDUIT) RIGIDO NO METALICO DE PVC (CLORURO DE VINILO) TIPO PESADO R-1 MARCA DURALON O PLASTICOS REJ. DIRECTAMENTE ENTERRADA POR CEPA DE INSTALACIONES A 0.40m BAJO NIVEL DE PISO Y ENCOFRADA POR UNA CAPA DE 0.10m DE MORTERO Y CONCRETO LIGERO.

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

NOTAS:

- ESTE PLANO ES UNICAMENTE PARA INSTALACION ELECTRICA, PARA TRAZO DE ELEMENTOS, VER PLANO (S) DE PLAFONES CON AREA DE ARQUITECTURA.
- LA ALTURA DE INSTALACION DE LOS TABLEROS DEBE SER DE 1.80m/S.N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR DEL MISMO Y DE EMPOTRAR O SOBREPONER. VER CUADROS DE DISTRIBUCION DE CARGAS CORRESPONDIENTES.
- LA ALTURA DE INSTALACION DE APAGADORES DEBE SER DE 1.20m/S.N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B), CALIBRE INDICADO EN PROYECTO SIN AISLAMIENTO (DESNUDO) MARCA WAKON A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES ESTO CON EL FIN DE ATERRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS Y PARTES METALICAS.
- DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B), CALIBRE INDICADO EN PROYECTO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO THW-LS/THW-LS-RHS-75/90TC, 600V, MARCA WAKON A EXCEPCION DEL HILO A PUESTA A TIERRA QUE COMO SE INDICA DEBE SER SIN AISLAMIENTO.
- TODAS LAS CANALIZACIONES, CAJAS DE CONEXIONES Y DEMAS DISPOSITIVOS DEBEN DEJARSE LIBRES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION.
- TODO EL MATERIAL Y EL EQUIPO EMPLEADO DEBE CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCION 110-2 DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE. ESTOS DEBEN SER SUMINISTRADOS POR LOS PROVEEDORES.
- TODA LA INSTALACION ELECTRICA DEBE ESTAR CONSTRUIDA EN CONFORMIDAD Y APEGANDOSE A LA ULTIMA EDICION DE LA REGlamentACION DE OBSERVACION OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGIA ELECTRICA.
- LA CONEXION ENTRE LA CAJA DE CONEXIONES Y EL LUMINARIO EN PLAFON DEBE SER CON UNA REDUCCION DE 16mm (1/2") A 10mm (3/8") CATALOGO 600-TB MARCA THOMAS-BETTS, KIT DE CONEXION PARA USO COMERCIAL QUE CONSTA DE: TUBO CONDUIT METALICO FLEXIBLE DE 10mm (3/8") DE DIAMETRO CON 2 CABLES CALIBRE No.14, DE NO MAS DE 1.80m DE LONGITUD, CONECTOR RECTO EN AMBOS LADOS, CLAVIA RECEPTACULO PARA 15A, CODIGO DE KIT WDT170EM MARCA COOPER, NO SE PERMITE EL USO DE CABLE FLEXIBLE DE USO RUDDO DENTRO DE PLAFON. PARA CADA LUMINARIO CONSIDERAR UNA CAJA DE CONEXIONES DE TAMAÑO SEGUN EL DIAMETRO MAYOR DE TUBERIA QUE RECIBE, EXCEPTO LAS INDICADAS.
- LA INSTALACION PARA SERVICIO NORMAL DEBE IR EN CANALIZACION INDEPENDIENTE DE LA INSTALACION PARA SERVICIO DE EMERGENCIA, (CIRCUITOS DERIVADOS CRITICOS Y SEGURIDAD DE VIDA) ESTO INCLuye LAS CAJAS REGISTRO DE CONEXIONES Y PLACAS DE APAGADORES.
- LOS EMPALMES O DERIVACIONES SOLO SE DEBEN HACER EN CAJAS REGISTRO, EXCEPTO EN CONDUIT SERIE OVALADA.
- LOS EMPALMES ENTRE CABLES DE CALIBRE No. 12.10 Y 8 AWG SE DEBE REALIZAR CON SOLDADURA DE BRONCE, SOLDADURA AUTOGENA O SOLDADURA CON UNA META. FINIBLE O DE ALEACION DICHO EMPALME DEBEN UNIRSE PRIMERO DE FORMA SEGURA Y FIRME, DESPUES SOLDAR Y CUBRIRSE CON CINTA SCOTCH SUPER 33 MARCA 3M SEGUN SECCION 110-14 b) DE LA NOM-001-SEDE-2012.
- LA MAXIMA CANTIDAD DE CURVAS, ENTRE DOS CAJAS DEBE SER DE DOS CURVAS DE 90° O SU EQUIVALENTE EN 180°, LAS CURVAS SOLO DEBEN SER PREFABRICADAS.
- LOS TUBOS (CONDUIT) METALICOS DEBEN SOPORTARSE A NO MAS DE 1.00m DE LAS CAJAS REGISTRO Y GABINETES. ENTRE SOPORTES DEBE EXISTIR UNA SEPARACION MAYOR A 3.00m, VER SECCION 342-30 DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE.
- NO SE DEBE UTILIZAR ALAMBRE GALVANIZADO PARA SOPORTAR EQUIPOS Y TUBERIAS.
- PARA CRUCE DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS UTILIZAR TUBO (CONDUIT) METALICO FLEXIBLE A PRUEBA DE LIQUIDOS DEL TIPO LIQUIDT, MAXIMO DE 1.50m DE LONGITUD CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS O CURVOS SEGUN SEA EL CASO.
- LA CONEXION ENTRE EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DEL EQUIPO Y LA CAJA DE CONEXIONES DEBE SER POR MEDIO DE UN TORNILLO QUE NO DEBE DE UTILIZARSE PARA OTRO USO O DE UN DISPOSITIVO APROPIADO Y LISTADO PARA PUESTA A TIERRA COMO LO INDICA LA SECCION 250-148 c), DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE.

ELABORÓ:

RODRIGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: OCT/2019

ESCALA 1 : 500

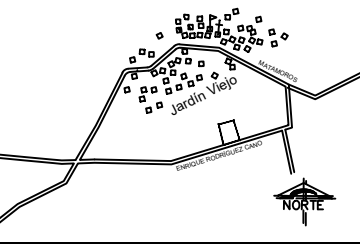
CLAVE: IE 03

NOMBRE DEL PLANO:

PLANO DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

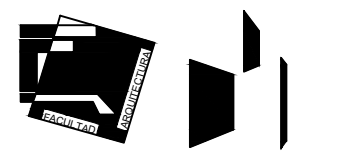


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS:

- EL TUBO DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 16mm (1/2").
- TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN ESTE PROYECTO SON FABRICADOS Y APROBADOS SEGUN LAS NOM-001-SEDE-2005 Y NMX Y DEBEN SER MARCAS CERTIFICADAS.
- LOS CONDUCTORES UTILIZADOS SON DE COBRE, CON AISLAMIENTO TIPO THW-L5, 75°C, 600Vca.
- EL CONDUCTOR DESNUDO (1-12d), DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES Y A LOS GABINETES DE LOS LUMINARIOS.
- EL CODIGO DE COLORES EN EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ES:
FASE: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA: DESNUDO
- EL TUBO (CONDUIT) SE DEBE SUJETAR COMO MÍNIMO A CADA 3.0m. ADEMÁS, SE DEBE SUJETAR FIRMEMENTE A MENOS DE 1.0m DE CADA CAJA DE SALIDA, CAJA DE TERMINALES, CAJA DE DISPOSITIVOS, GABINETE, CAJA DE PASO U OTRAS TERMINALES.
- LA UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS Y TRAYECTORIAS DE TUBERIA ES INDICATIVA Y PODRÁ SER AJUSTADA EN OBRA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.
- EN TODOS AQUELLOS PUNTOS DONDE LA TUBERIA CONDUIT P.O.G. CRUCE CON ALGUNA JUNTA CONSTRUCTIVA SE DEBE INSTALAR UN TRAMO MÁXIMO DE 1.8m DE LONGITUD DE TUBERIA FLEXIBLE, CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS Y/O CURVOS SEGUN SEA EL CASO.
- LA ALTURA DE MONTAJE DEL TABLEROS O CENTROS DE CARGA ELECTRICOS DE ZONA SERA h=1.70m S.N.P.T. AL CENTRO DEL EQUIPO.
- EL CONSUMO DE LAS LAMPARAS FLUORESCENTES ES CONSIDERADO EN BASE A LA INFORMACIÓN TECNICA DE LOS FABRICANTES, EN ESTA SE INDICA QUE EL BALASTRO ELECTRONICO ALIMENTA A LAS LAMPARAS EN ALTAS FRECUENCIAS, OBTENIENDO COMO RESULTADO UN CONSUMO MENOR O IGUAL AL NOMINAL DEL MARCADO EN LAS LAMPARAS.
- LA CONEXION ENTRE EL LUMINARIO Y LA CAJA REGISTRO CORRESPONDIENTE DEBE INSTALARSE CON LOS CONDUCTORES ALOJADOS EN TUBO FLEXIBLE METALICO DE 3/8", CON SU RESPECTIVOS CLAVIA RECEPTACULO DE 1F., 2H., Y CONEXION A TIERRA.
- LA ALTURA DE TODOS LOS APAGADORES DEBE SER DE h=1.20m.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

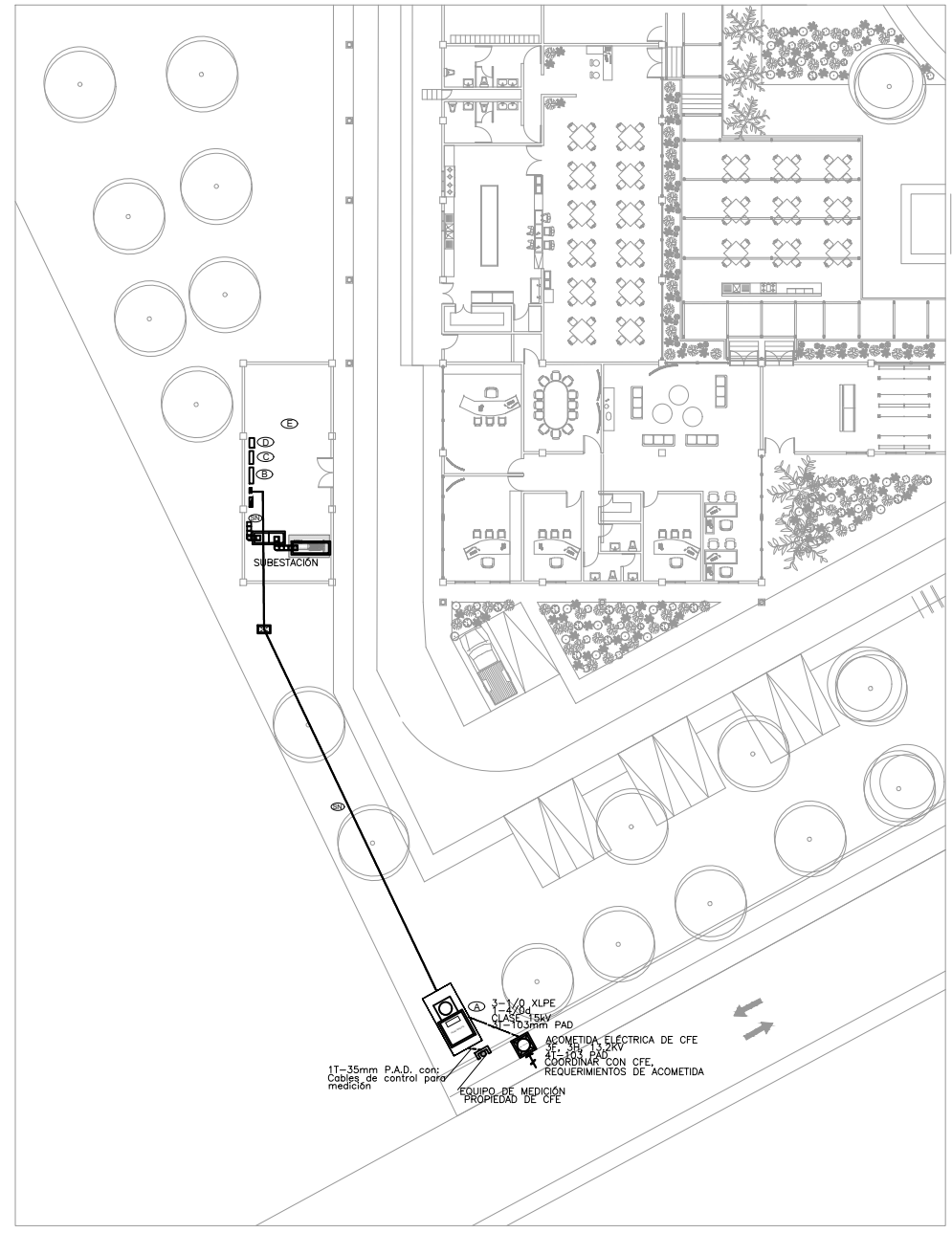
ZONA DE ESTUDIO:
ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: OCT/2019

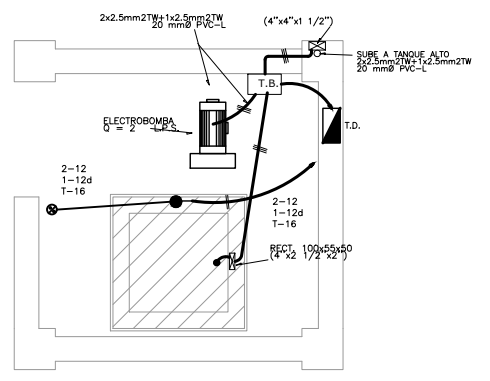
ESCALA 1: 500

CLAVE: IE 04

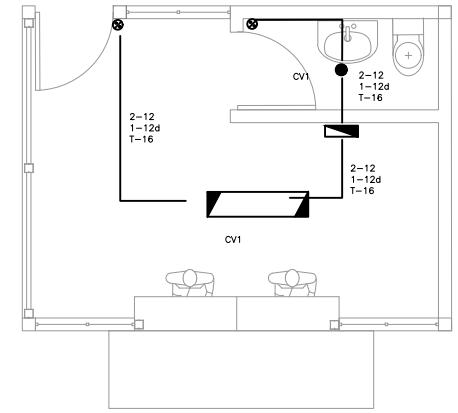
NOMBRE DEL PLANO:
ALIMENTACIÓN GENERAL



- TABLERO GENERAL ELECTRICÓ DE ZONA TIPO I-LINE DE SOBREPONER 220/127V, 3F, 4H, 60Hz, MARCA SQUARE-D, CON DOS BARRAS, UNA DE PUESTA A TIERRA Y OTRA DE PUESTO A TIERRA, INNO MAYOR A 2.20m, S.N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR.**
- REGISTRO ELECTRICÓ DE CONEXIONES CON TAPA DE FIERRO FUNDIDO TIPO 84, MARCO Y CONTRAMARCO DE DIMENSIONES INDICADAS, HECHO CON CONCRETO ARMADO CON APLANADO PULIDO EN SU INTERIOR (F'c=200kg/cm²) Y ARRENERO EN LA PARTE INTERIOR DEL MISMO EXCLUSIVO PARA MEDIA TENSION (PROPIEDAD DE LA COMPANIA SUMINISTRADORA).
 - REGISTRO ELECTRICÓ DE CONEXIONES CON TAPA DE FIERRO FUNDIDO TIPO 84, MARCO Y CONTRAMARCO DE DIMENSIONES INDICADAS, HECHO CON CONCRETO ARMADO CON APLANADO PULIDO EN SU INTERIOR (F'c=200kg/cm²) EXCLUSIVO PARA MEDIA TENSION. (VER DIMENSIONES EN DETALLE 01).
 - NICHO DE MEDICION EN MEDIA TENSION POR MEDIO DE TRANSFORMADORES DE POTENCIAL Y DE CORRIENTE, ASI COMO UNA BASE PARA MEDIDOR TIPO ENCHUFE DE 13 TERMINALES CON ARO PARA SELLAR.
 - CEPA A BASE DE CUATRO TUBOS TIPO PAD DE 103 mm de Ø, SEGON NORMA CFE-P48 PAD, TRES CONDUCTORES CON UN CABLE DE ENERGIA CALIBRE 1/0 AWG CON AISLAMIENTO TIPO XLPE de ALUMINIO C/133% DE NIVEL DE AISLAMIENTO Y UN TUBO VACIO PARA CARGA A FUTURO.
 - CAJA REGISTRO DIMENSIONES INDICADAS.
 - INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO AUTOMATICO CARACTERISTICAS INDICADAS, EN GABINETE.
 - REGISTRO DE CONCRETO PREFABRICADO, BAJO NORMAS DE CFE, MODELO: RETE-1 PARA BANQUETA, INCLUYE TAPA.
 - TRINCHERA DE 0.60 m DE ANCHO Y 0.50 m DE PROFUNDIDAD Y CUBIERTA CON TAPA DE CONCRETO ARMADO, LA TRINCHERA ALOJARA CABLES DE ENERGIA TIPO XLPE de ALUMINIO C/133% DE NIVEL DE AISLAMIENTO CALIBRE 1/0 AWG QUE SE DIRIGEN A SUBESTACION.
 - VARILLA COPPERWELD ENTERRADA, DE 3.05m, 19mm DE DIAMETRO
 - CABLE DE COBRE SEMIDURO, DESNUDO, CAL. 4/0 AWG, ENTERRADO
 - UNION DE CABLES CON CONEXION SOLDABLE TIPO CADWELD



