



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**REUBICACIÓN DEL RASTRO MUNICIPAL EN
MARAVATÍO, MICHOACÁN**

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

**PRESENTA: JUAN DANIEL GONZÁLEZ
HERNÁNDEZ**

**ASESOR: M.C.E.S. MARÍA CRISTINA ALONSO
LÓPEZ**

SINODALES:
M. ARQ. ALMA LETICIA GARCÍA OROZCO
DRA. EMMA PAREDES CAMARILLO

MORELIA, MICHOACÁN, OCTUBRE 2019



Índice.

Resumen.....	3
Abstract.....	4
Introducción.....	5
Antecedentes.....	6
Planteamiento del problema.....	7
Justificación.....	9
Objetivo.....	10
Alcances.....	11
Hipótesis.....	11
Metodología.....	12
1.- CONSTRUCCIÓN DEL ENFÓQUE TEÓRICO.....	14
1.1 Conceptos Básicos.....	14
1.2 Referentes Evolutivos del Tema.....	16
1.3 Trascendencia Temática.....	17
1.4 Análisis Situacional del problema a resolver.....	17
1.5 Visión del promotor del proyecto.....	18
2.-ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES.....	20
2.1 Construcción histórica del lugar.....	20
2.2 Análisis estadístico de la población a atender.....	20
2.3 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios.....	21
2.4 Aspectos económicos relacionados con el proyecto.....	21
2.5 Análisis de políticas y estrategias sobre el proyecto.....	22
3.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES.....	24
3.1 Localización.....	24
3.2 Afectaciones Físicas Existentes.....	26
3.3 Climatología.....	28
3.4 Vegetación y Fauna.....	31
4.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS.....	33
4.1 Equipamiento Urbano.....	33
4.2 Infraestructura Urbana.....	35
4.3 Imagen Urbana.....	36
4.4 Vialidades Principales.....	37
4.5 Problemática Urbana Vinculada con el Proyecto.....	38
5.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES.....	40
5.1 Analogías arquitectónicas (edificios- estilos).....	40
5.2 Perfil de Usuarios.....	52



5.3 Análisis programático.....	53
5.4 Análisis diagramático.....	55
5.5 Análisis gráfico y fotográfico del terreno.....	57
6. ANÁLISIS DE DETERMINANTES TÉCNICO- NORMATIVAS.....	59
6.1 Leyes y Reglamentos.....	59
6.2 Fuentes de Información.....	71
7. Proyecto.....	72
7.1 Plano topográfico.....	73
7.2 Plano de plataformas.....	74
7.3 Planos arquitectónicos.....	75
7.4 Planos de cimentación.....	82
7.5 Planos de albañilería.....	86
7.6 Planos de losas.....	90
7.7 Planos estructurales.....	91
7.6 Planos de instalación hidráulica.....	95
7.7 Planos de instalación sanitaria.....	104
7.8 Planos de iluminación.....	112
7.9 Planos de instalaciones especiales.....	117
7.10 Planos de herrería y cancelería.....	120
7.11 Planos de acabados.....	123
7.12 Planos de señalética.....	126
7.13 Planos de exteriorismo.....	127
7.14 Renders.....	129
7.15 Presupuesto.....	131



Resumen.

Los rastros o también conocidos como plantas de sacrificios, son instalaciones cerradas para evitar la contaminación de los productos cárnicos, este establecimiento debe reunir las condiciones técnicas y sanitarias para el sacrificio de animales, así como para el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados. Operan bajo la supervisión de un médico veterinario aprobado por la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), con el objetivo de garantizar la calidad de la carne para sus consumidores.

Actualmente en la ciudad de Maravatío, Michoacán, el rastro no ha estado operando bajo las exigencias de las normas que rigen este tipo de establecimientos, de manera que se le han impuesto sanciones. Algunas de las normas más evidentes que han evadido son: la ubicación y las condiciones físicas del establecimiento. Cabe mencionar que el rastro de la ciudad solamente es bovino, creando la necesidad de contar con un rastro porcino, ya que la carne que se consume de estos animales proviene de mataderos clandestinos, por lo que la calidad de la misma no está garantizada, lo que pone en riesgo la salud de sus consumidores.

En el presente trabajo se trata de dar solución a la problemática anteriormente mencionada, con un proyecto que cumpla con las el reglamento y normas que rigen el diseño del establecimiento e incluyendo un espacio en el que se pueda llevar a cabo el sacrificio porcino, para así garantizar la calidad de la carne consumida proveniente de este animal y así evitar que se generen enfermedades gastrointestinales.

Palabras clave:

CALIDAD, REGLAMENTO, CLANDESTINOS, SALUD Y PROYECTO.



Abstract.

Traces or also known as slaughter plants, are closed facilities to prevent contamination of meat products, this establishment must meet the technical and sanitary conditions for the slaughter of animals, as well as for the processing, conservation and distribution of meats and their derivatives. They operate under the supervision of a veterinarian approved by the Ministry of Agriculture and Hydraulic Resources (SARH), with the objective of guaranteeing the quality of meat for its consumers.

At the moment in the city of Maravatío, Michoacán, the trail has not been operating under the requirements of the norms that govern this type of establishments, so that sanctions have been imposed. Some of the most obvious rules that have evaded are: the location and physical conditions of the establishment. It is worth mentioning that the city trail is only bovine, creating the need for a pig trail, since the meat consumed from these animals comes from clandestine slaughterhouses, so the quality of it is not guaranteed, which puts the health of its consumers at risk.

The present work tries to solve the aforementioned problem, with a project that complies with the regulations and norms that govern the design of the establishment and including a space in which the pig slaughter can be carried out, in order to guarantee the quality of the meat consumed from this animal and thus avoid the generation of gastrointestinal diseases.



Introducción.

El rastro se ha convertido en un espacio necesario para la sociedad, ya que para el consumo seguro de productos cárnicos el rastro debe contar con normas que rigen los espacios y equipo con los que debe contar además de la supervisión de un médico veterinario, esto evita la contaminación de la carne durante el proceso de su obtención.

En el siguiente trabajo abordará la necesidad de reubicar el rastro de Maravatío Michoacán, ya que debido al crecimiento de población y de la mancha urbana hoy en día se encuentra demasiado céntrico y rodeado por zona habitacional y comercial del municipio, desencadenando problemas de insalubridad debido a las actividades que se realizan en este establecimiento y los olores.

De acuerdo a los resultados de esta investigación se propondrá la reubicación de este bien inmueble en una zona compatible de acuerdo a las actividades que se realizan en este establecimiento y que cuente con los espacios y equipo necesarios para su correcto funcionamiento.

Para lograr el diseño adecuado, el cual cumpla con la normativa y satisfaga las necesidades de los usuarios se llevará a cabo la investigación necesaria. Se analizarán las determinantes contextuales, donde se va a consultar la población del último censo realizado en el municipio para dimensionar la capacidad que debe tener el nuevo rastro. En las determinantes medio ambientales se ubicará el predio y se analizará su contexto, aspectos como la topografía, hidrografía, clima, vientos dominantes, precipitación pluvial y recorrido del sol para tomarlos en cuenta durante el diseño del proyecto. En cuanto a las determinantes urbanas, se considerarán los servicios de infraestructura, así como su accesibilidad para determinar su factibilidad. En el análisis de determinantes funcionales se tomarán en cuenta los casos análogos para visualizar el funcionamiento de un rastro y sus necesidades, para posteriormente concluir con un programa arquitectónico. Y, por último, en el análisis técnico – normativo, se consultarán las normas y reglamentos que rigen este tipo de edificaciones, para llevar a cabo un diseño que cumpla con dichos requerimientos.



Antecedentes.

El municipio de Maravatío es parte de los 113 municipios que conforman el estado de Michoacán. Maravatío significa “lugar precioso”.¹

Se localiza al noreste del Estado, en las coordenadas 19°54' de latitud norte y 100°27' de longitud oeste, a una altura de 2,020 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Estado de Guanajuato y Epitacio Huerta, al este con Contepec y Tlalpujahuá, al sur con Senguio, Irimbo e Hidalgo, y al oeste con Zinapécuaro.²

Su superficie es de 696.67 Km² y representa un 1.17 por ciento del total del estado. Tiene una población de 88 535 habitantes.³

En el año 2003 COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios) diseñó y aplicó un cuestionario a 18 rastros en el estado de Michoacán, con el fin de contar con adecuadas condiciones de rastros y mataderos, que cuenten tanto con la infraestructura, equipamiento y proceso de faena, de acuerdo a la normativa de salud, pecuaria, ambiental y laboral.⁴

Se hicieron reuniones con los presidentes municipales, representantes de asociaciones ganaderas, administradores y todos los involucrados a los que se les entregaron los resultados, en donde venían la evaluación de riesgos y propuesta de mejora, así como una reunión de trabajo con COFEPRIS – Secretarías de Gobierno para conocer esquemas de financiamiento para la mejora de los rastros y mataderos que abastecen a una población mayor a cincuenta mil habitantes.⁵

Como se menciona de forma detallada más adelante, el rastro no cuenta con los espacios necesarios para un funcionamiento correcto, que brinde un servicio de calidad a los consumidores de los productos cárnicos, además de que la

¹ H. Ayuntamiento de Maravatío, *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, Edición electrónica, 2015, s/pág. En: [<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16050a.html/> 12/09/2018].

² *Ibidem*

³ *Ibidem*

⁴ Secretaría de Salud, *Rastros*, Edición electrónica, 2008, s/pág. En: [<http://salud.michoacan.gob.mx/rastros/> 12/09/2018].

⁵ *Ibidem*



ubicación actual del rastro no es la ideal, ya que se encuentra a un costado de una zona habitacional y comercial, algo que va en contra de lo establecido por las normas de SEDESOL, las cuales dicen que un rastro debe ubicarse por lo menos a una distancia de 5 km de la zona urbana, o de forma condicionada en una zona industrial.⁶

Planteamiento del problema.

El municipio de Maravatío de Ocampo, Michoacán cuenta con un rastro que se encuentra ubicado en colonia Centro, sobre la calle Moctezuma S/N. dicho inmueble fue visitado en diciembre del 2015 por el presidente municipal de ese momento, el cual reconoció que el rastro no cuenta con el espacio y los recursos necesarios para realizar sus labores con los adecuados procesos de seguridad y calidad, por lo que el producto cárnico presenta un riesgo de contaminación durante la obtención del mismo y un alto riesgo a la salud del consumidor.⁷

A continuación, se muestra una tabla en la que se muestran los puntos más importantes de las normas incumplidas.

Normativa de rastros.	Situación actual del rastro.
Se contará con instalaciones cerradas totalmente para carga y descarga, de manera que estas operaciones se encuentren perfectamente protegidas del ambiente exterior.	La zona de carga y descarga se encuentra completamente al aire libre.
Uso de suelo recomendado: a 5 km de la zona urbana o en zona industrial.	Ha sido absorbido por el crecimiento de la mancha urbana, localizándose actualmente rodeado de zona habitacional y comercial.
El área de corrales estará por lo menos a 6 m de distancia de otros locales o edificios.	El área de corrales esta 1 m de separación del edificio.
Deberá existir una barda perimetral de por lo menos 2 m de altura	No cuenta con barda perimetral.

⁶ Secretaría de Desarrollo Social, *SEDESOL*, México, DF, s/editorial, Tomo III, 1999, pág. 80].

⁷ Maravatío de Ocampo, *Vive Maravatío*, Edición Electrónica, 2008, s/ pág. En:

[<http://vivemaravatio.com/debido-a-deficiencias-se-podria-construir-un-nuevo-rastro-municipal-en-maravatio/> 12/09/2018].



En el rastro actual se procesa gran parte del total de cabezas de bovino que se consumen en el municipio⁸, por lo que es fundamental garantizar la calidad de sus productos, ya que por un mal proceso de obtención de este tipo de productos se pueden contaminar por microorganismos patógenos y sus toxinas, provocando trastornos gastrointestinales, como pueden ser dolor abdominal, diarreas, náuseas, vomito, entre otros y en el peor de los casos desencadenar enfermedades graves.

En el rastro con el que se cuenta actualmente no brinda el servicio de sacrificio porcino, por lo que dicho producto cárnico es obtenido en mataderos clandestinos, sin la supervisión de un médico veterinario ni mucho menos cumpliendo con las normas establecidas para la obtención de dicho producto, por lo que la calidad de este producto no se puede verificar, provocando un riesgo a la salud de los consumidores de este tipo de carne.

En las normas establecida por SEDESOL dice que la ubicación ideal del rastro debe ser en una zona ya sea no urbana o ubicarse a una distancia mínima de 5 km o de forma condicionada en una zona industrial, dado el crecimiento en cuanto al número de habitantes la mancha urbana se ha ido extendiendo junto con ellos, esto ha provocado que hoy en día el rastro municipal se encuentre en una zona habitacional y de comercios, por lo que no cumple con lo establecido en las normas de SEDESOL⁹, razón por la que se propone la reubicación de este establecimiento.

⁸ Maravatío de Ocampo, *Vive Maravatío*, Edición Electrónica, 2008, s/ pág. En: [<http://vivemaravatio.com/debido-a-deficiencias-se-podria-construir-un-nuevo-rastro-municipal-en-maravatio/> 12/09/2018].

⁹ Secretaría de Desarrollo Social, *SEDESOL*, México, DF, s/editorial, Tomo III, 1999, pág. 80].



Justificación.

La reubicación del rastro municipal en Maravatío, Michoacán se ha convertido en una necesidad dado el crecimiento de la mancha urbana ya que ha absorbido la ubicación del rastro actual, ya que es importante que se ubique en las afueras de la ciudad dadas las actividades que se realizan en ellos los malos olores y problemas de insalubridad.

La actual dirección de obras públicas ha manifestado su interés por la realización de este proyecto, proporcionando la carta de factibilidad del mismo, de igual manera la administración del rastro municipal actual, ya que se piensa tener una reunión con el presidente municipal al que se le presente la solicitud de la reubicación de dicho inmueble, haciendo conciencia de las carencias de rastro actual y del riesgo a la población por la ubicación actual del rastro, con el propósito de contar con un nuevo rastro municipal que cumpla con los espacios arquitectónicos y los requisitos ambientales y de higiene.

Además de que ya en la administración pasada (2015-2018) del municipio se pretendió gestionar la instalación y certificación de un rastro que cumpliera con todas las especificaciones de calidad e higiene, ya que esto permitiría aumentar las medidas de salubridad y asegurar la más alta calidad de los productos. Esto al mismo tiempo ayudaría al tratamiento de aguas y a evitar la contaminación del entorno.¹⁰

¹⁰ Secretaria de Gobierno, "Plan Municipal de Desarrollo 2015- 2018", *Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo*, N° 75, Tomo CLXIV, Morelia, Michoacán, 25/05/16, pág. 10.



Objetivo.

-General.

Proponer un espacio arquitectónico adecuado en el que se puedan realizar las actividades pertinentes para cumplir con las normas que rigen estos establecimientos, para así poder brindar un servicio de calidad y brindar seguridad a los consumidores de productos cárnicos en el municipio de Maravatío.

-Particulares.

- Realizar un proyecto arquitectónico que cuente con los espacios y el equipo necesarios para disminuir las probabilidades de contaminación durante el proceso de obtención de productos cárnicos.
- Plantear una reubicación correcta del rastro para eliminar la contaminación que genera actualmente a la zona habitacional.
- Favorecer la calidad de los productos cárnicos de origen porcino, con la implementación de un espacio destinado para la obtención de su carne en el proyecto arquitectónico.
- Favorecer la accesibilidad al rastro por medio de una reubicación fuera de la zona urbana.



Alcances.

Los alcances planteados para este tema es diseñar un proyecto arquitectónico en el que se cuenten con los espacios necesarios para que el personal del rastro municipal pueda llevar a cabo sus actividades diarias.

Contar con el espacio y equipo necesarios para que el proceso de obtención de productos cárnicos siga las normas establecidas, de manera que se pueda garantizar la calidad de estos productos y brindar así seguridad a los consumidores del municipio de Maravatío, Michoacán.

Reubicar el rastro actual a una zona que sea compatible de acuerdo a las actividades que se realizan en este tipo de establecimientos.

Hipótesis.

Proporcionar una solución al problema que presenta la ciudad con el actual rastro del municipio de Maravatío, ante la necesidad de brindar seguridad al consumidor de los productos de este establecimiento.

Mejorar la eficiencia de la vigilancia durante el proceso de obtención de productos cárnicos.

Beneficiar al personal del rastro por medio de espacios adecuados y el equipo necesario para el funcionamiento correcto del establecimiento.

Mejorar la imagen urbana de la ciudad de Maravatío, Michoacán por medio de la reubicación del rastro municipal.

Cumplir con las normas durante el proceso de obtención de productos cárnicos, desde la recepción de los animales, el sacrificio, la inspección y su distribución. Teniendo médicos veterinarios que supervisen y en caso de que no se cumpla con las normas de calidad proceder a la incineración del producto.

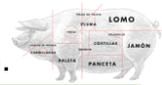


Metodología.

Dentro de las etapas que se llevarán a cabo para la realización de este trabajo están:

- Investigación en los organismos involucrados, tales como, el rastro municipal, la dirección de obras públicas y la asociación ganadera.
- Entrevistas al personal del rastro municipal, acerca de la problemática con el rastro actual.
- Investigación en línea, acerca de estudios realizados anteriormente en el rastro actual, como notas periodísticas.
- Revisión del programa de desarrollo urbano del municipio, para analizar los alcances del proyecto.
- Revisión de las normas de SEDESOL, acerca de la ubicación del proyecto, dotación, selección del predio y programa arquitectónico general.
- Consulta acerca del predio con la administración del rastro, la asociación ganadera, el médico veterinario del rastro.
- Visita a los predios propuestos para analizar los servicios con los que se cuenta, y hacer un registro fotográfico del lugar.

Esto con el fin de satisfacer la necesidad de reubicar adecuadamente el rastro, de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación, que cuente con los espacios necesarios para su correcto funcionamiento y que garantice la calidad de sus productos.



1. Construcción del Enfoque Teórico



1.- CONSTRUCCIÓN DEL ENFÓQUE TEÓRICO.

1.1 Conceptos Básicos.

Rastro.

También conocidos como rastros mecanizados o plantas de sacrificio, son instalaciones completamente cerradas para evitar contaminación de los productos, reúne las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de bovinos, así como para el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados.¹¹

Tipos de rastros:

Rastros TSS.

Estos rastros son los que se conocen comúnmente como rastros municipales. Se caracterizan por el equipamiento y servicios que proporcionan, así como por el tipo de inspección que lleva a cabo la Secretaría de Salud consistente en el control sanitario de la carne.¹²

Estos rastros son aquéllos que además de prestar servicios básicos que proporcionan los rastros TSS, permiten una industrialización de los productos derivados de la carne. Este tipo de rastro opera fundamentalmente para que sus productos se destinen a la comercialización de grandes centros urbanos y a la exportación, razón por la cual la inspección sanitaria se realiza sobre las carnes y en los procesos de industrialización.¹³

Rastros TIF.

Estos rastros son aquéllos que además de prestar servicios básicos que proporcionan los rastros TSS, permiten una industrialización de los productos derivados de la carne. Este tipo de rastro opera fundamentalmente para que sus

¹¹Secretaría de Desarrollo Social, *SEDESOL*, México, DF, s/editorial, Tomo III, 1999, pág. 56.

¹²*Ibidem*.

¹³H. Ayuntamiento de Maravatío, *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, Edición electrónica, 2015, s/pág. En:

[<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16050a.html/12/09/2018>].



productos se destinan a la comercialización de grandes centros urbanos y a la exportación, razón por la cual la inspección sanitaria se realiza sobre las carnes y en los procesos de industrialización.¹⁴

Bovino.

Los bovinos son animales mamíferos y rumiantes que constituyen una subfamilia del grupo de los bóvidos. Disponen de una cola extensa que finaliza en un mechón y de un hocico ancho, mientras que el estuche de sus cuernos resulta liso.¹⁵

Porcino.

El cerdo es un animal mamífero que puede encontrarse en estado salvaje o doméstico, se trata de un cuadrúpedo con patas cortas y pezuñas, un cuerpo pesado, hocico flexible y cola corta. Cabe señalar que el término cerdo proviene de cerda, lo que hace referencia a su pelo grueso.¹⁶

¹⁴H. Ayuntamiento de Maravatío, *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, Edición electrónica, 2015, s/pág. En: [<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16050a.html/> 12/09/2018].

¹⁵ Julián Pérez Porto, *Definicion.DE*, Edición electrónica, 2017, s/ pág. En: [<https://definicion.de/bovino/03/10/2018>].

¹⁶ Julián Pérez Porto, *Definicion.DE*, Edición electrónica, 2017, s/ pág. En: [<https://definicion.de/cerdo/03/10/2018>].



1.2 Referentes Evolutivos del Tema.

Durante la edad de piedra, el hombre comenzó con la caza de animales, el proceso de su obtención era la de llevar al animal a un foso, hasta que este cayera y poder así consumir su carne, al convertirse el hombre en sedentario, la domesticación de animales surgió como complemento esencial de su nueva forma de vida productiva. Con esta nueva actividad surgió la ganadería, actividad especializada en la crianza de animales; posteriormente sería la fuente de abastecimiento de los rastros.¹⁷

En la edad media, el hombre comenzó a compartir su vivienda con animales domesticados, fue así que se comenzó a crear espacios separados de su vivienda, la higiene se basaba en limpiar sus desechos, aunque aún no había una reglamentación que rigiera el diseño de un espacio específico para la matanza de animales.

El ganado bovino y porcino fue introducido por los españoles en la época de la conquista. Desde entonces, el mercado de este tipo de ganado ha propiciado la participación de toda clase de personas de todas condiciones sociales y étnicas.

En la actualidad, el crecimiento de las diferentes comunidades, se tiene la necesidad de crear espacios arquitectónicos específicos para el destace y producción a nivel local y de exportación de los productos cárnicos, de manera que se cuente con los espacios y equipo necesarios para la obtención de dichos productos.¹⁸

La secretaria de agricultura comenzó a fomentar la creación de rastros TIF en las zonas de producción, y los municipales que sobrevivieron se remodelaron para volverlos TIF. Así mismo, debido a la alta calidad higiénica sanitaria de los productos que se procesan en los establecimientos TIF, hay interés por parte del sector industrial por formar parte del mismo.¹⁹

¹⁷ Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, EUA, Editorial Mc Graw Hill, vol. 9, 1998, p. 391-410.

¹⁸ *Ibidem*

¹⁹ *Ibidem*



1.3 Trascendencia Temática.

El rastro municipal es un espacio necesario, ya que durante el proceso de obtención de productos cárnicos hay diferentes personas involucradas con el tema, tales como:

Los ganaderos de Maravatío, Michoacán. En Maravatío existen diversos ganaderos que se dedican a la crianza de animales porcinos y bovinos, con el fin ya sea de venderlos y/o sacrificarlos.

Los vendedores de los productos cárnicos a la población del municipio, como lo son los carniceros, tiendas comerciales y los establecimientos de comida.

El personal del rastro, es importante que cuenten con el espacio y equipo necesarios, para un correcto proceso de obtención de los productos cárnicos.

La población, ya que es de vital importancia asegurar la calidad de los productos mencionados anteriormente, para evitar enfermedades provocadas por carne contaminada.

1.4 Análisis Situacional del problema a resolver.

En el municipio de Maravatío, Michoacán se encuentra un rastro municipal, el cual está ubicado a un costado de la zona habitacional y comercial, por lo que se vuelve insalubre dada las actividades que se realizan en este establecimiento.

Además de que en este inmueble no se cuenta con un espacio para el sacrificio de animales porcinos, lo que genera dudas acerca de la calidad de la carne proveniente de dicho animal.

Por lo que es necesario reubicar el rastro actual a una zona adecuada y que cuente con el espacio y equipo necesarios, de manera que el personal del rastro lleve a cabo un correcto procedimiento de obtención de los productos cárnicos que abastecen al municipio.



1.5 Visión del promotor del proyecto.

“Gestionar la instalación y certificación de un rastro que cumpla con todas las especificaciones de calidad e higiene. Un rastro que permita aumentar las medidas de salubridad y asegurar la más alta calidad de los productos, al mismo tiempo nos ayudará al tratamiento de aguas y a evitar la contaminación del entorno, criterios semejantes se multiplicarán en los rastros de nuestras tenencias”.²⁰

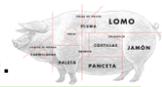
“Invertir en la mejora del servicio del rastro, dotando de mejor equipo para los procesos de sacrificio y manejo de los alimentos”²¹.

“Construcción de un nuevo rastro municipal mejor equipado y más grande, con la finalidad de incrementar la capacidad de procesamiento, así como mejorar la calidad y el servicio público en cuanto al manejo de productos cárnicos”²².

²⁰ Secretaria de Gobierno, “Plan Municipal de Desarrollo 2015- 2018”, *Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo*, N° 75, Tomo CLXIV, Morelia, Michoacán, 25/05/16, pág. 10.

²¹ Maravatío de Ocampo, *Vive Maravatío*, Edición Electrónica, 2008, s/ pág. En: [<http://vivemaravatio.com/debido-a-deficiencias-se-podria-construir-un-nuevo-rastro-municipal-en-maravatio/> 12/09/2018].

²² *Ibidem*.



2. Análisis de determinantes contextuales.



2.-ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES

2.1 Construcción histórica del lugar.

Después de la conquista española, el virrey Antonio de Mendoza -según se afirma-, fundó la población en 1540, para que sirviera de barrera contra los chichimecas. En este lugar los misioneros establecieron un templo con el nombre de San Juan Maravatío.

En 1831 se le otorgó la categoría de municipio y fue cabecera de partido, comprendiendo las municipalidades de Taximaroa-Hidalgo-Irimbo y su propia municipalidad. En 1837, al clasificarse como departamento el Estado de Michoacán, fue cabecera de distrito, abarcando los partidos de Zitácuaro, Zinapécuaro y el del propio Maravatío, para esta fecha había adquirido el rango de pueblo. Al adquirir el título de Ciudad, tomó el nombre de Maravatío de Ocampo.²³

2.2 Análisis estadístico de la población a atender.

Según el censo de población de INEGI, en el año 2015 el municipio de Maravatío contaba con 88 535 habitantes.

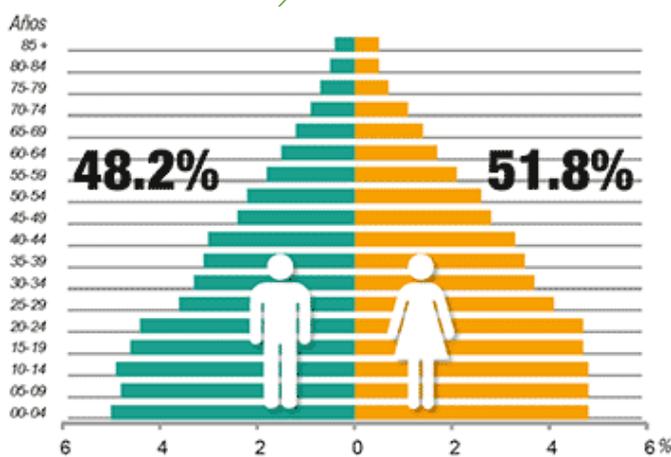


Ilustración 1 Habitantes por sexo en el estado de Michoacán, INEGI.

²³H. Ayuntamiento de Maravatío, *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, Edición electrónica, 2015, s/pág. En:

[<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16050a.html/> 12/09/2018].



2.3 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios.

Tomando en cuenta que, el rastro es un servicio público, cualquier persona que solicite el servicio puede introducir y sacrificar ganado de diferentes especies en sus instalaciones, de acuerdo a las normas que establezca el reglamento de rastros y su administración.

Los usuarios de los rastros son:

Introduutores de ganado, son las personas que por su propia cuenta introducen al municipio ganado para su sacrificio o para la compraventa, ya sea de manera individual o mediante uniones de tablajeros o ganaderos.

Tablajeros, estos son los usuarios de los rastros que ejercen el comercio de la carne al detalle en el municipio y mercados de la región.

Uniones ganaderas, Son organizaciones de interés público que agrupan a los productores de ganado.

2.4 Aspectos económicos relacionados con el proyecto.

En el municipio la principal actividad económica es la agricultura, en 4 de las localidades más importantes del municipio, como lo son: Maravatío de Ocampo, Tungareo, San Miguel Curahuango y Ziritzícuaro.

Y en menor medida la ganadería, aunque esta se ve directamente relacionada con el proyecto, ya que de ella depende su desarrollo. El ganado que se sacrifica en el rastro actual proviene de los ganaderos del municipio.

Dado el proceso que hay desde la crianza de los animales bovinos y porcinos hasta la venta de dicho producto los usuarios que hacen que el rastro este activo económicamente son los ganaderos, las asociaciones ganaderas y los tablajeros (carniceros).

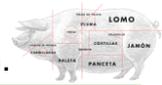


2.5 Análisis de políticas y estrategias sobre el proyecto.

El principal promotor es la Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán, además de que la administración del rastro ha manifestado su interés, de manera que se tiene planeada una junta con el presidente actual con el que se pretende comentar acerca de la necesidad de la reubicación y mejoramiento del rastro municipal actual.

Además de que desde el Plan Municipal de Desarrollo de Maravatío de la administración pasada (2015-2018) se tenía contemplado la gestión para la elaboración del proyecto ejecutivo y la construcción de un centro de sacrificio animal.²⁴

²⁴ Secretaría de Gobierno, "Plan Municipal de Desarrollo 2015- 2018", *Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo*, N° 75, Tomo CLXIV, Morelia, Michoacán, 25/05/16, pág. 10.



3. Análisis de Determinantes Medio Ambientales



3.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES.

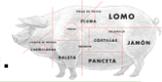
3.1 Localización.

El estado de Michoacán está ubicado en la región oeste del país. El municipio de Maravatío se localiza al noreste del Estado, en las coordenadas 19°54' de latitud norte y 100°27' de longitud oeste.²⁵



Ilustración 2 Ubicación del estado de Michoacán y del municipio de Maravatío, https://www.google.com.mx/search?q=estado+de+michoacan&rlz=1C1HLDY_esMX708MX708&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewi4pNicqIDfAhWDxIMKHQbYc7UQ_AUIDigB&biw=1366&bih=626#imgrc=iWmx6Ld3CCKG1M:

²⁵ H. Ayuntamiento de Maravatío, *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, Edición electrónica, 2015, s/pág. En: [<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16050a.html/12/09/2018>].



El predio se encuentra al noreste del municipio, en la colonia 5 de Mayo, sobre la calle Melchor Ocampo.



Ilustración 3 Macro localización del predio, Google Earth.



Ilustración 4 Micro localización del predio, Google Earth.



3.2 Afectaciones Físicas Existentes.

Relieve.

Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal y la depresión del Lerma; y los cerros Tupátaro, San Andrés, San Miguel, Tungareo, Pedregal, Ocotes y Conejo²⁶. El cerro más cercano se encuentra a una distancia de 4 km, por lo que no hay afectaciones respecto a su relieve. La topografía del predio es una pendiente del 4.11%, que está dentro del rango que marca SEDESOL.



Ilustración 5 Distancia entre el predio y el cerro más cercano, Google Earth.

²⁶ H. Ayuntamiento de Maravatío, *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, Edición electrónica, 2015, s/pág. En: [<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16050a.html/> 12/09/2018].



Hidrografía.

Su hidrografía se constituye por los ríos: Lerma, Talpujahuá y Chincua; los arroyos Cachivi, Cachivi del Fresno, Las Minas, Grande y Salto; y la presa del Fresno.²⁷ A una distancia de 160 m pasa un cuerpo de agua que desemboca en el río Lerma, el cual no presenta inconvenientes por su distancia y una diferencia de nivel de 5 m en la zona del predio más alta.



Ilustración 6 Cercanía del predio al río, Google Earth.

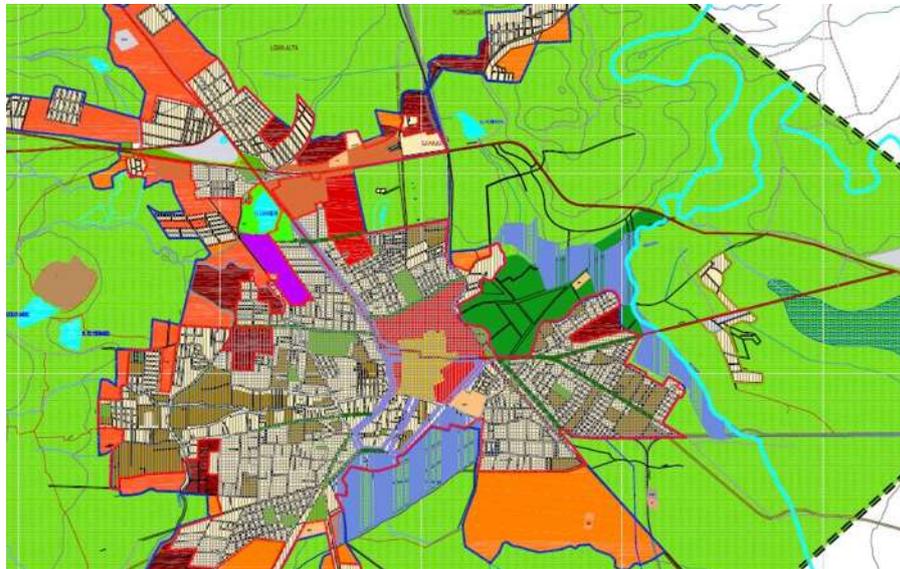


Ilustración 7 Curvas de nivel e hidrología del municipio, programa de desarrollo urbano de Maravatío, Michoacán.

²⁷ H. Ayuntamiento de Maravatío, *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, Edición electrónica, 2015, s/pág. En: [<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16050a.html/> 12/09/2018].



3.3 Climatología.

Su clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 897.7 milímetros y temperaturas que oscilan de 14. 1° a 29.9 ° C.

En la siguiente grafica se puede ver que la temperatura más baja durante el año es de 8°C y la más alta de 29 °C, eso quiere decir que no se tienen temperaturas tan extremas, aun así, el edificio se orientara considerando estos datos.

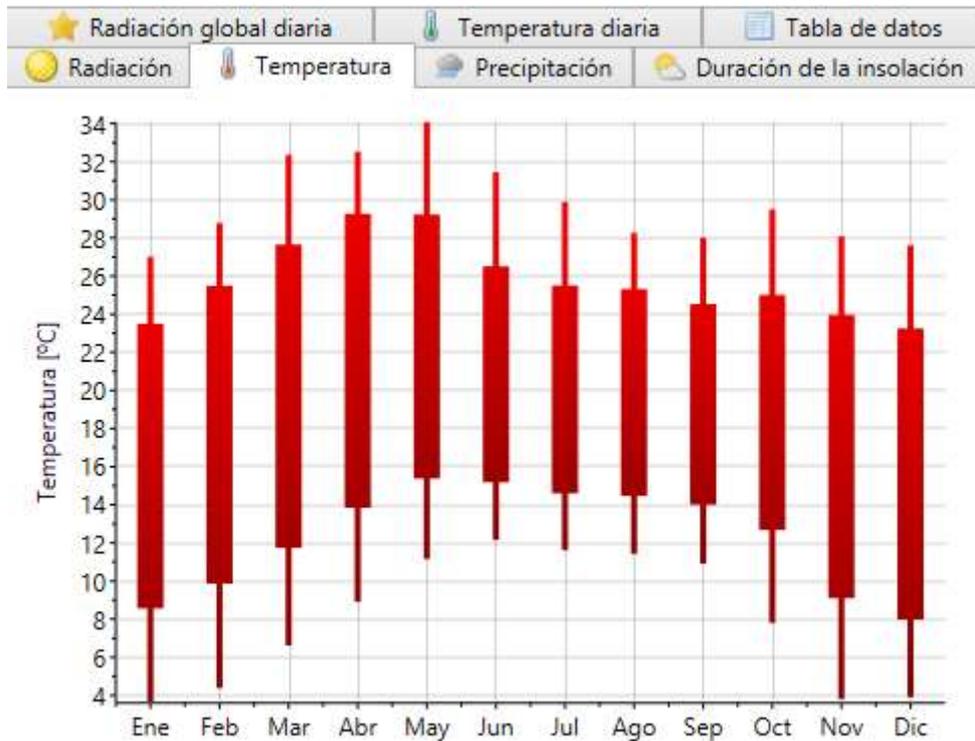


Ilustración 8 Temperatura de Maravatío, Meeonorm.



En la siguiente tabla se muestra la precipitación pluvial, donde se puede observar que a partir del mes de Mayo hasta Noviembre comienzan los días con precipitaciones, que van desde 20 mm hasta 130 mm, para lo que se propone reutilizar el agua pluvial y con esa misma regar los jardines del proyecto.

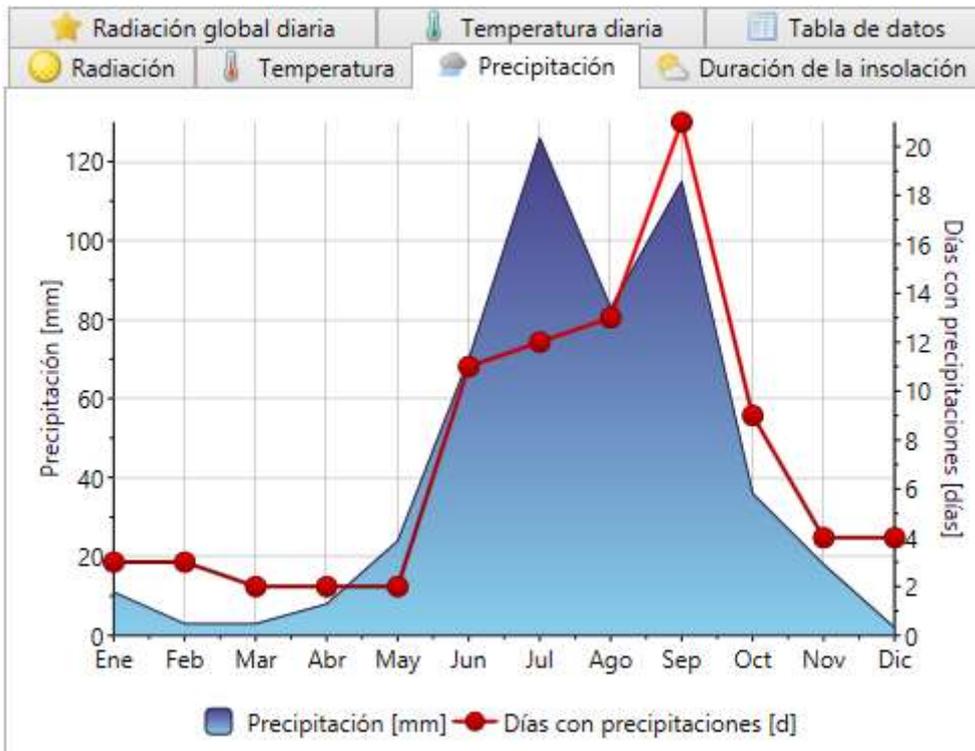


Ilustración 9 Precipitación pluvial, Meteonorm.



En la siguiente tabla se muestra la gráfica solar de Maravatío, Michoacán, donde se puede observar que en los meses de verano, que es cuando la temperatura sube más, el recorrido solar esta hacia el norte, al contrario de los meses de invierno que esta hacia el sur, tomando esto en cuenta el edificio se orientara de forma que le den el menor tiempo posible los rayos del sol de forma directa, al menos a la zona de sacrificio, ya que este espacio por norma debe mantenerse como máximo a 18°C en su interior.

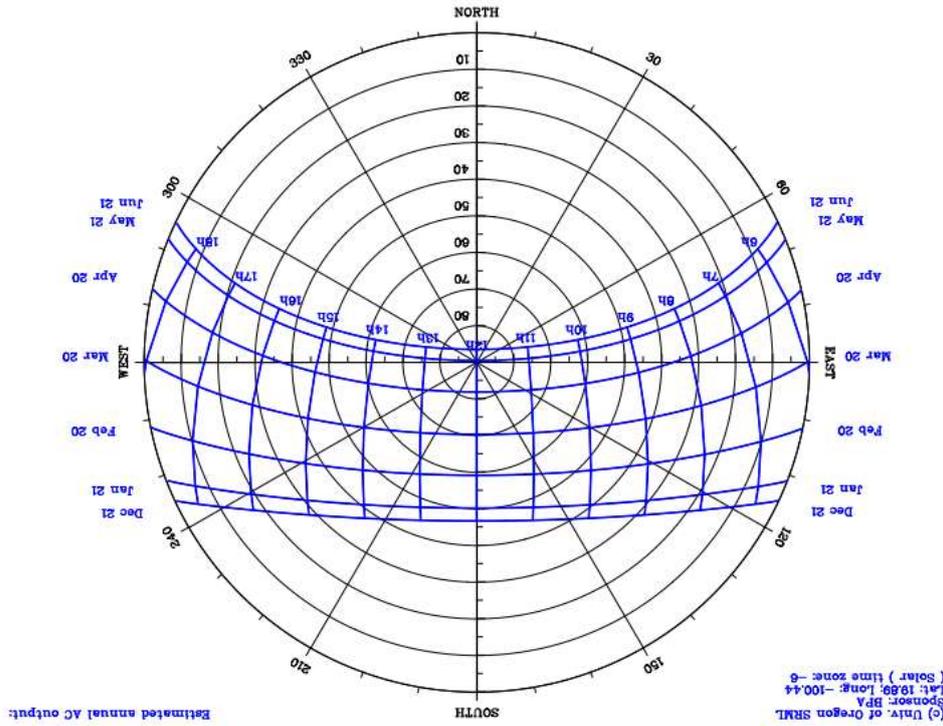
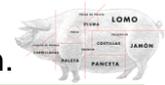


Ilustración 10 Gráfica solar de Maravatío, <http://solardat.uoregon.edu/download/temp/82458024.pdf>.



3.4 Vegetación y Fauna.

En el municipio predominan los bosques como el mixto con pino, encino, aile, álamo, fresno, sauce y sabino; y el bosque de coníferas, con oyamel, junípero y pino.²⁸ La zona en la que se encuentra el predio es agrícola, por lo que la vegetación que hay a su alrededor son los plantíos de maíz, esto no afecta al proyecto, y los árboles que se encuentran al oeste del proyecto actúan como filtro del aire que va a la ciudad, por lo que resultan como un beneficio.

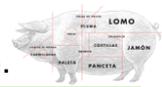


Fauna.

Su fauna está representada por cacomixtle, gato montés, zorrillo, armadillo, coyote, conejo, mapache, zorro, torcaz y centzontle.²⁹ El animal que afecta a los rastros en específico son los roedores, y aunque se desplaza a través del drenaje, el diseño implementa diferentes sistemas para evitar este roedor.

²⁸ H. Ayuntamiento de Maravatío, *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, Edición electrónica, 2015, s/pág. En: [<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16050a.html/> 12/09/2018].

²⁹ *Ibidem*.



4. Análisis de Determinantes Urbanas



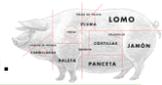
4.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS.

4.1 Equipamiento Urbano.

El municipio de Maravatío cuenta con los servicios de educación, cultura, salud, transporte, administración pública, comercio, asistencia social, abasto y servicios urbanos. En relación al proyecto, la existencia de comercio, como lo es el mercado, beneficia al rastro, ya que es el principal consumidor de los servicios que el inmueble ofrece. Y el transporte beneficia a la accesibilidad del inmueble, ya que hay una ruta que pasa no muy lejos de la ubicación del predio seleccionado.

Simbología.

