

ANEXO “J.1”

ESPECIFICACIONES Y CARACTERISTICAS DE LA “PROPIEDAD ARRENDADA”

DISEÑO | CONSTRUCCIÓN | MATERIALES

ÍNDICE

Especificaciones de Edificio Básico

Capítulo 1.	DATOS GENERALES DEL INMUEBLE	Página 2
Capítulo 2.	DESCRIPCION DEL PROYECTO	Página 2
Capítulo 3.	GENERALIDADES DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION	Página 3
Capítulo 4.	TERRACERÍAS, PAVIMENTOS FLEXIBLES Y RIGIDOS	Página 4
Capítulo 5.	CIMENTACIONES, PISOS Y MUROS	Página 8
Capítulo 6.	ESTRUCTURA METALICA DEL EDIFICIO	Página 9
Capítulo 7.	ACABADOS Y EQUIPAMIENTO DEL EDIFICIO	Página 10
Capítulo 8.	INSTALACIONES GENERALES	Página 12
Capítulo 9.	ÁREAS EXTERIORES	Página 15
Capítulo 10.	GENERALIDADES	Página 16

Especificaciones de las Mejoras

Capítulo 11.	OFICINAS INTERIORES	Página 17
Capítulo 12.	BAÑOS DE PRODUCCION	Página 22
Capítulo 13.	OFICINAS EXTERIORES	Página 23
Capítulo 14.	CUARTOS EXTERIORES	Página 29
Capítulo 15.	HVAC PRODUCCION	Página 30
Capítulo 16.	SISTEMA CONTRAINCENDIO DE MANGUERAS	Página 30

Especificaciones de Edificio Básico

Capítulo 1. DATOS GENERALES DEL INMUEBLE

La **Arrendadora** del inmueble realizara la construcción de la nave industrial built to suit solicitada por la **Arrendataria**, incluyendo las construcciones e instalaciones de las **Mejoras Adicionales del Inquilino** abreviado en delante **ASTI's** por sus siglas en Ingles (**Adittional Standard Tenant Improvements**) a través de las especificaciones de diseño, ingeniería y construcción, sobre un inmueble que contara con las siguientes áreas y dimensiones:

Áreas	Pies Cuadrados	Metros cuadrados
Terreno:	370,757.28	34,444.48
Construcción:	204,299.02	18,980.00

La **Arrendadora** a través de los planos anexos al presente contrato de arrendamiento que celebra con la **Arrendataria**, establecieron de común acuerdo que se otorgue en arrendamiento el Edificio en Shell para la **Arrendataria**, edificio el cual en delante identificaremos como **Nave Industrial AE02**, edificio el cual incluirá las siguientes áreas de terreno y construcción:

Áreas	Pies Cuadrados	Metros cuadrados
Terreno:	370,757.28	34,444.48
Área de Producción y Almacén	154,184.94	14,324.25
Oficinas Interiores Nivel 1	17,222.26	1,600.00
Oficinas Interiores Nivel 2	17,222.26	1,600.00
Sanitarios en Producción	815.37	75.75
Oficinas Exteriores	9,149.32	850.00
Almacenes Exteriores	5,285.08	491.00
Casetas de Guardias	419.79	39.00
Total de Construcción:	204,299.02	18,980.00

Capítulo 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Justificación.

La finalidad de este documento es proveer a las **Partes** de una referencia global y técnica del proceso constructivo de la **nave industrial AE02**, así como de sus especificaciones técnicas y de materiales; con lo cual la **Arrendataria** en conjunto con el paquete de planos anexos a su contrato de arrendamiento del **Inmueble**, podrá tener conocimiento técnico y constructivo del proyecto, que le permita conocer el Inmueble sobre el cual tendrá uso, así como también de sus responsabilidades.

2.2 Propósito.

El objetivo principal de la **Arrendadora** como propietario o representante de el o los propietarios, es la edificación de una nave industrial que cumplan con los requerimientos legales, físicos, técnicos, económicos, ambientales y constructivos para una nave de almacenamiento; sobre la cual se tiene como objetivo tener un espacio físico para que la **Arrendataria** pueda desarrollar actividades de producción,

transformación, manufactura, ensamble, procesos industriales, almacenaje y distribución; todo lo anterior en apego con el uso de suelo permitido por la autoridad correspondiente

2.3 Licencias, permisos y tramites de construcción

En referencia a toda la tramitología previa a la celebración del contrato de construcción entre las Partes y ocupación del Inmueble por parte de la Arrendataria, las licencias, permisos de construcción y autorizaciones correspondientes; son responsabilidad de la Constructora para lo cual se cumplirá apropiadamente, bajo el alcance descrito en el presente documento con las dependencias correspondientes.

Capítulo 3. GENERALIDADES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

3.1 Generalidades del diseño

Las Partes están de acuerdo que las **Especificaciones de Diseño, Construcción y Materiales**, en adelante **Las Especificaciones** están en conexión y funcionan de manera conjunta con cualquier plano preliminar, croquis, drafts o esquemas que se expresan en **Anexo "A"**, y que forman parte integral del Contrato de Arrendamiento. Adicional a lo anterior todos los dibujos y planos preliminares en adelante **El Anteproyecto** que se describen en el **Anexo "A"** forman parte del contrato de Arrendamiento.

Durante el proceso de conceptualización del proyecto de diseño y construcción de la **nave industrial "AE02"** existen dibujos o planos que son identificados dentro del contrato de Arrendamiento como **Planos Preliminares**, dichos planos son un diseño que muestra a nivel básico la geometría, temas técnicos, ubicación, distribuciones, programas, niveles y las dimensiones básicas de algún componente de la **nave industrial "AE02"** o de algún trabajo a realizar dentro del mismo. Dichos **Planos Preliminares** serán la base autorizada por Las Partes para tener conocimiento de la geometría y dimensiones finales de la **nave industrial "AE02"**.

3.2 Planos Preliminares

Las Especificaciones referidas y los **Planos Preliminares** que se adjuntan a el contrato de Arrendamiento, formaron la base para la elaboración de la propuesta económica y términos del contrato de Arrendamiento negociado previamente entre **Las Partes**. Adicional a lo anterior dichas especificaciones y planos fueron considerados para generar el alcance de inversiones, así como todas las consideraciones de tiempo de ejecución de las obras, planos, dibujos, permisos, proyectos, materiales, estudios de laboratorio y cálculos de ingeniería, por lo que cualquier cambio a las **Especificaciones** y **Planos Preliminares** deberán ser solicitadas por escrito por la Arrendataria a la **Arrendadora** o sus representantes, para evaluar la viabilidad de realizar cambios al alcance original que no afecte a los costos y tiempos programados para ejecución y terminación de parte o la totalidad de los trabajos responsabilidad de la **Arrendadora**

3.3 Ordenes de Cambio

En conexión con el punto anterior y después de haber realizado los análisis apropiados en cuanto al tiempo, alcance y costo y que dichos trabajos imprescindibles para la **Arrendataria**, entonces podrá plantearse un cambio en tiempo, alcance y costo atribuible a la **Arrendataria** y sujeto a la aceptación y autorización por parte de la **Arrendadora**, dichos cambios serán realizados a través de un documento

llamado en delante *Orden de Cambio*, el cual deberá expresar las nuevas especificaciones y de construcción, tiempo y costo así como cualquier condición comercial entre las partes.

En el supuesto caso de que existiera algún cambio a **Las Especificaciones y Planos Preliminares**, dichos cambios se someterán también a la autorización de las autoridades y entidades correspondientes. Toda la información disponible de la ingeniería final basada en los **Planos Preliminares, estudios, y pruebas de laboratorio**, será compartida con la **Arrendataria**, dicha documentación será expresadas en planos, de obra civil, mecánica, eléctrica, fachadas, secciones y acabados.

3.4 Cambios en los materiales

La **Arrendadora** tiene unilateralmente y a discreción cambiar cualquier material o producto mencionado en el presente documento cuando la existencia de dichos materiales y productos no se encuentre o hayan encontrado disponibles en el mercado durante el proceso de la construcción de la **nave industrial "AE02"**, por lo que la **Arrendadora** se reserva el derecho de cambiar los modelos y marcas aquí descritos por marcas o modelos equivalentes. Todo lo anterior a fin de garantizar la calidad de la **nave industrial "AE02"**. Cualquier cambio realizado referente a lo anterior, será reportados en los planos de obra terminada en delante **Planos As Built** así como se reportarán en las fichas técnicas del equipo y manual de mantenimiento.

3.5 Cambios en los criterios de diseño

La **Arrendadora** durante el proceso de ejecución del proyecto tiene derecho a cambiar los criterios y estándares descritos en este documento sin autorización expresa de la **Arrendataria**, lo anterior podrá ocurrir sin que se modifique substancialmente el diseño original. Dichos cambios obedecen a la búsqueda y mejora de tiempos de ejecución de la obra, operación de mantenimiento del edificio, ingenierías de valor, sustentabilidad, vida del Inmueble o calidad de la **nave industrial "AE02"**; en el supuesto caso de que existan cambios al diseño de los Planos Preliminares, dichos cambios serán reportados en los **Planos As Built**, fichas técnicas y manuales de mantenimiento.

Capítulo 4. TERRACERÍAS, PAVIMENTOS FLEXIBLES Y RIGIDOS

4.1 Preparación y limpieza del terreno

Para la realización de las construcciones sobre el terreno la **Arrendadora** llevara a cabo, trabajos de desmonte, remoción de escombros, basura y capas vegetal sobre el suelo nativo; posterior a este proceso se realizarán todas las actividades de nivelación del terreno necesarias para construir los desplantes de las construcciones de la nave industrial **"AE02"**.

4.2 Generalidades de la construcción de terracerías y terraplenes

Todos los trabajos de construcción de terracerías y terraplenes relacionados a la nave industrial **"AE02"**, vialidades y estacionamientos, deberán ser realizados conforme a estas especificaciones y/o en las Normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (**SCT**) vigente al momento de realizar dichos trabajos. Para la realización de los trabajos de terracerías y terraplenes se realizarán estudios geotécnicos sobre el terreno en breña del Inmueble con pruebas de mecánica de suelo, exploraciones físicas de campo a cielo abierto, pruebas en sitio o pruebas de laboratorio; el resultado de dichas pruebas de laboratorio generara la base técnica para diseñar los espesores y materiales necesarios para la construcción de terraplenes.

Los trabajos de terracerías y terraplenes se realizarán posterior a la limpieza y remoción de cualquier espécimen de basura, capas vegetales o desechos existentes sobre las áreas de desplante de los trabajos; posterior a este proceso se realizarán todas las actividades de nivelación del terreno necesarias para construir los desplantes de la construcción del Proyecto, dichos trabajos de terraplenes se conformarán y se compactarán al grado que indique el proyecto de ingeniería según la prueba Proctor estándar tomando en consideración los escalones de liga y el pateo de taludes necesario para garantizar una estructura firme y uniforme de los trabajos. La construcción de terraplenes será realizada a través de estructuras de material producto de corte seleccionado en sitio o de material de banco previamente autorizados por un laboratorio calificado, los trabajos serán realizados en capas de no superior a 20cm, en la construcción de dichos terraplenes se podrá incluir material producto de las cortes y/o excavaciones, cualquier material utilizado para la construcción de terraplenes de la nave industrial “AE02” y sus diferentes áreas, ya sea nativo del sitio de trabajo o importado de un banco de materiales, deberán cumplir con el apartado 4.3.

4.3 Clasificación y características generales de terraplenes

Rellenos				
Características	Unidad	Deseable	Adecuada	Permisible
Límite Líquido	% L.L.	40 máx.	50 máx.	60 máx.
Índice Plástico	% I.P.	15 máx.	20 máx.	25 máx.
Valor Relativo de Soporte	% V.R.S.	10 min.	10 min.	5 min.
Grado de Compactación	%	85 min.	90	80
Expansión de suelos	%	3 máx.	3 máx.	3 máx.
Tamaño máximo	mm	76	80	63
Finos de los suelos	%	30 máx.	40 máx.	40 máx.
Sub - rasantes				
Características	Unidad	Deseable	Adecuada	Permisible
Límite Líquido	% L.L.	30 máx.	40 máx.	50 máx.
Índice Plástico	% I.P.	10 máx.	20 máx.	25 máx.
Valor Relativo de Soporte	% V.R.S.	30 min.	20 min.	15 min.
Grado de Compactación	%	100 min.	97.5	95
Tamaño máximo	mm	75	75	75
Agregado para malla 200	%	25 máx.	35 máx.	40 máx.
Base hidráulica				
Características	Unidad	Deseable	Adecuada	
Límite Líquido	% L.L.	25 máx.	30 máx.	
Índice Plástico	% I.P.	6 máx.	6 máx.	
Valor Relativo de Soporte	% V.R.S.	100 min.	80 min.	
% Compactación	%	95 min.	100 min.	
% Desgaste Los Ángeles	%	40 máx.	40 máx.	
Tamaño máximo	mm	38	51	
Zona de granulometría	#	1-2	1-3	
Finos (malla # 200)	%	10 máx.	15 máx.	
Equivalente de arena	%	50 min.	40 min.	

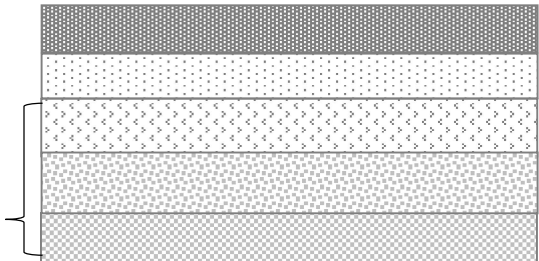
4.4 Clasificación y características generales de taludes

	Tipo de suelo	Relación	Inclinación del Talud
<i>Suelos Duros (Roca)</i>	<i>cohesivo</i>	<i>1(V):1 (H)</i>	<i>45°</i>
<i>Marga o Roca sedimentaria</i>	<i>cohesivo</i>	<i>1(V):1.5 (H)</i>	<i>37°</i>
<i>Tierra vegetal</i>	<i>cohesivo</i>	<i>1(V):1.5 (H)</i>	<i>37°</i>
<i>Grava</i>	<i>no cohesivo</i>	<i>1(V):1.33 (H)</i>	<i>34°</i>
<i>Arcilla seca</i>	<i>cohesivo</i>	<i>1(V):1.33 (H)</i>	<i>34°</i>
<i>Arcilla húmeda</i>	<i>cohesivo</i>	<i>1(V):5.63 (H)</i>	<i>10°</i>
<i>Arena fina mojada</i>	<i>no cohesivo</i>	<i>1(V):5.63 (H)</i>	<i>10°</i>
<i>Arena fina seca</i>	<i>no cohesivo</i>	<i>1(V):7.5 (H)</i>	<i>8°</i>

4.5 Trabajos de terracerías

La nave industrial “AE02” estará construida sobre suelo estable, el cual se realizará a través maquinaria pesada y equipo especializado, incluyendo labores de corte y relleno. La construcción del terraplén utilizará material de relleno de calidad, y podrá emplear rellenos de material tierra nativa, a través de un apropiado mejoramiento con cal, gravas o lo que un laboratorio de calidad en su momento pudo haber especificado. Los terraplenes del edificio serán a base de rellenos trabajados en capas de 20cm, de espesor compactado de acuerdo con estas especificaciones y/o con las normas de SCT, para obtener los niveles del proyecto, para finalmente poder recibir sobre la superficie del terreno compactado, el piso de concreto hidráulico de la nave industrial “AE02”.

Secciones y tipo terraplén de la nave industrial “AE02”

Firme de concreto	0.15m promedio	
Base Hidráulica	0.15m promedio	
Sub-rasante	0.20m promedio	
Terraplén	h= variable	
Escarificación y estabilizado	0.20m	

4.6 Trabajos de terracerías y pavimentos flexibles

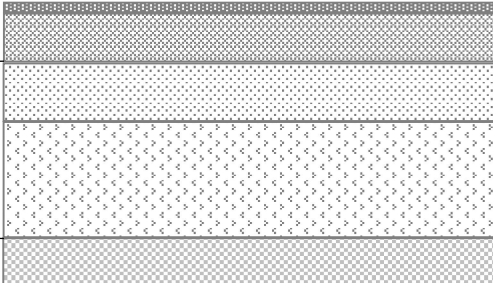
Los trabajos de terracerías y pavimentos flexibles están diseñados conforme al servicio de rodamiento y tránsito al que van a trabajar, y conforme a las secciones debajo descritas; los pavimentos serán trabajados sobre una estructura de capas de tierra compactada y materiales triturados, avalados por un laboratorio de calidad contratado por la **Arrendadora** y de acuerdo con estas especificaciones y/o las normas y procedimientos de la SCT.

Todos los asfaltos serán colocados sobre base triturada compactada al 95% Proctor, previo riego de impregnación del asfalto fue a razón de 1.5lts/m² de emulsión asfáltica FM-1 y un riego de liga entre la base triturada de caliza fue a base 0.5lts/m² AC-20. La carpeta asfáltica en caliente será elaborada con asfalto AC-20 y material de caliza triturada, con un agregado máximo de tamaño de 3/4” y compactada al

95% de acuerdo con su PVM. El espesor para las vialidades de tráfico ligero y estacionamiento vehicular es de 5cm.

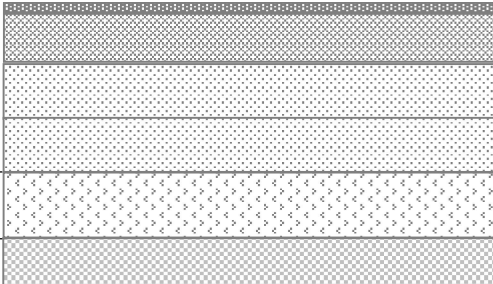
Sección tipo pavimentos tráfico ligero y estacionamientos

Carpeta asfáltica	0.05m promedio	
Base hidráulica	0.15m promedio	
Sub-rasante	0.20m promedio	
Terraplén	h= Variable	Nota 1
Escarificación y Estabilización	0.20m promedio	



Sección tipo pavimentos tráfico pesado

Carpeta asfáltica	0.07m promedio	
Base hidráulica	0.20m promedio	
Sub-rasante	0.30m promedio	
Terraplén	h= Variable	Nota 1
Escarificación y Estabilización	0.20m promedio	



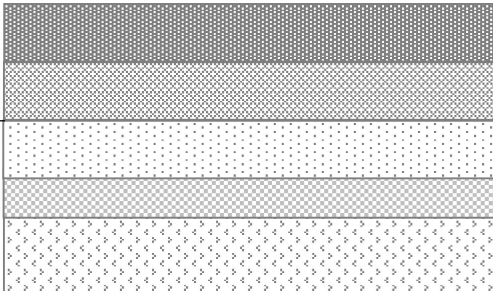
4.7 Trabajos de terracerías y pavimentos rígidos.

La superficie de área de anden de carga, señaladas en los **Planos Preliminares**, serán construidos sobre una terracería estable, sobre la cual se tenderán capas de base hidráulica, la cual tendrá un espesor de 8" de concreto hidráulico premezclado en planta con resistencia MR=42 kg/cm² equivalentes a 5973 PSI, que incluye fibra de polipropileno.

El pavimento de concreto rígido del área de anden de carga incluye juntas de control y construcción de acuerdo con los estándares de del IMCYC, las juntas de control serán selladas con sellador marca *Sonolastic NP1*.

Sección tipo pavimento rígido

Firme de concreto	0.20m promedio	
Base hidráulica	0.20m promedio	
Sub-rasante	0.20m promedio	
Terraplén	h= Variable	Nota 1
Escarificación y Estabilización	0.20m promedio	



Nota 1. Las secciones y la secuencia de capas de los terraplenes de pavimentos flexibles, rígidos y pisos de concreto pueden tener variaciones en sus espesores, ya que obedecen a un proyecto maestro de nivelación basado en cortes y rellenos, y está relacionado a la calidad de los materiales que se puedan encontrar en sitio, al momento de ejecutar los trabajos, por lo que se pueden suprimir o variar los espesores previamente avalado por un laboratorio calificado.