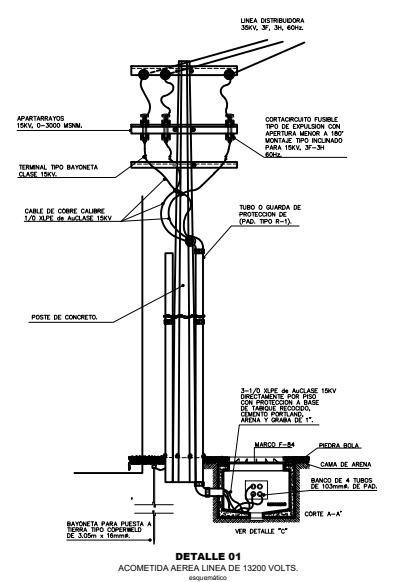
PLANTA CISTERNA



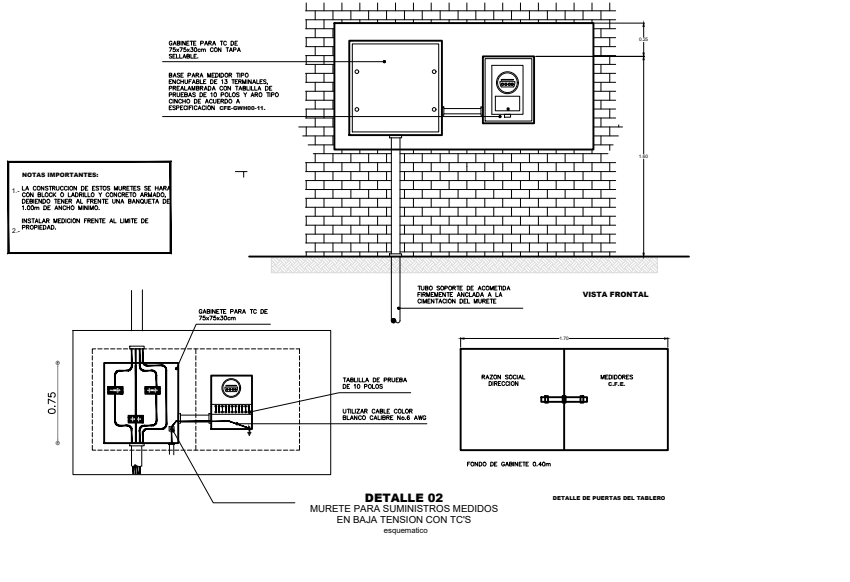
PLANTA DE VIGILANCIA

- TRANSFORMADOR TRIFÁSICO CONEXION RADIAL, CLASE 13.2 kV, CAPACIDAD DE 150 KVA (NORMA NMX-1285), PRIMARIO EN DELTA 13.2 kV, 3 FASES, SECUNDARIO EN ESTRELLA 220V, 60Hz, 3 FASES Y NEUTRO ATERRIZADO TIERRA FISICA, 4 DERIVACIONES DE 2.5% c/u, DOS ARRIBA DOS ABAJO, DE LA TENSION NOMINAL PRIMARIA, PARA TRABAJAR A UNA TEMPERATURA MEDIA DE 30°C, Y MÁXIMA DE 40°C, CON SOBRE-ELEVACION DE 65°C, CON ACCESORIOS NORMALES, CON UNA IMPEDANCIA DE 4.5%, BOQUILLAS EN MEDIA TENSION TIPO POZO DE 200amp., BOQUILLAS TERMINALES EN BAJA TENSION TIPO ESPADA, PROTECCION MEDIANTE FUSIBLES DE EXPULSION Y LIMITADORES DE CORRIENTE, Y ACCESORIOS DE ACUERDO A NOM, MARCA: AMBAR.**
- TABLERO DE SOBREPONER SERVICIO NORMAL "GN", CONTENIENDO:**
INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO DE 3P-500A, 3F, 60Hz, 220V, I-LINE, MARCA: SCHNEIDER ELECTRIC, CON EQUIPO DIGITAL DE CONTROL Y MONITOREO PM850. VER DIAGRAMA UNIFILAR.
- TABLERO DE SOBREPONER SERVICIO DE EMERGENCIA "GE", CONTENIENDO:**
INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO DE 3P-150A, 3F, 60Hz, 220V, I-LINE, MARCA: SCHNEIDER ELECTRIC, CON EQUIPO DIGITAL DE CONTROL Y MONITOREO PM850. VER DIAGRAMA UNIFILAR.
- TABLERO CONTENIENDO:** UNIDAD DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA DE 3P-150A MARCA: IGSA, 3F, 4H, 60Hz, 220/127V, CON EQUIPO DE CONTROL, MEDICION EN CORRIENTE, TENSION, FRECUENCIA, HORMOMETRO, DETECCION DE BAJA TENSION ENTRE FASES, MENOR AL 10% DE LA TENSION NOMINAL, RETARDO DE CAMBIO DE TRANSFERENCIA 5MIN., RETARDO DE PARO EN MAQUINA DE VACIO, TIEMPO MÍNIMO DE TRANSFERENCIA EN EMERGENCIA DE 5-8 seg., MARCA: IGSA.
- PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA, 8000W CONTINUOS, 220/127V, 3F, 4H, 60Hz, f.p.= 0.8, % DE EFICIENCIA=0.925 CONTENIENDO UN INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3P-150A, TANQUE INTEGRADO EN LA BASE DE LA PLANTA, MARCA: IGSA.**

CEDULA DE ALIMENTADORES			
TAB "GN"	3P	500	2-2 d 21-78mm
TAB "GN"	3P	150	2-2 d 21-78mm



DETALLE 01
ACOMETIDA AEREA LINEA DE 13200 VOLTS.

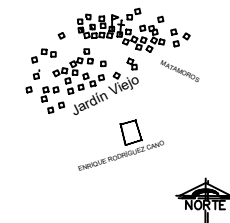


DETALLE 02
MURETE PARA SUMINISTROS MEDIDOS EN BAJA TENSION CON TCS

NOTAS IMPORTANTES:
1. LA CONSTRUCCION DE ESTOS MURETES DE MPM CON BLOQ U LARELLO Y CHORRO ALICATA DEBEN TENER AL FRENTE UNA BANQUETA DE 1.00m DE ANCHO MÍNIMO.
2. INSTALAR MEDIDOR FRENTE AL LIMITE DE LA PROPIEDAD.

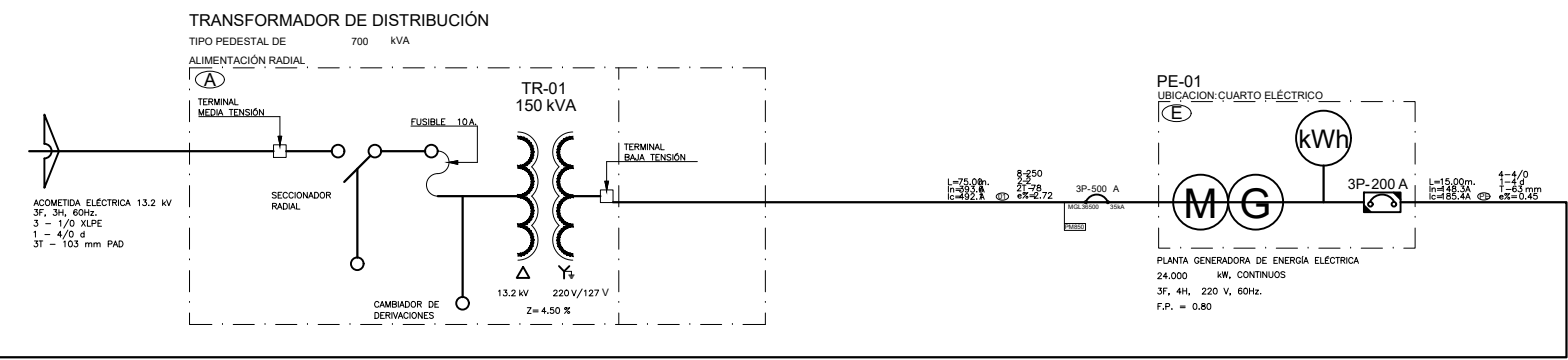


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

- ESTE PLANO ES ÚNICAMENTE PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, PARA TRAZO DE ELEMENTOS, VER PLANO (S) DE PLAFONES CON ÁREA DE ARQUITECTURA.
- LA ALTURA DE INSTALACIÓN DE LOS CUADROS DE DISTRIBUCIÓN DE CARGAS CORRESPONDIENTES.
- LA ALTURA DE INSTALACIÓN DE APARADOS DEBEN SER DE 1.20m/S.N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCIÓN DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B), CALIBRE INDICADO EN PROYECTO SIN ASLAMENTO (DESNUDO) MARCA WAKON A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES ESTO CON EL FIN DE ATERIZAR TODOS LOS ACCESORIOS Y PARTES METÁLICAS.
- DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B), CALIBRE INDICADO EN PROYECTO CON ASLAMENTO TERMOPLÁSTICO TIPO THH-15/THHH-L5-RHS-75/97TC, 600V, MARCA WAKON A EXCEPCIÓN DEL HILO A PUESTA A TIERRA QUE COMO SE INDICA DEBE SER SIN ASLAMENTO.
- TODAS LAS CANALIZACIONES, CAJAS DE CONEXIONES Y DEMAS DISPOSITIVOS DEBEN DEJARSE LIBRES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.
- TODO EL MATERIAL Y EL EQUIPO EMPLEADO DEBE CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCION 110-2 DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE. ESTOS DEBEN SER SUMINISTRADOS POR LOS PROVEEDORES.
- TODA LA INSTALACION ELÉCTRICA DEBE ESTAR CONSTRUIDA EN CONCORDANCIA Y ADECUACION A LA ÚLTIMA EDICION DE LA REGlamentACION DE OBSERVACION OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGIA ELÉCTRICA.
- LA CONEXION ENTRE LA CAJA DE CONEXIONES Y EL LUMINARIO EN PLAFON DEBE SER CON UNA REDUCCION DE 16mm (1/2") A 10mm (3/8") CATALOGO 600-TB MARCA THOMAS-BETTS, KIT DE CONEXION PARA USO COMERCIAL QUE CONSTA DE: TUBO CONDUIT METALICO FLEXIBLE DE 10mm (3/8") DE DIAMETRO CON 3 CABLES CALIBRE No.14, DE NO MAS DE 1.80m DE LONGITUD, CONECTOR RECTO EN AMBOS LADOS, CLAVJA RECEPTACULO PARA 15A, CODIGO DE KIT WD170DEM MARCA COOPER, NO SE PERMITE EL USO DE CABLE FLEXIBLE DE USO RUIDO DENTRO DE PLAFON. PARA CADA LUMINARIO CONSIDERAR UNA CAJA DE CONEXIONES DE TAMAÑO SEGUN EL DIAMETRO MAYOR DE TUBERIA QUE RECIBE, EXCEPTO LAS INDICADAS.
- LA INSTALACION PARA SERVICIO NORMAL DEBE IR EN CANALIZACION INDEPENDIENTE DE LA INSTALACION PARA SERVICIO DE EMERGENCIA, (CIRCUITOS DERIVADOS CRITICOS Y SEGURIDAD DE VIDA) ESTO INCLUYE LAS CAJAS, REGISTRO DE CONEXIONES Y PLACAS DE APAGADORES.
- LOS EMPALMES O DERIVACIONES SOLO SE DEBEN HACER EN CAJAS REGISTRO, EXCEPTO EN CONDUIT SERIE OVALADA.
- LOS EMPALMES ENTRE CABLES DE CALIBRE No. 12, 10 y 8 AWG SE DEBE REALIZAR CON SOLDADURA DE BRONCE, SOLDADURA AUTOMATA O SOLDADURA CON UN METAL FUNDIBLE O DE ALEACION. DICHS EMPALMES DEBEN UNIRSE PRIMERO Y DE FORMA SEGURA Y FIRME, DESPUES SOLDAR Y CURSARSE CON CINTA SCOTCH SUPER 33 MARCA 3M SEGUN SECCION 110-14 DE LA NOM-001-SEDE-2012.
- LA MAXIMA CANTIDAD DE CARGAS, ENTRE DOS CAJAS DEBE SER DE DOS CURVAS DE 90° O SU EQUIVALENTE EN 180°, LAS CURVAS SOLO DEBEN SER PREFABRICADAS.
- LOS TUBOS (CONDUIT) METALICOS DEBEN SOPORTARSE A NO MAS DE 1.00m DE LAS CAJAS REGISTRO Y GABINETES. ENTRE SOPORTES NO DEBE DE EXISTIR UNA SEPARACION MAYOR A 3.00m, VER SECCION 342-30 DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE.
- NO SE DEBE UTILIZAR ALAMBRE GALVANIZADO PARA SOPORTAR EQUIPOS Y TUBERIAS.
- PARA CRUCE DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS UTILIZAR TUBO (CONDUIT) METALICO FLEXIBLE A PRUEBA DE LIQUIDOS DEL TIPO LIQUID-TIGHT, MAXIMO DE 1.80m DE LONGITUD CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS O CURVOS SEGUN EL CASO.
- LA CONEXION ENTRE EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DEL EQUIPO Y LA CAJA DE CONEXIONES DEBE SER POR MEDIO DE UN TORNILLO QUE NO DEBE DE UTILIZARSE PARA OTRO USO O DE UN DISPOSITIVO APROPIADO Y LISTADO PARA PUESTA A TIERRA COMO LO INDICA LA SECCION 250-148 c), DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE.



TABLERO GENERAL "TGN" (SERVICIO NORMAL)

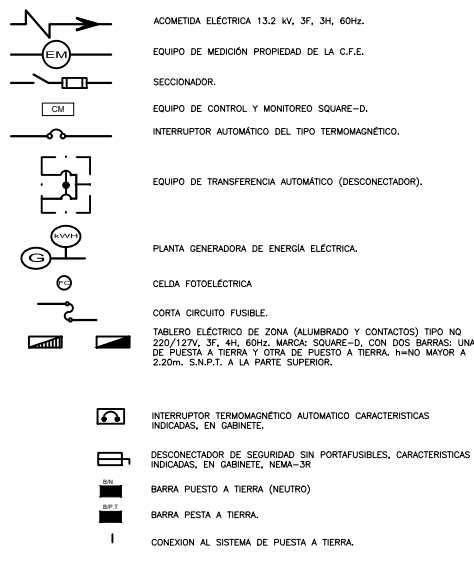
LONG (m)	(Amp) INSTALADA	(Amp) CALCULO	No. DE CONDUCTOR	CONDUCTOR	P.A.T.	TUBERIA (Ø mm)	e%	AREA (m²)	EQUIPO	CARGA INSTALADA (W)	CARGA INSTALADA (VA)	F.D.	CARGA DEMANDADA (W)	CARGA DEMANDADA (VA)	UBICACION CUARTO ELÉCTRICO
1.50	48.7 A	51.3 A	4	1-10	1-4 d	T-53 mm	e%±0.81	990	AVADORA DE BOTELLAS	10,000 W	11,111 VA	0.10	1,000 W	1,111 VA	ÁREA DE LLENADO
1.50	21.90 A	27.30 A	3-4	1-4 d	T-35 mm	e%±0.88		LLENADORA	10,000 W	11,111 VA	0.25	2,500 W	2,777 VA	ÁREA DE LLENADO	
1.50	21.90 A	27.30 A	3-4	1-4 d	T-35 mm	e%±1.38		ETIQUETADORA	10,000 W	11,111 VA	0.50	5,000 W	5,555 VA	ÁREA DE LLENADO	
1.50	43.70 A	54.70 A	3-20	1-10 d	T-53 mm	e%±1.22		TAPADORA	10,000 W	11,111 VA	1.00	10,000 W	11,111 VA	ÁREA DE LLENADO	
1.50	43.70 A	54.70 A	3-20	1-10 d	T-53 mm	e%±1.22		ENCALJADORA	10,000 W	11,111 VA	1.00	10,000 W	11,111 VA	ÁREA DE LLENADO	
1.50	43.70 A	54.70 A	3-20	1-10 d	T-53 mm	e%±1.22		FORMADORA	10,000 W	11,111 VA	1.00	10,000 W	11,111 VA	ÁREA DE LLENADO	
1.50	43.70 A	54.70 A	3-20	1-10 d	T-53 mm	e%±1.22		PALTEZADORA	10,000 W	11,111 VA	1.00	10,000 W	11,111 VA	ÁREA DE LLENADO	
1.50	43.70 A	54.70 A	3-20	1-10 d	T-53 mm	e%±1.22		TRITURADORA	10,000 W	11,111 VA	1.00	10,000 W	11,111 VA	ÁREA DE COMPOSTA	
1.50	43.70 A	54.70 A	3-20	1-10 d	T-53 mm	e%±1.22		MARMITA MADRE	10,000 W	11,111 VA	1.00	10,000 W	11,111 VA	MARMITAS	
1.50	43.70 A	54.70 A	3-20	1-10 d	T-53 mm	e%±1.22		MARMITA MADRE	10,000 W	11,111 VA	1.00	10,000 W	11,111 VA	MARMITAS	
1.50	43.70 A	54.70 A	3-20	1-10 d	T-53 mm	e%±1.22		MARMITA MADRE	10,000 W	11,111 VA	1.00	10,000 W	11,111 VA	MARMITAS	
1.50	245.4 A	278.6 A	4-500	KCM	1-4 d	T-78 mm	e%±1.84		TAB "AAN-1"	11,000 W	11,000 VA	1.00	11,000 W	12,000 VA	ALMACEN
1.50	148.3 A	185.4 A	4-40	1-4 d	T-63 mm	e%±0.45				41,038 W	45,598 VA		32,830 W	36,478 VA	CUARTO ELÉCTRICO
CARGA TOTAL = 216,278 W 184,753 VA.										133,229 W	148,032 VA.				

