

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Protección Civil y Estación de Bomberos En Ciudad Lázaro Cárdenas

TESIS: PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO



PRESENTA:
ALMONTE OSORIO MILTON MICHELLE

ASESOR:
ARQ. ALMA ROSA RODRÍGUEZ LÓPEZ

MORELIA, MICHOACAN, NOVIEMBRE 2015



Protección Civil y Estación de Bomberos

En Ciudad Lázaro Cárdenas

TESIS: PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO



PRESENTA:
ALMONTE OSORIO MILTON MICHELLE

ASESOR:
ARQ. ALMA ROSA RODRÍGUEZ LÓPEZ

SINODAL 1:
ALEJANDRO DE LA VEGA CALDERON

SINODAL 2:
MARIO BARRERA RARRERA

MORELIA, MICHOACAN, NOVIEMBRE 2015

DEDICTORIA

A mis padres

Porque siempre me han apoyado a lo largo de mi vida, por alentarme a seguir adelante en mis estudios, por sus esfuerzos para lograr motivarme, por contar con ellos cuando más los necesito, gracias por ser parte de mi vida y ahora reflejo el esfuerzo durante cinco años y por los fines de semana que no pude estar contigo madre y en mi tiempo que invertí en las tareas y no en ti, es por eso que esta tesis es de ustedes ya que es el resultado de todo mi esfuerzo, pero sobre todo les agradezco el apoyo que me han brindado.

A mi madre.

Sra. María Santos Osorio Saucedo, eres la mujer más hermosa y maravillosa del mundo que me ha preparado para enfrentarme a la vida y ser un hombre de ejemplo, tú la que está conmigo en las buenas, pero sobre todo en las malas, tolerando mi carácter y mis impulsos, Gracias a ti, he llegado hasta donde estoy, soy quien soy, pues has estado a mi lado en cada paso del camino, ayudándome e impulsándome a alcanzar mis metas. Gracias mamá, por toda la ayuda.

Te amo.

A mi padre.

Audemi Almonte Barrón, eres el mejor padre al cual admiro, espero que estés orgulloso de mí y mis logros, tu sabes lo que fue para mí concluir mi carrera por mis sacrificios pero sobre todo tu esfuerzo para que esto pasara, gracias a ti por darme todo lo necesario para poder realizarme como persona y profesionista, y aunque estés lejos hoy te tengo presente, en este día tan especial para mí.

A mis hermanas

Yessica y Erandi solo quiero decirles gracias por todo el apoyo que me dieron en el transcurso de mi carrera y estar presente en todos los momentos de mi vida.

A mis hermanos.

Audemi, Andrés y Martin son una gran razón para ser mejor cada día ya que ustedes son una parte importante en mi vida espero poder ser un ejemplo de superación para que ustedes continúen con sus estudios se propongan metas y objetivos, los amo mucho gracias por darme fuerza todos los días.

A Monserrat Lemus Martínez, gracias por tu apoyo y entenderme cada día, eres una de las personas más importantes de mi vida, gracias por tu paciencia y sobre todo en tu apoyo en todo este proceso y por compartir tiempo conmigo.

AGRADECIMIENTO

La universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo y a la facultad de arquitectura por brindarme la formación a lo largo de estos cinco años de la carrera, y por dármele oportunidad, al brindarme sus puertas para cumplir este sueño de continuar mis estudios universitarios y así dar este paso tan importante de mi vida.

A mi directora de tesis Arq. Alma Rosa Rodríguez López por ayudarme a canalizar mis esfuerzos para así lograr el resultado final de mi trabajo de tesis. Por su asesoramiento y estímulo constante al que hacer de la arquitectura.

INDICE

CAPÍTULO I

MARCO INTRODUCTORIO.....	6
1.0 Definición del tema.....	7
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Justificación.....	9
1.3 Objetivo.....	10
1.4 Objetivos particulares.....	10
1.5 Metodología.....	10
1.6 Esquema metodológico.....	11

CAPÍTULO II

MARCO SOCIO CULTURAL.....	12
2.1 Ciudad Lázaro Cárdenas.....	13
2.2 Datos demográficos.....	13,14
2.3. Población.....	15
2.3.1, Densidad de población.....	16
2.4 Indicadores demográficos de Lázaro Cárdenas.....	16
2.5 Usuario.....	16
2.6 Educación.....	17
2.7 Reseña histórica.....	18
2.8 Culturas y costumbres.....	19-21
2.9 población vulnerable.....	22

CAPÍTULO III

MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO.....	23
3.1 Localización.....	24
3.2 Características físicas.....	25-28
3.2.1 Hidrografía.....	29
3.2.2 Orografía.....	29
3.2.3 Fauna y flora.....	30
3.2.4 Suelo.....	30
3.2.5 Clima.....	31-32
3.3 Vientos Dominantes.....	33
3.4 Asolamiento.....	34
3.5 Aplicación al proyecto.....	35-37

CAPÍTULO IV

MARCO NORMATIVO.....	38
4.1 Normatividad de SEDESOL.....	39-41
4.2 Requisitos de plazola.....	39-41
4.3 Reglamento del distrito federal.....	39-41

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS.....	42
5.1 Casos análogos.....	43-47

CAPÍTULO VI

MARCO FUNCIONAL.....	48
6.1 Organigrama general.....	49
6.2 Programa de necesidades.....	50-54
6.3 Programa arquitectónico.....	55
6.4 Diagrama de funcionamiento y relación.....	56
6.5 Estudio de áreas.....	57-60
6.6 Zonificación.....	61

CAPÍTULO VII

PROYECTO.....	62
ARQUITECTÓNICO.....	63
7.2 Topográfico.....	64
7.3 Conjunto.....	65
7.4 Plantas.....	66-69
7.5 Fachadas.....	70
7.6 Cortes.....	70
7.7 Volumetría.....	71
ESTRUCTURAL.....	72
7.8 Cimentación.....	73
7.9 Columnas.....	74
7.10 Cubierta.....	75-77
ALBAÑILERÍA.....	78
7.11 Muros y Castillos.....	79-81
7.12 Corte por fachada.....	82
7.13 Acabados.....	83-91
INSTALACIONES.....	92
7.14 Hidráulica.....	93-97
7.15 Captación de agua pluvial para sistema de riego.....	98-100
7.16 Sanitaria.....	101-107
7.17 Eléctrica.....	108-110
COMPLEMENTO.....	111
7.18 Cancelería.....	112-114
7.19 Jardinería.....	115-117
7.20 Señalética.....	118,119

CAPÍTULO VIII

COSTOS PARAMETRICOS.....	120
8.1 TABLA DE COSTO PARAMETRICO.....	121
CONCLUSIONES.....	122
LISTA BIBLIOGRAFICA	

RESUMEN

La ciudad de Lázaro Cárdenas se localiza al sur del Estado, en las coordenadas 17°57' de latitud norte y 102°12' de longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Arteaga, al este con el Estado de Guerrero, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Aquila. Su distancia a la capital del Estado es de 401 km.

Lázaro Cárdenas es una ciudad industrial costera. La cual esta propensa a varios desastres naturales ya que la ciudad se encuentra en una zona sísmica y en los últimos años se han registrados varios temblores, inundaciones, tormentas y huracanes Uno de los momentos críticos con los que se enfrenta la ciudad son la provocación de fugas de gases de la empresa ArcelorMittal ya que la zona industrial está ubicada en una gran parte de la ciudad y trabajan con materiales tóxicos para el ser humano, otros problemas con los que se encuentra son: inundaciones en temporadas de lluvias, huracanes, tornados, incendios estructurales, incendios forestales, incendios de pasto, basura, flamazos, explosiones y fugas de gas en hogares y negocios.

Los desastres naturales incontrolables, así como ciertos problemas ambientales propiciados por el propio hombre, han contribuido a que la Ciudad de Lázaro Cárdenas tome las medidas necesarias, programas u opciones que ayuden a mitigar la problemática de siniestros existentes. De allí la necesidad de establecer un cuerpo de bomberos. Con la creación de este rubro se tendería a mitigar estos siniestros sobre la población mediante la seguridad y protección de las personas.

En la Ciudad no existe un edificio que cuente con las instalaciones y espacios suficientes para realizar las funciones de una estación de bomberos, y de esta manera poder servir mejor a la ciudad

Tomando en cuenta que la ciudad cuenta con una población de 178,817 habitantes¹ la cual es una cifra adecuada para la solicitud de una estación de bomberos ya que las normas de SEDESOL cuestiona que su dotación es necesaria en ciudades mayores de 100,000 habitantes en vinculación directa con las vialidades principales, cuyo acceso sea fluido a cualquier punto de la ciudad.² Como objetivo principal es proyectar la estación de bomberos de Lázaro Cárdenas para la prevención y protección de la sociedad civil, en cuestiones de siniestros.

Palabras relacionadas con el tema de Protección Civil y Estación de Bomberos

1. Valentía
2. Esfuerzo
3. Fuego
4. Riesgo
5. Tragedia

¹ Michel torres Villanueva. Noticias-lázaro Cárdenas. INEGI censo población y vivienda 2010. 27/septiembre/2014.

² SEDESOL. secretaria de desarrollo social. Tomo 6. protegido.p.85 México D.F. 25/septiembre/2014.

ABSTRACT

The city of Lazaro Cardenas is located south of the state, in the coordinates 17°57 'north latitude and 102°12' west longitude, to a height of 10 meters above sea level. It limits the north with Arteaga, to the east with the state of Guerrero, to the south by the Pacific Ocean and the west with Aquila. Its distance from the state capital is 401 km.

Lazaro Cardenas is a coastal industrial city. Which is prone to various natural disasters as the city is located in a seismic zone and in recent years have registered several earthquakes, floods, storms and hurricanes One of the critical moments which faces the city are provoking gas leak ArcelorMittal company as industrial zone is located in a great part of town and work with toxic materials to humans, other problems found are: floods in rainy seasons, hurricanes, tornadoes, structural fires, forest fires, grass fires, trash, flamazos, explosions and gas leaks in homes and businesses.

Uncontrollable natural disasters, as well as certain environmental problems brought about by man, have contributed to the Ciudad Lazaro Cardenas options take the necessary measures, or programs to help mitigate the problem of existing claims. Hence the need for a fire department. With the creation of this category would tend to mitigate these disasters on the population by the security and protection of people.

In the city there is a building that has the facilities and enough space to perform the functions of a fire station, and thus to better serve the city

Considering that the city has a population of 178.817 population which is an appropriate figure for the solicitation of a fire station as SEDESOL standards disputed that its endowment is needed in cities with 100,000 population directly linked to the main roads, access to which is fluid at any point in the city. Main objective is to project the fire station Lazaro Cardenas for the prevention and protection of civil society in the area of claims.

INTRODUCCIÓN

Debido a las necesidades que tiene la zona urbana y de poco equipamiento de Lázaro Cárdenas, se realizan proyectos administrativos y de productividad para tener un alcance económico como en otras ciudades para el bienestar de la sociedad y con ello contribuir con las insuficiencias sociales para emprender con el desarrollo y sostenibilidad de la ciudad.

Por este motivo como aporte a la ciudad de Lázaro Cárdenas se efectúa un estudio para el proyecto de graduación con el nombre “protección civil y estación de bomberos” en donde se realizó una investigación en toda la zona para determinar existe alguna institución que preste este tipo de servicio, terminando la investigación se determinó que la ciudad no cuenta con ninguna institución que preste este tipo de servicios, es así como, analizando los antecedentes de accidentes, desastres, heridos y factores determinantes que se han relacionado con estos hechos y considerando de qué manera se pueden atender en un momento determinado, partiendo de una investigación la cual fue realizada a las necesidades del lugar y con entrevistas a ciudadanos y en especial al jefe del departamento de planeación y proyectos Ing. Oscar Irra Hernández, se llegó a investigar que la mayoría de ciudadanos que sufren accidentes mueren en el lugar ya que no llegan rápido las ambulancias del hospital general de la ciudad.

Por otra parte se realizó la recopilación de información necesaria para el proceso que conllevara este diseño, como estudio ambiental, análisis del sitio como parte del proyecto para que al transcurso del proyecto se llegue a la propuesta final deseada del objeto arquitectónico.

MARCO INTRODUCTORIO



1.0 DEFINICIÓN DEL TEMA ³

El objetivo del proyecto de la estación de bomberos, es proporcionar a la ciudad de Lázaro Cárdenas un edificio que brinde protección y prevención en cuestiones de siniestros tales como: incendios estructurales, incendios forestales, incendios de pasto, basura, flama, explosiones y fugas de gas. Dicho esto es de peculiar importancia contar con medios que ayuden a inhibir estas problemáticas existentes.

PROTECCIÓN CIVIL ⁴

Sistema por el que cada país proporciona la protección y la asistencia para todos ante cualquier tipo de desastre o accidente.

ESTACIÓN DE BOMBEROS ⁵

Cuartel general de una ciudad con dispositivos especiales, guardias y con diferentes turnos con aparatos de defensa contra incendios.

BOMBERO ⁶

Es el profesional encargado de apagar incendios, evitar la aparición o propagación del fuego, ayudar en el rescate de personas en accidentes y proteger bienes inmuebles y personales de los incendios. Su tarea requiere de un considerable riesgo debido a las condiciones adversas en las que actúa (incendios, incidentes relacionados con mercancías peligrosas, rescates, fuegos forestales, entre otras actividades).

ANTECEDENTES

La ciudad de Lázaro Cárdenas es una zona industrial la cual cuenta con empresas que han proporcionado problemas que llegan a perjudicar a la sociedad, algunos de los problemas que existen en la ciudad es la empresa acerera, quien frecuentemente tiene explosiones del cual hay antecedente del ferroaducto de minas el jueves 21 de abril de 2011 que se extendió en un radio de medio kilómetro, se registró en la tenencia de La Mira, Michoacán, a 15 kilómetros de Lázaro Cárdenas. El siniestro llegó hasta la carretera federal La Mira-Arteaga, a 50 metros cerca de las casas que se encuentran a sus alrededores.⁷ La cual lanzó alerta de no salir de sus hogares por los químicos tóxicos en el ambiente, otro de los problemas y uno de los más graves que han surgido el temor de los usuarios, fueron las explosiones del 31 de julio del 2014 al menos 15 fuertes explosiones se presentaron en el interior de la empresa ArcelorMittal, que cimbó el pánico entre los habitantes que salieron a las calles ante el temor de que pudieran salir afectados por los materiales tóxicos de la siderúrgica,⁸ estos siniestros fueron la causa de la necesidad de una estación de bomberos, la cual brindará el servicio de protección en cuestiones de siniestros presentados en el municipio.

³ Plazola. Enciclopedia de Arquitectura. volumen 2. Bomberos Estación de, pag-576, p-631.

⁴ Mecanismo de cooperación para la protección civil, 09 de septiembre 2014.

⁵ Plazola. Enciclopedia de Arquitectura. volumen 2. Bomberos Estación de, pag-576, p-631.

⁶ Laboris de Anuntis | Laboris.net cumple con la ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal 2014 Anuntis Segundamano España S.L.

⁷ Tribunal permanente de los pueblos. TPP general la mira. Lázaro Cárdenas en noviembre/septiembre/2014

⁸ Cambio de Michoacán. sucesos. 31 de julio del 2014 periodismo en evaluación. Jueves. 27/septiembre/2014

1.1 PROBLEMÁTICA

Lázaro Cárdenas es una ciudad industrial costera. Uno de los momentos críticos con los que se enfrenta la ciudad son la provocación de fugas de gases de la empresa ArcelorMittal ya que la zona industrial está ubicada en una gran parte de la ciudad y trabajan con materiales tóxicos para el ser humano, otros problemas con los que se encuentra son: **inundaciones en temporadas de lluvias, huracanes, tornados, incendios estructurales, incendios forestales, incendios de pasto, basura, flamazos, explosiones y fugas de gas en hogares y negocios.**

En 1985 sucedió uno de los terremotos que afectaron a la ciudad en gran magnitud ya que este suceso dio importancia a la seguridad y bienestar de los ciudadanos, este sismo de 8.7° causo daños a las vialidades, hogares, locales y espacios educativos. Fueron dos personas muertas un menor de edad y una persona adulta

El 4 de junio a las 19.30hrs sucedió uno de los fenómenos nunca vistos en el puerto de Lázaro Cárdenas el cual no ocasiono daño alguno ya que se localizó a un costado del puerto y no alcanzo ningún material o colonias de la ciudad

En la Ciudad no existe un edificio que cuente con las instalaciones y espacios suficientes para realizar las funciones de una estación de bomberos, y de esta manera poder servir mejor a la ciudad.



Imagen 1
Imagen 2
Imagen 3
Imagen 4

1-TERREMOTO DEL 85
2-INUNDACIONES EN LLUVIAS
3-TORMENTAS ELECTRICAS
4-TORNADO

Periódico nacional de Lázaro Cárdenas

1.2 JUSTIFICACIÓN

- Los desastres naturales incontrolables, así como ciertos problemas ambientales propiciados por el propio hombre, han contribuido a que la Ciudad de Lázaro Cárdenas tome las medidas necesarias, programas u opciones que ayuden a mitigar la problemática de siniestros existentes. De allí la necesidad de establecer un cuerpo de bomberos. Con la creación de este rubro se tendería a mitigar estos siniestros sobre la población mediante la seguridad y protección de las personas.
- La ciudad cuenta con una población de 178,817 habitantes⁹ la cual es una cifra adecuada para la solicitud de una estación de bomberos ya que las normas de SEDESOL cuestiona que su dotación es necesaria en ciudades mayores de 100,000 habitantes en vinculación directa con las vialidades principales, cuyo acceso sea fluido a cualquier punto de la ciudad.¹⁰
- Dado que Lázaro Cárdenas es una ciudad que cuenta con expansión poblacional, así como un importante crecimiento del desarrollo industrial en el campo de la metalúrgica y siderúrgica, emerge la necesidad de generar alternativas que contribuyan a la mejora del crecimiento de la ciudad. Por lo tanto este proyecto irá enfocado a la solución de dichos siniestros, mediante la propuesta de la creación de una estación de bomberos de protección civil para tratar de frenar o inhibir la problemática abordada. El proyecto se planteó por parte del H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas quienes con ayuda del Ing. Oscar Irra Hernández Jefe del Departamento de Planeación y Proyectos de Lázaro Cárdenas.
- La política de seguridad pública del tercer informe de gobierno es una sociedad que recibe un servicio de calidad por parte de las instancias de seguridad pública y protección civil, que promueve una formación en valores, cultura de la legalidad y honorabilidad en los cuerpos de seguridad, generando un ambiente de confianza al ciudadano; en coordinación con los otros órdenes de gobierno en la prevención y combate a la delincuencia.¹¹

⁹ Michel torres Villanueva. Noticias-lázaro Cárdenas. INEGI censo población y vivienda 2010. 27/septiembre/2014.

¹⁰ SEDESOL. secretaria de desarrollo social. Tomo 6. protegido.p.85 México D.F. 25/septiembre/2014.

¹¹ Tercer informe de gobierno. política de seguridad pública. servir a Mexicali 2007-2010.nuestra visión.27/septiembre/2014

1.3 OBJETIVO

- Proyectar la estación de bomberos de Lázaro Cárdenas para la prevención y protección de la sociedad civil, en cuestiones de siniestros.

1.4 OBJETIVOS PARTICULARES

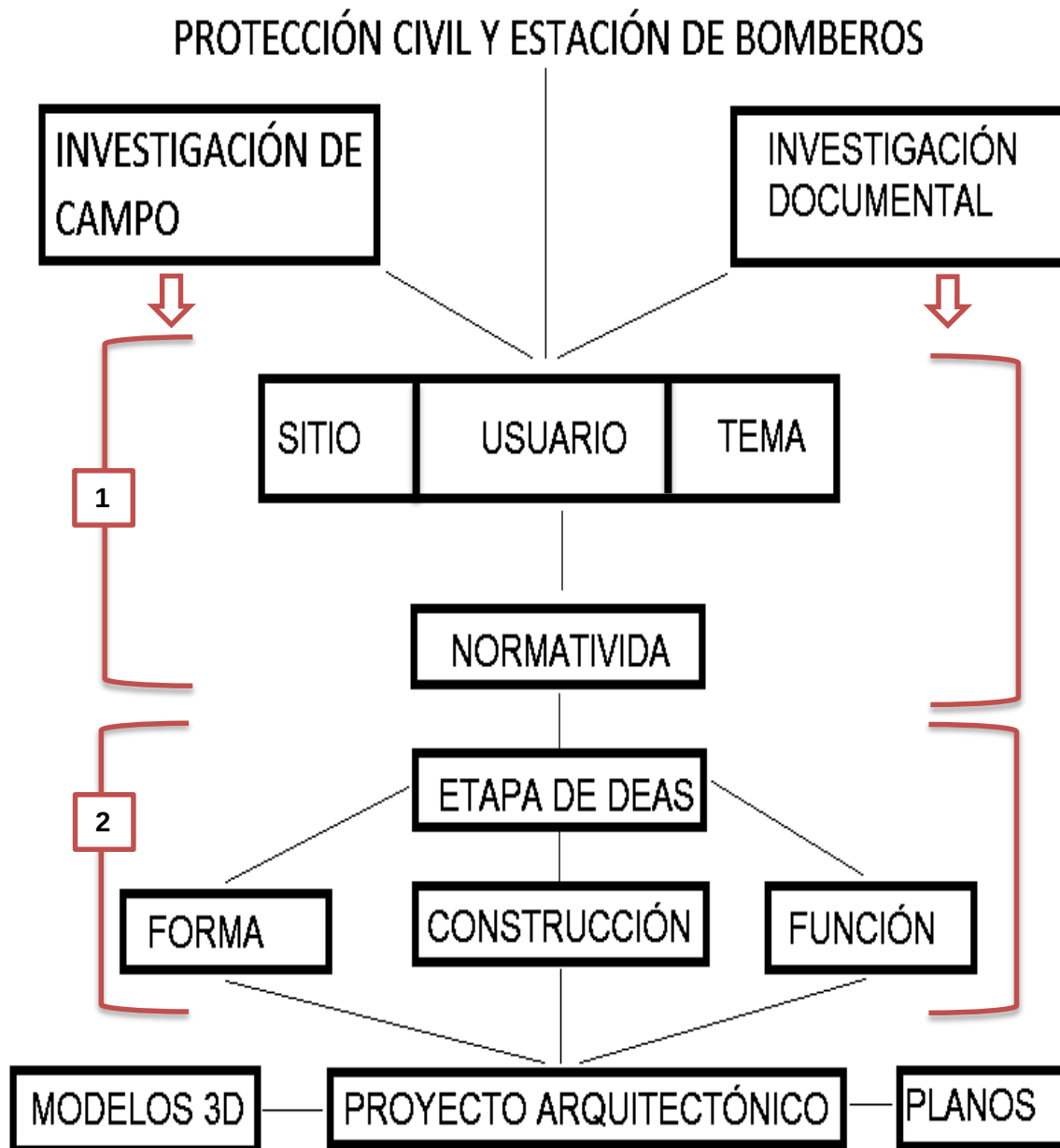
- Ubicarse en un lugar que tenga acceso inmediato.
- Preservar árboles y generar áreas verdes para los usuarios
- Generar espacios abiertos para mantener áreas más frescas.
- Utilizar calentadores solares para favorecer al ahorro de energía.
- Abastecer un sistema para el almacenamiento de aguas residuales.

1.5 METODOLOGIA

El proceso se llevará a cabo mediante una investigación de campo en las diferentes tipos de estaciones y a los habitantes de Lázaro Cárdenas para llegar a conocer la necesidad del sitio, se acudirá al departamento de Obras Públicas para que brinde la información de las diferentes necesidades del Municipio. Se realizará la información en revistas, tesis y sitios de web. El método que se utilizará para el desarrollo del proyecto es el seguimiento de un índice que se desarrollará con los objetivos y alcances de la extensión del proyecto.

1.6 ESQUEMA METODOLÓGICO

EL siguiente diagrama nos contiene el desarrollo que se tomó en cuenta para la elaboración del proyecto.



1 SINTESIS PROYECTUAL

2 SINTESIS PROYECTUAL

MARCO SOCIO CULTURAL



2.1 CIUDAD LÁZARO CÁRDENAS¹²

Se localiza al sur del Estado, en las coordenadas 17°57' de latitud norte y 102°12' de longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Arteaga, al este con el Estado de Guerrero, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Aquila. Su distancia a la capital del Estado es de 401 km.



2.2 DATOS DEMOGRAFICOS

LOCALIDADES DE COLINDANCIA DEL MUNICIPIO



Este municipio limita:
Norte—con municipio de Arteaga,
Oeste—con municipio de Aquila,
Sur—con Océano Pacífico,
Este—con Estado de Guerrero.

¹² Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, PDF, estado de Michoacán de Ocampo, Lázaro Cárdenas 2010

EXTENSIÓN TERRITORIAL ¹³

Lázaro Cárdenas tiene una extensión territorial de 1,168.05 km² y representa un 1.97 % del total del Estado.

PRINCIPALES SEIS LOCALIDADES DEL MUNICIPIO ¹⁴**A) GUACAMAYAS**

Su distancia a la cabecera municipal es de 8 km.
tiene 77,827 habitantes.

B) BUENOS AIRES

Su distancia a la cabecera municipio es de 14 km. tiene 11,573 habitantes

C) LA MIRA

Su distancia a la cabecera municipal es de 18 km. Tiene 16,370 habitantes.

D) PLAYA AZUL

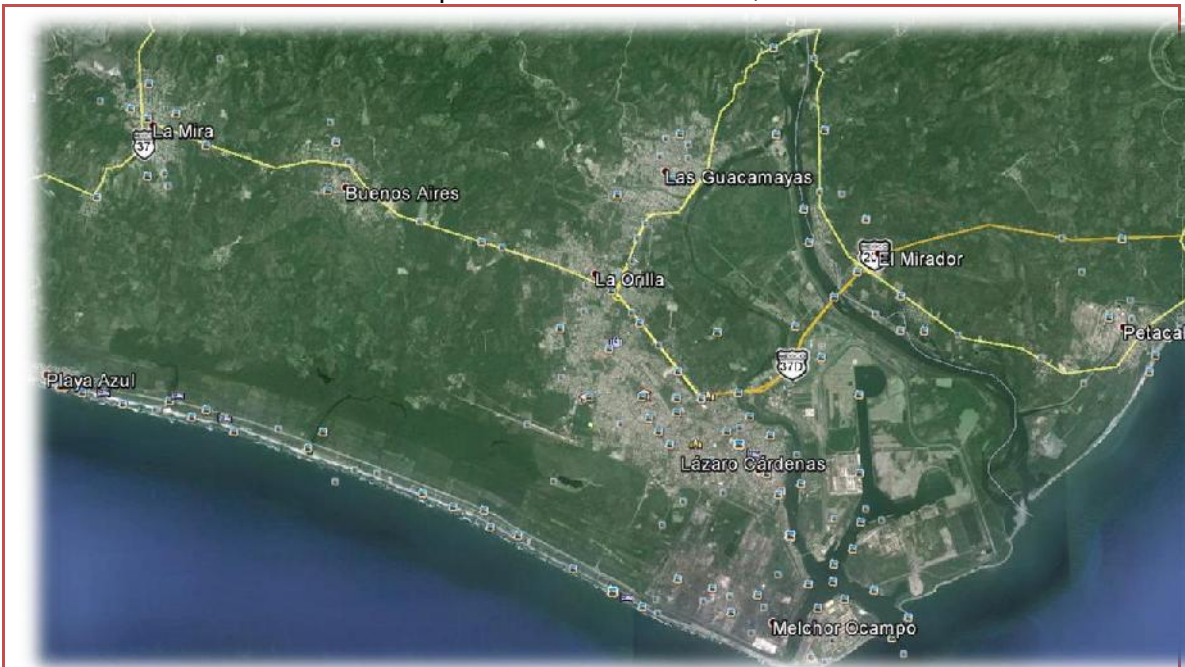
Su distancia a la cabecera municipal es de 26 km. Tiene 6,218 habitantes.