	Educación		Servicios Urbanos
	Escuela		Gasolinera
	Jardín de niños		Panteón
	Escuela Primaria		Relleño Sanitario
	Escuela Privada		Bomberos
	Escuela Técnica		Centro de atención canino y felino
	Escuela Secundaria		CACF
	Escuela de Educación media superior		Abasto
	Escuela de Educación superior		Rastro
	Cultura		Asistencia Social
	Casa de la cultura		Centro de Rehabilitación
	Teatro Morelos		Comercio
	Centro de Convenciones		Mercado o plaza comercial
	Auditorio		Administración Pública
	Salud		Palacio municipal
	Servicios médicos y de emergencia		Edificios administrativos
	Hospital regional		Transporte
	Centro de Salud Balbuena		Central camionera
	Issste		
	Cruz Roja Mexicana		



En la siguiente imagen se ve la ubicación de los servicios respecto al predio.

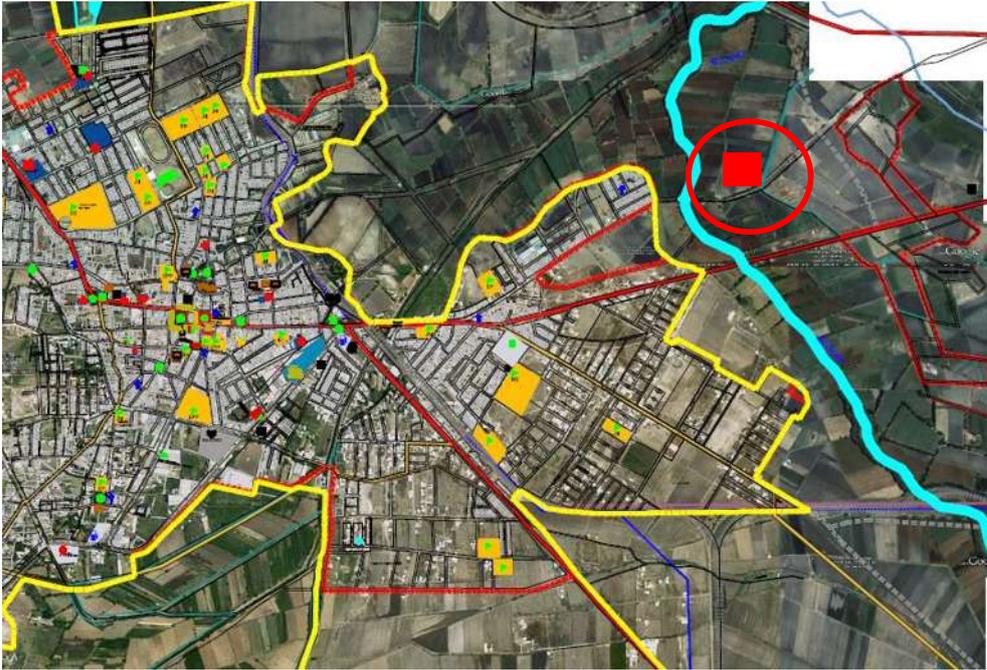
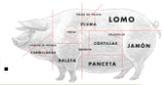


Ilustración 11 Equipamiento urbano, Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Maravatío.



4.2 Infraestructura Urbana.

En la zona en la que se encuentra el terreno se cuenta con los siguientes servicios:

- Electricidad.
- Agua.
- Cable/ internet.
- Teléfono.
- Transporte público.



Ilustración 12 Transporte público (Ruta Roja), Juan Daniel González Hernández.



Ilustración 13 Distancia a la ruta del transporte público, Google Earth.



4.3 Imagen Urbana.

Siguiendo las normas de SEDESOL el predio debe localizarse a una distancia mínima de 5 km de la mancha urbana o en una zona no urbana (Agrícola, pecuario, etc.) por lo que el contexto más cercano es agricultor, ya que esa es la zona en la que se encuentra el predio seleccionado.



Ilustración 14 Contexto del predio, Juan Daniel González Hernández.



4.4 Vialidades Principales.

La vialidad principal que pasa al sur del predio Av. Melchor Ocampo, esta desemboca en la Av. Francisco I. Madero, que va de este a oeste de la ciudad de Maravatío, Michoacán.



Ilustración 15 Vialidades principales, Google Earth.



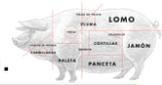
4.5 Problemática Urbana Vinculada con el Proyecto.

Dentro de los problemas urbanos que hay entorno a la ubicación del predio es la falta de servicios. Una de ellas es la falta de drenaje, un servicio fundamental para el funcionamiento del rastro, aunque eso es actualmente, ya que la comisión de agua de Maravatío COMAPAM, ya tiene planeado mandar el servicio hasta el predio, ya que ahí se va a construir el nuevo rastro.



Ilustración 16 Vista Oeste del predio, Juan Daniel González Hernández.

Otro de los problemas es que, al estar en una zona agrícola, las vialidades no están pavimentadas y por consecuencia tampoco hay alcantarillado, aunque no influye directamente con el proyecto.



5. Análisis de Determinantes Funcionales



5.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES.

5.1 Analogías arquitectónicas (edificios- estilos).

Rastro bovino de Cd. Hidalgo, Michoacán.

Programa arquitectónico.

- Caseta de control de ingreso.
- Patio de maniobras.
- Área de recepción (corrales).
- Área de matanza.
- Área de lavado y manejo de viseras.
- Área de cortes.
- Oficina de supervisión.
- Oficina administrativa.
- Áreas verdes.
- Estacionamiento.
- Área de lavado de camiones.

Se encuentra ubicado en la colonia Fábrica la Virgen, en la calle Reforma, en Cd. Hidalgo, Michoacán.

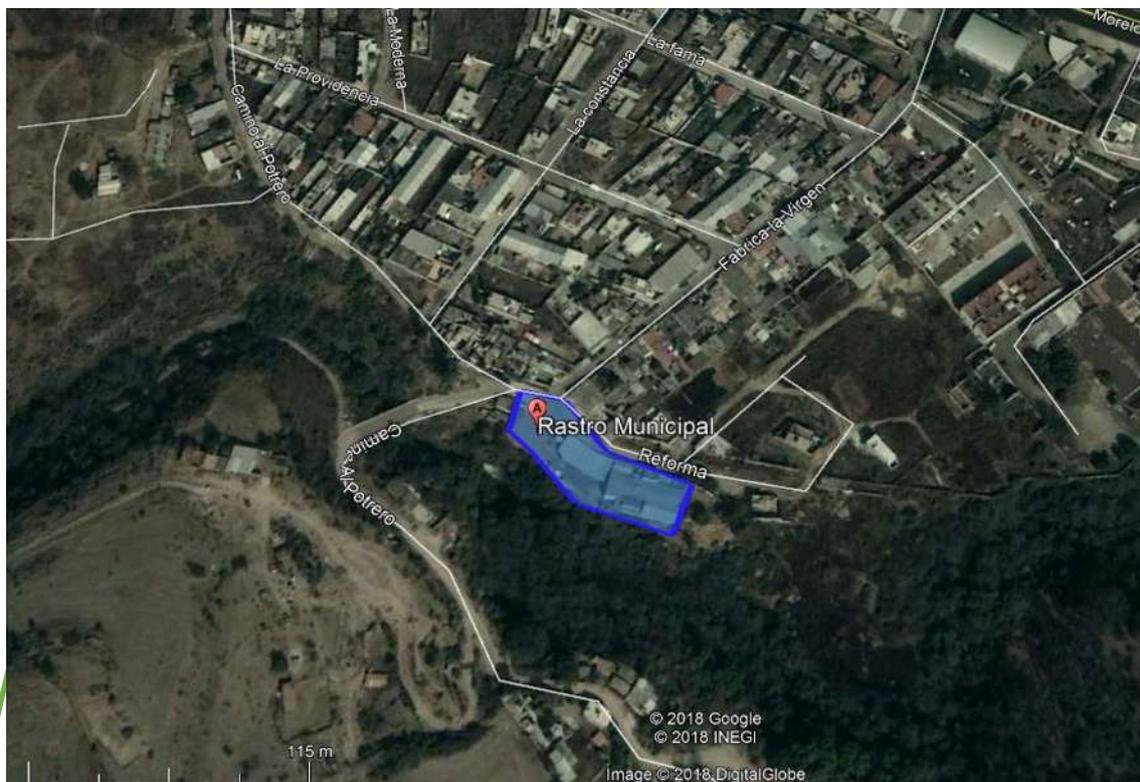


Ilustración 17 Ubicación del rastro de Cd. Hidalgo, Google Earth.

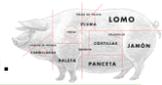


Ilustración 18 Rastro de Cd. Hidalgo, Juan Daniel González Hernández.

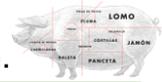


Ilustración 19 Corral bovino, Juan Daniel González Hernández.



A continuación, se muestra una tabla en la que se comparan las normas con la condición del rastro de Cd. Hidalgo, Michoacán.

Normativa de rastros.	Rastro de Cd. Hidalgo, Michoacán.	
Se contará con instalaciones cerradas totalmente para carga y descarga, de manera que estas operaciones se encuentren perfectamente protegidas del ambiente exterior.	El área de carga y descarga se encuentra al aire libre.	✘
Uso de suelo recomendado: a 5 km de la zona urbana o en zona industrial.	Se encuentra absorbido ya por la mancha urbana, a un costado de zona habitacional y comercial.	✘
El área de corrales estará por lo menos a 6 m de distancia de otros locales o edificios.	Está a escaso 1 m del edificio.	✘
Deberá existir una barda perimetral de por lo menos 2 m de altura	Si la tiene.	★
Servicios básicos: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, teléfono, recolección de basura.	Si cuenta con los servicios.	★
Conclusión.	El rastro cuenta con lo básico, aunque no cumple con todo lo que la norma marca, me da una idea general del funcionamiento y la línea de sacrificio.	



Rastro bovino y porcino de Morelia, Michoacán.

Programa arquitectónico.

- Caseta de control de ingreso.
- Patio de maniobras.
- Área de recepción (corrales).
- Líneas de sacrificio.
- Área de matanza.
- Área de lavado y manejo de viseras.
- Área de cortes.
- Oficina de supervisión.
- Oficina administrativa.
- Áreas verdes.
- Estacionamiento del personal.
- Estacionamiento público.
- Área de lavado de camiones.
- Comedor.
- Cámaras de refrigeración.

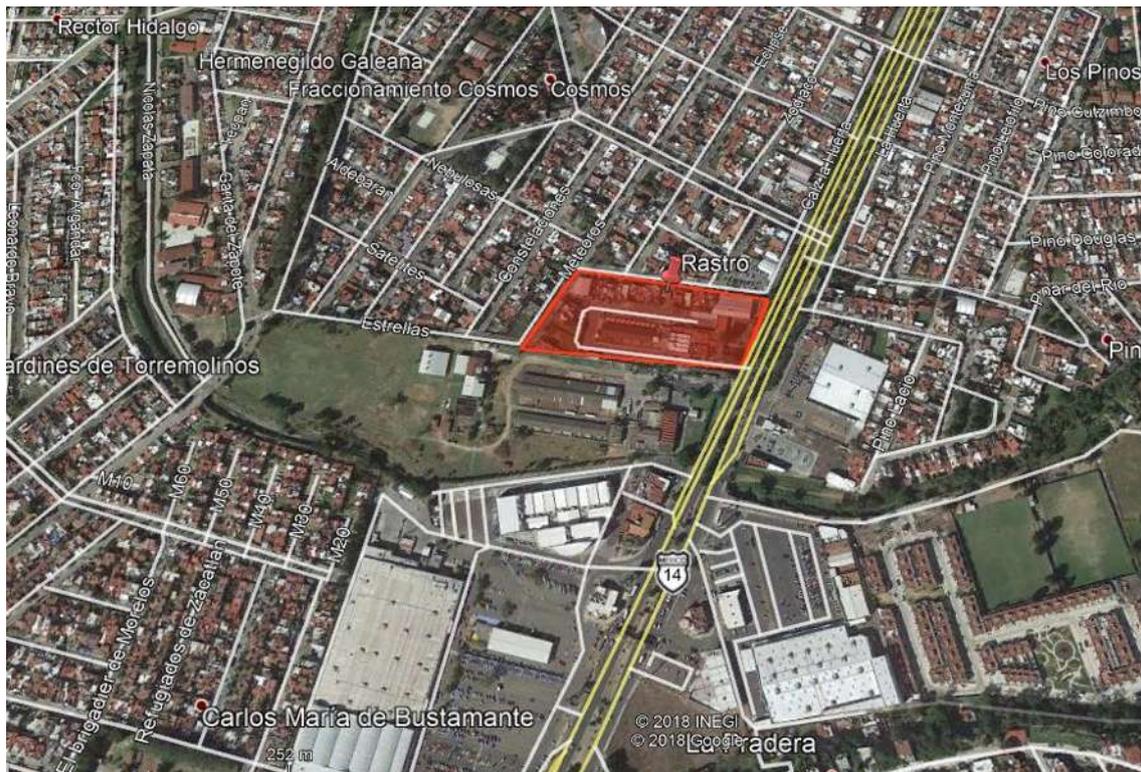


Ilustración 21 Ubicación del rastro bovino y porcino de Morelia, Michoacán, Google Earth.

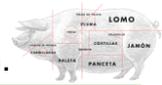


Ilustración 22 Corrales de ganado bovino, Juan Daniel González Hernández.



Ilustración 23 Corrales de ganado bovino y porcino, Juan Daniel González Hernández.

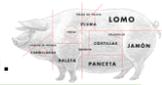
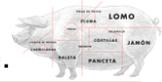


Ilustración 24 Entrega de viseras, Juan Daniel González Hernández.



A continuación, se muestra una tabla en la que se comparan las normas con la condición del rastro de Morelia, Michoacán.

Normativa de rastros.	Rastro de Morelia, Michoacán.	
Se contará con instalaciones cerradas totalmente para carga y descarga, de manera que estas operaciones se encuentren perfectamente protegidas del ambiente exterior.	El área de carga y descarga se encuentra al aire libre.	✘
Uso de suelo recomendado: a 5 km de la zona urbana o en zona industrial.	Se encuentra absorbido ya por la mancha urbana, dentro de zona habitacional y comercial.	✘
El área de corrales estará por lo menos a 6 m de distancia de otros locales o edificios.	Cumple con la distancia mínima.	★
Deberá existir una barda perimetral de por lo menos 2 m de altura	Si la tiene.	★
Servicios básicos: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, teléfono, recolección de basura.	Si cuenta con los servicios.	★
Conclusión.	El rastro cuenta con lo necesario, aunque que incumple con las normas de ubicación del inmueble y la zona de carga al descubierto, aun así, es de gran ayuda, ya que es el único que cuenta con rastro porcino, por lo que me da una idea general del funcionamiento.	



Rastro bovino de Maravatío, Michoacán.

Programa arquitectónico.

- Caseta de control de ingreso.
- Patio de maniobras.
- Área de recepción (corrales).
- Área de matanza.
- Área de lavado y manejo de viseras.
- Área de cortes.
- Oficina de supervisión.
- Oficina administrativa.
- Áreas verdes.
- Estacionamiento.
- Área de lavado de camiones.

Se encuentra en la colonia Centro, sobre la calle Moctezuma S/N, Maravatío, Michoacán.



Ilustración 25 Ubicación del rastro de Maravatío, Michoacán, Google Earth.

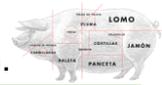


Ilustración 26 Rastro de Maravatío, Juan Daniel González Hernández.



Ilustración 27 Corral de ganado, Juan Daniel González Hernández.

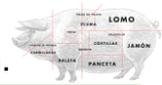


Ilustración 28 Zona de carga, Juan Daniel González Hernández.



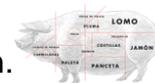
A continuación, se muestra una tabla en la que se comparan las normas con la condición del rastro de Maravatío, Michoacán.

Normativa de rastros.	Rastro de Maravatío, Michoacán.	
Se contará con instalaciones cerradas totalmente para carga y descarga, de manera que estas operaciones se encuentren perfectamente protegidas del ambiente exterior.	El área de carga y descarga se encuentra al aire libre.	✘
Uso de suelo recomendado: a 5 km de la zona urbana o en zona industrial.	Se encuentra absorbido ya por la mancha urbana, dentro de zona habitacional y comercial.	✘
El área de corrales estará por lo menos a 6 m de distancia de otros locales o edificios.	Está a un metro de la zona de sacrificio bovino.	✘
Deberá existir una barda perimetral de por lo menos 2 m de altura	No cuenta con la barda perimetral.	✘
Servicios básicos: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, teléfono, recolección de basura.	Si cuenta con los servicios.	★
Conclusión.	El rastro no cumple con la mayoría de las normas que rigen este tipo de inmuebles, por lo que se propone la reubicación del rastro.	



5.2 Perfil de Usuarios.

Personal.	Función/ Actividad.	Espacio.
Director administrativo.	Planificar, dirigir y controlar las actividades de la administración.	Administración.
Secretario/a.	Realizar las notas de pago.	Administración.
Chequeador de ganado.	Controlar la legalización, procedencia y estado del ganado mayor o menor.	Corral de los animales.
Lavador del rastro.	Limpiar y ordenar las instalaciones del rastro.	Rastro en general.
Veterinario.	Supervisión del proceso de sacrificio y obtención del producto cárnico.	Área de sacrificio, lavado de viseras y oficina de veterinario.
Vigilante.	Dar el acceso y salida del personal y los clientes.	Caseta de control.
Tablajeros y ganaderos.	Solicitan el servicio de sacrificio del ganado y/o compran los canales, vísceras, etc.	Administración, estacionamiento, área de carga y descarga.
Personal del rastro.	Sacrificar, limpiar y cortar los productos cárnicos.	Área de sacrificio y área de corte.



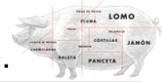
5.3 Análisis programático.

Para la realización del programa arquitectónico se partió de las normas de SEDESOL, seguido del análisis de los casos análogos, que dio como resultado el programa arquitectónico que se muestra a continuación:

Zona	Espacio
Exterior.	Estacionamiento.
	Áreas verdes.
	Corrales (Bovino y porcino).
	Caseta de control de acceso.
	Área de lavado de camiones.
	Patio de maniobras.
Matanza (Bovino).	Insensibilización.
	Izado.
Corte (Bovino).	Sangrado.
	Corte de cabeza, patas y ubre.
	Despiele.
	Corte de pecho y evisceración.
Lavado y manejo de vísceras.	Corte de canal.
	Inspección, lavado, manejo de vísceras y decomiso.
Cámaras de refrigeración.	Inspección de cabezas, decomiso y quitado de lengua.
	Cámaras de refrigeración para cabezas, vísceras y decomiso.
	Canales decomisados.
	Cámaras de refrigeración y congelación para cortes.
	Área de carga.
	Oficina de inspección.
Servicios generales.	Cuarto de máquinas.
	Baños.
	Vestidores y regaderas.
Matanza (Porcino).	Casilleros.
	Insensibilización.
	Mesa de sangrado.
	Tanque de escaldado.
Corte (Porcino).	Maquina despieladora.
	Mesa de gambrelado.
	Corte de cabeza y patas.
	Corte de pecho y evisceración.
Lavado y manejo de vísceras.	Corte de canal.
	Inspección, lavado, manejo de vísceras y decomiso.
Cámaras de refrigeración.	Inspección de cabezas, decomiso y quitado de lengua.
	Cámaras de refrigeración para cabezas, vísceras y decomiso.



	Canales decomisados.
	Cámaras de refrigeración y congelación para cortes.
	Área de carga.
Administración.	Sala de espera.
	Área de ventas.
	Área de compras.
	Secretaría.
	Baños.
	Oficina del director.
	Archivo.
	Oficina del contador.
	Recursos humanos.



5.4 Análisis diagramático.

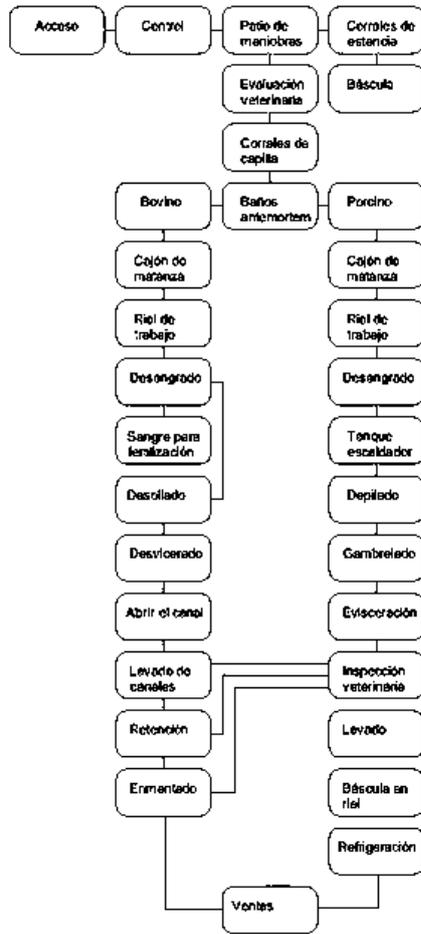


Ilustración 29 Diagrama de funcionamiento del rastro, Juan Daniel González Hernández.

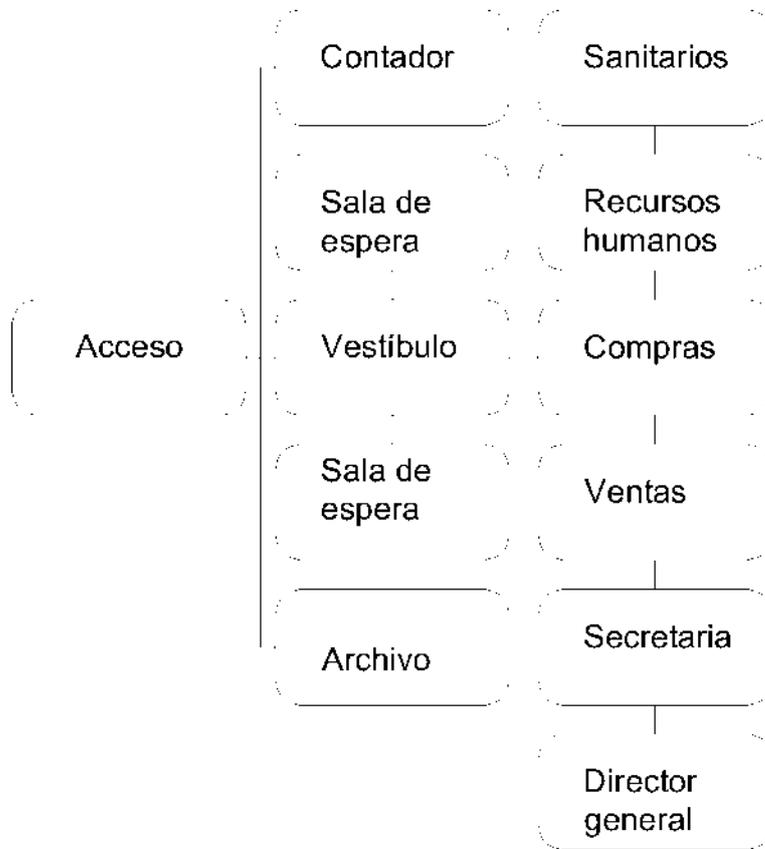
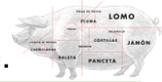
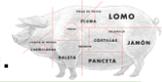


Ilustración 30 Diagrama de funcionamiento del rastro, Juan Daniel González Hernández.



5.5 Análisis gráfico y fotográfico del terreno.

El terreno se encuentra en la colonia 5 de mayo, sobre la calle Melchor Ocampo.

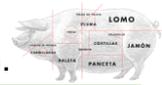


Ilustración 30 Micro localización del terreno.

Como se puede ver en la siguiente imagen, el terreno se encuentra en una zona agrícola.



Ilustración 31 Vista Oeste del terreno, Juan Daniel González Hernández.



6. Análisis de Determinantes Técnico- Normativas.



6. ANÁLISIS DE DETERMINANTES TÉCNICO- NORMATIVAS

6.1 Leyes y Reglamentos.

Para la elaboración del proyecto se tomarán en cuenta: las Normas de **SEDESOL, NOM-194-SSA1-2004** y **NOM-008-ZOO-1994**.

Norma Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994.

Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.

Considerando.

Que las adecuadas instalaciones en corrales y sitios de recepción de animales proporcionan mejores condiciones de manejo y, por lo tanto, favorecen la calidad de los productos y subproductos cárnicos.

Que las instalaciones y equipamiento apropiados son indispensables para el procesamiento adecuado y facilitan la correcta inspección ante y post-mortem de los animales en beneficio de la salud pública.

Que es necesaria la actualización sobre los requisitos de construcción y equipamiento en los establecimientos de sacrificio de animales, así como aquellos que se dediquen a la industrialización de productos y subproductos.

Que las instalaciones y equipamiento apropiados permiten un óptimo control de la fauna nociva, de la higiene, así como de la adecuada conservación de productos y subproductos cárnicos.

Que para alcanzar los propósitos enunciados he tenido a bien expedir la Norma Oficial Mexicana, NOM-008-ZOO-1994, denominada **ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS PARA EL.**

La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer las características que deberán cumplir los establecimientos en cuanto a ubicación, construcción y equipo.



Esta Norma es aplicable a todos los establecimientos que se dedican al sacrificio de animales de abasto, frigoríficos, empacadoras y plantas industrializadoras de productos y subproductos cárnicos.

Objetivo y campo de aplicación.

1.1. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer las características que deberán cumplir los establecimientos en cuanto a ubicación, construcción y equipo.

1.2. Esta Norma es aplicable a todos los establecimientos que se dedican al sacrificio de animales de abasto, frigoríficos, empacadoras y plantas industrializadoras de productos y subproductos cárnicos.

1.3. La vigilancia de esta Norma corresponde a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, así como a los gobiernos de los estados en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

1.4. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal, así como a las delegaciones de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.



NORMA Oficial Mexicana NOM194SSA12004.

Productos y servicios.

Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio.

ERNESTO ENRIQUEZ RUBIO, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o. fracciones XXII y XXIV, 13 apartado A) fracciones I y II, 17 bis fracciones II y III, 194 fracción I, 197, 199, 201, 210, 214 y demás aplicables de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40 fracciones I, II, XI y XII, 41, 43, y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, 31 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o., 8o., 15, 25, 30, 61, 62, 63, 68, 70, 71, 73, 74, 76, 77, quinto transitorio y demás aplicables del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios; 2, literal C, fracción X y 36 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; y 3 fracción I literales a, c, l y p, fracción II, 10 fracciones IV y VIII, 12 fracción III, 14 fracción I, 15 fracciones I y II y 16 fracción I y demás aplicables del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la Norma Oficial Mexicana NOM194SSA12004, Productos y Servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado

Objetivo y campo de aplicación.

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos que se dedican al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio de sus productos. Así como las especificaciones sanitarias que deben cumplir los productos.

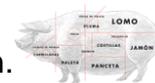
1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales que se dedican al sacrificio, faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio de sus productos.



Referencias.

Esta Norma se complementa con lo siguiente:

- NOM033ZOO1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.
- NOM113SSA11994, Bienes y Servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa.
- NOM114SSA11994, Bienes y Servicios. Método para la determinación de Salmonella en alimentos.
- NOM120SSA11994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.
- NOM127SSA11994, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para potabilización.
- NOM145SSA11995, Bienes y servicios. Productos cárnicos troceados y curados.
- Productos cárnicos curados y madurados. Especificaciones sanitarias.
- NOM201SSA12002, Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasado y a granel. Especificaciones sanitarias.

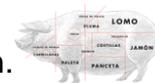


SEDESOL.

Localización y dotación regional y urbana (Bovino).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO			
1. Localización dotación regional y urbana	Intermedio	Medio	
Jerarquía urbana y nivel de servicio			
Localización	Localidades receptoras	■	■
	Localidades Dependientes	←	←
	Radio de servicio regional recomendable	Variable: El ámbito regional donde se ubique	
	Radio de servicio urbano recomendable	El centro de población (La ciudad)	
Dotación	Población usuaria potencial	Productores, introductores, distribuidores y consumidores	
	Unidad básica de servicio	Área de matanza (430, 350 y 145 m ² para los módulos A, B y C respectivamente)	
	Capacidad de diseño por UBS	500, 250 y 50 Bovinos sacrificados por área de matanza en turno para los módulos A, B y C	
	Turnos de operación (8 hrs)	1	1
	Capacidad de diseño por UBS (Bovino)	250	250
	Población se beneficia por UBS	1369863	1369863
Dimensionamiento	M ² construidos por UBS	12.1, 9 y 7.5 (m ² construidos por cada m ² de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).	
	M ² del terreno por UBS	60.6, 51.1 y 50 (m ² construidos por cada m ² de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).	
	Cajones de estacionamiento por UBS	1 Cajón por cada 10.7, 14 y 14.5 m ² de área de matanza (Para los módulos A, B y C respectivamente)	
Dosificación	Cantidad de UBS requeridas	1	1
	Módulo tipo recomendable	B-250	B-250
	Cantidad de módulos recomendable	1	1
	Población atendida por módulo	1369863	1369863

Tabla: Elaboración propia, fuente: SEDESOL.



SEDESOL.

Ubicación urbana (Bovino).

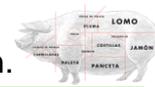
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO			
2. Ubicación urbana		Intermedio	Medio
Jerarquía urbana y nivel de servicio, rango de población		50, 001 a 100, 000 H	10, 001 a 50, 000 H
Respecto a uso de suelo	Habitacional	No recomendable	No recomendable
	Comercio, oficinas y servicios	No recomendable	No recomendable
	Industrial	Condicionado	Condicionado
	No urbano (Agrícola, pecuario, etc)	Recomendable	Recomendable
En núcleo de servicio	Centro vecinal	Condicionado	Condicionado
	Centro de barrio	Condicionado	Condicionado
	Sub centro urbano		
	Centro urbano	Condicionado	Condicionado
	Corredor urbano	Condicionado	Condicionado
	Localización especial	Recomendable	Recomendable
	Fuera del área urbana	Recomendable	Recomendable
En relación a vialidad	Calle o andador peatonal	No recomendable	No recomendable
	Calle local	No recomendable	No recomendable
	Calle principal	No recomendable	No recomendable
	Av. Secundaria	Condicionado	Condicionado
	Av. Principal	No recomendable	No recomendable
	Autopista urbana	No recomendable	No recomendable
	Vialidad regional	Recomendable	Recomendable



SEDESOL.

Sistema normativo de equipamiento (Bovino).

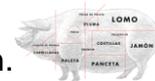
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO			
3. Selección del predio		Intermedio	Medio
Jerarquía urbana y nivel de servicio, rango de población		50, 001 a 100, 000 H	10, 001 a 50, 000 H
Características físicas	Modulo tipo recomendable	B-250	B-250
	M2 construidos por modulo tipo	3161	3161
	M2 de terreno por modulo tipo	17881	17881
	Proporción del predio (ancho/ largo)	1:1 a 1:1.5	
	Frente mínimo recomendable (metros)	110	110
	Numero de frentes recomendables	2	2
	Pendientes recomendables (%)	2 a 5%	
	Posición en manzana	Cabecera o media manzana	
Requerimientos de infraestructura y servicios	Agua potable	Recomendable	Recomendable
	Alcantarillado y/o drenaje	Recomendable	Recomendable
	Energía eléctrica	Recomendable	Recomendable
	Alumbrado publico		
	Teléfono	Recomendable	Recomendable
	Pavimentación	Condicionado	Condicionado
	Recolección de basura	Condicionado	Condicionado
	Transporte público	Condicionado	Condicionado



SEDESOL.

Programa arquitectónico (Bovino).

Módulos tipo	Nº de locales	B 500 Porcinos		
		Superficies (m2)		
		Local	Cubierta	Descubierta
Caseta de control de ingreso	1	16	16	
Vialidad y patio de maniobras	1	6090		6090
Área de recepción, corrales y schute con baño ante-mortem	1	1200	400	800
Área de matanza	1	350	350	
Área de lavado y manejo de vísceras	1	105	105	
Cámaras de refrigeración para canales, vísceras y decomiso	1	425	425	
Área de cortes	1	300	300	
Cámaras de refrigeración y congelación para cortes	1	110	110	
Andenes de embarque	1	150	150	
Cuarto de lavado de rolas	1	6	6	
Cuarto de maquinas	1	190	190	
Cuarto de químicos y limpieza	1	20	20	
Oficina de supervisión (Producción e inspección sanitaria)	1	75	75	
Oficinas administrativas	1	200	200	
Área para lavado de camiones	1	280		280
Estacionamiento	25	22		550
Áreas verdes, plazas y circulaciones	1			7000



SEDESOL.

Localización y dotación regional y urbana (Porcino).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO			
1. Localización y dotación regional y urbana	Intermedio	Medio	
Jerarquía urbana y nivel de servicio			
Localización	Localidades receptoras	■	■
	Localidades Dependientes	←	←
	Radio de servicio regional recomendable	Variable: El ámbito regional donde se ubique	
	Radio de servicio urbano recomendable	El centro de población (La ciudad)	
Dotación	Población usuaria potencial	Productores, introductores, distribuidores y consumidores	
	Unidad básica de servicio	Área de matanza (610, 490 y 280 m ² para los módulos A, B y C respectivamente)	
	Capacidad de diseño por UBS	1000, 500 y 100 porcinos sacrificados por área de matanza en turno para los módulos A, B y C	
	Turnos de operación (8 hrs)	1	1
	Capacidad de diseño por UBS (Bovino)	500	500
	Población se beneficia por UBS	1459854	1459854
Dimensionamiento	M ² construidos por UBS	10.7, 9.1 y 4.4 (m ² construidos por cada m ² de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).	
	M ² del terreno por UBS	46.9, 41.5 y 32.9 (m ² construidos por cada m ² de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).	
	Cajones de estacionamiento por UBS	1 Cajón por cada 15.2, 19.6 y 28 m ² de área de matanza (Para los módulos A, B y C respectivamente)	
Dosificación	Cantidad de UBS requeridas	1	1
	Módulo tipo recomendable	B-500	B-500
	Cantidad de módulos recomendable	1	1
	Población atendida por módulo	1459854	1459854



SEDESOL.

Ubicación urbana (Porcino).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO			
2. Ubicación urbana		Intermedio	Medio
Jerarquía urbana y nivel de servicio, rango de población		50, 001 a 100, 000 H	10, 001 a 50, 000 H
Respecto a uso de suelo	Habitacional	No recomendable	No recomendable
	Comercio, oficinas y servicios	No recomendable	No recomendable
	Industrial	Condicionado	Condicionado
	No urbano (Agrícola, pecuario, etc)	Recomendable	Recomendable
En núcleo de servicio	Centro vecinal	No recomendable	No recomendable
	Centro de barrio	No recomendable	No recomendable
	Sub centro urbano		
	Centro urbano	No recomendable	No recomendable
	Corredor urbano	No recomendable	No recomendable
	Localización especial	Recomendable	Recomendable
	Fuera del área urbana	Recomendable	Recomendable
En relación a vialidad	Calle o andador peatonal	No recomendable	No recomendable
	Calle local	No recomendable	No recomendable
	Calle principal	No recomendable	No recomendable
	Av. Secundaria	Condicionado	Condicionado
	Av. Principal	No recomendable	No recomendable
	Autopista urbana	No recomendable	No recomendable
	Vialidad regional	Recomendable	Recomendable



SEDESOL.

Selección del predio (Porcino).

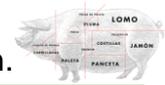
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO			
3. Selección del predio		Intermedio	Medio
Jerarquía urbana y nivel de servicio, rango de población		50, 001 a 100, 000 H	10, 001 a 50, 000 H
Características físicas	Modulo tipo recomendable	B-500	B-500
	M2 construidos por modulo tipo	4456	4456
	M2 de terreno por modulo tipo	20361	20361
	Proporción del predio (ancho/ largo)	1:1 a 1:1.5	
	Frente mínimo recomendable (metros)	120	120
	Numero de frentes recomendables	2	2
	Pendientes recomendables (%)	2 a 5%	
	Posición en manzana	Cabecera o media manzana	
Requerimientos de infraestructura y servicios	Agua potable	Recomendable	Recomendable
	Alcantarillado y/o drenaje	Recomendable	Recomendable
	Energía eléctrica	Recomendable	Recomendable
	Alumbrado publico	Condicionado	Condicionado
	Teléfono	Recomendable	Recomendable
	Pavimentación	Condicionado	Condicionado
	Recolección de basura	Recomendable	Recomendable
	Transporte público	Condicionado	Condicionado



SEDESOL.

Programa arquitectónico (Porcino).

Módulos tipo		B	500 Porcinos		
Componentes Arquitectónicos	Nº de locales	Superficies (m2)			
		Local	Cubierta	Descubierta	
Caseta de control de ingreso	1	16	16		
Vialidad y patio de maniobras	1	5975		5975	
Área de recepción, corrales y schute con baño ante-mortem	1	1320	1320		
Área de matanza	1	490	490		
Área de lavado y manejo de vísceras	1	70	70		
Cámaras de refrigeración para canales, vísceras y decomiso	1	320	320		
Área de cortes (Opcional)	1	360	360		
Mantequera (Opcional)	1	415	415		
Cámaras de refrigeración y congelación para cortes	1	150	150		
Andenes de embarque	1	90	90		
Cuarto de maquinas	1	265	265		
Almacén general	1	100	100		
Cuarto de lavado de rolas	1	6	6		
Oficina de supervisión	1	30	30		
Oficinas administrativas	1	200	200		
Área para lavado de camiones	1	280		280	
Taller de mantenimiento	1	200	200		
Estacionamiento	25	22		550	
Áreas verdes, plazas y circulaciones	1			9100	



6.2 Fuentes de Información.

1.- Secretaría de Desarrollo Social, SEDESOL, México, DF, s/editorial, Tomo III, 1999, p. 56- 58, 80-87.

Fuente:

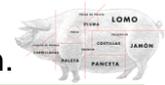
http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/comercio_y_abasto.pdf, [17/07/2019].

2.- NORMA Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoonosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.

Fuente: <http://www.porcimex.org/NORMAS/NOM-008-ZOO-1994.pdf>, [17/07/2019].

3.- NORMA Oficial Mexicana NOM194SSA12004, Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio.

Fuente: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/194ssa104.html>, [17/07/2019].



7. Proyecto.

Plano topográfico.

Plano de plataformas.

Planos arquitectónicos.

Planos de cimentación.

Planos estructurales.

Planos de instalación hidráulica.

Planos de instalación sanitaria.

Planos de iluminación.

Planos de instalaciones especiales.

Planos de herrería y cancelería.

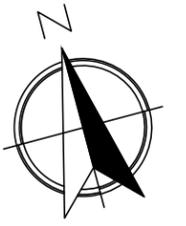
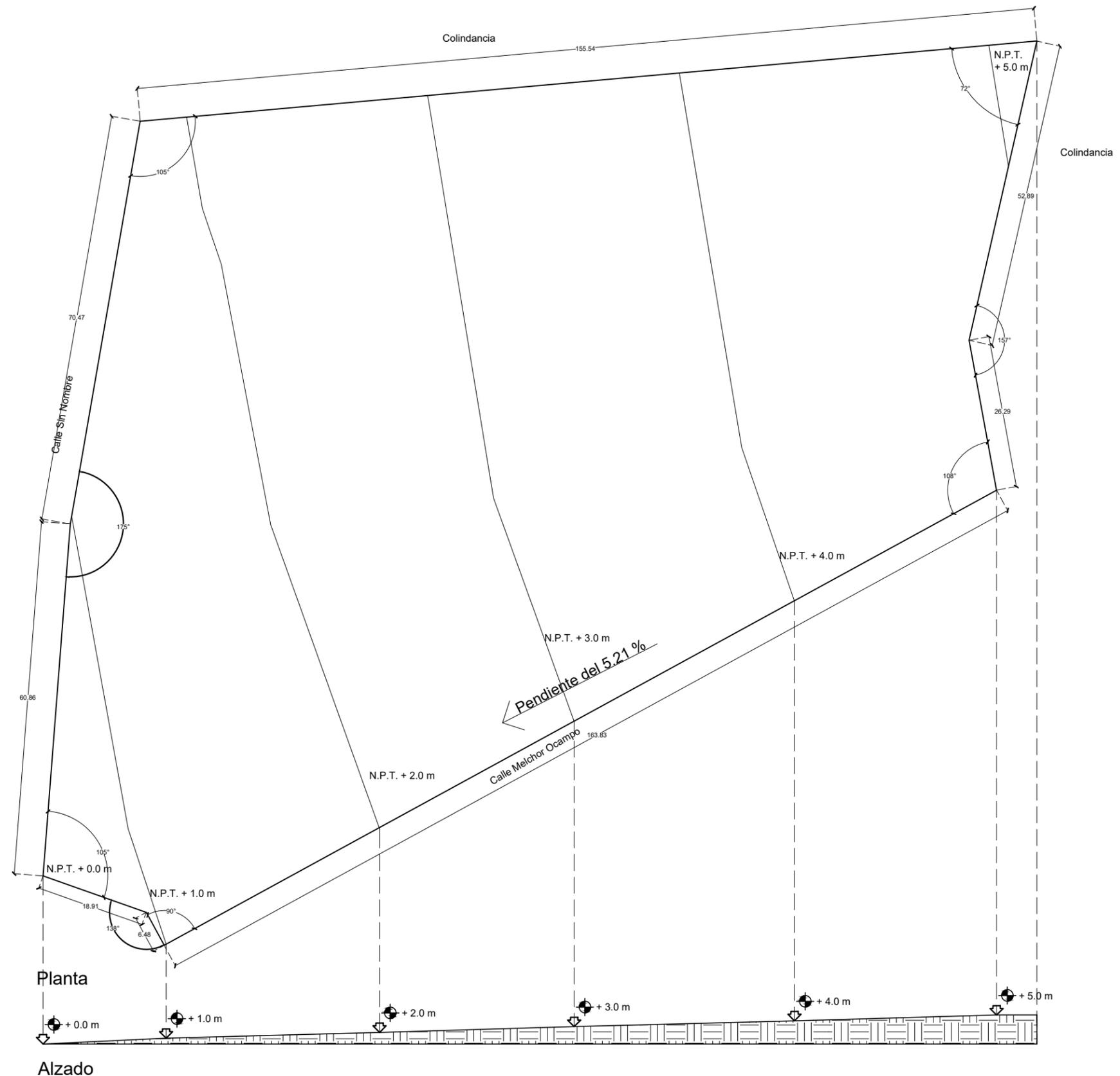
Planos de acabados.

Planos de señalética.

Planos de exteriorismo.

Renders.

Presupuesto.