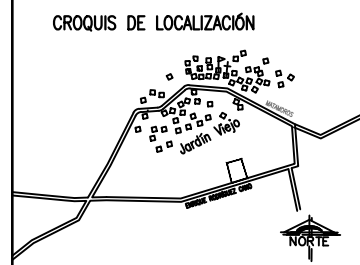
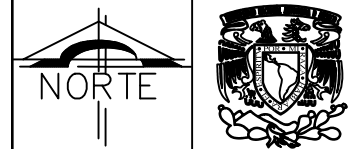
TABLERO DE CONTROL "TC-01" AGUA POTABLE

LONG (m)	(Amp) INSTALADA	(Amp) CALCULO	No. DE CONDUCTOR	CONDUCTOR	P.A.T.	TUBERIA (Ø mm)	e%	CARGA INSTALADA (W)	CARGA INSTALADA (VA)	F.D.	CARGA DEMANDADA (W)	CARGA DEMANDADA (VA)
7.00	9.80 A	12.0 A	3-10	1-12 d	T-21 mm	e%±0.20		2,238 W	2,487 VA	1.00	2,238 W	2,487 VA
9.00	9.80 A	12.0 A	3-10	1-12 d	T-21 mm	e%±0.20		2,238 W	2,487 VA	1.00	2,238 W	2,487 VA
TOTAL DE CARGAS									4,476 W	4,974 VA	4,476 W	4,974 VA

TABLERO "AAN-1" (SERVICIO NORMAL)

LONG (m)	(Amp) INSTALADA	(Amp) CALCULO	No. DE CONDUCTOR	CONDUCTOR	P.A.T.	TUBERIA (Ø mm)	e%	EQUIPO	CARGA INSTALADA (W)	CARGA INSTALADA (VA)	F.D.	CARGA DEMANDADA (W)	CARGA DEMANDADA (VA)
8.00	42.0 A	52.5 A	3-10	1-6 d	T-53 mm	e%±0.11		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	34,300 W	500 VA
15.00	125.0 A	156.3 A	3-40	1-6 d	T-83 mm	e%±0.38		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	34,300 W	500 VA
21.00	12.10 A	15.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.88		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	2,770 W	500 VA
12.00	12.10 A	15.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.50		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	2,770 W	500 VA
8.00	12.10 A	15.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.34		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	2,770 W	500 VA
10.00	12.10 A	15.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.42		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	2,770 W	500 VA
10.00	8.30 A	10.40 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.29		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	1,900 W	500 VA
12.00	7.40 A	9.30 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.31		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	1,700 W	500 VA
12.00	7.40 A	9.30 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.31		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	1,700 W	500 VA
28.00	7.40 A	9.30 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.67		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	1,700 W	500 VA
28.00	20.6 A	25.8 A	2-6	1-10 d	T-27 mm	e%±0.65		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	4,720 W	500 VA
27.00	6.50 A	8.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±1.00		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	248 W	500 VA
8.00	42.0 A	52.5 A	3-10	1-6 d	T-53 mm	e%±0.11		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	11,180 W	500 VA
21.00	12.10 A	15.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.88		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	2,770 W	500 VA
12.00	12.10 A	15.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.50		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	2,770 W	500 VA
8.00	12.10 A	15.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.34		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	2,770 W	500 VA
10.00	12.10 A	15.10 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.42		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	2,770 W	500 VA
10.00	8.30 A	10.40 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.29		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	1,900 W	500 VA
12.00	7.40 A	9.30 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.31		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	1,700 W	500 VA
12.00	7.40 A	9.30 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.31		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	1,700 W	500 VA
28.00	7.40 A	9.30 A	2-10	1-10 d	T-21 mm	e%±0.67		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	1,700 W	500 VA
28.00	20.6 A	25.8 A	2-6	1-10 d	T-27 mm	e%±0.65		MARMITA	500 W	500 VA	1.00	4,720 W	500 VA
TOTAL DE CARGAS										68,536 W	76,101 VA	68,536 W	76,101 VA



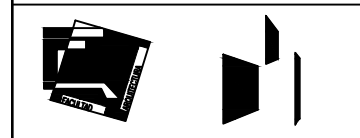


SIMBOLOGÍA

	ACOMETIDA DE AGUA
	NIVEL DE TERRENO
	COLUMBIANÍA
	NARANALIO
	POSTE DE LUZ
	MEDIDOR

NOTAS

Uso de suelo: Agrícola
 Tenencia: Ejidal
 Suelo: Acuña expansiva
 Residencia: 1800 kg/m²
 No cuenta con instalación sanitaria.
 Existe tendido de red eléctrica.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

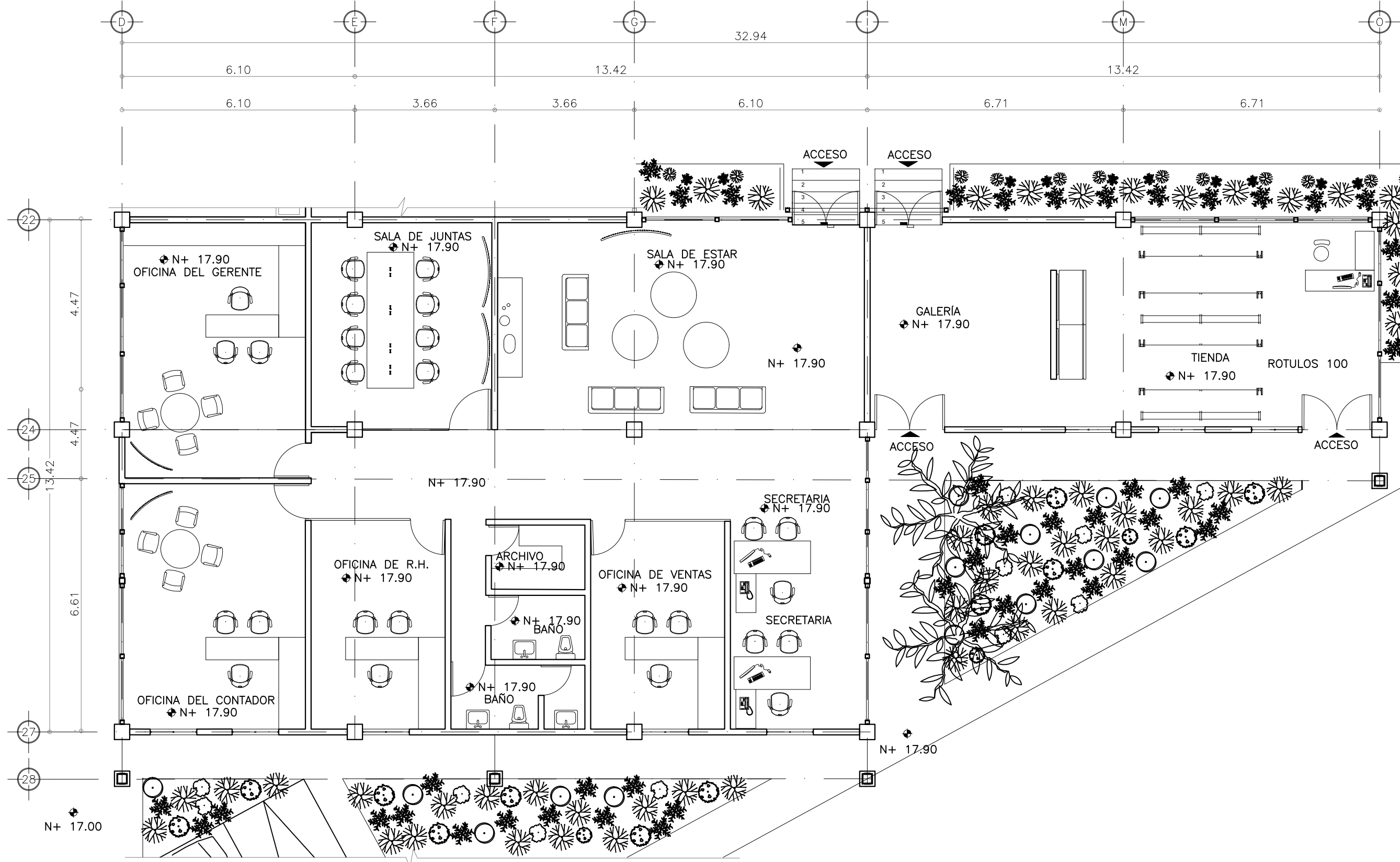
ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

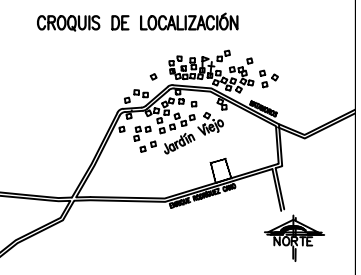
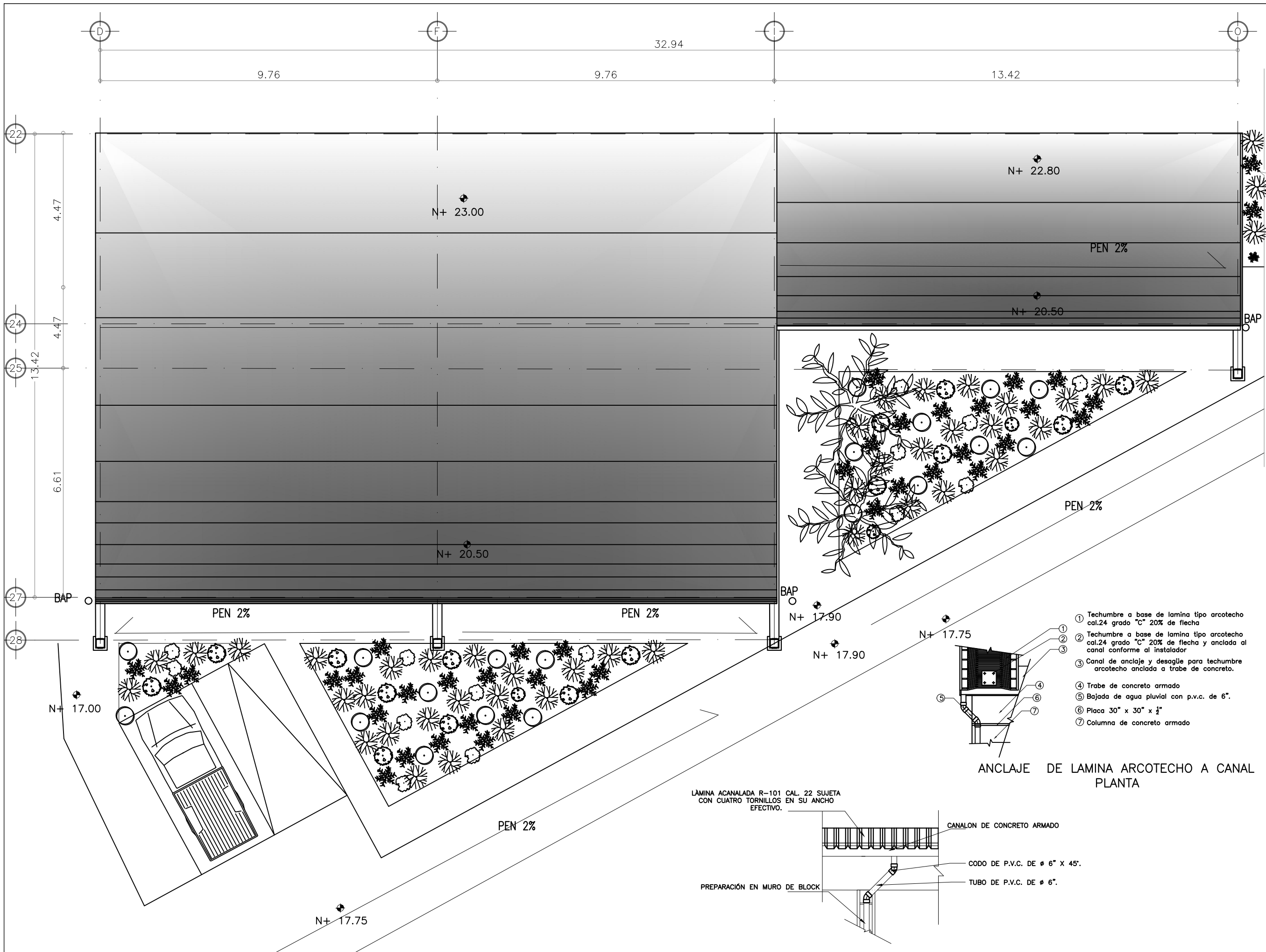
FECHA: MAYO/2020

ESCALA: 1 : 100

CLAVE: PL 01

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANTA ARQUITECTÓNICA





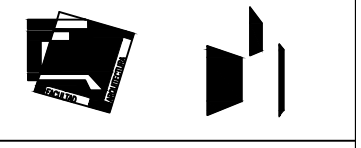
SIMBOLOGÍA

B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
PEN 2%	PENDIENTE DEL 2%
D1	DETALLE 1 NIVEL

ÁREA DE CUBIERTAS
 ADMINISTRACIÓN: 1700.34
 TIENDA: 239.65

LAS CUBIERTAS SERÁN DE TECHUMBRE DE LÁMINA AUTOSOPORTABLE ARK TECHO Y DE LÁMINA DE POLICARBONATO.

LOS DETALLES DE ESTE PLANO SON ESQUEMÁTICOS SIN ESCALA, PARA CONSULTAR LOS ESTRUCTURALES REVISAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:
 RODRIGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:
 ALAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

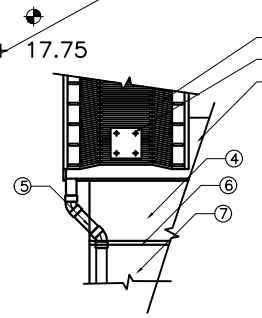
FECHA: MAYO/2020

ESCALA 1 : 600

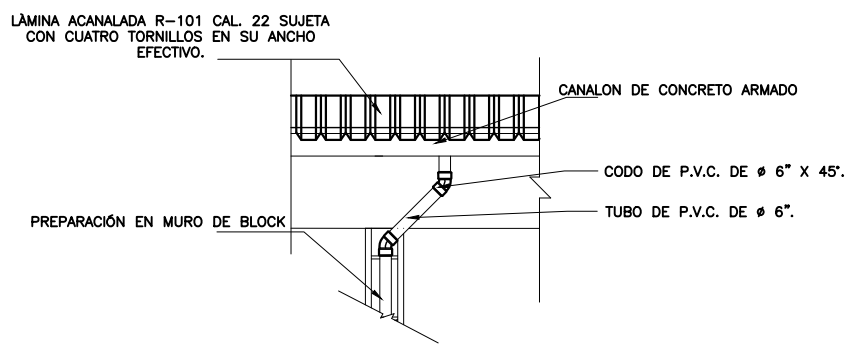
CLAVE: CO 11

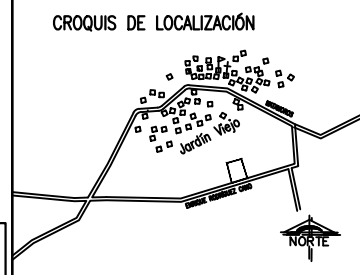
NOMBRE DEL PLANO:
 CUBIERTAS

- ① Techumbre a base de lamina tipo arcotecho cal.24 grado "C" 20% de flecha
- ② Techumbre a base de lamina tipo arcotecho cal.24 grado "C" 20% de flecha y anclada al canal conforme al instalador
- ③ Canal de anclaje y desagüe para techumbre arcotecho anclada a trabe de concreto.
- ④ Trabe de concreto armado
- ⑤ Bajada de agua pluvial con p.v.c. de 6".
- ⑥ Placa 30" x 30" x 1/2"
- ⑦ Columna de concreto armado



ANCLAJE DE LAMINA ARCOTECO A CANAL PLANTA





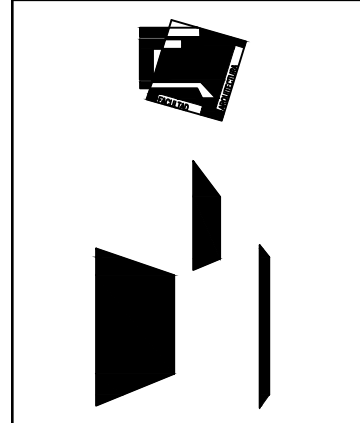
SIMBOLOGÍA

Z3	ZAPATA 3
Z4	ZAPATA 4
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.D.	NIVEL DE DESPLANTE

- NOTAS**
- 1.- Tipo de suelo: Arcilla expansiva. Resistencia con mejoramiento: 4900 kg/cm²
 - 2.- Tipo de cimentación: Zapata corrida de concreto armado.
 - 3.- El concreto tendrá una resistencia a compresión de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 4.- Resistencia con mejoramiento: 4900 kg/cm²
 - 5.- Tipo de cimentación: Zapata corrida de concreto armado.
 - 6.- El concreto tendrá una resistencia a compresión de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 7.- Tamaño máximo del agregado: 3/4"
 - 8.- Recubrimientos mín. libres igual a 2.0 cm. o el mayor diámetro del refuerzo principal.
 - 9.- Acero de Refuerzo
 - 10.- Acero grado duro, con un límite elástico mínimo de 4200 Kg/cm²; traspase mínimo 40 diámetros.
 - 11.- Estribos con v.s. 3/8" y e=4-200 Kg/cm².
 - 12.- Las varillas longitudinales deberán anclarse al miembro del apoyo extremo por medio de una escuadra a 90° y una longitud de anclaje de no menos de 40 veces el diámetro de la varilla mayor.
 - 13.- No se deberán traslapar más de una cuarta parte de las varillas en una distancia de 60 cms.
 - 14.- La localización del remate del estribo será alternada.
 - 15.- El primer estribo se colocará a 5 cm del paño de apoyo.
 - 16.- No se deberán traslapar en una sección más del 50% del acero de un lecho.