E) ACALPICAN DE MORELOS

Su distancia a la cabecera municipal es de 20 km. Tiene 2,010 habitantes,

F) CALETA DE CAMPOS

Su distancia a la cabecera municipal es de 73km. Tiene 3,000 habitantes



**IMAGEN 7
CÁRDENAS**
Imagen de Gogle earth

LOCALIDADES DEL UNICIPIO DE LÁZARO

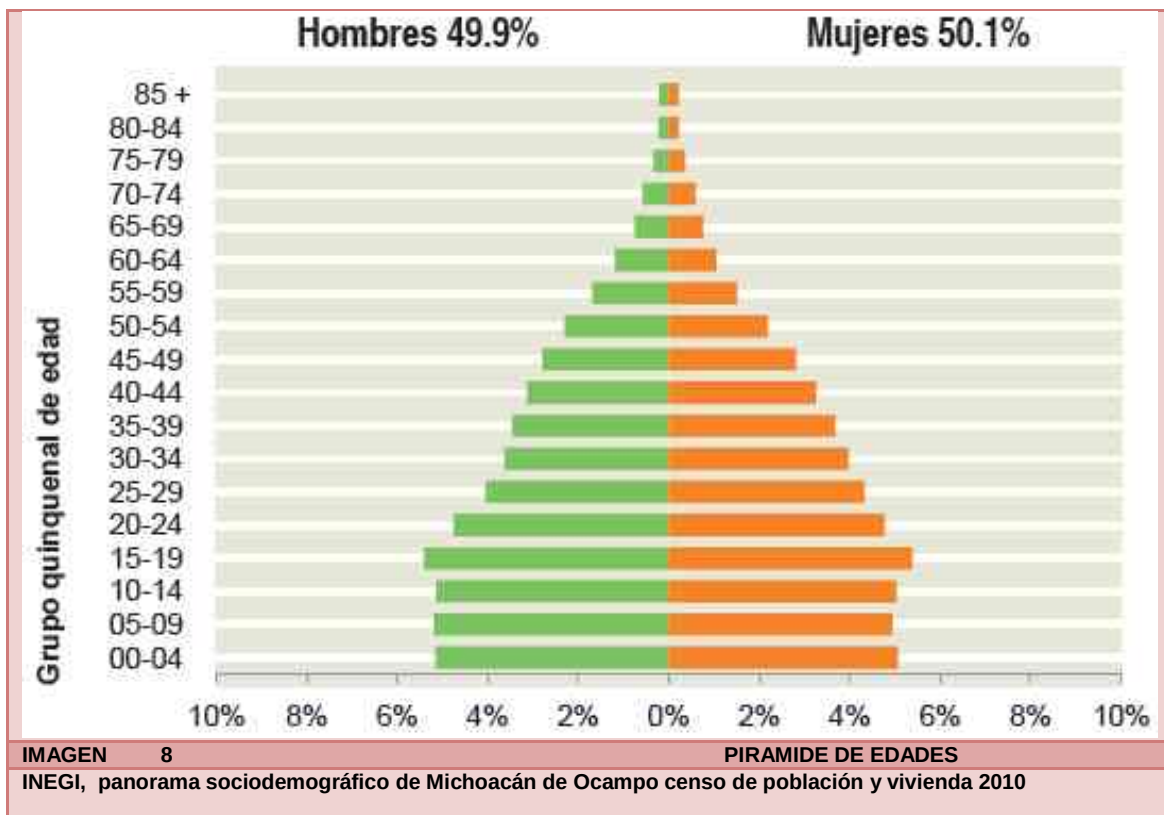
¹³ Inegi, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Lázaro Cárdenas, Michoacán de Ocampo Clave geoestadística 16052 2009

¹⁴ XI Censo de población y Vivienda, Inegi, 2010

2.3 POBLACIÓN

La densidad de población es un total de **178, 817** habitantes¹⁵

- Representa el 4.1% de la población de la entidad.
- Hay 100 hombres por cada 100 mujeres.
- Edad mediana: 24
- La mitad de la población tiene 24 años o menos.



DATOS GENERALES DE LA POBLACIÓN

CRECIMIENTO DEMOGRAFICO

En el municipio de lázaro cárdenas de acuerdo al censo general de población y vivienda 2000, en su informe del año 2000 al corte de enero del 2006, la población representa el 3.80 % del total del estado. Para el 2005, se tiene una población de 11100 habitantes. De los cuales 85912, son hombres ,50.21% y 85,188 mujeres, 49.9%. Tiene un total de viviendas de 39.440.

TCA, Taza de crecimiento anual es de 3.20% anual.

¹⁵ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo, Entidad: Michoacán de Ocampo (16) Municipio: Lázaro Cárdenas (052), P-114, 115

2.3.1, DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad de población es de 146.48 habitantes por kilómetro cuadrado. En el municipio ha sido importante el movimiento migratorio.

Población Año	hombres	mujeres	Total
1980			62,355
1990	67,960	67,009	134,969
1995	78,067	77,299	155,366
2000	85,912	85,188	171,100
2010	89,397	89,420	178,817

2.4 INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE LÁZARO CÁRDENAS

Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 53 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).¹⁶

2.5 USUARIO

La tabla del usuario muestra la densidad de habitantes por kilómetro en todas las localidades de la ciudad de Lázaro Cárdenas.

Densidad de población (hab/km2)	155.5
Total de localidades	165
Localidades con mayor población	
Ciudad Lázaro Cárdenas	79,200
Las Guacamayas	37,980
La Orilla	20,126

¹⁶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo, Entidad: Michoacán de Ocampo (16) Municipio: Lázaro Cárdenas (052), P-114, 115

2.6. EDUCACIÓN

CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS¹⁷

La siguiente grafica servirá para saber la concentración del personal educativo, ya que toda persona tiene derecho a servicios de protección. En las escolaridades se tendrá un plan de evacuación en caso de siniestros para el bienestar de la sociedad.

- Distribución de la población de 15 años y más, según nivel de escolaridad
- De cada 100 personas de 15 años y más, 14 tienen algún grado aprobado en educación superior

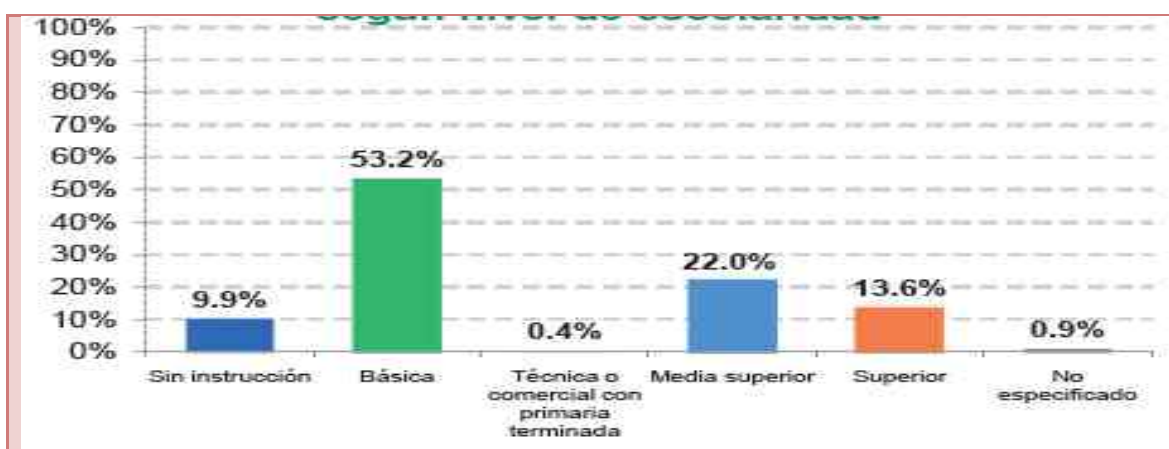


Imagen 9

características educativas

inegi, panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo censo de población y vivienda 2010

¹⁷ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo, Entidad: Michoacán de Ocampo (16) Municipio: Lázaro Cárdenas (052), P-114, 115

2.7. RESEÑA HISTÓRICA¹⁸

LÁZARO CÁRDENAS¹⁹

Este lugar fue conocido como Los Llanitos, su nombre actual es en honor al General Revolucionario Don Lázaro Cárdenas del Río, ilustre michoacano, que fuera presidente de México.



imagen 10 parque Lázaro Cárdenas

<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM16michoacan/municipios/16052a.html>

- Este lugar fue conocido como Los Llanitos y formaba parte del municipio de Arteaga. En 1932 se le otorgó la categoría de tenencia, con el nombre de Melchor Ocampo.
- El 12 de abril de 1947, siendo gobernador el Lic. José Ma. Mendoza Pardo, el Congreso se decretó la creación del municipio de "Melchor Ocampo del Balsas".
- El nombre de la municipalidad cambió de nombre el 17 de noviembre de 1970, por el de "Lázaro Cárdenas", en honor al general revolucionario que fuera Presidente de la República y dado que ya existía un municipio con el nombre de Ocampo.
- En 1960, la población del municipio era de 7,704 habitantes y a partir de 1970, el registro de población muestra un vertiginoso crecimiento, dado el impulso económico que ha tenido la región

HECHOS HISTORICOS²⁰

Año	Acontecimiento
1932	El Lugar es elevado a la categoría de tenencia con el nombre de Melchor Ocampo.
1947	El Congreso del Estado decreta la creación del Municipio de Melchor Ocampo del Balsas.
1970	Se cambia el nombre de la municipalidad por el de Lázaro Cárdenas.
1971	Inicia la construcción de la Planta Siderúrgica Lázaro Cárdenas (SICARTSA) y con ello se producen cambios importantes en el municipio.

¹⁸ IBIDEM

¹⁹ IBIDEM

²⁰ IBIDEM

2.8 CULTURA Y COSTUMBRES

COSTUMBRES DEL LUGAR ²¹

- Playa en Semana santa
- Fiestas, danzas y tradiciones:
- 15 de febrero: Feria agrícola en Caleta de Campos.
- 19 de marzo: Feria y exposición agrícola, ganadera e industrial.
- 13 de junio: Festividad de San Antonio.
- 29 de septiembre: Fiesta de San Miguel de Arcángel
- 2 de noviembre: Festividad tradicional de día de muertos.
- 5 de noviembre: Exposición industrial de las siderurgias

CENTROS TURÍSTICOS Y DE SERVICIOS ²²

- Principalmente playas, como playa Azul y Caleta de Campos, las que cuenta con infraestructura hotelera, bungalós, servicio de taxi, transporte urbano y suburbano; Playa Eréndira, con acceso pavimentado desde Lázaro Cárdenas al igual que Playa Jardín, Playa Tortuga, Barra de Santana, Isla Las Palmas, Barra de Pichi y Barra de Tigre, por el Boulevard playero del municipio.

IMÁGENES DE ZONAS



DESCRIPCIÓN

FOTO 11 .MALECÓN DE LA CULTURA Y LAS ARTES

Principal espacio de esparcimiento familiar ubicado junto al río Balsas, en el cual se realizan diferentes actividades de recreación, culturales y de acondicionamiento físico, además de apreciar la operación portuaria, un punto de encuentro entre la ciudad y su puerto. Que recibe en promedio 200 visitantes diarios.

²¹ Enciclopedia de los municipios de México, tomo 1 CEEM, CEDM, CEDM, 1999

²² ibidem

**FOTO 12. PLAYAS**

Existen playas para todos los gustos, las que van desde suaves y acariciadoras aguas (para familias con niños), hasta tempestuosas olas de mar abierto para practicar surfing y en temporadas la liberación de tortugas marinas.

**FOTO 13. PARQUE JESÚS ROMERO FLORES**

En el parque se realizan actividades de danzas, bailables y ciclismo, cuenta con juegos recreativos y una área de caminata

**FOTO 14. BOULEVAR PLAYERO**

EL BOULEVAR playero cuenta con una ciclo-pista y tres paraderos turísticos a lo largo de 14km. Desde de Lázaro Cárdenas hasta playa azul

**FOTO 15. PARQUE LÁZARO CÁRDENAS**

La plaza se encuentra a un costado del palacio municipal, cuenta con áreas de convivencia familiar y amplios jardines y asientos para el usuario.



FOTO 16. PÉRGOLA MUNICIPAL La pérgola es un sitio familiar, ya que cuenta con zonas de convivencia y áreas de recreación.



FOTO 17. PLAZA LAS AMERICAS Cuenta con locales comerciales, restaurantes, cine, bancos, tiendas auto servicio.



FOTO 18. PLAZA TABACHINES La plaza cuenta con locales comerciales y tiendas de auto servicio



FOTO 19. PLAZA ZIRAHUÉN La plaza cuenta con locales comerciales y área de comedores

2.9 POBLACIÓN VULNERABLE

Las zonas de riesgo son todas las áreas que están en tentativa con un desastre natural o lugar de riesgo. Lázaro Cárdenas se encuentra en una zona costera así como en una zona sísmica ya que colinda al sur con la falla de san Andrés, y esta ha presentado varios sismos que han dejado rastros de desastres en el municipio, la ciudad cuenta con una presa en infiernillo la cual desaloja agua en cierta proporción (m3). Si se llegara a tener un descontrol esto provocaría que varias partes de la ciudad se inunden y todas esas áreas son llamadas zonas de riesgo para esto se presente el plano con localizaciones de los lugares de mayor protección

PUNTOS DE RIESGO

- Zona costera
- Playa Azul
- Las Guacamayas
- Riviera del río
- Playa jardín

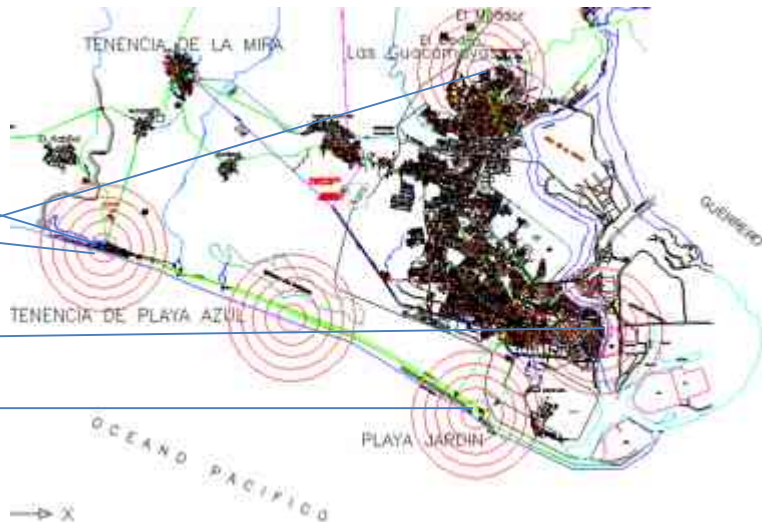


imagen 20, 21, 22

<http://www.descubremichoacan.com/lazarocardenas/historia-de-lazaro-cardenas.html>

sinistros de la ciudad

RADIO DE SERVICIO Y TIEMPO EN LOCALIDADES EL radio de servicio nos da el tiempo en minutos que tardara el cuerpo de bomberos y protección civil en brindar rescate y protección a los ciudadanos de las localidades de Lázaro Cárdenas.

LOCALIDADES	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO
Guacamayas	6,160	20 minutos
Buenos Aires	7,890	20 minutos
La mira	12,400	25 minutos
Playa Azul	12,930	25 minutos
Acalpican de Morelos	12,600	30 minutos
Caleta de campos	56,770	95 minutos

MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO



3.1 LOCALIZACIÓN

Macro localización

Micro localización



Imagen 23, 24

macro y micro localización del terreno

Imagen de Gogle earth

El terreno ubicado al sur-oeste de la ciudad en la av. Tariacuri y esquina con prolongación av. Narciso Bassols en la zona conurbana, tiene una superficie de 36,574.662 m²

El terreno elegido para el proyecto de protección civil y estación de bomberos tiene fácil acceso y bastante follaje que servirá para el aprovechamiento de árboles ya que el clima de Lázaro Cárdenas es bastante caluroso, también el terreno cumple con los reglamentos de elección de terreno de libro de SEDESOL.

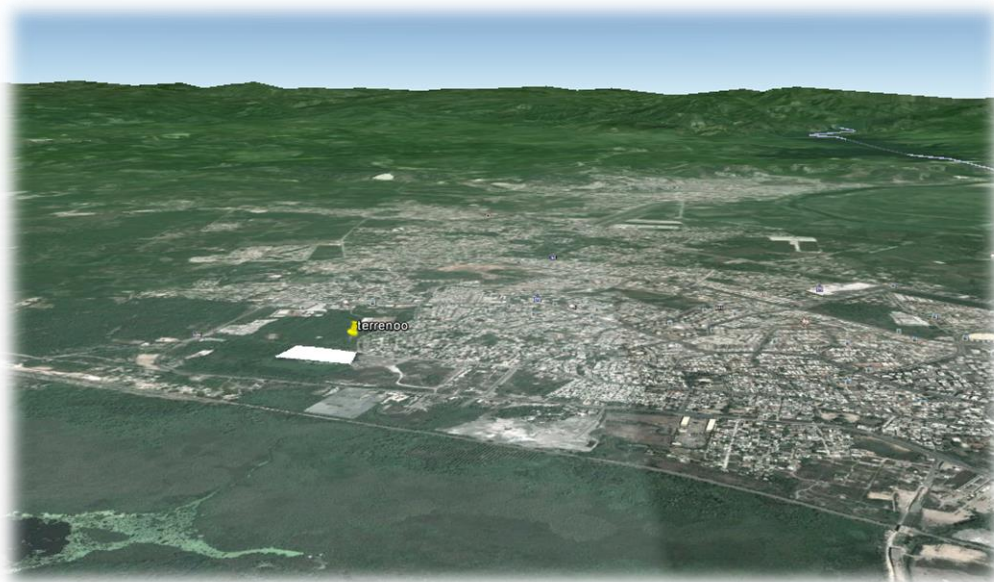
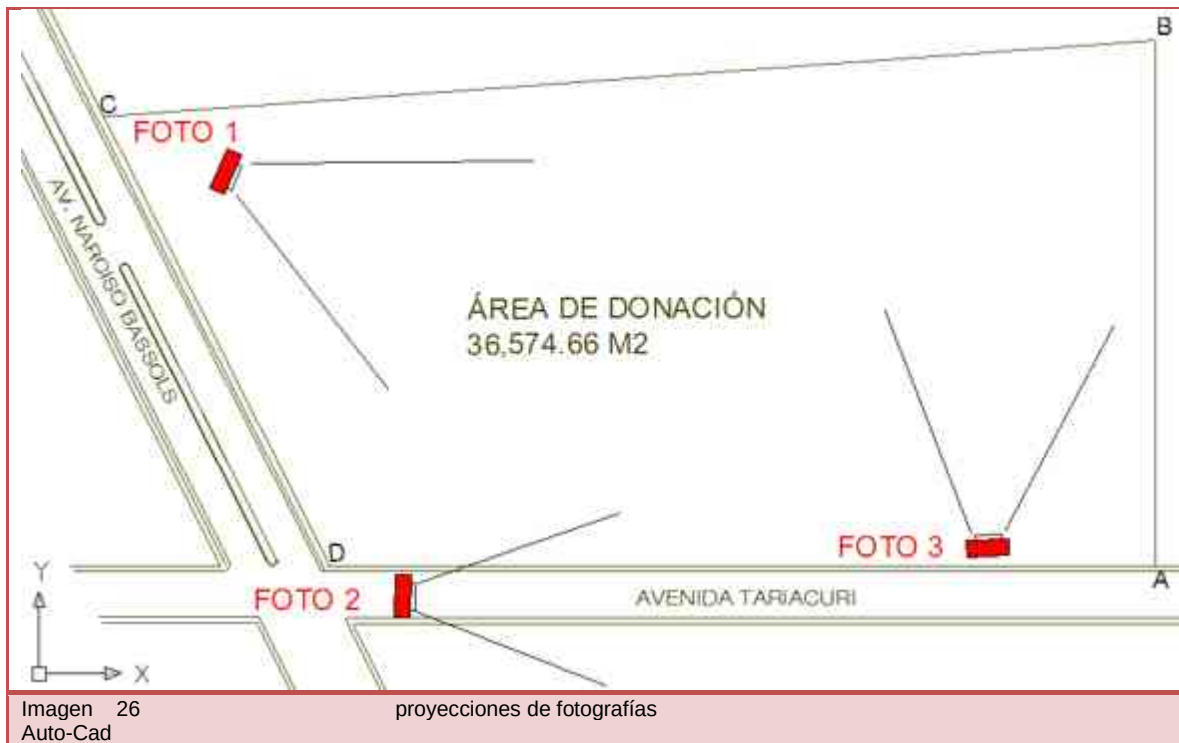


Imagen 25

localización del terreno

Imagen de Gogle earth

3.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



REGISTRO FOTOGRÁFICO





Vista frontal del terreno ubicado en la av. Tariacuri, como se muestra en la imagen las vialidades en su total de espacio para que se evite el tráfico de las unidades transportistas.

Imagen 28**foto 2 del terreno**

Fotografía de Milton M.A.O



Vista frontal del terreno ubicado en la av. Tariacuri, como se observa en la imagen se alcanza a mostrar el tipo de suelo y la vegetación del terreno.

Imagen 29**foto 1 del terreno**

Fotografía de Milton M.A.O

INFRAESTRUCTURA

En la siguiente imagen se muestra la infraestructura del terreno como es drenaje y electricidad.



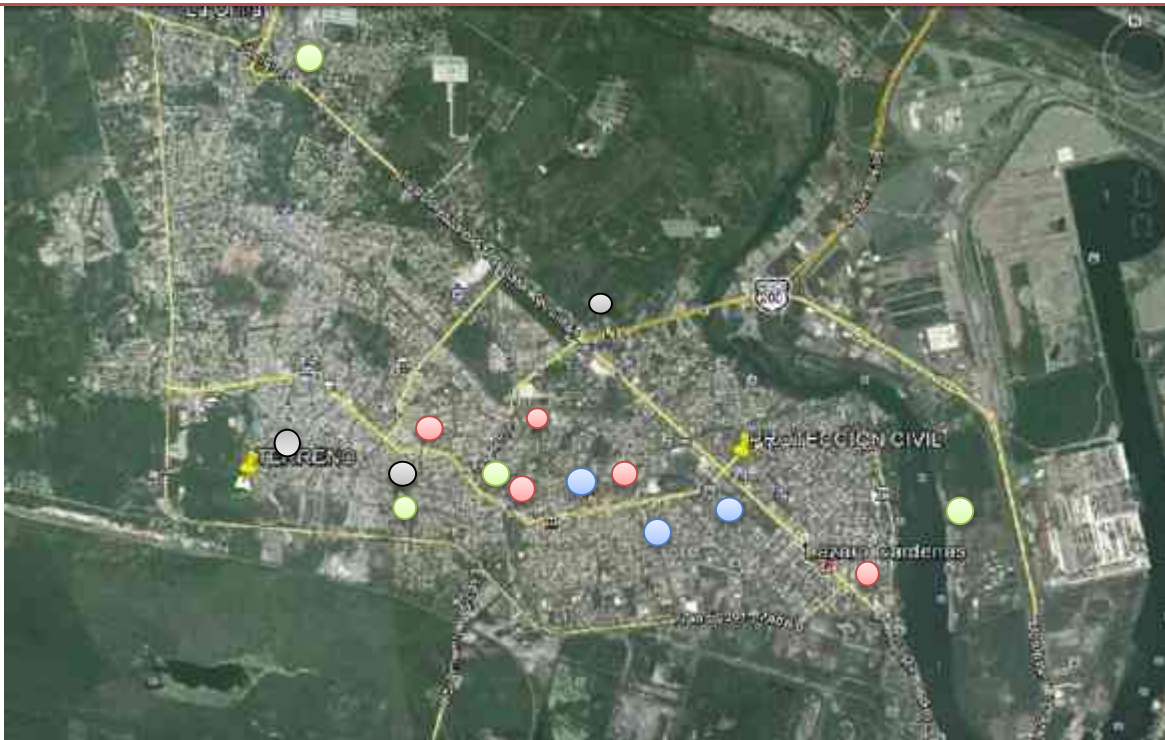
imagen 30,31

Alumbrado público, drenaje

Fotografías tomadas: Milton Michelle A.O.

CONDICIONES DEL CONTEXTO

En esta imagen se muestran las escuelas próximas al terreno, las cuales serán las más cercanas en cuestiones de siniestros.



Licenciaturas

bachillerat

zona primaria

zona secundaria

Imagen 32

Imagen de Gogle earth

zona educativa

TRANSPORTE PÚBLICO

- El transporte que circula alrededor y en un rango cercano a la ubicación del terreno seleccionado, se tienen dos rutas: la ruta Amarilla 2, Azul 3 las cuales pasan en la Av. Tariacuri, y se desvía a una cuadra del predio elegido.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Las principales carreteras de Lázaro Cárdenas son: libramiento o periférico interior, av. Lázaro Cárdenas y carretera siglo xxi



Imagen 33

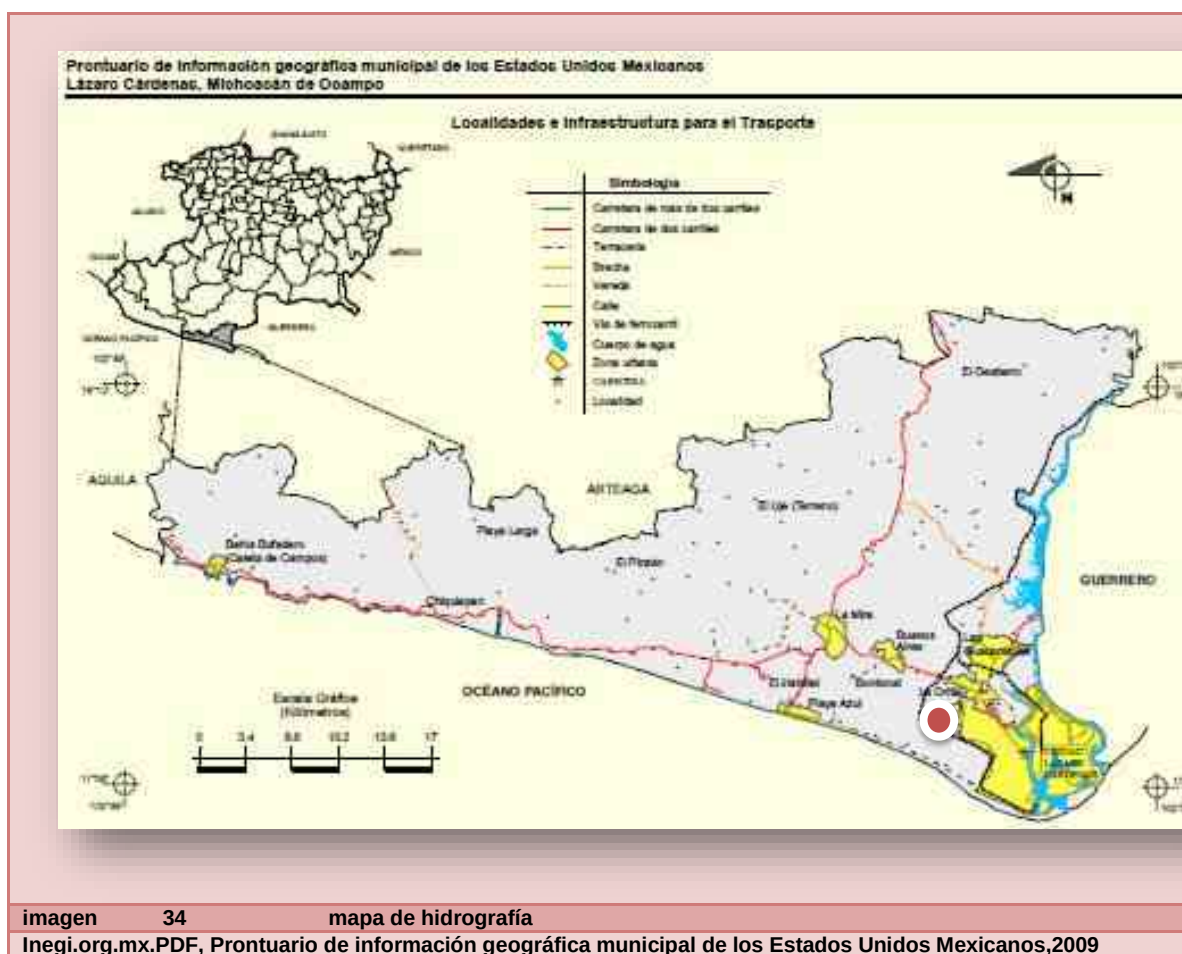
transporte publico

vías de comunicación

Imagen de Gogle earth

3.2.1 HIDROGRAFÍA ²³

Su hidrografía se constituye por los ríos Balsas, Chuta y Habillal; los arroyos del Colomo y Verde; y la presa José María Morelos.



3.2.2 OROGRAFÍA ²⁴

Su relieve lo constituyen la Sierra Madre del Sur y planicies costañeras; además, los cerros Situntitlán, La Olla, de Santa Bárbara y Verde.

²³ Inegi.org.mx.PDF, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009

²⁴ IBIDEM

3.2.3 FAUNA Y FLORA ²⁵

73% selva baja caducifolia, 12% bosque de pino, 7% selva mediana, 4% bosque de encino, 2% agricultura de riego, el restante 2% lo conforman el pastizal cultivado, agricultura de temporal, cuerpos de agua y agricultura de temporal.

3.2.4 SUELO ²⁶

El Litosol abarca el 39% de la superficie del distrito, el Luvisol 36%, Regosol 15%, Acrisol 5%, el Feozem, Cambisol, Fluvisol, Vertisol, Rendzinas, los cuerpos de agua y poblados abarcan el 5% restante.

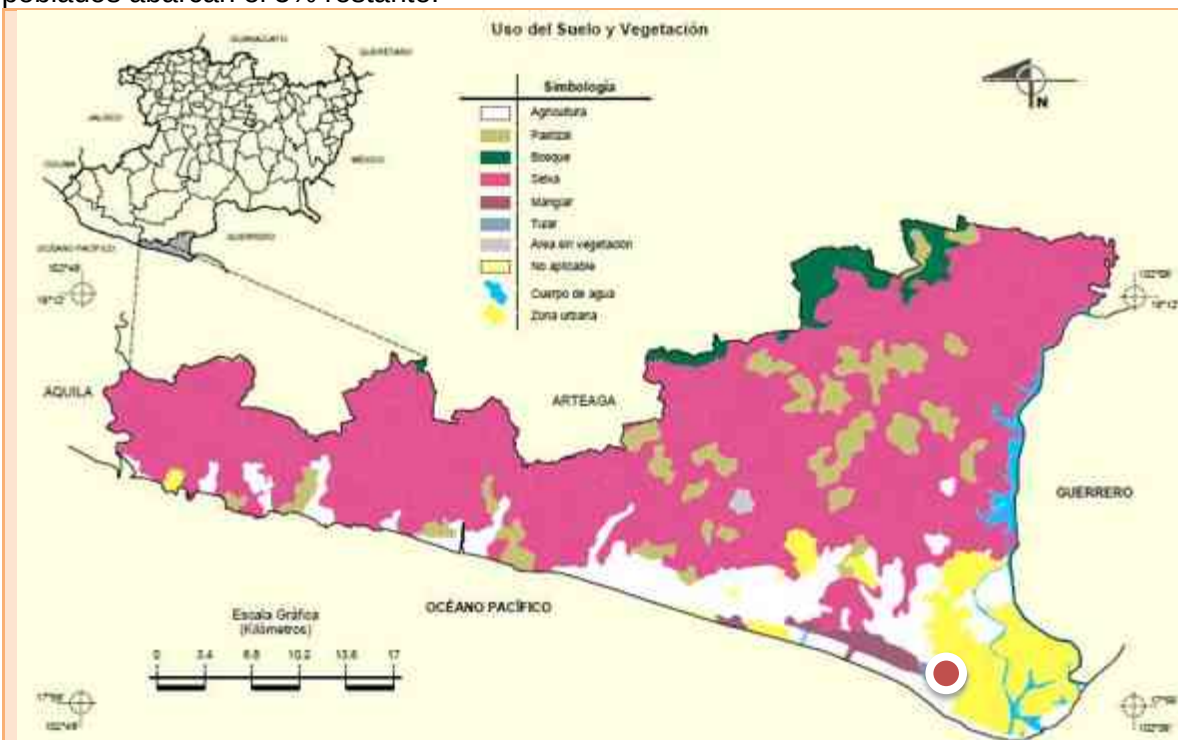


imagen 35 mapa de suelos

Inegi.org.mx.PDF, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009

²⁵ INEGI, VIII) DATOS FISIOGRAFICOS DEL DISTRITO 084 LAZARO CARDENAS, PDF, P-5

²⁶ IBIDEM

3.2.5 CLIMA

- Rango de temperatura **22 – 28°C**,
- Rango de precipitación 800 – 1 300 mm
- Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (62.55%) y cálido
- Subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (37.45%).