4.8 Cordones de concreto

Los cordones de concreto o también llamados guarniciones de concreto que delimitan y dan respaldo a banquetas, pisos, pavimentos flexibles y rígidos, estos serán fabricados con concreto hidráulico con resistencia $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI, los cordones de concreto llevan una junta de expansión por temperatura @ 3.00 m. La altura del respaldo de los cordones de concreto tendrá variaciones en la altura de su fabricación, ya que estarán de acuerdo con el diseño del área al que prestan el servicio de respaldo. Los cordones de concreto están contruidos dentro del Inmueble con diseños cuadrados y tipo pecho paloma.

Capítulo 5. CIMENTACIONES, PISOS Y MUROS

5.1 Cimentación de edificio principal

Todos los trabajos de cimentación relativos a la nave industrial “AE02”, tomará en consideración el tipo de obra ejecutado, características del terreno, topografía del suelo y zona sísmica entre otros. Para la realización de los trabajos de cimentaciones del edificio se basará sobre un estudio de mecánica de suelos calificado, quien realizará exploraciones de suelo para conocer sus condiciones y características.

El diseño y fabricación de la cimentación del edificio que dará soporte a la estructura principal del edificio estará construida en base a elementos de cimentación del tipo “zapatas aisladas y/o pilas de cimentación” o según sea el caso; salvo elementos especiales o elementos requeridos por diseño, la resistencia del concreto es $F'c = 250 \text{ Kg / cm}^2$, equivalente a 3,555 PSI. Todo el concreto utilizado en la construcción de cimentaciones deberá cumplir con la norma NOM C-155 Clase “A”, el concreto será de acuerdo con el ACI 318-83 (versión en español) y para versión en inglés el ACI 301-84 capítulo 16. Colado con tubo tremi. La aplicación anti-termita en las excavaciones será a base de dragnet o similar calidad, emulsión al 1.00%.

El concreto hidráulico usado para los muros de contención, plataformas, rampas y demás muros perimetrales es el mismo tipo de concreto del párrafo anterior, salvo que se exprese lo contrario en algún plano del proyecto. El diseño de los elementos mencionados está en función de las cargas de soporte de carga según las áreas de trabajo o construcciones a las que darán soporte.

5.2 Firmes de concreto en área de producción.

El piso de concreto de la nave industrial será construido sobre las capas del terraplén especificado en el Apartado 4.5, el piso será fabricado a través de maquina láser, que se usará para distribuir y nivelar el concreto.

El espesor del firme de concreto en el área de producción es de 0.15cm equivalente a 6 pulgadas promedio, colado con maquina laser, con concreto MR=42 con fibra de polipropileno relación 900 gr/m3 y acabado pulido, sobre un material de banco calidad subrasante y una capa de 0.15 de base hidráulica con calidad controlada, se colocará barrera de vapor entre el firme y la base hidráulica, el curado del piso

se realizará con membrana de curado Formula Ashford a 1 mano. En cuanto a la planicidad del firme se contempla una planicidad estándar 35FF 25FL.

El colado del firme de concreto se realizará conforme a las recomendaciones del IMCYC y se realizara en etapas y colados diferentes que incluyen juntas de construcción y de control conforme a lo siguiente:

- Junta de construcción hechas a base de pasajuntas Diamond Dowells 4 1/2" x 4 1/2" x 1/4" @60 cm o similar fabricada sobre concreto con disco de espesor 1/8" (3 mm) a 5 cm de profundidad ó 4 cm con disco diamante de 1/4" (6 mm), rellena con arena silica y sellada con cintilla de poliuretano ø1/4" backer rod marca eucomex y sello euco 700, poliurea o similar para juntas flexibles a 1" (24.4 mm) de profundidad. De acuerdo con norma IMCYC
- Junta de expansión perimetral a base de sello Sonoflex de espesor de 1/2" y 15 cm de profundidad con sello sonolastic NP-1 de espesor de 1/2" y 4 mm de profundidad.
- Junta de control para la contracción por temperatura del concreto en base a una cuadrícula máxima de 12ft en ambos sentidos, fabricada sobre concreto con disco de espesor 1/8" (3 mm) a 5 cm de profundidad ó 4 cm con disco diamante de 1/4" (6 mm), rellena con arena silica y sellada con cintilla de poliuretano ø1/4" backer rod marca eucomex y sello euco 700 , poliurea o similar para juntas flexibles a 1" (24.4 mm) de profundidad.

5.3 Muros del Edificio

Los muros perimetrales y divisorios del edificio, y sus diferentes fases están contruidos conforme a lo siguiente:

- Muros Precolados Horizontales fabricados con concreto estructural $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$, con acero de refuerzo según cálculo y un $F'y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ con un espesor de 130mm.
- Muro de expansión en fachada Oriente con Lamina TR-101 Pintro Blanco Cal. 26.
- La geometría y dimensiones de los muros están contruidos conforme a lo establecido en el *Plano de Elevaciones*.
- *Muro Divisorio a base de block desde piso a 1.20m de altura, Tablaroca o Lamina Tr-101 Pintro Blanco Cal 26 de 1.20m de altura a techo.*

Capítulo 6. ESTRUCTURA METALICA DEL EDIFICIO

6.1 Altura libre y cubierta metálica del edificio

El edificio cuenta con una altura mínima libre a la parte baja de las vigas de la estructura de cubierta de 32ft (9.75m) considerado a nivel Shell. El techo del edificio será a base de lámina metálica engargolada KR-18, cal 24, lamina galvalume AZ-50 con pendiente del 5.1% a dos aguas y un sistema de colector de agua pluvial de lámina galvanizada exterior. Contiene un Aislamiento en cubierta de fibra de vidrio de 3.5" con vinil reforzado por una cara y 5% de Skylights.

6.2 Estructura de acero principal del edificio

El Edificio principal será fabricado con Estructura metálica a base de columnas de 3 placas soldadas en acero Grado A-50 y/o columnas de IPR, armaduras de ángulo, joist estándar (cuerda rolada en frío y celosía de tubo), contravientos fo.ro. A-36, atiesamiento de APS A-50, tornapuntas de APS A-50 y conexiones. Se consideran 15 columnas dentro del área de cuarto limpio como tipo HSS. Acabado final será de pintura Dry Fall de recubrimiento alquidático, marca OSEL o similar color blanco, con un espesor de 1.5 a 2 milésimas de pulgada (2/1000"). La estructura de acero y sus componentes cuenta con un diseño apegada la norma aplicable según su año de construcción y conforme a las siguientes cargas:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE DISEÑO

Código de Diseño	Manual de Diseño CFE, año 2008	
Cargas:		
Carga Viva en Cubierta:	40.0	Kg/m ²
Carga Colateral:	15.0	Kg/m ²
Carga por Nieve:	0.0	Kg/m ²
Velocidad del viento:	145.00	Km/h.
Zona sísmica:	A	
Tipo de Terreno:	2. Intermedio	
Factor de ductilidad Sísmica:	Q=2	
Deflexión lateral:	H/100	
Nota: Cargas especiales en cubierta no se incluyen.		

Capítulo 7. ACABADOS Y EQUIPAMIENTO DEL EDIFICIO

7.1 Piso de concreto del Edificio

Piso de concreto acabado pulido color natural. Se contempla una planicidad estándar 35FF 25FL.

7.2 Muros perimetrales del edificio

Muro precolado: Serán previamente sellados antes de ser pintados con pintura exterior acrílica marca nacional, colores establecidos por la **Arrendadora**.

Muro Oriente: Fabricado con lamina metálica TR-101, cal 26, acabado bco/fdo

Muro Divisorio: Fabricado con block de piso a 1.2m de altura y tablaroca o lamina metálica acabado Bco/fdo de 1.2m a cubierta. Pintura interior acrílica a 3 mts y vinílica de 3mts hasta debajo de la cubierta, colores establecidos por la **Arrendadora**.

7.3 Cancelería

Será fabricada en aluminio natural mate de 2" de espesor de la Marca: CUPRUM, con vidrio templado color transparente, bronce y/o reflecta plata de acuerdo con el diseño de 6mm de espesor, fijado con molduras y empaques al centro del perfil, y sello perimetral transparente contra el vano preparado en el muro precolado.

7.4 Techo del edificio

El cielo del edificio está compuesto por una cubierta de lámina metálica engargolada KR-18, cal 24, lamina galvalume AZ-50 con pendiente del 5.1%, un área de 5% de Skylights y un aislamiento de fibra de vidrio que es considerada a nivel Shell de 3.5" con vinil reforzado por una cara.

7.5 Rampas niveladoras

Rampas niveladoras de operación mecánica con capacidad de 30,000Lbs. con dimensiones de 6' x 8' labio de 16" y un espesor superficie de 5/8" y una base de rampa de 1/2", rampas marca Blue Giant o similar tipo *clean pit* para fácil mantenimiento. Incluye topes de hule laminado con proyección de 8" y bastidor de refuerzo para recibir rampa de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

7.6 Cortinas de andén

Puerta seccional de andén: Vertical Lift, con dimensiones de 8' x 10' con operación mecánica color blanca Marca OVERHEAD o similar, con sello y guías de acero galvanizado.

7.7 Cortinas Enrollables en muro divisorio

Cortina enrollable de acceso a nave: Dimensiones de 10'x10' con operación manual por medio de cadena y polea de cadena color blanca con estragal inferior de aluminio con sello y guías de acero galvanizado. MCA. C.H.I. SERIE 6241. Incluir: cubierta para rollo en lamina calibre 26 color blanca, renten, porta candados, candados y juego de llaves.

7.8 Cortina Enrollable

Cortina enrollable de acceso a nave: Dimensiones de 12'x14' con operación manual por medio de cadena y polea de cadena color blanca con estragal inferior de aluminio con sello y guías de acero galvanizado. MCA. C.H.I. SERIE 6241. Incluir: cubierta para rollo en lamina calibre 26 color blanca, renten, porta candados, candados y juego de llaves.

7.9 Puertas de emergencia

Puerta sencilla metálica C16 DE 3'x7' Fire Rated MCA. MMI y/o similar; 1 Hoja metálica C18 certificada UL resistente al fuego 180 minutos de 0.91x2.13 mts, marco metálico sencillo C16 de 5-3/4" (rellenar marco con grout), tapones para marco, bisagras embaleradas de 4-1/2"x4-1/2", cierrapuertas, barra de pánico horizontal, sello perimetral, sardinel con sello inferior, placa de pateo, umbral, silenciadores y pintura de acabado en esmalte industrial, color definido por Arrendador.

Puerta doble metálica C16 DE 3'x7' Fire Rated MCA. MMI y/o similar por hoja; 2 Hojas metálicas C18 certificada UL resistente al fuego 180 minutos de 1.82x2.13 mts, marco metálico doble C16 de 5-3/4" (rellenar marco con grout), tapones para marco, bisagras embaleradas de 4-1/2"x4-1/2", cierrapuertas, barra de pánico horizontal, sello perimetral, sardinel con sello inferior, placa de pateo, umbral, silenciadores y pintura de acabado en esmalte industrial, color definido por **Arrendador**.

7.10 Rampas de Acceso Vehicular

Rampa vehicular de 4.00m. de ancho x 16.00m. de largo al 3% con firme de concreto premezclado $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ de 15 cm. de espesor acabado estriado medio; con acero de refuerzo con varilla #4 @ 25 cms en ambos sentidos con un $F'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$, sobre relleno de material de banco con calidad de

sub-rasante compactado en capas de 20 cms. al 95% proctor y 0.40m como mínimo de capas; antes de colar el firme de concreto se colocará una capa de 15 cms. de grava triturada. El curado del concreto será a base de agua según las especificaciones del IMCYC.

Las juntas de expansión perimetral serán con fexpan de 1/2", las juntas de control serán fabricadas con disco de diamante de 4mm. (3/16") de espesor y 5 cm de profundidad para grieta inducida y con disco de diamante de 6 mm (1/4") de espesor para sello, rellenas con arena sílica y selladas con sello Marca: Sonolastic NP1 con un acabado floteado.

Muros de rampa, podrán ser dentellones armados o muros de contención, que se fabricarán con concreto $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ con acero de refuerzo según ingeniería con un $F'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$. Los muros en la parte superior tendrán chaflán de 3/4", y se desplantarán sobre una zapata de concreto $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ con cimbra aparente por el exterior, las áreas expuestas tendrán un acabado pulido similar al muro perimetral en el color natural del concreto.

7.11 Rejas y Mallas Perimetrales

Malla Ciclónica a base de acero galvanizado Marca: MALLACERC, con postes de refuerzo calibre 30, ahogados en bases de concreto, según diseño, reforzada con contravientos y ojillos para garantizar su estabilidad al viento, la altura total será de 2.50mts incluye 0.30mts de alambre de púas en "L".

Reja Acero Marca: REJA ACERO Calibre 6 compuesta con paneles de reja de 2.5m de largo por una altura de 2.0m, con resistencia a la tensión de 75,000-100,000 lb/plg², capa de zinc de 100 gr/m² mínimo y espesos de poliéster termo endurecido de 100 micras color blanco. Incluye poste de 2-1/4" x 2-1/4" calibre 16 altura correspondiente a la suma de la altura del panel y a la altura del poste cimentado, cimentación para postes a cada 2.5m de distancia, cimentación a base de concreto de 0.25m x 0.60m.

Reja Arquitectónica Estándar Areya considerada únicamente sobre Fachada en acceso, reja ornamental con altura de 2.50mts a base de PTR de 1-1/2"x1-1/2" cal. 14 a cada 13 cms, 2 PTR de 3"x2" en horizontal, PTR de 6"x4" cal. 11 para postes cargadores modulados @3.00 mts a centros soldados a placas, altura correspondiente a la suma de la altura del panel y la altura del poste cimentado, cimentación para postes a cada 3.00 m de distancia de 60x25x25 cm y/o lo que resulte de la ingeniería, pintura anticorrosiva de acabado en esmalte industrial color gris sw7067 a un tono sma y/o el color que determine la **Arrendadora**.

Capítulo 8. INSTALACIONES GENERALES

8.1 Subestación eléctrica

Subestación y tableros. TRANSFORMADOR tipo PEDESTAL TRIFASICO 2000 KVA 13200 V 480Y/277 NORMA J MAYOR-NMX-J-285 MARCA PROLEC o similar. Tableros de Distribución Principal Tipo QDPACK, 3F,4H, 60HZ que contiene una sección de Acometida, una Sección para un interruptor Principal de 4000amp, una Sección de Distribución de doble Columna y una Sección de una Columna para interruptores Derivados; Tablero de Alta Tensión TAT-05 Autosoportado 13.2kv, 3F, 3H, 60Hz Compuesto de: una sección de acometida, una sección de cuchillas de operación sin carga, una sección de interruptor Principal de apertura en aire, una sección de acoplamiento.

TRANSFORMADOR PEDESTAL TRIFASICO 500 KVA 13200 480/277 V RADIAL DELTA-ESTRELLA ANCE MARCA PROLEC o similar. Tableros de Distribución Principal Tipo QDPACK, 3F,4H, 60HZ que contiene una

sección de Acometida, una Sección para un interruptor Principal, una Sección de Distribución de doble Columna y una Sección de una Columna para interruptores Derivados.

8.2 Cuarto eléctrico

Muros de block de concreto con losa de concreto armada según memoria de cálculo, Piso de concreto acabado pulido de 6" (15cm) de espesor con concreto $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,844 PSI y acero de refuerzo $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo a memoria de cálculo, Muro fabricado con block de 6" de 150 mm de espesor, reforzado con castillos y columnas de concreto $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI y acero de refuerzo $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo a memoria de cálculo, recubiertos con zarpeo y afine en el interior y acabado pulido al exterior similar al de los muros precolados del edificio. Acabado con pintura vinílica con menos de 200 gr/lit de COV's en el interior y exterior en color de acuerdo con muestra aprobada, Marca: Serwin Williams o similar. louvers hacia el poniente y puertas dobles tipo louvers en el acceso, Alumbrado a base de luminarias fluorescentes de sobreponer de 2x32 watts, contactos, apagadores.

8.3 Iluminación de producción

Iluminación interior Dentro del área de producción y almacén tendrá un nivel lumínico de 50 F.C. con luminarias industriales colgantes tipo LED (170 lámparas). Iluminación de emergencia con cargador de baterías 2x25W. 120VCA, Modelo: Quantum ELM2-N, Color: BLANCO, Marca: LITHONIA, colocadas a una altura de 7.00mts del nivel del piso. Anuncio luminoso de indicación de SALIDA/EXIT, Modelo: EXR-EL-SALIDA-NOM, Color: BLANCO, Marca: LITHONIA, colocadas sobre la puerta a 0.50mts de la altura del marco.

8.4 Instalaciones eléctricas

Iluminación Exterior. Se considera un nivel lumínico de 1.5 F.C. luminarios tipo Wall pack, 81W LED 5000°K ELWPBZ6M50G1N-MX Marca LUCECO deberá ser colocadas en los muros.

Sistema de Tierras de la Nave Industrial "AE02" está formado por electrodos de carbón activado, cables de cobre desnudo, varillas para tierras tipo coperweld y conexiones diversas que cumplen con la norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2005, la resistencia de tierra en cualquier punto deberá ser menor a 10 OHMS.

Sistema de Pararrayos de la Nave Industrial "AE02" está formado por elementos metálicos (Punta de pararrayos) con mástil y un máximo de 8 metros de altura cuya función es ofrecer un punto de incidencia para recibir la descarga atmosférica, se seguirá un camino controlado para la conducción y disipación posterior de la corriente a través de un cable y se descargará en un sistema aterrizado en delta. El número de puntas de pararrayos estará de acuerdo con el diseño.

Normas Oficiales y CFE Toda la instalación eléctrica y los materiales utilizados deberán cumplir con la norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2005, con las normas de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) incluyendo los tramites y cartas correspondientes a la UVIE, al Reglamento de Obras públicas de la Ciudad de Guadalupe del Estado de Nuevo León, con el Reglamento del Departamento de Bomberos del Estado de Nuevo León y con la Ley de Protección Civil del Estado de Nuevo León.

Especificaciones para las Instalaciones Eléctricas Las instalaciones eléctricas en el edificio deberán tener el siguiente alcance:

- Subestación provisional.
- Tableros provisionales para obra.
- Sistema de Tierras general
- Sistema pararrayos.
- Sistema de iluminación de emergencia en área de producción y puertas de emergencia.

El proyecto está basado en las siguientes Normas, Códigos y Estándares:

- Normas, Códigos y Estándares
- NOM-001-SEDE-2012 Norma Oficial Mexicana
- CFE (Comisión Federal de Electricidad).
- National Electrical Code (NEC).
- National Electrical Safety Code (NESC).
- National Electrical Manufacturers Association (NEMA).
- American National Standard Institute (ANSI)
- Insulated Power Cable Engineers Association (IPCEA).
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- Trámites y Cartas correspondientes a la UVIE y/o Proyecto.
- Reglamento de Obras Públicas local de la ciudad correspondiente.
- Reglamento del Departamento de Bomberos local correspondiente.
- Ley de Protección Civil del Estado.

Notas: El proyecto e ingeniería eléctrica se basa en las normas de Comisión Federal de Electricidad (CFE) y NOM, y toma en cuenta algunas recomendaciones y criterios de los códigos NEC, NESC, NEWA, ANSI, IPCEA, y IEEE, no aplican o rigen al diseño de la infraestructura eléctrica, solo aplican como una Herramienta de Criterio en las instalaciones que se requieran, dado su fabricación y origen de instalación.

Se consideran en la obra eléctrica única y exclusivamente para los servicios y alimentaciones necesarias para el alcance contenido en el presente documento, de acuerdo con normas y estándares, soportadas y avaladas por las cartas de la UVIE y/o verificador en cumplimiento de las instalaciones de acuerdo con las normas de CFE, para poder dar el suministro y hacer la recepción de la obra.

No está incluida ningún tipo de instalación o preparación especial para cualquier necesidad del Arrendatario. La conexión de los equipos del ARRENDATARIO no está incluida en este alcance.

8.5 Sistema pluvial

Sistema pluvial. - Sistema de bajantes pluviales exteriores que recoge el agua de la cubierta a través de los canalones y la conduce a través de las bajantes pluviales hasta los registros pluviales y estos se interconectan en una red dentro y fuera de la Nave industrial “AE02” con diámetros según diseño y memoria

de cálculo respectiva. La construcción de las obras pluviales se realizara de acuerdo al estudio pluvial de una compañía especializada y de acuerdo a las indicaciones de Ingeniería y en concordancia con las normas del municipio de Escobedo, del estado de nuevo león y las regulaciones federales contemplando las obras pluviales circundantes al predio para recibir, conducir y entregar dichos cauces incluyendo el agua pluvial propios generados por la construcción de la Nave Industrial “AE02” y sus áreas de pavimentación.