CONCRETO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$					
Refuerzo	a	b	c	d	e
2	4	8	26	26	7
3	9	12	38	38	10
4	12	16	51	51	13
5	14	19	64	64	16
6	17	23	78	78	20
8	23	31	102	108	28



ELABORÓ:
RODRIGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

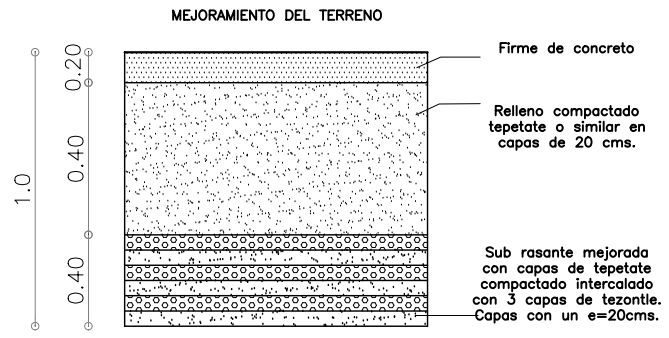
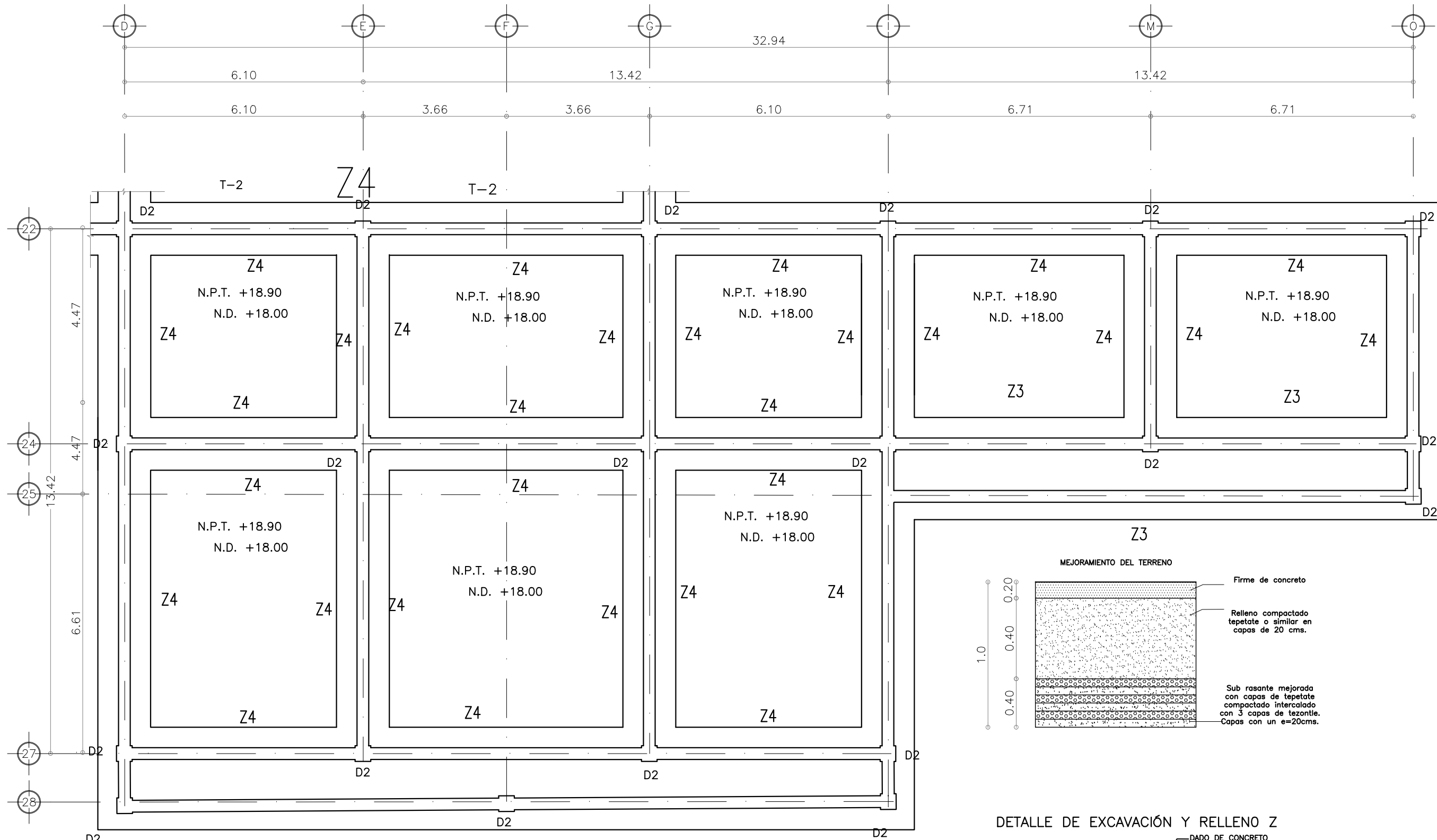
ZONA DE ESTUDIO:
ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: MAYO/2020

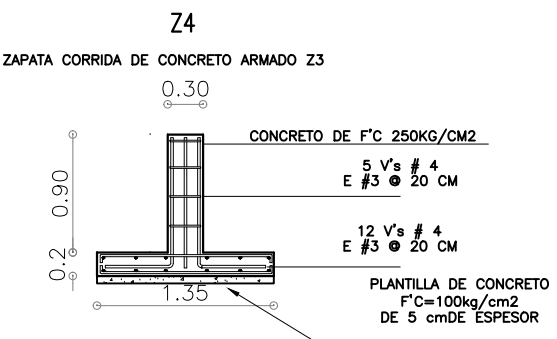
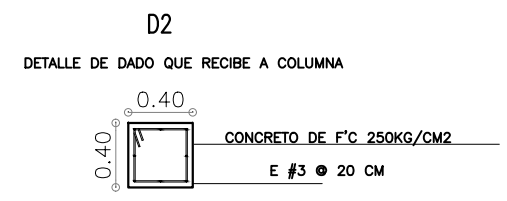
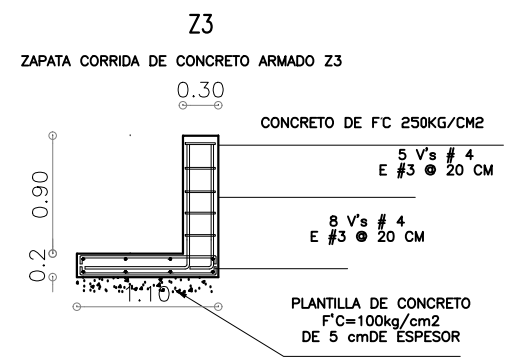
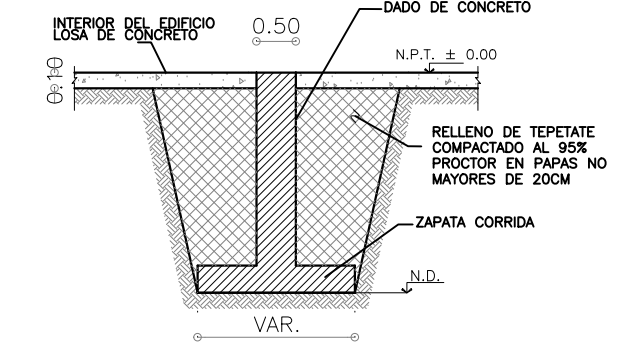
ESCALA 1 : 600

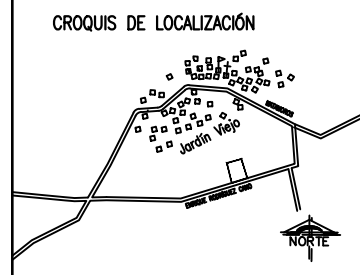
CLAVE: CI 11

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE CIMENTACIÓN



DETALLE DE EXCAVACIÓN Y RELLENO Z





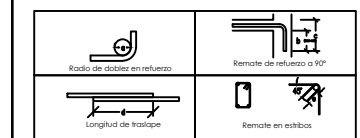
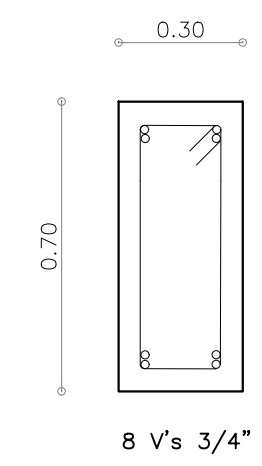
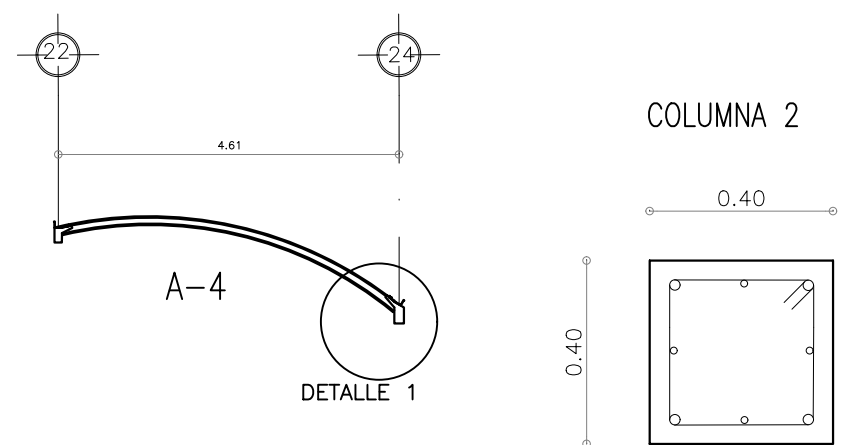
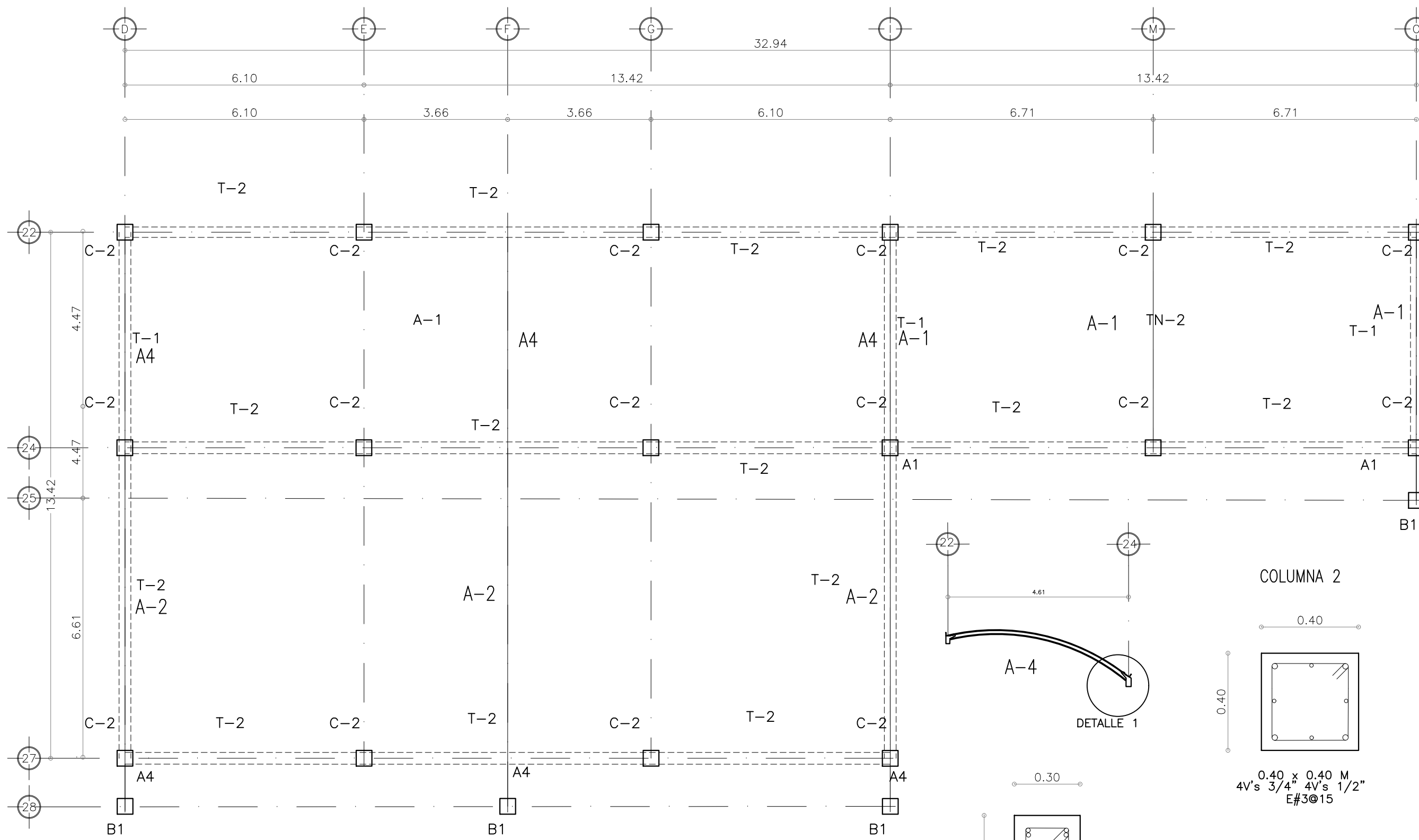
SIMBOLOGÍA

- K CASTILLO
- D DALA
- T-1 TRABE-VIGA
- C-1 COLUMNA
- MURO DE CARGA
- MURO DIVISORIO
- A-1 ARCOTECHO

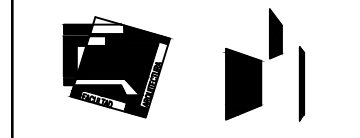
NOTAS

NOTAS GENERALES
 1. LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 4000 KG/CM2.
 2. PARA LA ESCALA DE LOS DETALLES ESTA INDICADA EN LOS DIBUJOS.
 3. EL PERALTE ACTIVO DE LAS LOZAS ESTA INDICADO EN EL DIBUJO.
 4. LA VARILLA TENDRÁ UN F_y = 4200 KG/CM2.

1.-COTAS EN CENTIMETROS.
 2.-TODO ACERO DEBERÁ SER A-36.
 3.-LA CUBIERTA SERÁ DE TEJAMINE DE LAMINA AUTOPORTANTE ANTE TERRO. DE LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO Y DE 10"-28.
 4.-LOS MUROS SERÁN DE MOMPASTERIA DE BLOCK DE CONCRETO DE 15X17X25 CM MARCA TABCONCRETO O SIMILAR.
 5. LAS VIGAS Y COLUMNAS DE ACERO SERÁN DE SERVACERO CONVENCIONAL.
 6. EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA DE F_c 200KG/CM2.
 7. LOS MUROS Y CUBIERTAS QUE ESTÉN EN LAS AREAS DEL ALDADO, LLEVARÁN RETARDANTE DE FUEGO SEGUN LO ESPECIFICADO.
 8. TODA ESTRUCTURA DE ACERO LLEVARA COMO FONDO PINTURA ANTICORROSION EN UNA CAPA.
 9. TODOS LOS ELEMENTOS DEBERAN SER SOLDADOS EN DIRECCION DE TODA LA ESTRUCTURA.
 10. LOS TENSORES SERAN DE 3/4" # EN REDONDO LISO, DEBERAN CONSTRUIRSE DEL SIGUIENTE MODO: CON TRAMO COMPLETO AL CENTRO Y LA LONGITUD RESANTE SE TRASLAPARÁ MINIMAMENTE 400 mm. Y SERÁ SUJETADA CON SOLDADURA DE FILETE DE 6 mm EN 2 TRAMOS DE 76 mm A CADA LADO DEL TRASLAPE.



#	CONCRETO f _c = 200kg/cm ²				
	a	b	c	d	e
2	4	8	26	26	7
3	9	12	38	38	10
4	12	16	51	51	13
5	14	19	64	64	
6	17	23	76	76	
8	23	31	102	108	



ELABORÓ:
 RODRIGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

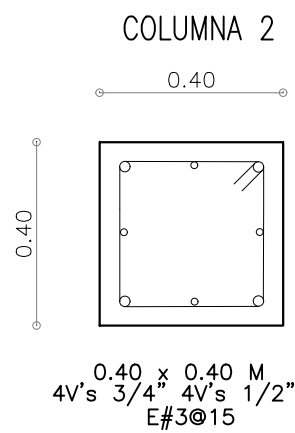
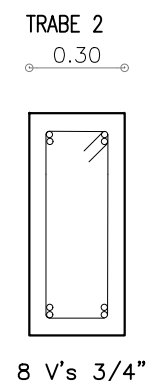
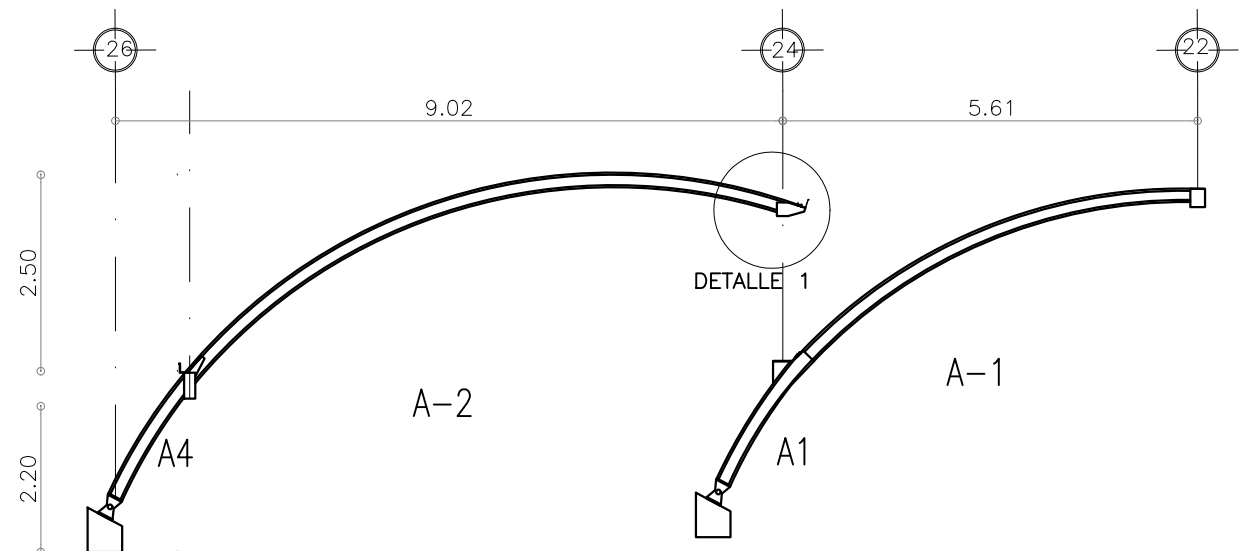
ZONA DE ESTUDIO:
 ALAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: MAYO/2020