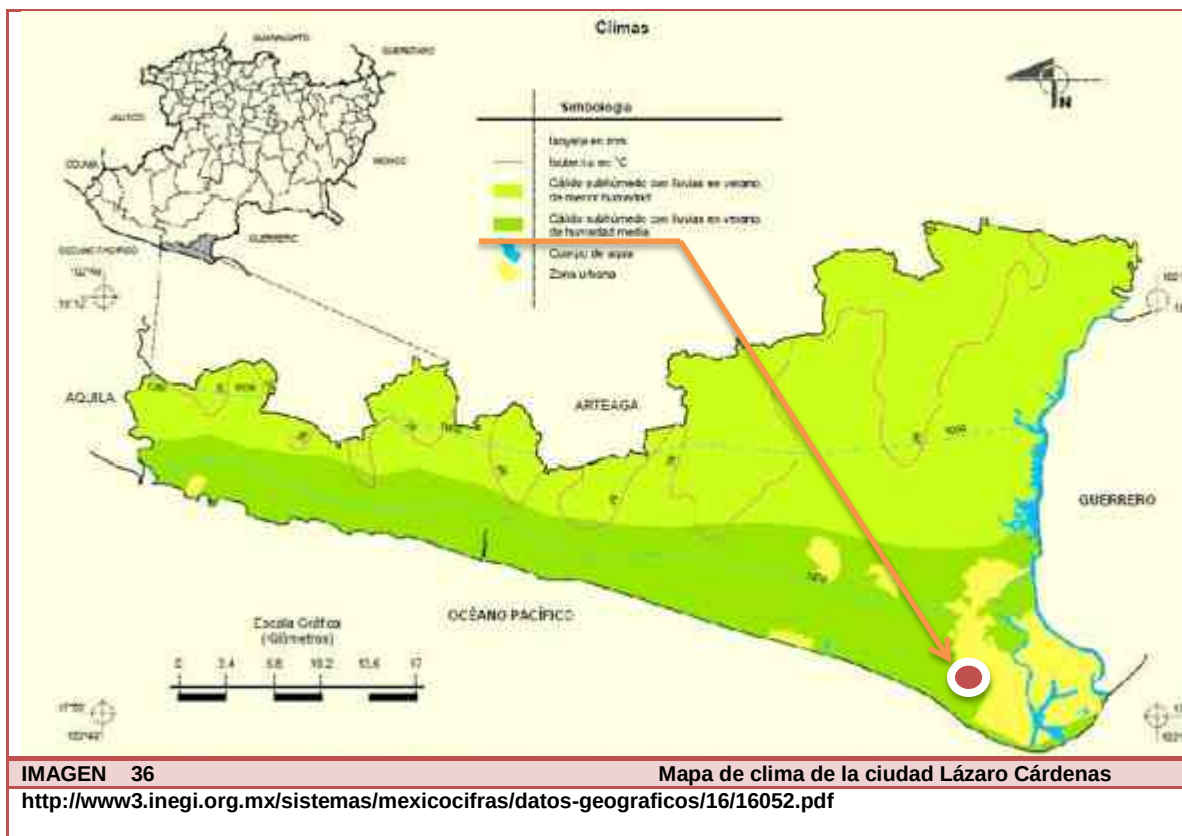


TABLA DE TEMPERATURAS

En la tabla se muestra las temperaturas anuales para determinar los meses más cálidos y fríos.

TEMPERATURA													
Elementos	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	sep	oct	nov	dic	anual
Temperatura máxima	32.6	33.1	33.2	33.5	33.8	33.1	32.7	32.6	32	32.6	33.2	33.2	33
Máxima mensual	35.7	35.6	35.9	36.6	36	35.9	34	34.3	33.9	34.4	35	34.2	
Año de máxima	1998	1998	1997	1997	1997	1998	1998	1982	1994	1987	1997	1993	
Máxima diaria	39	38.5	39.5	40	38	39	40.5	38.5	37.5	39	39	37	
TEMPERATURA													
MEDIA													
NORMAL	26.6	26.8	27	28.3	28.5	28	28.1	27.7	28.1	27.9	27.1	27.6	
TEMPERATURA													
MÍNIMA													
Elementos	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	sep	oct	nov	dic	anual
Normal	20.6	20.6	20.8	21.2	22.8	23.9	23.4	23.7	23.3	23.5	22.7	21.1	22.3
Mínima mensual	19.1	18.6	19.1	18.6	21.1	21	21.8	22.4	22.5	22	21.2	20.2	
Año de mínima	1981	1985	1996	1996	1981	1997	1997	1981	1981	1996	1984	1981	
Mínima diaria	13.5	17	14.5	16	17	18	17	17	19.5	20	17	17.5	

- Abril y febrero son los meses más fríos y mayo es el más cálido de todo el año

3.3 VIENTOS DOMINANTES²⁷

Los vientos proceden del sur- oeste, los de segunda importancia son los del sur, con una velocidad media de 4m/seg soplando del océano.

Velocidad 2-3km.

Escala Beaufort

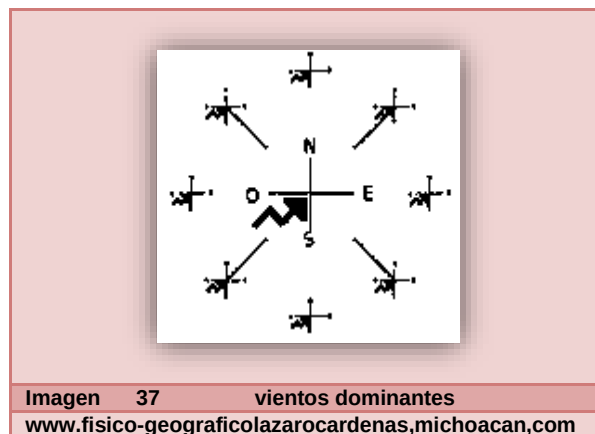
4m/seg.

HUMEDAD RELATIVA 7

-El promedio anual es de 69.9% siendo entre junio y octubre la humedad máxima.

Tomando en cuenta que la zona térmico adecuada oscila entre 18% al 68%.

El suelo del terreno es un suelo húmedo el cual se hará un mejoramiento de suelo con arcillas para el desarrollo de una losa de cimentación y mantener los esfuerzos de cargas más estables y contar con estructura rígida en el edificio.



Los vientos dominantes se tomaran en cuenta para la orientación del proyecto la cual servirá para plantear un buen acomodo en la zonificación del proyecto.

- Al nor-este se dejaran los módulos de baños para tomar en cuenta la ventilación para los malos olores

- Al sur-oeste se dejaran arboles para cubrir el edificio de los rayos solares y mantener una ventilación cruzada.

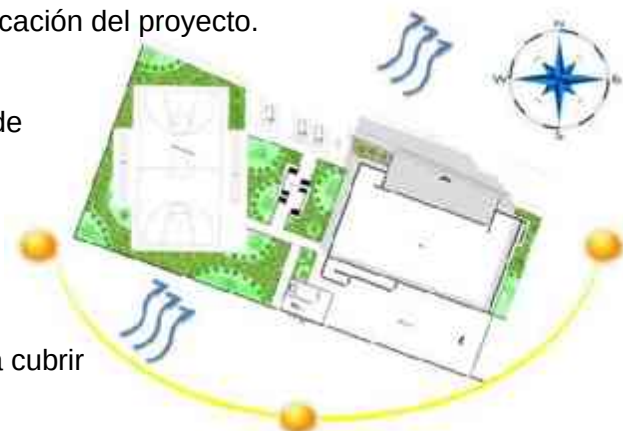


IMAGEN 38
AUTO-CAD ORIENTACION DEL PROYECTO

²⁷ www.fisico-geograficolazarocardenas,michoacan,com

3.4 ASOLAMIENTO

Las gráficas de asoleamiento sirven para desglosar los meses más cálidos ya que el edificio estará al contacto con temperaturas extremas, el edificio cuenta con espacios abiertos y alturas máximas.

Los meses más fríos son abril y febrero y el mes más cálido encontrado en las estadísticas es el mes de mayo con temperatura máxima de 33.8°C

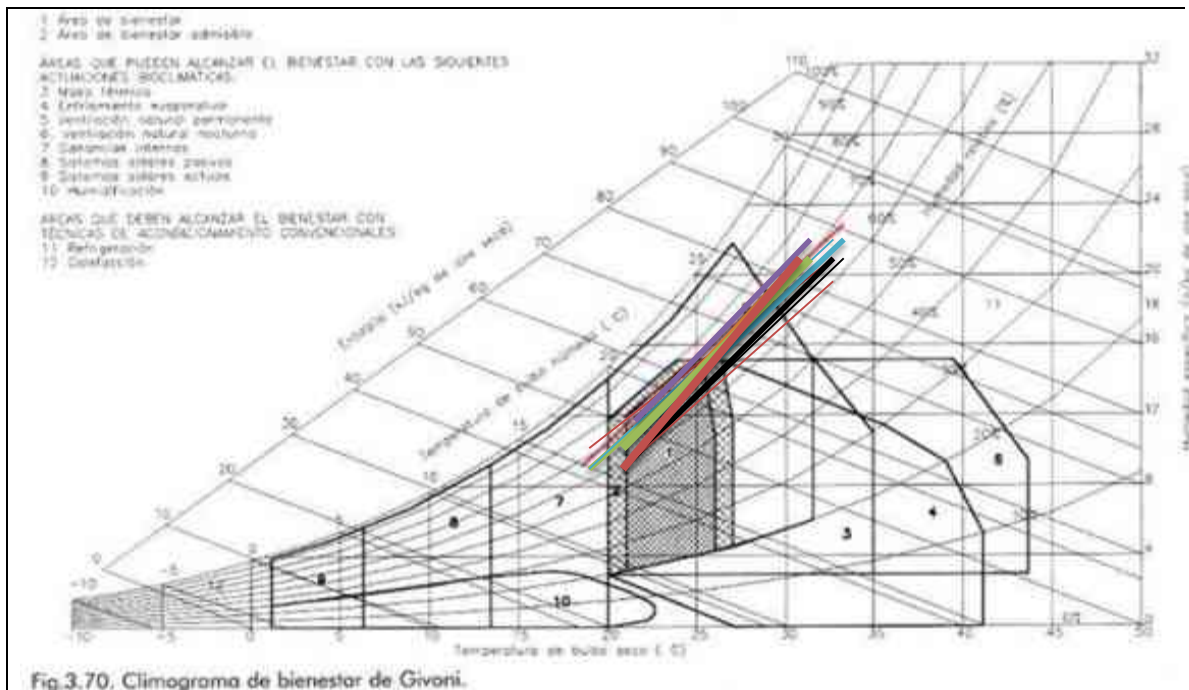


imagen 39 grafica solar

graficas solares

TABLA DE TEMPERATURAS MENSUALES

MES	TEMPERATURA MINIMA	TEMPERATURA MAXIMA	COLOR DE PROYECCIÓN
ENERO	19.1	32.6	Red
FEBRERO	18.6	18.6	Green
MARZO	19.1	33.2	Light Blue
ABRIL	18.6	33.5	Light Red
MAYO	21.1	33.8	Blue
JUNIO	21.0	33.1	Grey
JULIO	21.8	32.7	Black
AGOSTO	22.4	32.6	Orange
SEPTIEMBRE	22.5	32.0	Purple
OCTUBRE	22.0	32.6	Green
NOVIEMBRE	21.2	33.2	Light Red
DICIEMBRE	20.2	33.2	Dark Red

3.5 APLICACIÓN AL PROYECTO

La tabla del asoleamiento servirá para conocer las temperaturas y poder conocer los rangos de temperatura en los meses del año.

Sabiendo que la ciudad cuenta con un clima cálido se determinaran estrategias de diseño que nos ayuden a solucionar los problemas de temperatura como determinar materiales para una buena orientación y ventilación del proyecto.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

BANQUETAS:

En estos se propone la utilización de vegetación como grama, y flores del lugar, esto para hacer más agradable el recorrido y mantener el ambiente más natural tratando de minimizar las áreas grises como de concreto y proponer más áreas de jardín.

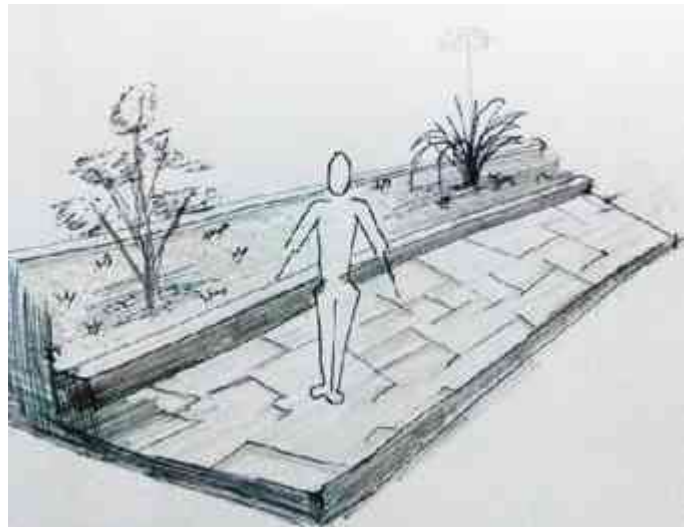


Imagen 40

croquis de banquetas

VEGETACIÓN:

Estos serán ubicados en lugares estratégicos como barreras naturales contra la incidencia solar en ambientes que hayan quedado en orientación al mismo y así mantenerlos frescos y confortables.

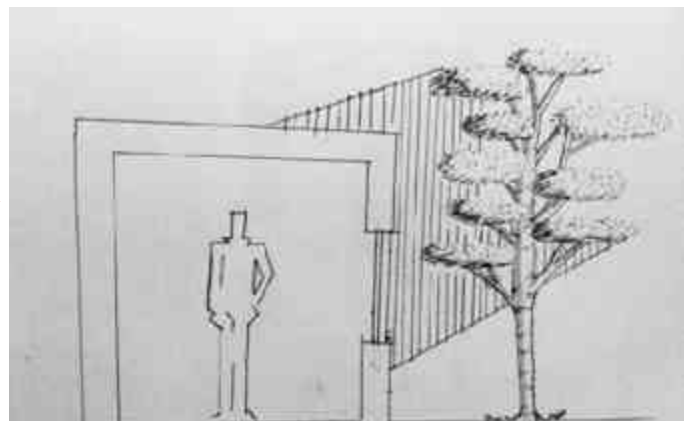
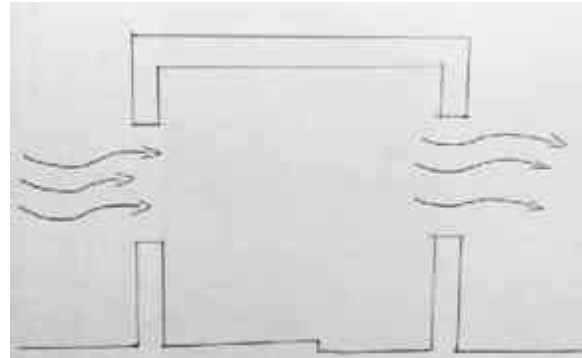


Imagen 41

croquis de vegetación

VENTILACIÓN:

La ventilación se manejará cruzada para lograr que el viento corra de una forma adecuada y mantener frescos los ambientes.



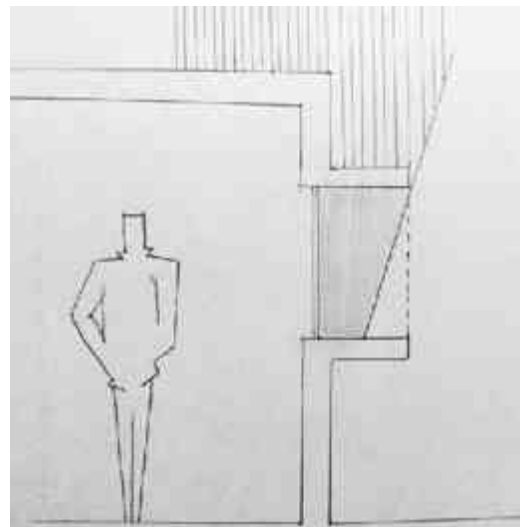
Imagen

42

croquis de

MUROS:

Los muros se proponen inclinados no solo por diseño, sino que también para evitar la insolación directa del sol con los mismos manteniendo los



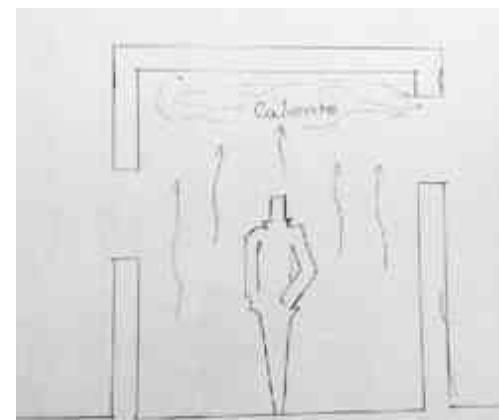
Imagen

43

croquis de muro

JERARQUÍA ESPACIAL:

Se propone la combinación de techos planos e inclinados en ambientes, para romper con la horizontalidad y de la misma manera, por medio de la altura dar una mejor fluidez al aire y mantener los ambientes frescos, ya que en el municipio la temperatura alcanza hasta los 26 grados causando incomodidad dentro de los ambientes por el calor excesivo.



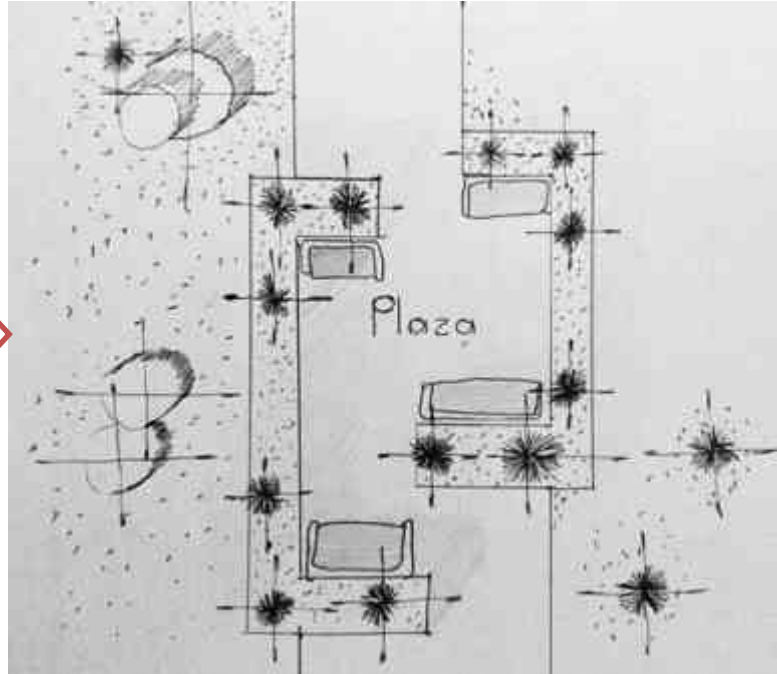
Imagen

44

croquis de jerarquía

PLAZA:

Se propone una plaza con áreas verde para tener lugares de relajación y confort ya que es necesario contar con espacios adecuados para el bienestar de los usuarios al ejercer su labor.



Imagen

45

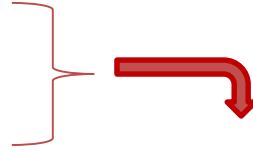
croquis de plaza

MARCO NORMATIVO



MARCO NORMATIVO

- 4.1 Normatividad de SEDESOL
- 4.2 Requisitos de plazola
- 4.3 Reglamento del Distrito Federal



Los requisitos del documento de plazola y las normas DE SEDESOL se necesitaron para la selección del terreno y del reglamento del distrito federal se necesitó para determinar el número de cajones de estacionamiento

CLASIFICACIÓN DE LOS EDIFICIOS DE BOMBEROS ²⁸

Estos edificios se agrupan en:

- **Central de bomberos:** lleva a cabo el control operativo y administrativo de todo el personal, la capacitación, entrenamiento de nuevo personal y el mantenimiento del equipo existente.
- **Estación o subcentral:** Es una organización media que se encarga del servicio de determinada región.
- **Subestación:** Es una edificación pequeña que comprende un máximo de 60 elementos, 20 en cada guardia, y las siguientes unidades: una máquina, un transporte, un tanque, una escala y una camioneta. El espacio que recorren las unidades móviles desde la subestación es corta y el tiempo de respuesta a un llamado de urgencia será menor.

FUNCIONES DEL CUERPO DE BOMBEROS ²⁹

A continuación se listan los servicios que presta el Cuerpo de Bomberos:

Control y extinción de incendios.

Control de fugas de gas:

- Propano
- Butano
- Cloro
- Vapor

Servicios de prevención de incendios

- Rescate
- Atención a colisión de vehículos

²⁸ Ing. Alfredo Plazola Anguiano, Arq. Guillermo Plazola Anguiano, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, volumen 2, 1977, p, 577-578.

²⁹ IBIDEM

- Atención a cortos circuito
- Eliminación de inundaciones
- Eliminación de derrame de fluidos

Derrame de:

- Ácidos
- Alcalinos
- Productos químicos nocivos

Derrumbes:

- Taludes
- Muros
- Árboles
- Casas habitación
- Combate a la abeja africana
- Rescate y exhumación de cadáveres
- Seccionamiento de árboles
- Servicios de lavado de edificios
- Servicio de escala para varios
- Atención a explosiones
- Servicio de suministro de agua.

NORMATIVIDAD PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO ³⁰

UBICACIÓN

- La eficiencia del cuerpo de bomberos dentro de la ciudad es muy limitada por que a veces está en la ubicación adecuada. Esta debe girar en torno al tiempo óptimo de acceso a cualquier área de siniestro definida. El tiempo óptimo de llegada del primer vehículo será de tres minutos.

USO DEL SUELO

- Ayuda a determinar el grado de riesgo de la zona, y la probabilidad de accidentes, y pueden ser: habitacional residencial, media, popular, tugurios, industrial, comercial, servicios públicos, zonas verdes y vacíos urbanos.

³⁰ IBIDEM

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO0

- Proporción del terreno De 1:1 a 1:2
- Frente mínimo recomendable 35 m
- Frentes 3
- Pendientes recomendables 2 al 8%
- Resistencia mínima 4 ton/m²
- Posición en la manzana cabecera
- Uso del suelo comercial y de servicios
- Coeficiente de ocupación del suelo 0.33

ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS



5.1 CASOS ANÁLOGOS

En las tablas se muestran los casos análogos que se tomaron datos importantes como parte del proyecto ya que estos casos tienen datos interesantes para el desarrollo del programa arquitectónico del proyecto de protección civil y estación de bomberos.

Compañía de bomberos n°16 / DLR Group En Chicago

Arquitectos: DLR Group
 Ubicación: 3901 av. South Wabash , Chicago, IL
 60653, EEUU
 Área: 1.858 m²
 Año Proyecto: 2012
 Fotografías: Courtesy of DLR Group
 Forma: En L



IMAGEN 46
 chicago

Estación de bomberos en

<http://www.archdaily.mx/mx/625648/compania-de-bomberos-no16-dlr-group>

Macro-localización y Micro-localización



Foto: 47 Localización edificio de bomberos en chicago
 Fotografía: GOOGLE MAPS



Foto: 48 Localización edificio de bomberos en chicago
 Fotografía: GOOGLE MAPS

MATERIALES

Los materiales empleados en el edificio son:

Cristal
Acero
Concreto
Tabique
Plástico
Cubierta verde

ESTRUCTURA

La estructura es mediante estructura o perfiles IPR de acero con recubrimientos de material inflamable, la estructura esta armada mediante cuadrante lo cual permite una mejor resistencia del departamento de bomberos.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

La planta esta complementada con varias áreas las cuales tienen como prioridad la zona intima ya que en este espacio se tendrá uso de ella las 24hrs del día.

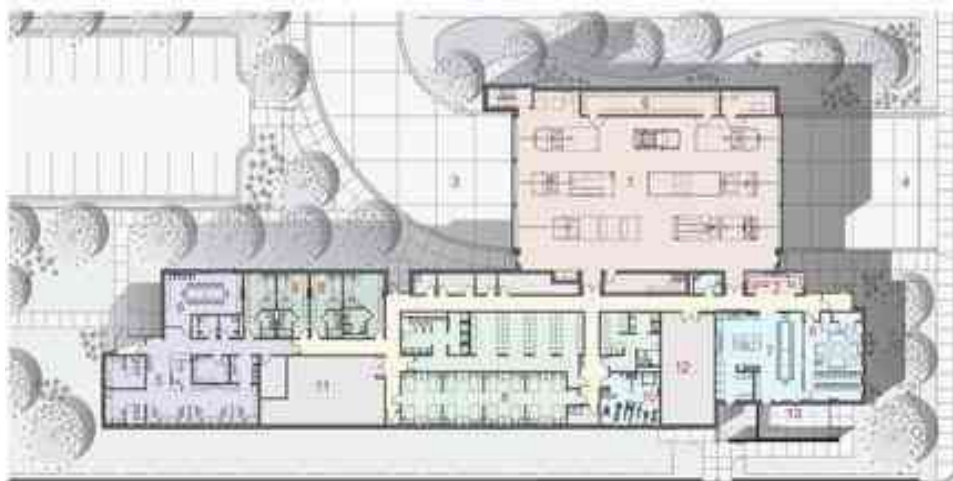


Foto 49 planta arquitectónica
imagen: [ArchDaily](#). Accessed 30 Ago 2014

PROGRAMA ARQUITECTONICO

1-ESTACIONAMIENTO DE EMERGENCIA
2-LLENADO DE EXTINTORES
3-ACCESO DE EMERGENCIA
4-SALIDA DE EMERGENCIA
5-ACMINISTRACIÓN
6-SALA DE JUNTAS

7-COMEDORES
8-BAÑOS
9-GUARDADO DE EQUIPO DE BOMBEROS
10-INSTALACIONES
11-BODEGA
12-SEMI BODEGA

Estación de Bomberos Ave Fenix .Ciudad Juárez

Arquitectos: [BGP Arquitectura, AT 103](#)

Ubicación: **Ciudad Juárez, Chihuahua, Mexico**

Arquitectos A Cargo: **Bernardo Gómez-Pimienta, Julio Amezcua, Francisco Pardo y Hugo Sánchez**
Colaboradores: **Jessica Barba, Margarita Flores, Daniel Ramírez, Jorge Vázquez, Tiberino Wallentin**
Área: **2400.0 m2**
Año Proyecto: **2006**



IMAGEN 50

Estación de bomberos en ciudad Juárez

<http://www.archdaily.mx/mx/625648/compania-de-bomberos-no16-dlr-group>

Macro-localización y Micro-localización

Foto 51 Localización edificio de bomberos en ciudad Juárez
Fotografía: GOOGLE MAPS



Foto52 Localización edificio de bomberos en ciudad Juárez
Fotografía: GOOGLE MAPS

MATERIALES

Los materiales empleados en el edificio son:

Cristal
Acero
Concreto
Plástico

ESTRUCTURA

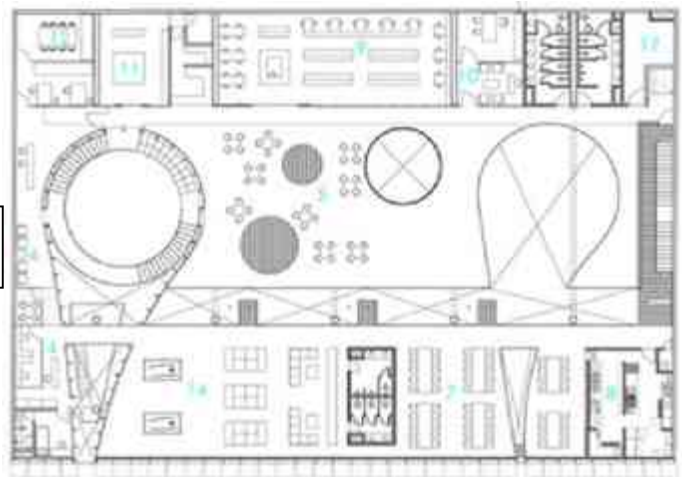
La estructura es mediante estructura o perfiles IPR de acero con recubrimientos de material inflamable, la estructura esta armada mediante cuadrante lo cual permite una mejor resistencia del departamento de bomberos.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

La planta arquitectónica muestra una forma cuadrada la cual cuenta con grandes espacios y con dobles alturas en la parte central del proyecto

En el interior de la caja cromada, los programas públicos y privados se auto-organizan a través de planos con perforaciones de distintos diámetros que generan tejidos verticales y horizontales de circulaciones, iluminación, vistas cruzadas, y usos, compartiendo el espacio a través del patio cívico, y que sin mezclarse, logran interactuar y complementarse, conectándose con el nivel de la calle gracias a la altura del primer nivel (7m).