8.6 Sistema Hidráulico.

El sistema estará diseñado para dar una línea con tubería de Polipropileno Copolímero Random (PP-R) “Tuboplus” de la Marca: ROTOPLAS diámetro “por definir” de acuerdo con lo que establezca el diseño y las memorias de cálculo, con servicio de 60 psi, la red incluirá dar servicio al pie de las siguientes áreas: oficinas interiores y casetas de vigilancia.

El Equipo Hidroneumático será dúplex de velocidad variable de fabricación nacional compuesto de 2 bombas de capacidad de acuerdo con diseño y memoria de cálculo, 1 tanque presurizado.

8.7 Cisterna.

Para la contención de agua, será de acuerdo con el cálculo y será en base a dar servicio a las oficinas interiores y casetas de guardias. Preliminarmente se estima un sistema de 5m³ +/- 15% de agua. Incluye un sistema hidroneumático para dar presión de agua hacia los servicios antes mencionados.

8.8 Sistema Sanitario

Red de Drenaje Sanitario desde registro sanitario a pie de terreno hasta el pie del área de oficinas, sanitarios administrativos, cocina, sanitarios de operación, casetas de guardias. La acometida de drenaje sanitario será fabricada en tubería de PVC Marca: REXOLIT, de diámetro según diseño, es muy necesario completar las pruebas de hermeticidad de la línea de drenaje.

Cárcamo de rebombeo para red de drenaje sanitario con bomba Mca. Barmesa con capacidad de acuerdo con memoria de cálculo descarga bridada horizontal y tablero de control.

8.9 Cuarto de Bombas

Cuarto de bombas con firme de concreto de 12 cms de espesor $f'c=150$ kg/cm², muros perimetrales de block de concreto de 0.15 mts de espesor acabado aparente, Puertas tipo louver.

Capítulo 9. ÁREAS EXTERIORES

9.1 Banquetas

Las banquetas serán fabricadas de 8 cms de espesor reforzadas con malla electrosoldada 6x6 - 10/10 y/o fibra de polipropileno relación 900 gr/m³, concreto $F'c=150$ kg/cm² con juntas de control de 1/4” cortadas con disco @ 3.00mts., las banquetas serán colocadas sobre una o dos capas de 15cm de material con calidad de sub-rasante compactado al 95% proctor, cuando el terreno sea deficiente, en caso de encontrar arcilla con calidad de sub-rasante, solo se retirará el material negro y se compactara una capa de 10cm de espesor. (De acuerdo con el arreglo arquitectónico)

9.2 Muros de contención y Taludes

Los muros de contención serán fabricados en las áreas de andén de la Nave Industrial “AE02” con un diseño High Dock, contruidos a base de concreto $F'c=200$ kg/cm² equivalente a 2,844 PSI y armado con acero de refuerzo $F'y=4200$ kg/cm², acabado con zarpeo y afine mortero cemento arena 1:4, acabado natural del concreto y/o Muros Precolados fabricados con concreto estructural $F'c= 200$ Kg/cm², con acero de refuerzo según cálculo y un $F'y= 4200$ Kg/cm² con un espesor de 130mm o lo que establezca la memoria de cálculo.

Talud de Terreno Natural: Para el proyecto a nivel de rasantes, se ha considerado que podemos aprovechar la condición del terreno y podemos ubicar taludes de terreno natural en reposo máximo a 45 grados sin compactar y 60 grados compactado.

9.3 Jardinería

El área de Jardines se diseñará tipo desértica y de acuerdo con los diseños del clima de la región.

9.4 Fachada

Con respecto a especificaciones en RENDER, (incluido en el anexo “J”) presentado por la **Arrendadora**. La fachada incluirá todos los elementos necesarios en cuanto a cimentación, instalaciones y acabados necesarios para su realización, de acuerdo con la aprobación de la **Arrendadora**, así como su propia iluminación decorativa.

9.5 Control de acceso vehicular

Portones de operación manual. No se incluyen plumas en accesos vehiculares.

9.6 Casetas de vigilancia 1

Deberá ser construida con block de concreto acabado zarpeo y afine en el interior y acabado pulido en el exterior igual que el muro precolado, acabado con pintura vinílica en el interior y en el exterior color de según muestra aprobada, Marca: BEREL, block aligerante de 0.12m y pretil de 0.80m de altura para ocultar los equipos de Aire Acondicionado. Las dimensiones deberán ser de 24 m². El diseño arquitectónico deberá ser aprobado por EL Arrendador, y deberá tener Alumbrado, canalización de Voz y Datos, Aire Acondicionado y Calefacción, incluye dos ½ baños.

9.7 Caseta de vigilancia 2

Deberá ser construida con block de concreto acabado zarpeo y afine en el interior y acabado pulido en el exterior igual que el muro precolado, acabado con pintura vinílica en el interior y en el exterior color de según muestra aprobada, Marca: BEREL, block aligerante de 0.12m y pretil de 0.80m de altura para ocultar los equipos de Aire Acondicionado. Las dimensiones deberán ser de 15 m². El diseño arquitectónico deberá ser aprobado por EL Arrendador, y deberá tener Alumbrado, canalización de Voz y Datos, Aire Acondicionado y Calefacción, incluye ½ baño.

Capítulo 10. GENERALIDADES

10.1 Señalización

Señalización en Estacionamiento. - las franjas para divisiones serán líneas de 10cm de espesor por 5.00m de largo, además se ubicarán en el diseño flechas de circulación vehicular en todos los sentidos (flechas rectas, vuelta a la izquierda o derecha) y símbolo de cajón para discapacitados, todos estos elementos pintados sobre el pavimento mediante hule clorado con 25% de solvente en color amarillo tránsito.

Especificaciones de Mejoras

Capítulo 11. OFICINAS INTERIORES

11.1 Cimentación de Oficinas

Todos los trabajos de cimentación relativas a las Oficinas, tomará en consideración el tipo de obra ejecutado, características del terreno, topografía del suelo y zona sísmica entre otros. Para la realización de los trabajos de cimentaciones de las oficinas se basará sobre un estudio de mecánica de suelos calificado, quien realizará exploraciones de suelo para conocer sus condiciones y características.

El diseño y fabricación de la cimentación que dará soporte a la estructura principal de las oficinas estará construida en base a elementos de cimentación del tipo “zapatas aisladas y/o pilas de cimentación” o según sea el caso; salvo elementos especiales o elementos requeridos por diseño, la resistencia del concreto es $F'C = 250\text{Kg} / \text{cm}^2$, equivalente a 3,555 PSI. Todo el concreto utilizado en la construcción de cimentaciones deberá cumplir con la norma NOM C-155 Clase “A”, el concreto será de acuerdo con el ACI 318-83 (versión en español) y para versión en inglés el ACI 301-84 capítulo 16. Colado con tubo tremi. La aplicación anti-termita en las excavaciones será a base de dragnet o similar calidad, emulsión al 1.00%.

11.2 Estructura de acero

El mezanine consiste en marcos rígidos de un nivel formados por las columnas existentes, dos columnas tipo HSS adicionales para cerrar los marcos y vigas tipo IPR que soportan un entrepiso con sistema losacero 25 con 5cm de capa de compresión de concreto. Las dimensiones del mezanine son 23.95mx10.30m y una altura de 4m desde nivel de piso terminado a nivel de entrepiso. Las columnas adicionales se desplantan en zapatas superficiales, la plataforma deberá contar con una capacidad de carga de 10 Ton/m².

11.3 Losa de Entrepiso

La losa de Entrepiso es a base del sistema Losacero Ternium 25 Calibre 24, Malla electrosoldada 6x6-10/10 y concreto premezclado $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$

11.4 Muros

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de 1/2” Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 6.35 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de 5/8" Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 9.20 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muro de Tablaroca 1 cara a una altura de 12 mts y otra cara a 3mts: Tablaroca de 5/8" normal, con Perfil estructural 15.24 cal 20 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral a una altura de 2.40mts, sellado arriba y abajo.

11.5 Acabados en Muros

Pintura Acrílica satinada marca Comex y/o similar a dos manos color blanco color Pinzón 014-01, y/o color designado autorizado por el departamento de diseño mediante muestra autorizada, con sellador acrílico a una mano.

11.6 Revestimientos en Sanitarios, Duchas/Vestuarios y Cocina

Azulejo, cerámico color arena 30x30 Mca... Vitromex y/o similar con juntas a tope con boquicrest color blanco en muros, dispuesto desde el nivel de piso terminado hasta 1.80 mts de alto.

11.7 Acabados en Pisos

Piso de concreto de 4" (10cm) de espesor con concreto f'c = 150 Kg/cm² equivalente a 2133 PSI, acabado al color natural del concreto

Alfombra modular de 61x61cms color gris oscuro y/o similar, para zonas de mayor tráfico con zoclo vinílico de 10 cms de espesor, gris perimetral, color London fog, Mca. VPI o similar.

Piso vinílico de 61x61 cms de 2 mm de espesor Color gris o similar.

11.8 Plafones y cielos de oficinas

Los cielos de las oficinas del primer nivel están suspendidos a través de cables de acero de la losa de entrepiso y los cielos de las oficinas del segundo nivel están suspendidos sobre estructura del edificio principal con acabado primario. Los plafones se construyeron según el área de uso y servicio conforme a los siguientes tipos:

Plafón Registrable: Marca: ARMSTRONG, Modelo: Fine Fissured de 0.61m x 0.61m, Color Blanco, línea de sombra y suspensión Marca: ARMSTRONG con alambre de acero galvanizado. Altura libre 9ft. (2.75mt.)

Plafón de Suspensión Oculta: A base panel de yeso RH de 1/2" "Verde" (Áreas húmedas). El bastidor deberá ser a base de canales listón 317CA26 y canal de amarre 635CA25 de acero galvanizado, acabado con cinta de refuerzo de papel y 3 manos de compuesto "Panel Rey". Incluye: Sellado en la parte superior e inferior con sellador flexible, materiales Marca: PANEL REY. Acabado final en pintura de esmalte Color: Blanco, Altura libre 9ft. (2.75mt.)

11.9 Iluminación a 500 luxes sobre puestos de trabajo

Luminaria LED fluorescente para empotrar en plafón con rejilla parabólica de 18 celdas con 3 lámparas de 32w t-8 mod. 2pm3ngb33218ld marca: lithonia lighting o Luminaria - Magg - PANEL SOFT 60X60 STD o similar.

Luminaria LED fluorescente para empotrar en plafón para una lámpara compacta doble de 13w, plt-127vca, modelo: shot II 1x13w open, Mca.: MAGG o Luminaria - Magg - PANEL SOFT 60X120 STD o similar

Iluminación de emergencia con cargador de baterías 2x25W. 120VCA, Modelo: Quantum ELM2-N, Color: BLANCO, Marca: LITHONIA o similar, colocadas a una altura de 9ft del nivel del piso.

Lámparas en Áreas decorativas, Vestíbulos y/o Doble Altura, Luminaria - DecorLiving - Tiani - CH5002HM o similar.

Anuncio luminoso de indicación de "EXIT" en español y letras en color verde, Modelo: LQM-S-W-3-R-120/277-ELN, Color Blanco, Marca: LITHONIA, colocadas sobre la puerta a 0.50mts de altura del marco.

Apagadores y Contactos Color: MARFIL, Modelo: QUINZIÑO EVOLUCION, Marca: BTICINO, las cajas tapas y accesorios para las Tapas y Contactos Regulados serán en Color: NARANJA con leyenda Marca: HUBBEL, los Contactos en Áreas Húmedas, serán Color: MARFIL, Modelo: QUINZIÑO EVOLUCION de la Marca: BTICINO y llevarán el indicador de falla a tierra.

Voz y Datos: Las trayectorias de la canalización de voz y datos de 1" de diámetro y los disparos o salidas de ¾", canalización solamente. El servicio de fibra óptica de la línea se encuentra disponible en la línea de propiedad. El equipo de comunicaciones, cableado (teléfonos, internet, video, datos, equipo de video, etc.) no está incluido.

11.10 Puertas (carpinterías)

Las puertas de oficinas, será a base de MDF, terminadas en acabado laminado Modelo: Nepal Teak, Color: Madera, Marca: RALPH WILSON, montadas sobre marco metálico envolvente y/o sobreponer con dimensiones de 0.97mt x 2.17 mts (vano en muro) acabado en Color: Almendra según muestra de la Marca: SHERWIN WILLIAMS, con chapa de Uso Rudo Grado 3 Modelo: EIFEL - EIF26D Cromo Mate, Marca: YALE, 3 bisagras, cierra puertas, topes, sellos, chapa y cerradura, y deberán ser diseñadas con los siguientes criterios:

Criterio para Áreas de Servicio: Las puertas orientadas hacia áreas como lo son comedor, pasillos, áreas de circulación o áreas de producción, deberán llevar una ventana de cristal de con marco metálico igual al marco de la puerta con dimensiones de 0.15 x 0.61m.

Criterio de Diseño orientadas en áreas de manufactura o almacén: Las puertas orientadas con circulación hacia el área de producción o áreas de tráfico pesado serán de fabricación metálica y con sardinel para el cambio de acabado similar a las puertas de emergencia y con características de operación y acabados igual a las de oficinas. (Ver diseño específico para obtener aprobación de LA ARRENDADORA).

Criterio para Operación con Cierrapuertas: Las puertas que tengan operación hacia áreas de servicio, como lo son accesos, salidas, salidas de emergencia, sanitarios, cocinas, laboratorios, etc. deberán llevar cierra puertas para su correcta operación.

Puerta Principal de Acceso: Fabricadas con marco de aluminio natural línea de lujo de 3" x 1/3" y selladas al cerrar, con dimensiones de 1.93 x 2.19m (la dimensión puede variar bajo aprobación), con cristal templado claro de 6mm, Incluir bisagras, cerradura, jaladera arquitectónica.

NOTA: El diseño de las puertas exteriores, con servicio a fachada serán montadas en marcos de acero y lamina lisa, con jaladeras en "U" y cerraduras y/o chapa. Considerar dejar reforzadas las áreas de

accesorios, con una referencia en los muros con las dimensiones del refuerzo. Todas las puertas deberán considerar una altura calculada según diseño para permitir el retorno de Aire Acondicionado debajo de las puertas. Para todas las puertas habrá que considerar vanos previamente reforzados con postes de madera tratada para obtener fijación requerida.

11.11 Sistema de aire acondicionado

Criterios y Especificaciones: Los equipos a utilizar serán del Tipo Divididos y/o Minisplit, en voltaje 460V o 480V. Incluirán Aire frío y Calefacción de la Marca: Carrier, Trane, York y/o similar, los termostatos estarán situados de acuerdo diseño y se entregarán con micas plásticas y llave, los equipos para áreas como salas de juntas o comedores que requieran servicio independiente serán en voltaje 460V o 480V. El sistema de aire acondicionado deberá considerar una pérdida de volumen de aire dedicado a los baños de empleados para garantizar aire fresco dentro de los mismos, así como su toma de aire nuevo.

Aire acondicionado con características de una humedad optima del 50% y una temperatura de confort de 72°F +/- 3°F. En oficinas, de acuerdo con cálculo y previa ingeniería aprobada por diseño.

Todos los equipos tendrán una toma de aire nuevo la cual estará orientada siempre a áreas donde no afecte estéticamente el edificio para garantizar el cambio de aire, los equipos de áreas de servicio como comedores, laboratorios, etc., tendrán servicios dedicados para evitar mezclar olores. Se deberá cuidar el aspecto visual en todos los aspectos para que los equipos no queden expuestos, aun en el interior del edificio. Todos los condensadores o equipos de paquete serán ubicados en cubierta.

Sistema de ventilación en Baños de Empleados, el cálculo de este servicio (cambios por hora) será de acuerdo con la Ingeniería, respetando las normas de construcción, y estética del edificio.

11.12 Muebles y accesorios de sanitarios

Módulos para lavamanos: Los módulos serán fabricados a base de Tablaroca RH a una altura de 0.90m, recubiertos con loseta cerámica de 0.20m x 0.30m Modelo: Travertino 202-8121P2 Marca: DALTILE, emboquillado a hueso color blanco, la cubierta del módulo será a base de resina Modelo: Aurora, Marca: CORIAN, con dimensiones de acuerdo con el plano.

Ovalín: Estos deberán ser de tipo comercial, en Color: BLANCO, Modelo: OVALYN GRANDE, Marca: AMERICAN STANDARD, de bajo cubierta o similar.

Sanitario: Estos aparatos serán de línea comercial en Color: BLANCO Modelo: TZF NA017, Marca: HELVEX, montados sobre el piso, la operación del aparato será a través de Fluxómetro de Pedal Expuesto para Taza Flux, Spud de 38 mm, 4,8 LPD en cromo Modelo: 310-WC-4.8 Marca: HELVEX o similar.

Mingitorios: Estos aparatos serán de línea comercial del tipo seco en Color: BLANCO Modelo: MG GOBI TDS de la Marca: HELVEX, montados sobre el muro de tablaroca y se fijaran sobre una superficie previamente reforzada con postes y/o láminas de madera tratada.

Llaves Mezcladoras: Serán en acabado cromo, Modelo: COLONY SOFT de la Marca: AMERICAN STANDAR, conectadas a la red a través de manguera tejida de acero largo según diseño, de la Marca: COFLEX o similar.

Barras Metálicas: Las barras metálicas para discapacitados, serán en acabado cromo montados sobre el muro de Tablaroca y se fijarán sobre una superficie previamente reforzada con postes y/o láminas de madera tratada, de la Marca: HELVEX, BOBRICK B-5806 o similar.

Zinc: serán sobre una base de concreto armado y/o Tablaroca según diseño establecido y recubierta con loseta cerámica de 20x30cms emboquillada a hueso color blanco, llave nariz de ½" de bronce y puerta de aluminio con acrílico blanco.

Mamparas divisorias: Las mamparas divisorias, serán montadas sobre piso y muro dependiendo del área a separar, el diseño considerar crear un espacio cómodo y con una altura visual de piso a mampara máxima de 0.20m del nivel del piso, montadas sobre el muro de tablaroca y se fijarán sobre una superficie previamente reforzada con postes y/o láminas de madera tratada; las mamparas serán en Color: Hueso/Beige, Marca: SANILOCK o similar.

11.13 Canceleria de oficinas

Ventana fabricada en aluminio natural mate de 2" de espesor de la Marca: CUPRUM, con cristal claro transparente de 6mm de espesor colocado fijado con molduras y empaques al centro del perfil, y sello perimetral transparente contra el vano.

11.14 Muros de cocina

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de 1/2" Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 6.35 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de 5/8" Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 9.20 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muro de Tablaroca 1 cara a una altura de 12 mts y otra cara a 3mts: Tablaroca de 5/8" normal, con Perfil estructural 15.24 cal 20 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral a una altura de 2.40mts, sellado arriba y abajo.

11.15 Acabados en Muros de cocina

Pintura Acrílica satinada marca Comex y/o similar a dos manos color blanco color Pinzón 014-01, y/o color designado autorizado por el departamento de diseño mediante muestra autorizada, con sellador acrílico a una mano.

11.16 Revestimientos en cocina

Azulejo, cerámico color arena 30x30 Mca. Vitromex y/o similar con juntas a tope con boquicrest color blanco en muros, dispuesto desde el nivel de piso terminado hasta 1.80 mts de alto.

11.17 Acabados en Pisos en cocina

Piso de concreto de 4" (10cm) de espesor con concreto f'c = 150 Kg/cm2 equivalente a 2133 PSI, acabado al color natural del concreto

Piso porcelánico formato 60x60 cm, modelo Berlín gray, color "gris", marca Interceramic, Urbantek y/o similar, juntas color arena gris, zoclo cerámico de 10cm altura y/o piso vinílico de 61x61 cms de 2 mm de espesor Color gris o similar.