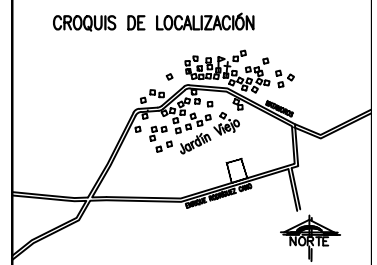
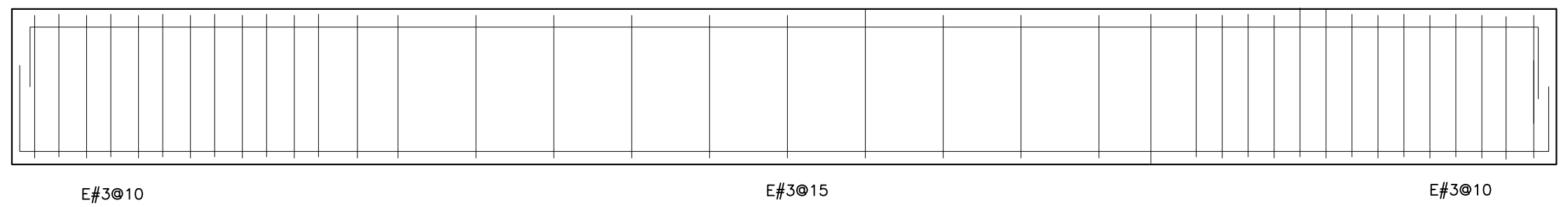
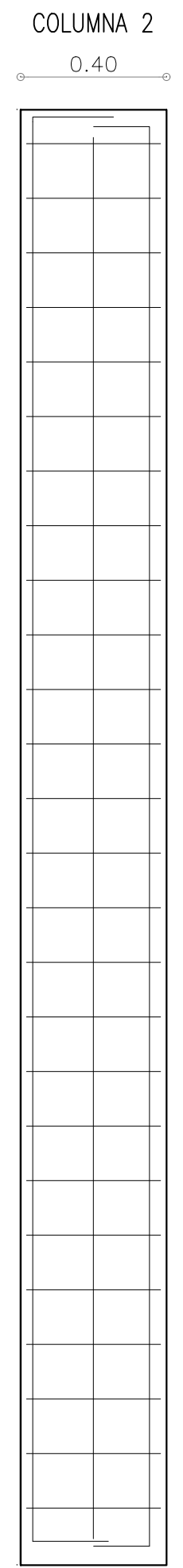
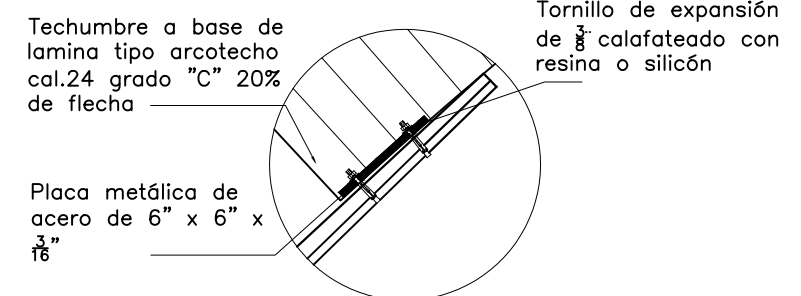
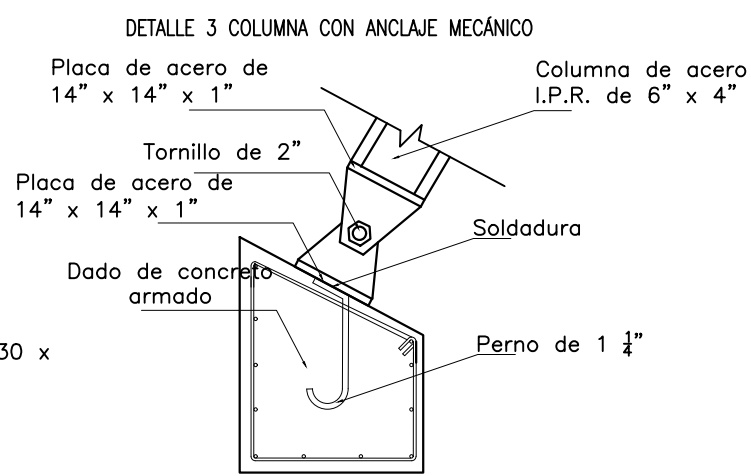
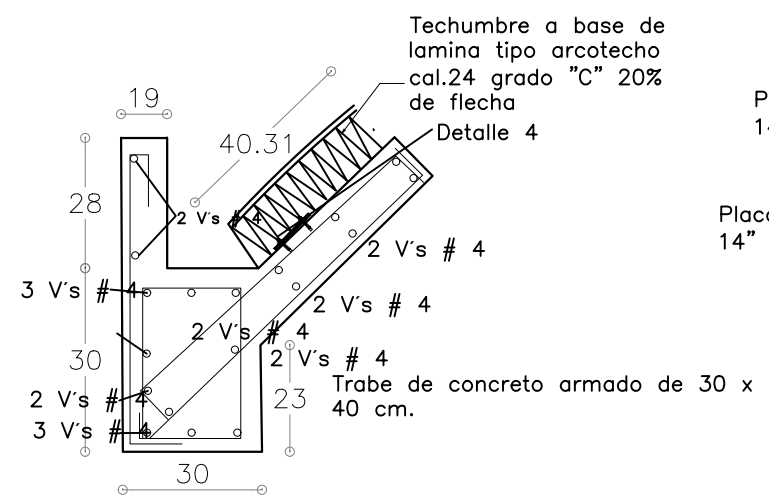
ESCALA: 1 : 600

CLAVE: ES 11

NOMBRE DEL PLANO:
 ESTRUCTURAL



DETALLE DE TRABE CANALÓN



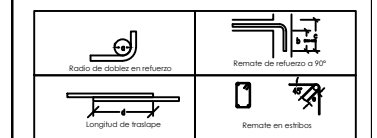
SIMBOLOGÍA

- K CASTILLO
- D DALA
- T-1 TRABE-VIGA
- C-1 COLUMNA
- MURO DE CARGA
- MURO DIVISORIO
- TENSOR
- A-1 ARCOTECHO

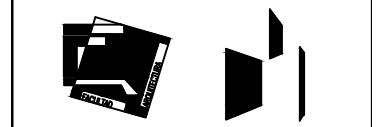
NOTAS

NOTAS GENERALES
 1. LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 4000 KG/CM2.
 2. PARA LA ESCALA DE LOS DETALLES ESTA INDICADA EN LOS DIBUJOS.
 3. EL PERALTE ACTIVO DE LAS LOZAS ESTA INDICADO EN EL DIBUJO.
 4. LA VARILLA TENDRÁ UN F_y = 4200 KG/CM2.

1.-COTAS EN CENTIMETROS.
 2.-TODO ACERO DEBERÁ SER A-36.
 3.-LA CUBIERTA SERÁ DE TECHUMBRE DE LAMINA AUTOPORTANTE ANCLADA AL TERRENO DE LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO Y DE 10"-28".
 4.-LOS Muros SERÁN DE MOMPASTERIA DE BLOCK DE CONCRETO DE 15X17X25 CM MARCA TABCONCRETO O SIMILAR.
 5. LAS VIGAS Y COLUMNAS DE ACERO SERÁN DE SERVICERO CONVENCIONAL.
 6. EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA DE F_c 2000KG/CM2.
 7. LOS Muros Y CUBIERTAS QUE ESTÉN EN LAS AREAS DEL ALDORAL LLEVARÁN RETARDANTE DE FUEGO SEGUN LO ESPECIFICADO.
 8. TODA ESTRUCTURA DE ACERO LLEVARÁ COMO FONDO PINTURA ANTICORROSION EN UNA CAPA.
 9. TODOS LOS ELEMENTOS DEBERÁN SER SOLDADOS EN DIRECCION DE TODA LA ESTRUCTURA.
 10. LOS TENSORES SERÁN DE 3/4" # EN REDONDO LISO, DEBERÁN CONSTRUIRSE DEL SIGUIENTE MODO: CON TRAMO COMPLETO AL CENTRO Y LA LONGITUD RESANTE SE TRASLAPARÁ MÍNIMAMENTE 400 mm. Y SERÁ SUJETADA CON SOLDADURA DE FILETE DE 6 mm EN 2 TRAMOS DE 76 mm A CADA LADO DEL TRASLAPE.



#	CONCRETO f _c = 200kg/cm ²				
	a	b	c	d	e
2	4	8	26	26	7
3	9	12	38	38	10
4	12	16	51	51	13
5	14	19	64	64	
6	17	23	76	76	
8	23	31	102	108	



ELABORÓ:
 RODRIGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

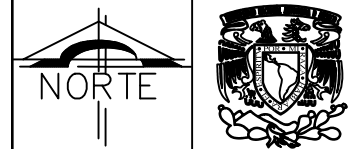
ZONA DE ESTUDIO:
 ALAMO TEMPACHE- VERACRUZ

FECHA: MAYO/2020

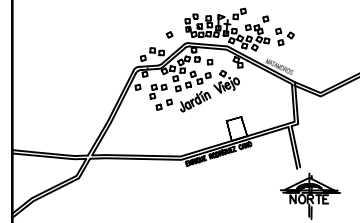
ESCALA 1 : 600

CLAVE: ES 12

NOMBRE DEL PLANO:
 ESTRUCTURAL



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- S.A.T. Sube agua al tinaco.
- S.A.C. Sube agua caliente.
- B.A.F. Baja agua fría.
- B.A.C. Baja agua caliente.
- S.J.A. Sube jarro de aire.
- Tuerca unión.
- Medidor.
- Válvula de compuerta.
- Válvula de compuerta en planta.
- Codo de 90°.
- Válvula de flotador.
- Tubería de alimentación.
- Tubería de agua fría.
- Tee.
- Codo de 90° hacia arriba.
- Codo de 90° hacia abajo.
- Tee con salida hacia arriba.
- Tee con salida hacia abajo.
- Jarrón de aire.

CÁLCULO DE CISTERNAS Y TINACOS
 N° DE OPERARIOS: 50 (MÁXIMO) OPERARIOS
 DOTACIÓN: PARA ÁREA DE TRABAJADORES: 4100 LTS X 3 DÍAS = 12,300 = 12.3 M3. CAP. PARA ÁREA DE PRODUCCIÓN POR 3 DÍAS 25,500 LTS, 25.5 M3.
 DOTACIÓN TOTAL = 30,000 LITROS
 VOLUMEN REQUERIDO = 30 M3 EN CISTERNA



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA:

MAYO/2020

ESCALA

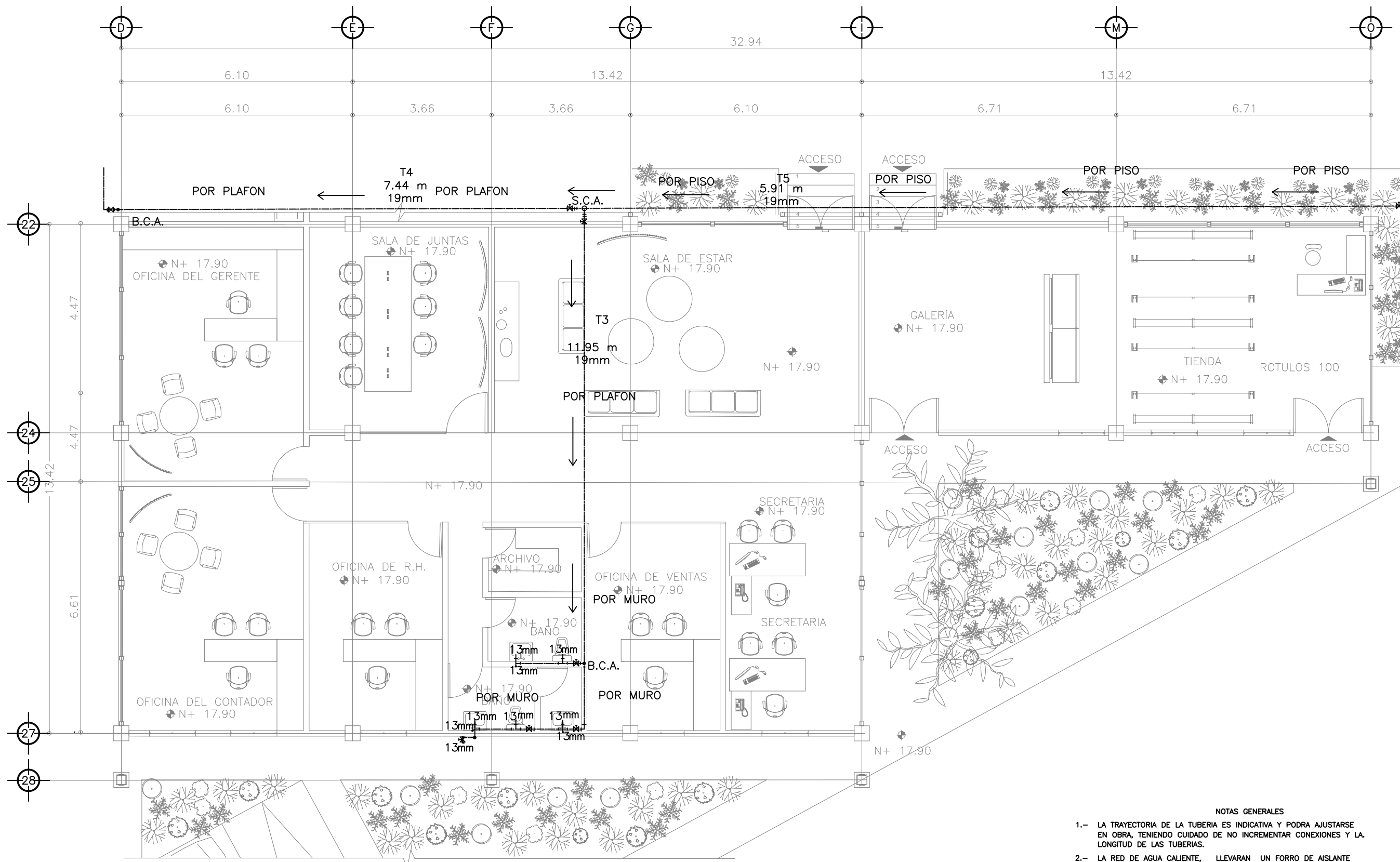
1 : 100

CLAVE:

HI 11

NOMBRE DEL PLANO:

INSTALACIÓN HIDRÁLICA

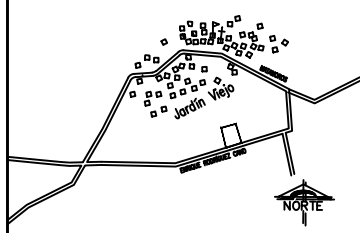


NOTAS GENERALES

- 1.- LA TRAYECTORIA DE LA TUBERIA ES INDICATIVA Y PODRA AJUSTARSE EN OBRA, TENIENDO CUIDADO DE NO INCREMENTAR CONEXIONES Y LA LONGITUD DE LAS TUBERIAS.
- 2.- LA RED DE AGUA CALIENTE, LLEVARAN UN FORRO DE AISLANTE TERMICO DE 19mm DE ESPESOR, EN TODA SU LONGITUD, PARA EVITAR PERDIDAS DE CALOR.
- 3.- TODA LA TUBERIA QUE SE INSTALE EN PLAFON, SE COLOCARA SOBRE SOPORTES ADECUADOS Y BIEN ANCLADOS A LOSA, PARA EVITAR MOVIMIENTO BRUSCOS EN LA RED.
- 4.- EL DIAMETRO DE TUBERIAS ESTA DADO EN MM Y SERAN DE TIPO TUBO PLUS. CON CONEXIONES ADECUADAS.
- 5.- LA CAMARA DE AIRE SERA DE 0.30M.
- 6.- TODOS LOS MINGITORIOS A INSTALARSE SERAN DEL TIPO SECOS O ECOLOGICOS, SIN CONSUMO DE AGUA.



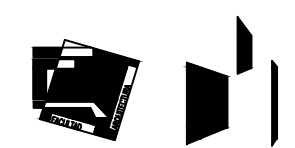
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- S.A.T. Sube agua al tinaco.
- S.A.C. Sube agua caliente.
- B.A.F. Baja agua fría.
- B.A.C. Baja agua caliente.
- S.J.A. Sube jarro de aire.
- Tuerca unión.
- Medidor.
- Válvula de compuerta.
- Válvula de compuerta en planta.
- Codo de 90°.
- Válvula de flotador.
- Tubería de alimentación.
- Tubería de agua fría.
- Tee.
- Codo de 90° hacia arriba.
- Codo de 90° hacia abajo.
- Tee con salida hacia arriba.
- Tee con salida hacia abajo.
- Jarrón de aire.