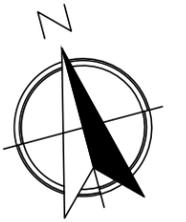
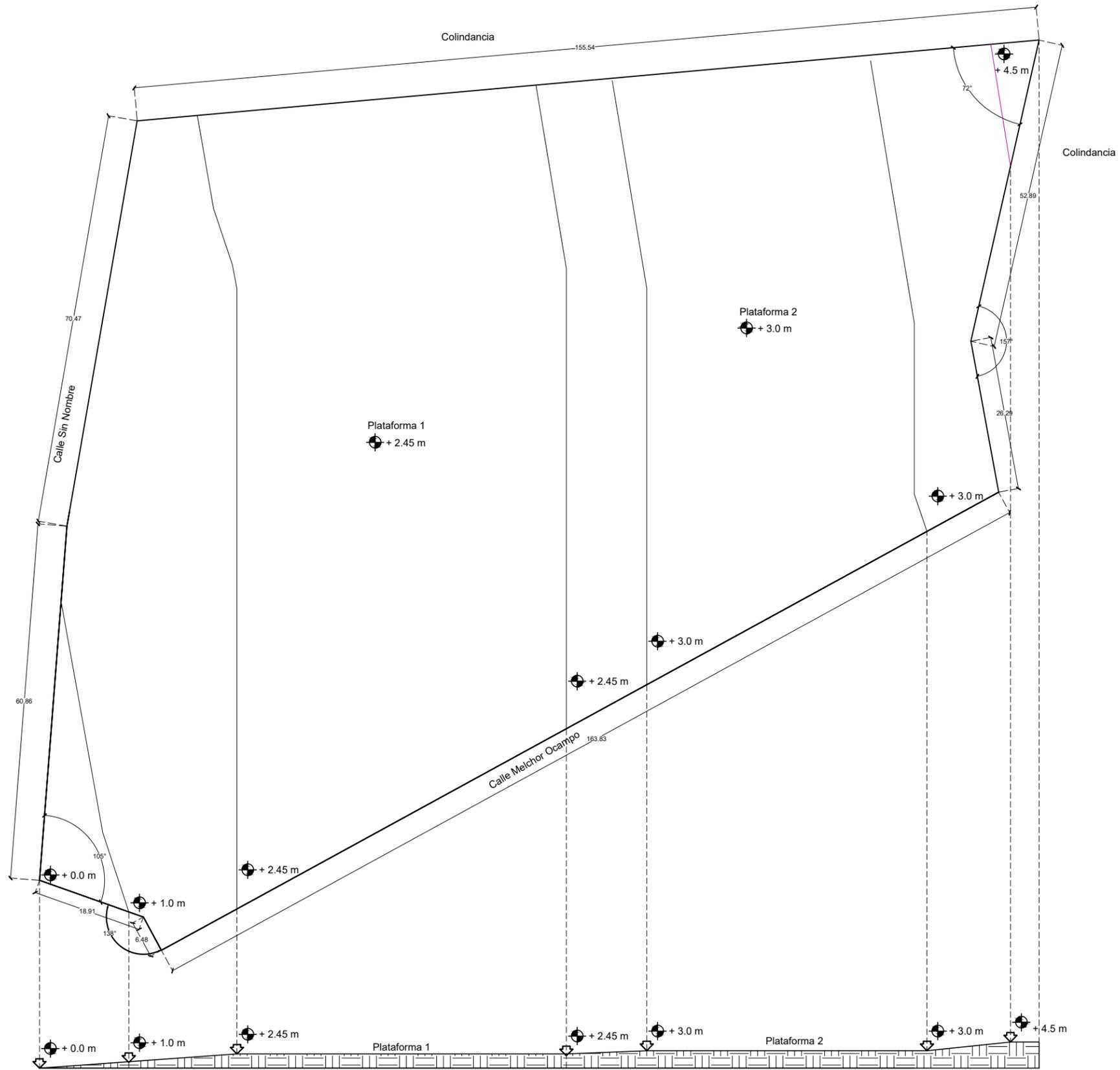


Microlocalización



Especificaciones

U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Topográfico		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:800	Asociación: MTS	RF Plano: TOP-01
		1/1

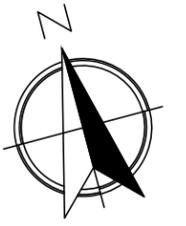
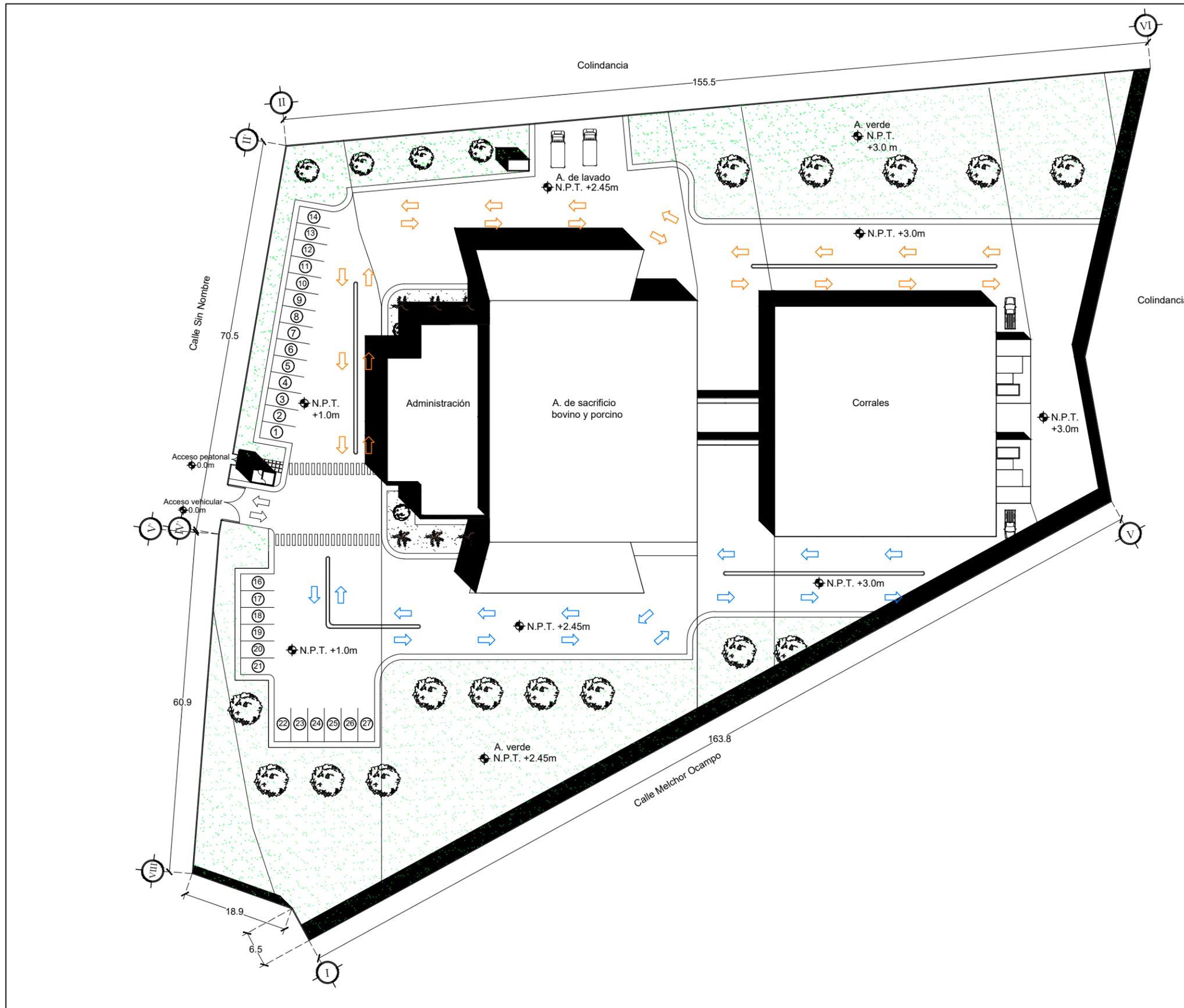


Microlocalización



Especificaciones

U.M.S.N.H.	Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal	
Plano: Plataformas	
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:800	MTS
PLA-01	



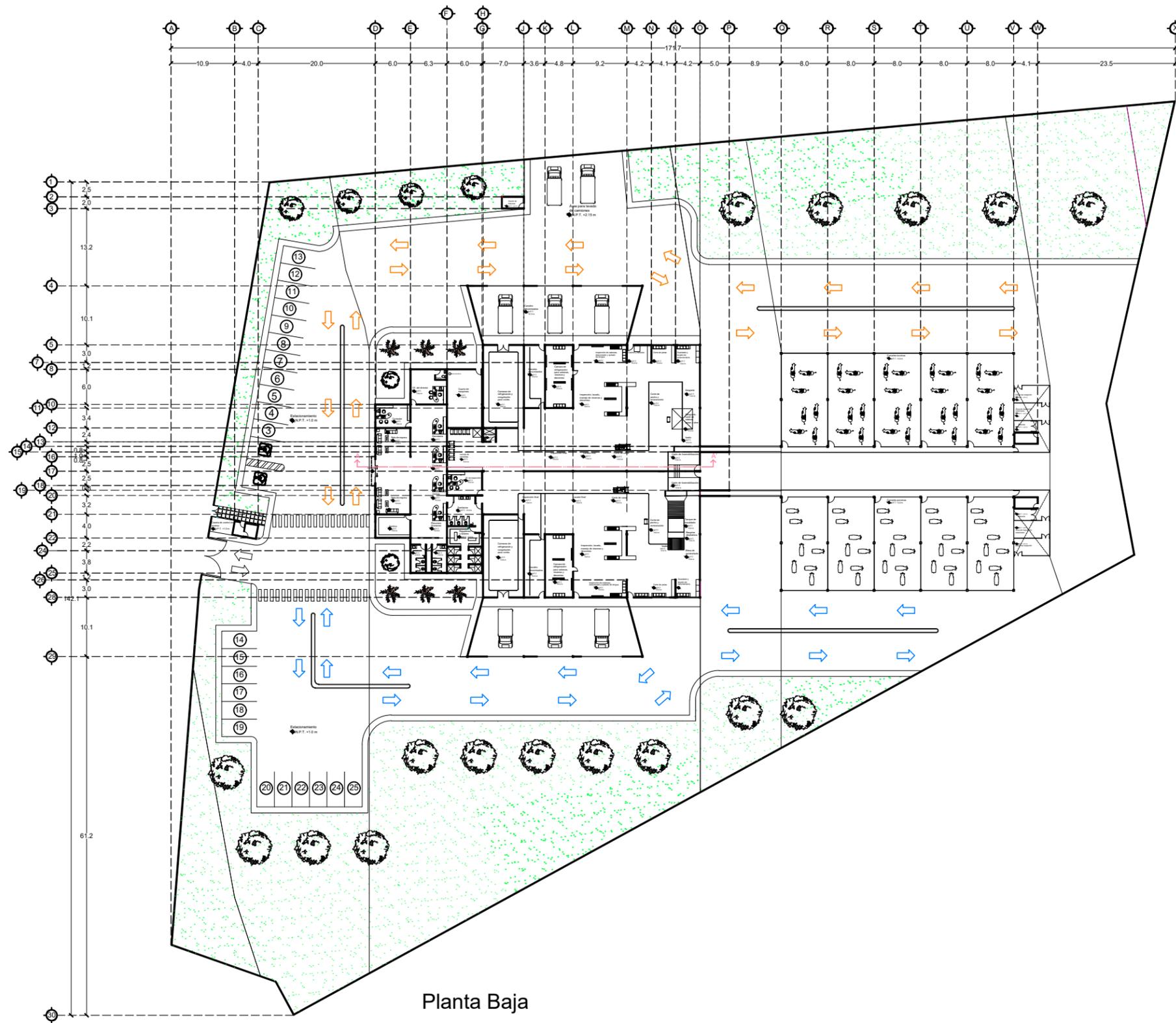
Microlocalización



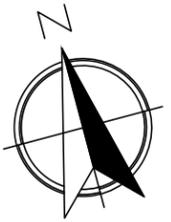
Simbología

- Recorrido vehicular bovino
- Recorrido vehicular porcino

U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura	
Proyecto: Rastro municipal			
Plano: Planta de conjunto			
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán			
Proyecto: Juan Daniel González Hernández			
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López			
Escala: 1:750	Asociación: MTS	RF Plano: ARQ-01	
		1/1	



Planta Baja

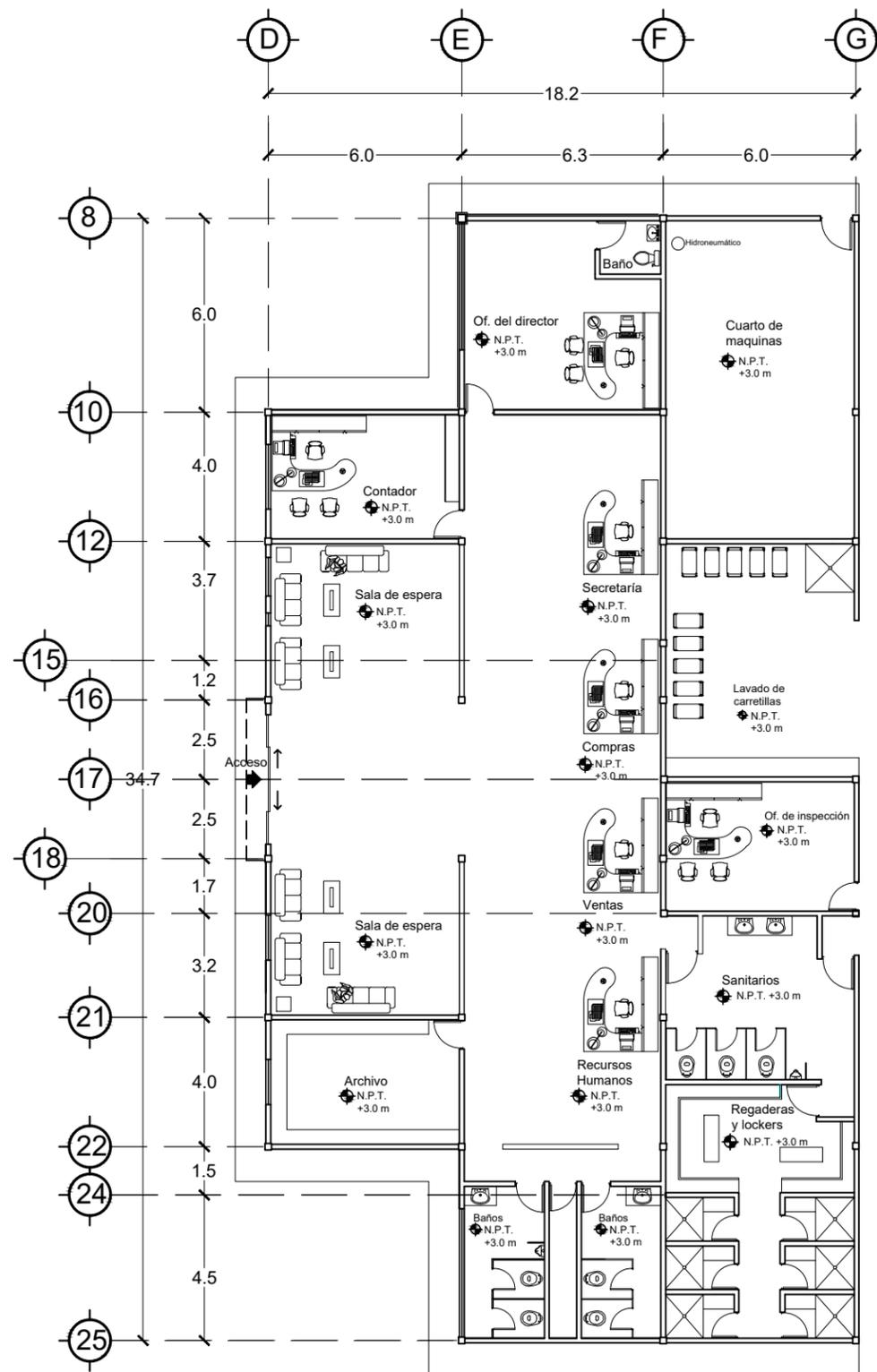


Microlocalización



Especificaciones

U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plan: Arquitectónico		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:800	Asociación: MTS	RF Plano: ARQ-01
		1/5



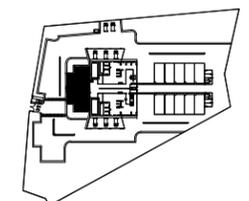
Zona Administrativa



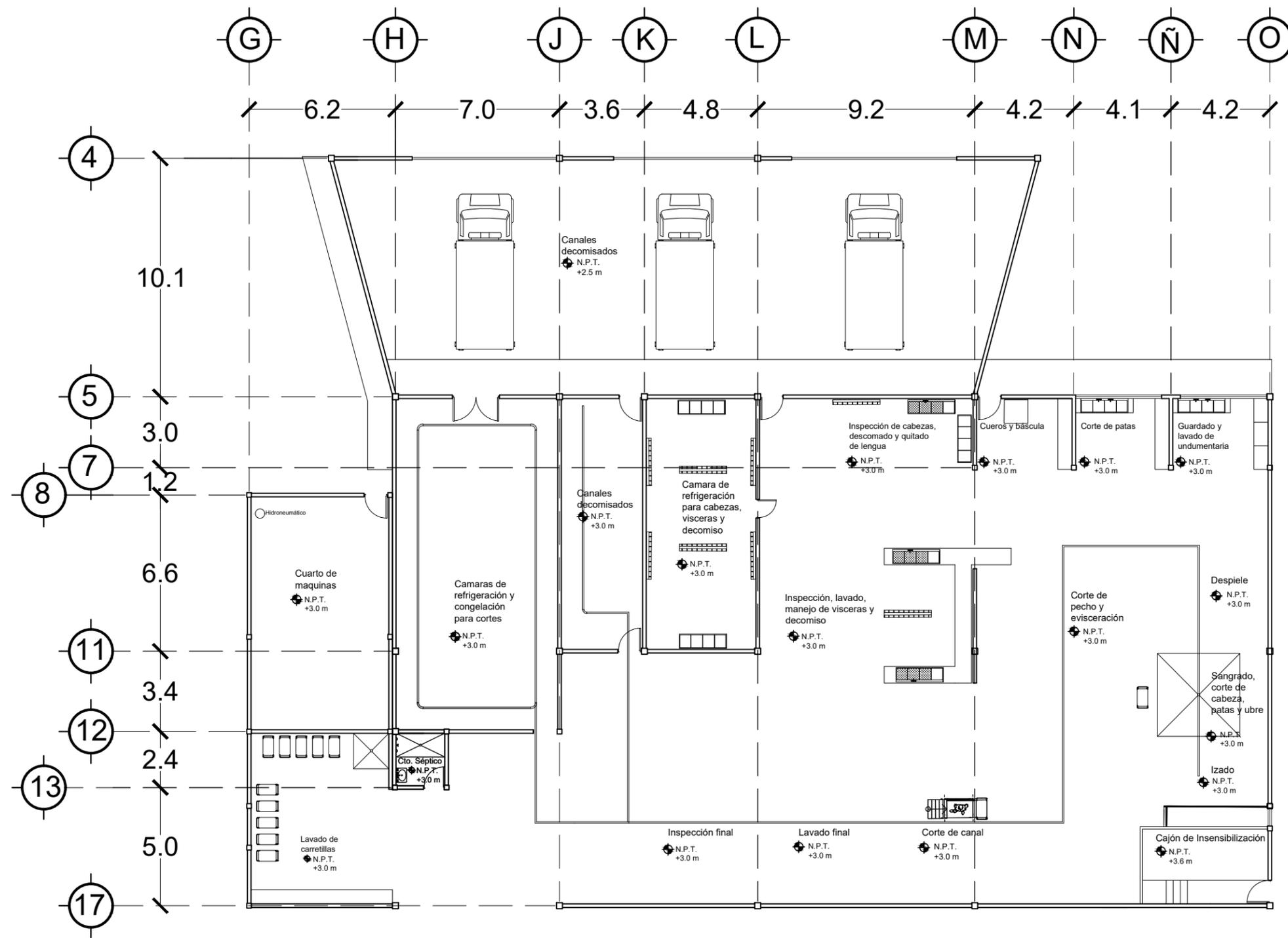
Microlocalización



Especificaciones



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Arquitectónico		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:200	Asociación: MTS	Nº Plano: ARQ-02
		2/5



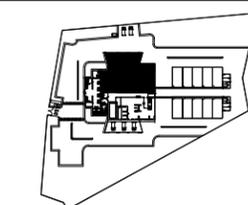
A. de sacrificio bovino



Microlocalización



Especificaciones



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: **Rastro municipal**

Plan: **Arquitectónico**

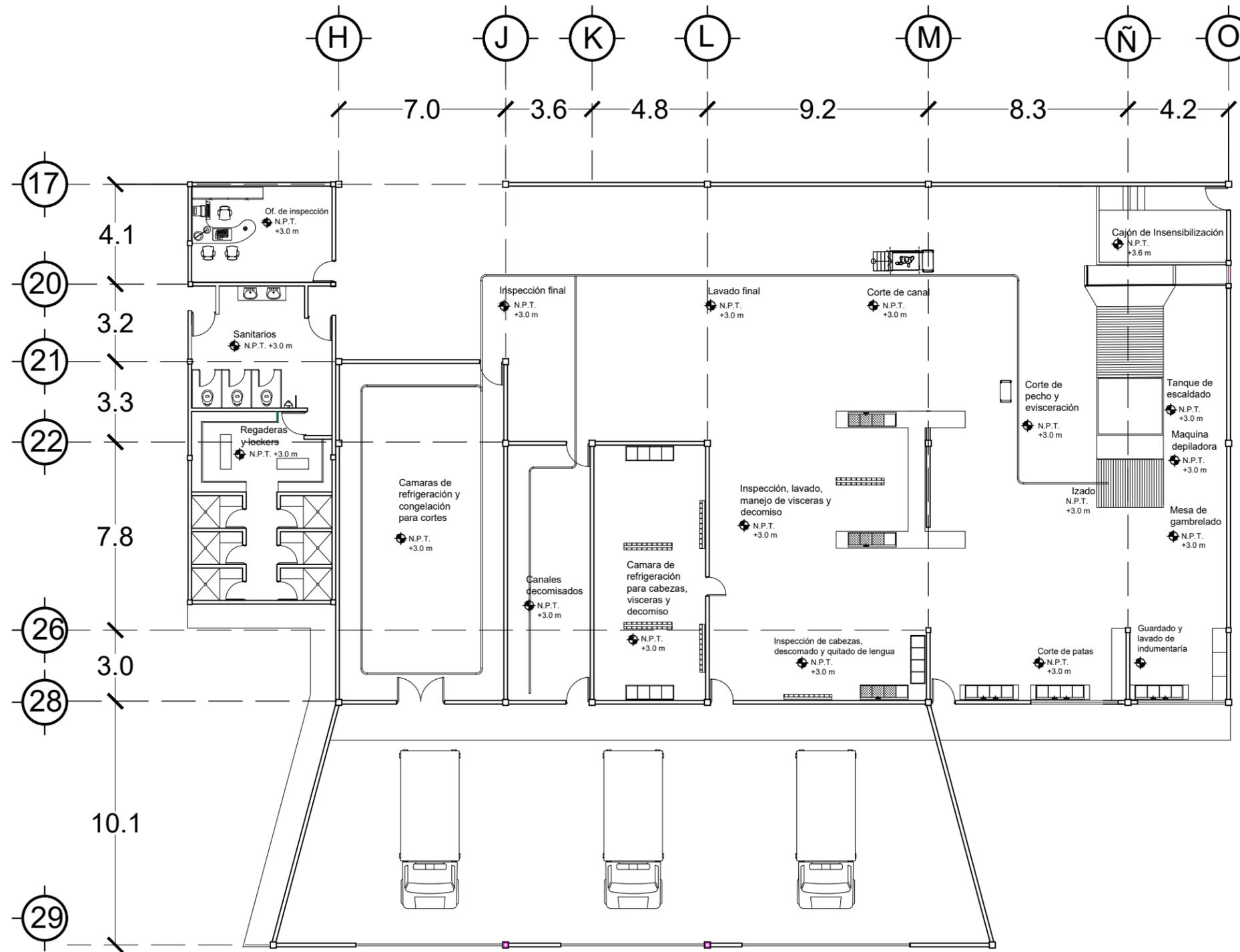
Propósito: **Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán**

Proyecto: **Juan Daniel González Hernández**

Asesor: **M.C.E.S. María Cristina Alonso López**

Escala: **1:200** Asistencia: **MTS** Nº Plano: **ARQ-03**

3/5



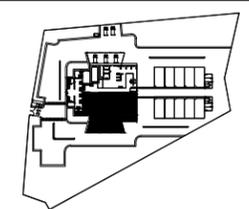
A. de sacrificio porcino



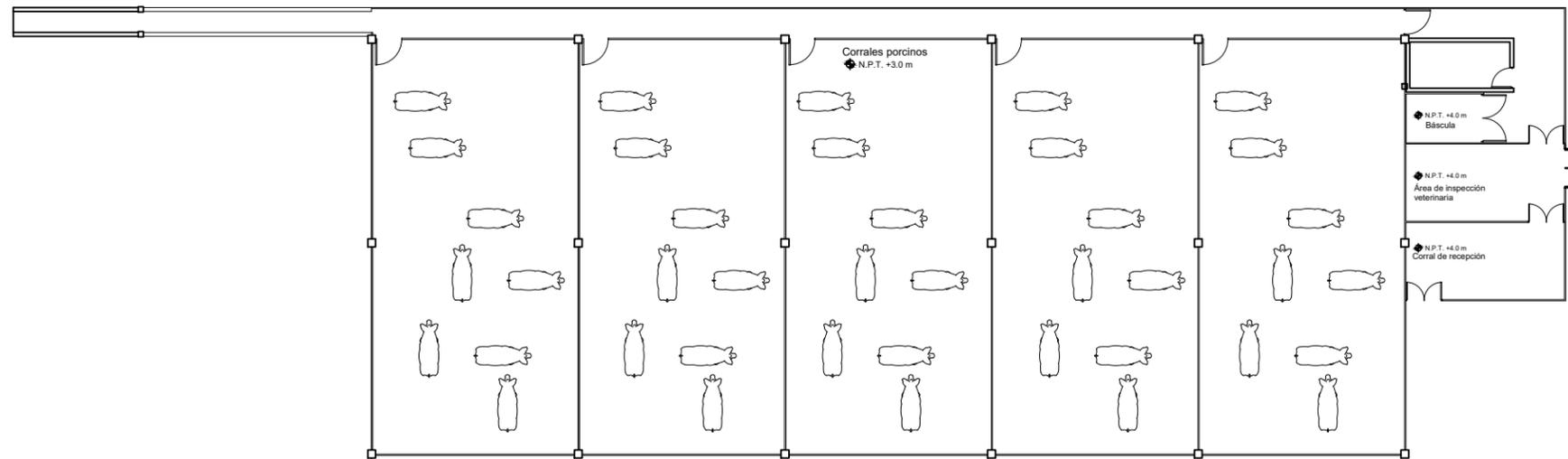
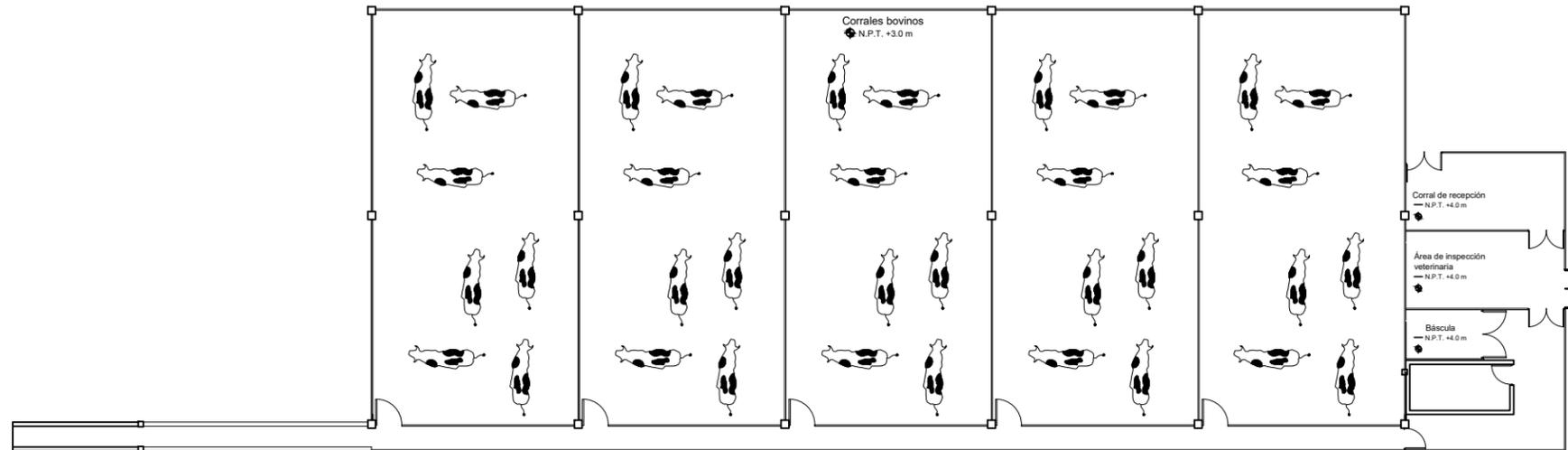
Microlocalización



Especificaciones



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plan: Arquitectónico		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:200	Autocación: MTS	Nº Plano: ARQ-04



A. de corrales

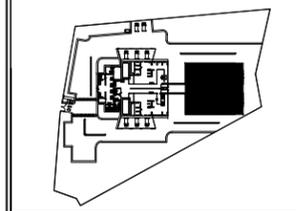


Microlocalización

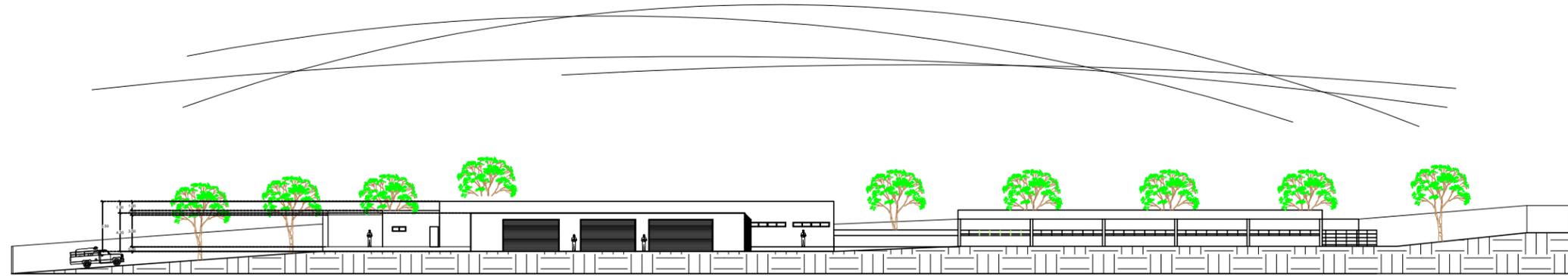


Especificaciones

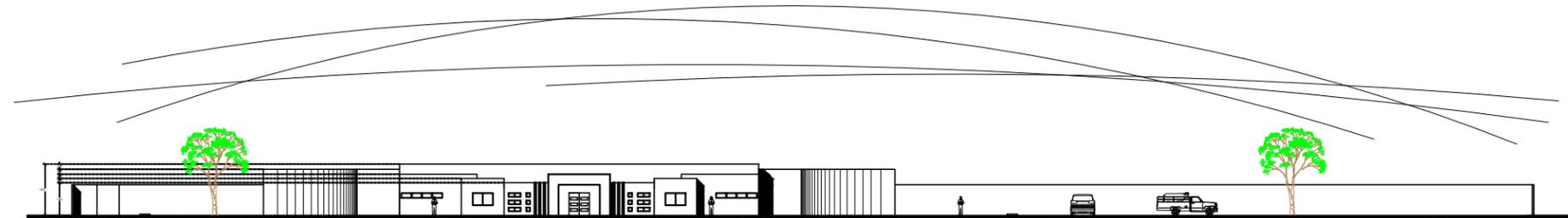
Blank space reserved for technical specifications and detailed notes related to the pen construction and materials.



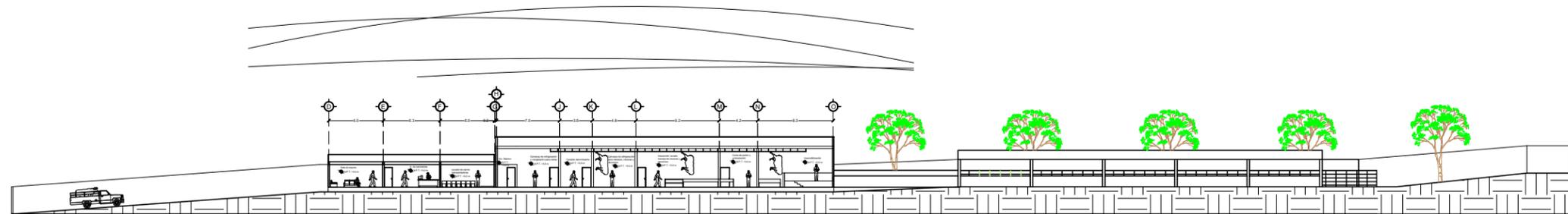
U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Arquitectónico		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:250	Asociación: MTS	Nº Plano: ARQ-05



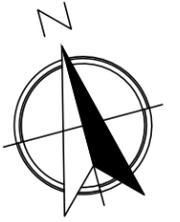
Fachada Sur



Fachada Oeste



Corte A-A'

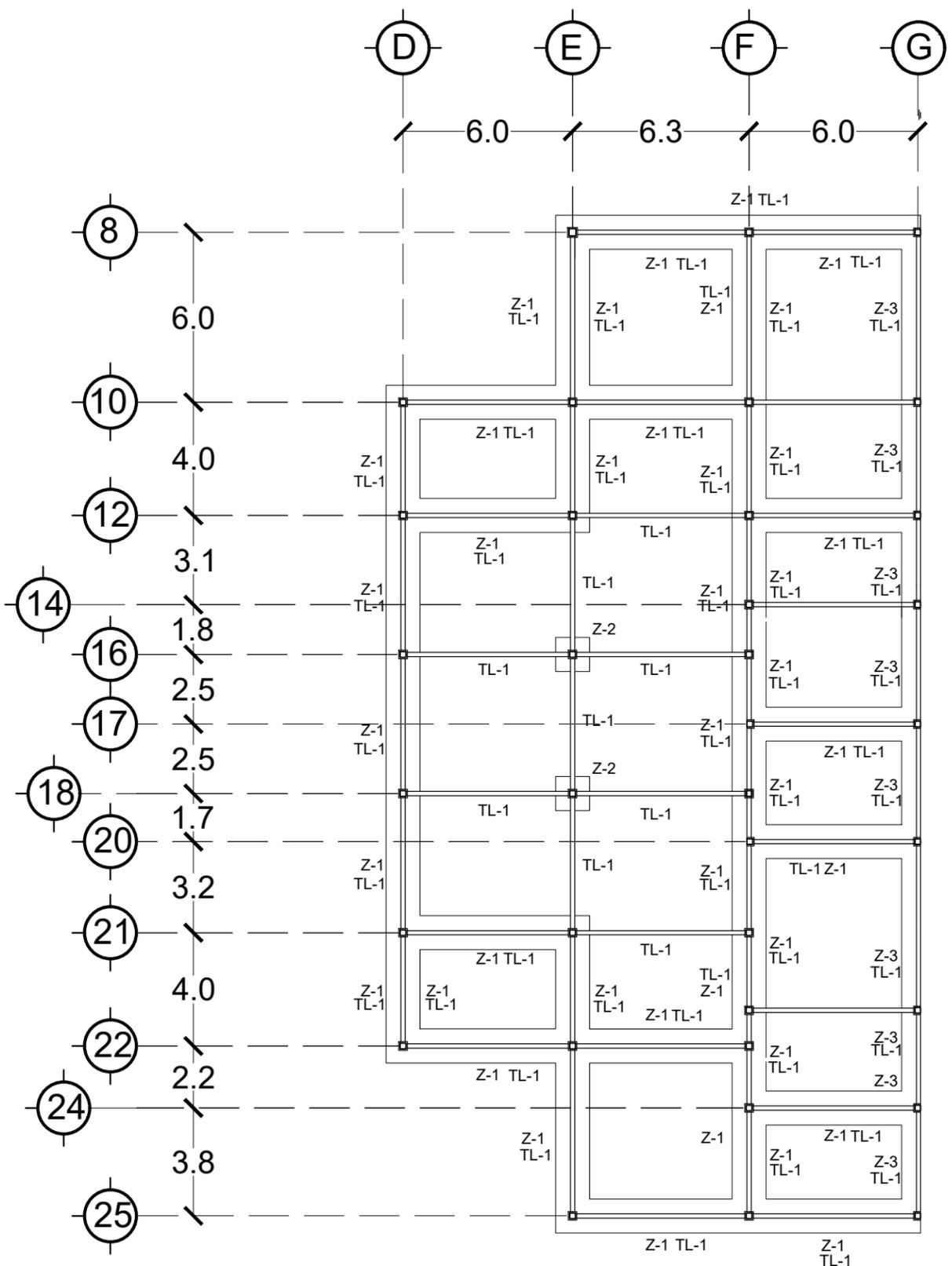


Microlocalización



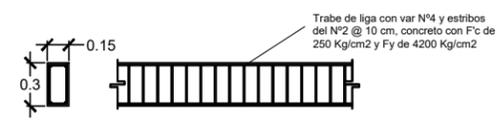
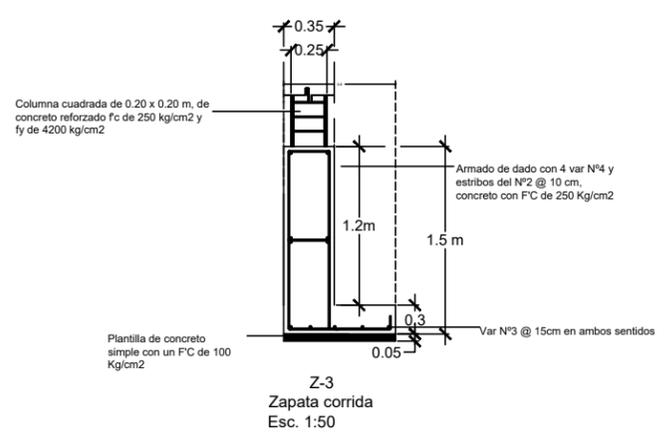
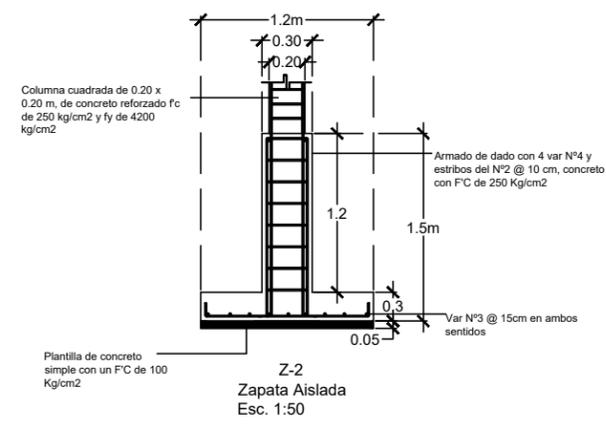
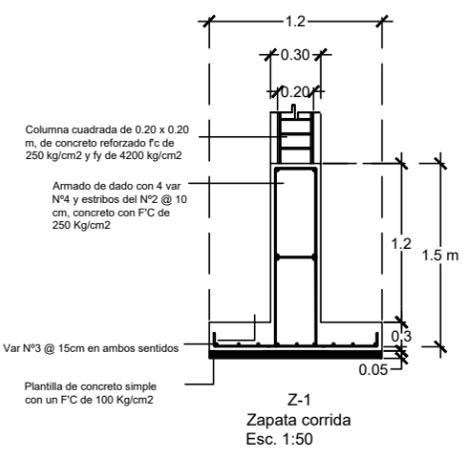
Especificaciones

U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Fachadas y corte		
Propietario: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:600	Asociación: MTS	RF Plano: FAC-01
		1/1



Zapata	Dimensión	Tipo
Z-1	1.2 x 0.3m	Z. Corrida
Z-2	1.2 x 1.2 x 0.3m	Z. Aislada
Z-3	0.8 x 0.3 m	Z. Corrida de colindancia

f'c 250 kg/cm2 y fy de 4200 kg/cm2

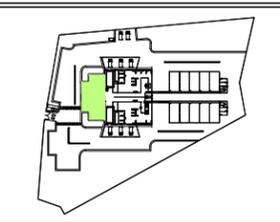


Microlocalización

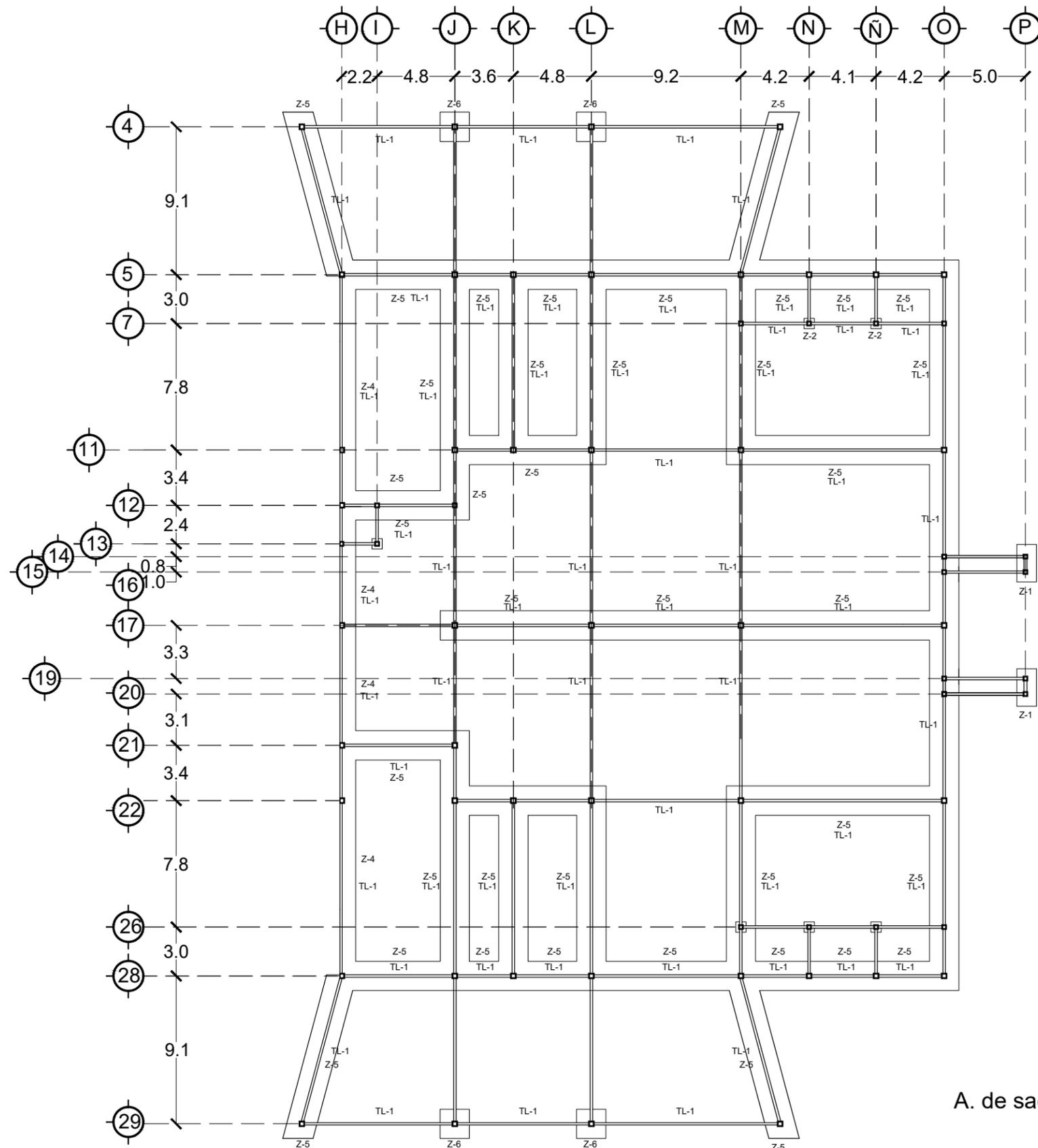


Especificaciones

- Las dimensiones están dadas y los niveles en metros.
- Excavación. Cepa con dimensiones especificadas en los detalles, para retirar el material del terreno natural y colocar la zapata indicada, incluye mano de obra y herramienta.
- Cimbra. Cimbra con madera de pino de 3ª para dar forma a la zapata aislada, incluye material, herramienta y equipo.
- Concreto. - Concreto reforzado f'c 250 kg/cm2, fy de 4200 kg/cm2, N° especificado en los detalles estructurales, y estribos del N2.
- Plantilla. - Plantilla de concreto simple f'c de 100 kg/cm2
- El peso volumétrico mínimo del concreto fresco será como mínimo de 2200 kg/m2