11.18 Plafones y cielos de oficinas

Los cielos de las oficinas/cocina en primer nivel están suspendidos a través de cables de acero de la losa de entrepiso. Los plafones se construyeron según el área de uso y servicio conforme a los siguientes tipos:

Plafón Registrable: Marca: ARMSTRONG, Modelo: Fine Fissured de 0.61m x 0.61m, Color Blanco, línea de sombra y suspensión Marca: ARMSTRONG con alambre de acero galvanizado. Altura libre 9ft. (2.75mt.)

Plafón de Suspensión Oculta: A base panel de yeso RH de 1/2" "Verde" (Áreas húmedas). El bastidor deberá ser a base de canales listón 317CA26 y canal de amarre 635CA25 de acero galvanizado, acabado con cinta de refuerzo de papel y 3 manos de compuesto "Panel Rey". Incluye: Sellado en la parte superior e inferior con sellador flexible, materiales Marca: PANEL REY. Acabado final en pintura de esmalte Color: Blanco, Altura libre 9ft. (2.75mt.)

Capítulo 12. BAÑOS DE PRODUCCION

12.1 Muros

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de 1/2" Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 6.35 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de 5/8" Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 9.20 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muro de Tablaroca 1 cara a una altura de 12 mts y otra cara a 3mts: Tablaroca de 5/8" normal, con Perfil estructural 15.24 cal 20 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral a una altura de 2.40mts, sellado arriba y abajo.

12.2 Acabados en Muros

Pintura Acrílica satinada marca Comex y/o similar a dos manos color blanco color Pinzón 014-01, y/o color designado autorizado por el departamento de diseño mediante muestra autorizada, con sellador acrílico a una mano.

12.3 Revestimientos

Azulejo, cerámico color arena 30x30 Mca... Vitromex y/o similar con juntas a tope con boquicrest color blanco en muros, dispuesto desde el nivel de piso terminado hasta 1.80 mts de alto.

12.4 Acabados en Pisos

Piso porcelánico formato 60x60 cm, modelo Berlín gray, color "gris", marca Interceramic, Urbantek y/o similar, juntas color arena gris, zoclo cerámico de 10cm altura.

12.5 Plafones

Plafón de Suspensión Oculta: A base panel de yeso RH de 1/2" "Verde" (Áreas húmedas). El bastidor deberá ser a base de canales listón 317CA26 y canal de amarre 635CA25 de acero galvanizado, acabado con cinta de refuerzo de papel y 3 manos de compuesto "Panel Rey". Incluye: Sellado en la parte superior e inferior con sellador flexible, materiales Marca: PANEL REY. Acabado final en pintura de esmalte Color: Blanco, Altura libre 9ft. (2.75mt.)

12.6 Muebles y accesorios de sanitarios

Módulos para lavamanos: Los módulos serán fabricados a base de Tablaroca RH a una altura de 0.90m, recubiertos con loseta cerámica de 0.20m x 0.30m Modelo: Travertino 202-8121P2 Marca: DALTILE, emboquillado a hueso color blanco, la cubierta del módulo será a base de resina Modelo: Aurora, Marca: CORIAN, con dimensiones de acuerdo con el plano.

Ovalín: Estos deberán ser de tipo comercial, en Color: BLANCO, Modelo: OVALYN GRANDE, Marca: AMERICAN STANDARD, de bajo cubierta o similar.

Sanitario: Estos aparatos será de línea comercial en Color: BLANCO Modelo: TZF NA017, Marca: HELVEX, montados sobre el piso, la operación del aparato será a través de Fluxómetro de Pedal Expuesto para Taza Flux, Spud de 38 mm, 4,8 LPD en cromo Modelo: 310-WC-4.8 Marca: HELVEX o similar.

Mingitorios: Estos aparatos será de línea comercial del tipo seco en Color: BLANCO Modelo: MG GOBI TDS de la Marca: HELVEX, montados sobre el muro de tablaroca y se fijaran sobre una superficie previamente reforzada con postes y/o láminas de madera tratada.

Llaves Mezcladoras: Serán en acabado cromo, Modelo: COLONY SOFT de la Marca: AMERICAN STANDAR, conectadas a la red a través de manguera tejida de acero largo según diseño, de la Marca: COFLEX o similar.

Barras Metálicas: Las barras metálicas para discapacitados, serán en acabado cromo montados sobre el muro de Tablaroca y se fijarán sobre una superficie previamente reforzada con postes y/o láminas de madera tratada, de la Marca: HELVEX, BOBRICK B-5806 o similar.

Zinc: serán sobre una base de concreto armado y/o Tablaroca según diseño establecido y recubierta con loseta cerámica de 20x30cms emboquillada a hueso color blanco, llave nariz de ½" de bronce y puerta de aluminio con acrílico blanco.

Mamparas divisorias: Las mamparas divisorias, serán montadas sobre piso y muro dependiendo del área a separar, el diseño considerar crear un espacio cómodo y con una altura visual de piso a mampara máxima de 0.20m del nivel del piso, montadas sobre el muro de tablaroca y se fijarán sobre una superficie previamente reforzada con postes y/o láminas de madera tratada; las mamparas serán en Color: Hueso/Beige, Marca: SANILOCK o similar.

Capítulo 13. OFICINAS EXTERIORES

13.1 Oficina Exterior 1

13.1.1 Cimentación

Todos los trabajos de cimentación relativas a las Oficinas, tomará en consideración el tipo de obra ejecutado, características del terreno, topografía del suelo y zona sísmica entre otros. Para la realización

de los trabajos de cimentaciones de las oficinas se basará sobre un estudio de mecánica de suelos calificado, quien realizará exploraciones de suelo para conocer sus condiciones y características.

El diseño y fabricación de la cimentación que dará soporte a la estructura principal de las oficinas estará construida en base a elementos de cimentación del tipo “zapatas aisladas y/o pilas de cimentación” o según sea el caso; salvo elementos especiales o elementos requeridos por diseño, la resistencia del concreto es $F'C = 250\text{Kg} / \text{cm}^2$, equivalente a 3,555 PSI. Todo el concreto utilizado en la construcción de cimentaciones deberá cumplir con la norma NOM C-155 Clase “A”, el concreto será de acuerdo con el ACI 318-83 versión en español y para versión en inglés el ACI 301-84 capítulo 16. Colado con tubo tremi. La aplicación anti-termita en las excavaciones será a base de dragnet o similar calidad, emulsión al 1.00%.

13.1.2 Estructura de acero

La cubierta será a base de lámina metálica engargolada KR-18, cal 24, lámina galvalume AZ-50 con pendiente mínima del 5.1% y un sistema de colector de agua pluvial de lámina galvanizada exterior o similar. Molduras Flashing y contra flashing y recubrimiento en Fachada de lámina.

13.1.3 Muros

Muro de block perimetral de concreto curado a vapor, dimensiones 15x20x40cm asentado con mortero cemento arena 1:4, una varilla de $\frac{1}{2}"$ @ 60 cms anclada al piso y colado con concreto $f'c=200\text{kg}/\text{cm}^2$, todos los blocks deberán ser rellenos de concreto. El acabado con revoque de cemento arena 1:4 exterior pulido y acabado de yeso a regla al interior

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de $\frac{1}{2}"$ Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 6.35 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de $\frac{5}{8}"$ Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 9.20 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muro de Tablaroca 1 cara a una altura de 12 mts y otra cara a 3mts: Tablaroca de $\frac{5}{8}"$ normal, con Perfil estructural 15.24 cal 20 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral a una altura de 2.40mts, sellado arriba y abajo.

13.1.4 Acabados en Muros

Pintura Acrílica satinada marca Comex y/o similar a dos manos color blanco color Pinzón 014-01, y/o color designado autorizado por el departamento de diseño mediante muestra autorizada, con sellador acrílico a una mano.

13.1.5 Revestimientos en Sanitarios

Azulejo, cerámico color arena 30x30 Mca. Vitromex y/o similar con juntas a tope con boquicrest color blanco en muros, dispuesto desde el nivel de piso terminado hasta 1.80 mts de alto.

13.1.6 Acabados en Pisos

Piso de concreto de 4" (10cm) de espesor con concreto f'c = 150 Kg/cm² equivalente a 2133 PSI, acabado al color natural del concreto

Piso porcelánico formato 60x60 cm, modelo Berlín gray, color "gris", marca Interceramic, Urbantek y/o similar, juntas color arena gris, zoclo cerámico de 10cm altura.

13.1.7 Plafones y cielos

Los cielos de las oficinas están suspendidos a través de cables de acero de la estructura de cubierta con acabado primario. Los plafones se construyeron según el área de uso y servicio conforme a los siguientes tipos:

Plafón Registrable: Marca: ARMSTRONG, Modelo: Fine Fissured de 0.61m x 0.61m, Color Blanco, línea de sombra y suspensión Marca: ARMSTRONG con alambre de acero galvanizado. Altura libre 9ft. (2.75mt.)

Plafón de Suspensión Oculta: A base panel de yeso RH de 1/2" "Verde" (Áreas húmedas). El bastidor deberá ser a base de canales listón 317CA26 y canal de amarre 635CA25 de acero galvanizado, acabado con cinta de refuerzo de papel y 3 manos de compuesto "Panel Rey". Incluye: Sellado en la parte superior e inferior con sellador flexible, materiales Marca: PANEL REY. Acabado final en pintura de esmalte Color: Blanco, Altura libre 9ft. (2.75mt.)

13.1.8 Iluminación a 500 luxes

Luminaria LED fluorescente para empotrar en plafón con rejilla parabólica de 18 celdas con 3 lámparas de 32w t-8 mod. 2pm3ngb33218ld marca: lithonia lighting o Luminaria - Magg - PANEL SOFT 60X60 STD o similar.

Luminaria LED fluorescente para empotrar en plafón para una lámpara compacta doble de 13w, plt-127vca, modelo: shot II 1x13w open, Mca.: MAGG o Luminaria - Magg - PANEL SOFT 60X120 STD o similar

Apagadores y Contactos Color: MARFIL, Modelo: QUINZIÑO EVOLUCION, Marca: BTICINO, las cajas tapas y accesorios para las Tapas y Contactos Regulados serán en Color: NARANJA con leyenda Marca: HUBBEL, los Contactos en Áreas Húmedas, serán Color: MARFIL, Modelo: QUINZIÑO EVOLUCION de la Marca: BTICINO y llevarán el indicador de falla a tierra.

Voz y Datos: Las trayectorias de la canalización de voz y datos de 1" de diámetro y los disparos o salidas de ¾", canalización solamente. El servicio de fibra óptica de la línea se encuentra disponible en la línea de propiedad. El equipo de comunicaciones, cableado (teléfonos, internet, video, datos, equipo de video, etc.) no está incluido.

13.1.9 Puertas (carpinterías)

Las puertas interiores de oficinas, será a base de MDF, terminadas en acabado laminado Modelo: Nepal Teak, Color: Madera, Marca: RALPH WILSON, montadas sobre marco metálico envolvente y/o sobreponer con dimensiones de 0.97mt x 2.17 mts (vano en muro) acabado en Color: Almendra según muestra de la Marca: SHERWIN WILLIAMS, con chapa de Uso Rudo Grado 3 Modelo: EIFEL - EIF26D Cromo Mate, Marca: YALE, 3 bisagras, cierra puertas, topes, sellos, chapa y cerradura, y deberán ser diseñadas con los siguientes criterios:

13.1.10 Aire acondicionado

Criterios y Especificaciones: Los equipos a utilizar serán del Tipo Divididos y/o Mini Split, en voltaje 460V o 480V. Incluirán Aire frío y Calefacción de la Marca: Carrier, Trane, York y/o similar, los termostatos estarán situados de acuerdo diseño y se entregarán con micas plásticas y llave, los equipos para áreas como salas de juntas o comedores que requieran servicio independiente serán en voltaje 460V o 480V. El sistema de aire acondicionado deberá considerar una pérdida de volumen de aire dedicado a los baños de empleados para garantizar aire fresco dentro de los mismos, así como su toma de aire nuevo.

Aire acondicionado con características de una humedad optima del 50% y una temperatura de confort de 72°F +/- 3°F. En oficinas, de acuerdo con cálculo y previa ingeniería aprobada por diseño.

Todos los equipos tendrán una toma de aire nuevo la cual estará orientada siempre a áreas donde no afecte estéticamente el edificio para garantizar el cambio de aire, los equipos de áreas de servicio como comedores, laboratorios, etc., tendrán servicios dedicados para evitar mezclar olores. Se deberá cuidar el aspecto visual en todos los aspectos para que los equipos no queden expuestos, aun en el interior del edificio. Todos los condensadores o equipos de paquete serán ubicados en cubierta.

Sistema de ventilación en Baños de Empleados, el cálculo de este servicio (cambios por hora) será de acuerdo con la Ingeniería, respetando las normas de construcción, y estética del edificio.

13.1.11 Muebles y accesorios

Módulos para lavamanos: Los módulos serán fabricados a base de Tablaroca RH a una altura de 0.90m, recubiertos con loseta cerámica de 0.20m x 0.30m Modelo: Travertino 202-8121P2 Marca: DALTILE, emboquillado a hueso color blanco, la cubierta del módulo será a base de resina Modelo: Aurora, Marca: CORIAN, con dimensiones de acuerdo con el plano.

Ovalín: Estos deberán ser de tipo comercial, en Color: BLANCO, Modelo: OVALYN GRANDE, Marca: AMERICAN STANDARD, de bajo cubierta o similar.

Sanitario: Estos aparatos será de línea comercial en Color: BLANCO Modelo: TZF NA017, Marca: HELVEX, montados sobre el piso, la operación del aparato será a través de Fluxómetro de Pedal Expuesto para Taza Flux, Spud de 38 mm, 4,8 LPD en cromo Modelo: 310-WC-4.8 Marca: HELVEX o similar.

Mingitorios: Estos aparatos será de línea comercial del tipo seco en Color: BLANCO Modelo: MG GOBI TDS de la Marca: HELVEX, montados sobre el muro de tablaroca y se fijaran sobre una superficie previamente reforzada con postes y/o láminas de madera tratada.

Llaves Mezcladoras: Serán en acabado cromo, Modelo: COLONY SOFT de la Marca: AMERICAN STANDAR, conectadas a la red a través de manguera tejida de acero largo según diseño, de la Marca: COFLEX o similar.

Mamparas divisorias: Las mamparas divisorias, serán montadas sobre piso y muro dependiendo del área a separar, el diseño considerar crear un espacio cómodo y con una altura visual de piso a mampara máxima de 0.20m del nivel del piso, montadas sobre el muro de tablaroca y se fijarán sobre una superficie previamente reforzada con postes y/o láminas de madera tratada; las mamparas serán en Color: Hueso/Beige, Marca: SANILOCK o similar.

13.2 Oficinas Exteriores 2

13.2.1 Cimentación

Todos los trabajos de cimentación relativos a las Oficinas, tomará en consideración el tipo de obra ejecutado, características del terreno, topografía del suelo y zona sísmica entre otros. Para la realización de los trabajos de cimentaciones de las oficinas se basará sobre un estudio de mecánica de suelos calificado, quien realizará exploraciones de suelo para conocer sus condiciones y características.

El diseño y fabricación de la cimentación que dará soporte a la estructura principal de las oficinas estará construida en base a elementos de cimentación del tipo “zapatas aisladas y/o pilas de cimentación” o según sea el caso; salvo elementos especiales o elementos requeridos por diseño, la resistencia del concreto es $F'C = 250\text{Kg} / \text{cm}^2$, equivalente a 3,555 PSI. Todo el concreto utilizado en la construcción de cimentaciones deberá cumplir con la norma NOM C-155 Clase “A”, el concreto será de acuerdo con el ACI 318-83 versión en español y para versión en inglés el ACI 301-84 capítulo 16. Colado con tubo tremi. La aplicación anti-termita en las excavaciones será a base de dragnet o similar calidad, emulsión al 1.00%.

13.2.2 Estructura de acero

La cubierta será a base de lámina metálica engargolada KR-18, cal 24, lámina galvalume AZ-50 con pendiente mínima del 5.1% y un sistema de colector de agua pluvial de lámina galvanizada exterior o similar. Molduras Flashing y contra flashing y recubrimiento en Fachada de lámina.

13.2.3 Muros

Muro de block perimetral de concreto curado a vapor, dimensiones 15x20x40cm asentado con mortero cemento arena 1:4, una varilla de $\frac{1}{2}$ " @ 60 cms anclada al piso y colado con concreto $f'c=200\text{kg}/\text{cm}^2$, todos los blocks deberán ser rellenos de concreto. El acabado con revoque de cemento arena 1:4 exterior pulido y acabado de yeso a regla al interior

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de $\frac{1}{2}$ " Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 6.35 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muros de Tablaroca: 1 Y 2 caras de Tablaroca de $\frac{5}{8}$ " Normal y RH, con Perfil metálico galvanizado 9.20 C-26 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral, sellado arriba y abajo.

Muro de Tablaroca 1 cara a una altura de 12 mts y otra cara a 3mts: Tablaroca de $\frac{5}{8}$ " normal, con Perfil estructural 15.24 cal 20 @ 60 cms, acabado con cinta de papel de refuerzo y 3 manos de compuesto, aislante térmico de fibra mineral a una altura de 2.40mts, sellado arriba y abajo.

13.2.4 Acabados en Muros

Pintura Acrílica satinada marca Comex y/o similar a dos manos color blanco color Pinzón 014-01, y/o color designado autorizado por el departamento de diseño mediante muestra autorizada, con sellador acrílico a una mano.

13.2.5 Acabados en Pisos

Piso de concreto de 4" (10cm) de espesor con concreto $f'c = 150 \text{ Kg}/\text{cm}^2$ equivalente a 2133 PSI, acabado al color natural del concreto

Piso porcelánico formato 60x60 cm, modelo Berlín gray, color "gris", marca Interceramic, Urbantek y/o similar, juntas color arena gris, zoclo cerámico de 10cm altura.

Piso vinílico Antiestático de 61x61 cms de 2 mm de espesor Color gris o similar

13.2.6 Instalaciones Electricas

Luminaria LED fluorescente para empotrar en plafón con rejilla parabólica de 18 celdas con 3 lámparas de 32w t-8 mod. 2pm3ngb33218ld marca: lithonia lighting o Luminaria - Magg - PANEL SOFT 60X60 STD o similar.

Luminaria LED fluorescente para empotrar en plafón para una lámpara compacta doble de 13w, plt-127vca, modelo: shot II 1x13w open, Mca.: MAGG o Luminaria - Magg - PANEL SOFT 60X120 STD o similar

Apagadores y Contactos Color: MARFIL, Modelo: QUINZIÑO EVOLUCION, Marca: BTICINO, las cajas tapas y accesorios para las Tapas y Contactos Regulados serán en Color: NARANJA con leyenda Marca: HUBBEL, los Contactos en Áreas Húmedas, serán Color: MARFIL, Modelo: QUINZIÑO EVOLUCION de la Marca: BTICINO y llevarán el indicador de falla a tierra.

Voz y Datos: Las trayectorias de la canalización de voz y datos de 1" de diámetro y los disparos o salidas de ¾", canalización solamente. El servicio de fibra óptica de la línea se encuentra disponible en la línea de propiedad. El equipo de comunicaciones, cableado (teléfonos, internet, video, datos, equipo de video, etc.) no está incluido.

13.2.7 Puertas (carpinterías)

Las puertas interiores en oficinas, será a base de MDF, terminadas en acabado laminado Modelo: Nepal Teak, Color: Madera, Marca: RALPH WILSON, montadas sobre marco metálico envolvente y/o sobreponer con dimensiones de 0.97mt x 2.17 mts (vano en muro) acabado en Color: Almendra según muestra de la Marca: SHERWIN WILLIAMS, con chapa de Uso Rudo Grado 3 Modelo: EIFEL - EIF26D Cromo Mate, Marca: YALE, 3 bisagras, cierra puertas, topes, sellos, chapa y cerradura, y deberán ser diseñadas con los siguientes criterios:

13.2.8 Aire acondicionado

Criterios y Especificaciones: Los equipos a utilizar serán del Tipo Divididos y/o Mini Split, en voltaje 460V o 480V. Incluirán Aire frío y Calefacción de la Marca: Carrier, Trane, York y/o similar, los termostatos estarán situados de acuerdo diseño y se entregarán con micas plásticas y llave, los equipos para áreas como salas de juntas o comedores que requieran servicio independiente serán en voltaje 460V o 480V. El sistema de aire acondicionado deberá considerar una pérdida de volumen de aire dedicado a los baños de empleados para garantizar aire fresco dentro de los mismos, así como su toma de aire nuevo.