Foto 53 edificio de bomberos en ciudad
imagen: [ArchDaily](#). Accessed 30 Ago 2014



PROGRAMA ARQUITECTONICO

1-ESTACIONAMIENTO DE EMERGENCIA
2-LLENADO DE EXTINTORES
3-ACCESO DE EMERGENCIA
4-SALIDA DE EMERGENCIA
5-ACMINISTRACIÓN
6-SALA DE JUNTAS
7-COMEDORES

8-BAÑOS
9-GUARDADO DE EQUIPO DE BOMBEROS
10-INSTALACIONES
11-BODEGA
12-SEMI BODEGA
13-ACCESO DE PERSONAL DE BOMBEROS
14- ÁREA DE ENTRETENIMIENTO

TABLA DE CASOS ANÁLOGOS

Tabla comparativa de programa arquitectónico de casos análogos elegidos por la cual se obtuvo el programa del proyecto finitimo.

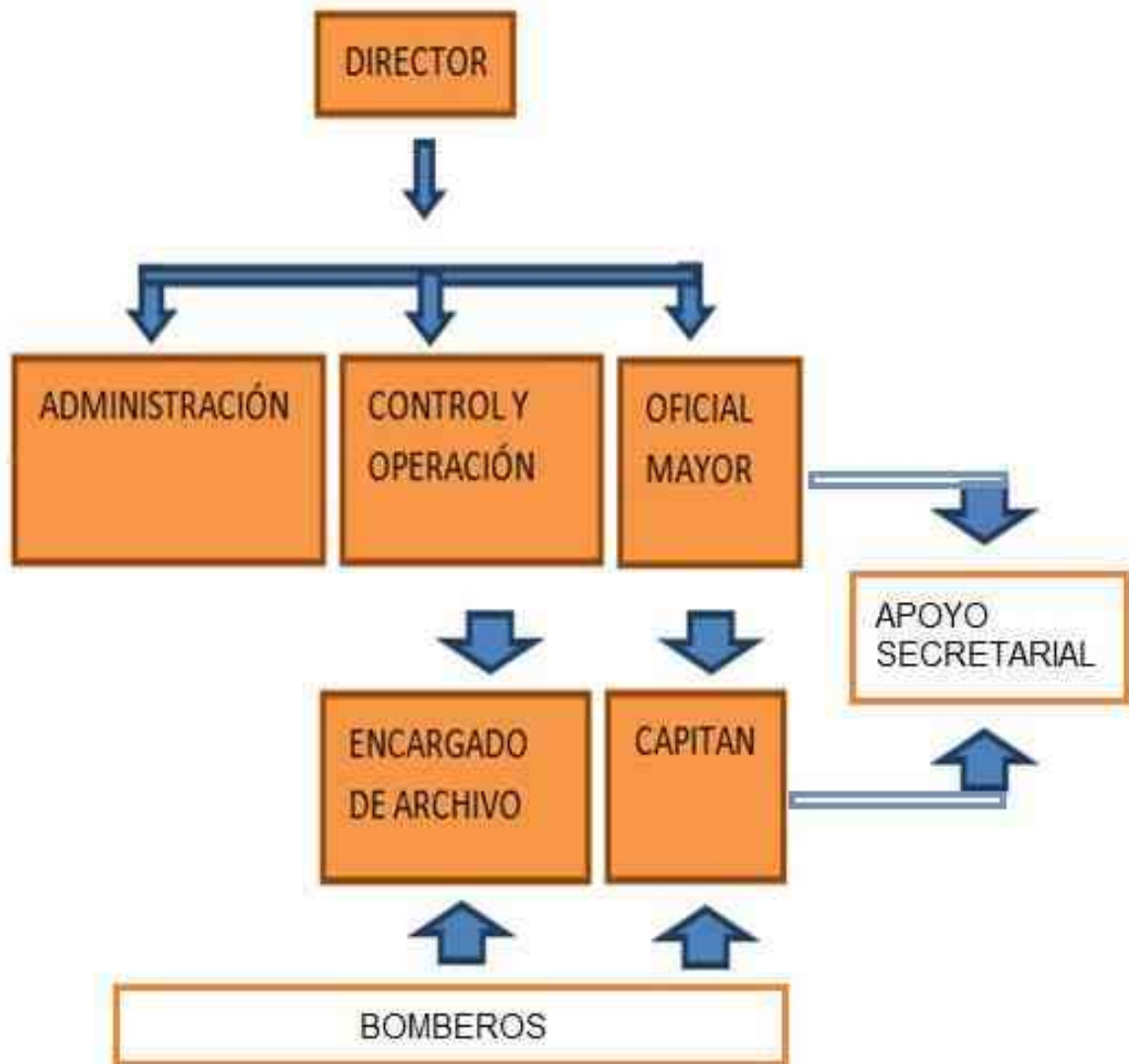
Espacio	Programa Caso 1	Programa Caso 2	Requerimiento Sedesol	Requerimiento cliente	Programa definitivo
Administración	NO	SI	SI	SI	SI
Dirección	SI	SI	SI	SI	SI
secretaria	SI	SI	SI	SI	SI
Sala de juntas	SI	SI	SI	SI	SI
Inspector	NO	SI	SI	SI	SI
Archivo	NO	SI	SI	SI	SI
Copias	NO	SI	SI	SI	SI
Planeación	SI	SI	SI	SI	SI
	Control y operación		SI	SI	SI
Oficial mayor	SI	SI	SI	SI	SI
Radio	SI	SI	SI	SI	SI
Bodega	SI	SI	SI	SI	SI
Baño	SI		SI	SI	SI
	Zona intima				
Dormitorios	SI	SI	SI	SI	SI
Baños	SI	SI	SI	SI	SI
Vestidores	SI	SI	SI	SI	SI
Cocina	SI	SI	SI	SI	SI
Comedor	SI	SI	SI	SI	SI
Gimnasio	SI	SI	SI	SI	SI
Lavado	SI	NO	SI	SI	SI
	Emergencia				
Traje de emergencia	SI	SI	SI	SI	SI
Estacionamiento	SI	SI	SI	SI	SI
	Capacitación				
Aula	SI	SI	SI	SI	SI
Bodega	SI	NO	SI	SI	SI
	Exteriores				
Adiestramiento	NO	SI	SI	SI	SI
Izamiento	NO	SI	SI	SI	SI
Secado	SI	SI	SI	SI	SI
Estacionamiento	SI	SI	SI	SI	SI
Jardineras	NO	SI	SI	SI	SI
antena	SI	SI	SI	SI	SI
plaza	NO	NO	NO	SI	SI

MARCO FUNCIONAL



6.1 ORGANIGRAMA GENERAL

EL organigramas explicas las funciones que realizan los bomberos y como son usados los espacios de cada dependencia.



6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

Revisando la norma y en la investigación de campo, mediante entrevistas al personal se determinó el programa de necesidades.

USUARIO	ACTIVIDADES	ESPACIO
Visitante	• Llegar al lugar en vehículo o transporte público. • Accesar • Recorrer el lugar • Utilizar sanitarios • Descansar • Tomar un refrigerio • Salir de lugar.	• Estacionamiento • Acceso • Sanitario • Áreas verdes • Bancas de descanso
comandante	• Dirigirse a la estación en carro. • Estacionar su vehículo y dirigirse a la estación en camión. • Caminar a la parada de la estación • Entrar al edificio por el acceso de personal. • Coordinar las actividades del día. • Recibir visitas • Comer • Hacer uso de servicios complementarios • Aseo personal.	• Estacionamiento • Acceso • Sanitario • Áreas verdes • oficina • Pasillos • Sala de espera • Cafetería • Sanitario • Salida
Sargento	• Dirigirse a la estación en carro. • Estacionar su vehículo y dirigirse al edificio. • Dirigirse a la estación en camión. • Caminar a la parada de la estación	• Estacionamiento • Acceso • Sanitario • Áreas verdes • oficina • Pasillos • Sala de espera • Cafetería • comedor

Capitán

- Entrar al edificio por el acceso del personal.
- Checar entrada.
- Verificar el mantenimiento de las maquinas.
- Actividades cívicas.
- Acondicionamiento físico, en el gimnasio.
- Hacer uso de los servicios como sala de lectura. Televisión y sala de juegos.
- Comer.

- Sanitario
- Salida

Cabo

- **Dirigirse a la estación en carro.**
- **Estacionar su vehículo y dirigirse al edificio.**
- **O dirigirse a la estación en camión.**
- **Caminar a la parada de la estación.**
- **Entrar al edificio por el acceso del personal.**
- **Checar su entrada.**
- **Coordinar las actividades del día.**
- **Verificar los vehículos.**
- **Verificar el equipo.**
- **Comer.**

- **Estacionamiento**
- **Acceso**
- **Sanitario**
- **Áreas verdes**
- **oficina**
- **Pasillos**
- **Sala de espera**
- **Cafetería**
- **Comedor**
- **Salida**

- Dirigirse a la estación en camión.
- Caminar a la parada del camión.
- Entrar al edificio por el acceso del personal.
- Checar su entrada.
- Dar mantenimiento a las unidades.

- Estacionamiento
- Acceso
- Sanitario
- Áreas verdes
- comedor
- Pasillos
- Sala de espera
- Cafetería
- Gimnasio
- Salida

Personal Administrativo

- Acondicionamiento físico, en el gimnasio.
- Hacer uso de los servicios de recreación.
- Comer.

- Dirigirse a la estación en carro.
- Estacionar su vehículo y dirigirse al edificio.
- Dirigirse a la estación en camión.
- Caminar a la parada del camión.
- Entrar al edificio por el acceso del personal.
- Checar entrada.
- Dirigirse al área de control.
- Archivar o revisar archivo.
- Recibir a las visitas.
- Checar la salida.
- Actividades cívicas.
- Acondicionamiento físico, en el gimnasio.
- Hacer uso de los servicios como sala de lectura.
- Televisión y sala de juegos.
- Comer.
- Salir del edificio.

- Estacionamiento
- Acceso
- Sanitario
- Áreas verdes
- Oficina
- Pasillos
- Sala de espera
- Cafetería
- Comedor
- Sala de juntas
- Salida

Bomberos

- Dirigirse a la estación en carro.
- Estacionar su vehículo y dirigirse al edificio.
- Dirigirse a la estación en camión.
- Caminar a la parada del camión.

- Estacionamiento
- Acceso
- Sanitario
- Áreas verdes
- Oficina
- Pasillos
- Sala de espera
- Cafetería
- Gimnasio
- Bodega

Personal

- Entrar al edificio por el acceso del personal.
- Checar entrada.
- Uniformarse si es que no lo trae.
- Dirigirse al área de unidades.
- Acomodar el equipo en las unidades.
- Realizar simulacros en el patio de simulacros.
- Comer.
- Acondicionamiento físico, en el gimnasio.
- Hacer uso de los servicio como sala de lectura.
- Televisión y sala de juegos.
- Cenar.
- Estudiar.
- Descansar.

- Vestidor
- Plaza cívica
- Comedor
- Sala de juntas
- Salida

Intendente

- Dirigirse a la estación en camión.
- Caminar a la parada del camión.
- Entrar al edificio por el acceso del personal.
- Checar su entrada.
- Dirigirse al área de servicio.
- Laborar en su actividad.
- Checar salida.

- Estacionamiento
- Acceso
- Sanitario
- Áreas verdes
- Pasillos
- Sala de espera
- Salida

- Dirigirse a la estación en camión.
- Caminar a la parada del camión.
- Entrar al edificio por el acceso del personal.
- Checar su entrada.

- Estacionamiento
- Acceso
- Sanitario
- Áreas verdes
- Oficina
- Pasillos
- Sala de espera
- Cafetería

• Dirigirse al área de servicio. • Laborar en su actividad. • Checar salida.	• Comedor • Sala de juntas • Cuarto de servicio. • Lavanderías • Cocina • Recepción • Salida
--	--

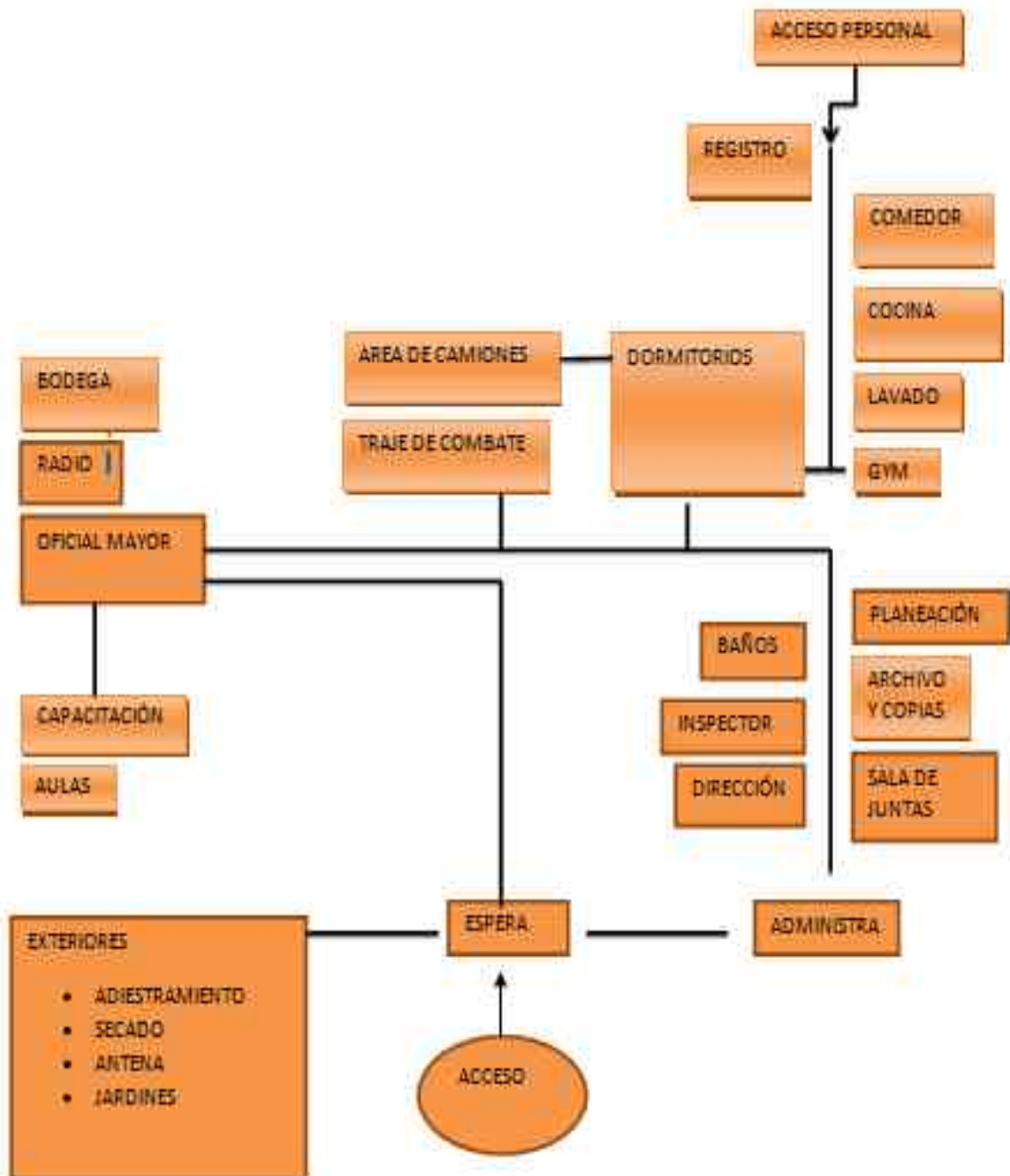
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico se hizo con el estudio de los casos análogos ya que se retomaron espacios de acuerdo a la función del proyecto

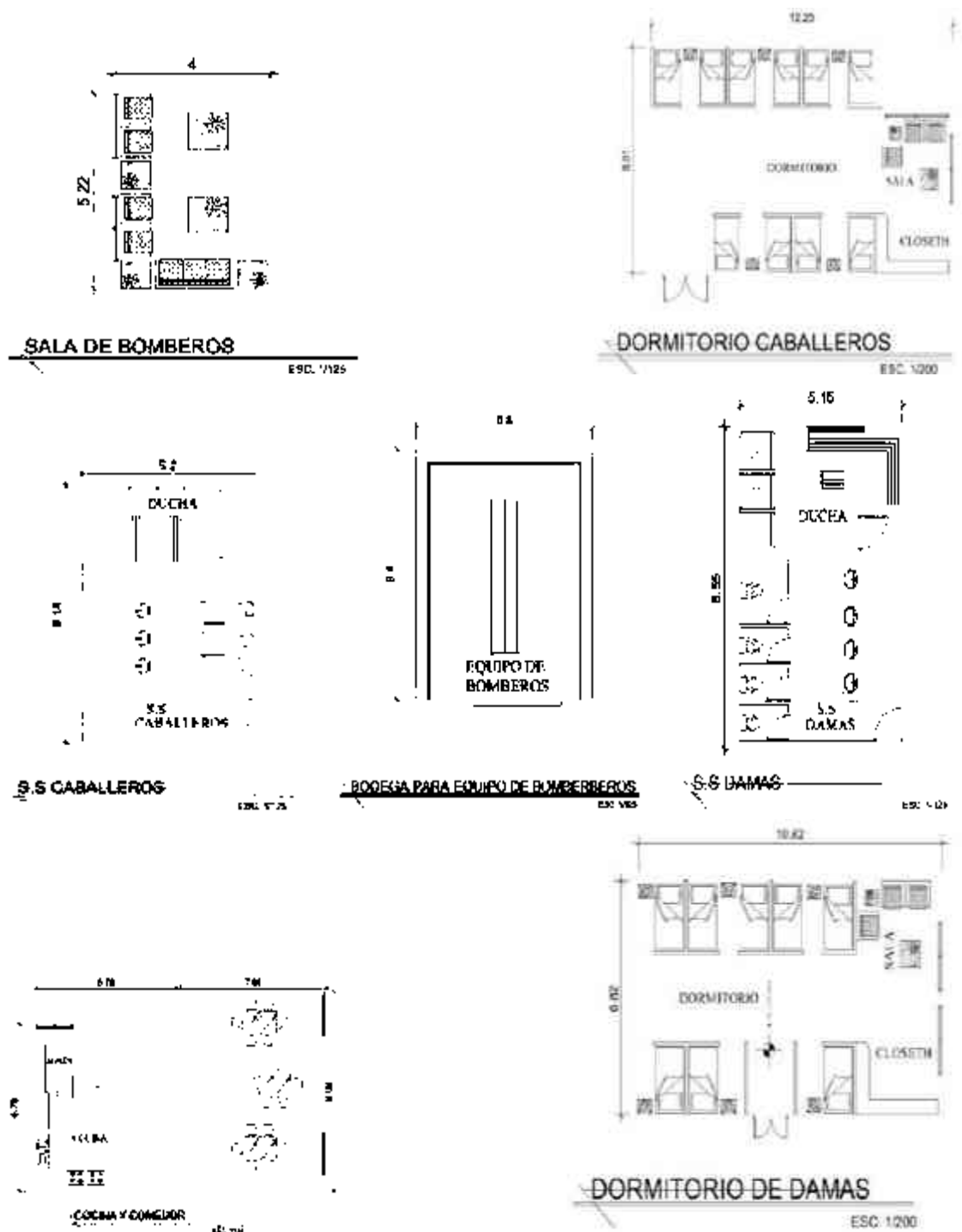
ADMINISTRACIÓN	M2
Dirección	35.00m2
Secretaria	12.00m2
Sala de juntas	30.00m2
café	9.00m2
Inspectores	49.00m2
Administración	20.00m2
Archivo	20.00m2
Copias	15.00m2
Planeación	30.00m2
CONTROL Y OPERACIÓN	
Oficial mayor	25.00m2
Comandante	20.00m2
Radio de comunicación	30.00m2
Bodega de reparación	25.00m2
ÍNTIMA	
Dormitorio hombres	95.00m2
Baño	55.00m2
Vestidores de hombres	20.00m2
Dormitorio	45.00m2
Cocina	24.00m2
Baño	20.00m2
Vestidores de mujeres	25.00m2
Lavado y planchado	24.00m2
Gimnasio	48.00M2
EMERGENCIA	
Vestir traje de combate	15.00m2
Estacionamiento de vehículos de	730.00m2
CAPACITACION	
visitantes	216.00m2
Baños de hombre	35.00m2
Baños de mujeres	35.00m2
EXTERIORES	
Adiestramiento y esparcimiento	595.00m2
Cancha deportiva	450.00m2
Secado de mangueras	20.00m2
Antena de radio	3.00m2
Estacionamiento general	850.00m2
Jardín	60.00m2

6.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y RELACIÓN

En el diagrama de funcionamiento se muestra la forma con la cual se relacionan los espacios del edificio ya que se tiene que tener conocimiento de la relación para así adecuar el funcionamiento y acomodo de las zonas o espacios.



6.5 ESTUDIO DE ÁREAS



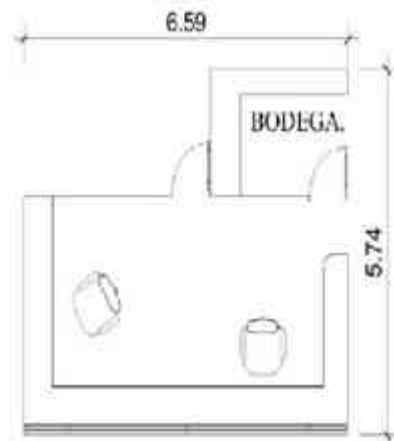


PLANTA DE SALA DE ESPERA

ESC. 1/100

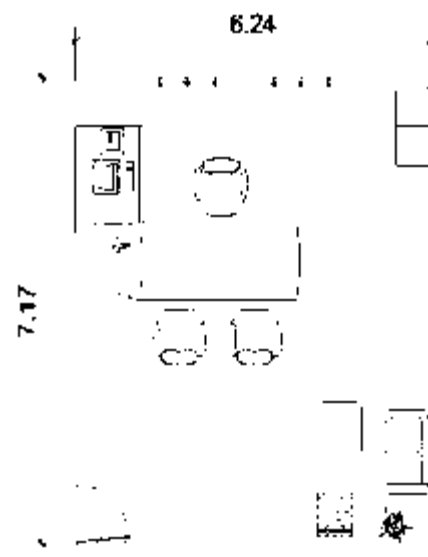
PARQUEO PARA VEHICULOS
DE EMERGENCIA

ESC. 1/50



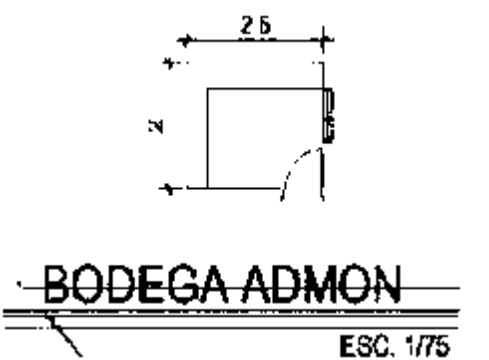
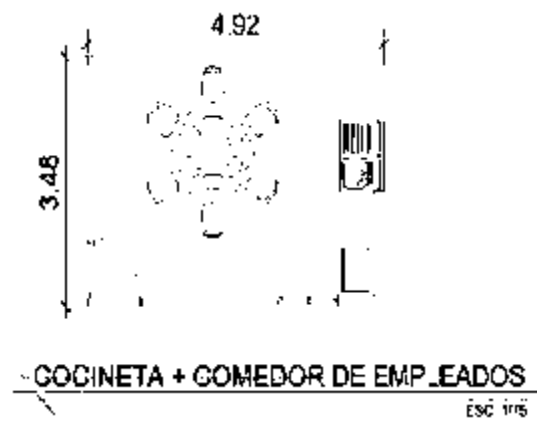
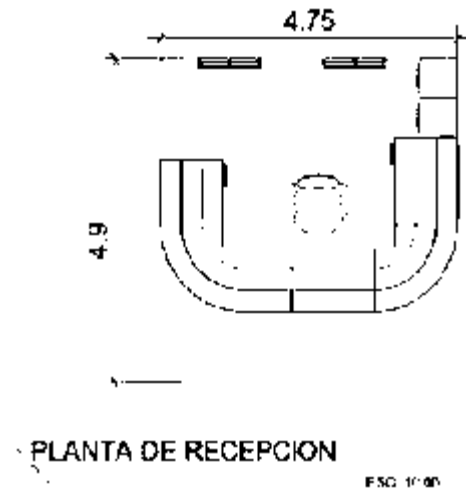
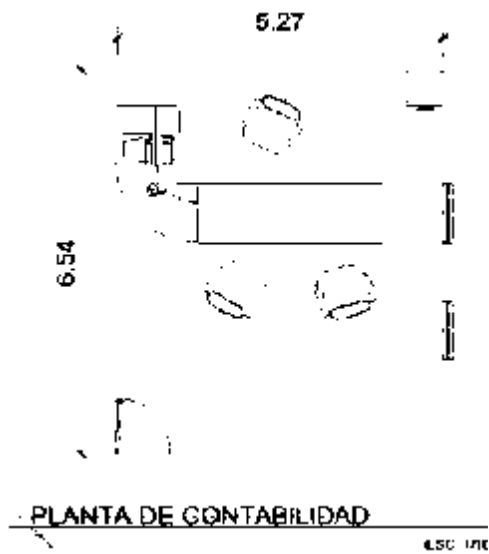
PLANTA DE RADIO Y CONTROL