CÁLCULO DE CISTERNAS Y TINACOS
 N° DE OPERARIOS: 50 (MÁXIMO) OPERARIOS
 DOTACIÓN: PARA ÁREA DE TRABAJADORES: 4100 LITS X 3 DÍAS = 12,300 = 12.3 M3. CAP. PARA ÁREA DE PRODUCCIÓN POR 3 DÍAS 25,500 LITS. 25.5 M3.
 DOTACIÓN TOTAL = 30,000 LITROS
 VOLUMEN REQUERIDO = 30 M3 EN CISTERNA



ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

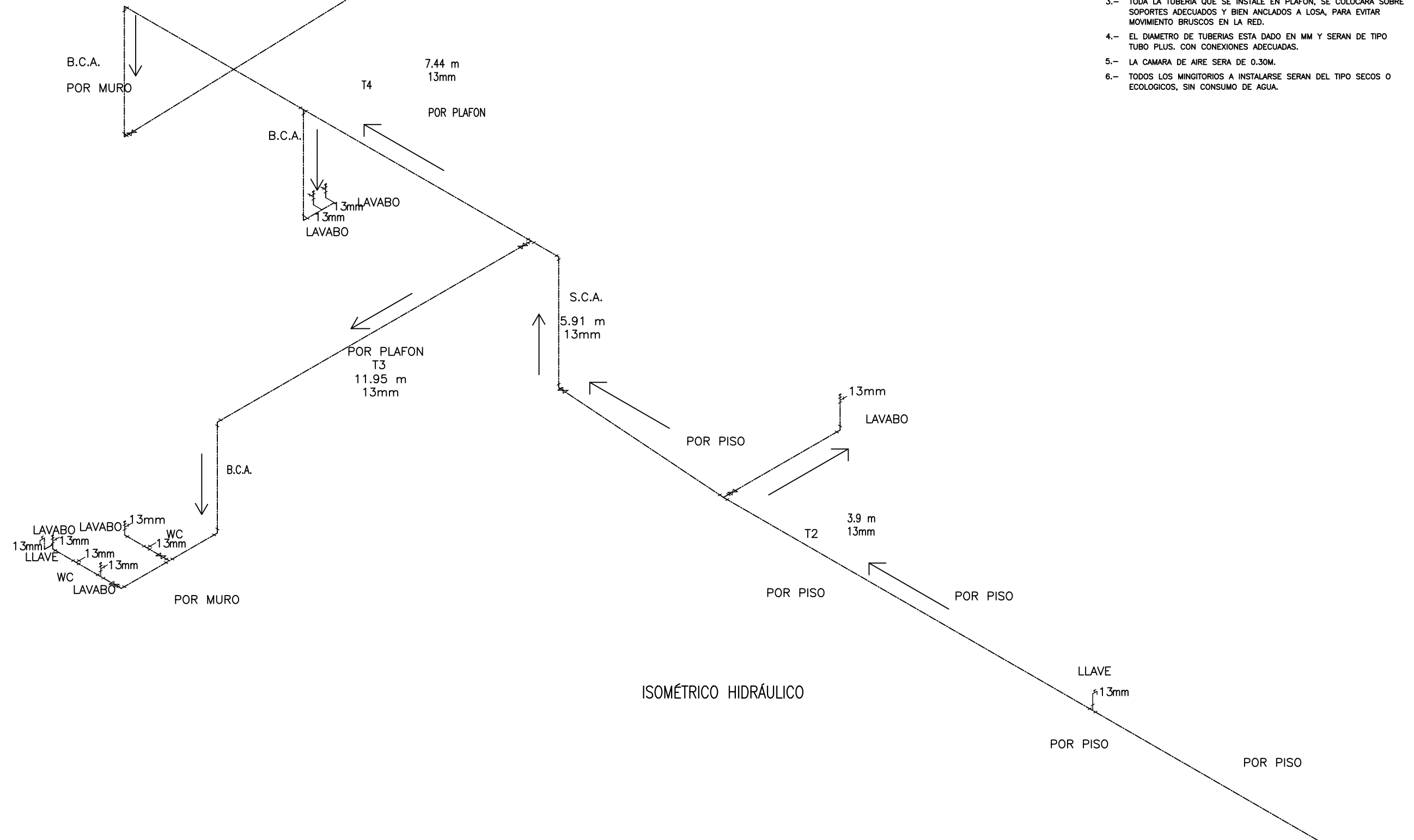
FECHA: MAYO/2020

ESCALA 1 : 500

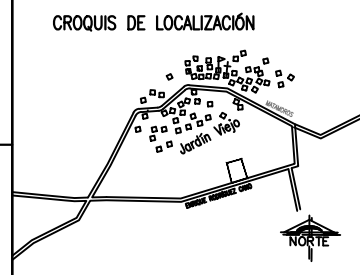
CLAVE: IH 12

NOMBRE DEL PLANO:
 ISOMÉTRICO HIDRÁULICO

- NOTAS GENERALES
- 1.- LA TRAYECTORIA DE LA TUBERIA ES INDICATIVA Y PODRA AJUSTARSE EN OBRA, TENIENDO CUIDADO DE NO INCREMENTAR CONEXIONES Y LA LONGITUD DE LAS TUBERIAS.
 - 2.- LA RED DE AGUA CALIENTE, LLEVARAN UN FORRO DE AISLANTE TERMICO DE 19mm DE ESPESOR, EN TODA SU LONGITUD, PARA EVITAR PERDIDAS DE CALOR.
 - 3.- TODA LA TUBERIA QUE SE INSTALE EN PLAFON, SE COLOCARA SOBRE SOPORTES ADECUADOS Y BIEN ANCLADOS A LOSA, PARA EVITAR MOVIMIENTO BRUSCOS EN LA RED.
 - 4.- EL DIAMETRO DE TUBERIAS ESTA DADO EN MM Y SERAN DE TIPO TUBO PLUS. CON CONEXIONES ADECUADAS.
 - 5.- LA CAMARA DE AIRE SERA DE 0.30M.
 - 6.- TODOS LOS MINGITORIOS A INSTALARSE SERAN DEL TIPO SECOS O ECOLOGICOS, SIN CONSUMO DE AGUA.

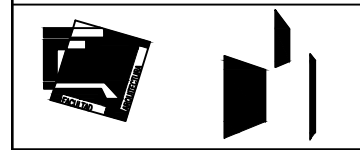


ISOMÉTRICO HIDRÁULICO



SIMBOLOGÍA

	TUBO DE P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR
	REDES DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES.
	TUBO DE P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR
	CONEXION DE P.V.C. PARA CEMENTAR
	COLADERA CARACTERISTICAS INDICADAS
	B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	B.A.M. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISES
	T.V. TUBO DE VENTILACION
	WC INODORO
	LAV. LAVABO
	FRE. FREGADERO
	COL. COLADERA
	T.V. TUBO DE VENTILACION
	REGISTRO DE TABIQUE HECHO EN SITIO DE 60x40CM. ACABADO PULIDO INTERIOR CON TAPA. RED AGUAS NEGRAS.
	REGISTRO DE TABIQUE HECHO EN SITIO DE 60x40CM. ACABADO PULIDO INTERIOR CON TAPA. RED AGUAS PLUVIALES CON ARENERO DE 0.10M DE PROFUNDIDAD. VALVULA CHECK DE NO RETORNO SANITARIA.
	+/-0.00 NIVEL DE BROCAL
	-0.45 NIVEL DE ARRASTRE.



SINODALES
 ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

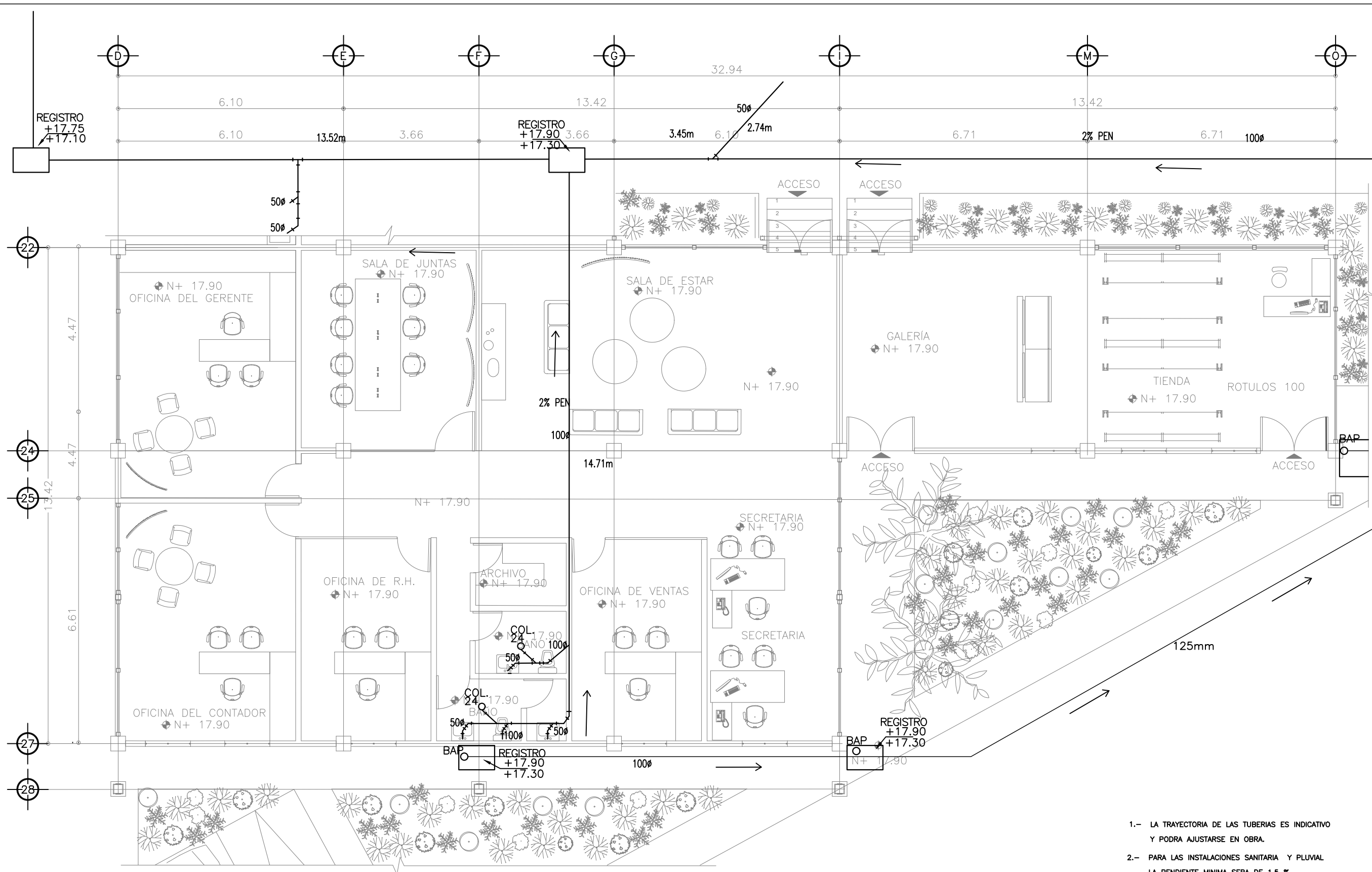
ZONA DE ESTUDIO:
 ALAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: MAYO/2020

ESCALA: 1 : 100

CLAVE: HS 11

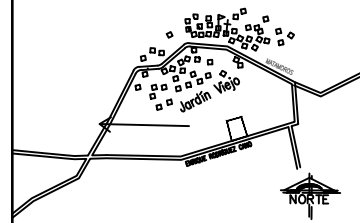
NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA



- 1.- LA TRAYECTORIA DE LAS TUBERIAS ES INDICATIVO Y PODRA AJUSTARSE EN OBRA.
- 2.- PARA LAS INSTALACIONES SANITARIA Y PLUVIAL LA PENDIENTE MINIMA SERA DE 1.5 %
- 3.- LA TUBERIA QUE ESTE EXPUESTA A INTEMPERIE O A DAÑO MECANICO, SERA DE FoFo TIPO TAR.
- 4.- EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA DADA EN mm.
- 5.- ANTES DE DAR INICIO CON LA INSTALACION SANITARIA, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LOS NIVELES EN SISTIO, SI HUBIERA ALGUAN DISCREPANCIA CON LOS DE PROYECTO. COORDINARLO CON LA DIRECCION DE OBRA.



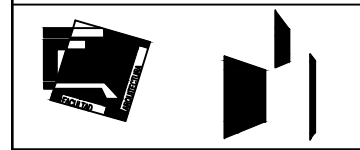
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



- 1.- LA TRAYECTORIA DE LAS TUBERIAS ES INDICATIVO Y PODRA AJUSTARSE EN OBRA.
- 2.- PARA LAS INSTALACIONES SANITARIA Y PLUVIAL LA PENDIENTE MINIMA SERA DE 1.5 %
- 3.- LA TUBERIA QUE ESTE EXPUESTA A INTEMPERIE O A DAÑO MECANICO, SERA DE FoFo TIPO TAR.
- 4.- EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA DADA EN mm.
- 5.- ANTES DE DAR INICIO CON LA INSTALACION SANITARIA, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LOS NIVELES EN SISTIO, SI HUBIERA ALGUAN DISCREPANCIA CON LOS DE PROYECTO. COORDINARLO CON LA DIRECCION DE OBRA.

SIMBOLOGÍA

	TUBO DE P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR REDES DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES.
	TUBO DE P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR RED DE VENTILACION
	CONEXION DE P.V.C. PARA CEMENTAR
	COLADERA CARACTERISTICAS INDICADAS
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	BAJADA DE AGUAS GRISES
	TUBO DE VENTILACION
	INODORO
	LAVABO
	FREGADERO
	COLADERA
	TUBO DE VENTILACION
	REGISTRO DE TANQUE HECHO EN SITO DE 80X40CM. ACABADO PULIDO INTERIOR CON TAPA. RED AGUAS NEGRAS.
	REGISTRO DE TANQUE HECHO EN SITO DE 80X40CM. ACABADO PULIDO INTERIOR CON TAPA. RED AGUAS PLUVIALES
	VALVULA CHECK DE NO RETORNO SANITARIA.
	NIVEL DE BROCAL
	NIVEL DE ARRASTRE.



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRIGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

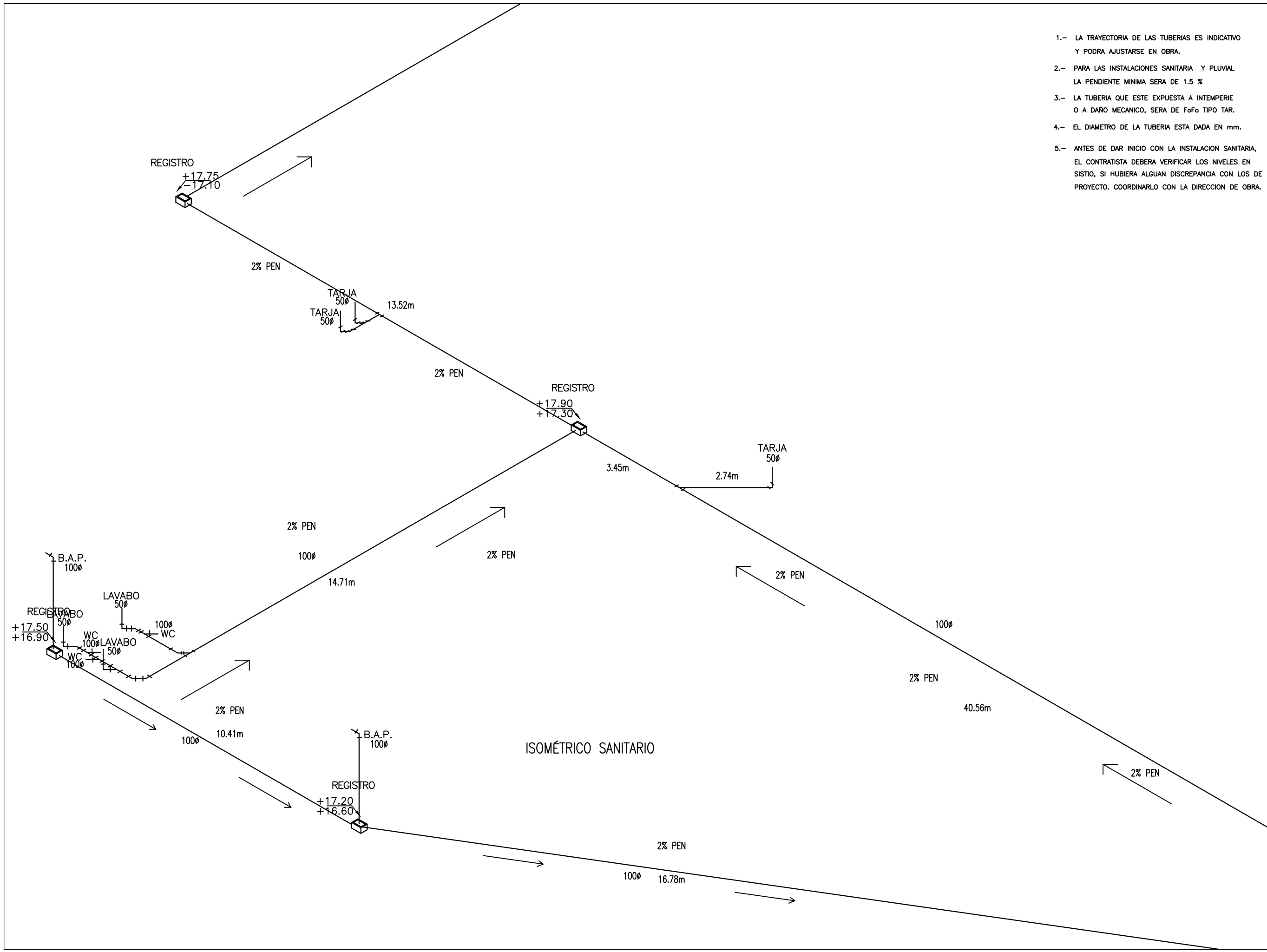
ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

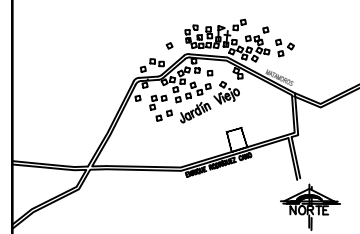
FECHA: MAYO/2020

ESCALA 1 : 100

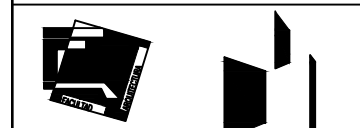
CLAVE: HS 12

NOMBRE DEL PLANO:
 ISOMÉTRICO SANITARIO





- NOTAS:
- 1.-EL TUBO DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 16mm (1/2").
 - 2.-TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN ESTE PROYECTO SON FABRICADOS Y APROBADOS SEGUN LAS NOM-001-SEDE-2008 Y NMX Y DEBE SER MARCA CERTIFICADA.
 - 3.-LOS CONDUCTORES UTILIZADOS SON DE COBRE, CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS, 75°C, 600Vdc.
 - 4.-EL CONDUCTOR DESNUDO (1-12d), DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES Y A LOS GABINETES DE LOS LUMINARIOS.
 - 5.-EL CODIGO DE COLORES EN EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ES:
FASE: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA: DESNUDO
 - 6.-EL TUBO (CONDUIT) SE DEBE SUELTAR COMO MÍNIMO A CADA 3.0m. ADICIONALMENTE SE DEBE SUELTAR FIRMEMENTE A MENOS DE 1.0m DE CADA CAJA DE SALIDA, CAJA DE TERMINALES, CAJA DE DISPOSITIVOS, GABINETE, CAJA DE PASO U OTRAS TERMINALES.
 - 7.-LA UBICACION DE LOS EQUIPOS Y TRAYECTORIAS DE TUBERIA ES INDICATIVA Y PODRA SER AJUSTADA EN OBRA PREVIA AUTORIZACION DE LA DIRECCION DE OBRA.
 - 8.-EN TODOS AQUELLOS PUNTOS DONDE LA TUBERIA CONDUIT P.G.G. CRUCE CON ALGUNA JUNTA CONSTRUCTIVA SE DEBE INSTALAR UN TRAMO MAXIMO DE 1.2m DE LONGITUD DE TUBERIA FLEXIBLE, CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS Y/O CURVOS SEGUN SEA EL CASO.
 - 9.-LA ALTURA DE MONTAJE DEL TABLEROS O CENTROS DE CARGA ELECTRICOS DE ZONA SERA h=1.70m S.N.P.T. AL CENTRO DEL EQUIPO.
 - 10.-EL CONSUMO DE LAS LAMPARAS FLUORESCENTES ES CONSIDERADO EN BASE A LA INFORMACION TECNICA DE LOS FABRICANTES, EN ESTA SE INDICA QUE EL BALASTRO ELECTRONICO ALIMENTA A LAS LAMPARAS EN ALTAS FRECUENCIAS, OBTENIENDO COMO RESULTADO UN CONSUMO MENOR O IGUAL AL MARCADO EN LAS LAMPARAS.
 - 11.-LA CONEXION ENTRE EL LUMINARIO Y LA CAJA REGISTRO CORRESPONDIENTE DEBE INSTALARSE CON LOS CONDUCTORES ALGANDOS EN TUBO FLEXIBLE METALICO DE 3/8", CON SUS RESPECTIVOS CLAVIA RECEPTACULO DE 1F, 2H, Y CONEXION A TIERRA.
 - 12.-LA ALTURA DE TODOS LOS APAGADORES DEBE SER DE h=1.20m.