Aire acondicionado con características de una humedad optima del 50% y una temperatura de confort de 72°F +/- 3°F. En oficinas, de acuerdo con cálculo y previa ingeniería aprobada por diseño.

Todos los equipos tendrán una toma de aire nuevo la cual estará orientada siempre a áreas donde no afecte estéticamente el edificio para garantizar el cambio de aire, los equipos de áreas de servicio como comedores, laboratorios, etc., tendrán servicios dedicados para evitar mezclar olores. Se deberá cuidar el aspecto visual en todos los aspectos para que los equipos no queden expuestos, aun en el interior del edificio. Todos los condensadores o equipos de paquete serán ubicados en cubierta.

Capítulo 14. CUARTOS EXTERIORES

14.1 Cuarto de compresores

Muros de block de concreto, Cubierta de techo de lámina, Piso de concreto acabado pulido de 6" (15cm) de espesor con concreto $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,844 PSI y acero de refuerzo $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo a memoria de cálculo, Muro fabricado con block de 6" de 150 mm de espesor, reforzado con castillos y columnas de concreto $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI y acero de refuerzo $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo a memoria de cálculo, recubiertos con zarpeo y afine en el interior y acabado pulido al exterior similar al de los muros precolados del edificio. Acabado con pintura vinílica con menos de 200 gr/lit de COV's en el interior y exterior en color de acuerdo con muestra aprobada, Marca: Serwin Williams o similar. louvers hacia el poniente y puerta dobles tipo louver en el acceso, Alumbrado a base de luminarias fluorescentes de sobreponer de 2x32 watts, contactos, apagadores.

14.2 Cuarto de materiales peligrosos

Piso de concreto acabado pulido con concreto $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 3,555 PSI y acero de refuerzo $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo con la memoria de cálculo. Muro fabricado con block de 6" de 150 mm de espesor, reforzado con estructura de concreto $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI y acero de refuerzo $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo con la memoria de cálculo; acabado exterior e interior con zarpeo y afine sellado y pintado a dos manos con pintura vinílica BEREL y/o similar. Cubierta de techo de lámina, puerta corrediza de malla ciclónica, Trinchera para trampa de residuos peligrosos incluye rejilla para trinchera de 20 cm de ancho con ángulo perimetral de 1"x1", colocado al perímetro del cuarto de taller y que deriva en un registro de concreto armado con acero $F'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ y concreto $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI, con ángulo perimetral en la parte superior para recibir tapa de concreto. Luminaria a prueba de explosión, apagador y sus alimentaciones. Se deberán de considerar las banquetas y circulaciones perimetrales a la construcción.

14.3 Cuarto de Químicos

Piso de concreto acabado pulido con concreto $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 3,555 PSI y acero de refuerzo $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo con la memoria de cálculo. Muro fabricado con block de 6" de 150 mm de espesor, reforzado con estructura de concreto $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI y acero de refuerzo $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo con la memoria de cálculo; acabado exterior e interior con zarpeo y afine sellado y pintado a dos manos con pintura vinílica BEREL y/o similar. Cubierta de techo de lámina, puerta Tipo louver. Trinchera para trampa de residuos peligrosos incluye rejilla para trinchera de 20 cm de ancho con ángulo perimetral de 1"x1", colocado al perímetro del cuarto de taller y que deriva en un registro de concreto armado con acero $F'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ y concreto $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI, con ángulo perimetral en la parte superior para recibir tapa de concreto. Luminaria a prueba de explosión, apagador y sus alimentaciones. Se deberán de considerar las banquetas y circulaciones perimetrales a la construcción.

14.4 Almacén 1

Piso de concreto acabado pulido con concreto $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 3,555 PSI y acero de refuerzo $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo con la memoria de cálculo. Muro fabricado con block de 6" de 150 mm de espesor, reforzado con estructura de concreto $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI y acero de refuerzo $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo con la memoria de cálculo; acabado exterior e interior con

zarpeo y afine sellado y pintado a dos manos con pintura vinílica BEREL y/o similar. Cubierta de techo de lámina, puerta corrediza de malla ciclónica Luminaria a prueba de explosión, apagador y sus alimentaciones. Se deberán de considerar las banquetas y circulaciones perimetrales a la construcción.

14.5 Almacen 2

Piso de concreto acabado pulido con concreto $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 3,555 PSI y acero de refuerzo $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo con la memoria de cálculo. Muro fabricado con block de 6" de 150 mm de espesor, reforzado con estructura de concreto $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalente a 2,133 PSI y acero de refuerzo $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de acuerdo con la memoria de cálculo; acabado exterior e interior con zarpeo y afine sellado y pintado a dos manos con pintura vinílica BEREL y/o similar. Cubierta de techo de lámina, puerta corrediza de malla ciclónica Luminaria a prueba de explosión, apagador y sus alimentaciones. Se deberán de considerar las banquetas y circulaciones perimetrales a la construcción.

Capítulo 15. HVAC PRODUCCION

15.1 Climatización Artificial en Area de Almacen y periferia al Cuarto Limpio

Sistema de aire acondicionado para área de Almacen considerando: Almacen automatizado de altura promedio de 36 ft temperatura de diseño interior 23 a 24°C sin control de humedad Temperatura exterior en Monterrey DB 101.3°F (38.5°C) WB: 71.4°F (21.9°C), 2W/FT2 de carga eléctrica por robots estimado, 450 T.R. Unidades de aire acondicionado tipo paquete de 25T.R. cada uno Marca Trane, Carrier o similar. Unidades del tipo RTU, unidades a instalar en cubierta, Ductos de lamina galvanizada de primera calidad calibre 20-22 para la fabricación de ductos de inyección y retorno, Terminal Industrial para descarga para alta velocidad con seis vías de distribución, fabricado con lamina de acero galvanizado de grueso calibre (no menor al cal 22) con rejillas de aluminio tipo industrial de doble flexión Mod VHI Interior recubierto de material aislante y acustico tratado para evitar erosión. Sistemas de control (termostatos) y cable de control. Incluye roof curb , canalización, dren de condensados, refuerzo estructural huecos y sellos, alimentación eléctrica. (No se incluye extracción y/o tratamiento de contaminantes de proceso).

Como parte del sistema de aislamiento se considera un aislamiento térmico FOAMULAR color Blanco en presentación de paneles de 1" para los muros con un sistema de sujeción mecánica a base de elementos sobrepuestos o similar.

Capítulo 16. SISTEMA CONTRA INCENDIO

- 16.1** Se considera un Sistema de protección contra incendios para manufactura ligera a base de mangueras para cumplir con los códigos locales, que incluyen un tanque de 150,000 galones Diseño NFPA acabado galvanizado Sellado de estanqueidad mediante membrana agua potable y bomba Diesel centrifuga horizontal fabricación nacional con capacidad de 2,500 GPM @ 145 PSI Aprobada UL/FM, Incluye bomba jockey y tableros de control. El Sistema Contra incendio de mangueras, no incluye ningún tipo de sprinkler ni rociador, en caso de requerirse se necesitará una ingeniería colaborativa entre Panasonic-Areya, y posteriormente se presentará una orden de cambio para validar implicaciones en tiempo y costo.
- 16.2** Adicionalmente a las estaciones de manguera, se instalarán extintores con polvo químico seco de 4.5-kg. tipo ABC La distribución de los extintores cumple con lo establecido en NOM-002 para que los ocupantes de la Nave no recorran una distancia mayor a 15-m para alcanzar un extintor.

FINAL DE LAS ESPECIFICACIONES

EXHIBIT "J.1"

SPECIFICATIONS AND FEATURES OF THE "LEASED PROPERTY"

DESIGN | CONSTRUCTION | MATERIALS

INDEX

Specifications of Basic Building

Capítulo 1.	GENERAL DATA OF PROPERTY	Page 33
Capítulo 2.	PROJECT DESCRIPTION	Page 33
Capítulo 3.	DESIGN AND CONSTRUCTION OVERVIEW	Page 34
Capítulo 4.	EARTHWORKS, FLEXIBLE AND RIGID PAVEMENTS	Page 35
Capítulo 5.	FOUNDATIONS, FLOORS AND WALLS	Page 39
Capítulo 6.	METAL STRUCTURE OF THE BUILDING	Page 40
Capítulo 7.	FINISHES AND EQUIPMENT OF THE BUILDING	Page 41
Capítulo 8.	GENERAL FACILITIES	Page 43
Capítulo 9.	EXTERIOR AREAS	Page 46
Capítulo 10.	GENERAL	Page 47

Adittional Standard Tenant Improvements

Capítulo 11.	INTERIOR OFFICES	Page 48
Capítulo 12.	PRODUCTION BATHROOM	Page 53
Capítulo 13.	EXTERIOR OFFICES	Page 54
Capítulo 14.	EXTERIOR ROOMS	Page 59
Capítulo 15.	HVAC PRODUCTION	Page 61
Capítulo 16.	FIRE PROTECTION SYSTEM	Page 61

Basic Building Specifications

Capítulo 1. GENERAL DATA OF THE PROPERTY

The **Landlord** of the property will carry out the construction of the built-to-suit Industrial Building requested by the **Tenant**, including the constructions and installations of the **Additional Tenant Improvements abbreviated hereinafter ASTI's (Adittional Standard Tenant Improvements)** through the design, engineering and construction specifications, on a property that will have the following areas and dimensions:

Áreas	Square Feet	Square Meters
Land area:	370,757.28	34,444.48
Construction area:	204,299.02	18,980.00

The **Landlord**, through the plans attached to this lease agreement entered into with the **Tenant**, established by mutual agreement that the Building in Shell be leased to the **Tenant**, a building which we will hereinafter identify as **Industrial BuildingAE02**, a building which will include the following areas of land and construction:

Areas	Square Feet	Square Meters
Total Land:	370,757.28	34,444.48
Production and Warehouse Area	154,184.94	14,324.25
Interior Offices Level 1	17,222.26	1,600.00
Indoor Offices Level 2	17,222.26	1,600.00
Sanitaryware in Production	815.37	75.75
Exterior Offices	9,149.32	850.00
Exterior Warehouses	5,285.08	491.00
Guards Houses	419.79	39.00
Total Construction area:	204,299.02	18,980.00

Capítulo 2. PROJECT DESCRIPTION

2.1 Justification

The purpose of this document is to provide the Parties with a global and technical reference of the construction process of the AE02 Industrial Building, as well as its technical and material specifications; with which the Tenant, together with the package of plans attached to its lease contract of the Property, may have technical and constructive knowledge of the project, which allows it to know the Property over which it will have use, as well as its responsibilities.

2.2 Purpose

The main objective of the Landlord, as owner or representative of the owner(s), is the construction of an Industrial Building that meets the legal, physical, technical, economic, environmental and construction requirements for a storage warehouse; on which the objective is to have a physical space so that the Tenant can develop production, transformation, manufacturing, assembly, industrial processes,

storage and distribution activities; all of the above in accordance with the land use allowed by the corresponding authority.

2.3 Licenses, permits and construction procedures

In reference to all the formalities prior to the execution of the construction contract between the Parties and occupation of the Property by the Tenant, the corresponding licenses, construction permits and authorizations; are the responsibility of the Construction Company for which it will be properly complied with, under the scope described in this document with the corresponding agencies.

Capítulo 3. DESIGN AND CONSTRUCTION OVERVIEWS

3.1 Design Overview

The Parties agree that the **Design, Construction and Material Specifications**, hereinafter referred to as the **Specifications** are in connection and operate in conjunction with any preliminary drawings, sketches, drafts or schematics that are expressed in **Exhibit "A"**, and that they form an integral part of the Lease Agreement. In addition to the above, all the preliminary drawings and plans hereinafter described in **Exhibit "A"** are part of the Lease contract.

During the conceptualization process of the design and construction project of the "**AE02**" **Industrial Building** there are drawings or plans that are identified within the Lease contract as **Preliminary Plans**, these plans are a design that shows at a basic level the geometry, technical issues, location, distributions, programs, levels and the basic dimensions of some component of the "**AE02**" **Industrial Building** or some work to be carried out within it. These **Preliminary Plans** will be the basis authorized by the Parties to have knowledge of the geometry and final dimensions of the "**AE02**" **Industrial Building**.

3.2 Preliminary Plans

The **Specifications** and the **Preliminary Drawings** attached to the Lease Agreement formed the basis for the preparation of the economic proposal and terms of the Lease agreement previously negotiated between the Parties. In addition to the above, said specifications and plans were considered to generate the scope of investments, as well as all the considerations of execution time of the works, plans, drawings, permits, projects, materials, laboratory studies and engineering calculations, so any changes to the **Specifications** and **Preliminary Plans** must be requested in writing by the Tenant to the **Landlord** or their representatives, to evaluate the feasibility of making changes to the original scope that do not affect the costs and times scheduled for the execution and completion of part or all of the works under the responsibility of the **Landlord**.

3.3 Change orders

In connection with the previous point and after having carried out the appropriate analyses as to the time, scope and cost and that said works are essential for the **Tenant**, then a change in time, scope and cost attributable to the **Tenant may be considered** and subject to the acceptance and authorization by the **Landlord**, such changes will be made through a document called hereinafter *Change Order*, which shall state the new specifications and construction, time and cost as well as any commercial conditions between the parties.

In the event that there are any changes to the **Specifications** and **Preliminary Plans**, such changes will also be subject to the authorization of the corresponding authorities and entities. All the available information of the final engineering based on the **Preliminary Plans, studies, and laboratory tests**, will be shared with the **Tenant**, said documentation will be expressed in plans, of civil, mechanical, electrical works, facades, sections and finishes.

3.4 Changes in materials

The Landlord has unilaterally and at its discretion to change any material or product mentioned herein when the existence of such materials and products is not or has been found to be available in the market during the construction process of the **"AE02" Industrial Building**, so the **Landlord** reserves the right to change the models and brands described herein to equivalent brands or models. All of the above in order to guarantee the quality of the **"AE02" Industrial Building**. Any changes made regarding the above will be reported in the finished work plans in the **As Built Plans** as well as will be reported in the technical sheets of the equipment and maintenance manual.

3.5 Changes to design criteria

The Landlord during the process of execution of the project has the right to change the criteria and standards described in this document without the express authorization of the **Tenant**, the above may occur without substantially modifying the original design. These changes are due to the search for and improvement of execution times of the work, maintenance operation of the building, value engineering, sustainability, life of the Property or quality of the **"AE02" Industrial Building**; in the event that there are changes to the design of the Preliminary Plans, such changes will be reported in the **As Built Plans**. technical data sheets and maintenance manuals.

Capítulo 4. EARTHWORKS, FLEXIBLE AND RIGID PAVEMENTS

4.1 Preparation and cleaning of the land

To carry out the constructions on the ground, the **Landlord** will carry out clearing work, removal of debris, garbage and vegetation layers on the native soil; after this process, all the land leveling activities necessary to build the plantations of the constructions of the **"AE02" Industrial Building** will be carried out.

4.2 Generals

All construction works of earthworks and embankments related to the **"AE02" Industrial Building**, roads and parking lots, must be carried out in accordance with these specifications and/or in the Standards of the Ministry of Communications and Transportation (**SCT**) in force at the time of carrying out such works. To carry out the earthworks and embankments, geotechnical studies will be carried out on the ground in the building with soil mechanics tests, physical explorations of open air field, on-site tests or laboratory tests; The result of these laboratory tests will generate the technical basis for designing the thicknesses and materials necessary for the construction of embankments.

The earthworks and embankments will be carried out after the cleaning and removal of any specimen of garbage, vegetation layers or existing waste on the areas where the works are cleared; after this process, all the land leveling activities necessary to build the plantations of the construction of the Project will be carried out, said embankment works will be conformed and compacted to the degree

indicated by the engineering project according to the standard Proctor test, taking into consideration the league steps and the kicking of slopes necessary to guarantee a firm and uniform structure of the works. The construction of embankments will be carried out through structures of cut product material selected on site or bench material previously authorized by a qualified laboratory, the works will be carried out in layers of no more than 20cm, in the construction of said embankments may include material product of cuts and/or excavations, any material used for the construction of embankments of the "AE02" Industrial Building and its different areas, whether native to the work site or imported from a material bank, must comply with section 4.3.

4.3 Classification and General Characteristics of Embankments

Fills				
Characteristic	Unit	Desirable	Adecuate	Permissible
<i>Liquit Limit</i>	% L.L.	40 máx.	50 máx.	60 máx.
<i>Plastic Index</i>	% I.P.	15 máx.	20 máx.	25 máx.
<i>Relative Support Value</i>	% V.R.S.	10 min.	10 min.	5 min.
<i>Degree of compactation</i>	%	85 min.	90	80
<i>Soil expansion</i>	%	3 máx.	3 máx.	3 máx.
<i>Maximum Particle Size</i>	mm	76	80	63
<i>Fines Content</i>	%	30 máx.	40 máx.	40 máx.
Sub - Grade				
Characteristic	Unit	Desirable	Adecuate	Permissible
<i>Liquit Limit</i>	% L.L.	30 máx.	40 máx.	50 máx.
<i>Plasticity Index</i>	% I.P.	10 máx.	20 máx.	25 máx.
<i>Relative Support Value</i>	% V.R.S.	30 min.	20 min.	15 min.
<i>Degree of compactation</i>	%	100 min.	97.5	95
<i>Maximum Particle Size</i>	mm	75	75	75
<i>Passing No. 200 Sieve</i>	%	25 máx.	35 máx.	40 máx.
Hydraulic Base Course				
Characteristic	Unit	Desirable	Adecuate	
<i>Liquit Limit</i>	% L.L.	25 máx.	30 máx.	
<i>Plasticity Index</i>	% I.P.	6 máx.	6 máx.	
<i>Relative Support Value</i>	% V.R.S.	100 min.	80 min.	
<i>% Compactation</i>	%	95 min.	100 min.	
<i>% Degree Abrasion</i>	%	40 máx.	40 máx.	
<i>Maximum Aggregate Size</i>	mm	38	51	
<i>Grandation Zone</i>	#	1-2	1-3	
<i>Fines (Passing No. 200)</i>	%	10 máx.	15 máx.	
<i>Sand Equivalent</i>	%	50 min.	40 min.	

4.4 Classification and General Characteristics of Slopes

	Soil Type	Slope Ratio	Angle
Hard Soils (Rock)	Cohesive	1(V):1 (H)	45°
Marl or Sedimentary Rock	Cohesive	1(V):1.5 (H)	37°
Top soil	Cohesive	1(V):1.5 (H)	37°
Grave	Non Cohesive	1(V):1.33 (H)	34°
Dry clay	Cohesive	1(V):1.33 (H)	34°
Wet clayWet fine	Cohesive	1(V):5.63 (H)	10°
Wet fine	Non Cohesive	1(V):5.63 (H)	10°
Dry fine sand	Non Cohesive	1(V):7.5 (H)	8°

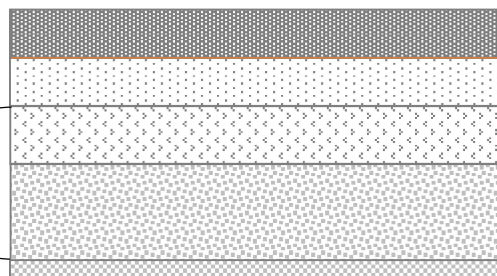
4.5 Earthworks

The "AE02" **Industrial Building** will be built on stable ground, which will be carried out through heavy machinery and specialized equipment, including cutting and filling tasks. The construction of the embankment will use quality fill material, and may use fillings of native earth material, through appropriate improvement with lime, gravel or whatever a quality laboratory at the time may have specified. The embankments of the building will be based on fills worked in layers of 20cm, compacted in accordance with these specifications and/or with the SCT standards, to obtain the levels of the project, to finally be able to receive on the surface of the compacted land, the hydraulic concrete floor of the "AE02" Industrial Building.