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura	
Proyecto: Rastro municipal	
Plano de cimentación	
Proyecto: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:200	Nº Plano: CIM-01



Zapata	Dimensión	Tipo
Z-1	1.2 x 0.3m	Z. Corrida
Z-2	1.2 x 1.2 x 0.3m	Z. Aislada
Z-4	1.0 x 0.3 m	Zapata corrida de colindancia
Z-5	1.8 x 0.3m	Z. Corrida
Z-6	1.8 x 1.8 x 0.3m	Z. Aislada

f'c 250 kg/cm2 y fy de 4200 kg/cm2

A. de sacrificio (Rastro)

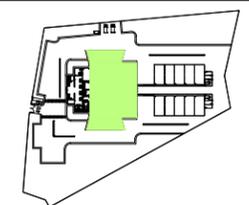


Microlocalización

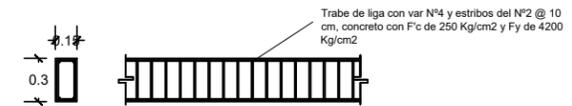
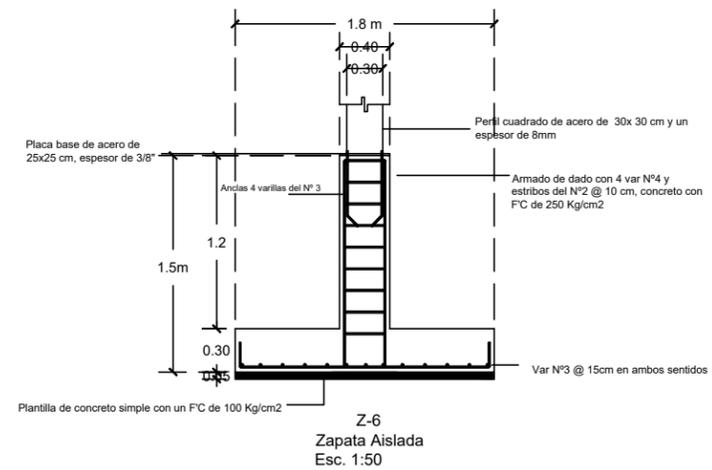
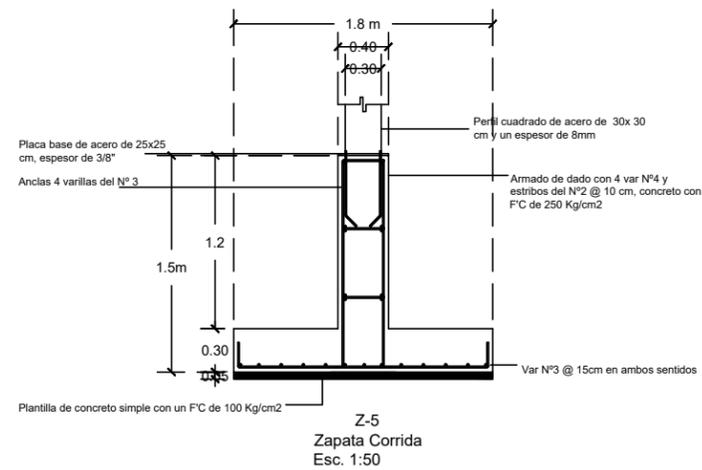
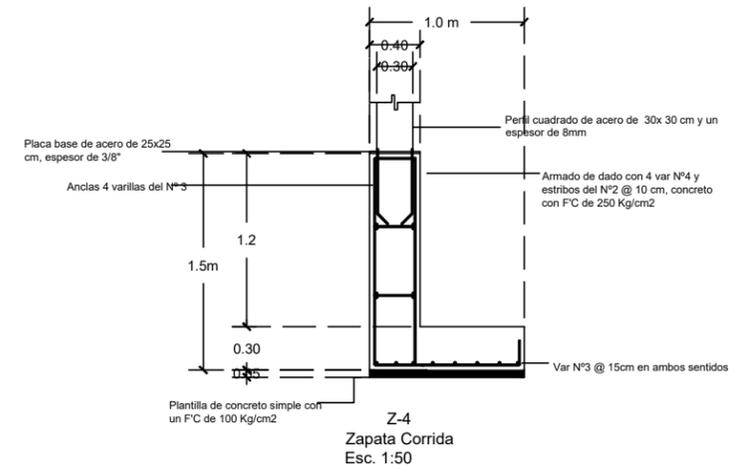
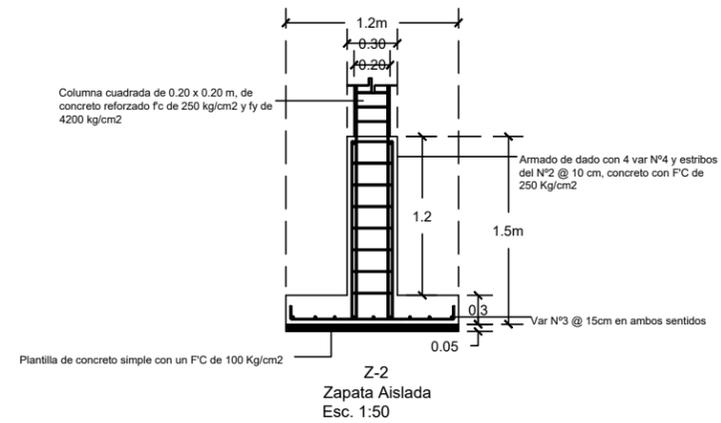
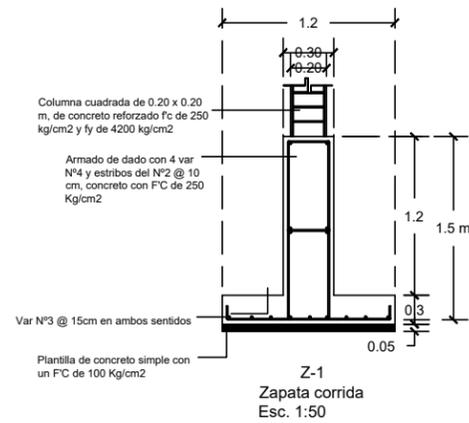


Especificaciones

- Las dimensiones están dadas y los niveles en metros.
- Excavación.**
Cepa con dimensiones especificadas en los detalles, para retirar el material del terreno natural y colocar la zapata indicada, incluye mano de obra y herramienta.
- Cimbra.**
Cimbra con madera de pino de 3ª para dar forma a la zapata aislada, incluye material, herramienta y equipo.
- Concreto.**
- Concreto reforzado f'c 250 kg/cm2, fy de 4200 kg/cm2, N° especificado en los detalles estructurales, y estribos del N°2.
- Plantilla.**
- Plantilla de concreto simple f'c de 100 kg/cm2
- El peso volumétrico mínimo del concreto fresco será como mínimo de 2200 kg/m2



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plan: Plano de cimentación		
Proposición: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:300	Asociación: MTS	Nº Plano: CIM-02



Microlocalización



Especificaciones

Las dimensiones están dadas y los niveles en metros.

Excavación.

Cepa con dimensiones especificadas en los detalles, para retirar el material del terreno natural y colocar la zapata indicada, incluye mano de obra y herramienta.

Cimbra.

Cimbra con madera de pino de 3ª para dar forma a la zapata aislada, incluye material, herramienta y equipo.

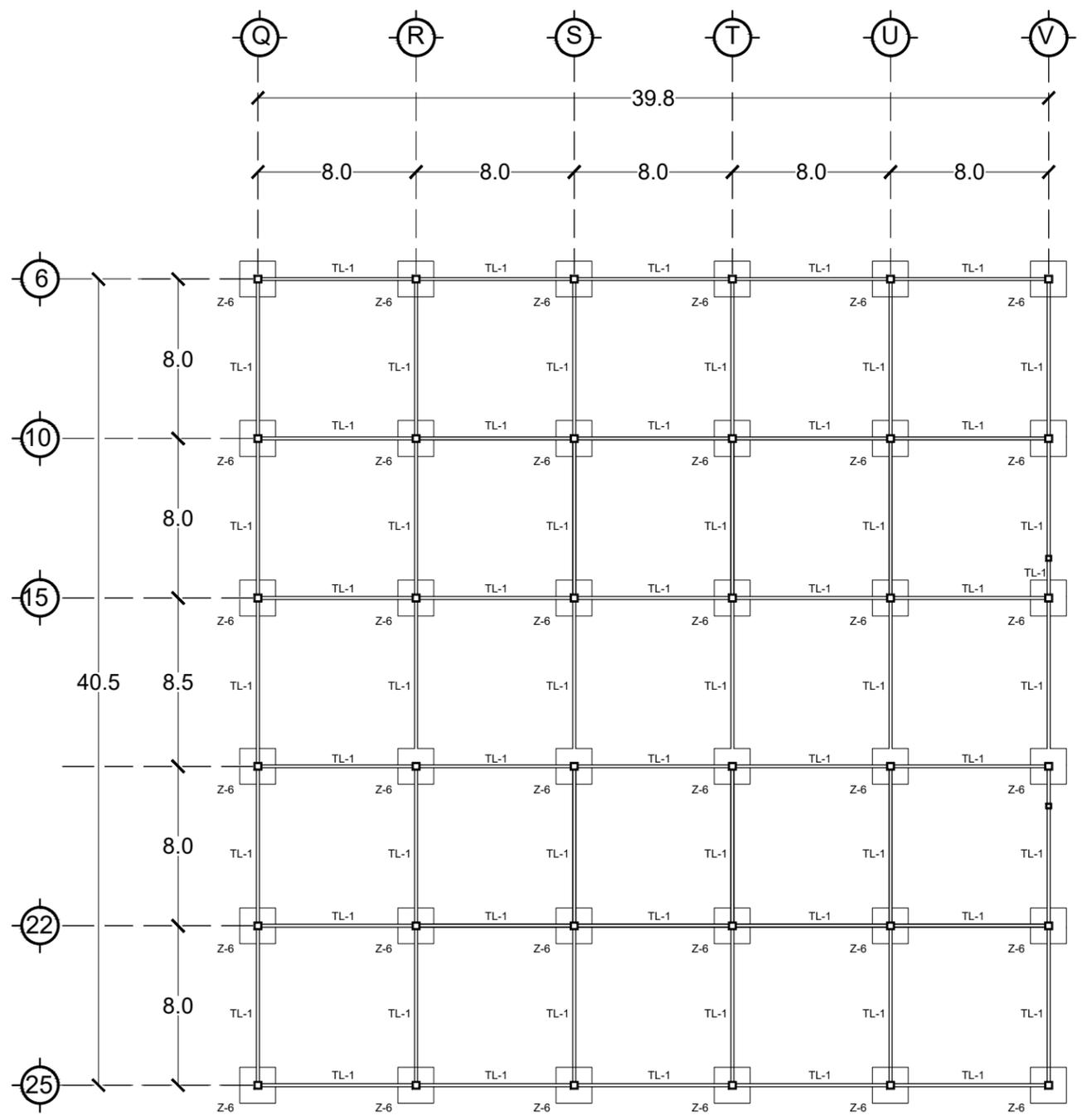
Concreto.

- Concreto reforzado fc 250 kg/cm², fy de 4200 kg/cm², N° especificado en los detalles estructurales, y estribos del N°2.

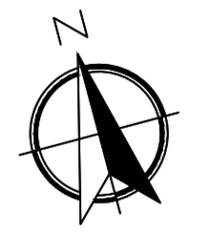
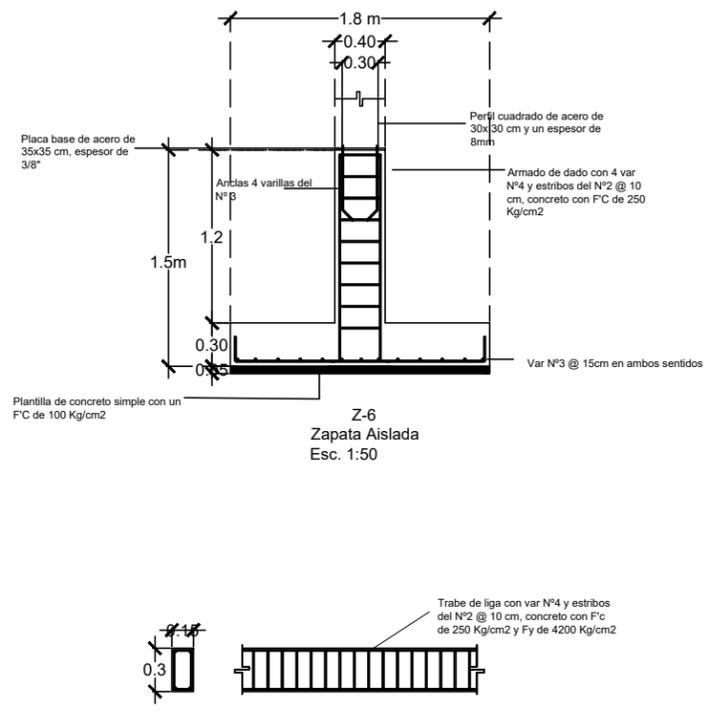
Plantilla.

- Plantilla de concreto simple fc de 100 kg/cm²
- El peso volumétrico mínimo del concreto fresco será como mínimo de 2200 kg/m²

U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Plano de cimentación		
Proyecto: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:50	Asociación: MTS	Nº Plano: CIM-03



A. de corrales bovino y porcino

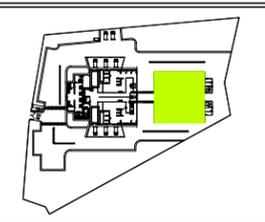


Microlocalización

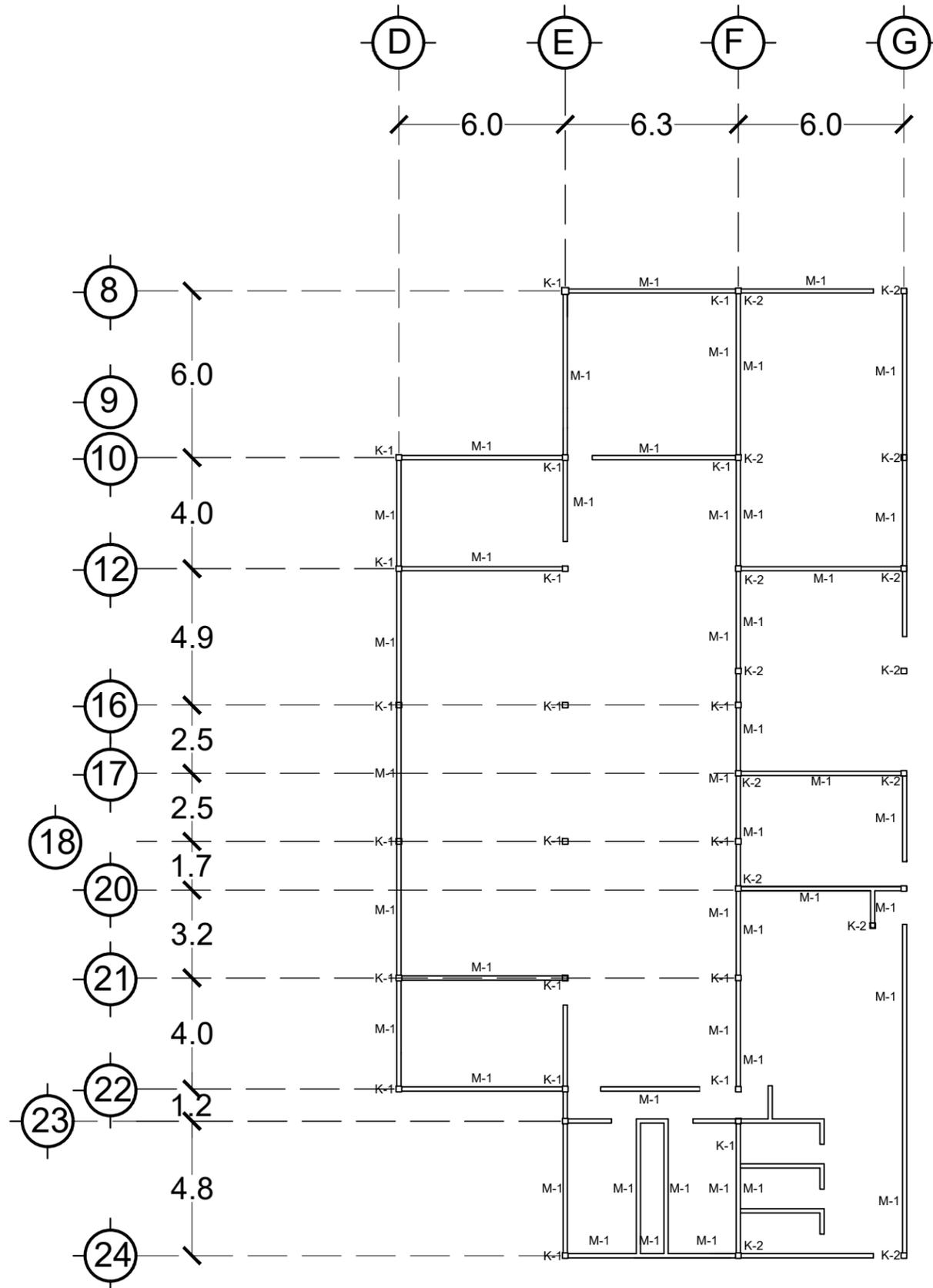


Especificaciones

- Las dimensiones están dadas y los niveles en metros.
- Excavación.**
Cepa con dimensiones especificadas en los detalles, para retirar el material del terreno natural y colocar la zapata indicada, incluye mano de obra y herramienta.
- Cimbra.**
Cimbra con madera de pino de 3" para dar forma a la zapata aislada, incluye material, herramienta y equipo.
- Concreto.**
- Concreto reforzado Fc 250 kg/cm2, fy de 4200 kg/cm2, N° especificado en los detalles estructurales, y estribos del N°2.
- Plantilla.**
- Plantilla de concreto simple Fc de 100 kg/cm2
- El peso volumétrico mínimo del concreto fresco será como mínimo de 2200 kg/m2

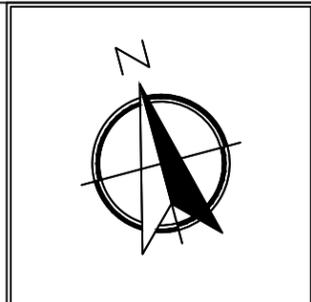
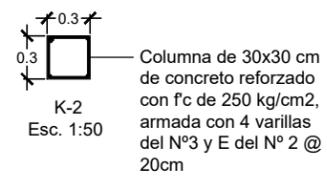
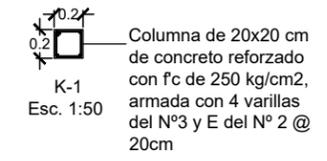
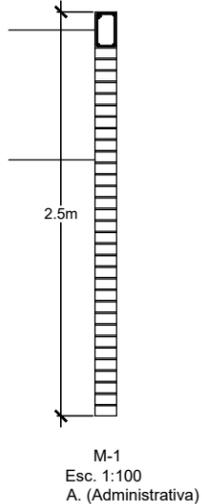


U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Plano de cimentación		
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:300	Asociación: MTS	Nº Plano: CIM-04

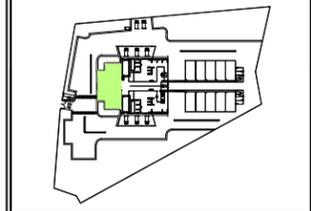


Cadena de cerramiento de concreto reforzado de 15x25 cm, concreto f_c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm

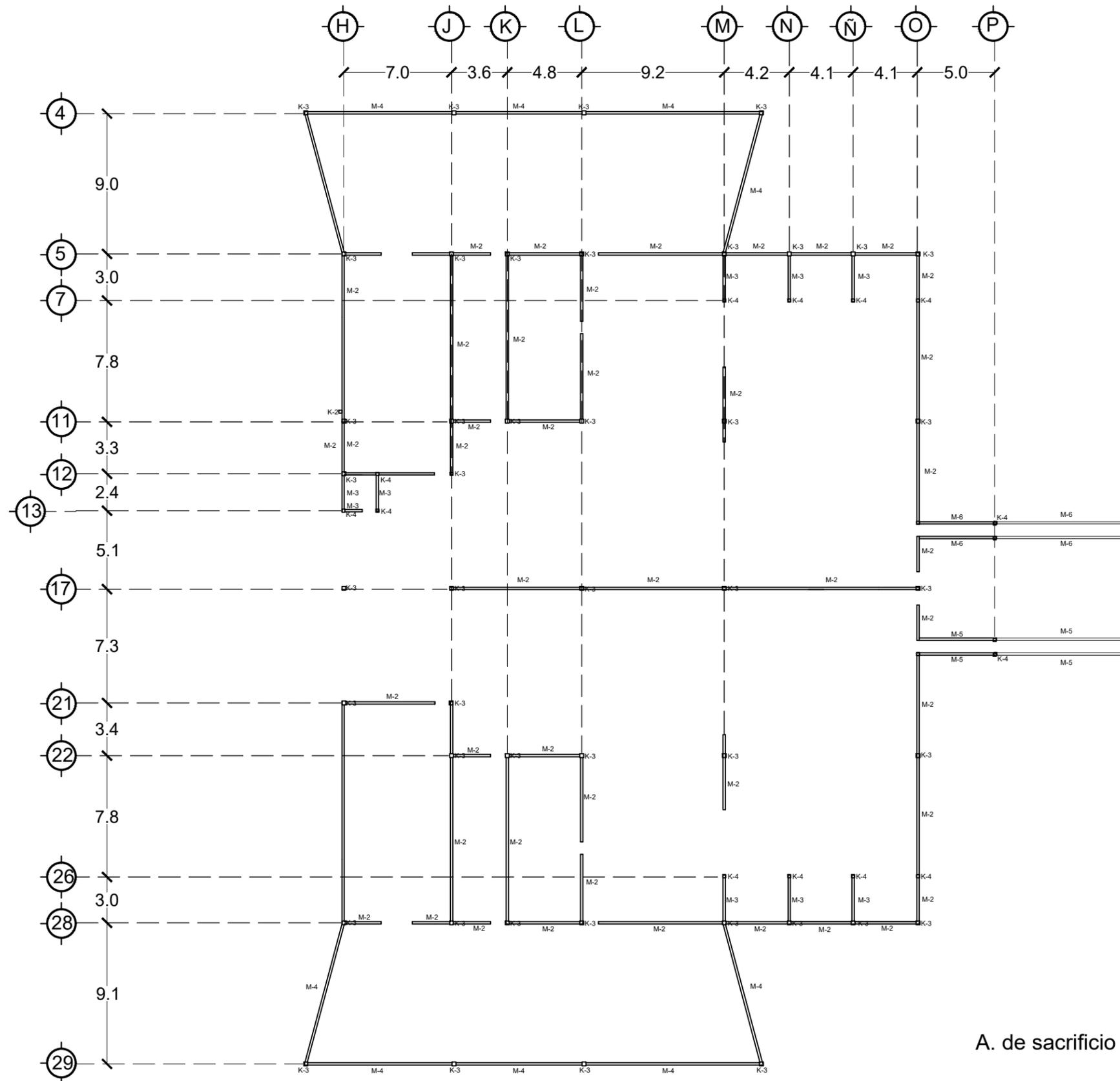
Muro de tabique rojo recocido de 7x14x21 cm asentado mortero, con junta de 1 cm



- Simbología**
- K-1 Columna 1
 - K-2 Columna 2
 - K-3 Columna 3
 - K-4 Columna 4
 - M-1 Muro 1
 - M-2 Muro 2
 - M-3 Muro 3
 - M-4 Muro 4
 - M-5 Muro 5
 - M-6 Muro 6
- M-1, 2, 3, 4, 5, 6.
- Muro de tabique rojo recocido de 7x14x21 cm asentado con mortero, con junta de 1 cm
- K-1.
-Columna de 20x20 cm de concreto reforzado con f_c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm.
- K-2.
-Columna de 30x30 cm de concreto reforzado con f_c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm.
- K-3.
-Perfil cuadrado de acero de 30x30 cm y un espesor de 8 mm.
- K-4.
-Perfil cuadrado de acero de 20x20 cm y un espesor de 8 mm.



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Plano de albañilería		
Proyecto: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:200	Asociación: MTS	Nº Plano: ALB-01



A. de sacrificio (Rastro)



Microlocalización



Simbología

- K-1 Columna 1
- K-2 Columna 2
- K-3 Columna 3
- K-4 Columna 4
- M-1 Muro 1
- M-2 Muro 2
- M-3 Muro 3
- M-4 Muro 4
- M-5 Muro 5
- M-6 Muro 6

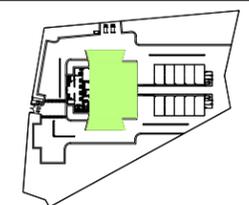
M-1, 2, 3, 4, 5, 6.
- Muro de tabique rojo recocido de 7x14x21 cm asentado con mortero, con junta de 1 cm

K-1.
-Columna de 20x20 cm de concreto reforzado con f'c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm.

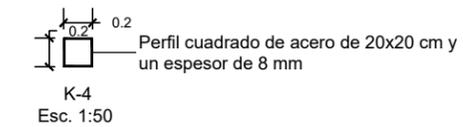
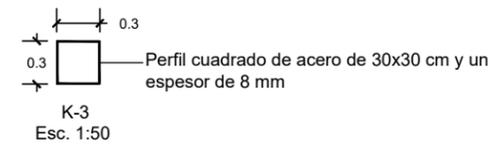
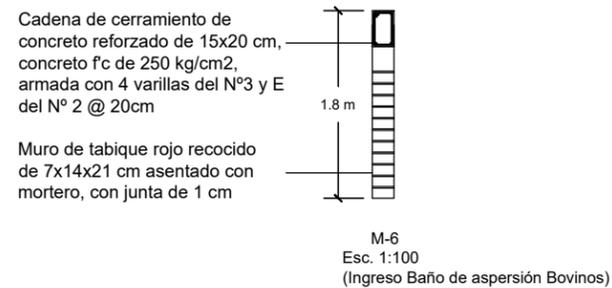
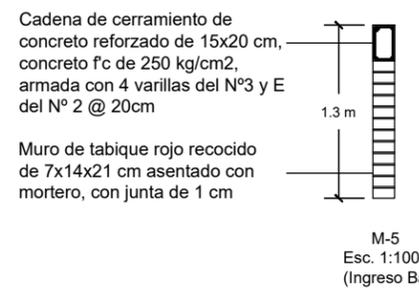
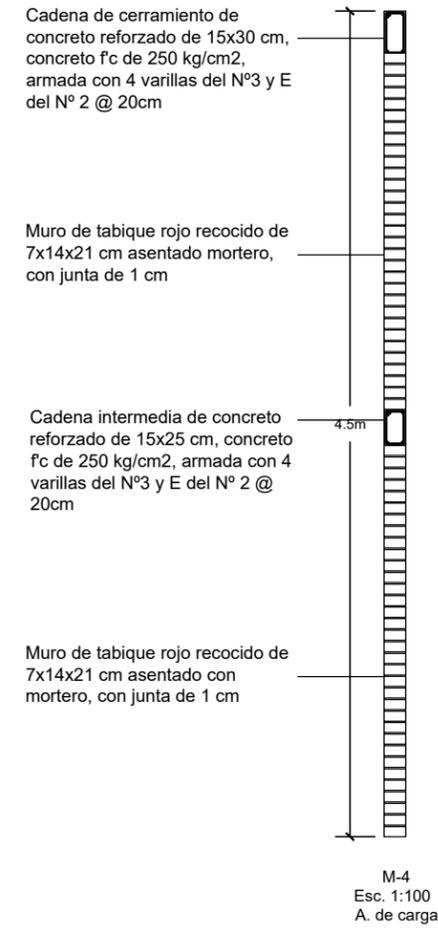
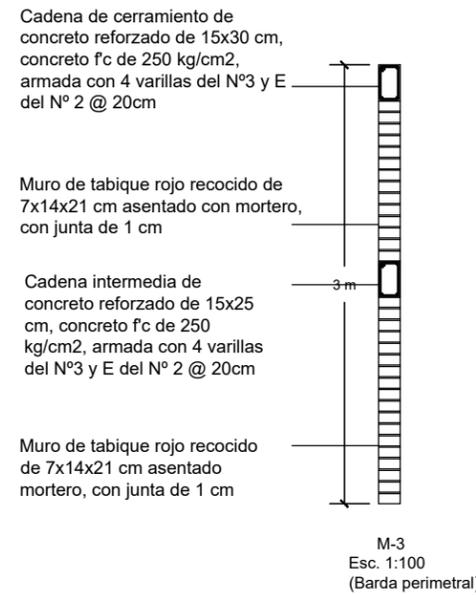
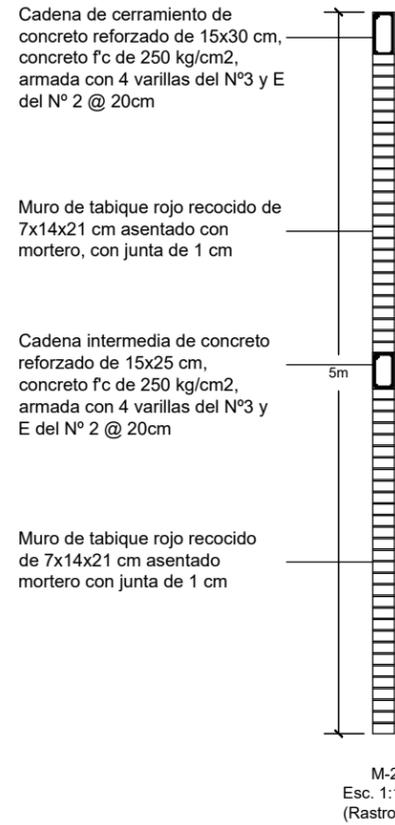
K-2.
-Columna de 30x30 cm de concreto reforzado con f'c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm.

K-3.
-Perfil cuadrado de acero de 30x30 cm y un espesor de 8 mm.

K-4.
-Perfil cuadrado de acero de 20x20 cm y un espesor de 8 mm.



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Plano de albañilería		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:300	Asociación: MTS	Nº Plano: ALB-02



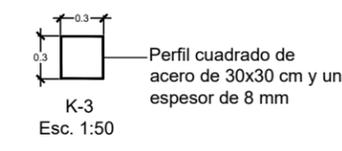
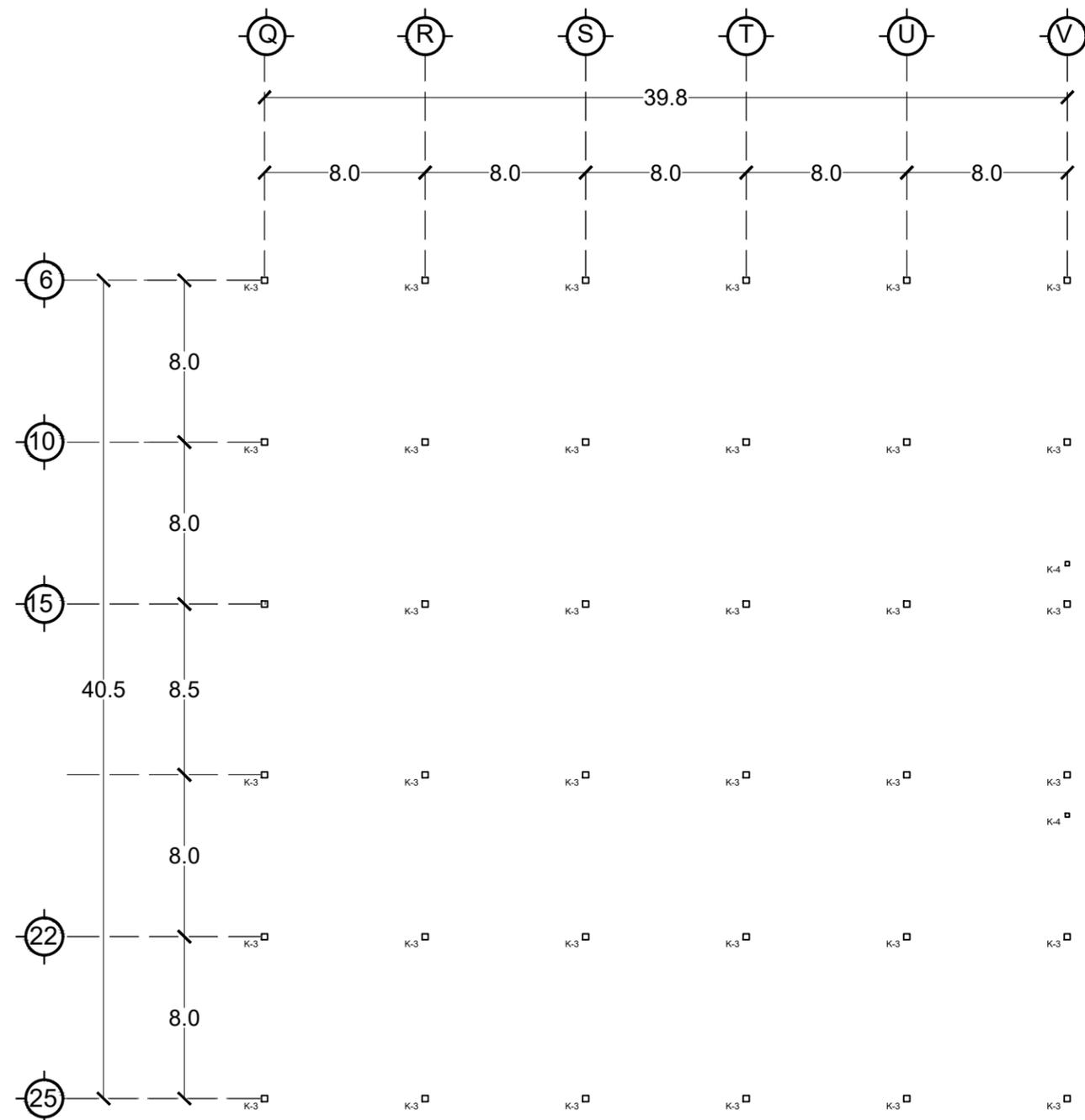
Microlocalización



Especificaciones

- Simbología**
- K-1 Columna 1
 - K-2 Columna 2
 - K-3 Columna 3
 - K-4 Columna 4
 - M-1 Muro 1
 - M-2 Muro 2
 - M-3 Muro 3
 - M-4 Muro 4
 - M-5 Muro 5
 - M-6 Muro 6
- M-1, 2, 3, 4, 5, 6.
- Muro de tabique rojo recocido de 7x14x21 cm asentado con mortero, con junta de 1 cm
- K-1.
-Columna de 20x20 cm de concreto reforzado con f'c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm.
- K-2.
-Columna de 30x30 cm de concreto reforzado con f'c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm.
- K-3.
-Perfil cuadrado de acero de 30x30 cm y un espesor de 8 mm.
- K-4.
-Perfil cuadrado de acero de 20x20 cm y un espesor de 8 mm.

U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Plano de albañilería		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:50	Asociación: MTS	Nº Plano: ALB-03

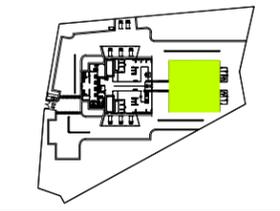


Microlocalización



Especificaciones

- K-1 Columna 1
 - K-2 Columna 2
 - K-3 Columna 3
 - K-4 Columna 4
 - M-1 Muro 1
 - M-2 Muro 2
 - M-3 Muro 3
 - M-4 Muro 4
 - M-5 Muro 5
 - M-6 Muro 6
- M-1, 2, 3, 4, 5, 6.
- Muro de tabique rojo recocido de 7x14x21 cm asentado con mortero, con junta de 1 cm
- K-1.
-Columna de 20x20 cm de concreto reforzado con f'c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm.
- K-2.
-Columna de 30x30 cm de concreto reforzado con f'c de 250 kg/cm², armada con 4 varillas del N°3 y E del N° 2 @ 20cm.
- K-3.
-Perfil cuadrado de acero de 30x30 cm y un espesor de 8 mm.
- K-4.
-Perfil cuadrado de acero de 20x20 cm y un espesor de 8 mm.



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: **Rastro municipal**

Plan: **Plano de albañilería**

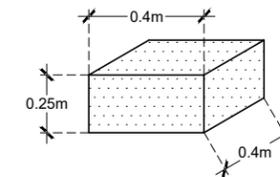
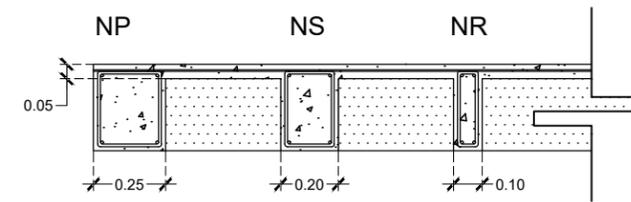
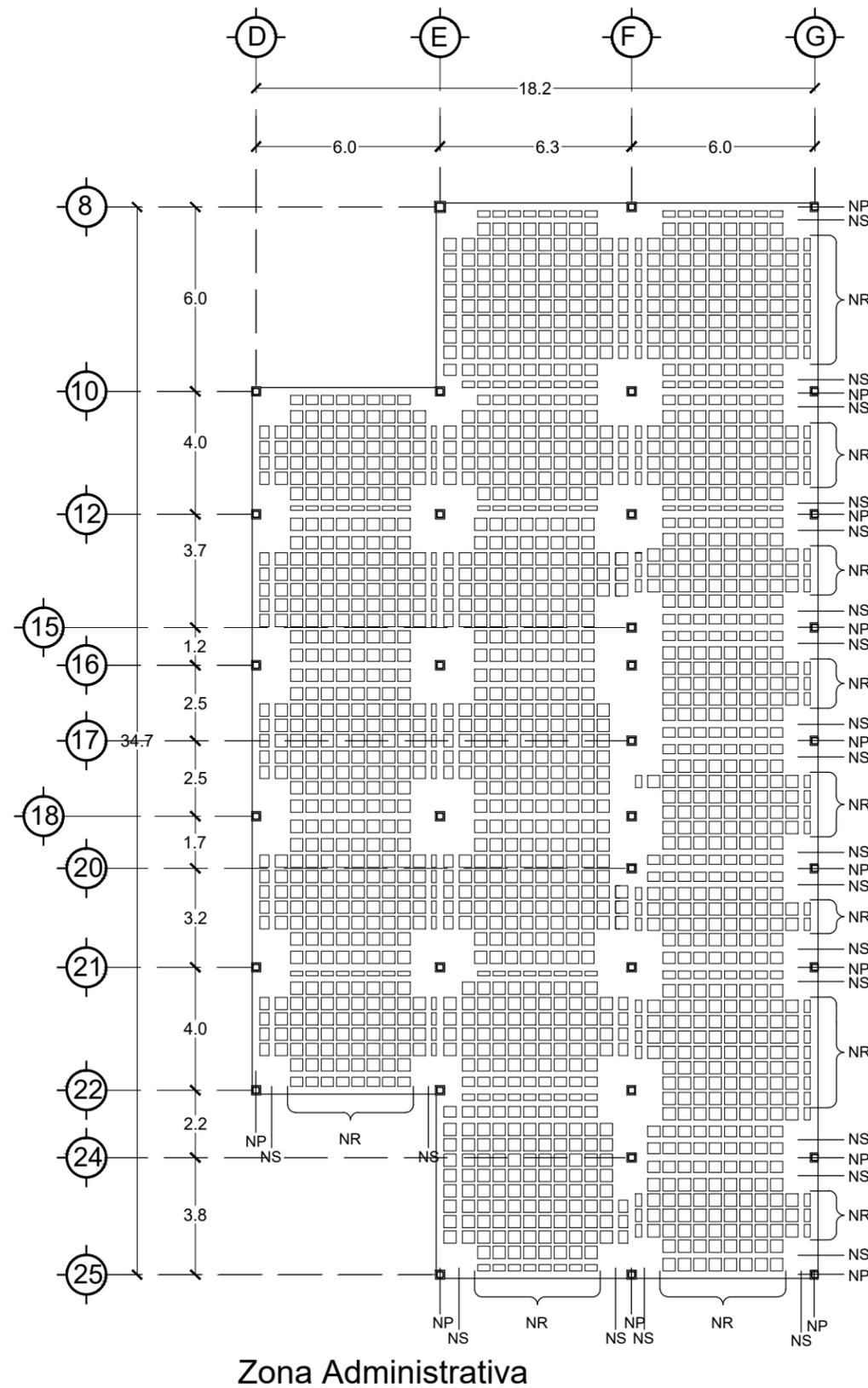
Proyecto: **Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán**

Proyecto: **Juan Daniel González Hernández**

Asesor: **M.C.E.S. María Cristina Alonso López**

Escala: **1:300** Asesor: **MTS** Nº Plano: **ALB-04**

A. de corrales bovino y porcino

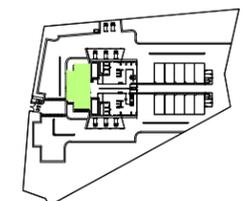


Microlocalización



Especificaciones

- El acero de refuerzo para concreto será de fy de 4200 kg/cm².
- Los casetones de poliestireno serán de 40x40x25 cm



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura	
Proyecto: Rastro municipal	
Plano: Losas	
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:200	Acotación: MTS
Plano: LOS-01	

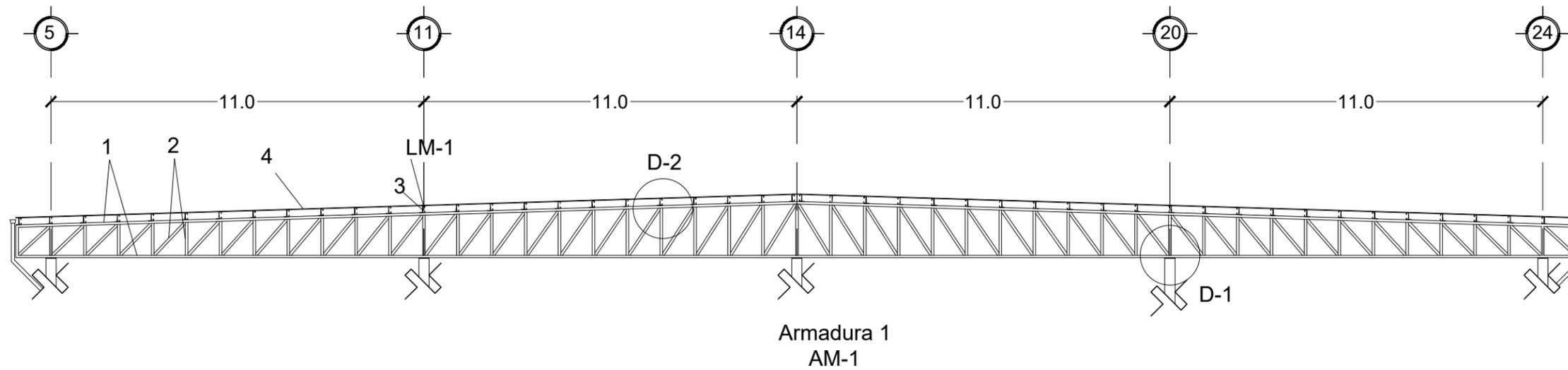
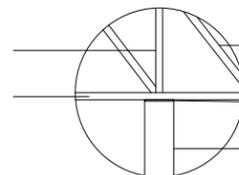


Tabla de perfiles metálicos en armadura

Elemento	Tipo	Sección
1	PTR	3" x 3"
2	PTR	2" x 2"
3	APS	4" x 1/4"
4	Lámina Pintro	cal. 22
LM-1	Larguero	8" cal. 14

Montante PTR 2"x2"

Cuerda inferior PTR
3"x3"



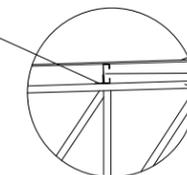
D-1

Diagonal PTR de 2"x2"

Placa metálica de 12" x
12" x 5/8"

Columna K3

APS 4" x 1/4"



D-2

Lámina Pintro cal. 22

Polín tipo C 3" x 1 1/2",
2.09kg/m

Cuerda superior PTR
3"x3"

Microlocalización



Especificaciones

- Las medidas de los perfiles metálicos están señaladas en pulgadas.
- Las soldaduras se llevarán a cabo por soldadores calificados.
- Los electrodos que se usen para soldar serán de clase E-70-XX.
- La estructura se deberá pintar a dos manos con pintura anticorrosiva.
- La lámina a usar para la cubierta será Pintro cal. 22.