SINODALES
 ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

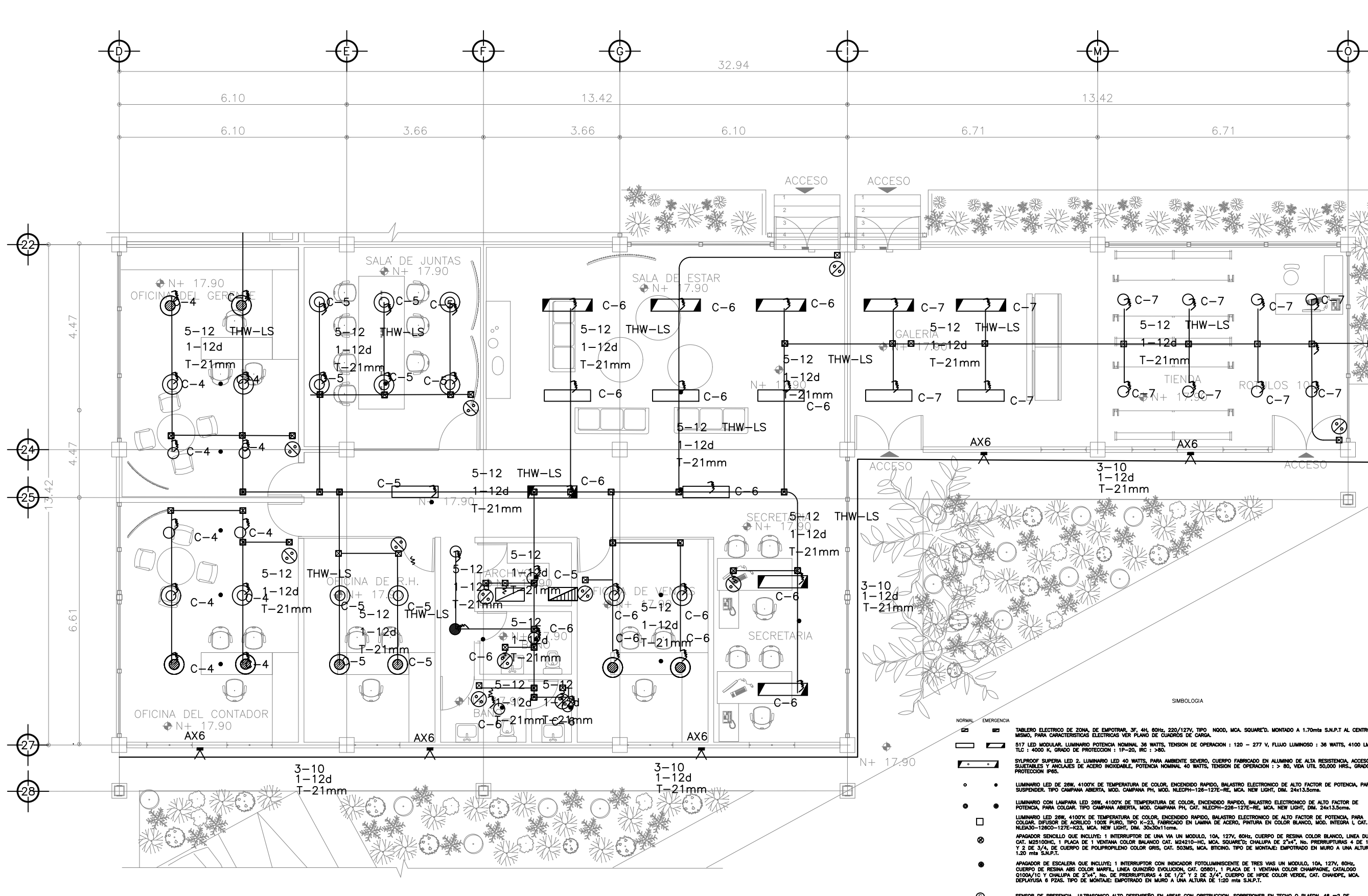
ZONA DE ESTUDIO:
 ALAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: MAYO/2020

ESCALA 1 : 100

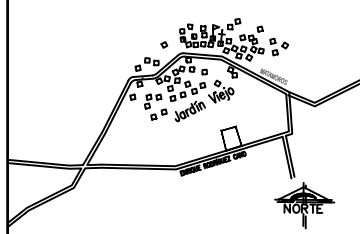
CLAVE: HE 11

NOMBRE DEL PLANO:
 ILUMINACIÓN



CIRCUITO	120V	220V	250V	TOTAL
C-1	1	1	1	3
C-2	1	1	1	3
C-3	1	1	1	3
C-4	1	1	1	3
C-5	1	1	1	3
C-6	1	1	1	3
C-7	1	1	1	3

- LEGENDA:**
- TABLERO ELECTRICO DE ZONA, DE EMPOTRAR, 3F, 4H, 60Hz, 220/127V, TIPO N00D, MCA. SQUARE'D. MONTADO A 1.70m S.N.P.T. AL CENTRO DEL MISMO, PARA CARACTERISTICAS ELECTRICAS VER PLANO DE CUADROS DE CARGA.
 - S17 LED MODULAR, LUMINARIO POTENCIA NOMINAL 36 WATTS, TENSION DE OPERACION : 120 - 277 V, FLUJO LUMINOSO : 36 WATTS, 4100 LM, TLC : 4000 K, GRADO DE PROTECCION : IP-20, IRC : >80.
 - SYLPROOF SUPERA LED 2, LUMINARIO LED 40 WATTS, PARA AMBIENTE SEVERO, CUERPO FABRICADO EN ALUMINIO DE ALTA RESISTENCIA, ACCESORIOS, SUSTENTABLES Y ANCLAJES DE ACERO INOXIDABLE, POTENCIA NOMINAL 40 WATTS, TENSION DE OPERACION : > 80, VIDA UTIL 50,000 HRS., GRADO DE PROTECCION IP65.
 - LUMINARIO LED DE 28W, 4100K DE TEMPERATURA DE COLOR, ENCENDIDO RAPIDO, BALASTRO ELECTRONICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA, PARA SUSPENDER, TIPO CAMPANA ABIERTA, MOD. CAMPANA PH, MOD. NLECPH-126-127E-RE, MCA. NEW LIGHT, DIM. 24x13.5cm.
 - LUMINARIO CON LAMPARA LED 28W, 4100K DE TEMPERATURA DE COLOR, ENCENDIDO RAPIDO, BALASTRO ELECTRONICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA, PARA COLGAR, TIPO CAMPANA ABIERTA, MOD. CAMPANA PH, CAT. NLECPH-228-127E-RE, MCA. NEW LIGHT, DIM. 24x13.5cm.
 - LUMINARIO LED 28W, 4100K DE TEMPERATURA DE COLOR, ENCENDIDO RAPIDO, BALASTRO ELECTRONICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA, PARA COLGAR, DIFUSOR DE ACRILICO 100% PURO, TIPO K-23, FABRICADO EN LAMINA DE ACERO, PINTURA EN COLOR BLANCO, MOD. INTEGRAL I, CAT. NLEASO-126CO-127E-HC3, MCA. NEW LIGHT, DIM. 30x30x11cm.
 - APAGADOR SENCILLO QUE INCLUYE: 1 INTERRUPTOR DE UNA VÍA UN MODULO, 10A, 127V, 60Hz, CUERPO DE RESINA COLOR BLANCO, LINEA DUNA, CAT. M25100HC, 1 PLACA DE 1 VENTANA COLOR BALANCO, CAT. M24210-HC, MCA. SQUARE'D; CHALLIPA DE 2"x4", No. PRERRUPTURAS 4 DE 1/2" Y 2 DE 3/4", DE CUERPO DE POLIPROPILENO COLOR GRIS, CAT. 503MS, MCA. BITICNO, TIPO DE MONTAJE: EMPOTRADO EN MURO A UNA ALTURA DE 1.20 mts S.N.P.T.
 - APAGADOR DE ESCALERA QUE INCLUYE: 1 INTERRUPTOR CON INDICADOR FOTOLUMINISCENTE DE TRES VÍAS UN MODULO, 10A, 127V, 60Hz, CUERPO DE RESINA COLOR BLANCO, LINEA LUMARE, MOD. M56801-HC, CON UNIDAD DE CONTROL Y RELEVADORES AUXILIARES (UBICADO EN GABINETE DE LUMINARIO MAS CERCANO AL SENSOR), MOD. M57994-HC, MCA. SQUARE'D.
 - CAJA DE REGISTRO METALICA GALVANIZADA DE 4"x4"x1 1/4", No. DE PRERRUPTURAS 1 DE 1/2" Y 6 DE 3/4", CAT. 189, CON TAPA METALICA DE 4"x4", No. DE PRERRUPTURAS 1 DE 1/2", CAT. 752, MCA. RACO.
 - TUBERIA CONDUIT G.P.G. POR MURO, LOSA Y/O PLAFON, DE DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLEADO.
 - ~ CABLE FLEXIBLE TIPO NORMAL SEGUN LO INDICADO EN CEDULA DE CABLEADO.
 - ▽ LUMINARIA PARA PISO, CON CUERPO EN FUNDICION DE ALUMINIO MAQUINADO, ANODIZADO COLOR GRAYTO CON DIFUSOR DE POLICARBONATO, TORNELETA DE ACCESO INOXIDABLE TIPO ALLEN IP 67, BALASTRO INTEGRADO ALIMENTADO A 127V PARA UNA LAMPARA LED DE 5W, OPTICA DIFUSA 30°, TEMP. DE COLOR 2700K, MOD. IL-47-81-L001-88GS, HOUSING DE ALUMINIO, MCA. VENTOR
 - TUBO (CONDUIT) RIGIDO NO METALICO DE PVC (CLORURO DE VINILO) TIPO PESADO R-1 MARCA DURALON O PLASTICOS REC. DIRECTAMENTE ENTERRADA. POR CEPA DE INSTALADORES A 0.40m BAJO NIVEL DE PISO Y ENCOPRADA POR UNA CAPA DE 0.10m DE MORTERO Y CONCRETO LIGERO.



- NOTAS:**
- 1.-EL TUBO DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 16mm (1/2").
 - 2.-TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN ESTE PROYECTO SON FABRICADOS Y APROBADOS SEGUN LAS NOM-001-SEDE-2000 Y MAX Y DEBEN SER MARCAS CERTIFICADAS.
 - 3.-LOS CONDUCTORES UTILIZADOS SON DE COBRE, CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS, 75°C, 600V.
 - 4.-EL CONDUCTOR DESNUDO (1-12d), DEBE CONECTARSE A TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES Y A LOS GABINETES DE LOS LUMINARIOS.
 - 5.-EL CODIGO DE COLORES EN EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ES:
FASO: NEGRO
NEUTRO: BLANCO
TIERRA: DESNUDO
 - 6.-EL TUBO (CONDUIT) SE DEBE SUELTAR COMO MÍNIMO A CADA 3.0m. ADÉMÁS, SE DEBE SUELTAR FIRMEMENTE A MENOS DE 1.0m DE CADA CAJA DE SALIDA, CAJA DE TERMINALES, CAJA DE DISPOSITIVOS, GABINETE, CAJA DE PASO U OTRAS TERMINALES.
 - 7.-LA UBICACION DE LOS EQUIPOS Y TRAYECTORIAS DE TUBERIA ES INDICADA Y PODRA SER AJUSTADA EN OBRA PREVIA AUTORIZACION DE LA DIRECCION DE OBRA.
 - 8.-EN TODOS AQUELLOS PUNTOS DONDE LA TUBERIA CONDUIT P.G.G. CRUCE CON ALGUNA JUNTA CONSTRUCTIVA SE DEBE INSTALAR UN TRINADO MÁXIMO DE 1.0m DE LONGITUD DE TUBERIA FLEXIBLE, CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS Y/O CURVOS SEGUN SEA EL CASO.
 - 9.-LA ALTURA DE MONTAJE DEL TABLEROS O CENTROS DE CARGA ELECTRICOS DE ZONA SERA h=1.70m S.N.P.T. AL CENTRO DEL EQUIPO.
 - 10.-EL CONSUMO DE LAS LAMPARAS FLUORESCENTES ES CONSIDERADO EN BASE A LA INFORMACION TECNICA DE LOS FABRICANTES, EN ESTA SE INDICA QUE EL BALASTRO ELECTRONICO ALIMENTA A LAS LAMPARAS EN ALTA FRECUENCIAS, OBTENIDO COMO RESULTADO UN CONSUMO MENOR O IGUAL AL NOMINAL DEL MARCADO EN LAS LAMPARAS.
 - 11.-LA CONEXION ENTRE EL LUMINARIO Y LA CAJA REGISTRO CORRESPONDIENTE DEBE INSTALARSE CON LOS CONDUCTORES ALAMADOS EN TUBO FLEXIBLE METALICO DE 3/8", CON SU RESPECTIVOS CLAVIA RECEPTACULO DE 1F., 2H., Y CONEXION A TIERRA.
 - 12.-LA ALTURA DE TODOS LOS APAGADORES DEBE SER DE h=1.20m.



SINODALES
 ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:
 RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

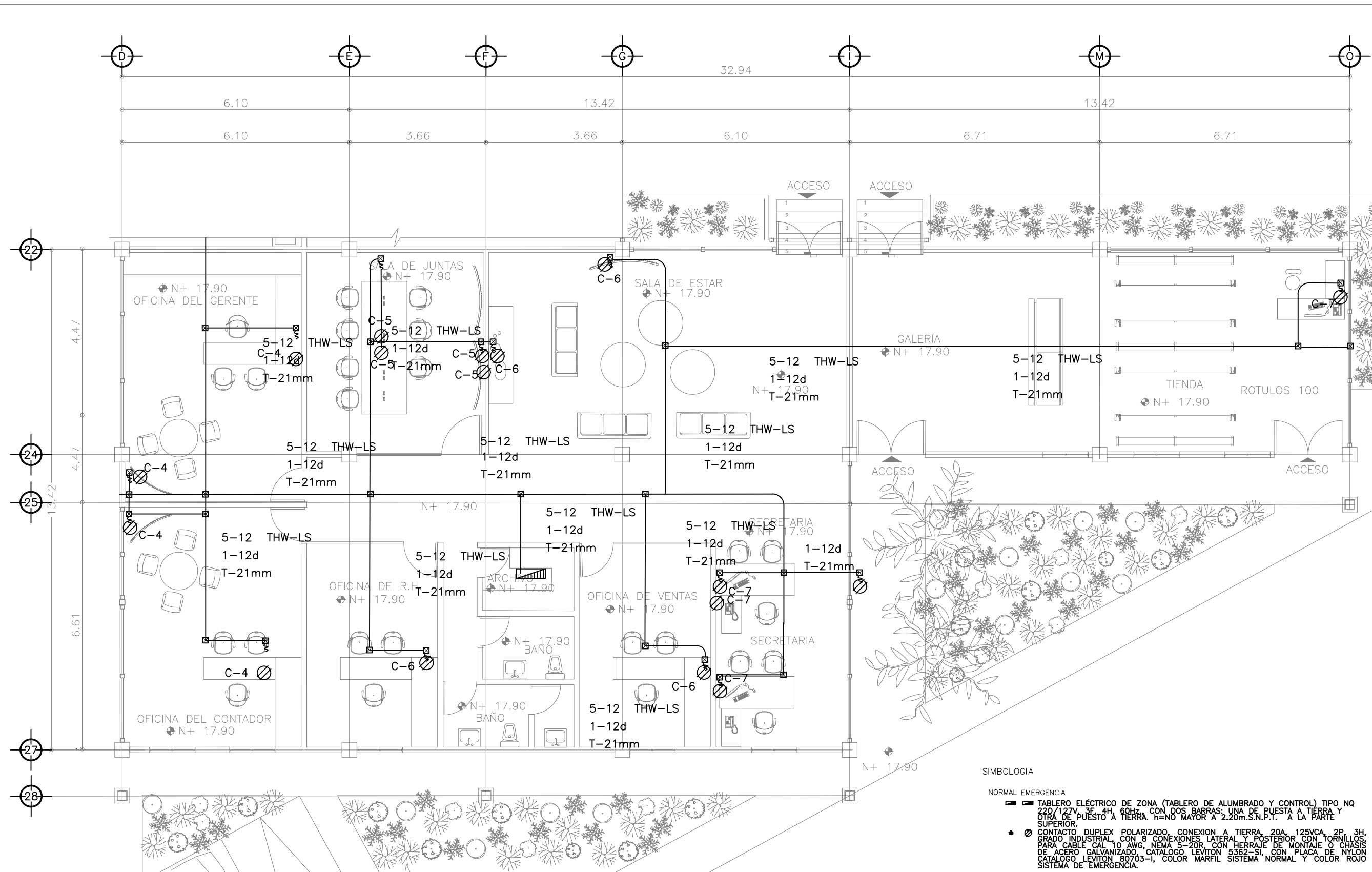
ZONA DE ESTUDIO:
 ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: MAYO/2020