Sections and embankment type of the "AE02" Industrial Building

Concrete slab	0.15m average
Hidraulic base	0.15m average
Sub-grade	0.20m average
Embankment	h= variable
Scarification and stabilization	0.20m

Note 1



4.6 Work on earthworks and flexible pavements

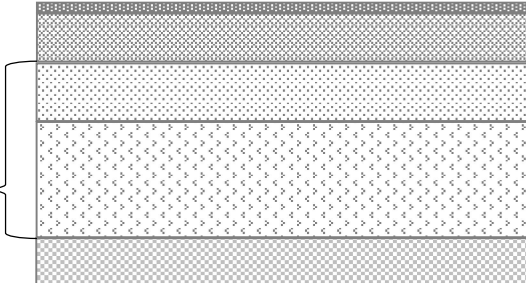
The earthworks and flexible pavements are designed according to the rolling and transit service to which they are going to work, and according to the sections described below; the pavements will be worked on a structure of layers of compacted earth and crushed materials, endorsed by a quality laboratory contracted by the **Landlord** and in accordance with these specifications and/or the standards and procedures of the SCT.

All asphalts will be placed on a crushed base compacted to 95% Proctor, after irrigation of the asphalt impregnation was at a rate of 1.5lts/m² of FM-1 asphalt emulsion and a bond irrigation between the crushed limestone base was based on 0.5lts/m² AC-20. The hot asphalt layer will be made with AC-20

asphalt and crushed limestone material, with a maximum size aggregate of 3/4" and compacted to 95% according to its PVM. The thickness for light traffic and vehicular parking roads is 5cm.

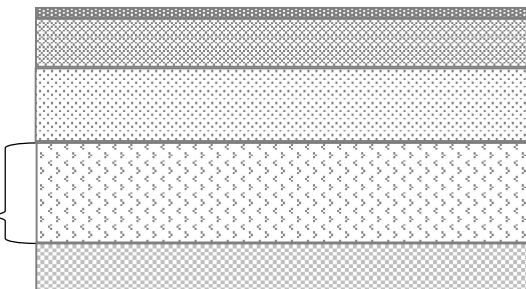
Pavement-type section, light traffic and parking lots

Asphalt layer	0.05m average	
Hidraulic Base	0.15m average	
Sub- grade	0.20m average	
Embankment	h= Variable	Note 1
Scarification and stabilization	0.20m average	



Heavy traffic pavement type section

Asphalt layer	0.07m average	
Hidraulic Base	0.20m average	
Sub- grade	0.30m average	
Embankment	h= Variable	Note 1
Scarification and stabilization	0.20m average	



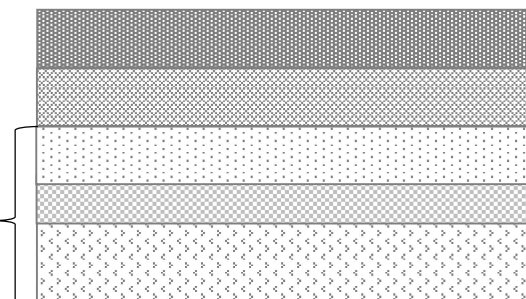
4.7 Works on earthworks and rigid pavements.

The surface of the loading dock area, indicated in the **Preliminary Plans**, will be built on a stable earthwork, on which hydraulic base layers will be laid, which will have a thickness of 8" of hydraulic concrete premixed in plant with resistance $MR=42 \text{ kg/cm}^2$ equivalent to 5973 PSI, which includes polypropylene fiber.

The rigid concrete pavement of the loading dock area includes control joints and construction in accordance with the standards of the IMCYC, the control joints will be sealed with *Sonolastic NP1 brand sealant*.

Rigid pavement type section

Concrete Slab	0.20m average	
Hidraulic base	0.20m average	
Sub-grade	0.20m average	
Embankment	h= Variable	Note 1
Scarification and stabilization	0.20m average	



Note 1. The sections and the sequence of layers of the embankments of flexible and rigid pavements and concrete floors may have variations in their thicknesses, since they obey a leveling master project based on cuts and fills, and it is related to the quality of the materials that can be found on site, at the time of executing the works. so the thicknesses can be eliminated or varied previously endorsed by a qualified laboratory.

4.8 Concrete curbs

The concrete cords or also called concrete fittings that delimit and support sidewalks, floors, flexible and rigid pavements, these will be manufactured with hydraulic concrete with resistance $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI, the concrete cords have an expansion joint by temperature @ 3.00 m. The height of the backrest of the concrete cords will have variations in the height of their manufacture, since they will be in accordance with the design of the area to which they provide the backing service. The concrete cords are built inside the building with square designs and dove chest type.

Capítulo 5. FOUNDATION, CONCRETE FLOORS AND WALLS

5.1 Industrial Building foundations

All the foundation works related to the "AE02" Industrial Building will take into consideration the type of work executed, characteristics of the terrain, topography of the soil and seismic zone, among others. To carry out the foundation work of the building, it will be based on a qualified soil mechanics study, who will carry out soil explorations to know its conditions and characteristics.

The design and manufacture of the foundation of the building that will support the main structure of the building will be built based on foundation elements of the type "isolated footings and/or foundation piles" or as the case may be; except for special elements or elements required by design, the strength of concrete is $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, equivalent to 3,555 PSI. All concrete used in the construction of foundations must comply with the NOM C-155 Class "A" standard, the concrete will be in accordance with ACI 318-83 (Spanish version) and for English version ACI 301-84 chapter 16. Casting with tremi tube. The anti-termite application in the excavations will be based on dragnet or similar quality, 1.00% emulsion.

The hydraulic concrete used for retaining walls, platforms, ramps and other perimeter walls is the same type of concrete as in the previous paragraph, unless otherwise stated in a project plan. The design of the aforementioned elements is a function of the load-bearing loads according to the work areas or constructions they will support.

5.2 Production area concrete floor

The concrete floor of the Industrial Building shall be built on the layers of the embankment specified in Section 4.5, the floor shall be fabricated by means of a laser machine, which shall be used to distribute and level the concrete.

The thickness of the concrete pavement in the production area is 0.15cm equivalent to 6 inches on average, cast with laser machine, with concrete MR=42 with polypropylene fiber ratio 900 gr/m3 and polished finish, on a subgrade quality bench material and a 0.15 layer of hydraulic base with controlled quality, a vapor barrier will be placed between the pavement and the hydraulic base, the curing of the floor will be carried out with a 1-hand Formula Ashford curing membrane. As for the flatness of the pavement, a standard flatness 35FF 25FL is contemplated.

The pouring of the concrete pavement will be carried out in accordance with the recommendations of the IMCYC and will be carried out in different stages and castings that include construction and control joints according to the following:

1. Construction joint made from Diamond Dowells 4 1/2" x 4 1/2" x 1/4" @60 cm or similar joint made on concrete with a 1/8" (3 mm) thick disc at a depth of 5 cm or 4 cm with a 1/4" (6 mm) diamond blade, filled with silica sand and sealed with a polyurethane tape ϕ 1/4" backer rod brand eucomex and euco 700 seal, polyurea or similar for flexible joints at 1" (24.4 mm) depth. In accordance with IMCYC standard
2. Perimeter expansion joint based on Sonoflex seal with a thickness of 1/2" and 15 cm depth with a sonolastic NP-1 seal with a thickness of 1/2" and 4 mm deep.
3. Control joint for the temperature shrinkage of concrete based on a maximum grid of 12ft in both directions, manufactured on concrete with a 1/8" (3 mm) thick disc at 5 cm depth or 4 cm with a 1/4" (6 mm) diamond blade, filled with silica sand and sealed with a polyurethane tape ϕ 1/4" backer rod brand eucomex and euco 700 seal, polyurea or similar for flexible joints at 1" (24.4 mm) depth.

5.3 Industrial Building walls

The perimeter and dividing walls of the building, and its different phases, are built according to the following:

1. Horizontal Precast Concrete Walls made of structural concrete $F'c = 200\text{Kg/cm}^2$, with reinforcing steel according to calculation and a $F'y = 4200\text{ Kg/cm}^2$ with a thickness of 130mm.
2. Expansion wall on the East façade with TR-101 Pintro White Cal. 26 sheet.
3. The geometry and dimensions of the walls are built in accordance with the provisions of the *Elevation Plan*.
4. *Dividing wall based on block from floor to 1.20m high, Drywall or Tr-101 Pintro White Cal 26 Sheet from 1.20m high to ceiling.*

Capítulo 6. METAL STRUCTURE OF THE BUILDING

6.1 Clearance and metal roof of the building

The building has a minimum clearance height at the bottom of the beams of the roof structure of 32ft (9.75m) considered at Shell level. The roof of the building will be based on KR-18 crimped metal sheet, 24 lime, AZ-50 galvalume sheet with a slope of 5.1% gabled and an exterior galvanized sheet rainwater collector system. Contains a 3.5" fiberglass deck insulation with single-sided reinforced vinyl and 5% Skylights.

6.2 Main Steel Building Structure

The main building will be manufactured with a metal structure based on 3-plate columns welded in Grade A-50 steel and/or IPR columns, angle reinforcements, standard joist (cold-rolled rope and tube latticework), windbreaks fo.ro. A-36, APS A-50 Stiffening, APS A-50 Braces and Connections. 15 columns within the cleanroom area are considered as HSS type. The final finish will be Dry Fall paint with alkyd coating, OSEL brand or similar white color, with a thickness of 1.5 to 2 thousandths of an inch (2/1000").

The steel structure and its components have a design that adheres to the applicable standard according to its year of construction and according to the following loads:

GENERAL DESIGN FEATURES

Design Code	CFE Design, 2008 Edition	
Design Loads:		
Roof Live Load:	40.0	Kg/m ²
Collateral Load:	15.0	Kg/m ²
Snow Load:	0.0	Kg/m ²
Wind Speed:	145.00	Km/h.
Seismic Zone:	A	
Soil Type:	2. Intermedio	
Seismic Ductility Factor:	Q=2	
Lateral Deflection:	H/100	
Note: Special roof loads are not included		

Capítulo 7. FINISHES AND EQUIPMENT OF THE BUILDING

7.1 Building concrete floor

Concrete floor with a polished finish in natural color. A standard flatness of 35FF 25FL is contemplated.

7.2 Perimeter walls of the building

Precast Concrete wall: They will be previously sealed before being painted with national brand acrylic exterior paint, colors established by the **Landlord**.

East wall: Made with TR-101 metal sheet, 26 cal, bco/fdo finish

Dividing Wall: Manufactured with a floor block at 1.2m high and drywall or metal sheet finished Bco/fdo of 1.2m to the roof. Acrylic interior paint at 3 meters and vinyl from 3 meters to below the roof, colors established by the **Landlord**.

7.3 Windows

It will be made of 2" thick matte natural aluminum from the Brand: CUPRUM, with transparent tempered glass, bronze and/or silver reflecta according to the 6mm thick design, fixed with moldings and gaskets to the center of the profile, and transparent perimeter seal against the prepared opening in the precast wall.

7.4 Building Roofing

The ceiling of the building is composed of a roof of KR-18 crimped metal sheet, 24 lime, AZ-50 galvalume sheet with a slope of 5.1%, an area of 5% Skylights and a fiberglass insulation that is considered at the 3.5" Shell level with vinyl reinforced on one side.

7.5 Leveling ramps

Mechanically operated leveling ramps with a capacity of 30,000Lbs. with dimensions of 6' x 8' 16" lip and a surface thickness of 5/8" and a 1/2" ramp base, Blue Giant brand ramps or similar clean *pit* type for easy maintenance. Includes laminated rubber stops with 8" projection and reinforcement frame to receive ramp according to the manufacturer's specifications.

7.6 Sectional doors

Docks Sectional doors: Vertical Lift, with dimensions of 8' x 10' with mechanical operation white color OVERHEAD brand or similar, with galvanized steel seal and guides.

7.7 Partition wall Roll up doors

Roll up Partition Wall: Dimensions of 10'x10' with manual operation by means of chain and white chain pulley with lower aluminum targa with seal and galvanized steel guides. MCA. C.H.I. SERIES 6241. Include: cover for roll in 26 gauge sheet white, renten, padlock holder, padlocks and set of keys.

7.8 Vehicule ramp Roll up doors

Roller blind for access to the ship: Dimensions of 12'x14' with manual operation by means of chain and white chain pulley with lower aluminum door with seal and galvanized steel guides. MCA. C.H.I. SERIES 6241. Include: cover for roll in 26 gauge sheet white, renten, padlock holder, padlocks and set of keys.

7.9 Exit doors

Single metal door C16 DE 3'x7' Fire Rated MCA. MMI and/or similar; 1 UL Certified C18 Fire Resistant 180 Minute Metal Sheet of 0.91x2.13 mts, C16 5-3/4" Single Metal Frame (fill frame with grout), frame plugs, 4-1/2"x4-1/2" packed hinges, door closers, horizontal panic bar, perimeter seal, sardinel with bottom seal, kick plate, threshold, silencers and industrial enamel finish paint, color defined by Landlord.

C16 DE 3'x7' Fire Rated MCA double metal door. MMI and/or similar per sheet; 2 C18 UL certified metal sheets fire resistant 180 minutes of 1.82x2.13 mts, C16 double metal frame of 5-3/4" (fill frame with grout), frame plugs, 4-1/2"x4-1/2" packed hinges, door closers, horizontal panic bar, perimeter seal, sardinel with bottom seal, kick plate, threshold, silencers and industrial enamel finish paint, color defined by Landlord.

7.10 Vehicular Access Ramps

vehicular ramp of 4.00 wide x 16.00m. 3% long with ready-mix concrete pavement $f'c = 250$ Kg/cm² of 15 cm. thickness medium fluted finish; with reinforcing steel with #4 @ 25 cms rod in both directions with an $F'y = 4,200$ Kg/cm², on filling of bench material with sub-grade quality compacted in layers of 20 cm. at 95% proctor and 0.40m minimum of layers; Before pouring the concrete pavement, a layer of 15 cm. of crushed gravel will be placed. The curing of the concrete will be water-based according to the specifications of the IMCYC.

The perimeter expansion joints will be with 1/2" fexpan, the control joints will be manufactured with 4 mm (3/16") thick diamond disc and 5 cm deep for induced crack and with 6 mm (1/4") thick

diamond disc for seal, filled with silica sand and sealed with seal Brand: Sonolastic NP1 with a floated finish.

Ramp walls, which may be reinforced dents or retaining walls, which will be manufactured with concrete $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ with reinforcing steel according to engineering with an $F'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$. The walls at the top will have a 3/4" chamfer, and will be planted on a concrete footing $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ with apparent formwork on the outside, the exposed areas will have a polished finish similar to the perimeter wall in the natural color of the concrete.

7.11 Fences and Perimeter Fences

Mesh Fence based on galvanized steel Brand: MALLACERC, with 30 gauge reinforcement posts, drowned in concrete bases, according to design, reinforced with windbreaks and eyelets to guarantee its stability to the wind, the total height will be 2.50mts includes 0.30mts of "L" barbed wire.

Perimeter Fence Reja Acero Brand: 6 Gauge Steel Grating composed of 2.5m long and 2.0m high grating panels, with tensile strength of 75,000-100,000 lb/in², a layer of zinc of 100 gr/m² minimum and thick thermo-hardened polyester of 100 microns white. Includes 2-1/4" x 2-1/4" 16" gauge pole height corresponding to the sum of the height of the panel and the height of the foundation post, foundation for posts every 2.5m apart, 0.25m x 0.60m concrete-based foundation.

Areya Standard Architectural Fence considered only on access façade, ornamental grille with a height of 2.50 meters based on PTR of 1-1/2"x1-1/2" cal. 14 at every 13 cms, 2 PTR of 3"x2" horizontally, PTR of 6"x4" cal. 11 for modulated loader posts @3.00 meters to centers welded to plates, height corresponding to the sum of the height of the panel and the height of the cemented post, foundation for posts at every 3.00 m distance of 60x25x25 cm and/or what results from the engineering, anticorrosive paint with a finish in industrial enamel gray SW7067 in an SMA tone and/or the color determined by the Landlord.

Capítulo 8. GENERAL INSTALLATIONS

8.1 Electrical substation

Substation and panels. THREE-PHASE PEDESTAL TYPE TRANSFORMER 2000 KVA 13200 V 480Y/277 STANDARD J MAYOR-NMX-J-285 PROLEC BRAND or similar. QDPACK Type Main Switchgear, 3F,4H, 60HZ containing a Drop Section, a Section for a 4000amp Main Switch, a Double Column Distribution Section and a Single Column Section for Branch Switches; High Voltage Board TAT-05 Self-Supporting 13.2kv, 3F, 3H, 60Hz Composed of: a drop section, a section of no-load operation blades, a section of the main switch for opening in air, a coupling section.

THREE-PHASE PEDESTAL TRANSFORMER 500 KVA 13200 480/277 V RADIAL DELTA-STAR ANCE BRAND PROLEC or similar. QDPACK Type Main Distribution Boards, 3F,4H, 60HZ containing a Connection Section, a Section for a Main Switch, a Double Column Distribution Section and a Single Column Section for Branch Switches.

8.2 Electrical room

Concrete block walls with reinforced concrete slab according to calculation memory, Polished finished concrete floor of 6" (15cm) thick with concrete $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,844 PSI and reinforcing steel $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to calculation memory, Wall made with 6" block of 150 mm

thickness, reinforced with concrete castles and columns $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI and reinforcing steel $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to calculation memory, covered with paving and refining on the inside and polished finish on the outside similar to that of the precast walls of the building. Finished with vinyl paint with less than 200 gr/lit of VOC's inside and outside in color according to approved sample, Brand: Serwin Williams or similar. Louvers to the west and double louvers type doors at the entrance, Lighting based on 2x32 watt superimposed fluorescent luminaires, contacts, switches.

8.3 Production Lighting

Interior lighting Within the production and warehouse area it will have a light level of 50 F.C. with LED pendant industrial luminaires (170 lamps). Emergency lighting with 2x25W battery charger. 120VAC, Model: Quantum ELM2-N, Color: WHITE, Brand: LITHONIA, placed at a height of 7.00mts from floor level. Luminous sign indicating EXIT/EXIT, Model: EXR-EL-SALIDA-NOM, Color: WHITE, Brand: LITHONIA, placed on the door at 0.50mts from the height of the frame.

8.4 Electrical Installation

Outdoor lighting. A light level of 1.5 F.C. Wall pack type luminaires, 81W LED 5000°K ELWPBZ6M50G1N-MX LUCECO brand must be placed on the walls.

The Ground System of the Industrial Building "AE02" is made up of activated carbon electrodes, bare copper cables, coperweld type earth rods and various connections that comply with the official Mexican standard NOM-001-SEDE-2005, the earth resistance at any point must be less than 10 OHMS.

The Lightning Rod System of the Industrial Building "AE02" is made up of metal elements (Lightning rod tip) with a mast and a maximum height of 8 meters whose function is to offer a point of incidence to receive the atmospheric discharge, a controlled path will be followed for the conduction and subsequent dissipation of the current through a cable and it will be discharged in a system grounded in delta. The number of lightning rod tips will be according to the design.

Official Standards and CFE All electrical installations and materials used must comply with the official Mexican standard NOM-001-SEDE-2005, with the standards of the Federal Electricity Commission (CFE) including the procedures and letters corresponding to the UVIE, the Public Works Regulations of the City of Guadalupe of the State of Nuevo León, the Regulations of the Fire Department of the State of Nuevo León and the Civil Protection Law of the State of Nuevo León.

Specifications for Electrical Installations The electrical installations in the building must have the following scope:

- Provisional substation.
- Temporary panels for work.
- General Land System
- Lightning rod system.
- Emergency lighting system in production area and emergency doors.

The project is based on the following Norms, Codes and Standards:

- Norms, Codes, and Standards

- NOM-001-SEDE-2012 Official Mexican Standard
- CFE (Federal Electricity Commission).
- National Electrical Code (NEC).
- National Electrical Safety Code (NESC).
- National Electrical Manufacturers Association (NEMA).
- American National Standard Institute (ANSI)
- Insulated Power Cable Engineers Association (IPCEA).
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- Procedures and Letters corresponding to the UVIE and/or Project.
- Local Public Works Regulations of the corresponding city.
- Regulations of the applicable local Fire Department.
- State Civil Protection Law.