U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: **Rastro municipal**

Plan: **Plano Estructural (Cubiertas)**

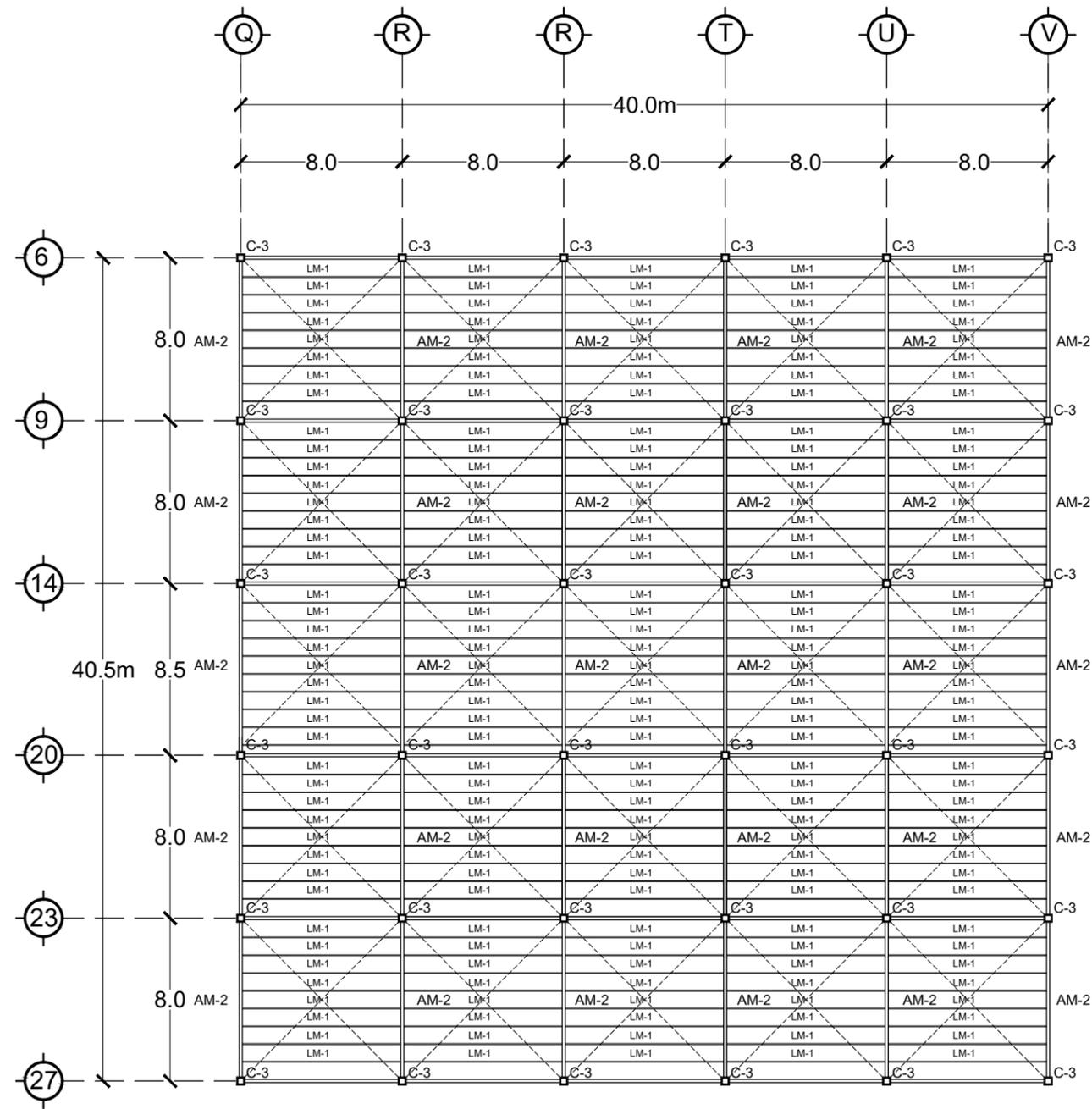
Propiedad: **Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán**

Proyecto: **Juan Daniel González Hernández**

Asesor: **M.C.E.S. María Cristina Alonso López**

Escala: **1:150** Autorización: **MTS** Nº Plano: **ESTC-02**

2/4



A. de corrales bovino y porcino

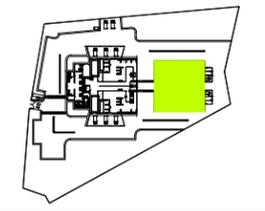


Microlocalización

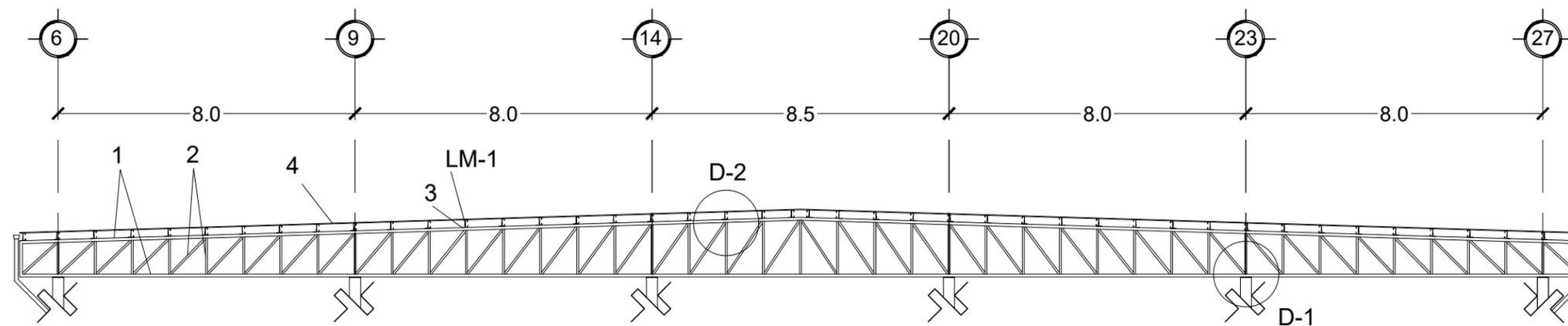


Especificaciones

- Las medidas de los perfiles metálicos estan señaladas en pulgadas.
- Las soldaduras se llevarán a cabo por soldadores calificados.
- Los electrodos que se usen para soldar serán de clase E-70-XX.
- La estructura se deberá pintar a dos manos con pintura anticorrosiva.
- La lámina a usar para la cubierta será Pintro cal. 22.



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Plano Estructural (Cubiertas)		
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:300	Asociación: MTS	Nº Plano: ESTC-03



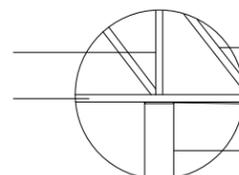
Armadura 2
AM-2

Tabla de perfiles metálicos en armadura

Elemento	Tipo	Sección
1	PTR	3" x 3"
2	PTR	2" x 2"
3	APS	4" x 1/4"
4	Lámina Pintro	cal. 22
LM-1	Larguero	8" cal. 14

Montante PTR 2"x2"

Cuerda inferior PTR
3"x3"



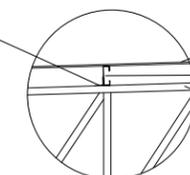
D-1

Diagonal PTR de 2"x2"

Placa metálica de 12" x
12" x 5/8"

Columna K3

APS 4" x 1/4"



D-2

Lámina Pintro cal. 22

Polín tipo C 3" x 1 1/2",
2.09kg/m

Cuerda superior PTR
3"x3"

Microlocalización



Especificaciones

- Las medidas de los perfiles metálicos están señaladas en pulgadas.
- Las soldaduras se llevarán a cabo por soldadores calificados.
- Los electrodos que se usen para soldar serán de clase E-70-XX.
- La estructura se deberá pintar a dos manos con pintura anticorrosiva.
- La lámina a usar para la cubierta será Pintro cal. 22.

U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto:
Rastro municipal

Plan:
Plano Estructural (Cubiertas)

Propiedad:
Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

Proyecto:
Juan Daniel González Hernández

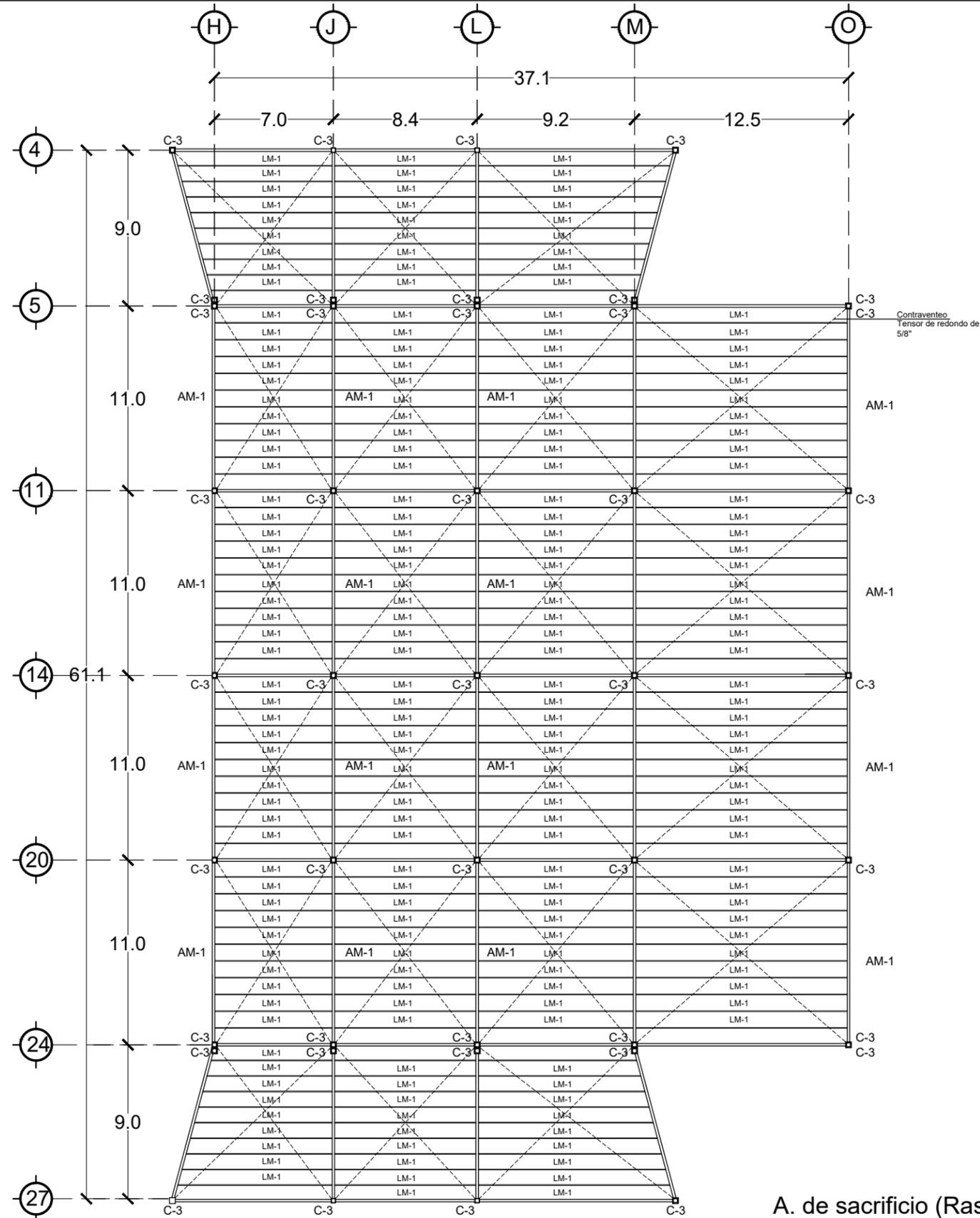
Asesor:
M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala:
1:150

Asociación:
MTS

Nº Plano:
ESTL-04

4/4



A. de sacrificio (Rastro)

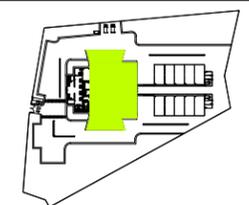


Microlocalización

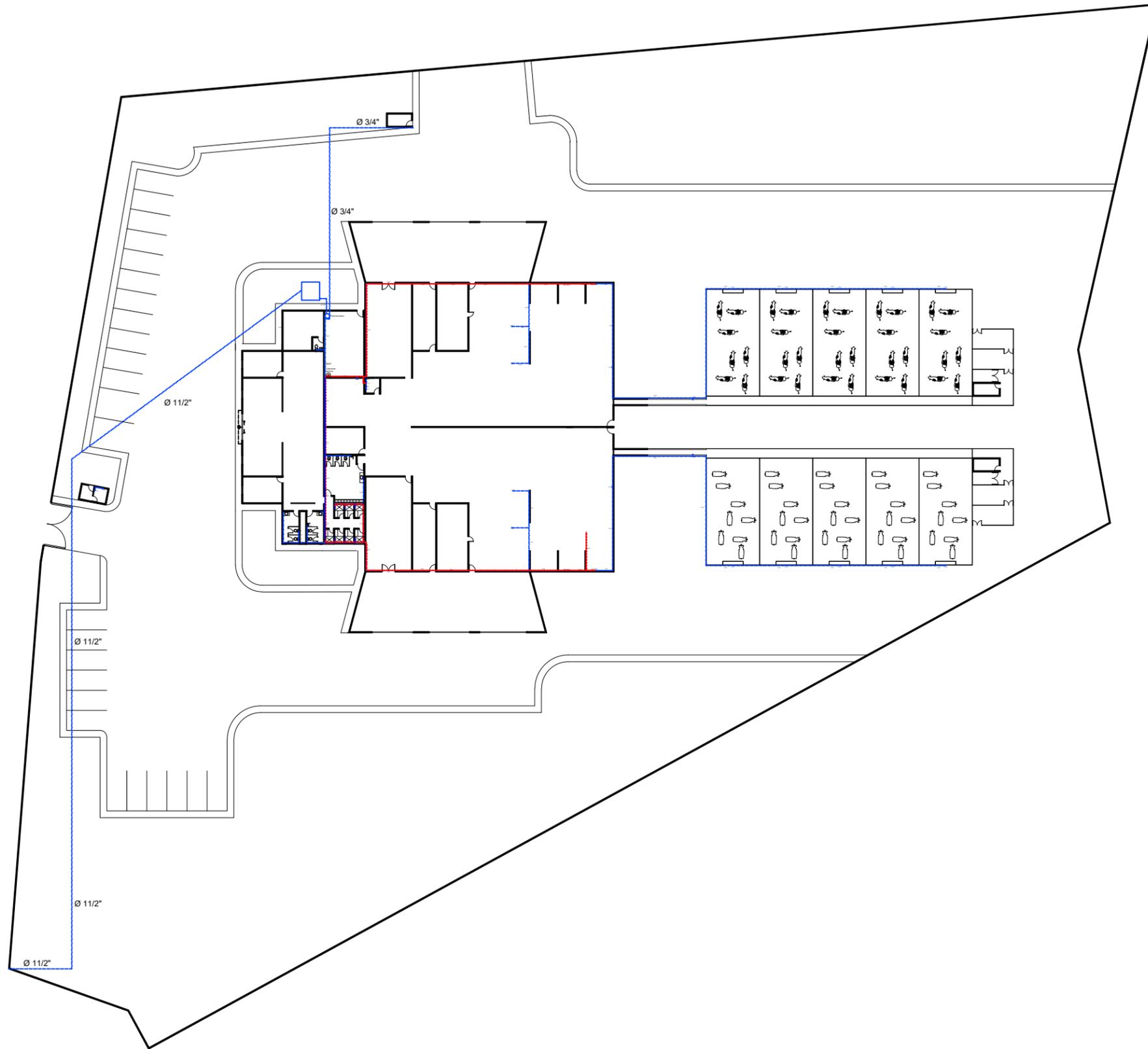


Especificaciones

- Las medidas de los perfiles metálicos estan señaladas en pulgadas.
- Las soldaduras se llevarán a cabo por soldadores calificados.
- Los electrodos que se usen para soldar serán de clase E-70-XX.
- La estructura se deberá pintar a dos manos con pintura anticorrosiva.
- La lámina a usar para la cubierta será Pintro cal. 22.



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plan: Plano Estructural (Cubiertas)		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:300	Asociación: MTS	Nº Plano: ESTC-01



Microlocalización



Tuberías

- Agua fría
- Agua caliente

Conexiones

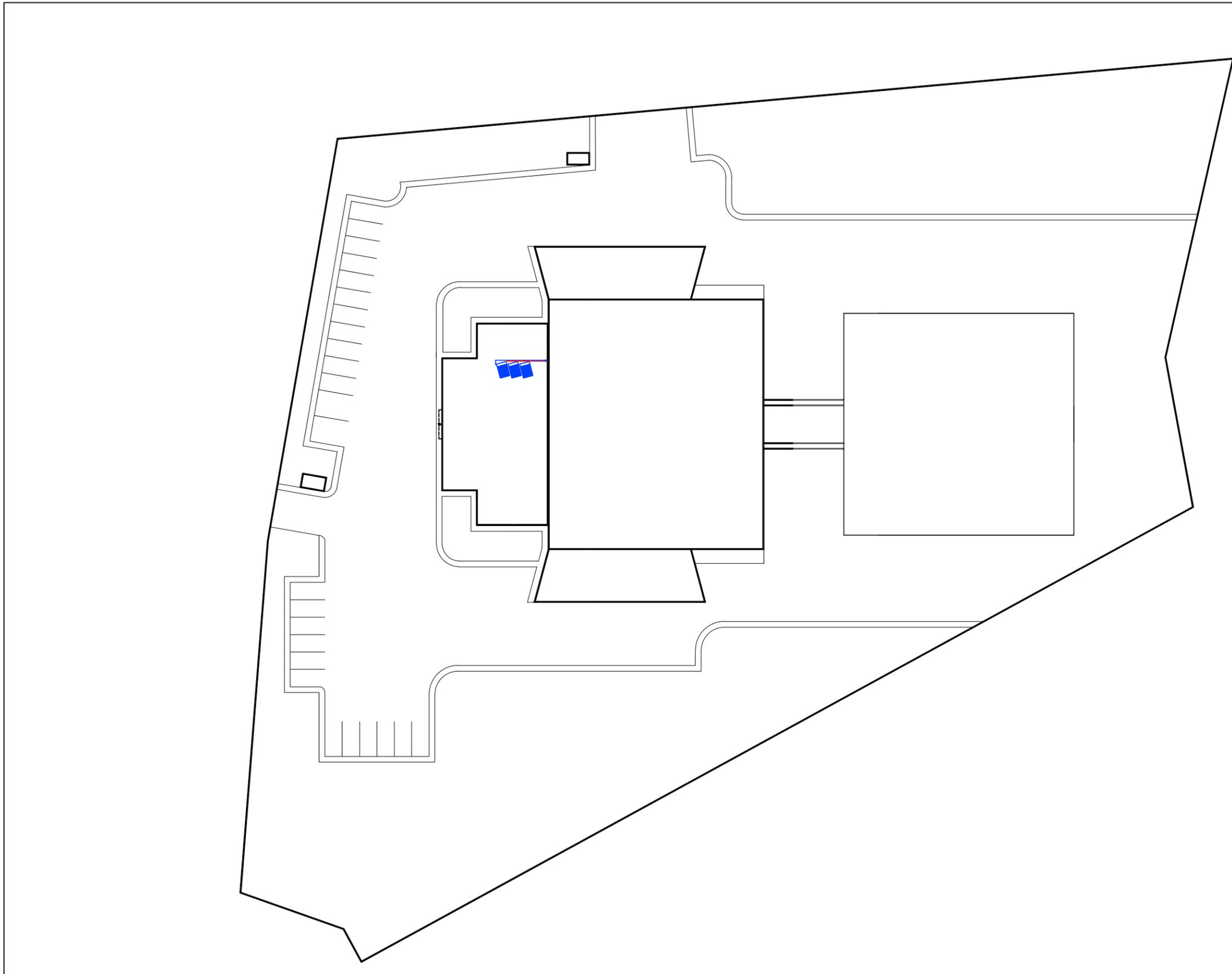
- Conexión Tee
- Codo de 45°
- Codo de 90°
- Conexión Yee

- B.A.C. Baja agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría

Especificaciones

- Capacidad de cisterna= 84500 lts
- Dimensiones de 6.5m x 6.5m x 2m
- Calentadores solares con capacidad de 360 lts, para 8 a 12 personas, orientados hacia el sur
- Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba sumergible 1.5 hp c/ tanque vertical de 480 L

U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura	
Proyecto: Rastro municipal			
Plan: Instalación Hidráulica			
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán			
Proyecto: Juan Daniel González Hernández			
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López			
Escala: 1:700	Asociación: MTS	Nº Plano: HID-01	1/9



Microlocalización



Tuberías

- Agua fría
- Agua caliente

Conexiones

- Conexión Tee
- Codo de 45°
- Codo de 90°
- Conexión Yee

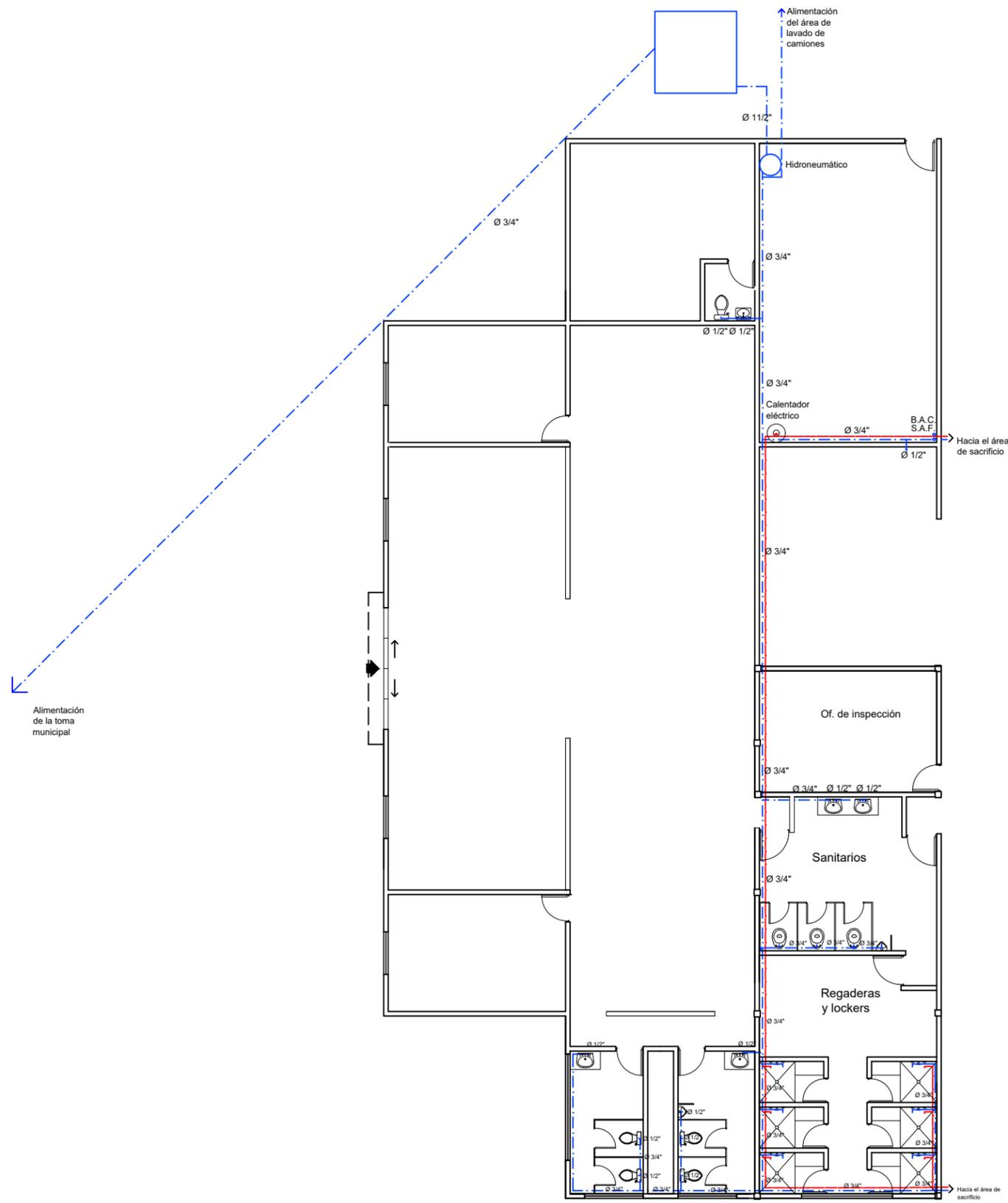
- B.A.C. Baja agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría

Especificaciones

Capacidad de cisterna= 14400lts
 Dimensiones de 2.7m x 2.7m x 2m
 Calentadores solares con capacidad de 360 lts, para 8 a 12 personas, orientados hacia el sur

U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Instalación Hidráulica		
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:700	Asociación: MTS	Nº Plano: HID-02





Zona administrativa



Microlocalización



Tuberías

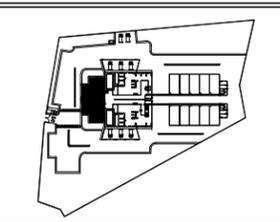
- Agua fría
- Agua caliente

Conexiones

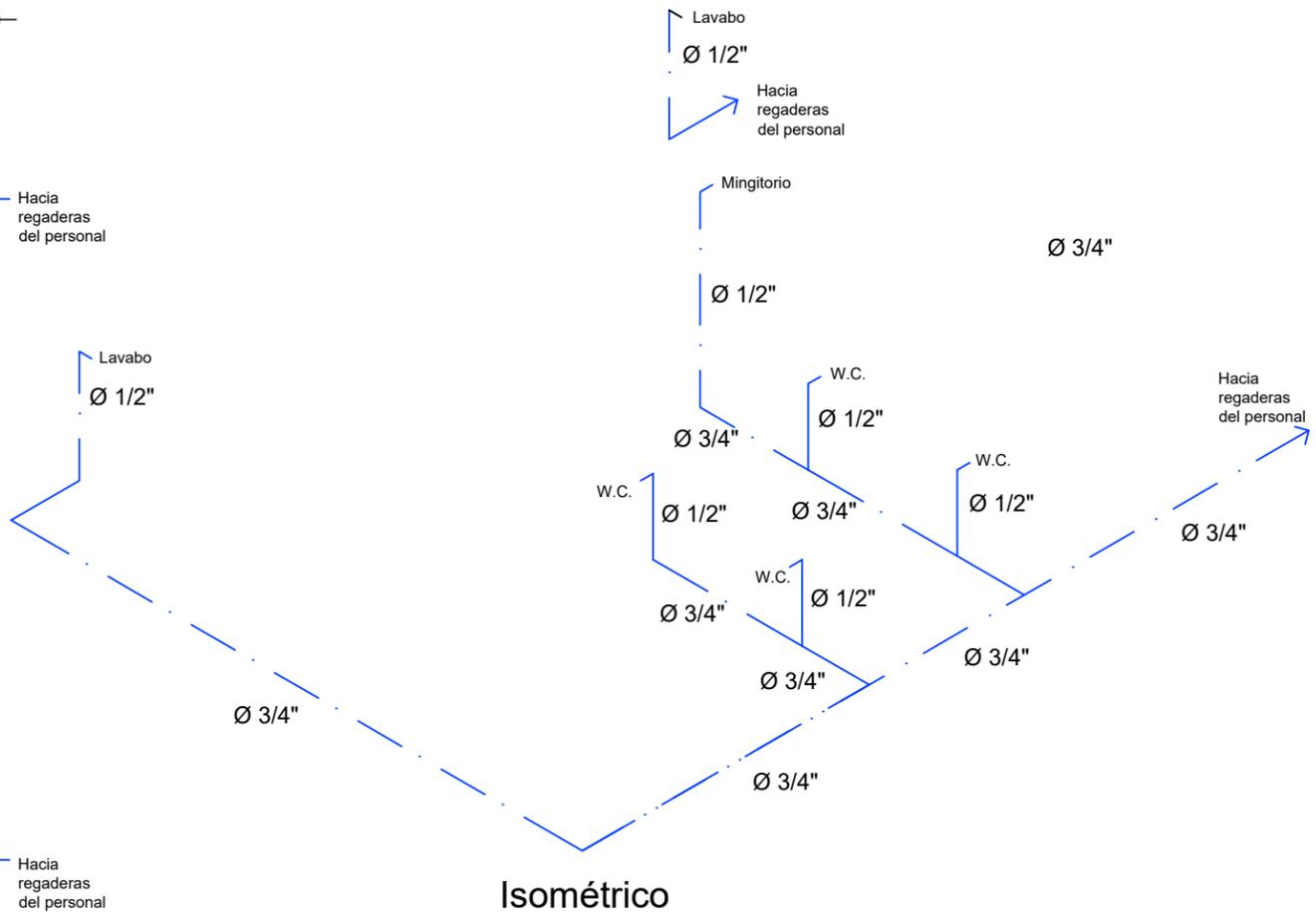
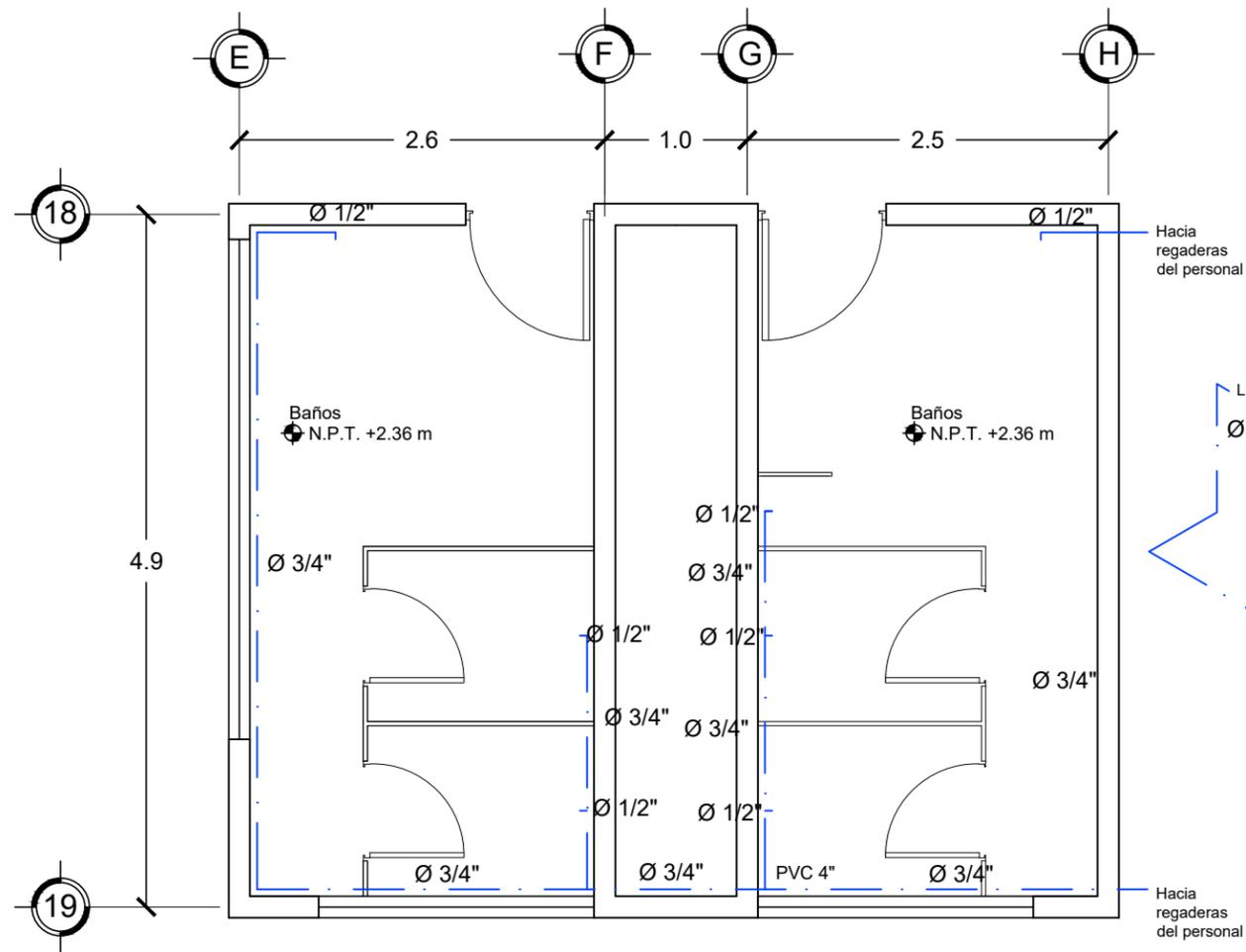
- ⊕ Conexión Tee
- ↗ Codo de 45°
- ↘ Codo de 90°
- ⊕ Conexión Yee
- ⊙ Calentador eléctrico
- Hidroneumático
- B.A.C. Baja agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría

Especificaciones

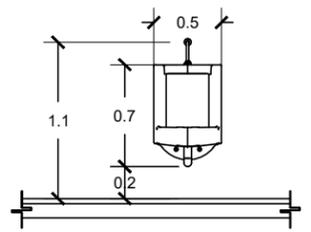
Capacidad de cisterna= 14400lts
 Dimensiones de 2.7m x 2.7m x 2m
 Calentadores solares con capacidad de 360 lts, para 8 a 12 personas, orientados hacia el sur
 Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba sumergible 1.5 hp c/ tanque vertical de 480 L
 Calentador de Agua Eléctrico, HomeBoil, cap. 454 L.



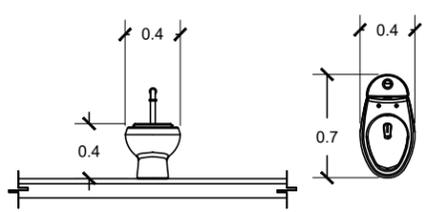
U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Instalación Hidráulica		
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:175	Asociación: MTS	Nº Plano: HID-03



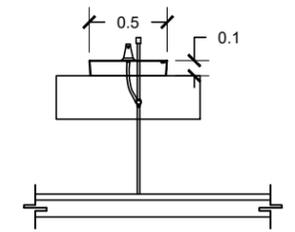
Detalle de instalación sanitaria de los baños



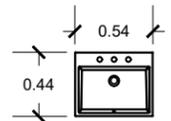
MODELO: MG - 1
Mingitorio Ferry tipo cascada para fluxometro, 0.5 lpd



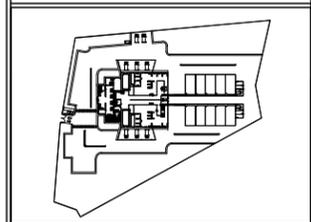
MODELO: TT2
WC Taza Tanque Drakar2 con Sistema Doble Descarga para Solidos y Liquidos



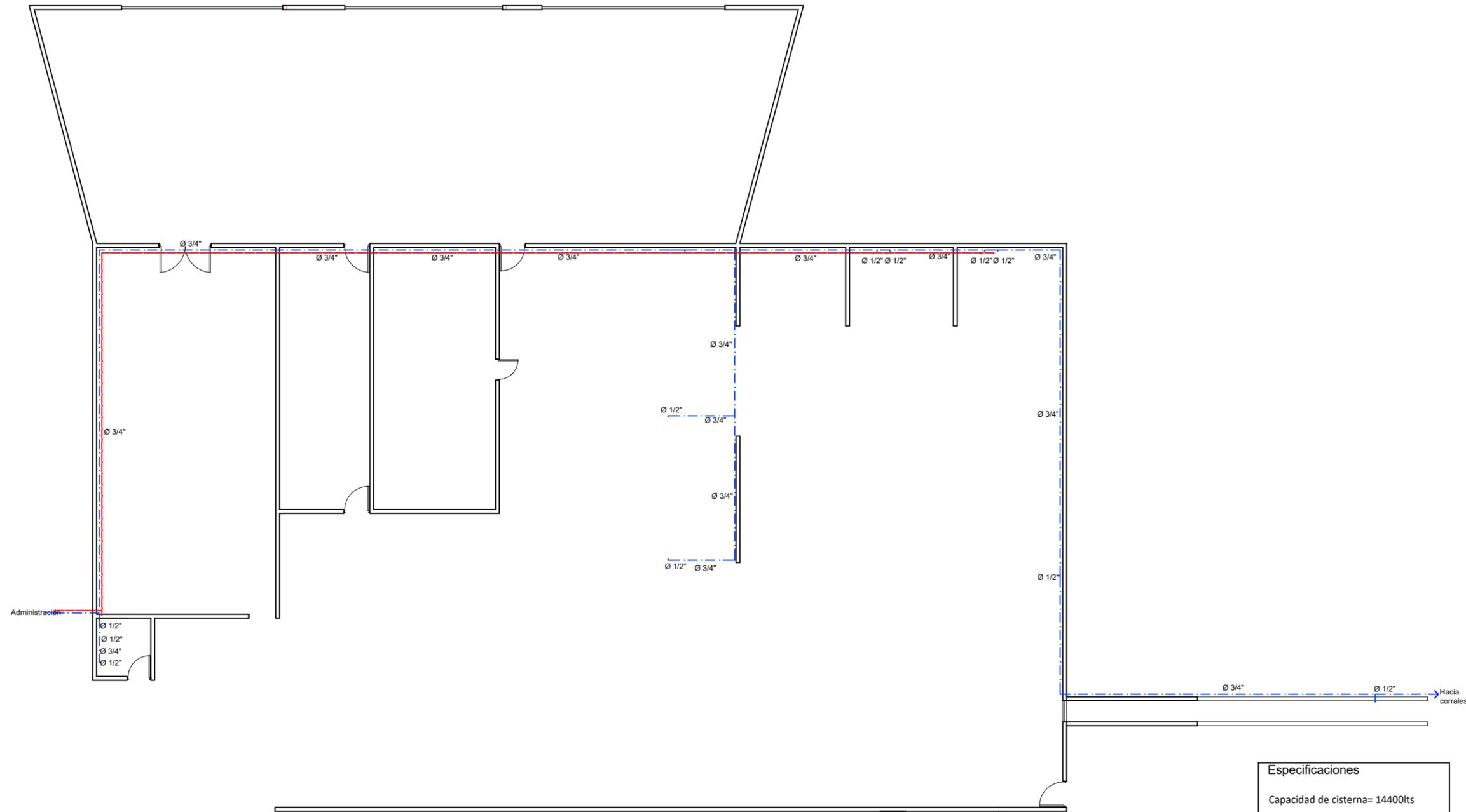
MODELO: LV-2-1P
Lavabo Rectangular de Sobreponer para Mezcladora con Rebosadero



- Tuberías**
- Agua fría
 - Agua caliente
- Conexiones**
- Conexión Tee
 - Codo de 45°
 - Codo de 90°
 - Conexión Yee
 - Calentador electrico
 - Hidroneumático
- B.A.C. Baja agua caliente
S.A.F. Sube agua fría



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Instalación Hidráulica		
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:50	Asociación: MTS	Nº Plano: HID-04



Zona de sacrificio bovino

Especificaciones

Capacidad de cisterna= 14400lts

Dimensiones de 2.7m x 2.7m x 2m

Calentadores solares con capacidad de 360 lts, para 8 a 12 personas, orientados hacia el sur

Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba sumergible 1.5 hp c/ tanque vertical de 480 L



Microlocalización



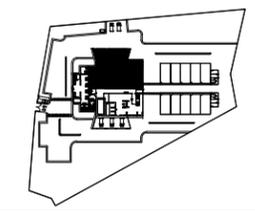
Tuberías

- Agua fría
- Agua caliente

Conexiones

- ⊕ Conexión Tee
- ↙ Codo de 45°
- ↘ Codo de 90°
- ⊕ Conexión Yee

B.A.C. Baja agua caliente
S.A.F. Sube agua fría



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plan: Instalación Hidráulica		
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:175	Asociación: MTS	Nº Plano: HID-05