ESCALA: 1 : 100

CLAVE: HE 12

NOMBRE DEL PLANO:
CONTACTOS



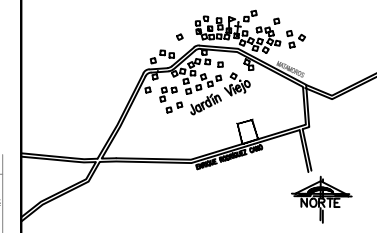
36

CIRCUITO	20W	30W	40W	50W	250W	250W	TOTAL
C-4	1	0	1	1	2	3	1317
C-5	1	0	1	1	2	3	1327
C-6	8	0	3	1	5	3	1371
C-7	4	0	0	1	3	3	1357

SIMBOLOGIA

NORMAL EMERGENCIA

- TABLERO ELÉCTRICO DE ZONA (TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTROL) TIPO NQ 220/127V, 3F, 4H, 60Hz, CON DOS BARRAS; UNA DE PUESTA A TIERRA Y OTRA DE PUESTO A TIERRA. h=NO MAYOR A 2.20m.S.N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR.
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, CONEXION A TIERRA, 20A, 125VCA, 2P, 3H, GRADO INDUSTRIAL, CON 8 CONEXIONES LATERAL Y POSTERIOR CON TORNILLOS, PARA CABLE CAL 10 AWG, NEMA 5-20R, CON HERRAJE DE MONTAJE O CHASIS DE ACERO GALVANIZADO, CATALOGO LEVITON 5362-SI, COLOR MARFIL SISTEMA NORMAL Y COLOR ROJO SISTEMA DE EMERGENCIA.
- RECEPTACULO DUPLEX POLARIZADO, CONCONEXION A TIERRA, 20A, 125VCA, 2P 3H, GRADO HOSPITAL, CON 8 CONEXIONES LATERAL Y POSTERIOR CON TORNILLOS, PARA CABLE CAL 10 AWG, NEMA 5-20R, CON HERRAJE DE MONTAJE O CHASIS DE LATON NIQUELADO, CATALOGO LEVITON 8300-1, CON PLACA DE NYLON CATALOGO LEVITON 80703-1, COLOR MARFIL SISTEMA NORMAL Y COLOR ROJO PARA SISTEMA DE EMERGENCIA.
- RECEPTACULO DUPLEX POLARIZADO, CONEXION A TIERRA, 20A, 125VCA, 2P 3H, GRADO INDUSTRIAL, CON 8 CONEXIONES LATERAL Y POSTERIOR CON TORNILLOS, PARA CABLE CAL 10 AWG, NEMA 5-20R, CON HERRAJE DE MONTAJE O CHASIS DE ACERO GALVANIZADO, CATALOGO LEVITON 5362-SI, COLOR MARFIL SISTEMA NORMAL Y COLOR ROJO SISTEMA DE EMERGENCIA, EN TORRETA DE ACERO INOXIDABLE MODELO BE-110V MARCA ABECMUA, INCLUYE TAPA, EN PISO.
- CAJA DE CONEXIONES GALVANIZADA CUADRADA DE 10.2x10.2x5.4 cm. (EXCEPTO LAS INDICADAS) MARCA: FAMSA, CALIBRE MÍNIMO DE LÁMINA 1.6mm.
- INTERRUPTOR TERMO MAGNETICO AUTOMATICO EN CAJA MOLDEADA CARACTERISTICAS INDICADAS.
- TUBO CONDUIT METÁLICO SEMIPESADO TIPO IMC POR PISO MARCA: JÚPITER.
- TUBO CONDUIT METÁLICO SEMIPESADO TIPO IMC POR LOSA, MURO, FALSO PLAFÓN Y/O APARENTE MARCA: JÚPITER.



SIMBOLOGÍA

- INDICA MURO DE NOVABLOCK 12
- CASTILLOS AHOGADOS K1 DE 1 VARILLA DE #3.
- CASTILLOS AHOGADOS K2 DE 2 VARILLAS DE #3 GRAPAS DE #2 @2 HILADAS.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$

ACERO $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

TERRENO $vt = 1.5 \text{ Kg/cm}^2$ (ver estudio de suelos)

SOBRECARGA $S/C =$ INDICADO

RECUBRIMIENTOS

ALBERGADO 2cm.

ALBAÑILERIA $f'm = 100 \text{ Kg/cm}^2$

UNIDAD DE ALBAÑILERIA: BLOQUE DE CONCRETO B III

$f'b = 70 \text{ Kg/cm}^2$ (medido sobre área bruta)

MORTERO : CEMENTO: CAL: ARENA

1 : 1/2 : 4

CONCRETO LIQUIDO : CEMENTO: ARENA: PIEDRA (TAMARO MAX. 3/8")

1 : 2 1/2 : 1 1/4

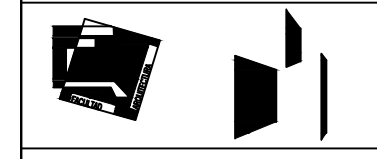
SLUMP = 9 PULGADAS

EMPALMES HORIZONTALES

40 PARA #3/8"

50 PARA #1/2"

60 PARA #5/8"



SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO

ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO

ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

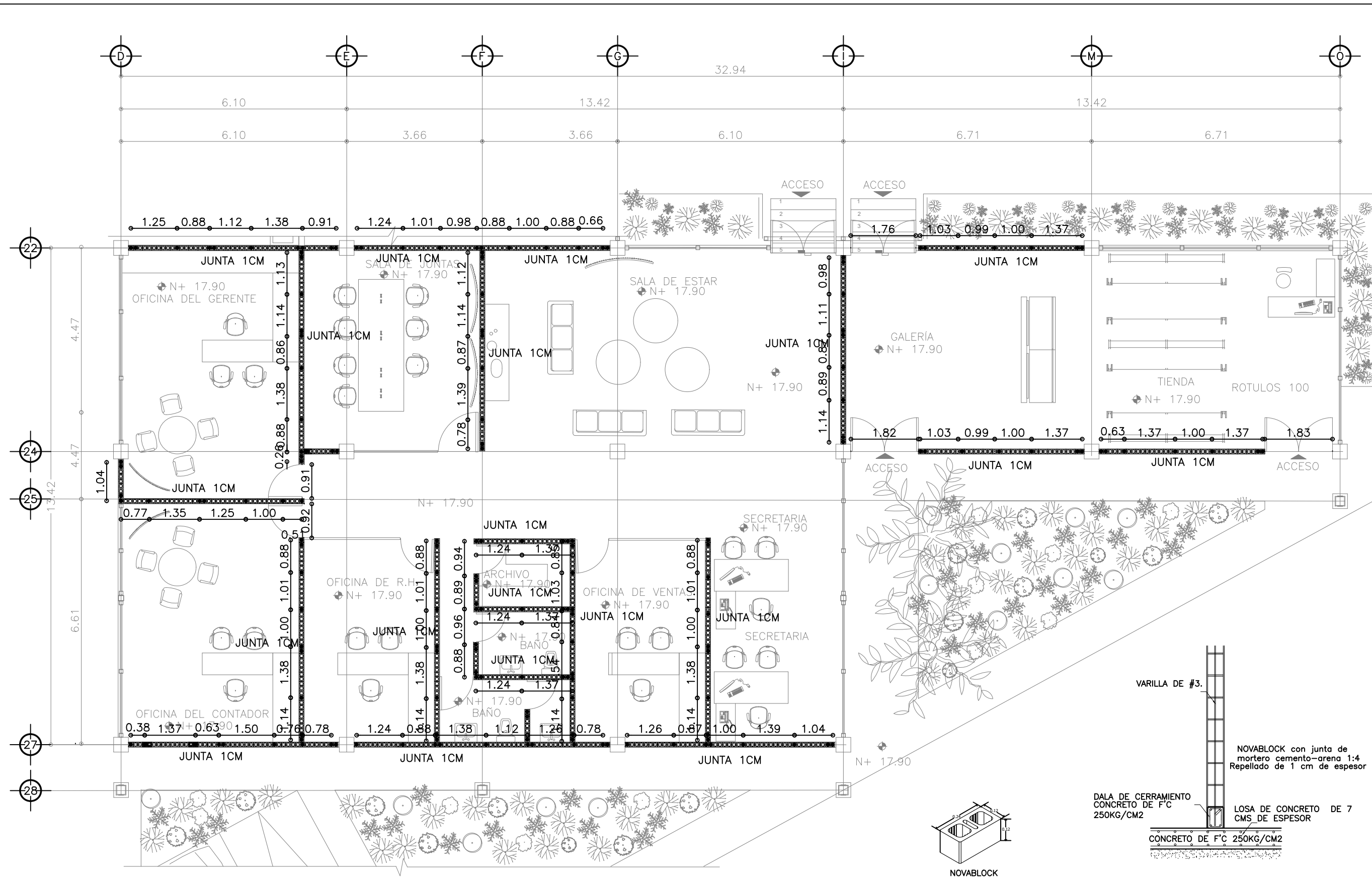
FECHA: MAYO/2020

ESCALA 1 : 100

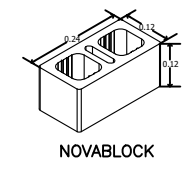
CLAVE: AL 01

NOMBRE DEL PLANO:

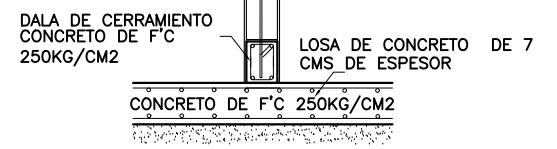
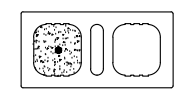
ALBAÑILERÍA



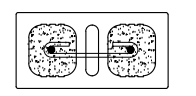
- MORTERO TIPO I DE 1:3 (CEMENTO: ARENA EN VOLUMEN).
- EL MORTERO DEBE APLICARSE UN POCO ESPESO PARA EVITAR QUE ESCURRA POR LAS PERFORACIONES Y EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA UNA "PEGA" CONTINUA, EVITANDO AGREGAR AGUA A SOBRESANTES DE MORTERO PARA SER REUTILIZADO. AGREGAR AGUA AL MORTERO DESPUES DE SU ELABORACION INICIAL REDUCE SU RESISTENCIA.
- LOS LADRILLOS DEBEN SATURARSE POR INMERSION UN MAXIMO DE 5 MINUTOS, ESTO PERMITIRA QUE EL MORTERO NO PERDIA HUMEDAD ALCANZANDO SU RESISTENCIA ESPERADA.
- COLOCACION DEL MORTERO EN TODA LA SUPERFICIE DE CONTACTO DE LA PIEZA TANTO EN LA JUNTA VERTICAL COMO EN LA HORIZONTAL.

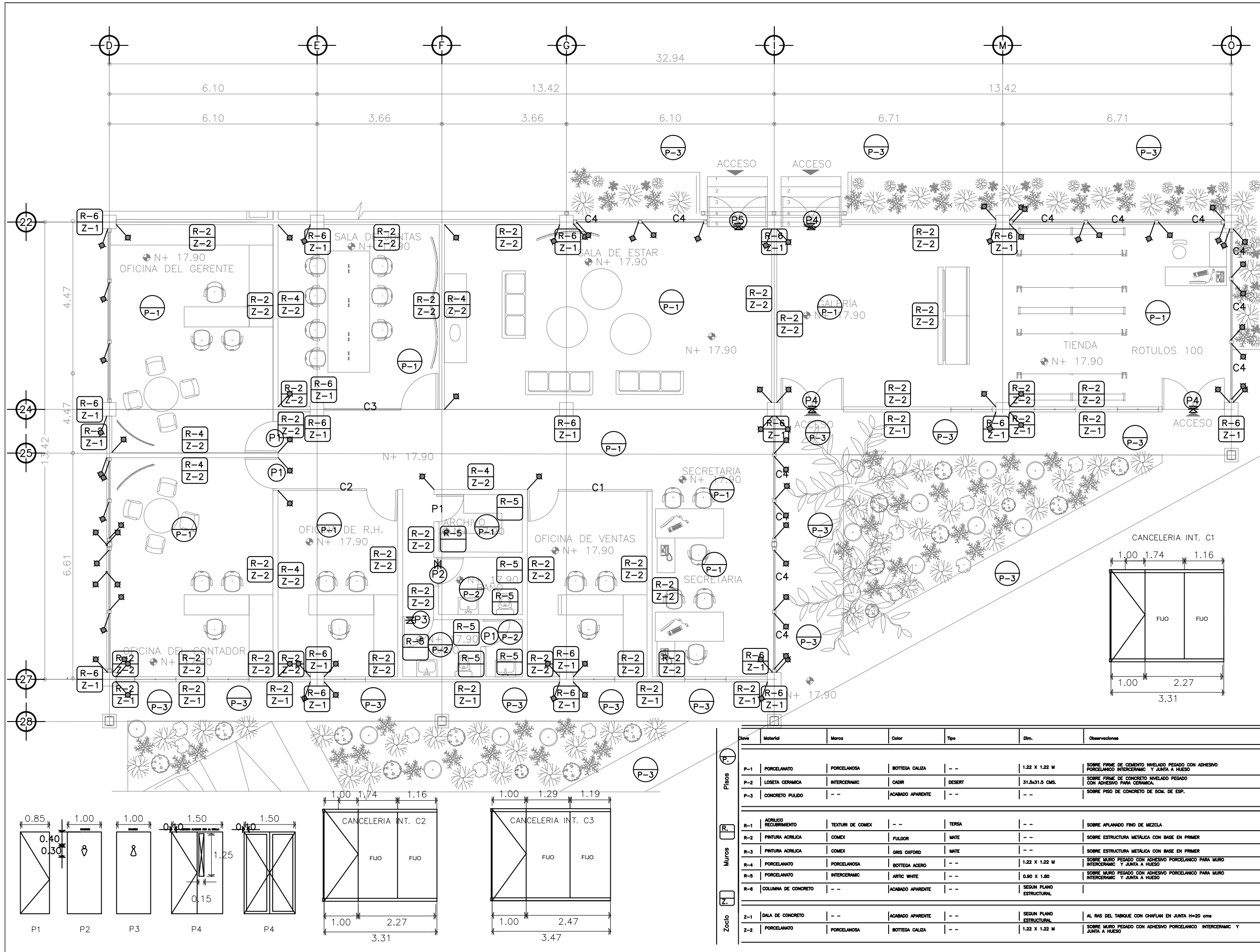


CASTILLOS AHOGADOS K1 DE 1 VARILLA DE #3.



CASTILLOS AHOGADOS K2 DE 2 VARILLAS DE #3 GRAPAS DE #2 @2 HILADAS.





NORTE

NORTE

SIMBOLOGIA

- INDICA ACABADO EN PLAFON
- INDICA ACABADO EN PISO
- INDICA ACABADO EN MURO
- INDICA ACABADO EN ZOCLO
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN ZOCLO
- INDICA NO. DE PUERTA
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- INDICA NIVEL INDICADO EN PLANTA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CANCEL.

NOTAS:

LAS PUERTAS 1,2,3 Y 4 SERAN DE ACERO PORCELANIZADO MARCA ALHER. LA PUERTA 4 SERA DE VIDRIO TEMPLADO.

--- PARA TODOS LOS FIRMES DE CEMENTO VER JUNTAS DE EXPANSION Y DESPRES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

--- TODOS LOS APLANADOS Y REPELLADOS DEBERAN SER PROPORCION 1:5.

--- LA PREPARACION DE LOS MUIROS Y PLAFONES DE TABLAJEADO Y/O TABLAROCA SE DEBERA REGIR POR LAS ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA.

SINODALES

ARQ. CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
 ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ

ELABORÓ:

RODRÍGUEZ BRAVO BLANCA ESTELA

ZONA DE ESTUDIO:

ÁLAMO TEMAPACHE- VERACRUZ

FECHA: MAYO/2020

ESCALA 1 : 100

CLAVE: AC 01

NOMBRE DEL PLANO:

ACABADOS

Clave	Material	Marco	Color	Tipo	Dim.	Observaciones
Pisos	P-1	PORCELANATO	PORCELANOSA	BOTTEGA CALIZA	--	1.22 X 1.22 M SOBRE FIRME DE CEMENTO NIVELADO PEGADO CON ADHESIVO PORCELANICO INTERCERAMIC Y JUNTA A HUESO
	P-2	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	CAOR	DESERT	31.5x31.5 CMS. SOBRE FIRME DE CEMENTO NIVELADO PEGADO CON ADHESIVO PARA CERAMICA.
	P-3	CONCRETO PULIDO	--	ACABADO APARENTE	--	SOBRE PISO DE CONCRETO DE 5CM. DE ESP.
Muros	R-1	ACRILICO RECORRIMIENTO	TEXTURI DE COMEX	--	TERSA	SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
	R-2	PINTURA ACRILICA	COMEX	FULGOR	MATE	SOBRE ESTRUCTURA METALICA CON BASE EN PRIMER
	R-3	PINTURA ACRILICA	COMEX	GRIS OXFORD	MATE	SOBRE ESTRUCTURA METALICA CON BASE EN PRIMER
	R-4	PORCELANATO	PORCELANOSA	BOTTEGA ACERO	--	1.22 X 1.22 M SOBRE MURO PEGADO CON ADHESIVO PORCELANICO PARA MURO INTERCERAMIC Y JUNTA A HUESO
	R-5	PORCELANATO	INTERCERAMIC	ARTIC WHITE	--	0.90 X 1.50 SOBRE MURO PEGADO CON ADHESIVO PORCELANICO PARA MURO INTERCERAMIC Y JUNTA A HUESO
	R-6	COLUMNA DE CONCRETO	--	ACABADO APARENTE	--	SEGUN PLANO ESTRUCTURAL
Zoclo	Z-1	DALA DE CONCRETO	--	ACABADO APARENTE	--	SEGUN PLANO ESTRUCTURAL AL RAS DEL TABIQUE CON CHAFLAN EN JUNTA N=20 cms
	Z-2	PORCELANATO	PORCELANOSA	BOTTEGA CALIZA	--	1.22 X 1.22 M SOBRE MURO PEGADO CON ADHESIVO PORCELANICO INTERCERAMIC Y JUNTA A HUESO