Notes: *The project and electrical engineering is based on the standards of the Federal Electricity Commission (CFE) and NOM, and takes into account some recommendations and criteria of the NEC, NESC, NEWA, ANSI, IPCEA, and IEEE codes, they do not apply or govern the design of the electrical infrastructure, they only apply as a Criterion Tool in the facilities that are required, given its manufacture and origin of installation.*

They are considered in the electrical work solely and exclusively for the services and feeds necessary for the scope contained in this document, in accordance with norms and standards, supported and endorsed by the letters of the UVIE and/or verifier in compliance with the installations in accordance with the CFE standards, in order to be able to provide the supply and make the reception of the work.

No special installation or preparation is included for any Renter needs. The connection of the TENANT's equipment is not included in this scope.

8.5 Rainwater system

Rainwater system. - External rainwater downspout system that collects water from the roof through the gutters and conducts it through the rainwater downspouts to the rainwater registers and these are interconnected in a network inside and outside the "**AE02**" **Industrial Building** with diameters according to the respective design and calculation memory. The construction of the rainwater works will be carried out according to the rainwater study of a specialized company and according to the indications of Engineering and in accordance with the standards of the municipality of Escobedo, the state of Nuevo León and federal regulations contemplating the rainwater works surrounding the property to receive, conduct and deliver said channels including the rainwater generated by the construction of the Industrial Building "AE02" and its areas of paving.

8.6 Hydraulic system

The system will be designed to provide a line with Random Copolymer Polypropylene (PP-R) pipe "Tuboplus" of the Brand: ROTOPLAS diameter "to be defined" according to what is established in the design

and calculation memories, with 60 psi service, the network will include providing service at the foot of the following areas: interior offices and guard houses.

The Hydropneumatic Equipment will be a nationally manufactured variable speed duplex consisting of 2 capacity pumps according to design and calculation memory, 1 pressurized tank.

8.7 Burried water tank

For water containment, it will be according to the calculation and will be based on providing service to the interior offices and guard houses. Preliminarily, a system of 5m³ +/- 15% water is estimated. It includes a hydro-pneumatic system to give water pressure to the aforementioned services.

8.8 Sewer system

Sanitary Drainage Network from the sanitary registry at the foot of the field to the foot of the office area, administrative toilets, kitchen, operating toilets, guard houses. The sanitary drainage connection will be manufactured in PVC pipe Brand: REXOLIT, in diameter according to design, it is very necessary to complete the airtightness tests of the drainage line.

Repumping sump for sanitary drainage network with MCA pump. Barmesa with capacity according to calculation memory horizontal flanged discharge and control board.

8.9 Pump room

Pump room with concrete pavement of 12 cms thick $f'c=150$ kg/cm², perimeter walls of concrete block of 0.15 meters thick apparent finish, louver type doors.

Capítulo 9. EXTERIOR AREAS

9.1 Sidewalks

The sidewalks will be manufactured 8 cms thick reinforced with electrowelded mesh 6x6 - 10/10 and/or polypropylene fiber ratio 900 gr/m³, concrete $F'c=150$ kg/cm² with control joints of 1/4" cut with disc @ 3.00mts., the sidewalks will be placed on one or two layers of 15cm of material with sub-grade quality compacted to 95% proctor, When the soil is deficient, if clay with sub-grade quality is found, only the black material will be removed and a layer of 10cm thick will be compacted. (According to the architectural arrangement)

9.2 Retaining walls and slopes

The retaining walls will be manufactured in the platform areas of the "AE02" Industrial Building with a High Dock design, built from concrete $F'c=200$ kg/cm² equivalent to 2,844 PSI and reinforced with reinforcing steel $F'y=4200$ kg/cm², finished with paving and refining cement mortar sand 1:4, natural finish of the concrete and/or Precast Walls made with structural concrete $F'c= 200$ Kg/cm², with reinforcing steel according to calculation and an $F'y= 4200$ Kg/cm² with a thickness of 130mm or whatever the calculation memory establishes.

Natural Terrain Slope: For the project at grade level, it has been considered that we can take advantage of the condition of the terrain and we can locate slopes of natural terrain at maximum rest at 45 degrees without compacting and 60 degrees compacted.

9.3 Landscape

The **Gardens area** will be designed as a desert and in accordance with the climate designs of the region.

9.4 Facade

With respect to specifications in RENDER, (included in exhibit "J") submitted by the **Landlord**. The façade will include all the necessary elements in terms of foundations, installations and finishes necessary for its realization, in accordance with the approval of the **Landlord**, as well as its own decorative lighting.

9.5 Vehicular access control

Manually operated gates. Booms are not included in vehicular accesses

9.6 Guard House 1

It must be constructed with concrete block, finished with roughcoat and smoothed on the interior, and polished on the exterior, just like the precast wall, finished with vinyl paint on the interior and exterior in the color of the approved sample, Brand: BEREL, lightweight block of 0.12 m and a parapet 0.80 m high to conceal the air conditioning equipment. The dimensions must be 24 m². The architectural design must be approved by the Landlord and must include lighting, voice and data conduits, air conditioning, and heating, including two half bathrooms.

9.7 Guard House 2

It must be constructed with concrete block, finished with roughcoat and smoothed on the interior, and polished on the exterior, just like the precast wall, finished with vinyl paint on the interior and exterior in the color of the approved sample, Brand: BEREL, lightweight block of 0.12 m and a parapet 0.80 m high to conceal the air conditioning equipment. The dimensions must be 24 m². The architectural design must be approved by the Landlord and must include lighting, voice and data conduits, air conditioning, and heating, including half bathrooms.

Capítulo 10. GENERALS

10.1 Transit Signs

Parking Signage. - The strips for divisions will be lines of 10cm thick by 5.00m long, in addition to the design will be located arrows for vehicular circulation in all directions (straight arrows, turn to the left or right) and symbol of box for the disabled, all these elements painted on the pavement with chlorinated rubber with 25% solvent in traffic yellow color.

Additional Standard Tenant Improvements

Capítulo 11. INTERIOR OFFICES

11.1 Offices foundations

All foundation work related to the Offices will take into consideration the type of work executed, characteristics of the terrain, topography of the soil and seismic zone, among others. To carry out the foundation work of the offices, it will be based on a qualified soil mechanics study, who will carry out soil explorations to know its conditions and characteristics.

The design and manufacture of the foundation that will support the main structure of the offices will be built based on foundation elements of the type "isolated footings and/or foundation piles" or as the case may be; except for special elements or elements required by design, the strength of concrete is $f'c = 250\text{Kg/cm}^2$, equivalent to 3,555 PSI. All concrete used in the construction of foundations must comply with the NOM C-155 Class "A" standard, the concrete will be in accordance with ACI 318-83 (Spanish version) and for English version ACI 301-84 chapter 16. Casting with tremi tube. The anti-termite application in the excavations will be based on dragnet or similar quality, 1.00% emulsion.

11.2 Metal structure

The mezzanine consists of rigid one-level frames formed by the existing columns, two additional HSS type columns to close the frames and IPR-type beams that support a mezzanine with a 25 steel system with a 5cm concrete compression layer. The dimensions of the mezzanine are 23.95m x 10.30m and a height of 4m from finished floor level to mezzanine level. The additional columns are planted in surface footings, the platform must have a load capacity of 10 Tons/m².

11.3 Mezzanine Slab

The mezzanine slab is based on the Losacero Ternium 25 Gauge 24 system, electrowelded mesh 6x6-10/10 and ready-mixed concrete $f'c=200\text{ kg/cm}^2$

11.4 Walls

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 1/2" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 6.35 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of composite, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 5/8" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 9.20 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall 1 face at a height of 12 meters and another face at 3 meters: Normal 5/8" drywall, with structural profile 15.24 cal 20 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, thermal insulation of mineral fiber at a height of 2.40 meters, sealed above and below.

11.5 Wall finishes

Satin Acrylic Paint Comex brand and/or similar two-coat white color color Pinzón 014-01, and/or designated color authorized by the design department by authorized sample, with acrylic sealant on one hand.

11.6 Restrooms, showers, lockers and kitchen finishes

Tile, ceramic color sand 30x30 Mca... Vitromex and/or similar with butt joints with white boquicrest in walls, arranged from the finished floor level up to 1.80 meters high.

11.7 Floor finishes

4" (10cm) thick concrete floor with concrete f'c = 150 Kg/cm² equivalent to 2133 PSI, finished to the natural color of the concrete

Modular rug of 61x61cms dark gray and/or similar, for higher traffic areas with 10 cm thick vinyl baseboard, perimeter gray, London fog color, Mca. IPV or similar.

Vinyl floor of 61x61 cms of 2 mm thickness Gray color or similar.

11.8 Offices ceilings

The ceilings of the offices on the first level are suspended through steel cables from the mezzanine slab and the ceilings of the offices on the second level are suspended over the structure of the main building with primary finish. Ceilings are built according to the area of use and service according to the following types:

Accessible Ceiling Light: Brand: ARMSTRONG, Model: Fine Fissured of 0.61m x 0.61m, White Color, shade line and suspension Brand: ARMSTRONG with galvanized steel wire. Free height 9ft. (2.75mt.)

Concealed Suspension Ceiling: Based on 1/2" RH drywall "Green" (Wet areas). The frame must be based on 317CA26 batten channels and 635CA25 galvanized steel lashing channel, finished with paper reinforcement tape and 3 coats of "King Panel" compound. Includes: Sealed at the top and bottom with flexible sealant, materials Brand: KING PANEL. Final finish in enamel paint Color: White, Free height 9ft. (2.75mt.)

11.9 Lighting at 500 lux on workstations

Fluorescent LED luminaire for recessed in ceiling light with 18-cell parabolic grid with 3 lamps of 32w t-8 mod. 2pm3ngb33218ld brand: lithonia lighting or Luminaire - Magg - SOFT PANEL 60X60 STD or similar.

LED fluorescent luminaire for recessed ceiling light for a compact double lamp of 13w, plt-127vca, model: shot II 1x13w open, Mca.: MAGG or Luminaire - Magg - SOFT PANEL 60X120 STD or similar

Emergency lighting with 2x25W battery charger. 120VAC, Model: Quantum ELM2-N, Color: WHITE, Brand: LITHONIA or similar, placed at a height of 9ft from floor level.

Lamps in Decorative Areas, Lobbies and/or Double Height, Luminaire - DecorLiving - Tiani - CH5002HM or similar.

Luminous sign indicating "EXIT" in Spanish and letters in green color, Model: LQM-S-W-3-R-120/277-ELN, White Color, Brand: LITHONIA, placed on the door at 0.50mts height from the frame.

Dampers and Contacts Color: IVORY, Model: QUINZIÑO EVOLUCION, Brand: BTICINO, the cover boxes and accessories for the Regulated Covers and Contacts will be in Color: ORANGE with legend Brand: HUBBEL, the Contacts in Wet Areas, will be Color: IVORY, Model: QUINZIÑO EVOLUTION of the Brand: BTICINO and will carry the fault indicator to earth.

Voice and Data: The 1" diameter voice and data pipeline paths and 3/4" trips/outputs, pipeline only. Fiber optic service from the line is available on the owned line. Communications equipment, cabling (telephones, internet, video, data, video equipment, etc.) is not included.

11.10 Interior offices doors

The office doors will be made of MDF, finished in laminate finish Model: Nepal Teak, Color: Wood, Brand: RALPH WILSON, mounted on enveloping metal frame and/or superimposed with dimensions of 0.97mt x 2.17 mts (wall opening) finished in Color: Almond according to sample of the Brand: SHERWIN WILLIAMS, with Heavy Duty Grade 3 veneer Model: EIFEL - EIF26D Matte Chrome, Brand: YALE, 3 hinges, door closers, stops, seals, sheet metal and lock, and must be designed with the following criteria:

Criteria for Service Areas: Doors facing areas such as dining rooms, corridors, circulation areas or production areas, must have a glass window with a metal frame equal to the door frame with dimensions of 0.15 x 0.61m.

Design Criteria oriented in manufacturing or warehouse areas: Doors oriented with circulation towards the production area or heavy traffic areas will be of metal manufacture and with a sardine for the change of finish similar to emergency doors and with operating characteristics and finishes equal to those of offices. (See specific design to obtain approval from THE LANDLORD).

Criteria for Operation with Door Closers: Doors that operate to service areas, such as accesses, exits, emergency exits, restrooms, kitchens, laboratories, etc., must have door closers for proper operation.

Main Access Door: Manufactured with natural aluminum frame luxury line of 3" x 1/3" and sealed when closing, with dimensions of 1.93 x 2.19m (the dimension may vary under approval), with clear tempered glass of 6mm, Include hinges, lock, architectural handle.

NOTE: The design of the exterior doors, with façade service, will be mounted on steel frames and smooth sheet, with "U" handles and locks and/or sheet metal. Consider leaving the accessory areas reinforced, with a reference on the walls with the dimensions of the reinforcement. All doors shall have a height calculated according to design to allow the return of air conditioning under the doors. For all doors, it will be necessary to consider openings previously reinforced with treated wood posts to obtain the required fixation.

11.11 HVAC

Criteria and Specifications: The equipment to be used will be of the Split and/or Minisplit Type, in voltage 460V or 480V. They will include Cold Air and Heating of the Brand: Carrier, Trane, York and/or similar, the thermostats will be located according to design and will be delivered with plastic lenses and key, the equipment for areas such as meeting rooms or dining rooms that require independent service will

be in voltage 460V or 480V. The air conditioning system must consider a loss of air volume dedicated to the employee bathrooms to guarantee fresh air inside them, as well as their new air intake.

Air conditioning with characteristics of an optimal humidity of 50% and a comfort temperature of 72°F +/- 3°F. In offices, according to calculation and prior engineering approved by design.

All the equipment will have a new air intake which will always be oriented to areas where it does not aesthetically affect the building to guarantee the change of air, the equipment in service areas such as dining rooms, laboratories, etc., will have dedicated services to avoid mixing odors. The visual aspect must be taken care of in all aspects so that the equipment is not exposed, even inside the building. All condensers or package equipment will be located on deck.

Ventilation system in Employee Bathrooms, the calculation of this service (changes per hour) will be in accordance with Engineering, respecting the construction standards, and aesthetics of the building.

11.12 Restroom fixtures and accessories

Modules for sinks: The modules will be manufactured based on RH Drywall at a height of 0.90m, covered with ceramic tile of 0.20m x 0.30m Model: Travertine 202-8121P2 Brand: DAL TILE, white bone nozzle, the module cover will be based on resin Model: Aurora, Brand: CORIAN, with dimensions according to the plan.

Oval: These must be of a commercial type, in Color: WHITE, Model: OVALYN GRANDE, Brand: AMERICAN STANDARD, under cover or similar.

Sanitary: These devices will be from the commercial line in Color: WHITE Model: TZF NA017, Brand: HELVEX, mounted on the floor, the operation of the device will be through Exposed Pedal Flushometer for Flux Cup, 38 mm Spud, 4.8 LPD in chrome Model: 310-WC-4.8 Brand: HELVEX or similar.

Urinals: These devices will be of the commercial line of the dry type in Color: WHITE Model: MG GOBI TDS of the Brand: HELVEX, mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood.

Mixer Valves: They will be in chrome finish, Model: COLONY SOFT from the Brand: AMERICAN STANDARD, connected to the network through long steel woven hose according to design, from the Brand: COFLEX or similar.

Metal Bars: The metal bars for the disabled will be in chrome finish mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood, of the Brand: HELVEX, BOBRICK B-5806 or similar.

Zinc: they will be on a reinforced concrete and/or drywall base according to the established design and covered with a 20x30cm ceramic tile with white bone nozzle, a 1/2" bronze nose key and an aluminum door with white acrylic.

Partitions: The partitions will be mounted on the floor and wall depending on the area to be separated, the design considers creating a comfortable space with a visual height from floor to screen maximum of 0.20m from floor level, mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood; the screens will be in Color: Bone/Beige, Brand: SANILOCK or similar.

11.13 Offices partition glass walls and windows

Window made of 2" thick matte natural aluminum from the Brand: CUPRUM, with clear transparent glass of 6mm thickness fixed with moldings and gaskets to the center of the profile, and transparent perimeter seal against the opening.

11.14 Kitchen walls

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 1/2" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 6.35 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of composite, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 5/8" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 9.20 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall 1 face at a height of 12 meters and another face at 3 meters: Normal 5/8" drywall, with structural profile 15.24 cal 20 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, thermal insulation of mineral fiber at a height of 2.40 meters, sealed above and below.

11.15 Kitchen walls finishes

Satin Acrylic Paint Comex brand and/or similar two-coat white color color Pinzón 014-01, and/or designated color authorized by the design department by authorized sample, with acrylic sealant on one hand.

Tile, sand-colored ceramic 30x30 Mca. Vitromex and/or similar with butt joints with white boquicrest in walls, arranged from the finished floor level up to 1.80 meters high.

11.16 Kitchen floor finishes

4" thick concrete floor (10cm) with concrete $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2133 PSI, finished to the natural color of the concrete

Porcelain floor format 60x60 cm, Berlin gray model, "gray" color, Interceramic, Urbantek and/or similar, gray sand color joints, 10cm high ceramic plinth and/or vinyl floor 61x61 cms 2 mm thick Gray color or similar.

11.17 Offices ceilings

The ceilings of the offices/kitchen on the first level are suspended through steel cables from the mezzanine slab. Ceilings are built according to the area of use and service according to the following types:

Accessible Ceiling Light: Brand: ARMSTRONG, Model: Fine Fissured of 0.61m x 0.61m, White Color, shade line and suspension Brand: ARMSTRONG with galvanized steel wire. Free height 9ft. (2.75mt.)

Concealed Suspension Ceiling: Based on 1/2" RH drywall "Green" (Wet areas). The frame must be based on 317CA26 batten channels and 635CA25 galvanized steel lashing channel, finished with paper reinforcement tape and 3 coats of "King Panel" compound. Includes: Sealed at the top and bottom with flexible sealant, materials Brand: KING PANEL. Final finish in enamel paint Color: White, Free height 9ft. (2.75mt.)

Capítulo 12. PRODUCTION BATHROOM

12.1 Walls

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 1/2" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 6.35 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of composite, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 5/8" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 9.20 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall 1 face at a height of 12 meters and another face at 3 meters: Normal 5/8" drywall, with structural profile 15.24 cal 20 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, thermal insulation of mineral fiber at a height of 2.40 meters, sealed above and below.

12.2 Wall finishes

Satin Acrylic Paint Comex brand and/or similar two-coat white color color Pinzón 014-01, and/or designated color authorized by the design department by authorized sample, with acrylic sealant on one hand.

12.3 finishes

Tile, ceramic color sand 30x30 Mca... Vitromex and/or similar with butt joints with white boquicrest in walls, arranged from the finished floor level up to 1.80 meters high.

12.4 Ceilings

Concealed Suspension Ceiling: Based on 1/2" RH drywall "Green" (Wet areas). The frame must be based on 317CA26 batten channels and 635CA25 galvanized steel lashing channel, finished with paper reinforcement tape and 3 coats of "King Panel" compound. Includes: Sealed at the top and bottom with flexible sealant, materials Brand: KING PANEL. Final finish in enamel paint Color: White, Free height 9ft. (2.75mt.)

12.5 Restroom fixtures and accessories

Modules for sinks: The modules will be manufactured based on RH Drywall at a height of 0.90m, covered with ceramic tile of 0.20m x 0.30m Model: Travertine 202-8121P2 Brand: DALTILE, white bone nozzle, the module cover will be based on resin Model: Aurora, Brand: CORIAN, with dimensions according to the plan.

Oval: These must be of a commercial type, in Color: WHITE, Model: OVALYN GRANDE, Brand: AMERICAN STANDARD, under cover or similar.

Sanitary: These devices will be from the commercial line in Color: WHITE Model: TZF NA017, Brand: HELVEX, mounted on the floor, the operation of the device will be through Exposed Pedal Flushometer for Flux Cup, 38 mm Spud, 4.8 LPD in chrome Model: 310-WC-4.8 Brand: HELVEX or similar.

Urinals: These devices will be of the commercial line of the dry type in Color: WHITE Model: MG GOBI TDS of the Brand: HELVEX, mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood.

Mixer Valves: They will be in chrome finish, Model: COLONY SOFT from the Brand: AMERICAN STANDARD, connected to the network through long steel woven hose according to design, from the Brand: COFLEX or similar.

Metal Bars: The metal bars for the disabled will be in chrome finish mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood, of the Brand: HELVEX, BOBRICK B-5806 or similar.