Microlocalización



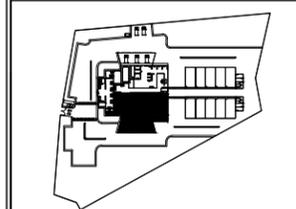
Tuberías

- Agua fría
- Agua caliente

Conexiones

- Conexión Tee
- Codo de 45°
- Codo de 90°
- Conexión Yee

- B.A.C. Baja agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría



Especificaciones

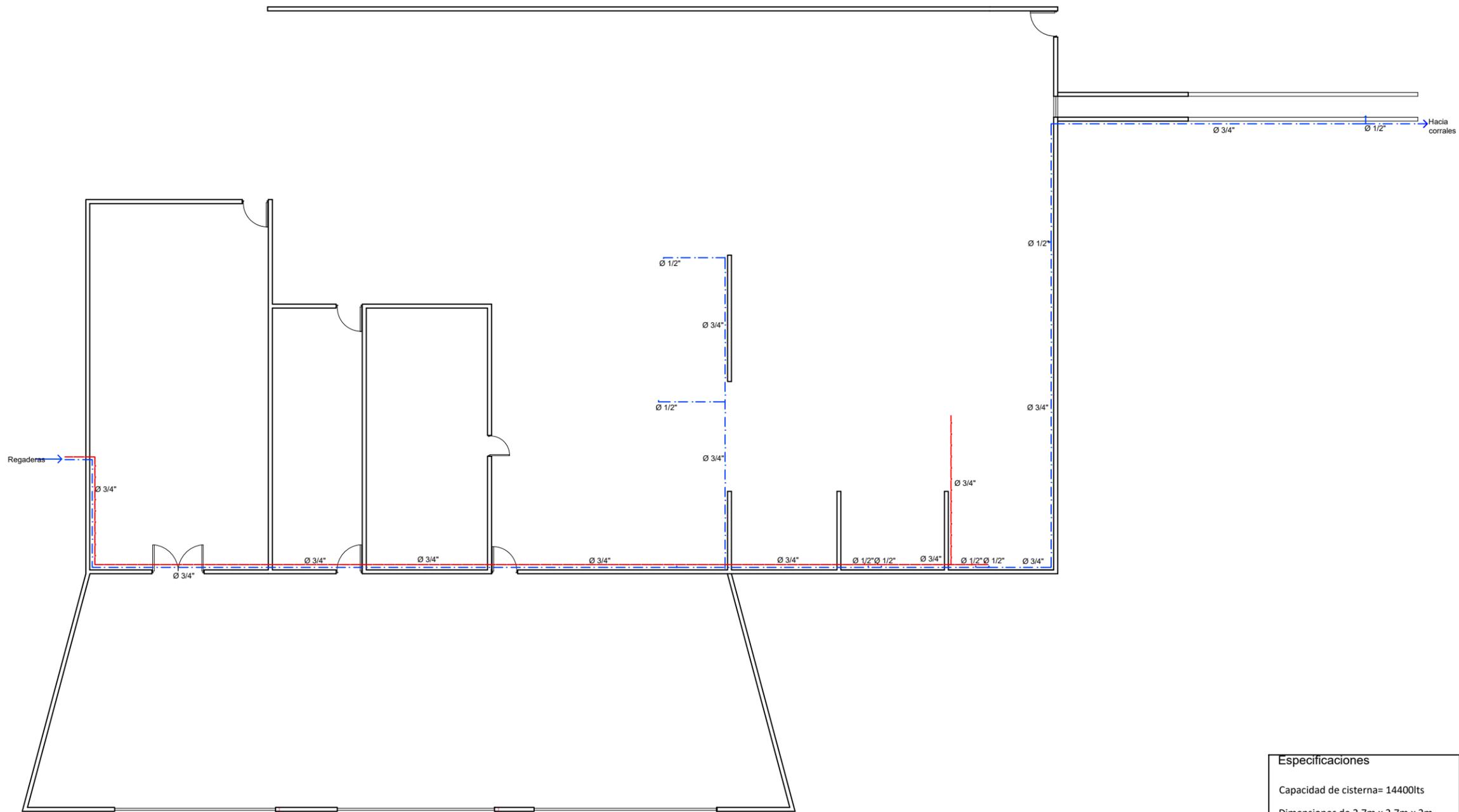
Capacidad de cisterna= 14400lts

Dimensiones de 2.7m x 2.7m x 2m

Calentadores solares con capacidad de 360 lts, para 8 a 12 personas, orientados hacia el sur

Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba sumergible 1.5 hp c/ tanque vertical de 480 L

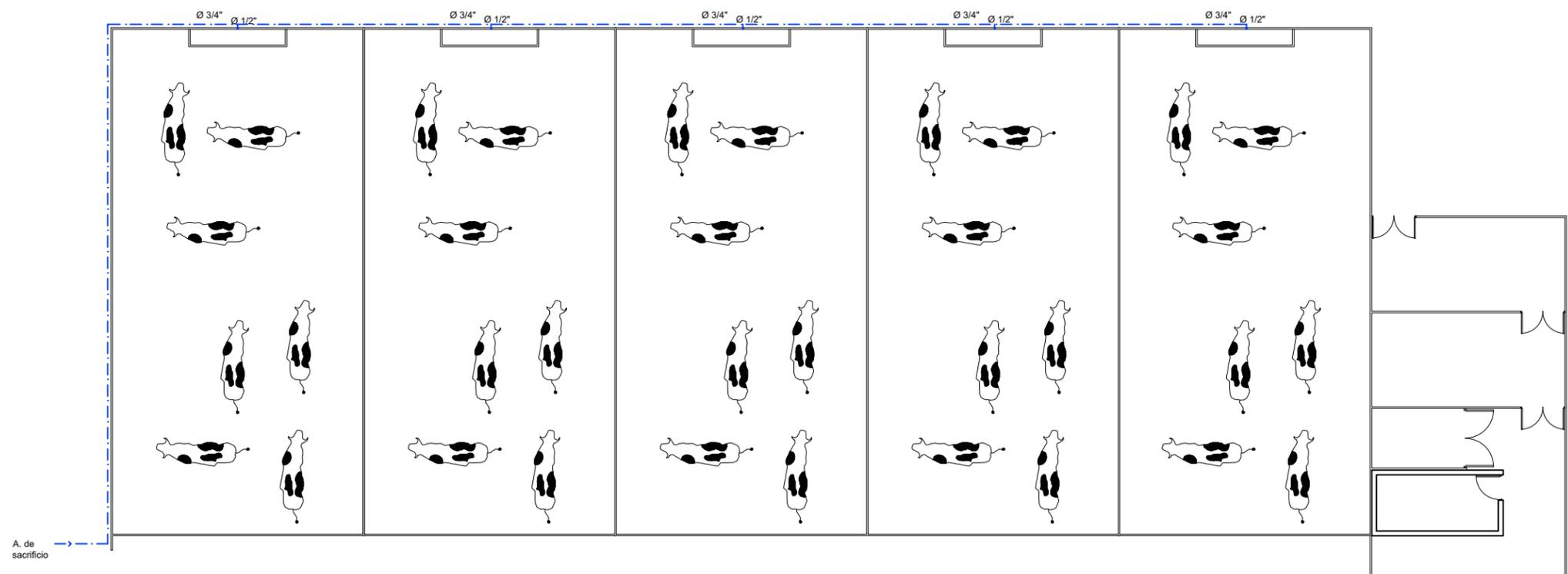
U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plan: Instalación Hidráulica		
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:175	Asociación: MTS	Nº Plano: HID-06



Zona de sacrificio porcino



Microlocalización



A. de sacrificio

Tuberías

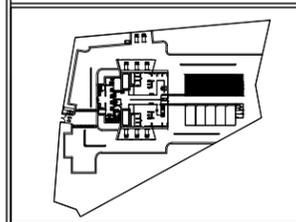
- Agua fría
- Agua caliente

Conexiones

- Conexión Tee
- Codo de 45°
- Codo de 90°
- Conexión Yee

B.A.C. Baja agua caliente
S.A.F. Sube agua fría

Especificaciones
 Capacidad de cisterna= 14400lts
 Dimensiones de 2.7m x 2.7m x 2m
 Calentadores solares con capacidad de 360 lts, para 8 a 12 personas, orientados hacia el sur
 Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba sumergible 1.5 hp c/ tanque vertical de 480 L

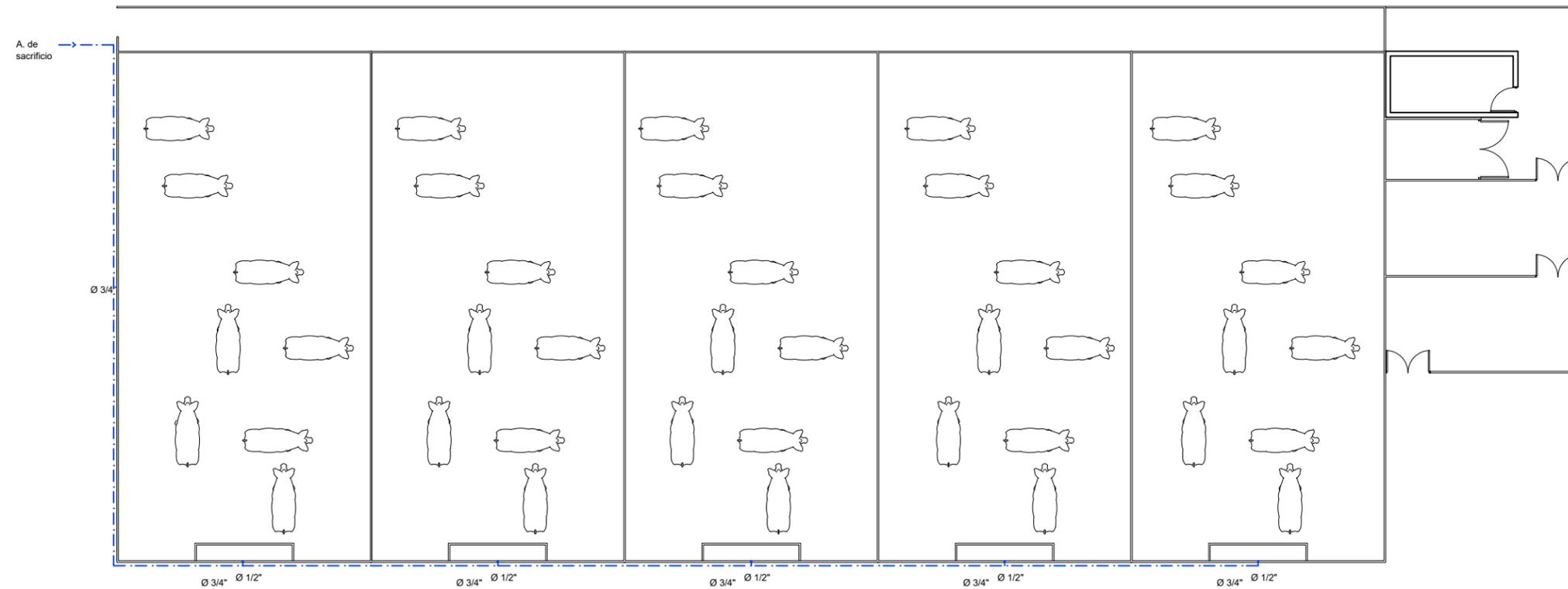


Zona de corrales bovinos

U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Título: Instalación Hidráulica		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:175	Asociación: MTS	Nº Plano: HID-07
		7/9



Microlocalización



A. de sacrificio

Ø 3/4"

Ø 3/4" Ø 1/2"

Especificaciones

Capacidad de cisterna= 14400lts

Dimensiones de 2.7m x 2.7m x 2m

Calentadores solares con capacidad de 360 lts, para 8 a 12 personas, orientados hacia el sur

Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba sumergible 1.5 hp c/ tanque vertical de 480 L

Tuberías

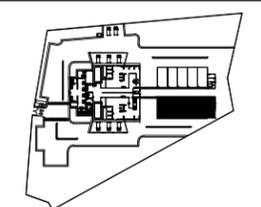
- Agua fría
- Agua caliente

Conexiones

- ⊕ Conexión Tee
- ↙ Codo de 45°
- ↘ Codo de 90°
- ⊕ Conexión Yee

B.A.C. Baja agua caliente

S.A.F. Sube agua fría



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

Plan: Instalación Hidráulica

Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

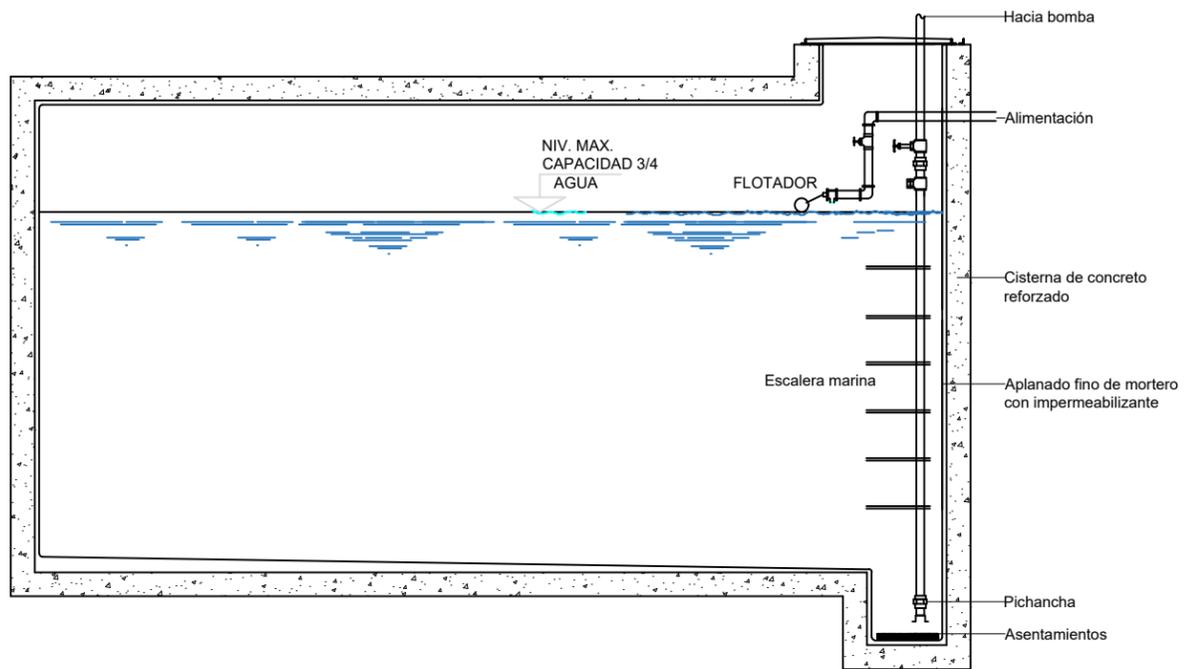
Proyecto: Juan Daniel González Hernández

Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

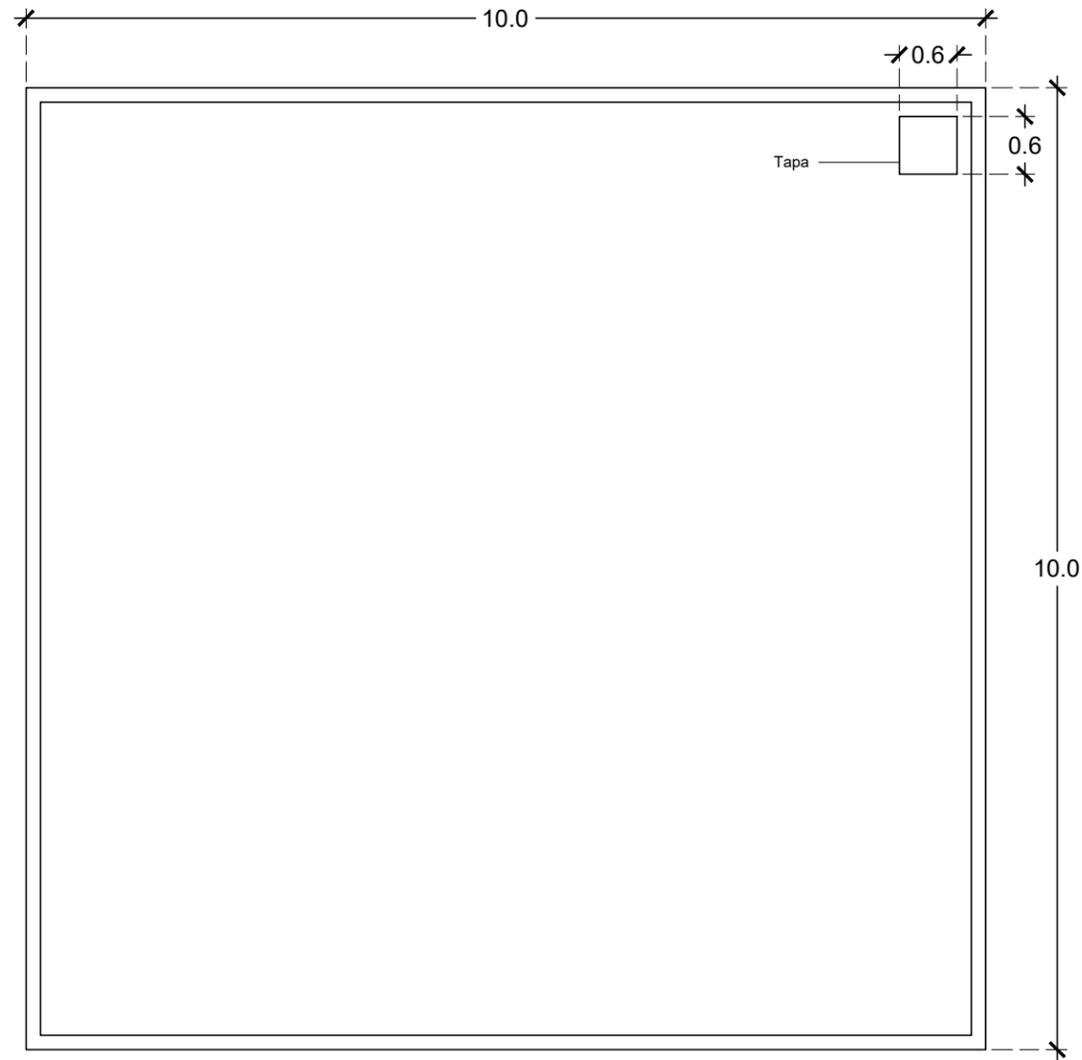
Escala: 1:175 Asociación: MTS Nº Plano: HID-08



Zona de corrales porcinos



Detalle de cisterna



Cisterna
Planta



HomeBoil, Calentador de Agua Electrico.
Modelo: MXHBO-001-028
Marca: CALETEC
454 L, 61452BTU, 240V/1F/60Hz, 5.5KW,
75A, Com/Ind, Tanque Acero Inox.



Tanque Hidroneumatico Hydro-Mac ® de
480L vertical
Modelo: EQTH-480VE
Característica especial: Sistema de
alacenamiento higiénico Hydro-Mac ®
Descripción comercial: Hydro-Mac ® de
480L
Marca: EVANS



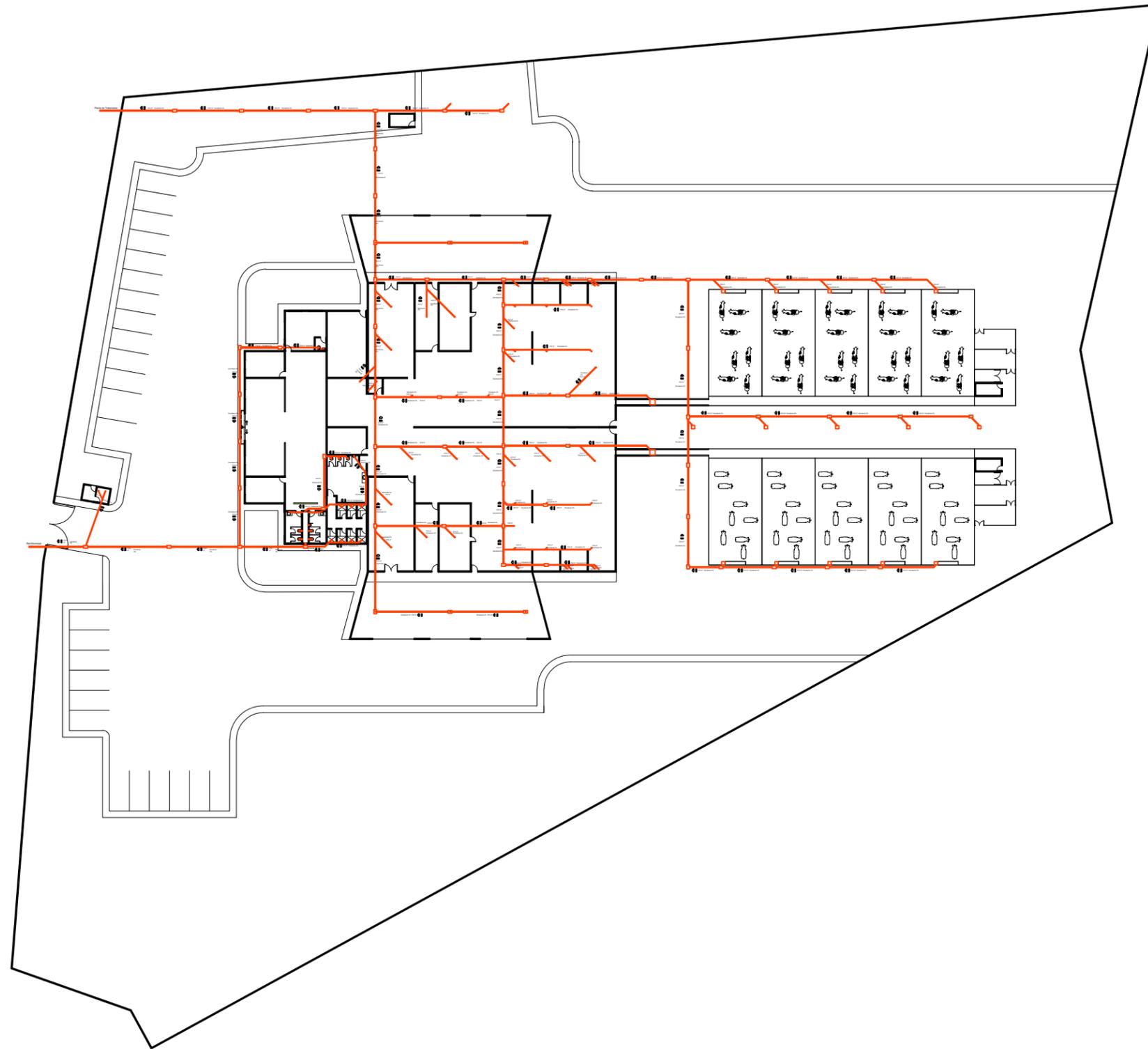
Microlocalización



Especificaciones

Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba sumergible 1.5 hp c/ tanque vertical de 480 L
Calentador de Agua Electrico, HomeBoil, cap. 454 L.

U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Instalación Hidráulica		
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:75	Asociación: MTS	RF Plano: HID-09



Microlocalización

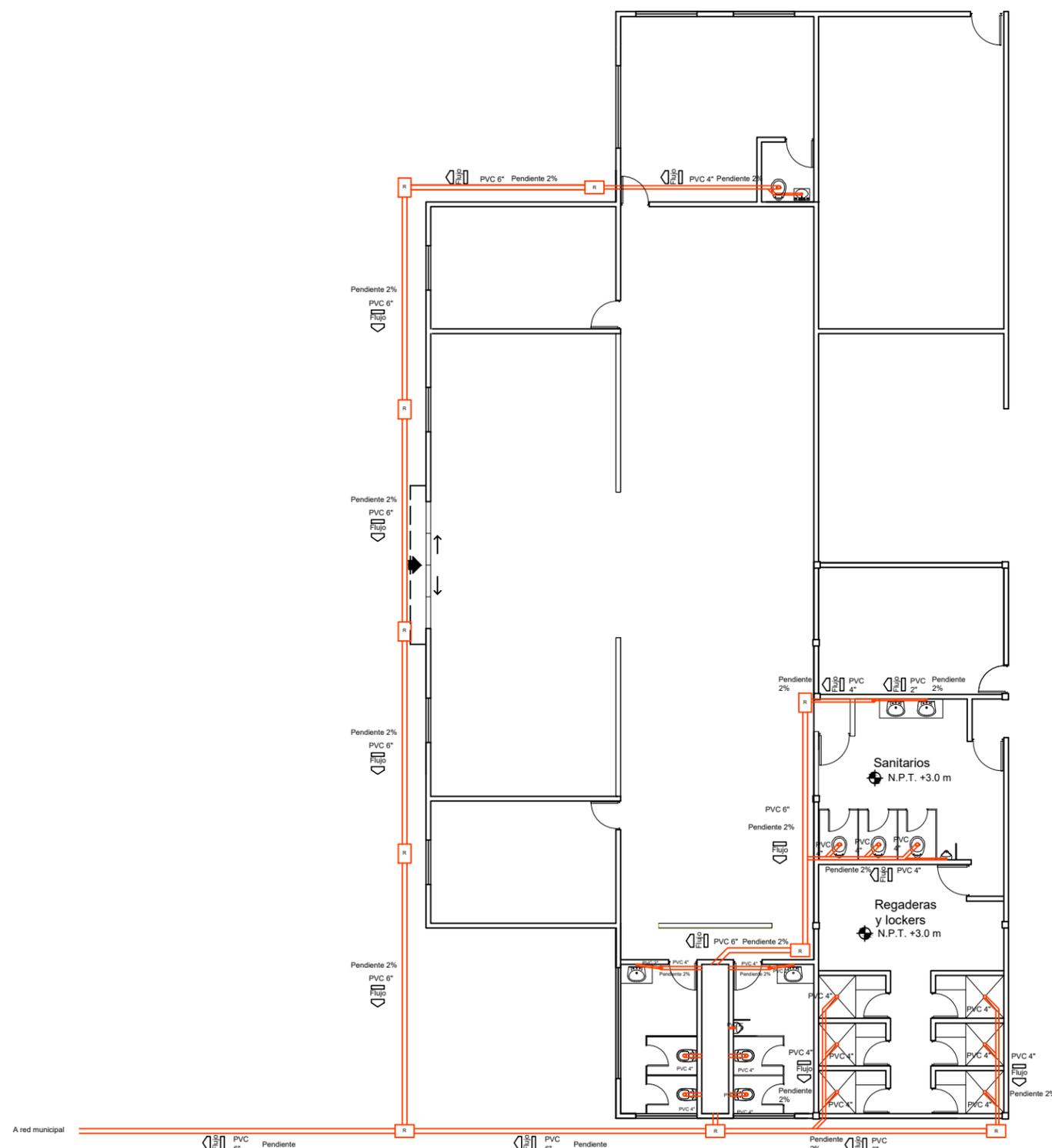


Especificaciones

Conexiones

-  Conexión Tee
-  Codo de 45°
-  Codo de 90°
-  Conexión Yee
-  Coladera con salida de 4"
-  Registro hecho en obra de 60x40x60cms
-  Trampa de grasa hecha en obra de 100cm x 80 cm
-  Tubería de PVC diámetro indicado

U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura
<small>Proyecto:</small> Rastro municipal		
<small>Plano:</small> Instalación Sanitaria		
<small>Proyecto:</small> Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
<small>Proyecto:</small> Juan Daniel González Hernández		
<small>Autores:</small> M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
<small>Escala:</small> 1:700	<small>Contenedor:</small> MTS	<small>Código:</small> SAN-01
		<small>1/7</small>



Zona administrativa



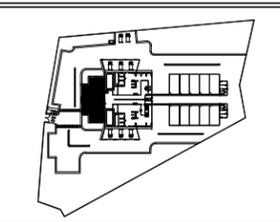
Microlocalización



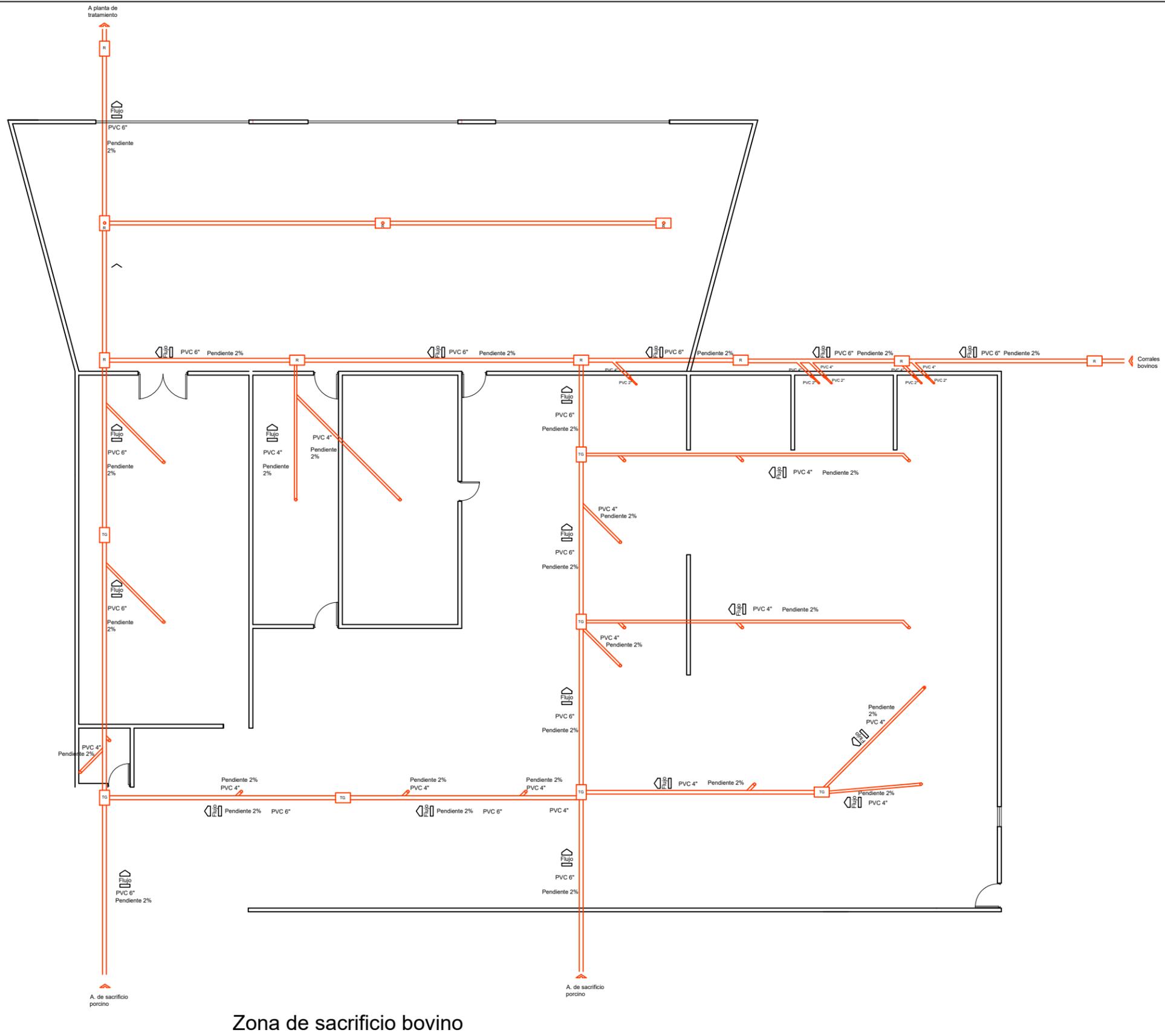
Especificaciones

Conexiones

- Conexión Tee
- Codo de 45°
- Codo de 90°
- Conexión Yee
- Coladera con salida de 4"
- Registro hecho en obra de 60x40x60cms
- Trampa de grasa hecha en obra de 100cm x 80 cm
- Tubería de PVC diametro indicado



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Instalación Sanitaria		
Propositor: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:175	Asociación: MTS	Nº Plano: SAN-02
		2/7



Zona de sacrificio bovino



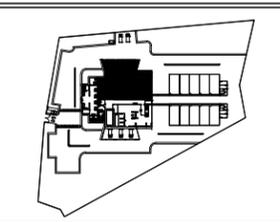
Microlocalización



Especificaciones

Conexiones

- Conexión Tee
- Codo de 45°
- Codo de 90°
- Conexión Yee
- Coladera con salida de 4"
- Registro hecho en obra de 60x40x60cms
- Trampa de grasa hecha en obra de 100cm x 80 cm
- Tubería de PVC diámetro indicado



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

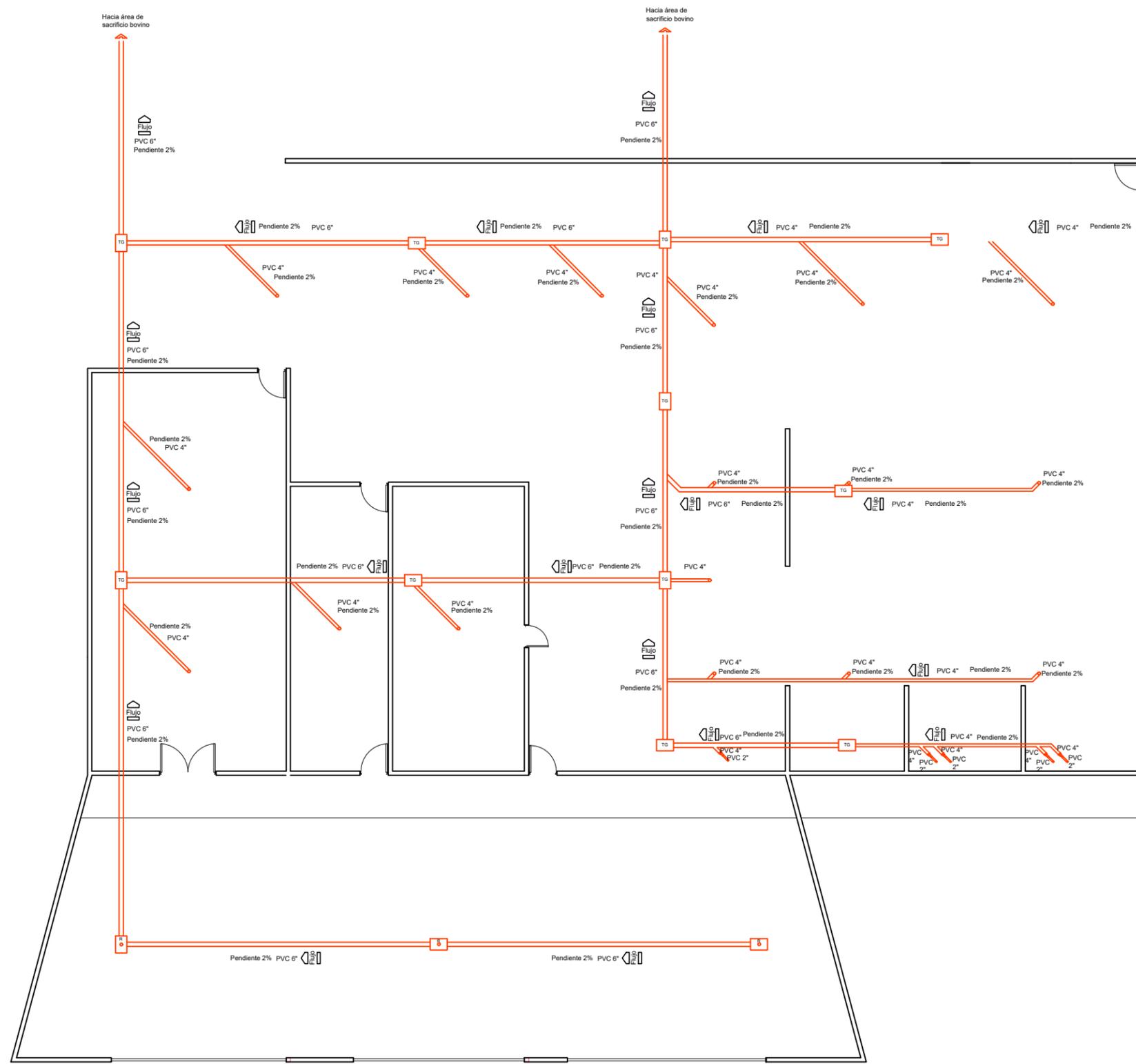
Plan: Instalación Sanitaria

Propietario: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

Proyectista: Juan Daniel González Hernández

Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala: 1:175 Asociación: MTS Nº Plano: SAN-03 3/7



Zona de sacrificio porcino



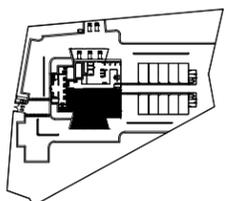
Microlocalización

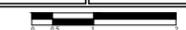


Especificaciones

Conexiones

-  Conexión Tee
-  Codo de 45°
-  Codo de 90°
-  Conexión Yee
-  Coladera con salida de 4"
-  Registro hecho en obra de 60x40x60cms
-  Trampa de grasa hecha en obra de 100cm x 80 cm
-  Tubería de PVC diametro indicado



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Instalación Sanitaria		
Propositor: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:175	Asociación: MTS	Nº Plano: SAN-04
		4/7



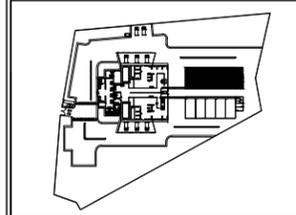
Microlocalización



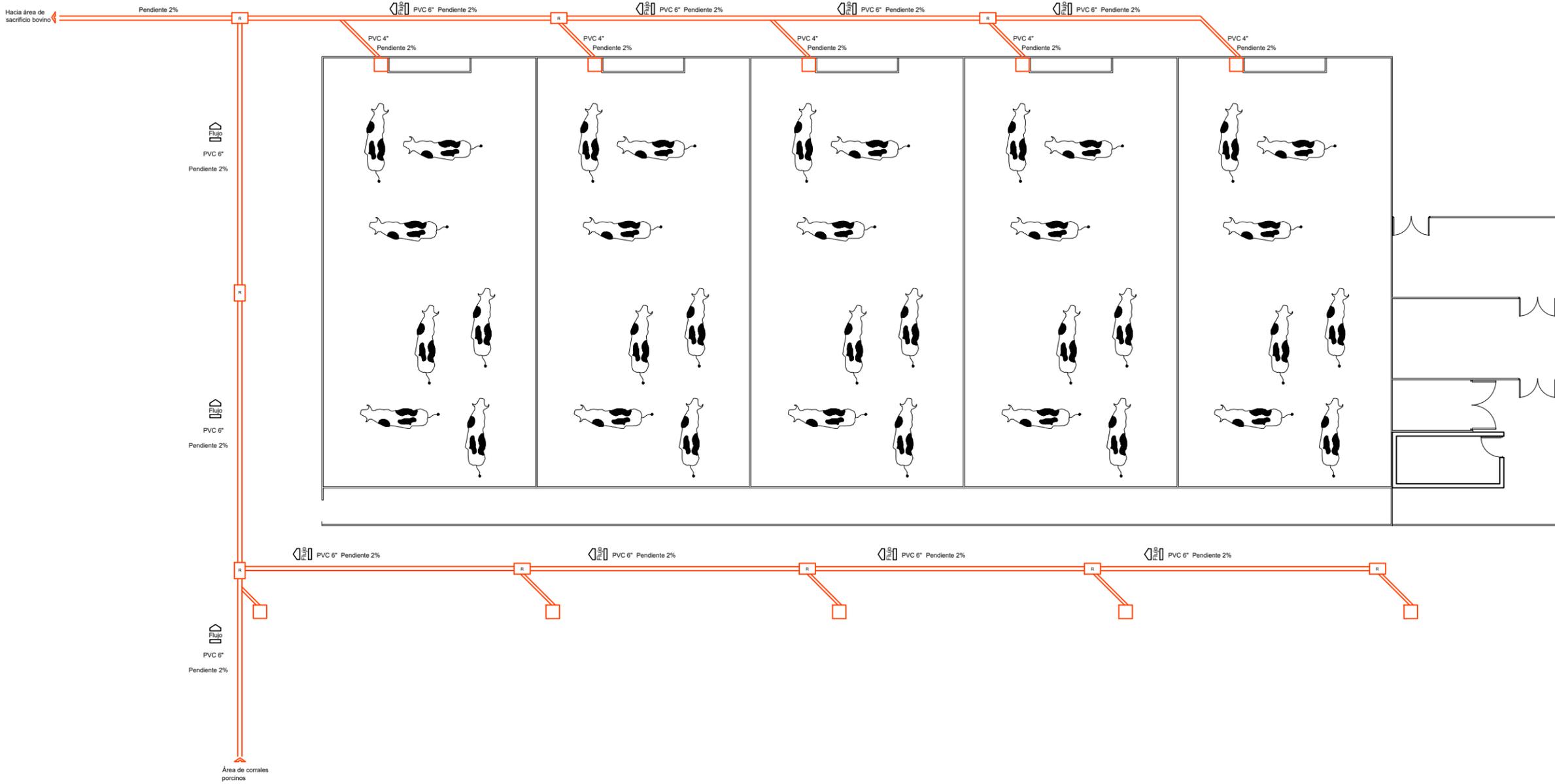
Especificaciones

Conexiones

- Conexión Tee
- Codo de 45°
- Codo de 90°
- Conexión Yee
- Coladera con salida de 4"
- Registro hecho en obra de 60x40x60cms
- Trampa de grasa hecha en obra de 100cm x 80 cm
- Tubería de PVC diámetro indicado



U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Instalación Sanitaria		
Propositor: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:175	Asociación: MTS	Nº Plano: SAN-05



Zona de corrales bovino



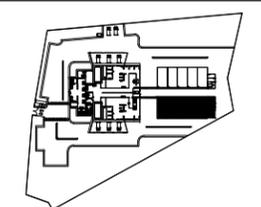
Microlocalización



Especificaciones

Conexiones

- Conexión Tee
- Codo de 45°
- Codo de 90°
- Conexión Yee
- Coladera con salida de 4"
- Registro hecho en obra de 60x40x60cms
- Trampa de grasa hecha en obra de 100cm x 80 cm
- Tubería de PVC
diámetro indicado



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

Plan: Instalación Sanitaria

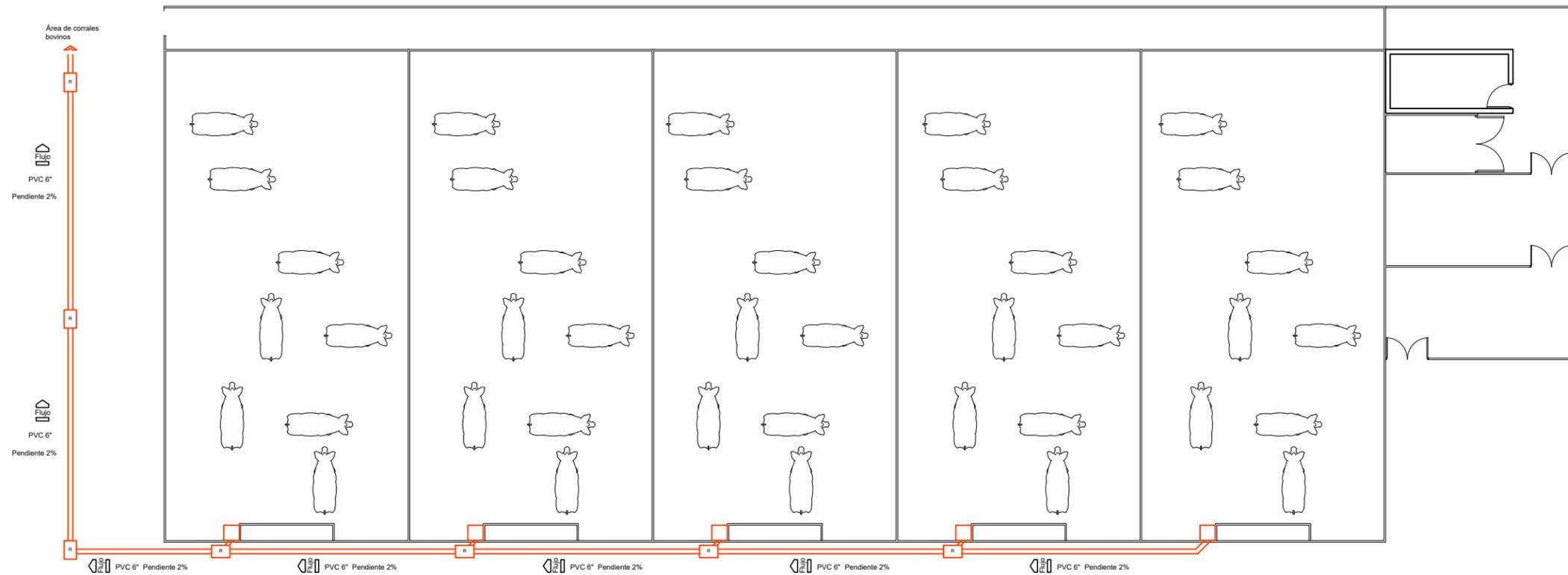
Proyecto: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