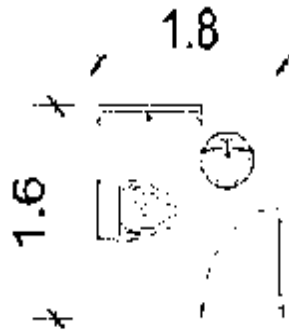
ESC. 1/100



PLANTA DE OFICINA DE DIRECTOR

ESC. 1/100

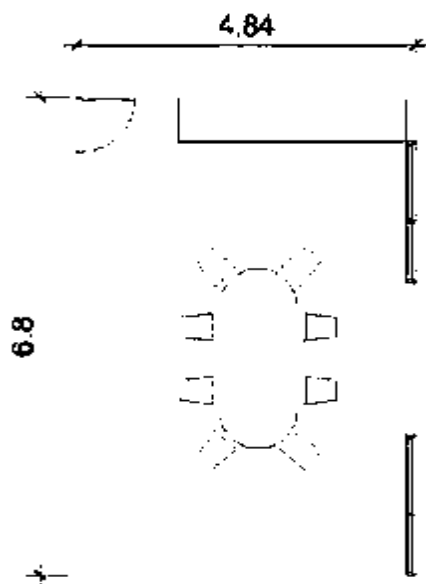




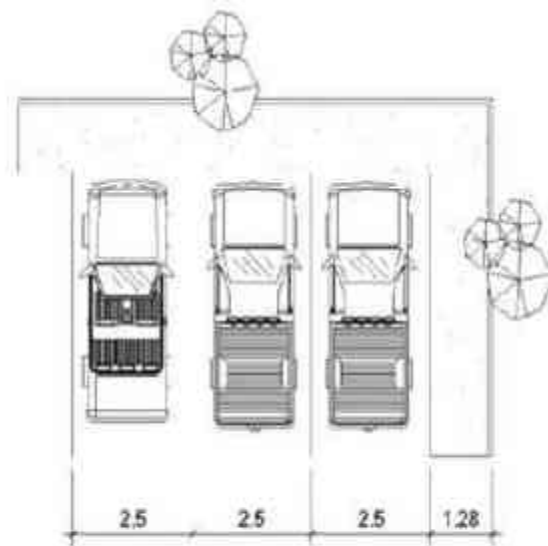
SERVICIO SANITARIO
ESC. 1/75



BODEGA LIMPIEZA
ESC. 1/75

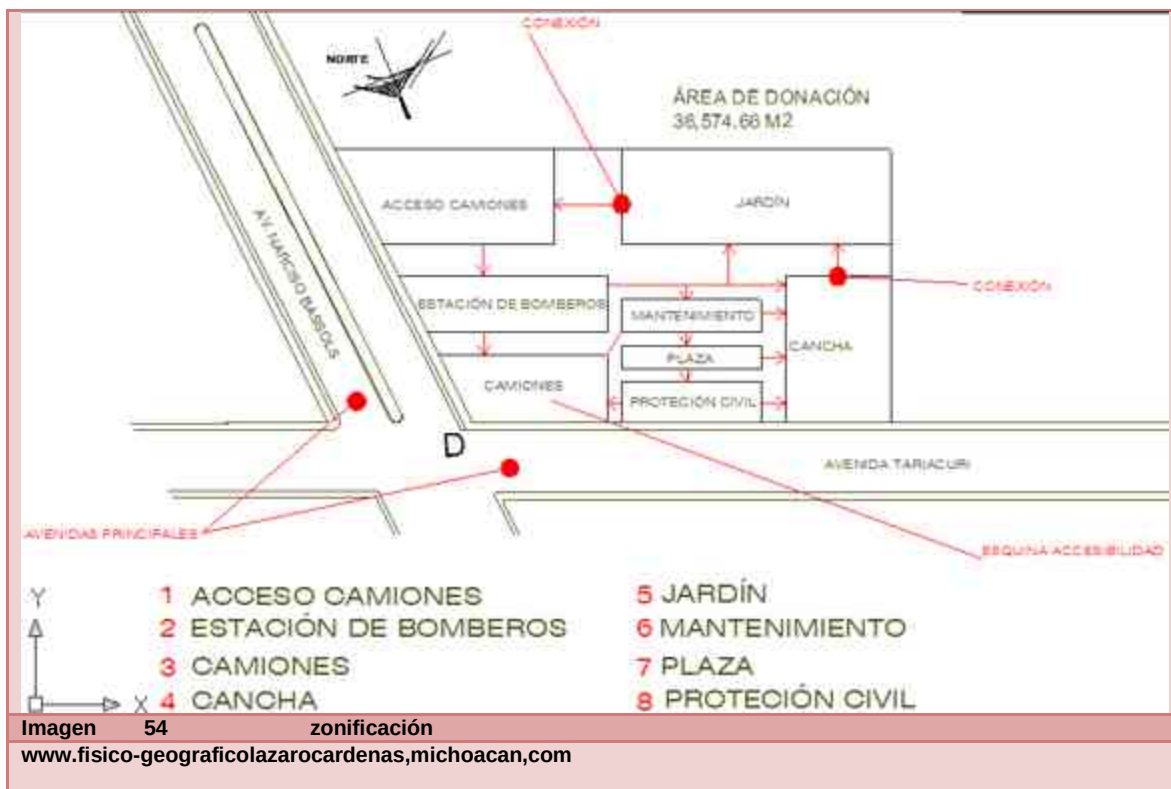


SALA DE JUNTAS
ESC. 1/75

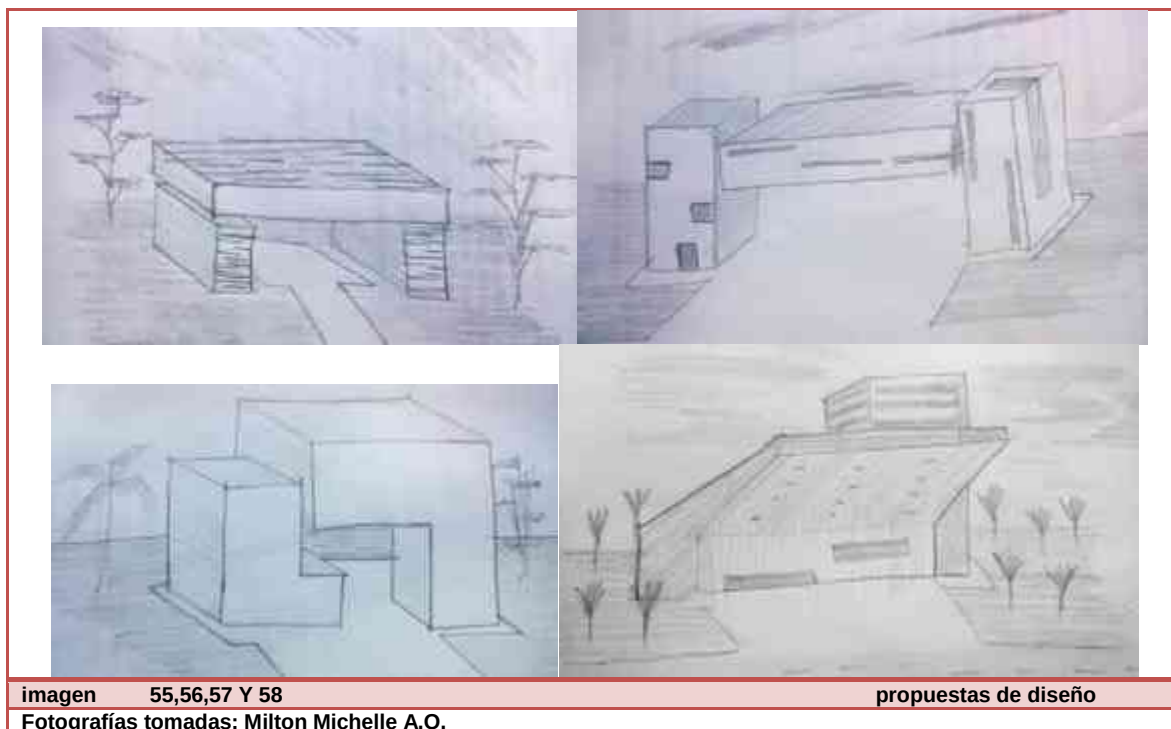


PARQUEO
ESC. 1/75

6.6 ZONIFICACIÓN



PROPUESTAS DE DISEÑO



PROYECTO

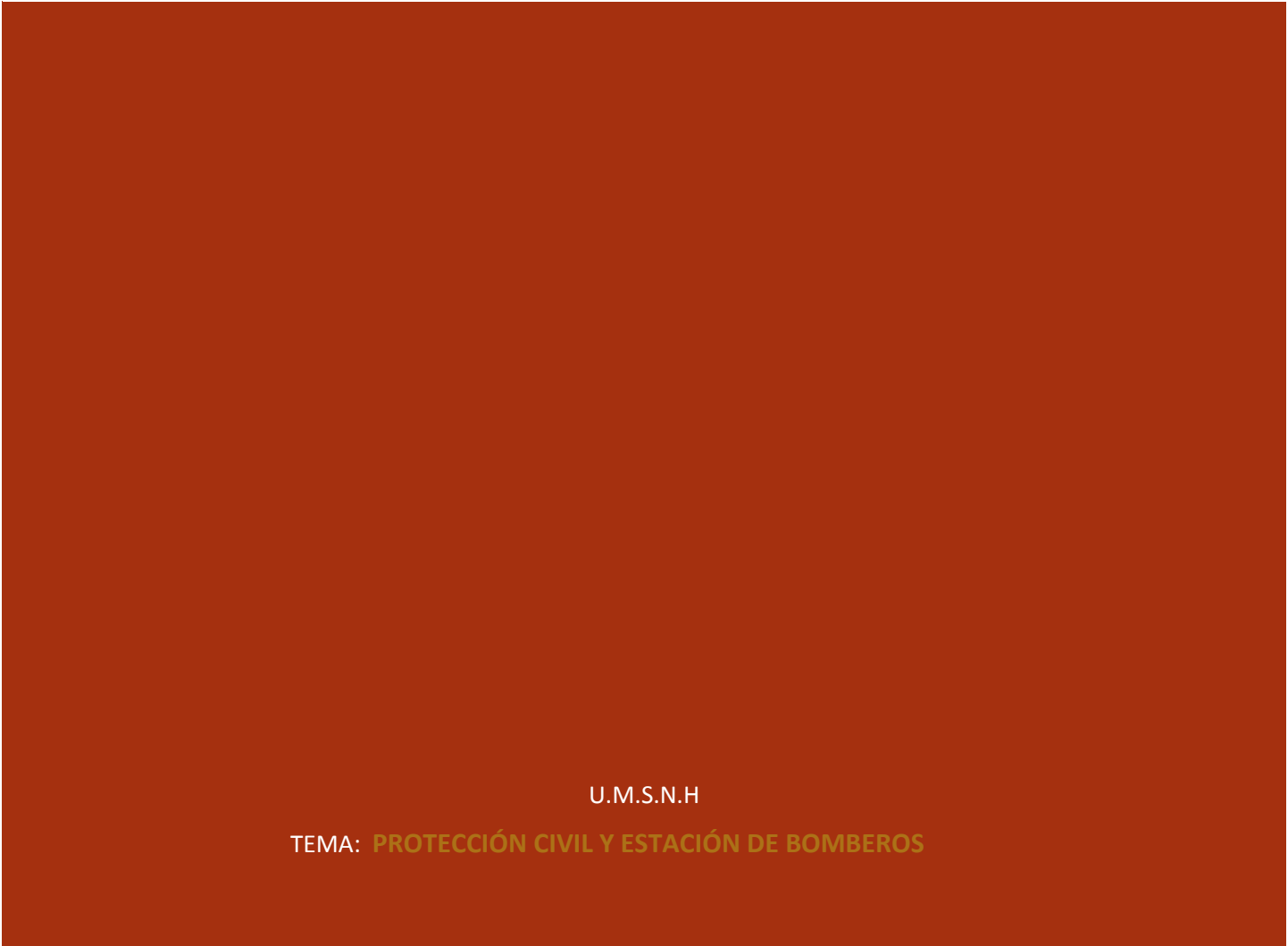


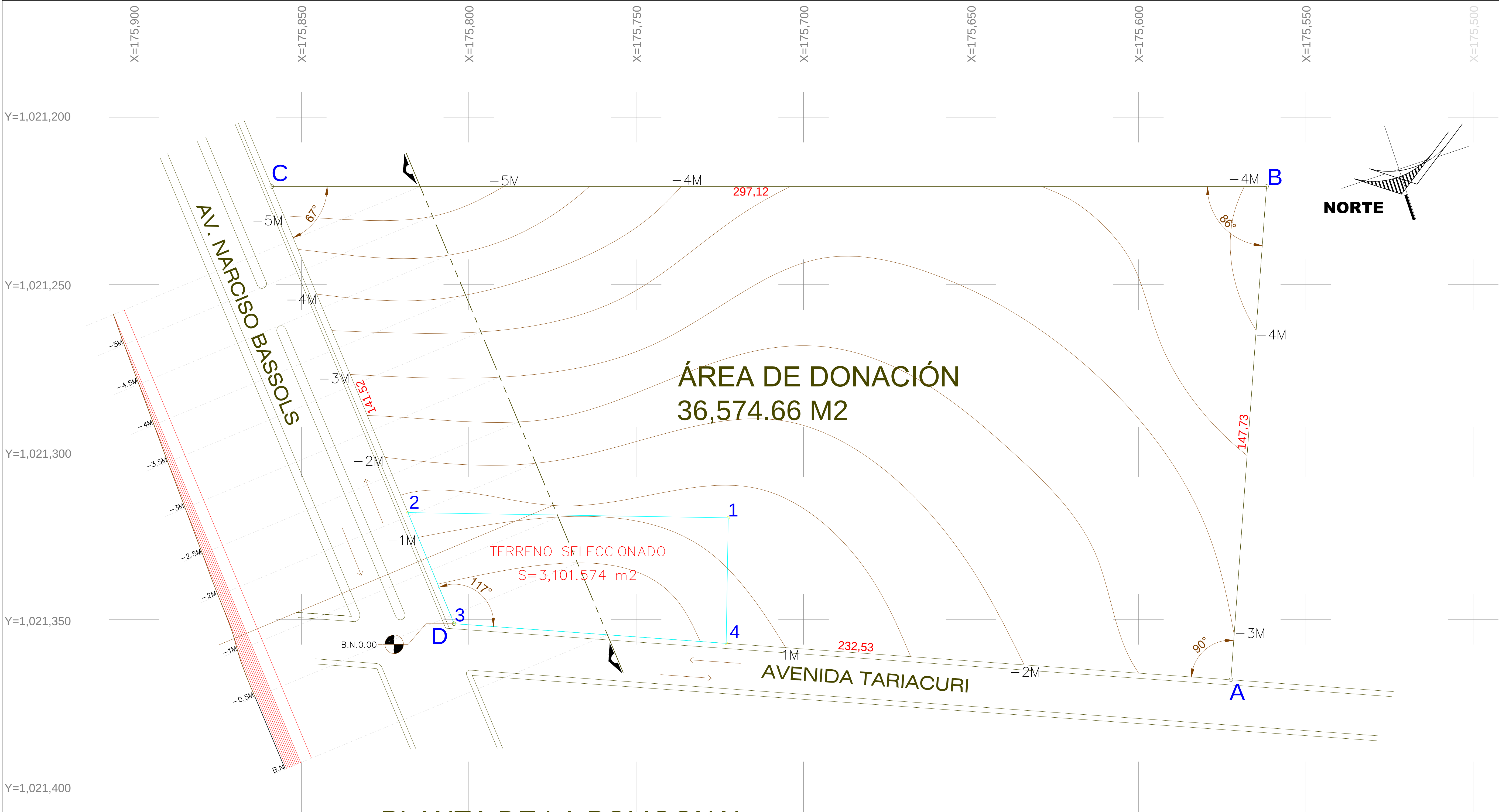


ARQUITECTÓNICO

U.M.S.N.H

TEMA: **PROTECCIÓN CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS**

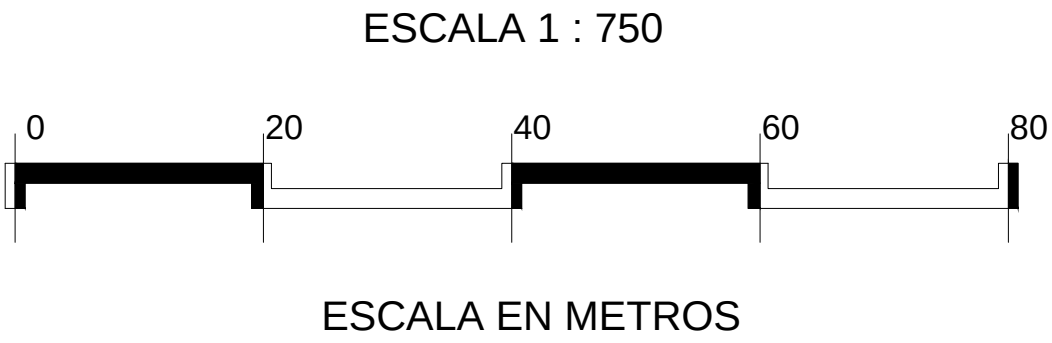




PLANTA DE LA POLIGONAL

AREA SELECCIONADA DE TERRENO						
CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	1,021,369.6667	175,722.5088
1	2	S 89°03'27.84" E	95.681	2	1,021,368.0932	175,818.1773
2	3	N 22°35'27.43" W	35.951	3	1,021,401.2859	175,804.3666
3	4	N 85°51'59.48" W	81.453	4	1,021,407.1571	175,723.1254
4	1	S 00°56'32.16" W	37.495	1	1,021,369.6667	175,722.5088
SUPERFICIE = 3,101.574 m2						

TERRENO DE DONACION						
CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	1,021,368.0508	175,572.3858
A	B	S 04°08'00.52" W	147.727	B	1,021,220.7081	175,561.7376
B	C	N 90°00'00" E	297.120	C	1,021,220.7081	175,858.8579
C	D	N 22°40'18.15" W	141.517	D	1,021,351.2900	175,804.3100
D	A	N 85°51'59.48" W	232.529	A	1,021,368.0508	175,572.3858
SUPERFICIE = 36,574.662 m2						



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

BANCO DE NIVEL
EL BANCO DE NIVEL ES EL PUNTO DE INICIO O REFERENCIA PARA GENERAS LAS CURVAS DE NIVEL

TIPO DE TIERRA
EL PREDIO SE ENCUENTRA EN LA ZONA URBANA LO CUAL CUENTA CON UN TIPO DE TIERRA AGRICOLA, YA QUE EL TERRENO CUENTA CON VEGETACION AL 100%, ESTO DA CARACTER A UN SUELO HUMEDO.

TRAZO
EL TRAZO SE REALIZARA MEDIANTEUN CONJUNTO DE SENALAMIENTOS MEDIANTE ESTACAS, MOJONERAS U OTRAS MARCAS FIJADAS EN EL TERRENO QUE SIRVEN PARA INDICAR LINEAS, EJES, ELEVACIONES Y REFERENCIAS DE LA OBRA, PARA EJECUCIÓN DE ACUERDO CON EL PROYECTO.

PLANO

Topográfico

CONTENIDO

Levantamiento Topográfico

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

FECHA:

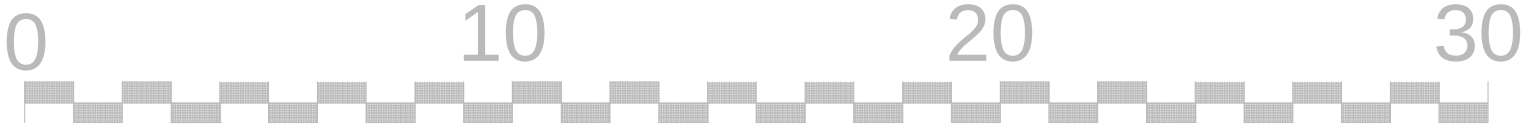
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

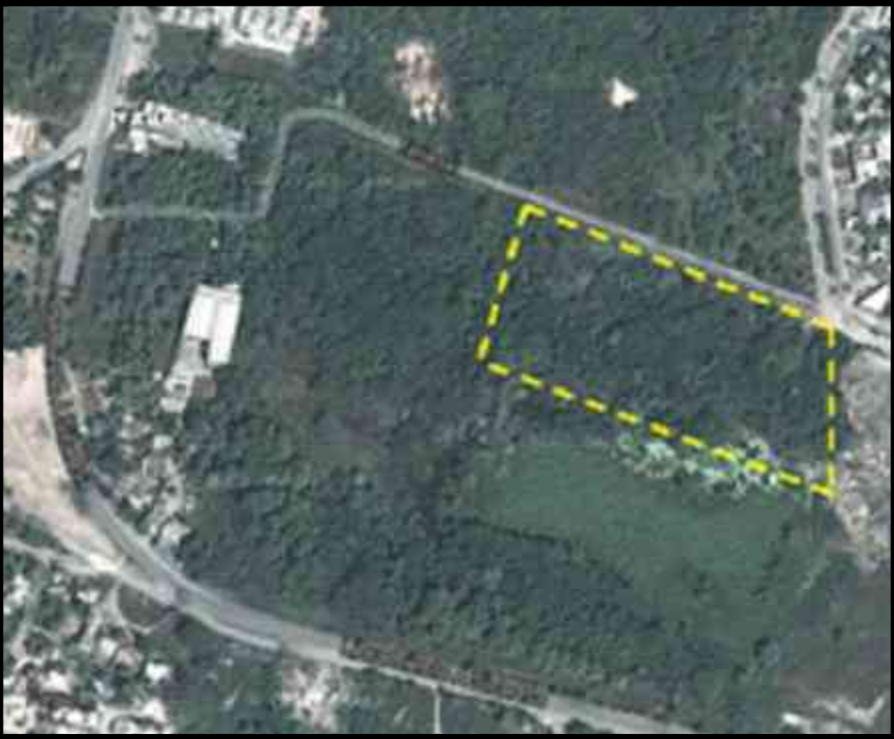
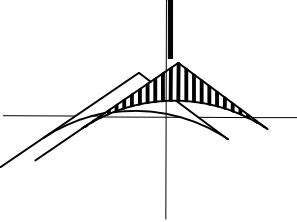


PLANO DE CONJUNTO



Escala 1 : 150

Norte



MICROLOCALIZACIÓN

PLANO

CONJUNTO

CONTENIDO

PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

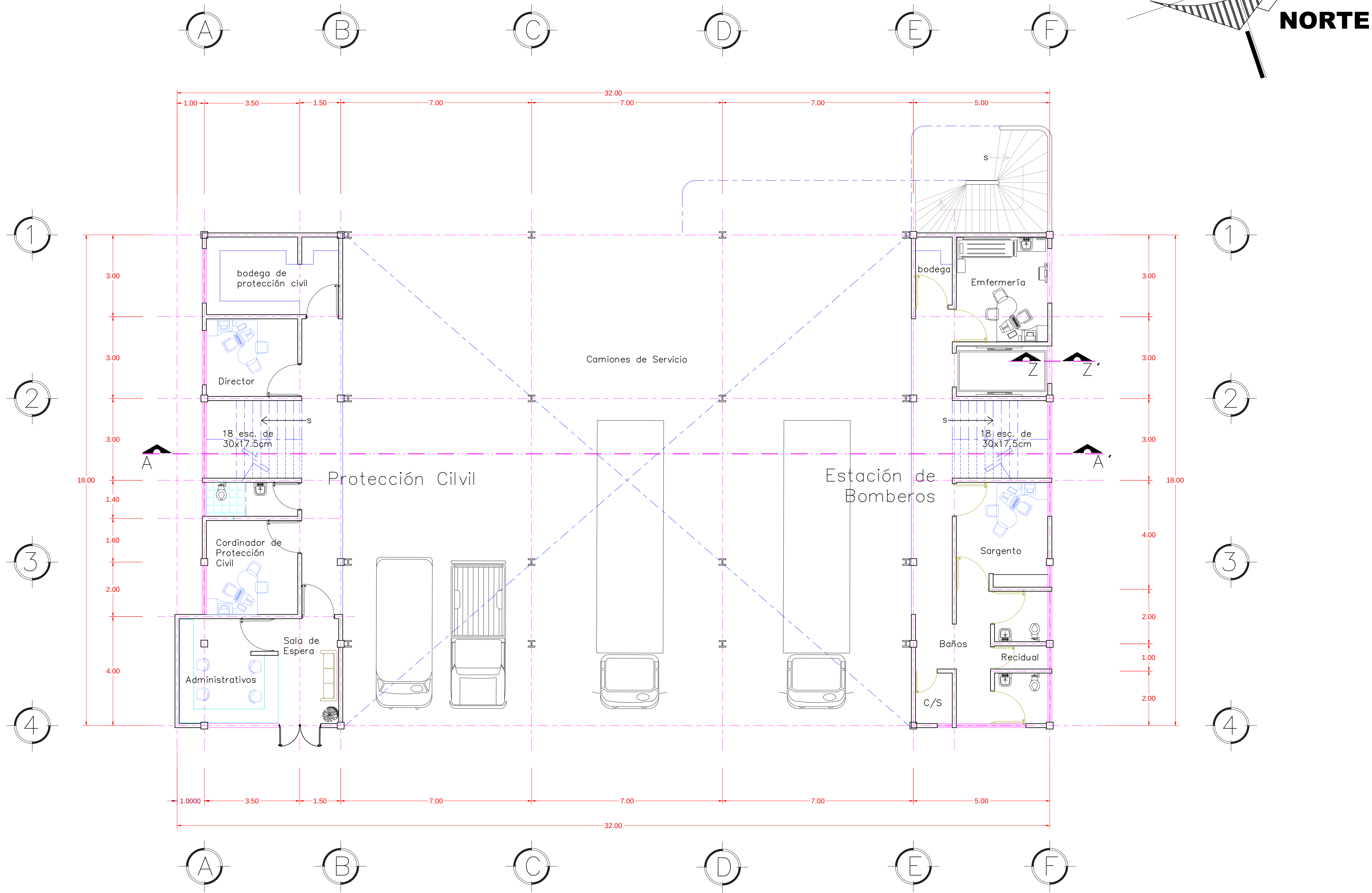
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

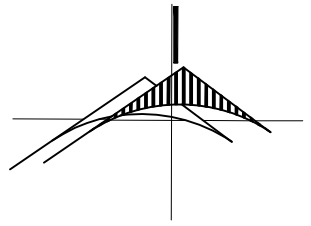




PRIMER NIVEL



Norte



MICROLOCALIZACIÓN

PLANO

arquitectónico

CONTENIDO

PRIMER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

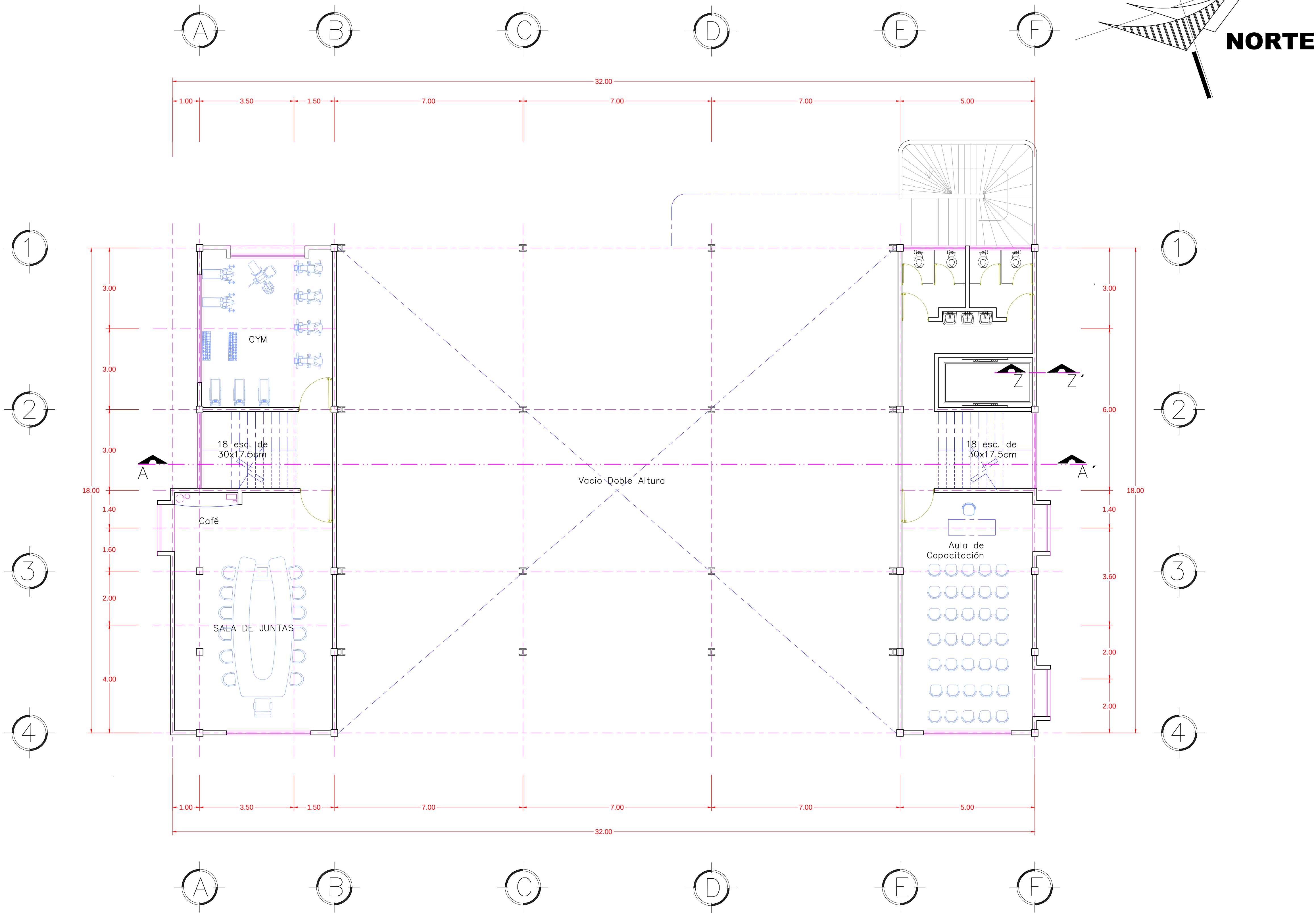
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.





SEGUNDO NIVEL



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

PLANO

arquitectónico

CONTENIDO

SEGUNDO NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

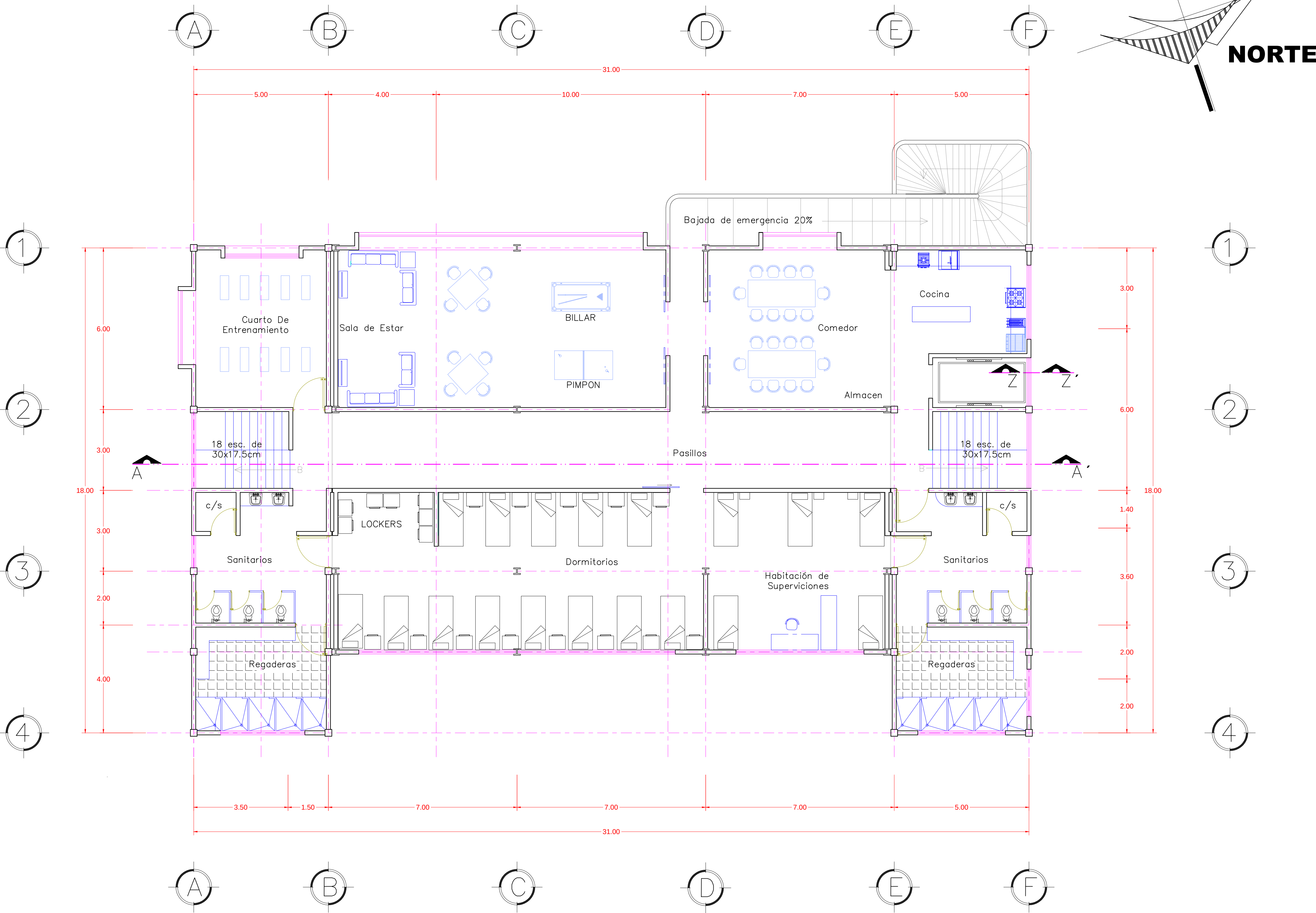
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.