Zinc: they will be on a reinforced concrete and/or drywall base according to the established design and covered with a 20x30cm ceramic tile with white bone nozzle, a 1/2" bronze nose key and an aluminum door with white acrylic.

Partitions: The partitions will be mounted on the floor and wall depending on the area to be separated, the design considers creating a comfortable space with a visual height from floor to screen maximum of 0.20m from floor level, mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood; the screens will be in Color: Bone/Beige, Brand: SANILOCK or similar.

Capítulo 13. EXTERIOR OFFICES

13.1 Oficina Exterior 1

13.1.1 Foundations

All foundation work related to the Offices will take into consideration the type of work executed, characteristics of the terrain, topography of the soil and seismic zone, among others. To carry out the foundation work of the offices, it will be based on a qualified soil mechanics study, who will carry out soil explorations to know its conditions and characteristics.

The design and manufacture of the foundation that will support the main structure of the offices will be built based on foundation elements of the type "isolated footings and/or foundation piles" or as the case may be; except for special elements or elements required by design, the strength of concrete is $F'C = 250\text{Kg/cm}^2$, equivalent to 3,555 PSI. All concrete used in the construction of foundations must comply with the NOM C-155 Class "A" standard, the concrete will be in accordance with ACI 318-83 (Spanish version) and for English version ACI 301-84 chapter 16. Casting with tremi tube. The anti-termite application in the excavations will be based on dragnet or similar quality, 1.00% emulsion.

13.1.2 Metal roofing

The roof will be made of KR-18 crimped metal sheet, gauge 24, Galvalume AZ-50 sheet with a minimum slope of 5.1% and an exterior galvanized sheet rainwater collector system or similar. Flashing and counter flashing moldings and sheet covering on the facade.

13.1.3 Walls

Perimeter block wall of steam-cured concrete, dimensions 15x20x40cm settled with cement sand mortar 1:4, a rod of 1/2" @ 60 cms anchored to the floor and cast with concrete $f_c=200\text{kg/cm}^2$, all blocks must be filled with concrete. Finish with 1:4 sand cement plaster exterior polished and plaster finish to ruler on the inside

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 1/2" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 6.35 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of composite, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 5/8" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 9.20 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall 1 face at a height of 12 meters and another face at 3 meters: Normal 5/8" drywall, with structural profile 15.24 cal 20 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, thermal insulation of mineral fiber at a height of 2.40 meters, sealed above and below.

13.1.4 Offices finishes

Satin Acrylic Paint Comex brand and/or similar two-coat white color color Pinzón 014-01, and/or designated color authorized by the design department by authorized sample, with acrylic sealant on one hand.

13.1.5 Restrooms finishes

Tile, sand-colored ceramic 30x30 Mca. Vitromex and/or similar with butt joints with white boquicrest in walls, arranged from the finished floor level up to 1.80 meters high.

13.1.6 Floor finishes

4" (10cm) thick concrete floor with concrete $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2133 PSI, finished to the natural color of the concrete

Porcelain floor format 60x60 cm, Berlin gray model, "gray" color, Interceramic, Urbantek and/or similar, gray sand color joints, 10cm high ceramic base.

Antistatic vinyl floor of 61x61 cms of 2 mm thickness Gray color or similar

13.1.7 Offices ceilings

The ceilings of the offices are suspended through steel cables from the roof structure with primary finish. Ceilings are built according to the area of use and service according to the following types:

Accessible Ceiling Light: Brand: ARMSTRONG, Model: Fine Fissured of 0.61m x 0.61m, White Color, shade line and suspension Brand: ARMSTRONG with galvanized steel wire. Free height 9ft. (2.75mt.)

Concealed Suspension Ceiling: Based on 1/2" RH drywall "Green" (Wet areas). The frame must be based on 317CA26 batten channels and 635CA25 galvanized steel lashing channel, finished with paper reinforcement tape and 3 coats of "King Panel" compound. Includes: Sealed at the top and bottom with flexible sealant, materials Brand: KING PANEL. Final finish in enamel paint Color: White, Free height 9ft. (2.75mt.)

13.1.8 500 lux lighting

Fluorescent LED luminaire for recessed in ceiling light with 18-cell parabolic grid with 3 lamps of 32w t-8 mod. 2pm3ngb33218ld brand: lithonia lighting or Luminaire - Magg - SOFT PANEL 60X60 STD or similar.

LED fluorescent luminaire for recessed ceiling light for a compact double lamp of 13w, plt-127vca, model: shot II 1x13w open, Mca.: MAGG or Luminaire - Magg - SOFT PANEL 60X120 STD or similar

Emergency lighting with 2x25W battery charger. 120VAC, Model: Quantum ELM2-N, Color: WHITE, Brand: LITHONIA or similar, placed at a height of 9ft from floor level.

Lamps in Decorative Areas, Lobbies and/or Double Height, Luminaire - DecorLiving - Tiani - CH5002HM or similar.

Luminous sign indicating "EXIT" in Spanish and letters in green color, Model: LQM-S-W-3-R-120/277-ELN, White Color, Brand: LITHONIA, placed on the door at 0.50mts height from the frame.

Dampers and Contacts Color: IVORY, Model: QUINZIÑO EVOLUCION, Brand: BTICINO, the cover boxes and accessories for the Regulated Covers and Contacts will be in Color: ORANGE with legend Brand: HUBBEL, the Contacts in Wet Areas, will be Color: IVORY, Model: QUINZIÑO EVOLUTION of the Brand: BTICINO and will carry the fault indicator to earth.

Voice and Data: The 1" diameter voice and data pipeline paths and 3/4" trips/outputs, pipeline only. Fiber optic service from the line is available on the owned line. Communications equipment, cabling (telephones, internet, video, data, video equipment, etc.) is not included.

13.1.9 Interior offices doors

The interior office doors will be based on MDF, finished in laminate finish Model: Nepal Teak, Color: Wood, Brand: RALPH WILSON, mounted on enveloping metal frame and/or superimposed with dimensions of 0.97mt x 2.17 mts (span in wall) finished in Color: Almond according to sample of the Brand: SHERWIN WILLIAMS, with Heavy Duty Grade 3 veneer Model: EIFEL - EIF26D Matte Chrome, Brand: YALE, 3 hinges, door closers, stops, seals, sheet metal and lock, and must be designed with the following criteria:

13.1.10 Exterior offices HVAC

Criteria and Specifications: The equipment to be used will be of the Split and/or Mini Split Type, in voltage 460V or 480V. They will include Cold Air and Heating of the Brand: Carrier, Trane, York and/or similar, the thermostats will be located according to design and will be delivered with plastic lenses and key, the equipment for areas such as meeting rooms or dining rooms that require independent service will be in voltage 460V or 480V. The air conditioning system must consider a loss of air volume dedicated to the employee bathrooms to guarantee fresh air inside them, as well as their new air intake.

Air conditioning with characteristics of an optimal humidity of 50% and a comfort temperature of 72°F +/- 3°F. In offices, according to calculation and prior engineering approved by design.

All the equipment will have a new air intake which will always be oriented to areas where it does not aesthetically affect the building to guarantee the change of air, the equipment in service areas such as dining rooms, laboratories, etc., will have dedicated services to avoid mixing odors. The visual aspect

must be taken care of in all aspects so that the equipment is not exposed, even inside the building. All condensers or package equipment will be located on deck.

Ventilation system in Employee Bathrooms, the calculation of this service (changes per hour) will be in accordance with the Engineering, respecting the construction standards, and aesthetics of the building.

13.1.11 Restroom fixtures

Modules for sinks: The modules will be manufactured based on RH Drywall at a height of 0.90m, covered with ceramic tile of 0.20m x 0.30m Model: Travertine 202-8121P2 Brand: DAL TILE, white bone nozzle, the module cover will be based on resin Model: Aurora, Brand: CORIAN, with dimensions according to the plan.

Oval: These must be of a commercial type, in Color: WHITE, Model: OVALYN GRANDE, Brand: AMERICAN STANDARD, under cover or similar.

Sanitary: These devices will be from the commercial line in Color: WHITE Model: TZF NA017, Brand: HELVEX, mounted on the floor, the operation of the device will be through Exposed Pedal Flushometer for Flux Cup, 38 mm Spud, 4.8 LPD in chrome Model: 310-WC-4.8 Brand: HELVEX or similar.

Urinals: These devices will be of the commercial line of the dry type in Color: WHITE Model: MG GOBI TDS of the Brand: HELVEX, mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood.

Mixer Valves: They will be in chrome finish, Model: COLONY SOFT from the Brand: AMERICAN STANDARD, connected to the network through long steel woven hose according to design, from the Brand: COFLEX or similar.

Metal Bars: The metal bars for the disabled will be in chrome finish mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood, of the Brand: HELVEX, BOBRICK B-5806 or similar.

Zinc: they will be on a reinforced concrete and/or drywall base according to the established design and covered with a 20x30cm ceramic tile with white bone nozzle, a 1/2" bronze nose key and an aluminum door with white acrylic.

Partitions: The partitions will be mounted on the floor and wall depending on the area to be separated, the design considers creating a comfortable space with a visual height from floor to screen maximum of 0.20m from floor level, mounted on the drywall and will be fixed on a surface previously reinforced with posts and/or sheets of treated wood; the screens will be in Color: Bone/Beige, Brand: SANILOCK or similar.

13.2 Exterior offices 2

13.2.1 foundations

All foundation work related to the Offices will take into consideration the type of work executed, characteristics of the terrain, topography of the soil and seismic zone, among others. To carry out the foundation work of the offices, it will be based on a qualified soil mechanics study, who will carry out soil explorations to know its conditions and characteristics.

The design and manufacture of the foundation that will support the main structure of the offices will be built based on foundation elements of the type "isolated footings and/or foundation piles" or as the case may be ; except for special elements or elements required by design, the strength of the concrete is $F'C = 250\text{Kg} / \text{cm}^2$, equivalent to 3,555 PSI. All concrete used in the construction of foundations must comply with the NOM C-155 Class "A" standard, the concrete will be in accordance with ACI 318-83 Spanish version and for English version ACI 301-84 chapter 16. Casting with tremi tube. The anti-termite application in the excavations will be based on dragnet or similar quality, 1.00% emulsion.

13.2.2 Metal roofing

The roof will be based on KR-18 crimped metal sheet, 24 lime, AZ-50 galvalume sheet with a minimum slope of 5.1% and a rainwater collector system of exterior galvanized sheet or similar. Flashing and counter-flashing mouldings and coating on sheet façade.

13.2.3 Walls

Perimeter block wall of steam-cured concrete, dimensions 15x20x40cm settled with cement sand mortar 1:4, a rod of 1/2" @ 60 cms anchored to the floor and cast with concrete $f'c=200\text{kg}/\text{cm}^2$, all blocks must be filled with concrete. Finish with 1:4 sand cement plaster exterior polished and plaster finish to ruler on the inside

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 1/2" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 6.35 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of composite, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall Walls: 1 and 2 sides of 5/8" Normal and RH Drywall, with galvanized metal profile 9.20 C-26 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, mineral fiber thermal insulation, sealed top and bottom.

Drywall 1 face at a height of 12 meters and another face at 3 meters: Normal 5/8" drywall, with structural profile 15.24 cal 20 @ 60 cms, finished with reinforcing paper tape and 3 coats of compound, thermal insulation of mineral fiber at a height of 2.40 meters, sealed above and below.

13.2.4 Wall finishes

Satin Acrylic Paint Comex brand and/or similar two-coat white color color Pinzón 014-01, and/or designated color authorized by the design department by authorized sample, with acrylic sealant on one hand.

13.2.5 Floor finishes

4" (10cm) thick concrete floor with concrete $f'c = 150 \text{ Kg}/\text{cm}^2$ equivalent to 2133 PSI, finished to the natural color of the concrete

Porcelain floor format 60x60 cm, Berlin gray model, "gray" color, Interceramic, Urbantek and/or similar, gray sand color joints, 10cm high ceramic base.

13.2.6 Electrical installations

Fluorescent LED luminaire for recessed in ceiling light with 18-cell parabolic grid with 3 lamps of 32w t-8 mod. 2pm3ngb33218ld brand: lithonia lighting or Luminaire - Magg - SOFT PANEL 60X60 STD or similar.

LED fluorescent luminaire for recessed ceiling light for a compact double lamp of 13w, plt-127vca, model: shot II 1x13w open, Mca.: MAGG or Luminaire - Magg - SOFT PANEL 60X120 STD or similar

Dampers and Contacts Color: IVORY, Model: QUINZIÑO EVOLUCION, Brand: BTICINO, the cover boxes and accessories for the Regulated Covers and Contacts will be in Color: ORANGE with legend Brand: HUBBEL, the Contacts in Wet Areas, will be Color: IVORY, Model: QUINZIÑO EVOLUTION of the Brand: BTICINO and will carry the fault indicator to earth.

Voice and Data: The 1" diameter voice and data pipeline paths and 3/4" trips/outputs, pipeline only. Fiber optic service from the line is available on the owned line. Communications equipment, cabling (telephones, internet, video, data, video equipment, etc.) is not included.

13.3 Interior offices doors

The interior doors in offices will be based on MDF, finished in laminate finish Model: Nepal Teak, Color: Wood, Brand: RALPH WILSON, mounted on enveloping metal frame and/or superimposed with dimensions of 0.97mt x 2.17 mts (opening in wall) finished in Color: Almond according to sample of the Brand: SHERWIN WILLIAMS, with Heavy Duty Grade 3 veneer Model: EIFEL - EIF26D Matte Chrome, Brand: YALE, 3 hinges, door closers, stops, seals, sheet metal and lock, and must be designed with the following criteria:

13.4 Exterior offices HVAC

Criteria and Specifications: The equipment to be used will be of the Split and/or Mini Split Type, in voltage 460V or 480V. They will include Cold Air and Heating of the Brand: Carrier, Trane, York and/or similar, the thermostats will be located according to design and will be delivered with plastic lenses and key, the equipment for areas such as meeting rooms or dining rooms that require independent service will be in voltage 460V or 480V. The air conditioning system must consider a loss of air volume dedicated to the employee bathrooms to guarantee fresh air inside them, as well as their new air intake.

Air conditioning with characteristics of an optimal humidity of 50% and a comfort temperature of 72°F +/- 3°F. In offices, according to calculation and prior engineering approved by design.

All the equipment will have a new air intake which will always be oriented to areas where it does not aesthetically affect the building to guarantee the change of air, the equipment in service areas such as dining rooms, laboratories, etc., will have dedicated services to avoid mixing odors. The visual aspect must be taken care of in all aspects so that the equipment is not exposed, even inside the building. All condensers or package equipment will be located on deck.

Capítulo 14. EXTERIOR ROOMS

14.1 Compresor Room

Concrete block walls, Sheet metal roof cover, Polished finished concrete floor of 6" (15cm) thick with concrete f'c = 200 Kg/cm² equivalent to 2,844 PSI and reinforcing steel f'y = 4,200kg/cm² according to calculation memory, Wall made with 6" block of 150 mm thickness, reinforced with concrete castles

and columns $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI and reinforcing steel $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to calculation memory, covered with pawing and refining on the inside and polished finish on the outside similar to that of the precast walls of the building. Finished with vinyl paint with less than 200 gr/lit of VOC's inside and outside in color according to approved sample, Brand: Serwin Williams or similar. Louvers to the west and double louver type door at the entrance, Lighting based on 2x32 watt superimposed fluorescent luminaires, contacts, switches.

14.2 Hazardous material room

Concrete floor polished finish with concrete $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 3,555 PSI and reinforcing steel $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to the calculation memory. Wall made with 6" block of 150 mm thickness, reinforced with concrete structure $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI and reinforcing steel $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to the calculation memory; exterior and interior finish with pawing and fine-tuning, sealed and painted with two coats with BEREL vinyl paint and/or similar. Sheet metal roof cover, cyclonic mesh sliding door, Trench for hazardous waste trap includes 20 cm wide trench grid with a perimeter angle of 1"x1", placed on the perimeter of the workshop room and resulting in a concrete register reinforced with steel $F'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ and concrete $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI, with a perimeter angle at the top to receive a concrete cover. Explosion-proof luminaire, switcher and its powers. The sidewalks and circulations perimeter of the construction must be considered.

14.3 Chemicals room

Concrete floor polished finish with concrete $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 3,555 PSI and reinforcing steel $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to the calculation memory. Wall made with 6" block of 150 mm thickness, reinforced with concrete structure $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI and reinforcing steel $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to the calculation memory; exterior and interior finish with pawing and fine-tuning, sealed and painted with two coats with BEREL vinyl paint and/or similar. Sheet metal roof cover, louver type door. Trench for hazardous waste trap includes a 20 cm wide trench grating with a perimeter angle of 1"x1", placed on the perimeter of the workshop room and resulting in a concrete register reinforced with steel $F'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ and concrete $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI, with a perimeter angle at the top to receive a concrete cover. Explosion-proof luminaire, switcher and its powers. The sidewalks and circulations perimeter of the construction must be considered.

14.4 Storage room 1

Concrete floor polished finish with concrete $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 3,555 PSI and reinforcing steel $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to the calculation memory. Wall made with 6" block of 150 mm thickness, reinforced with concrete structure $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI and reinforcing steel $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to the calculation memory; exterior and interior finish with pawing and fine-tuning, sealed and painted with two coats with BEREL vinyl paint and/or similar. Sheet metal roof cover, cyclonic mesh sliding door Explosion-proof luminaire, damper and its powers. The sidewalks and circulations perimeter of the construction must be considered.

14.5 Storage room 2

Concrete floor polished finish with concrete $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 3,555 PSI and reinforcing steel $F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ according to the calculation memory. Wall made of 6" block of 150 mm thickness, reinforced with concrete structure $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ equivalent to 2,133 PSI and reinforcing

steel F'y = 4,200kg/cm² according to the calculation memory; exterior and interior finish with ploughing and refining, sealed and painted with two coats with BEREL vinyl paint and/or similar. Sheet metal roof cover, cyclonic mesh sliding door Explosion-proof luminaire, damper and its powers. The sidewalks and circulations perimeter of the construction must be considered.

Capítulo 15. HVAC PRODUCTION

15.1 Air Conditioning in Warehouse Area and Surroundings of the Clean Room

Air conditioning system for warehouse area considering: Automated warehouse with an average height of 36 ft, interior design temperature 23 to 24°C, without humidity control. Outdoor temperature in Monterrey DB 101.3°F (38.5°C) WB 71.4°F (21.9°C), estimated electrical load from robots 2W/FT², 450 T.R. Air conditioning units: 25 T.R. packaged units, brand Trane, Carrier, or similar. Units of the RTU type, to be installed on the roof. Ducts made of high-quality galvanized sheet metal, gauge 20-22, for supply and return duct fabrication. Industrial terminal for high-speed discharge with six distribution outlets, made of thick-gauge galvanized steel sheet (not less than gauge 22) with industrial double-bend aluminum grilles Mod VHI. Interior lined with treated insulation and acoustic material to prevent erosion. Control systems (thermostats) and control wiring. Includes roof curb, ducting, condensate drain, structural reinforcement for openings and seals, electrical supply. (Extraction and/or treatment of process contaminants is not included.)

As part of the insulation system, a FOAMULAR thermal insulation in white color, in 1" panels, is considered for the walls, with a mechanical attachment system based on overlapped elements or similar.

Capítulo 16. FIRE PROTECTION SYSTEM

- 16.1** A hose-based light manufacturing fire protection system is considered to meet local codes, including a 150,000 gallon tank NFPA design galvanized finish Sealing seal by drinking water membrane and horizontal centrifugal diesel pump domestic manufacture with capacity of 2,500 GPM @ 145 PSI UL/FM approved, Includes jockey pump and control boards. The Hose Fire Protection System does not include any type of sprinkler or sprinkler piping system, if required, collaborative engineering between Panasonic-Areya will be needed, and later a change order will be presented to validate implications in time and cost.
- 16.2** In addition to the hose stations, fire extinguishers with dry chemical powder of 4.5-kg. type ABC will be installed. The distribution of the extinguishers complies with the provisions of NOM-002 so that the occupants of the Warehouse do not travel a distance greater than 15-m to reach a fire extinguisher.

END OF SPECIFICATIONS