Proyecto: Juan Daniel González Hernández

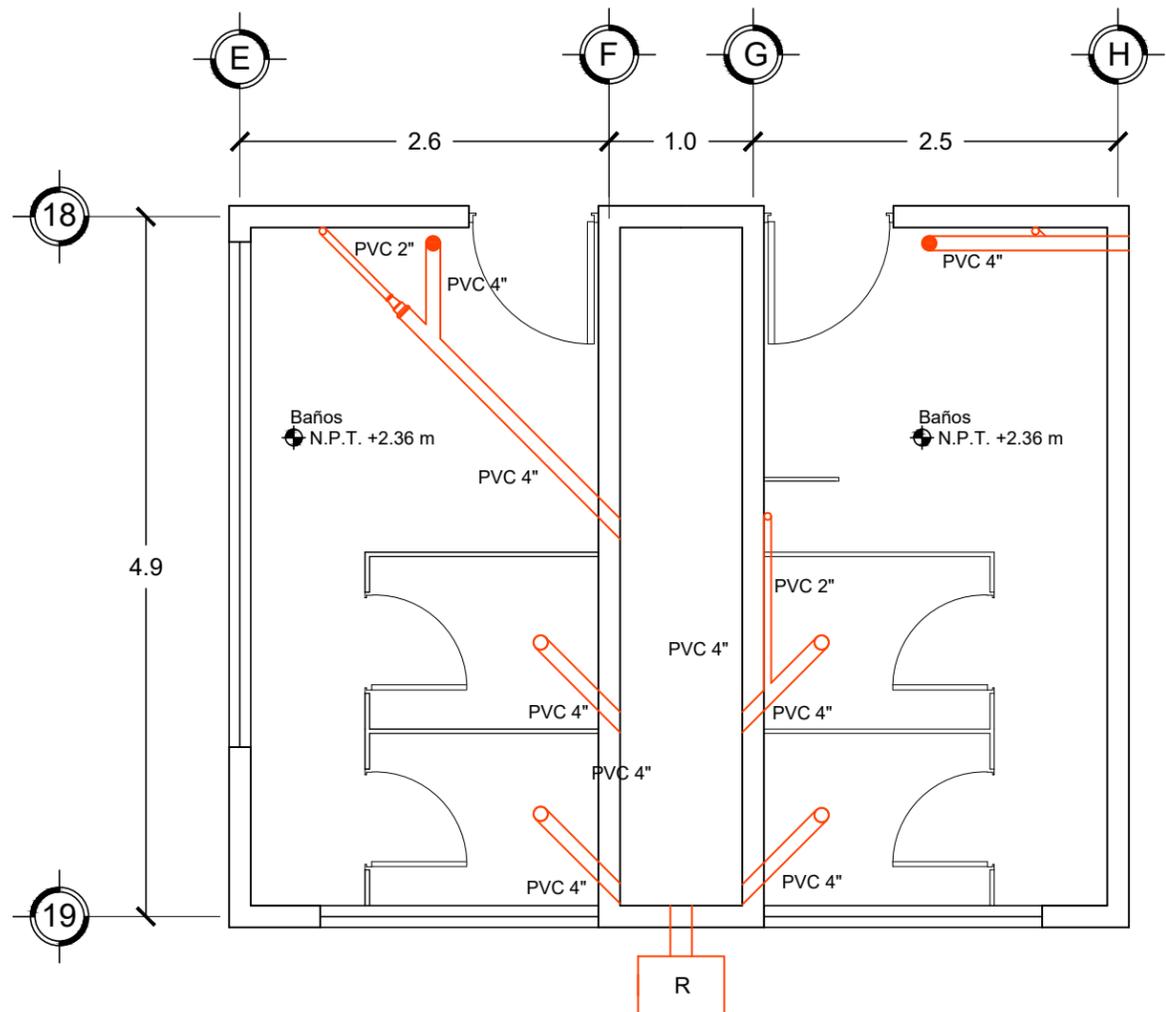
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala: 1:175 Asociación: MTS

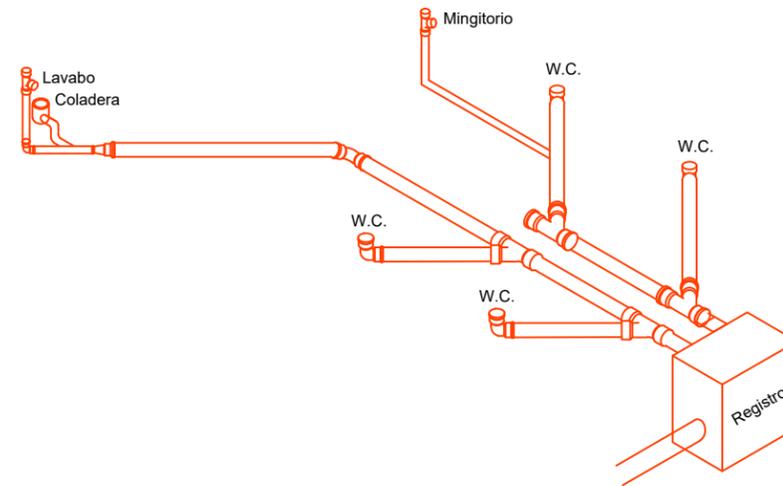
6/7 SAN-06



Zona de corrales porcino



Detalle de instalación sanitaria de los baños



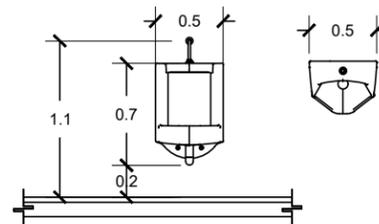
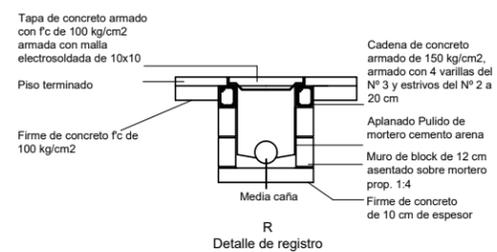
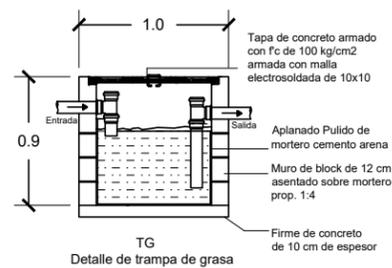
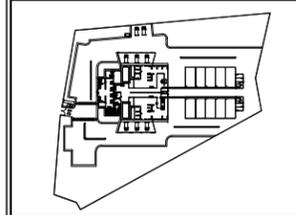
Isométrico



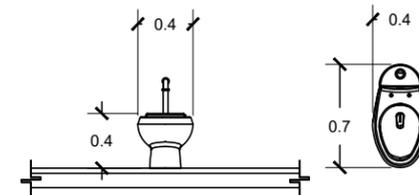
Microlocalización



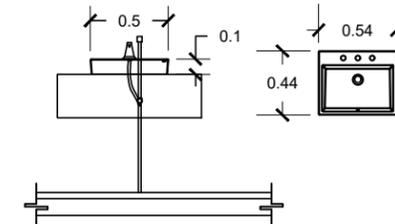
Especificaciones



MODELO: MG - 1
Mingitorio Ferry tipo cascada para fluxometro, 0.5 lpd



MODELO: TT2
WC Taza Tanque Drakar2 con Sistema Doble Descarga para Solidos y Liquidos



MODELO: LV-2-1P
Lavabo Rectangular de Sobreponer para Mezcladora con Rebosadero

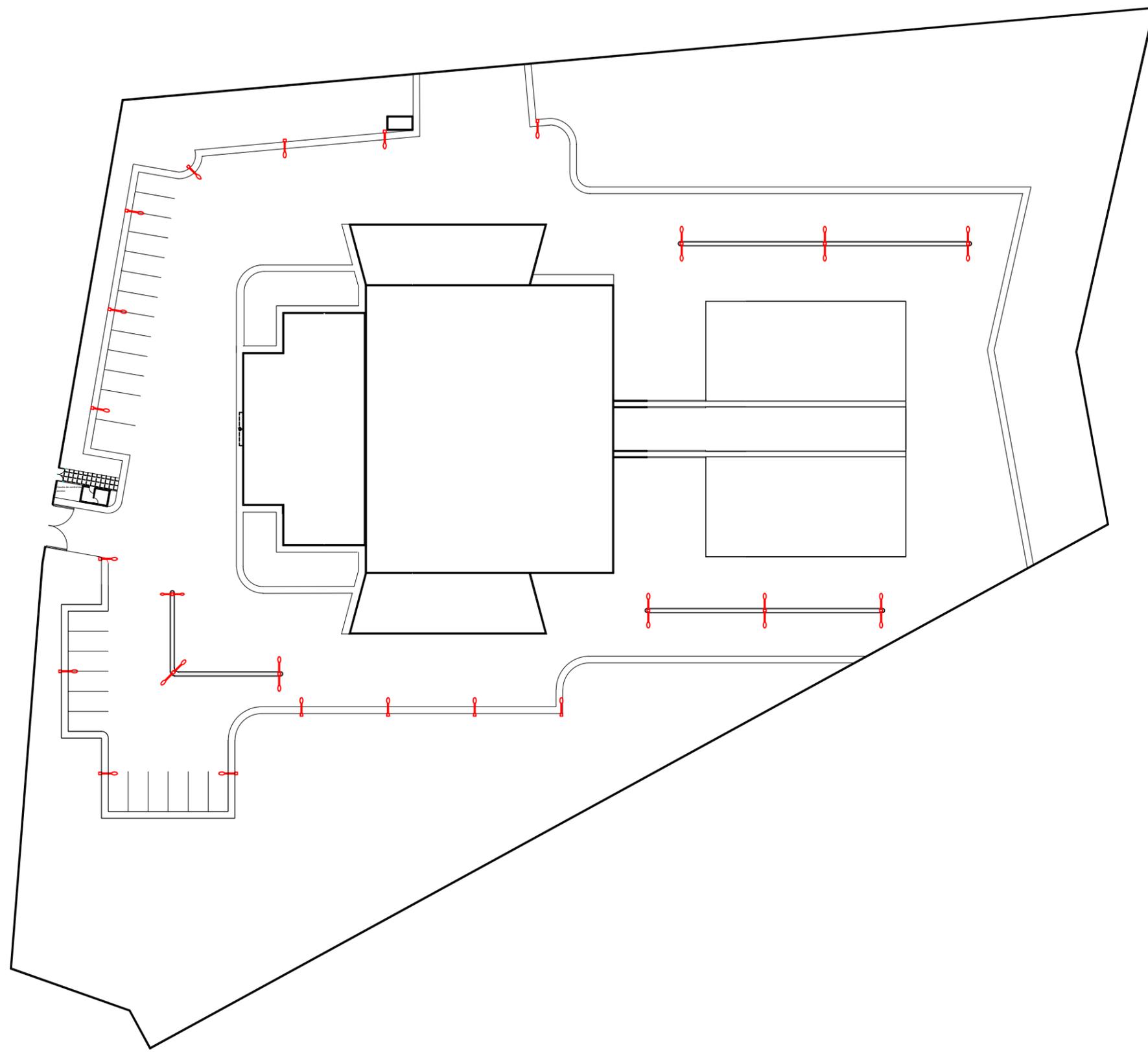
U.M.S.N.H.		Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Instalación Sanitaria		
Proyecto: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Proyecto: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:50	Asociación: MTS	Nº Plano: SAN-07



Microlocalización

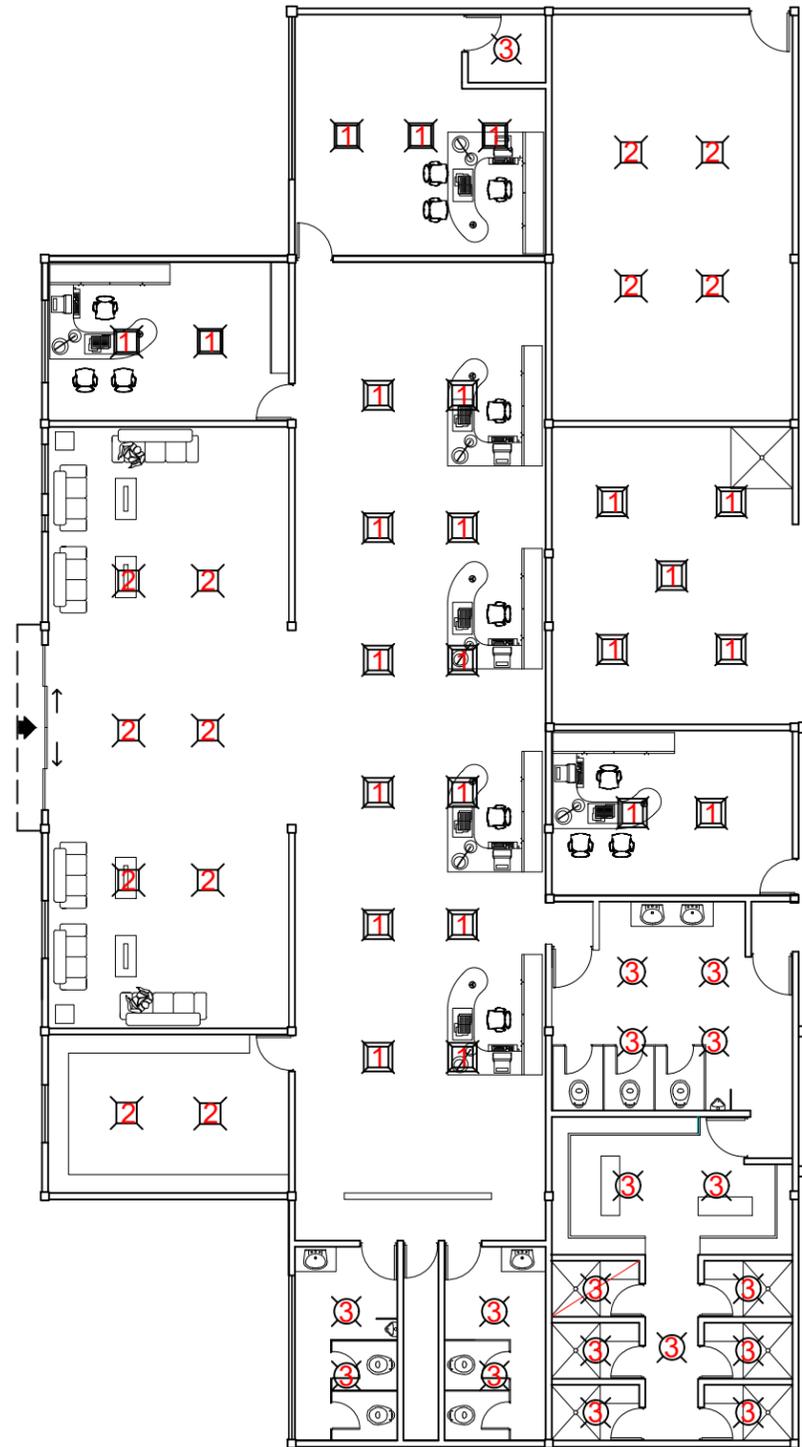


Especificaciones



Simbología	Descripción	Watts	Lm
	Panel PFM HO 600, modelo 36w 4000k OP WT, marca Ledvance.	36	4320
	Luminaria de oficina interior empotrado, modelo Oremburgo IV, marca Tecnolite.	24	1800
	Luminaria de interior Downlight empotrado, modelo YD-1500/B, marca Tecnolite.	15	850
	Campana industrial tipo "Highbay" de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo HB06-120, marca Brit Lux.	120	19200
	Lámpara de interior industrial LED de suspensión, modelo Regor I, marca Tecnolite.	100	10000
	Capony de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo Pabellón BR-GS80W, marca Brit Lux.	80	12000
	Luminaria para estacionamientos y zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	240	33600
	2 Luminarias para estacionamientos y zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	2 x 240	2 x 33600

U.M.S.N.H.	Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal	
Plano: Luminarias	
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:700	MTS
LUM-01	



Zona administrativa

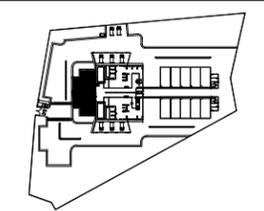
Simbología	Descripción	Watts	Lm
	Panel PFM HO 600, modelo 36w 4000k OP WT, marca Ledvance.	36	4320
	Luminaria de oficina interior empotrado, modelo Oremburgo IV, marca Tecnolite.	24	1800
	Luminaria de interior Downlight empotrado, modelo YD-1500/B, marca Tecnolite.	15	850
	Campana industrial tipo "Highbay" de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo HB06-120, marca Brit Lux.	120	19200
	Lámpara de interior industrial LED de suspensión, modelo Regor I, marca Tecnolite.	100	10000
	Capony de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo Pabellón BR-GS80W, marca Brit Lux.	80	12000
	Luminaria para estacionamientos y zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	240	33600
	2 Luminaria para estacionamientos y zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	2 x 240	2 x 33600



Microlocalización



Especificaciones



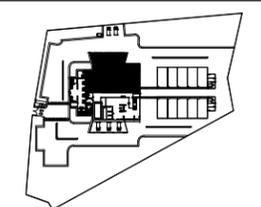
U.M.S.N.H.	Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal	
Plano: Luminarias	
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:175	MTS
LUM-02	



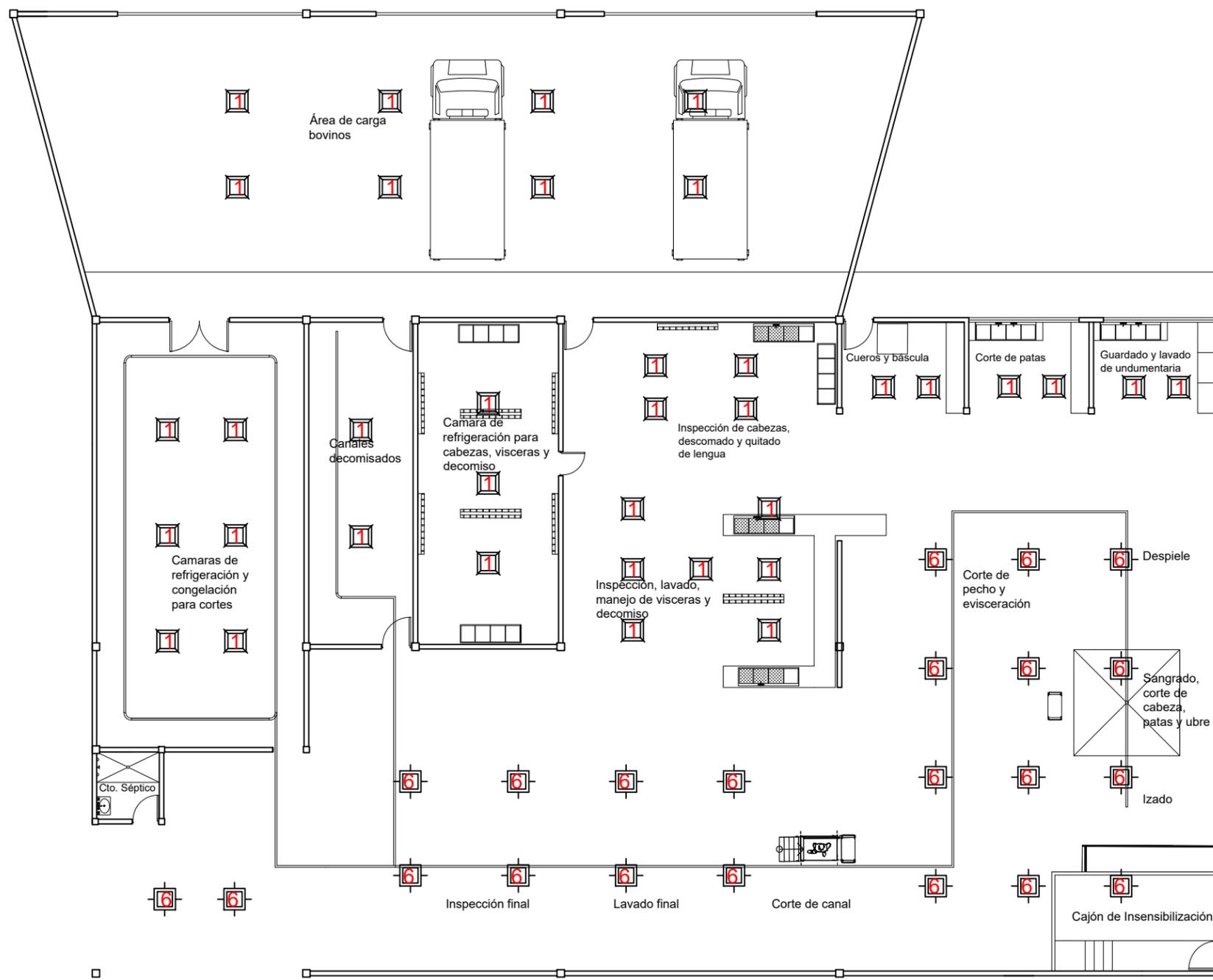
Microlocalización



Especificaciones



U.M.S.N.H.	Facultad de arquitectura
Proyecto: Rastro municipal	
Plano: Luminarias	
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:175	Asociación: MTS
RF Plano: LUM-03	



Zona de sacrificio bovino

Simbolgía	Descripción	Watts	Lm
	Panel PFM HO 600, modelo 36w 4000k OP WT, marca Ledvance.	36	4320
	Luminaria de oficina empotrada, modelo Oremburgo IV, marca Tecnolite.	24	1800
	Luminaria de interior Downlight empotrada, modelo YD-1500/B, marca Tecnolite.	15	850
	Campana industrial tipo "Highbay" de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo HB06-120, marca Brit Lux.	120	19200
	Lámpara de interior industrial LED de suspensión, modelo Regor I, marca Tecnolite.	100	10000
	Capony de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo Pabellón BR-GS80W, marca Brit Lux.	80	12000
	Luminaria para estacionamientos y zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	240	33600
	2 Luminaria para estacionamientos y zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	2 x 240	2 x 33600

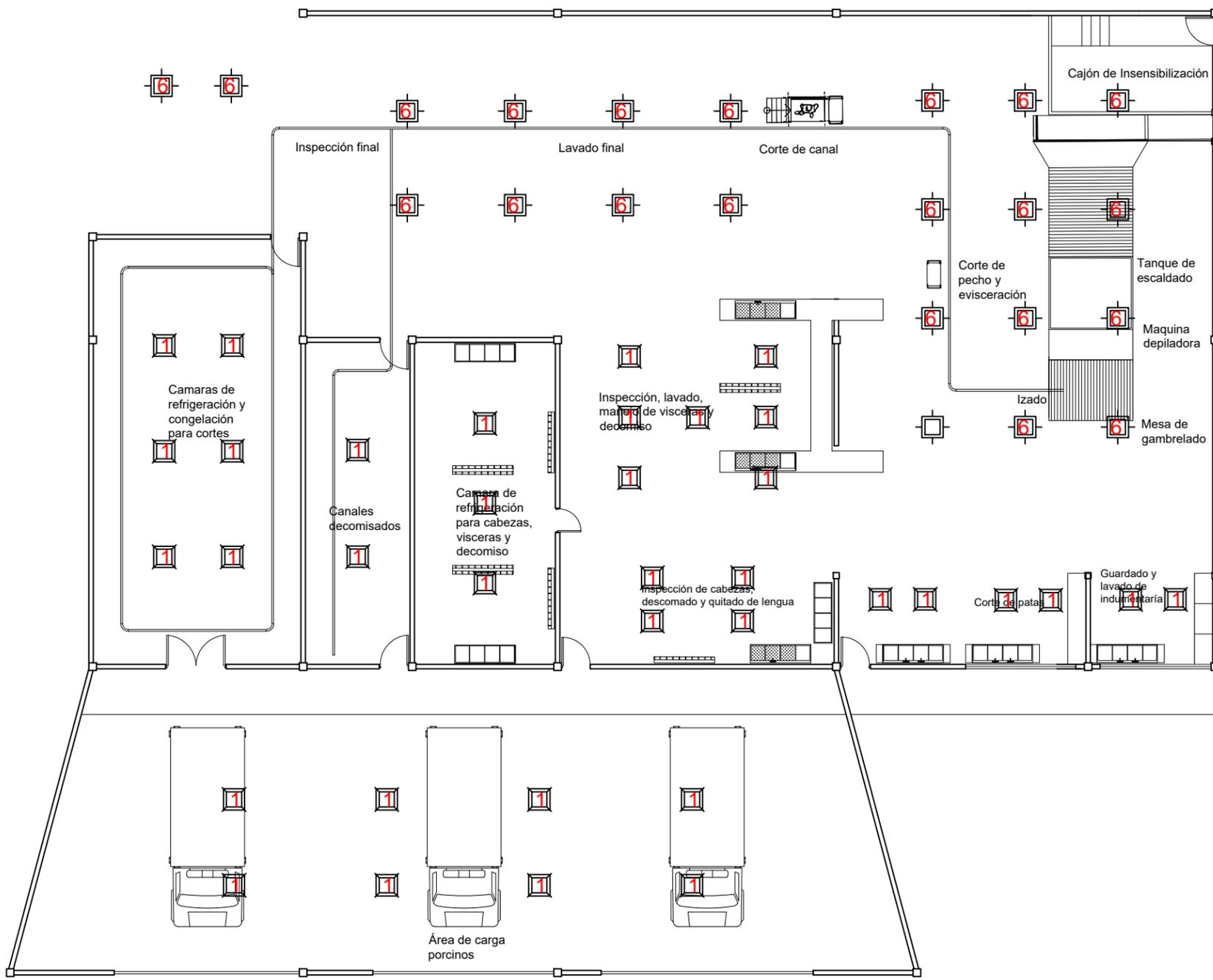


Microlocalización

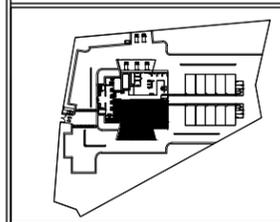


Especificaciones

Simboligía	Descripción	Watts	Lm
	Panel PFM HO 600, modelo 36w 4000k OP WT, marca Ledvance.	36	4320
	Luminaria de oficina interior empotrada, modelo Oremburgo IV, marca Tecnolite.	24	1800
	Luminaria de interior Downlight empotrada, modelo YD-1500/B, marca Tecnolite.	15	850
	Campana industrial tipo "Highbay" de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo HB06-120, marca Brit Lux.	120	19200
	Lámpara de interior industrial LED de suspensión, modelo Regor I, marca Tecnolite.	100	10000
	Capony de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo Pabellón BR-GS80W, marca Brit Lux.	80	12000
	Luminaria para estacionamientos y zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	240	33600
	2 Luminaria para estacionamientos y zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	2 x 240	2 x 33600



Zona de sacrificio porcino



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

Plan: Luminarias

Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

Proyecto: Juan Daniel González Hernández

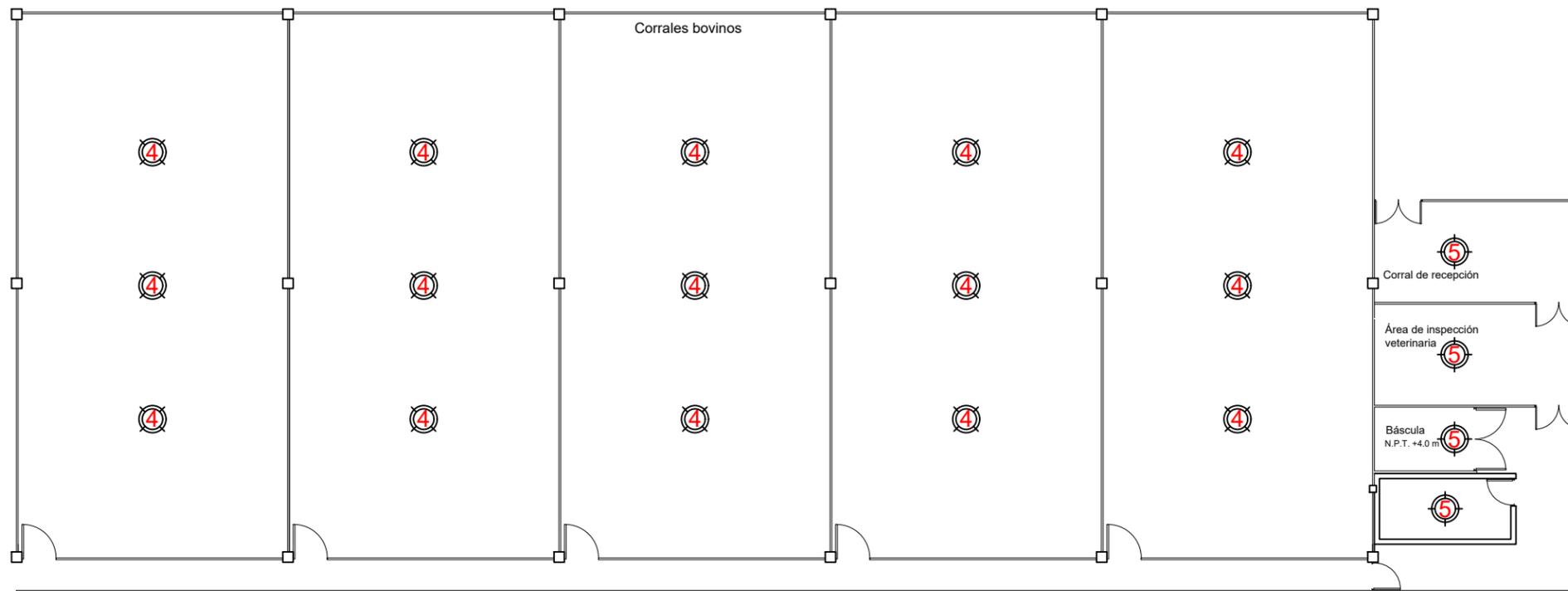
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala: 1:175

Asociación: MTS

RF Plano: LUM-04

4/6



Zona de corrales bovinos

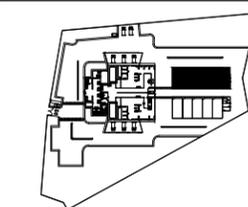


Microlocalización



Especificaciones

Simbología	Descripción	Watts	Lm
	Panel PFM HO 600, modelo 3606 4000k OP WT, marca Ledvance.	4320	
	Luminaria de oficina interior empotrada, modelo Orenburgo IV, marca Tecnolite.	24	1800
	Luminaria de interior Downlight empotrada, modelo YD-1500/B, marca Tecnolite.	15	850
	Campana industrial tipo "Highbay" alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo HB06-120, marca Brit Lux.	20	19200
	Lámpara de interior industrial LED de suspensión, modelo Regor I, marca Tecnolite.	1000	10000
	Capony de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo Pabelón BR-GS80W, marca Brit Lux.	80	12000
	Luminaria para estacionamiento zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	240	33600
	2 Luminaria para estacionamiento zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	2 x 240	2 x 33600



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

Plan: Luminarias

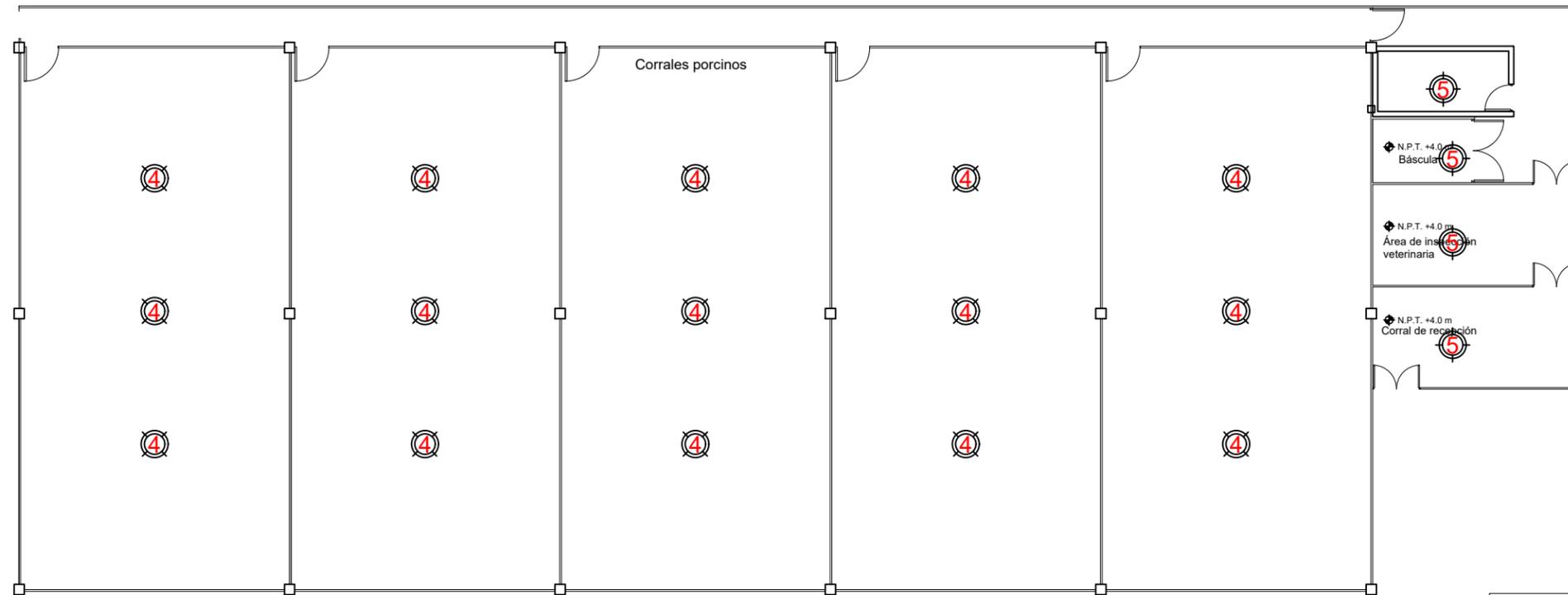
Proyecto: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

Proyecto: Juan Daniel González Hernández

Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala: 1:175 Asociación: MTS Plan: LUM-05





Zona de corrales porcinos

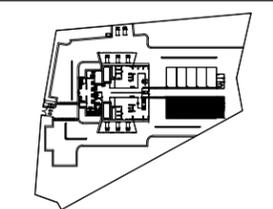
Simbolgia	Descripción	Watts	Lm
1	Panel PFM HO 600, modelo 3646 4000k OP WT, marca Ledvance.	36000	4320
2	Luminaria de oficina interior empotrada, modelo Oremburgo IV, marca Tecnolite.	24	1800
3	Luminaria de interior Downlight empotrado, modelo YD-1500/E, marca Tecnolite.	15	850
4	Campana industrial tipo "Highbay" de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo HB06-120, marca Brit Lux.	1200	19200
5	Lámpara de interior industrial LED de suspensión, modelo Regor I, marca Tecnolite.	1000	10000
6	Capony de alto rendimiento SMD LED, para interior y exterior, modelo Pabellón BR-GS80W, marca Brit Lux.	800	12000
7	Luminaria para estacionamiento zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	240	33600
	2 Luminaria para estacionamiento zonas comerciales, modelo LED Roadway, serie GRS4, marca GE Curren.	2 x 240	2 x 33600



Microlocalización



Especificaciones



U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

Plano: Luminarias

Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

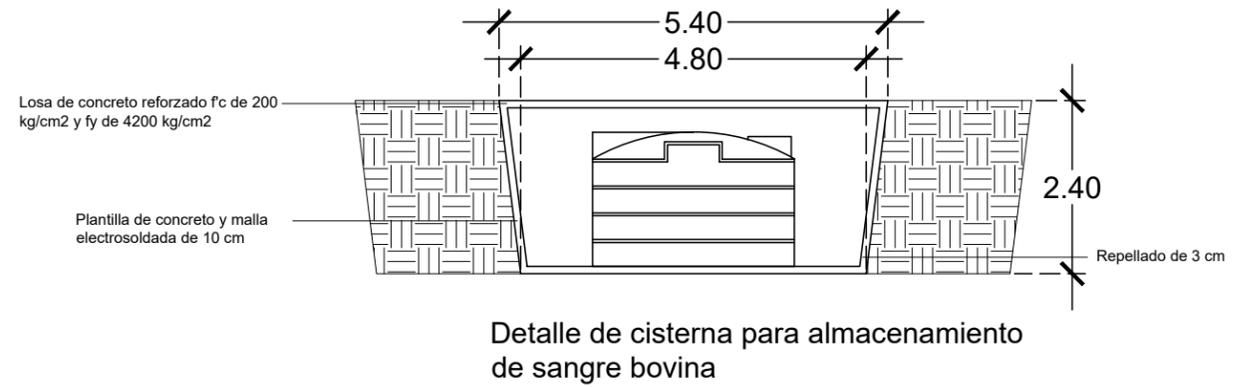
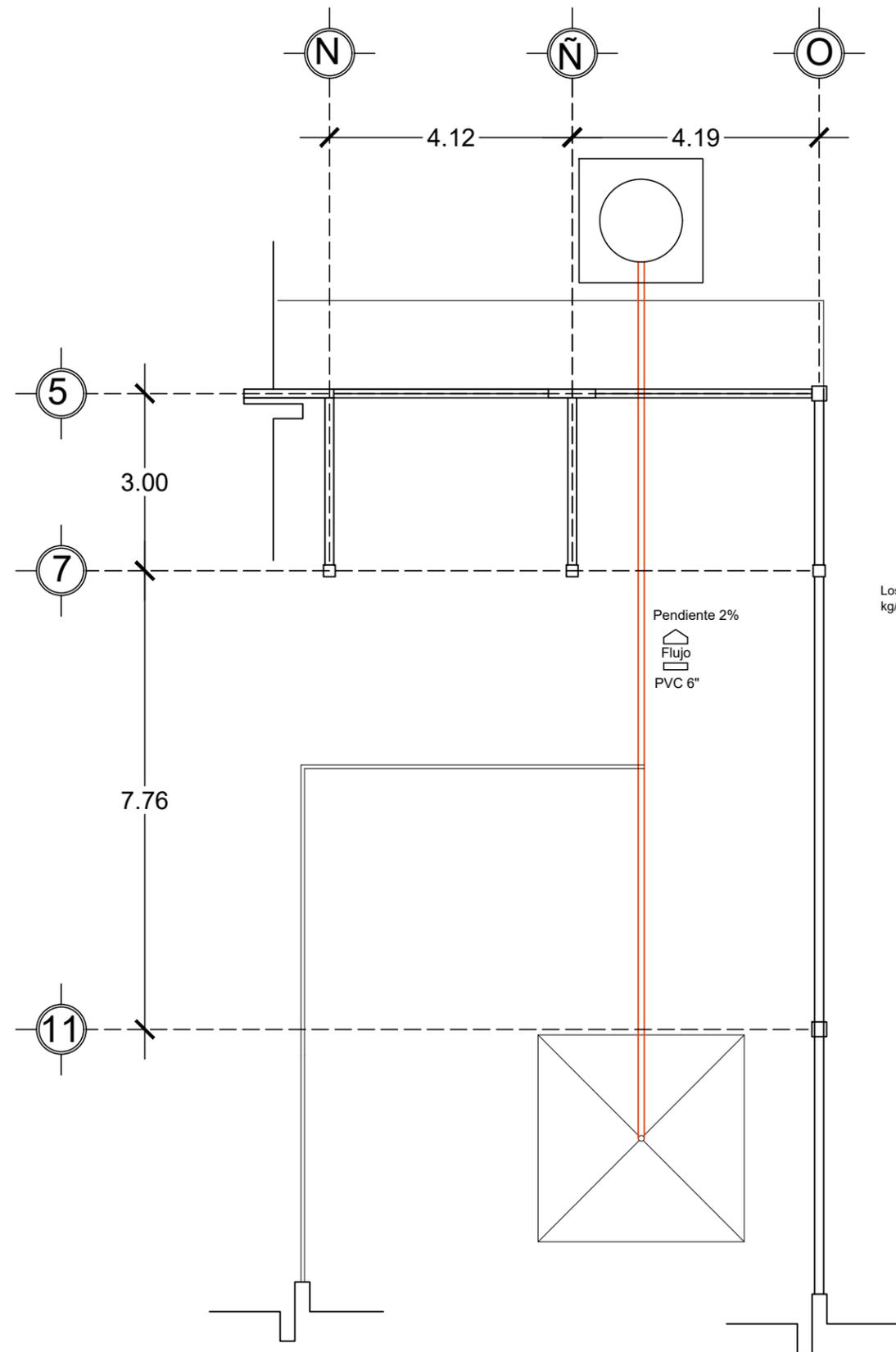
Proyecto: Juan Daniel González Hernández

Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala: 1:175 Asociación: MTS

RF Plano: LUM-06





A. de sacrificio
bovino

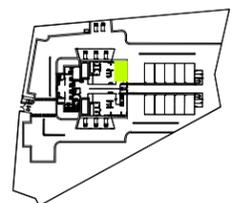


Microlocalización



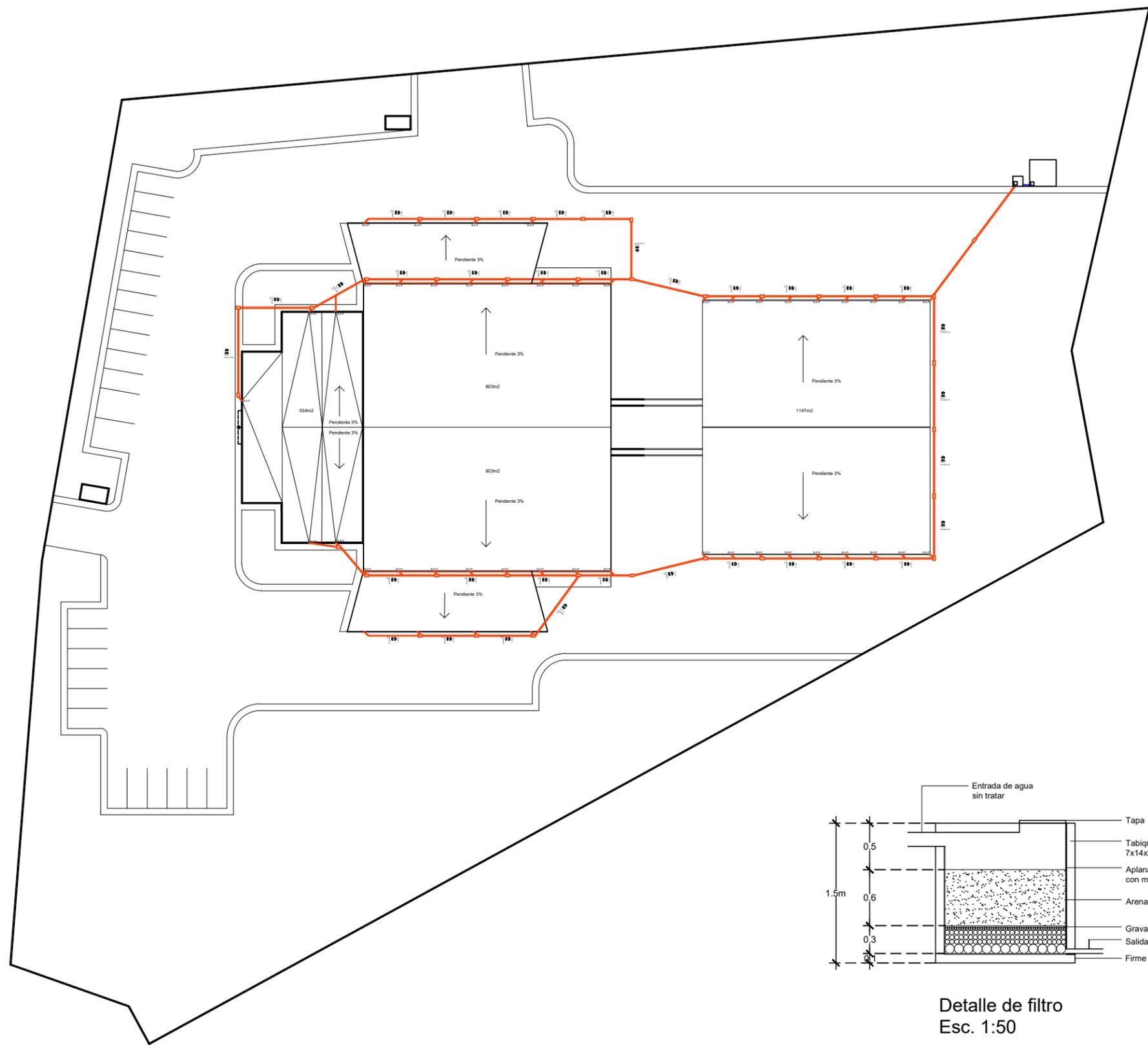
Especificaciones

- Cisterna prefabricada Rotoplas capacidad de 1200 lt
- Losa de concreto reforzado f'c de 200 kg/cm2 y fy de 4200 kg/cm2
- Plantilla de concreto y malla electrosoldada de 10 cm
- Repellado de 3 cm