TERCER NIVEL



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

PLANO
arquitectónico

CONTENIDO
TERCER NIVEL

PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN
Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osorio.



RENDER 1



RENDER 2



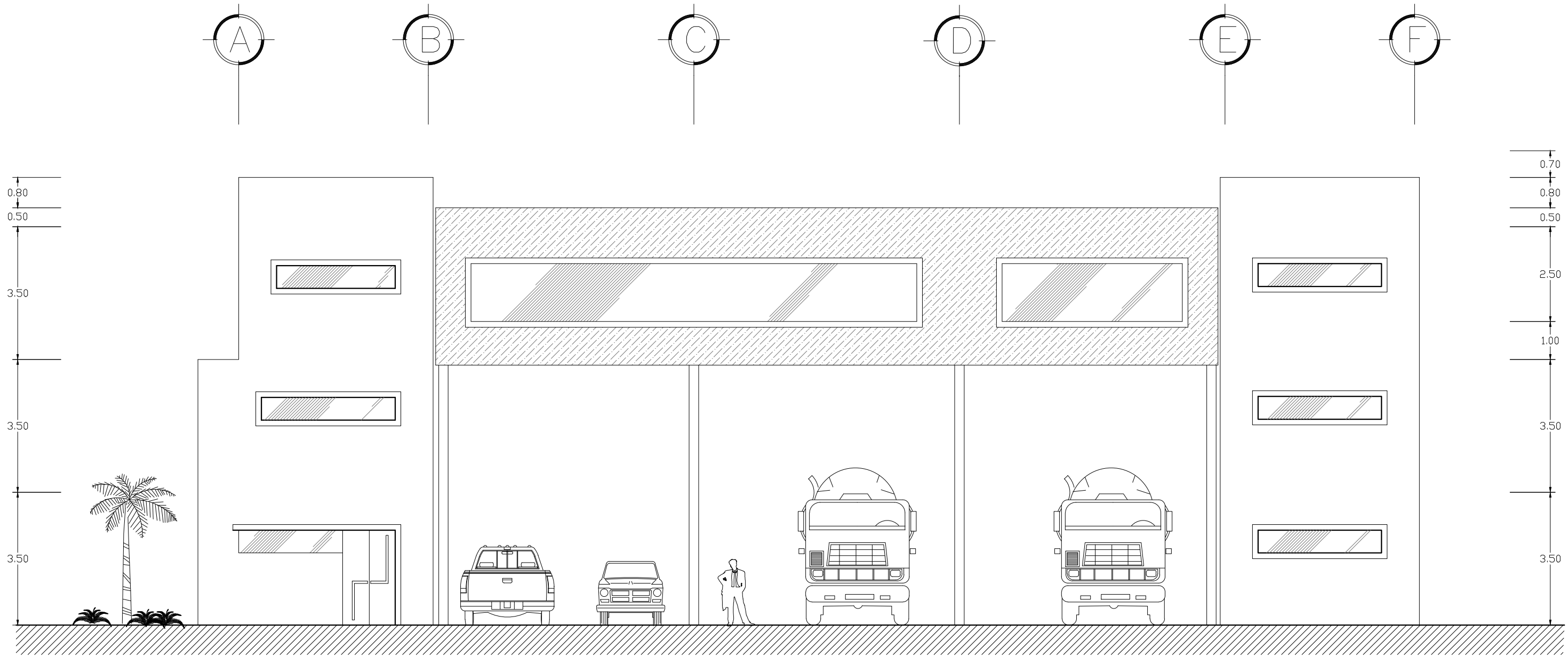
RENDER 3



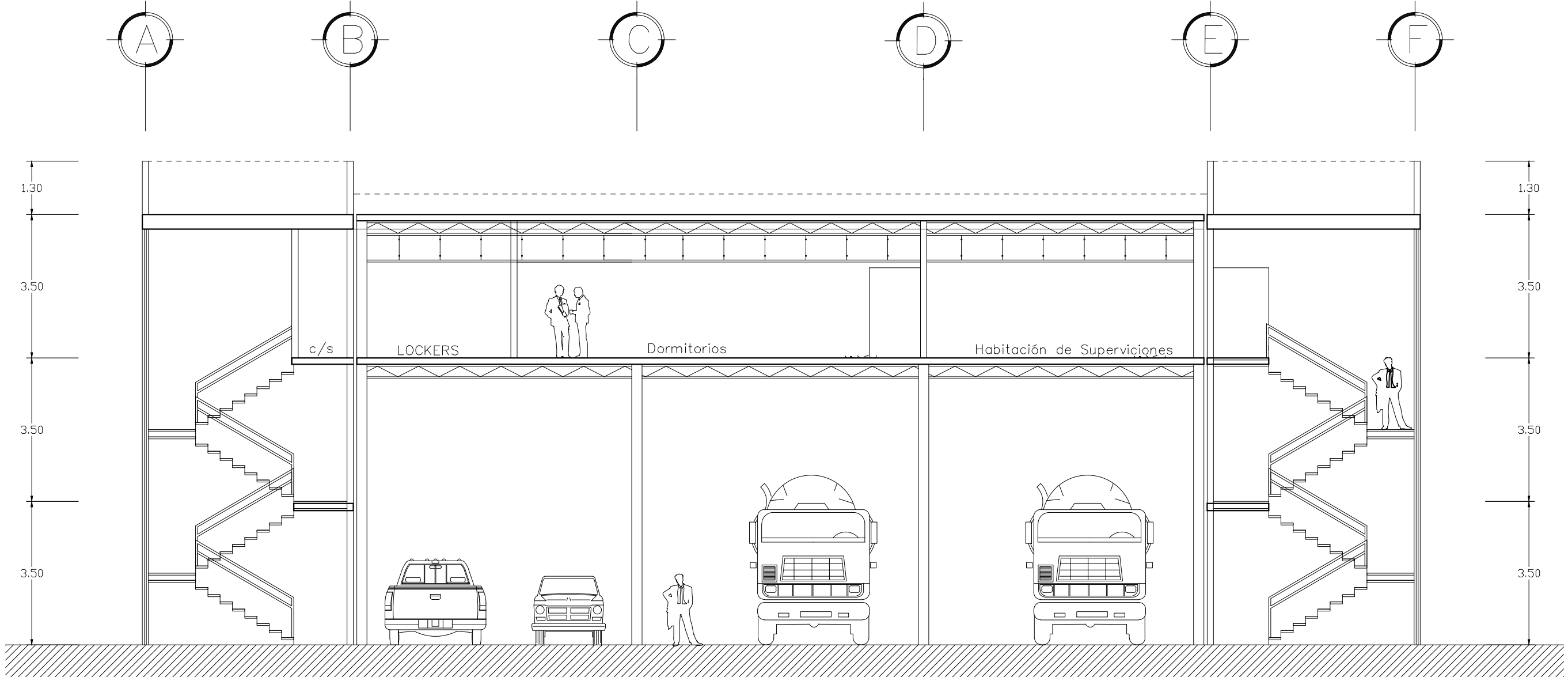
RENDER 4



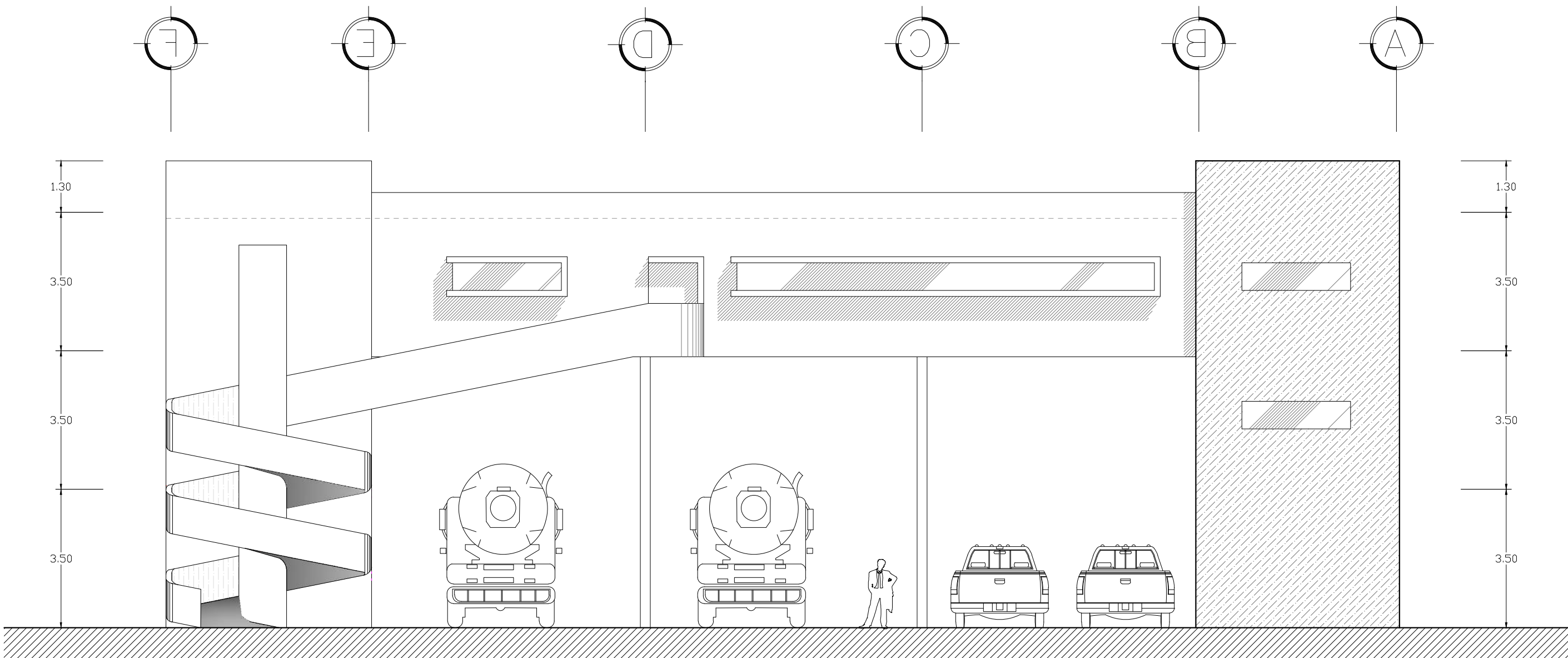
RENDER 5



FACHADA NORESTE

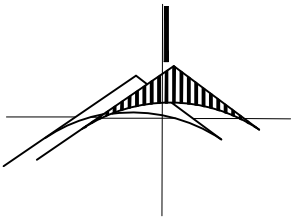


CORTE A-A'



FACHADA SUROESTE

Norte



MICROLOCALIZACIÓN

PLANO

FACHADAS Y CORTE

CONTENIDO

FACHADA NOROESTE
CORTE A-A'
FACHADA SUROESTE
RENDERS

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIAGURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osonio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osonio.





RENDER 1



RENDER 2



RENDER 3



RENDER 4

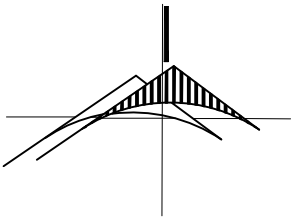


RENDER 5



RENDER 6

Norte



MICROLOCALIZACIÓN

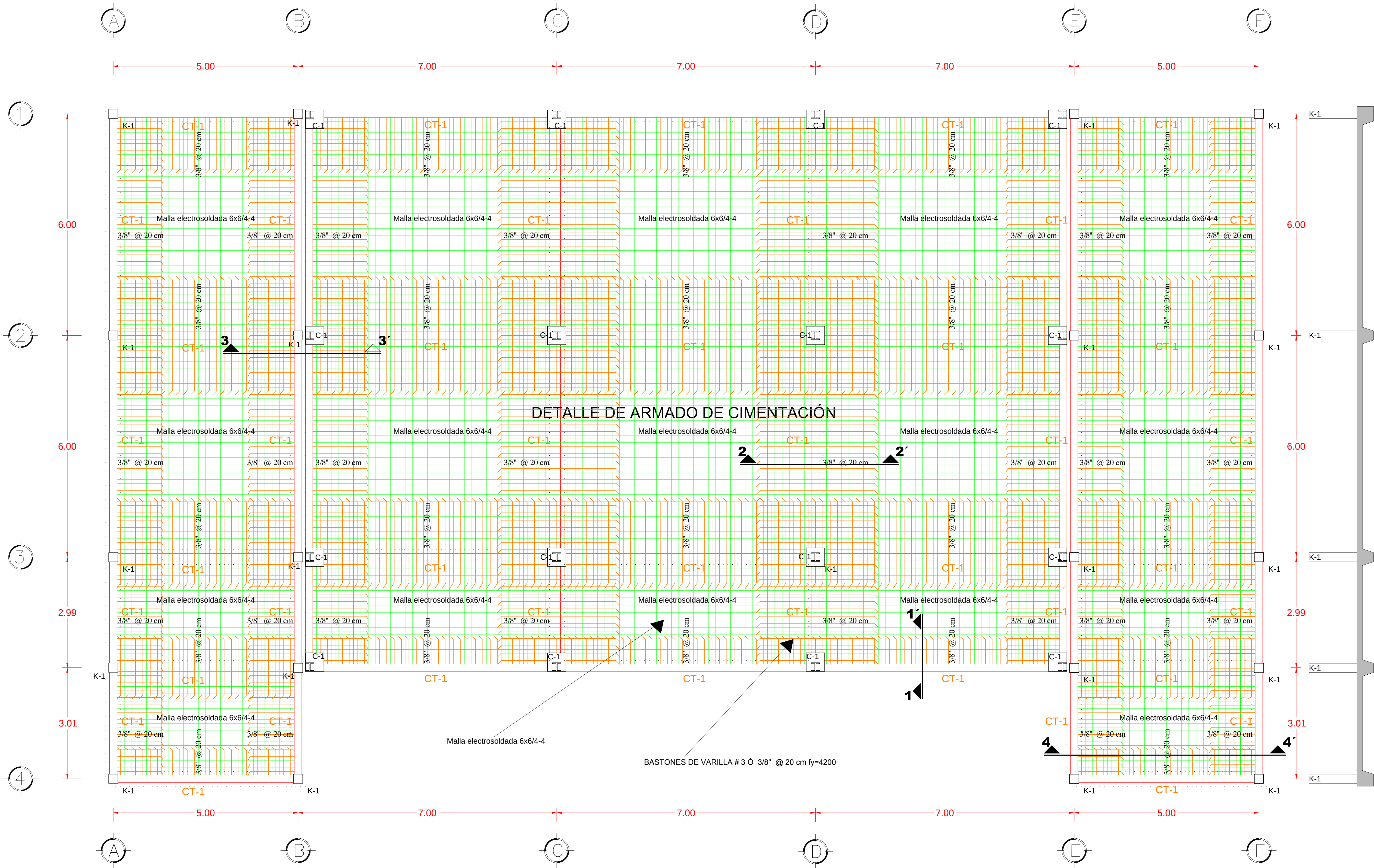


PLANO	FACHADAS Y CORTE
CONTENIDO	FACHADA NOROESTE CORTE A-A' FACHADA SUROESTE RENDERS
PROYECTO	PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS
UBICACIÓN	Av. TARIAGURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.
LEVANTO:	Milton Michelle Almonte Osorio.
LEVANTAMIENTO:	OCTUBRE DE 2014
DIBUJO:	Milton Michelle Almonte Osorio.

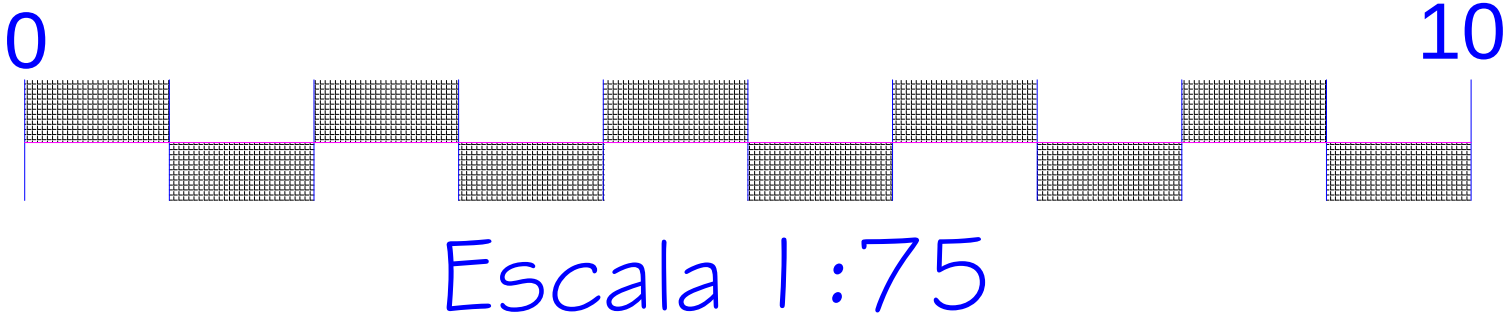
ESTRUCTURAL

U.M.S.N.H

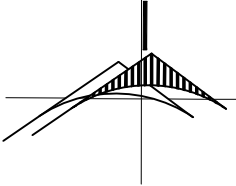
TEMA: **PROTECCIÓN CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS**



LOSA DE CIMENTACIÓN



Norte



MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

LA ESTRUCTURA EN CIMENTACIÓN SERA UNA PLANCHA DE LOSA DE CIMENTACIÓN. ESTE TIPO DE CIMENTACION SE PROPUSO, YA QUE LAZARO CÁRDENAS ES UNA ZONA SISMICA, POR ELLO SE PROPUSO LA LOSA DE CIMENTACIÓN PARA EVITAR FRACTURAS EN EL EDIFICIO EN CASO DE MOVIMIENTOS DE TIERRA YA SEA EN MOVIMIENTOS NATURALES O TEMBLORES

PLANO

ESTRUCTURAL

CONTENIDO

LOSA DE CIMENTACIÓN

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

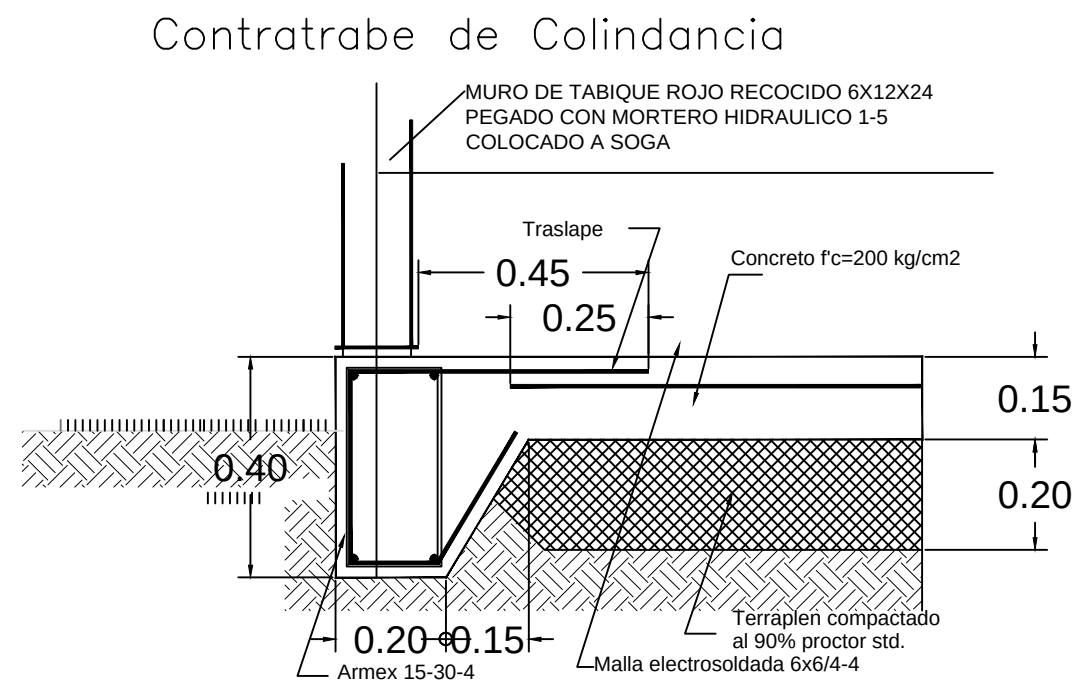
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

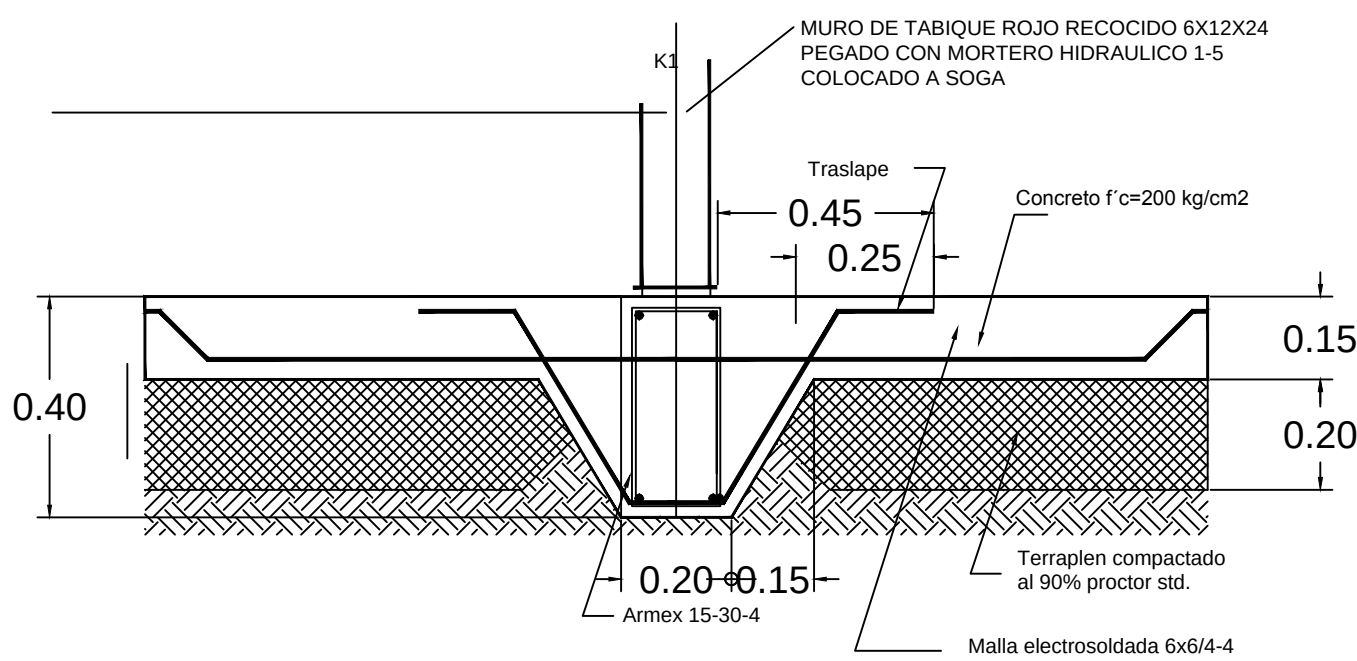
Milton Michelle Almonte Osorio.

DETALLE DE ARMADO DE CIMENTACION



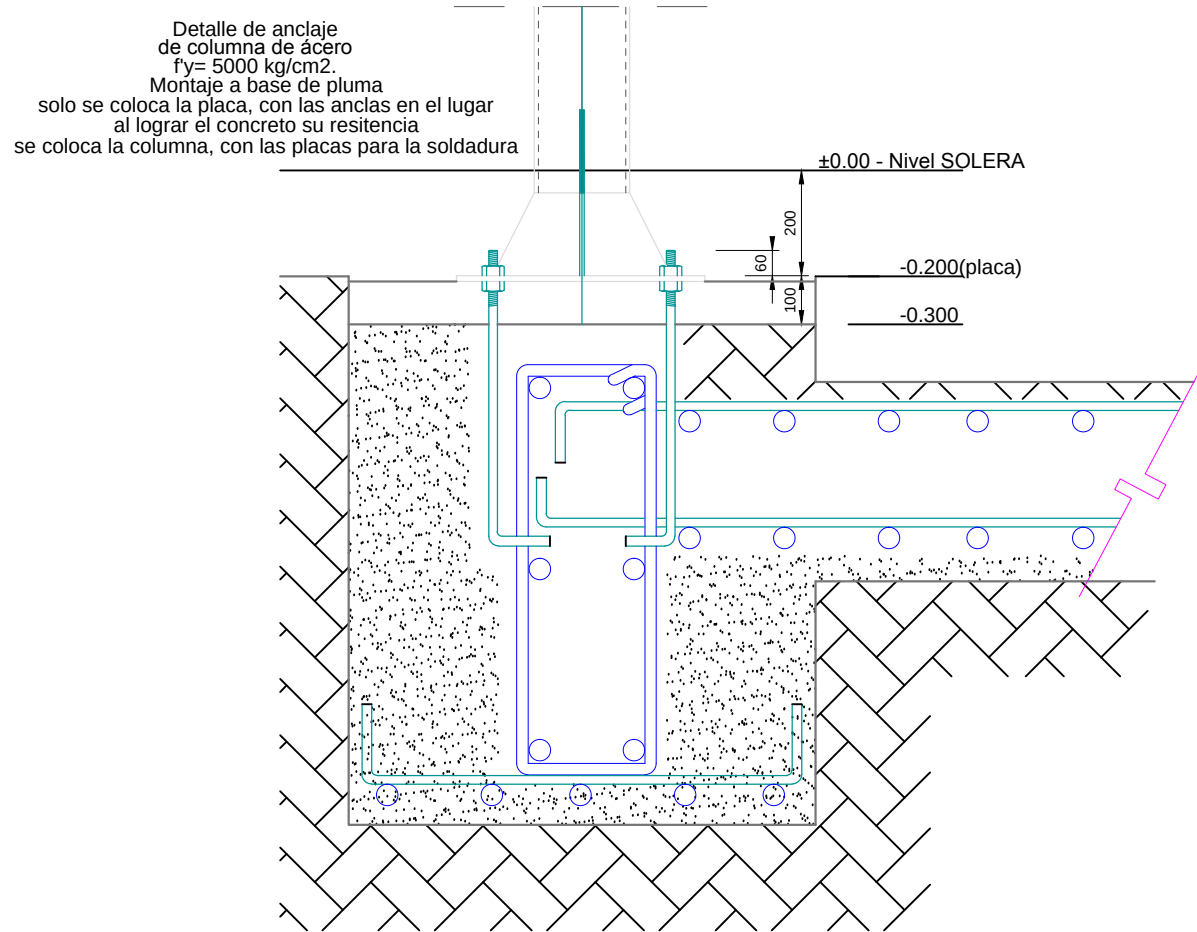
CORTE 1-1'

Contratrabe Intermedia

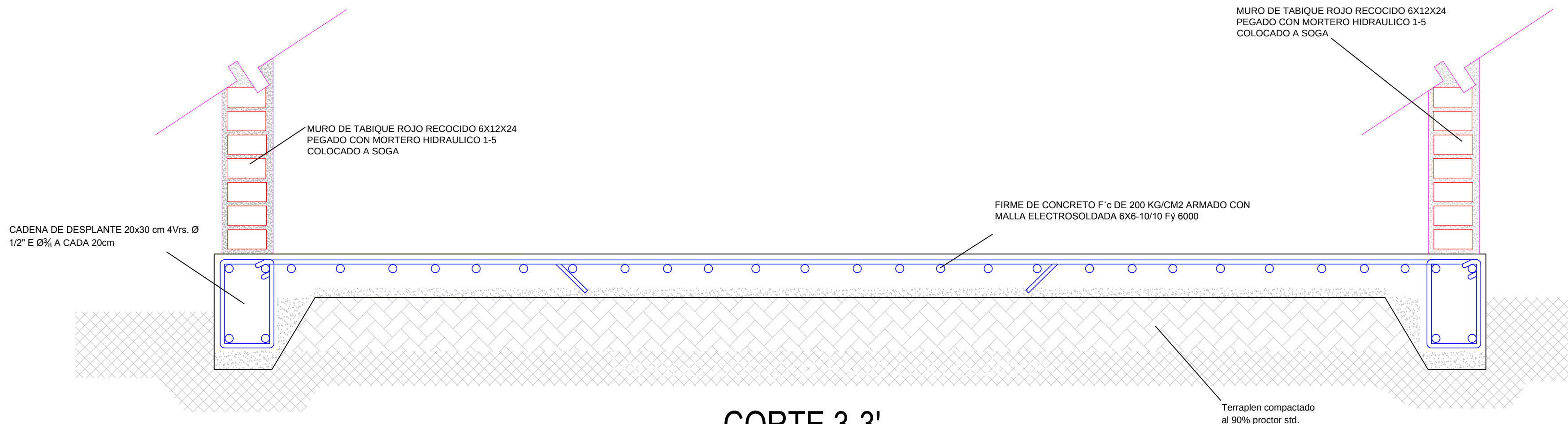


CORTE 2-2'

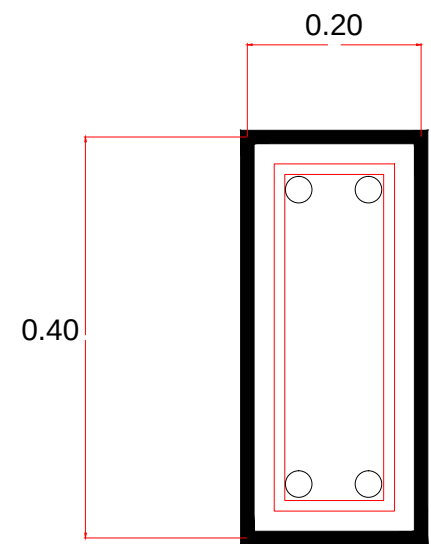
DETALLE DE ARMADO DE CIMENTACION CON DADO PARA ANCLAGE DE ACERO



CORTE 4-4'

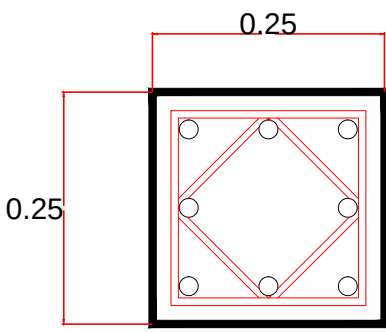


CORTE 3-3'



CONTRA TRABE CT-1

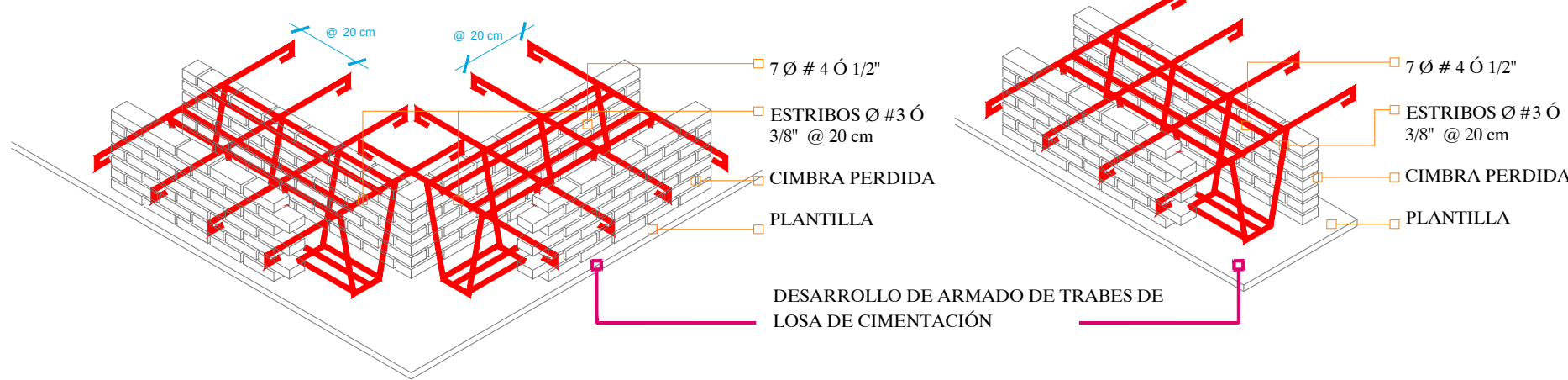
6 Var. Ø5/8" Estr. Ø3/8" a 20 cms.



K1

8 var Ø3/8", Estr. Ø 1/4" a 20cm

MUESTRA DEL ARMADO DE CADENA DE DESPLANTE



NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN METROS.
- 2.- TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN CAMPO Y DE ACUERDO CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO
- 3.- LOS DETALLES DE REFUERZO NO ESTAN A ESCALA.
- 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.

NOTAS DE MATERIALES

- 1.- CONCRETO f'c=250 kg /cm². EL CONCRETO SERA DE CLASE I Y PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2400 kg/m³. REVENIMIENTO DE 8 A 10 cm. TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO 3/4" (1.9 cm).
- 2.- ACERO DE REFUERZO DE fy=4200 kg/cm² EN VARILLAS CON Ø3/8" Y MAYOR Y fy=2530 kg/cm² EN VARILLAS CON Ø1/4". MALLAS fy=5000 kg/cm².

NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES

- 1.- LOS RECUBRIMIENTOS MINIMOS SERAN LOS SIGUIENTES, SALVO SEA INDICADO EN LOS DETALLES:

- 2.00 cm PARA CASTILLOS
- 2.50 cm PARA TRABES
- 3.00 cm PARA COLUMNAS
- 4.00 cm PARA ZAPATAS
- 2.50 cm NERVADURAS

- 2.- SALVO INDICACION CONTRARIA TODA VARILLA DEBERA ESTAR ANCLADA EN SUS EXTREMOS A ESCUADRA, LA LONGITUD QUE SE INDICA EN EL CUADRO ANEXO O EN LOS DETALLES DEL PLANO.

NOTAS CONSTRUCTIVAS

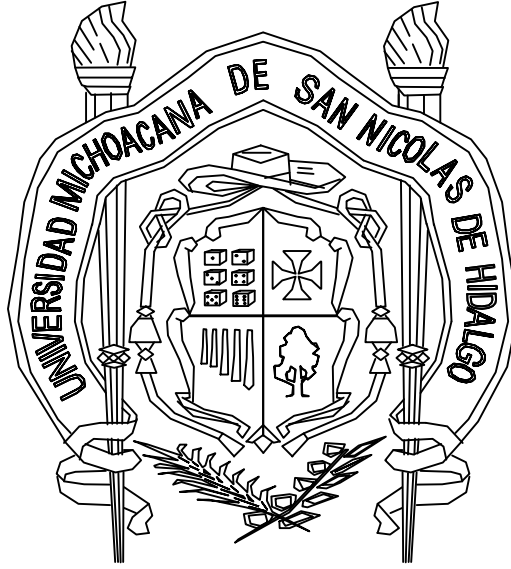
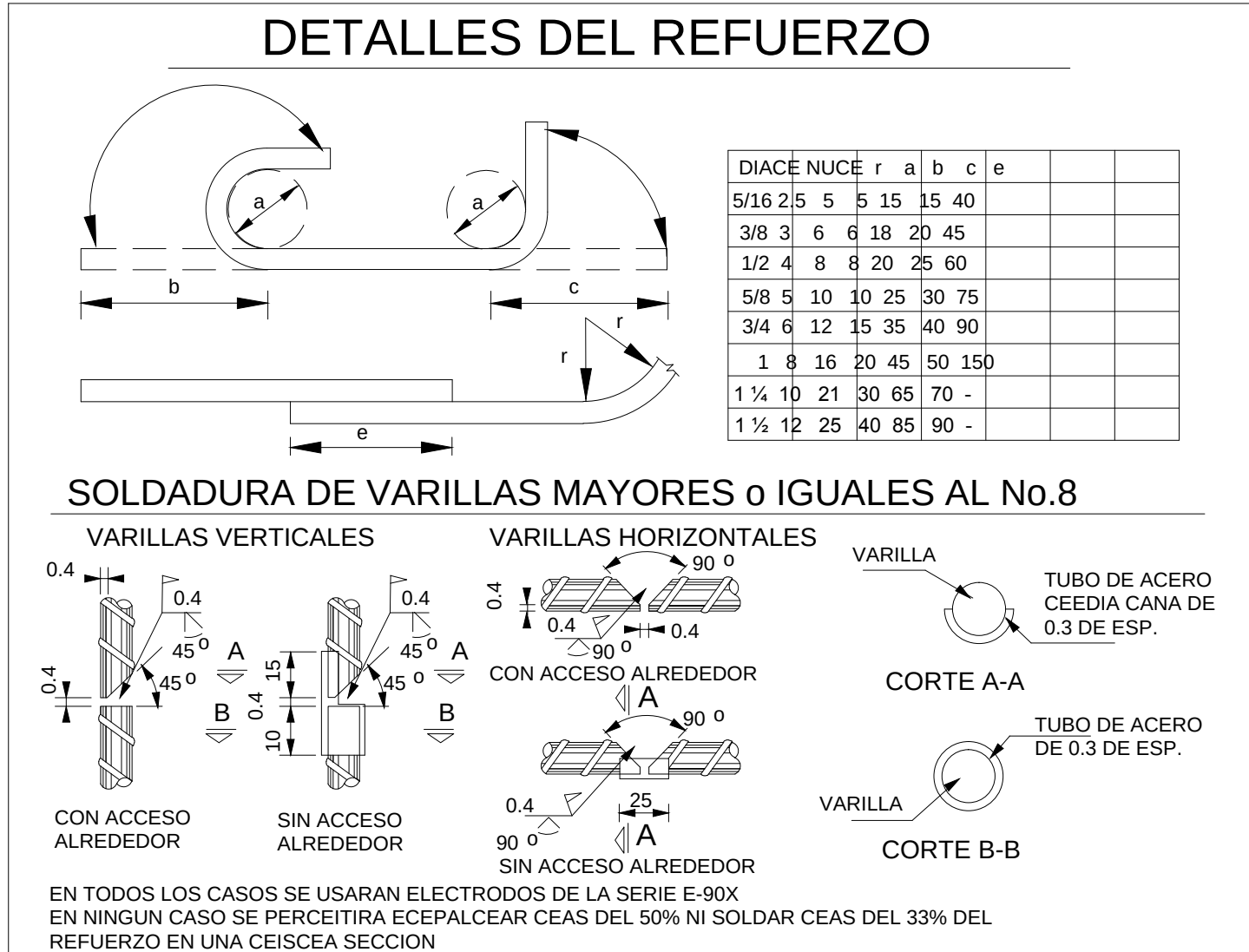
- 1.- EL CONCRETO AL COLOCARSE SE VIBRARA CON VIBRADOR MECANICO PARA QUE SE ALOJE BIEN ENTRE LOS ESPACIOS DE LAS VARILLAS.
- 2.- EL REFUERZO A UTILIZAR DEBERA ESTAR LIBRE DE OXIDO, ACEITE O GRASA, Y SE COLOCARA EN LA POSICION INDICADA EN LOS PLANOS.

NOTAS DE CIMENTACION

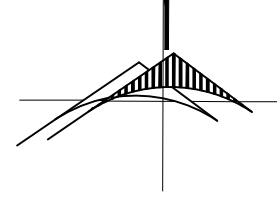
- 1.- SE COLOCARA UN PLANTILLA DE CONCRETO f'c=100 kg/cm² CON 5 cm DE ESPESOR PARA DESPLANTAR LA CIMENTACION O UN MATERIAL QUE EVITE LA FILTRACION DEL AGUA A LA LOSA, ZAPATAS Y CONTRATRABES.

NOTAS DE ACERO

- 1.- SE UTILIZARA AR-42 DE fy=4200 kg/cm²



Norte



MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

LA ESTRUCTURA EN CIMENTACIÓN SERA UNA PLANCHA DE LOSA DE LOSA DE CIMENTACIÓN. ESTE TIPO DE CIMENTACION SE PROPUSO, YA QUE LAZARO CÁRDENAS ES UNA ZONA SISMICA, POR ELLO SE PROPUSO LA LOSA DE CIMENTACIÓN PARA EVITAR FRACTURAS EN EL EDIFICIO EN CASO DE MOVIMIENTOS DE TIERRA YA SEA EN MOVIMIENTOS NATURALES O TEMBLORES

PLANO

ESTRUCTURAL

CONTENIDO

DETALLES DE LOSA DE CIMENTACIÓN

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

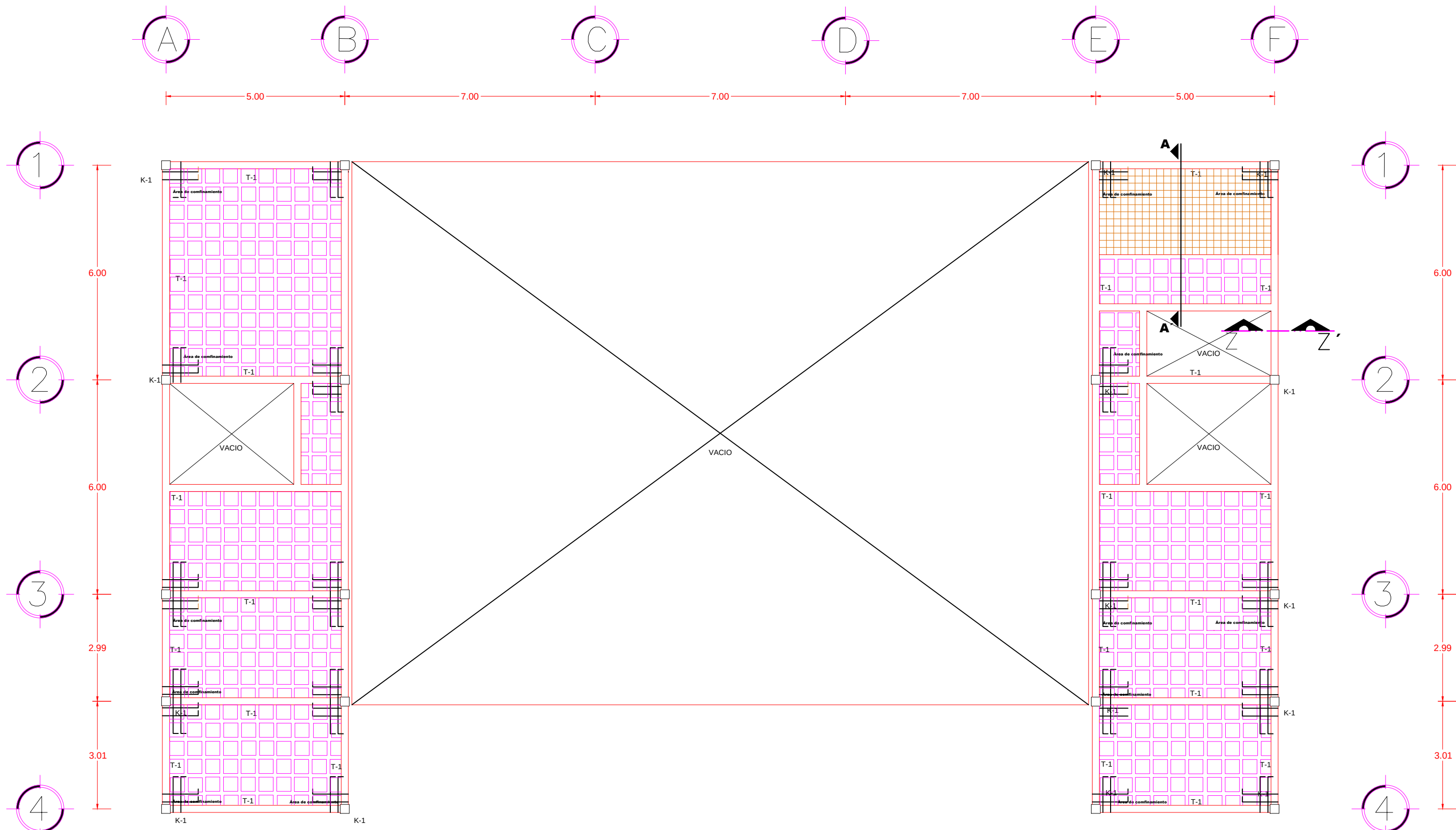
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

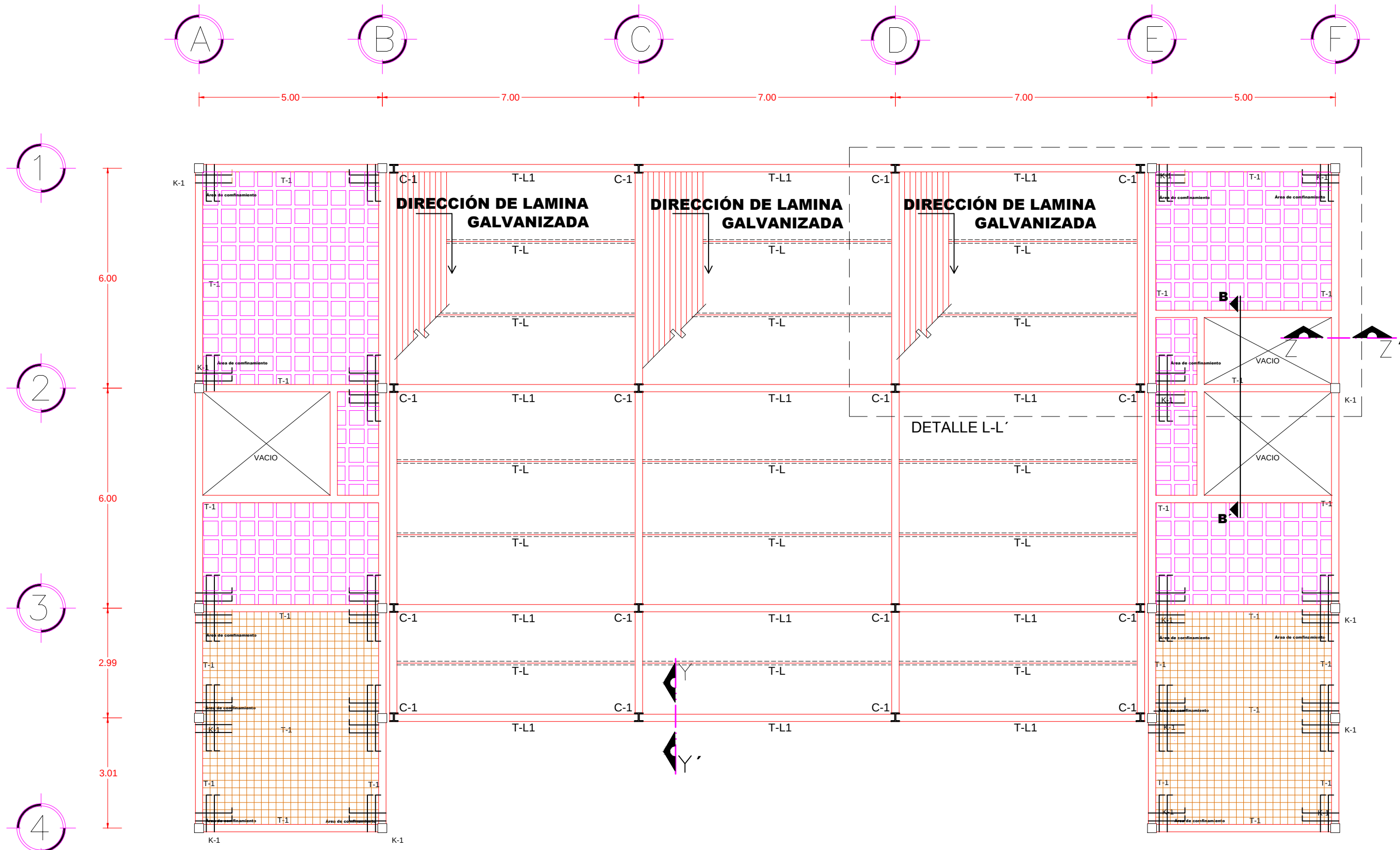
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

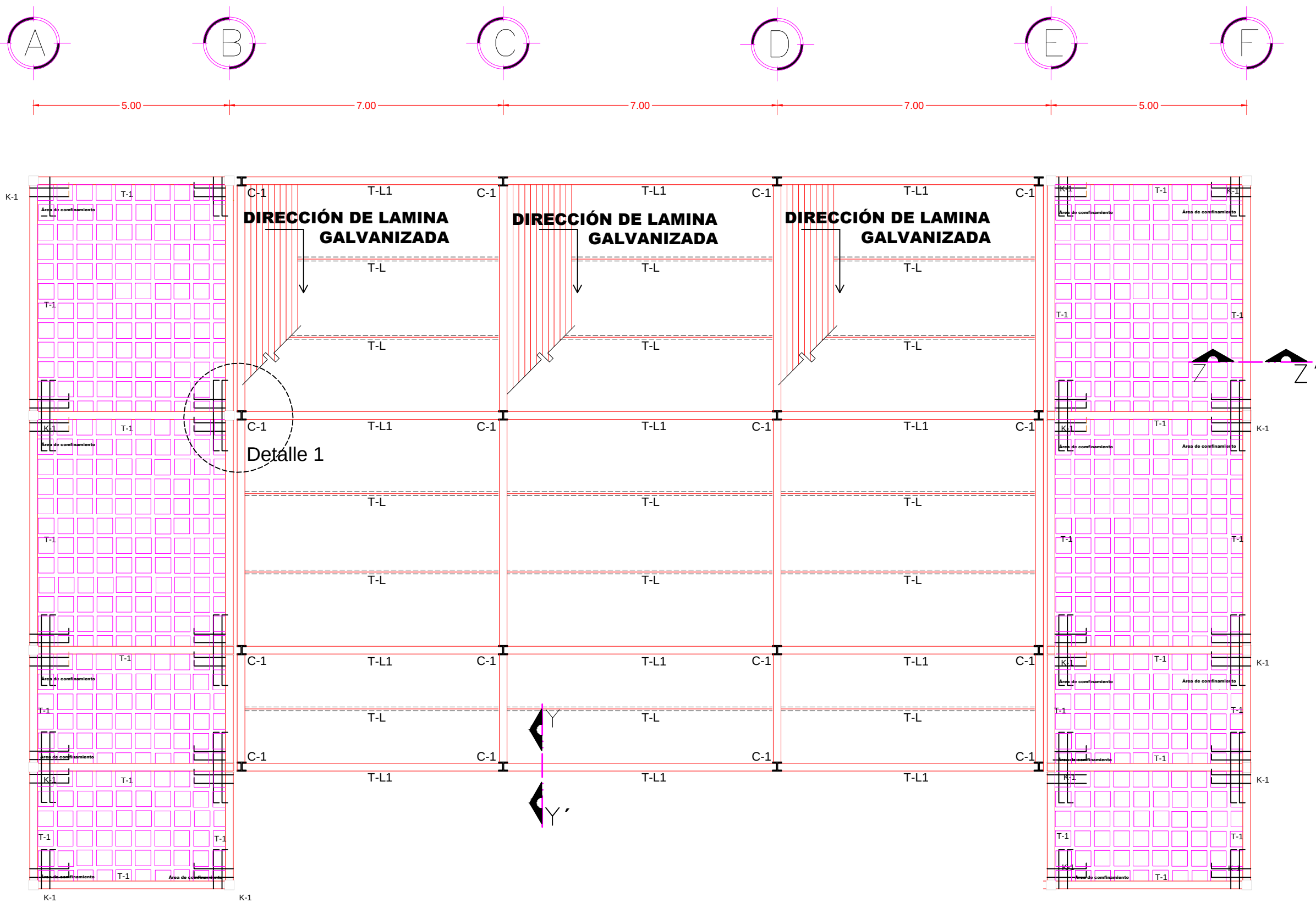
Milton Michelle Almonte Osorio.



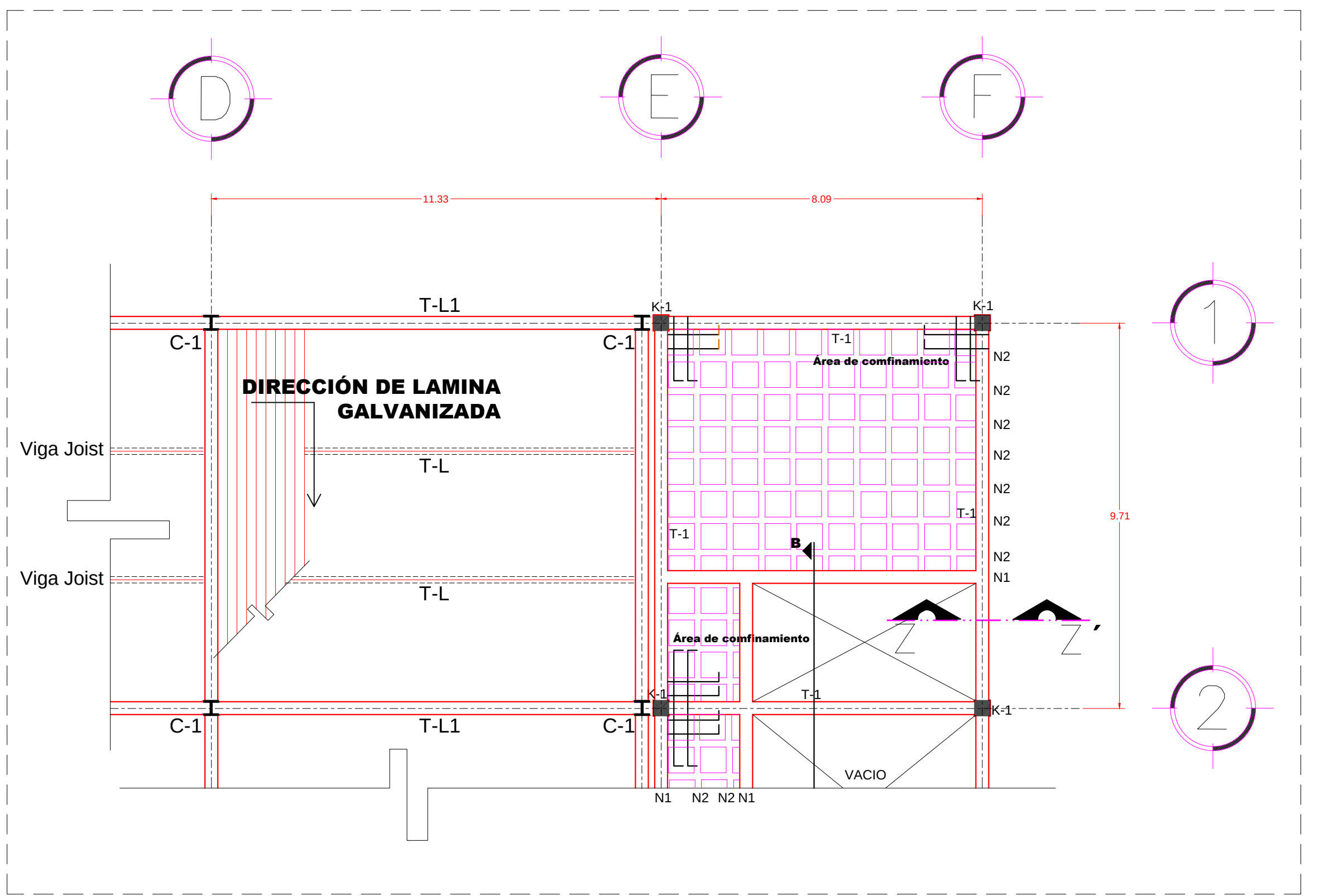
PLANTA DE ENTRE PISO-PRIMER NIVEL



PLANTA DE ENTRE PISO-SEGUNDO NIVEL



PLANTA DE AZOTEA



DETALLE DE ENTREPISOS L-L'

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

LA ESTRUCTURA TENDRA DOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS YA QUE EN LOS ESTREMOS TENDRA LOSA ALIGERADA Y EL LA PARTE SENTRAL YA QUE CUENTA CON PERFILES APERALTADOS SE TENDRA UN SISTEMA DE VIGAS VERENDEL PARA MAYOR SEGURIDAD EN CUESTION DE MOVIMIENTOS DE SUELO

CASETÓN

VIGAS VERENDEL

PLANO

ESTRUCTURAL

CONTENIDO

ENTREPISOS Y AZOTEA

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osonio.