U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Almacenamiento de sangre bovina		
Propietario: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Autor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:100	Asociación: MTS	Nº Plano: ASB-01





Microlocalización



Conexiones

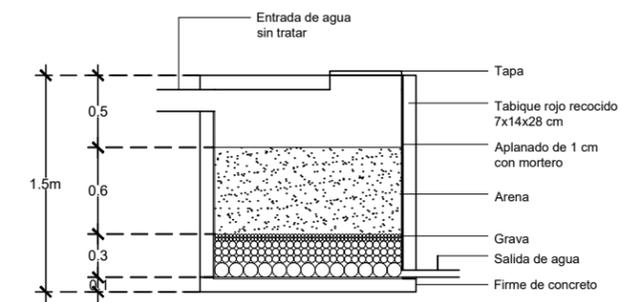
- ⊕ Conexión Tee
- ↙ Codo de 45°
- ⊥ Codo de 90°
- ⊕ Conexión Yee

B.A.P. Bajada de agua pluvial

- Ⓜ Registro hecho en obra de 60x40x60cms
- Tuvería de PVC diametro indicado

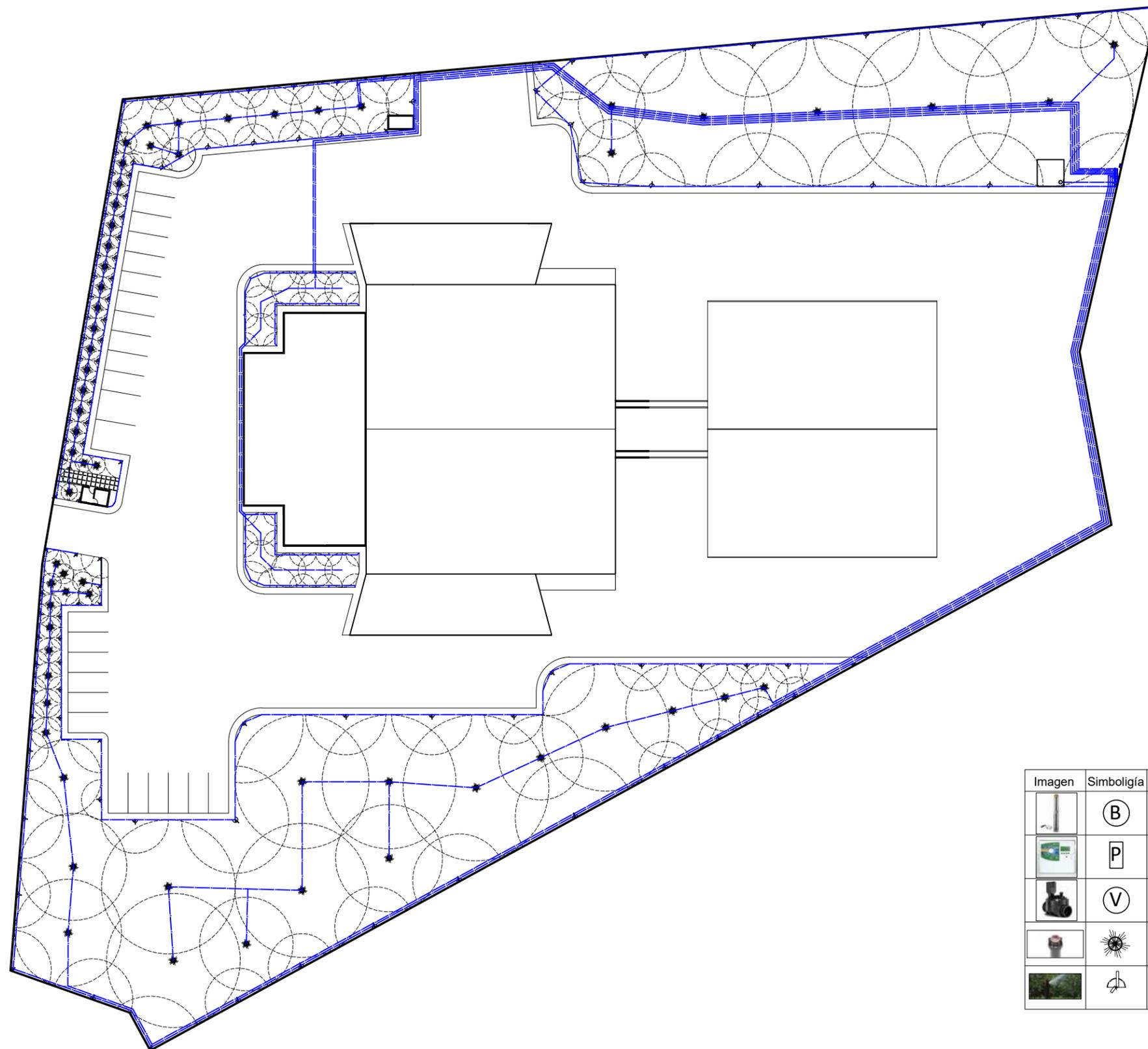
Especificaciones

Capacidad de cisterna= 32000 lts
Dimensiones de 4m x 4m x 2m



Detalle de filtro
Esc. 1:50

U.M.S.N.H.	Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal	
Plano: Bajada de agua pluvial	
Propietario: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:700	MTS
BAP-01	



Microlocalización



Conexiones

- ⊕ Conexión Tee
- ↙ Codo de 45°
- └ Codo de 90°
- ⊕ Conexión Yee

- Tubería de tuboplus
- ⓑ Bomba sumergible
- Ⓟ Programador Rain Bird modelo ESP-LXD
- Ⓥ Válvula solenoide Rain Bird 1 para riego

Especificaciones

Capacidad de cisterna= 32000lts
Dimensiones de 4.0m x 4.0m x 2m

Imagen	Simboligía	Descripción
	ⓑ	Bomba sumergible tipo bala de 2 hp, marca TRUPER, modelo BOS-2LM
	Ⓟ	Programador marca Rain Bird, modelo ESP-LXD
	Ⓥ	Válvula Solenoide Rain Bird 1 para riego
	☀	Aspersor de 4.3m a 11.6m de radio, marca Hunter, modelo PGJ
	⊕	Difusor de 2.5m a 9.1m de radio, marca Hunter, modelo Eco- rotator

U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

Plan: Plano de Sistema de Riego

Propietario: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

Proyecto: Juan Daniel González Hernández

Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala: 1:700 Asociación: MTS Nº Plano: RIE-01

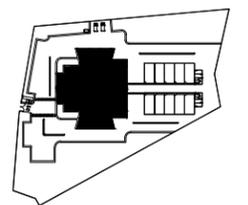


Microlocalización



Especificaciones

P-1 Puerta 1



U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

Plano: Plano de Cancelería y Herrería

Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

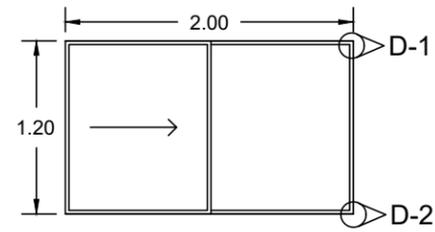
Proyecto: Juan Daniel González Hernández

Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala: 1:300 Autocad: MTS

RF Plano: HER-01



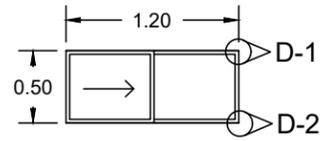


V-1
Alzado



V-1
Planta

Ventana de aluminio corrediza en color blanco, medida 2.0 x 1.2 m, cristal claro de 3mm de espesor

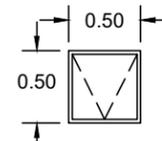


V-2
Alzado



V-2
Planta

Ventana de aluminio corrediza en color blanco, medida 1.2 x 0.50 m, cristal claro de 3mm de espesor

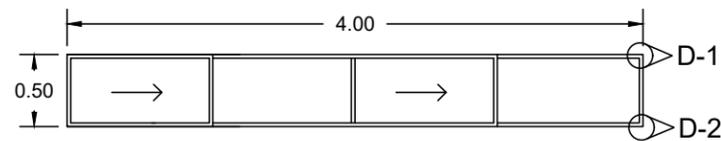


V-3
Alzado



V-3
Planta

Ventana de aluminio de columpio en color blanco, medida 0.50 x 0.50 m, cristal claro de 3mm de espesor

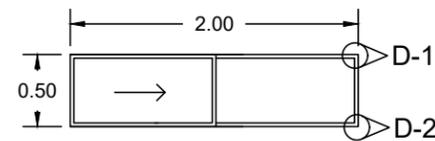


V-1
Planta



V-4
Planta

Ventana de aluminio corrediza en color blanco, medida 2.0 x 0.50 m, cristal claro de 3mm de espesor

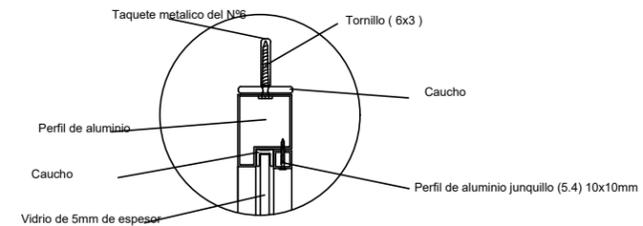


V-1
Planta

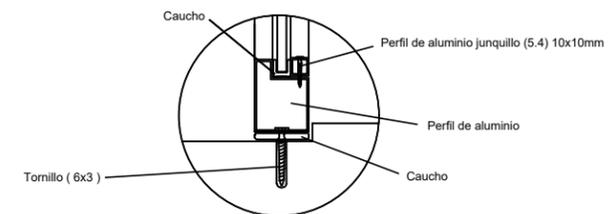


V-5
Planta

Ventana de aluminio corrediza en color blanco, medida 2.0 x 0.50 m, cristal claro de 3mm de espesor



D-1
Esc 1:5



D-2
Esc 1:5

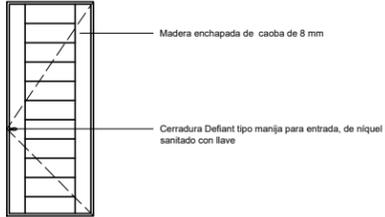
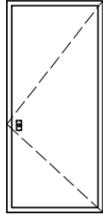
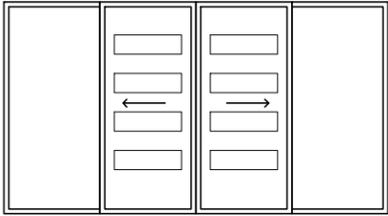
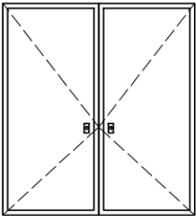


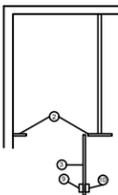
Microlocalización



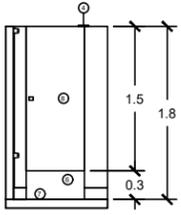
Especificaciones

U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura	
Proyecto: Rastro municipal			
Plano: Plano de Herrería			
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán			
Proyecto: Juan Daniel González Hernández			
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López			
Escala: 1:50	Asociación: MTS	Nº Plano: HER-02	2/3

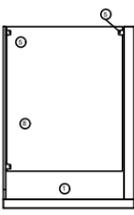
	<p>Puerta de tambor de madera de caoba, con dimensiones de 0.90 x 2.20 m para interiores, tipo abatible, cerradura Defiant tipo manija para entrada, de níquel sanitado con llave</p>	<table border="1"> <tr> <td>P-1</td> <td>0.90 x 2.2 m</td> </tr> </table>	P-1	0.90 x 2.2 m
P-1	0.90 x 2.2 m			
	<p>Puerta de herrería con dimensiones de 0.90 x 2.2, para exteriores, tipo abatible, cerradura de sobreponer Dexter 6972</p>	<table border="1"> <tr> <td>P-2</td> <td>1.0 x 2.2 m</td> </tr> </table>	P-2	1.0 x 2.2 m
P-2	1.0 x 2.2 m			
	<p>Puerta de 4 hojas de aluminio con dimensiones de 1.0 x 2.2, tipo corrediza, para exteriores, tipo abatible, cerradura Defiant tipo manija para entrada, de níquel sanitado con llave</p>	<table border="1"> <tr> <td>P-3</td> <td>1.0 x 2.2 m</td> </tr> </table>	P-3	1.0 x 2.2 m
P-3	1.0 x 2.2 m			
	<p>Puerta de de herrería con dimensiones de 0.90 x 2.2, para exteriores, de doble abatimiento, cerradura de sobreponer Dexter 6972</p>	<table border="1"> <tr> <td>P-4</td> <td>1.0 x 2.2 m</td> </tr> </table>	P-4	1.0 x 2.2 m
P-4	1.0 x 2.2 m			



Planta



Vista frontal



Vista lateral

- 1 Panel lateral Standard
- 2 Pilastra
- 3 Puerta Standard
- 4 Bisagra superior
- 5 Canal con 3 agujeros
- 6 Bisagra inferior
- 7 Cubierta de acero inoxidable
- 8 Moldura perimetral de acero inoxidable
- 9 Chapa
- 10 Jaladera

D-1 **Cancelería**

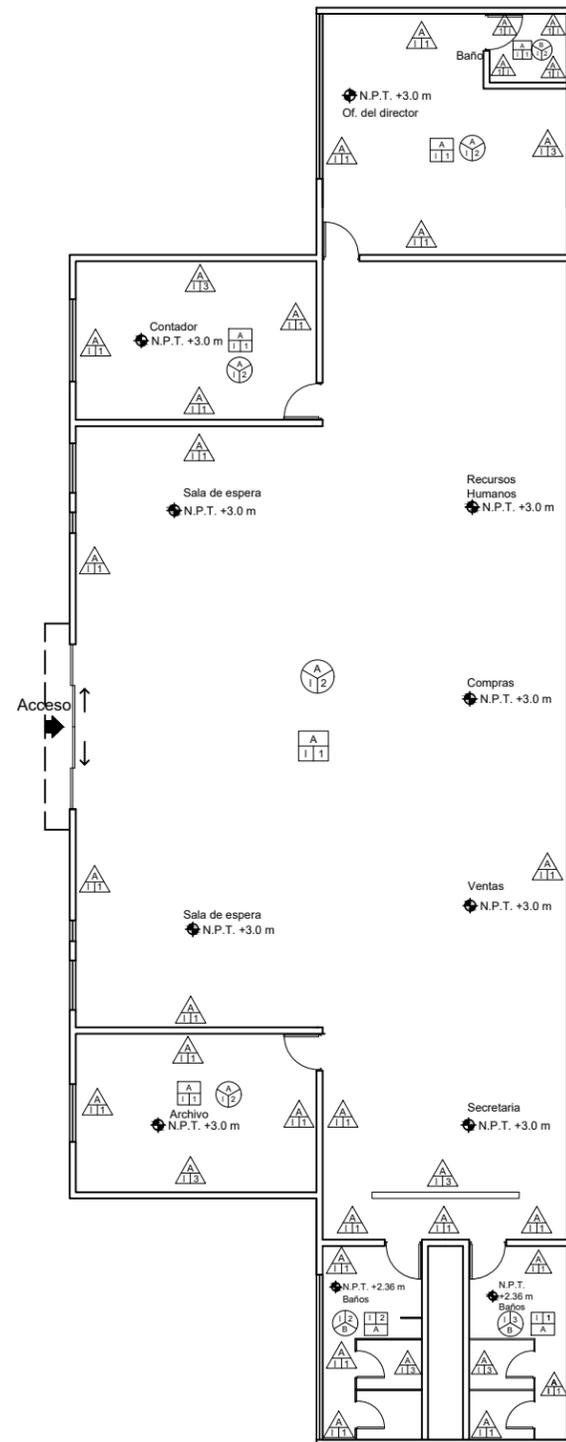


Microlocalización



Especificaciones

U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Plano de Carpintería		
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:75	Asociación: MTS	Nº Plano: HER-03
		3/3



Zona administrativa
Esc. 1:175

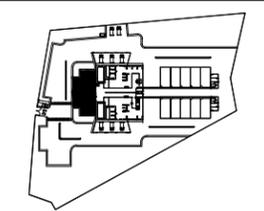
	Muro	A Acabado Base I Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero, 1.5 cm de espesor		
Acabado Intermedio		
I Aplanado con mortero, 1 cm de espesor		
Acabado Final		
	1 Pintura vinilica color marfil, código marfil-01 marca Comex	
	2 Pintura acrilica mate, para paredes y techos, de maxima lavabilidad, color blanco 103.	
	3 Pintura vinilica color Alebrije, código Alebrije 218-05, marca Comex	
	Piso	A Acabado Base I Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Firme de concreto simple f'c de 100 kg/cm2		
Acabado Intermedio		
I Nivelación con mezcla de cemento y arena de 3 cm		
Acabado Final		
	1 Piso Inter ceramic ,modelo Turin, color brown, medidas de 40 x 40 cm	
	2 Piso ceramico esmaltado en formato chico 33 x 33 cm, estilo granito, color blanco, modelo Armenian, marca Inter ceramic	
	Plafón	A Acabado Base I Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Losa reticular de 25 cm de espesor, f'c de 200 kg/cm2, fy de 4200 kg/cm2		
A Losa maciza de 11 cm de espesor, f'c de 200 kg/cm2, fy de 4200 kg/cm2		
A Estructura metálica (Ver especificaciones en planos estructurales).		
Acabado Intermedio		
I Estructura para falso plafón reticular		
Acabado Final		
	1 Falso plafón reticular de fibra mineral, color blanco, resistente a la humedad, clasificación contra el fuego clase A, modelo Tundra 303, marca Panel Rey	
	2 Falso plafón reticular de yeso texturizado de 3/8" x 24" x 48", modelo Toledo, marca Panel Rey	



Microlocalización



Especificaciones



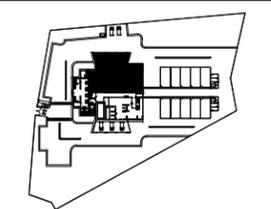
U.M.S.N.H.	Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal	
Plano: Plano de Acabados	
Propietario: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:175	Autenticación: MTS
RF Plano: ACA-01	



Microlocalización

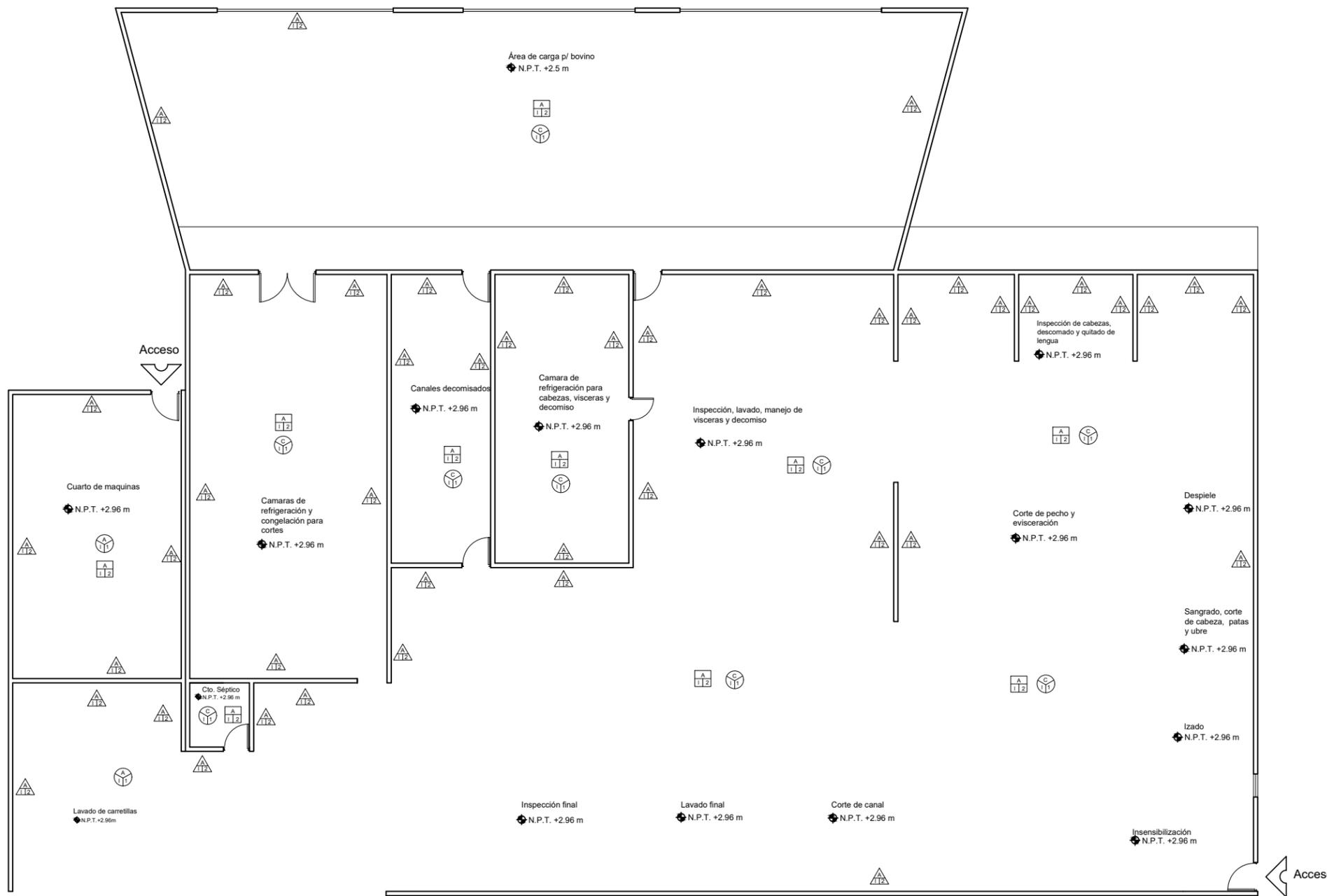


Especificaciones

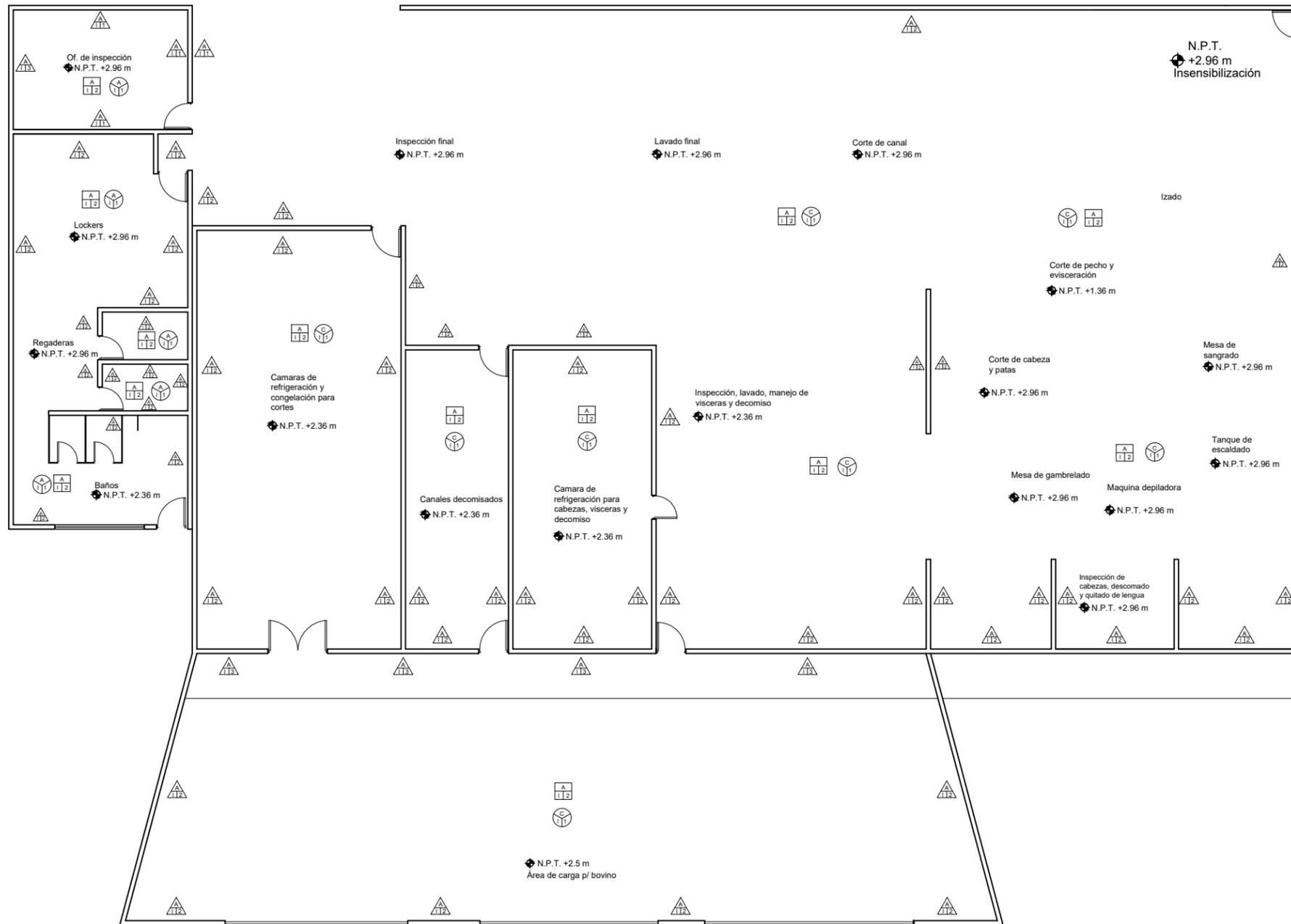


U.M.S.N.H.	Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal	
Plan: Plano de Acabados	
Proyecto: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:175	MTS
ACA-02	

	Muro	A Acabado Base I Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado sobre mortero prop. 1:4 de 1.5 cm de espesor		
Acabado Intermedio		
I Aplanado con mortero, cemento-arena prop. 1:4		
Acabado Final		
	Piso	A Acabado Base I Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Firme de concreto simple f'c de 100 kg/cm2		
Acabado Intermedio		
1 Nivelación con mezcla de cemento y arena de 3 cm		
Acabado Final		
	Plafón	A Acabado Base I Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Losa reticular de 25 cm de espesor, f'c de 200 kg/cm2, fy de 4200 kg/cm2		
A Losa maciza de 11 cm de espesor, f'c de 200 kg/cm2, fy de 4200 kg/cm2		
A Estructura metálica (Ver especificaciones en planos estructurales).		
Acabado Intermedio		
I Estructura para falso plafón reticular		
Acabado Final		
		1 Falso plafón reticular de fibra mineral, color blanco, resistente a la humedad, clasificación contra el fuego clase A, modelo Tundra 303, marca Panel Rey
		2 Falso plafón reticular de yeso texturizado de 3/8" x 24" x 48", modelo Toledo, marca Panel Rey



Área de matanza bovino
Esc. 1:175



Área de matanza porcino
Esc. 1:175

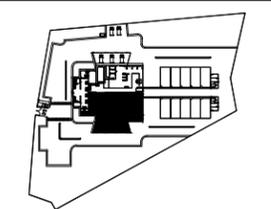
	Muro	A Acabado Base 1 Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado sobre mortero prop. 1:4 de 1.5 cm de espesor		
Acabado Intermedio		
1 Aplanado con mortero, cemento-arena prop. 1:4		
Acabado Final		
	1 Pintura vinilica color marfil, código marfil-01 marca Comex	
	2 Azulejo cerámico esmaltado en formato chico 20X20 cms, estilo sólido, color blanco, modelo Astrato, colocación de piso a una altura de 1.2m y pintura acrílica mate, para paredes y techos, de maxima lavabilidad, color blanco 103, aplicación a partir de 1.2m a partir de 1.2m a plafón	
	3 Pintura vinilica color Alebrije, código Alebrije 218-05, marca Comex	
	Piso	A Acabado Base 1 Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Firme de concreto simple f'c de 100 kg/cm2		
Acabado Intermedio		
1 Nivelación con mezcla de cemento y arena de 3 cm		
Acabado Final		
	1 Piso Inter ceramic, modelo Turin, color brown, medidas de 40 x 40 cm	
	2 Piso con acabado de cemento pulido	
	Plafón	A Acabado Base 1 Acabado Intermedio 1 Acabado Final
Acabado Inicial		
A Losa reticular de 25 cm de espesor, f'c de 200 kg/cm2, f'y de 4200 kg/cm2		
A Losa maciza de 11 cm de espesor, f'c de 200 kg/cm2, f'y de 4200 kg/cm2		
A Estructura metálica (Ver especificaciones en planos estructurales).		
Acabado Intermedio		
1 Estructura para falso plafón reticular		
Acabado Final		
	1 Falso plafón reticular de fibra mineral, color blanco, resistente a la humedad, clasificación contra el fuego clase A, modelo Tundra 303, marca Panel Rey	
	2 Falso plafón reticular de yeso texturizado de 3/8" x 24" x 48", modelo Toledo, marca Panel Rey	



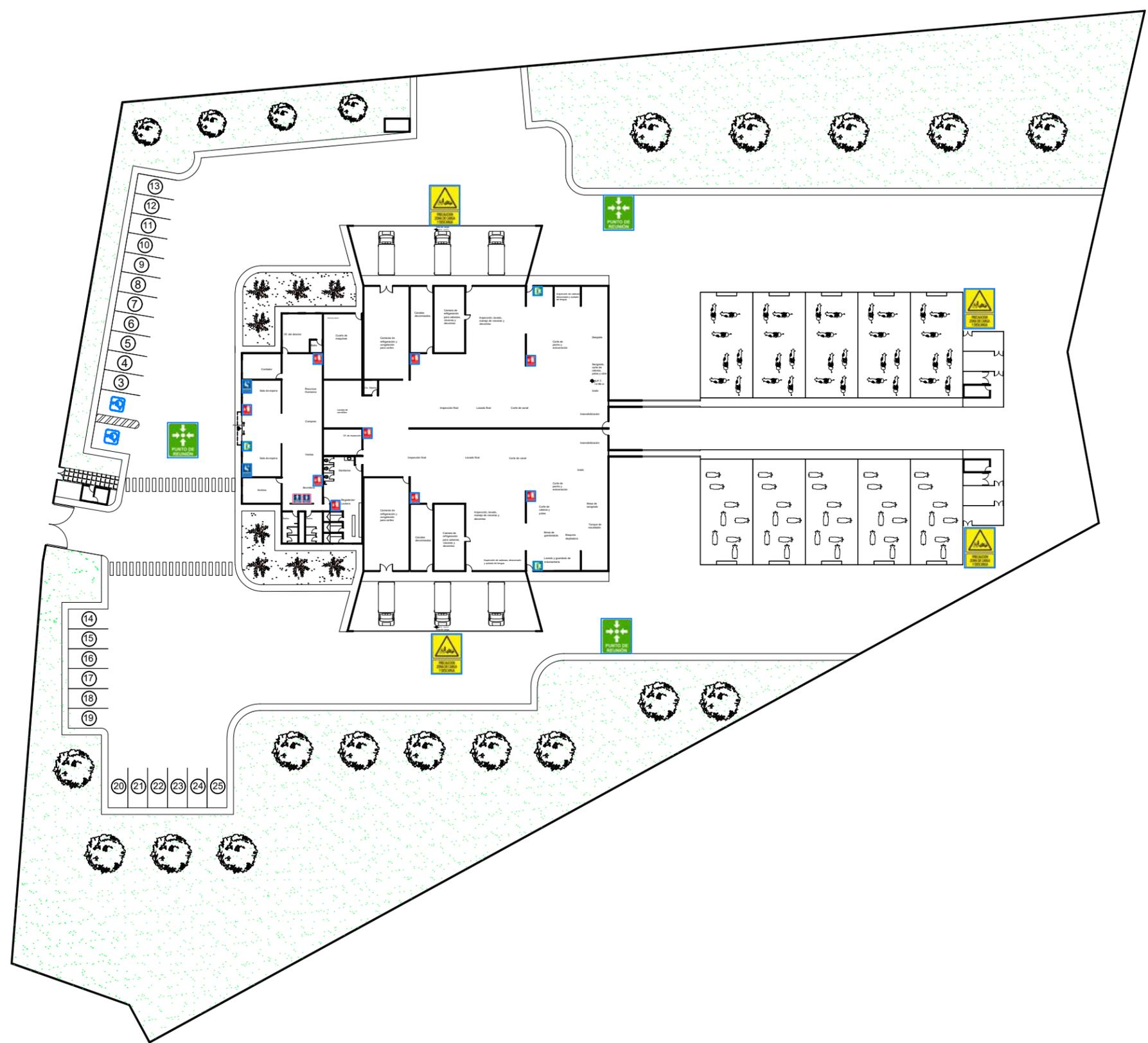
Microlocalización



Especificaciones



U.M.S.N.H.	Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal	
Plan: Plano de Acabados	
Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán	
Proyecto: Juan Daniel González Hernández	
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López	
Escala: 1:175	Acabado: MTS
RF Plano: ACA-03	



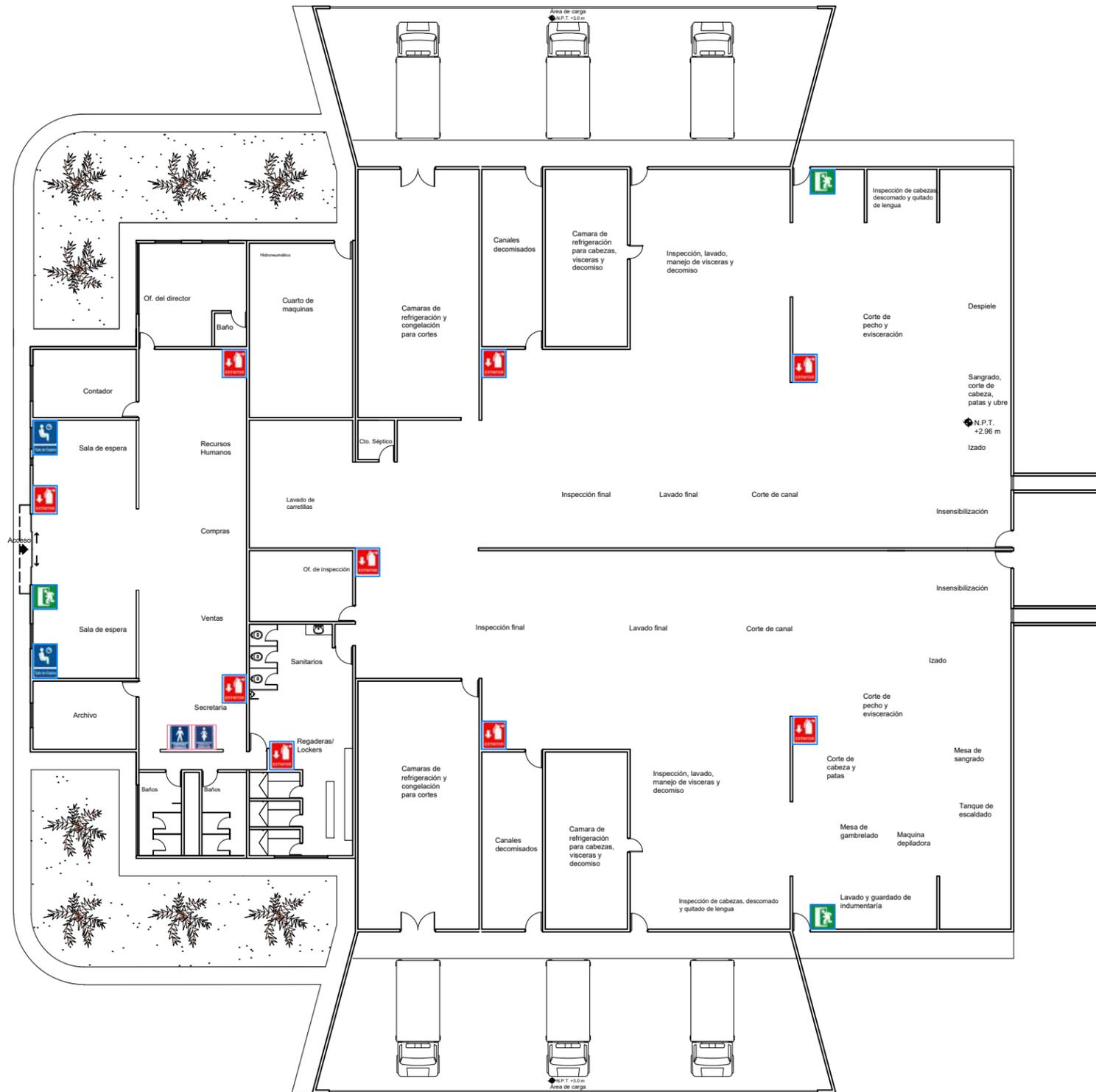
Microlocalización



Especificaciones

-  Exclusivo para discapacitados
-  Extintor (Debe encontrarse a una altura accesible para una persona en silla de ruedas, no mayor a 1.2m sobre el piso)
-  Sanitario de hombres
-  Sanitario de mujeres
-  Prohibido fumar
-  Sala de espera
-  Salida de emergencia
-  Punto de reunión
-  Paso peatonal
-  Zona de carga y descarga

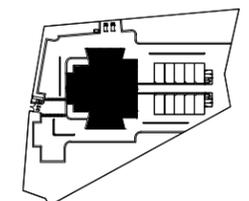
U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura
Proyecto: Rastro municipal		
Plano: Plano de Señalética		
Proyecto: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán		
Proyecto: Juan Daniel González Hernández		
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López		
Escala: 1:700	Asociación: MTS	Nº Plano: SEÑ-01
		1/2



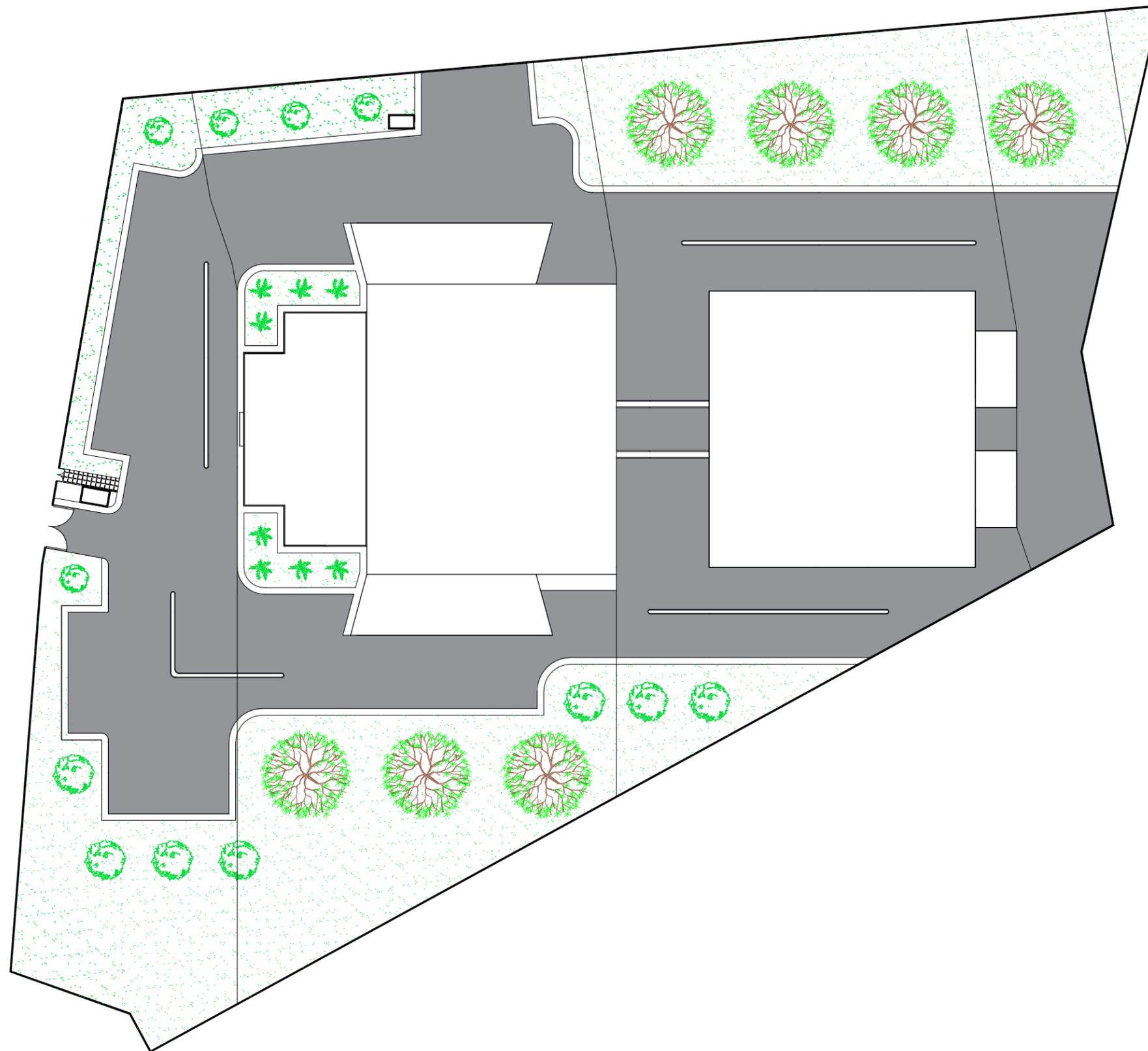
Microlocalización



Especificaciones



U.M.S.N.H.		Facultad de Arquitectura	
Proyecto: Rastro municipal			
Plano: Plano de Señalética			
Propósito: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán			
Proyecto: Juan Daniel González Hernández			
Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López			
Escala: 1:300	Asociación: MTS	Nº Plano: SEÑ-02	



Fresno común o de hoja ancha



Árbol de Júpiter



Rosa de Siria



Microlocalización



Especificaciones

-  Concreto Hidráulico
-  Área verde
-  Rosa de Siria o Altea
-  Arbol de Júpiter
-  Fresno Común

U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura

Proyecto: Rastro municipal

Plan: Plano de exteriorismo

Propiedad: Dirección de Obras Públicas de Maravatío, Michoacán

Proyecto: Juan Daniel González Hernández

Asesor: M.C.E.S. María Cristina Alonso López

Escala: 1:700 Asociación: MTS

RF Plano: EXT-01 1/1



Renders



Corrales bovinos.



Fachada Principal.

Renderers



Vista aérea 1.



Vista aérea 2.

Presupuesto.

Área	\$ * M2 de Construcción	M2	Total	
Administración	5464	569	3.109.016,00	
Rastro (Bovino)	5464	1152	6.294.528,00	
Rastro (Porcino)	5464	1152	6.294.528,00	
Barda Perimetral	1510,53	555,26	838.736,89	
Áreas descubiertas (Jardín y Estacionamiento)	580,88	14806,41	8.600.747,44	
			25.137.556,33	Total