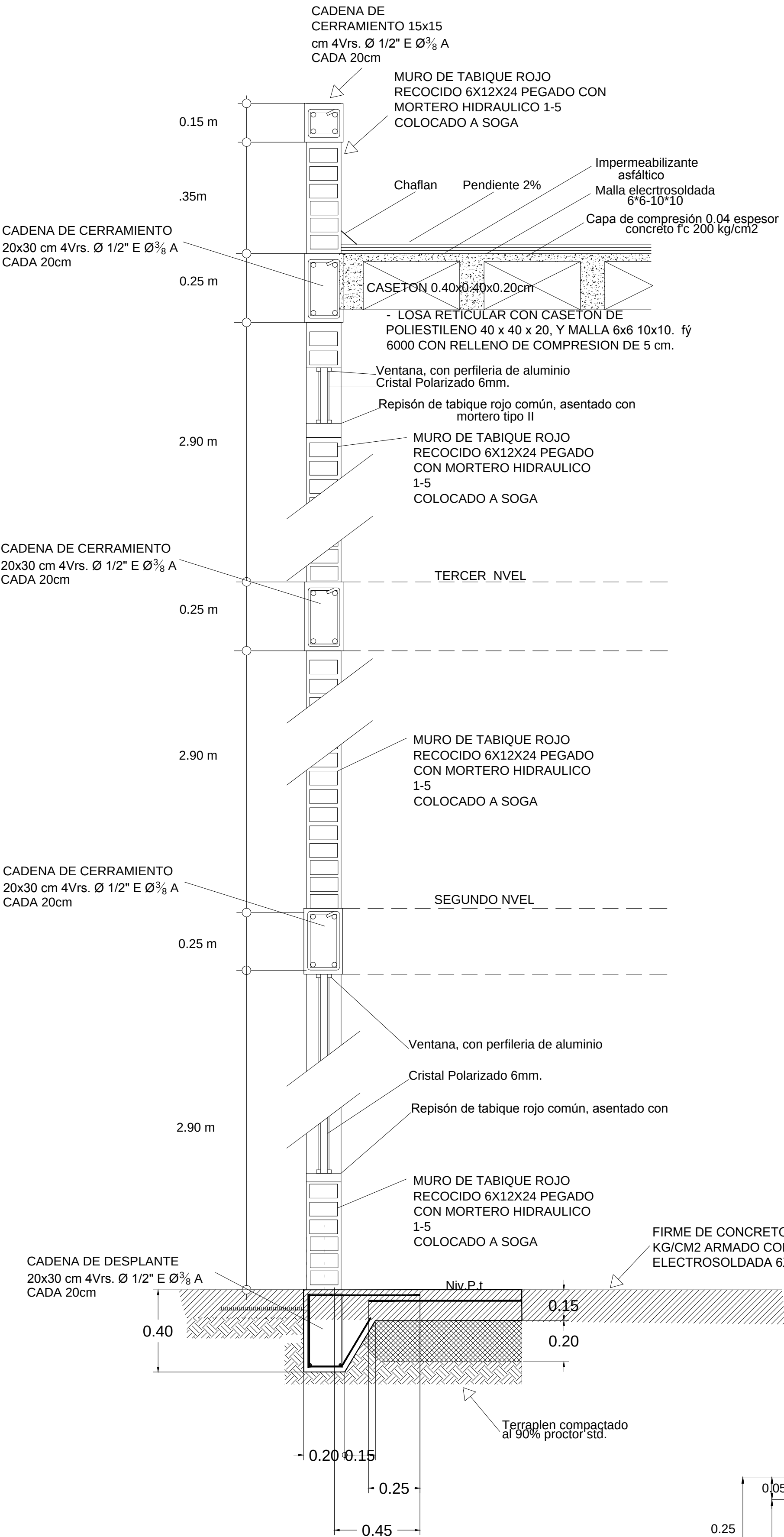
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

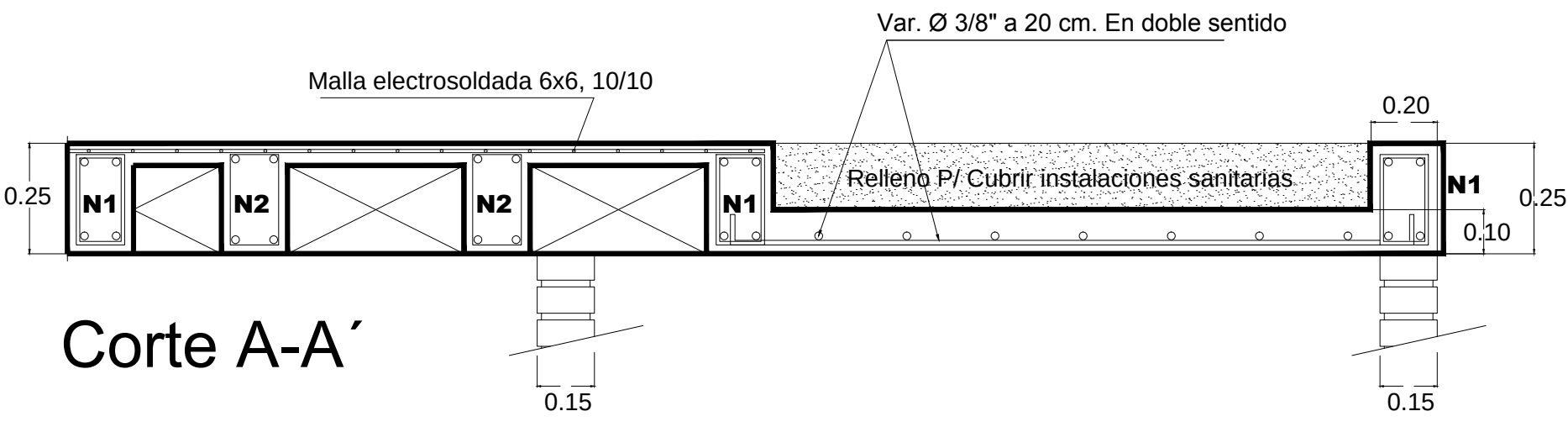
DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osonio.

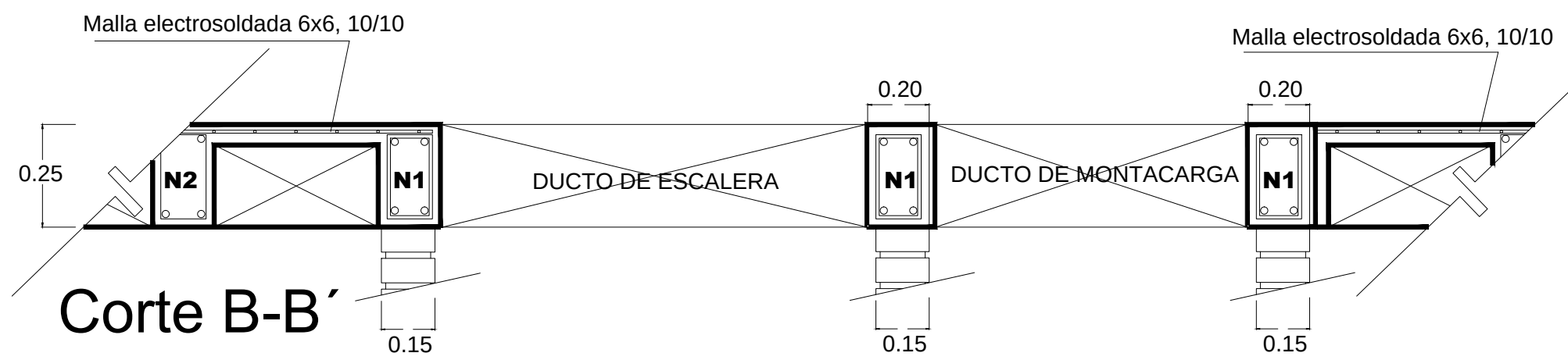
Escala 1:75



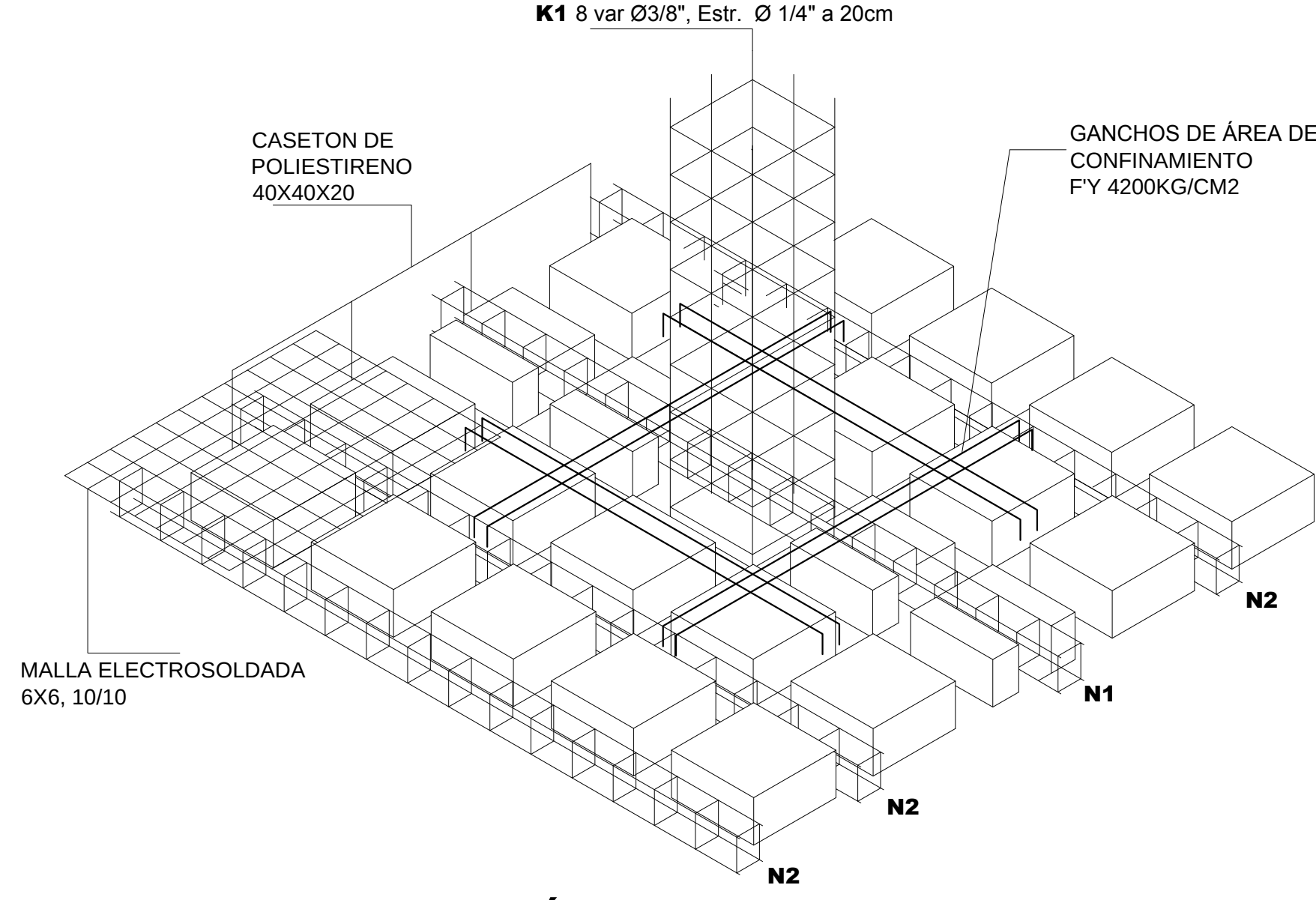
CORTE POR FACHADA Z-Z'' S/E



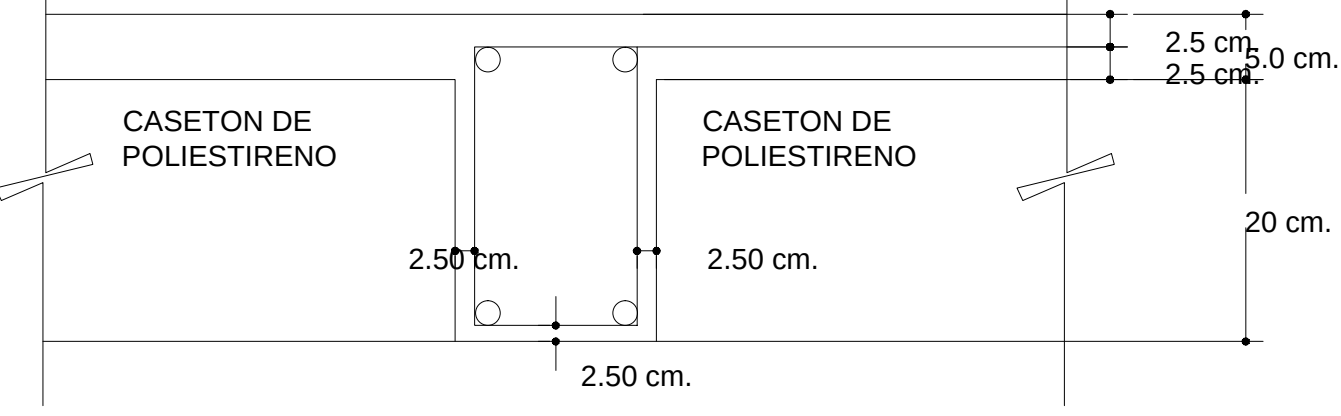
Corte A-A'



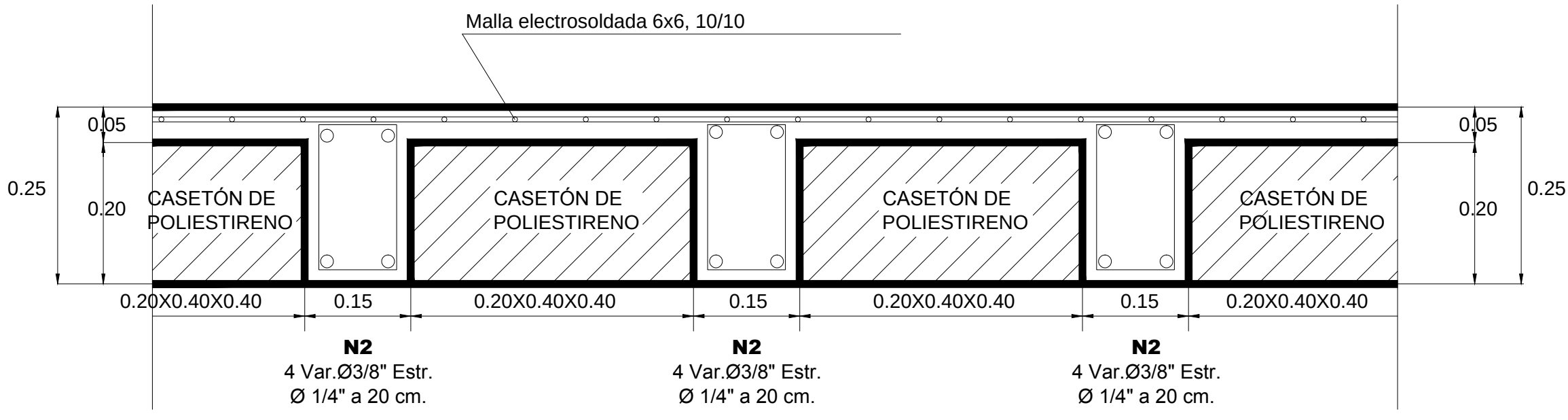
Corte B-B'



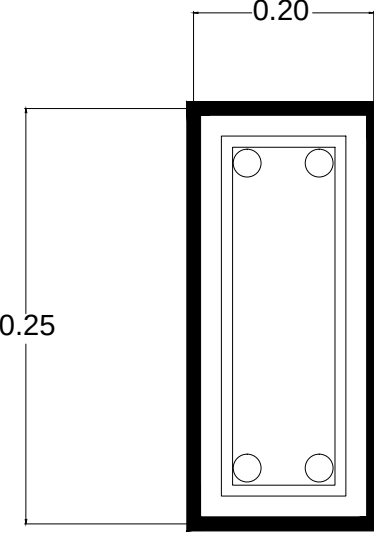
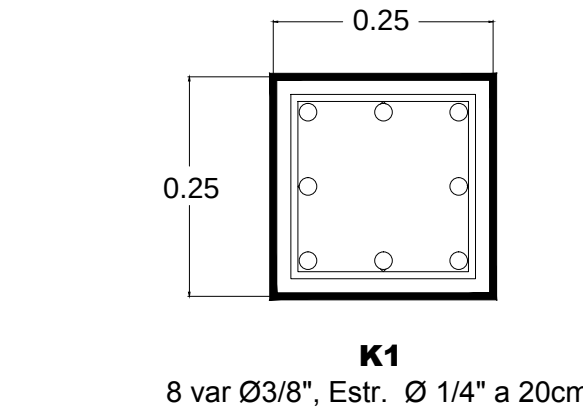
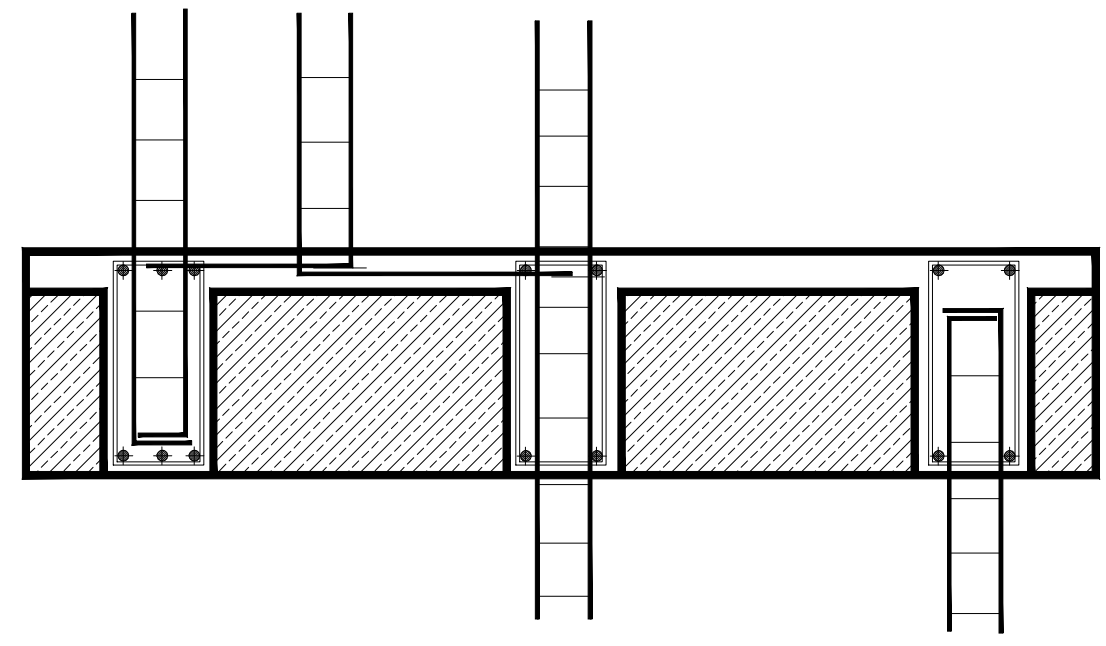
ANCLAJE DE ÁREA DE CONFINAMIENTO



RECUBRIMIENTO DE ESTRIBOS EN LOSA RETICULAR



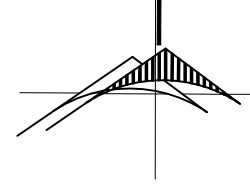
ANCLAJE SUPERIOR DE CASTILLOS



- NOTAS GENERALES:
- 1.- ACOTACIONES EN METROS.
 - 2.- TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN CAMPO Y DE ACUERDO CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO
 - 3.- LOS DETALLES DE REFUERZO NO ESTAN A ESCALA.
 - 4.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NOTAS DE MATERIALES
- 1.- CONCRETO $f_c=250$ kg /cm². EL CONCRETO SERA DE CLASE I Y PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2400 kg/m³. REVENIMIENTO DE 8 A 10 cm. TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO 3/4" (1.9 cm).
 - 2.- ACERO DE REFUERZO DE $f_y=4200$ kg/cm² EN VARILLAS CON Ø3/8" Y MAYOR Y $f_y=2530$ kg/cm² EN VARILLAS CON Ø1/4". MALLAS $f_y=5000$ kg/cm².
- NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES
- 1.- LOS RECUBRIMIENTOS MINIMOS SERAN LOS SIGUIENTES, SALVO SEA INDICADO EN LOS DETALLES:
2.00 cm PARA CASTILLOS
2.50 cm PARA TRABES
3.00 cm PARA COLUMNAS
4.00 cm PARA ZAPATAS
2.50 cm NERVADURAS
 - 2.- SALVO INDICACION CONTRARIA TODA VARILLA DEBERA ESTAR ANCLADA EN SUS EXTREMOS A ESCUADRA, LA LONGITUD QUE SE INDICA EN EL CUADRO ANEXO O EN LOS DETALLES DEL PLANO.
- NOTAS CONSTRUCTIVAS
- 1.- EL CONCRETO AL COLOCARSE SE VIBRARA CON VIBRADOR MECANICO PARA QUE SE ALOJE BIEN ENTRE LOS ESPACIOS DE LAS VARILLAS.
 - 2.- EL REFUERZO A UTILIZAR DEBERA ESTAR LIBRE DE OXIDO, ACEITE O GRASA, Y SE COLOCARA EN LA POSICION INDICADA EN LOS PLANOS.
- NOTAS DE CIMENTACION
- 1.- SE COLOCARA UN PLANTILLA DE CONCRETO $f_c=100$ kg/cm² CON 5 cm DE ESPESOR PARA DESPLANTAR LA CIMENTACION O UN MATERIAL QUE EVITE LA FILTRACION DEL AGUA A LA LOSA, ZAPATAS Y CONTRATRABES.
- NOTAS DE ACERO
- 1.- SE UTILIZARA AR-42 DE $f_y=4200$ kg/cm²

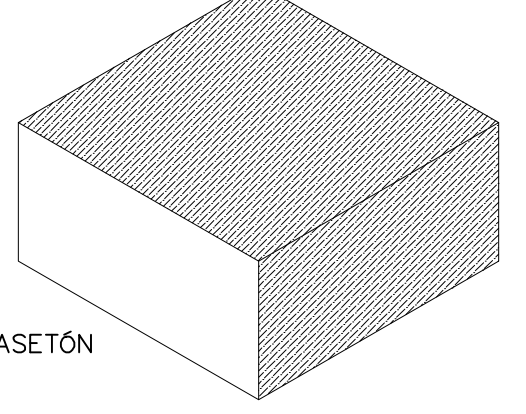


Norte



MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS
UNA ZONA D LA CUBIERTA DEL EDIFICIO SERA DE LOSA ALIGERADA YA QUE ES MENOS COSTOSA Y TAMBIEN SIRVE COMO UN MATERIAL TERMICO YA QUE EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN LA COSTA Y CUENTA CON TEMPERATURAS FUERTES HASTA DE 38°C



CUBIERTAS

CONTENIDO
LOSA ALIGERADA

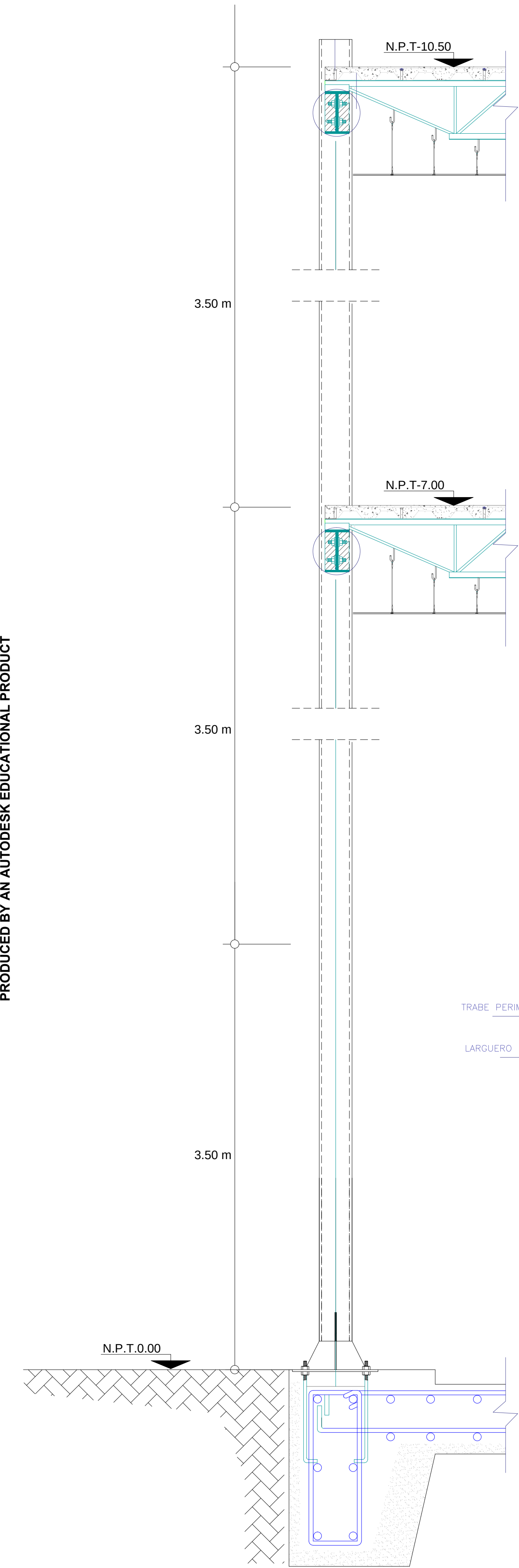
PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN
Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

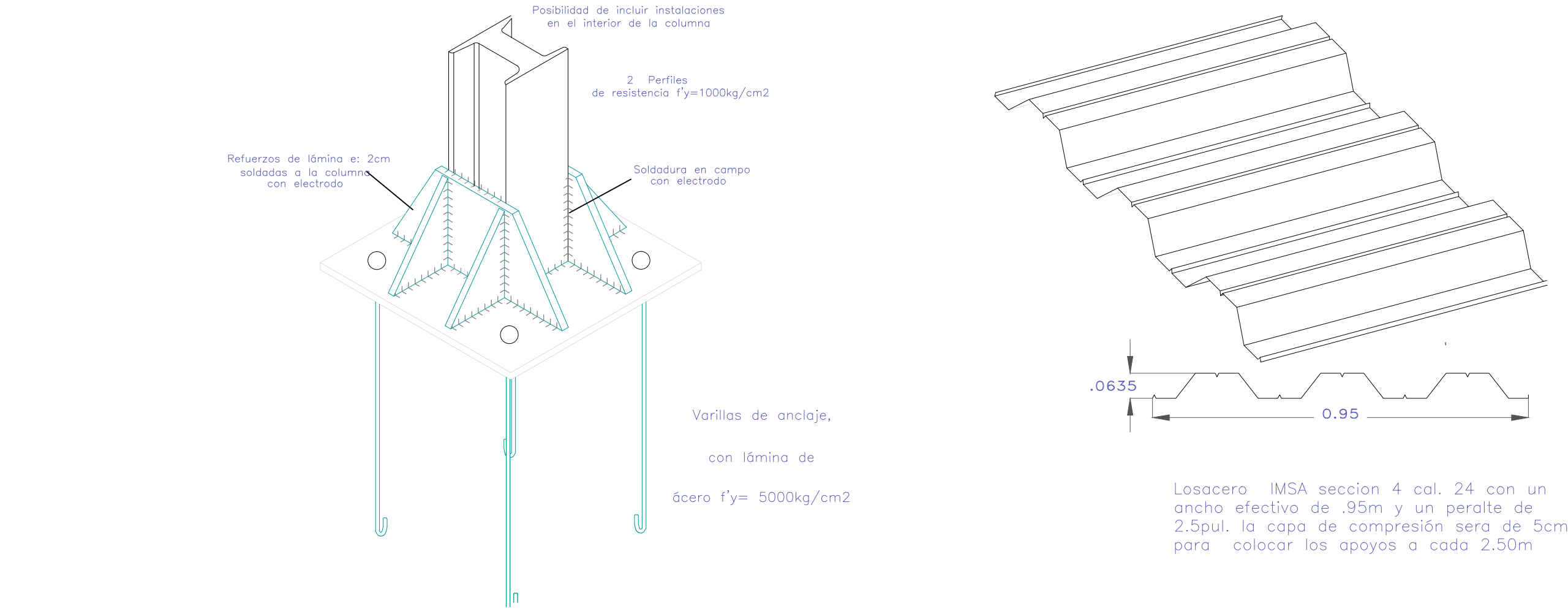
LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

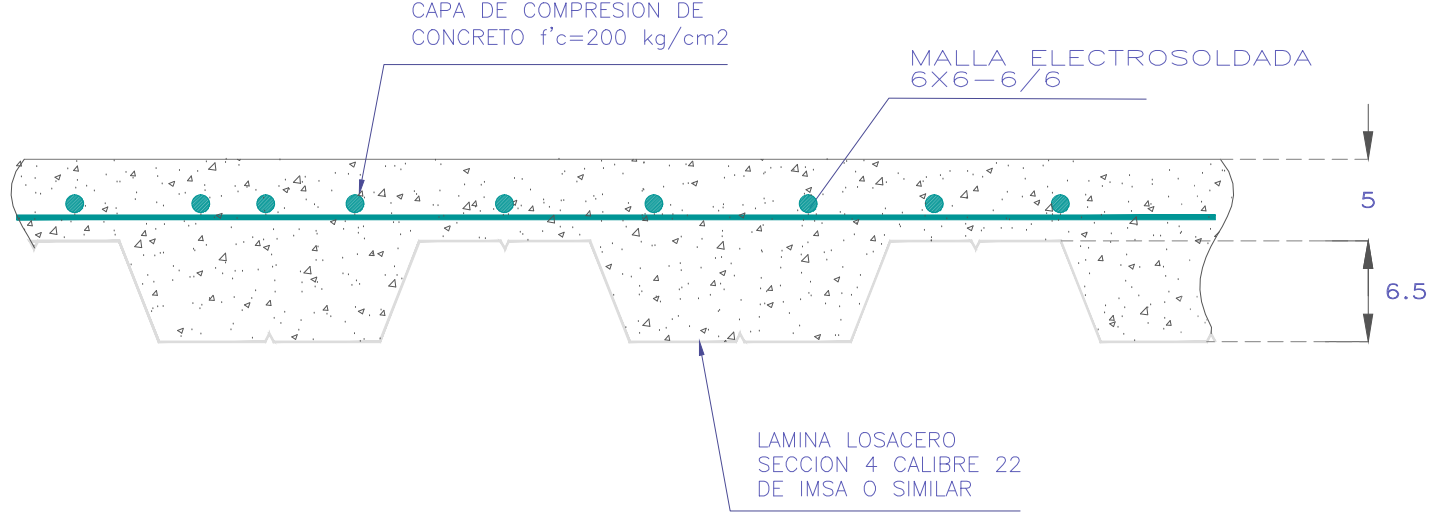


Corte por fachada Y-Y'

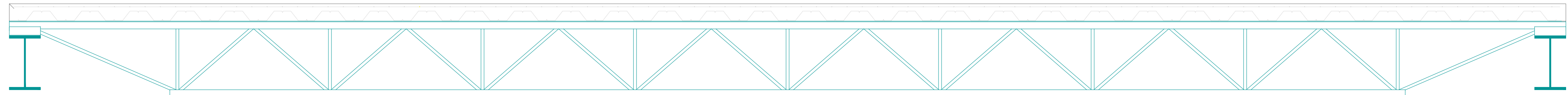


Detalle de anclaje de columnas

Losacero

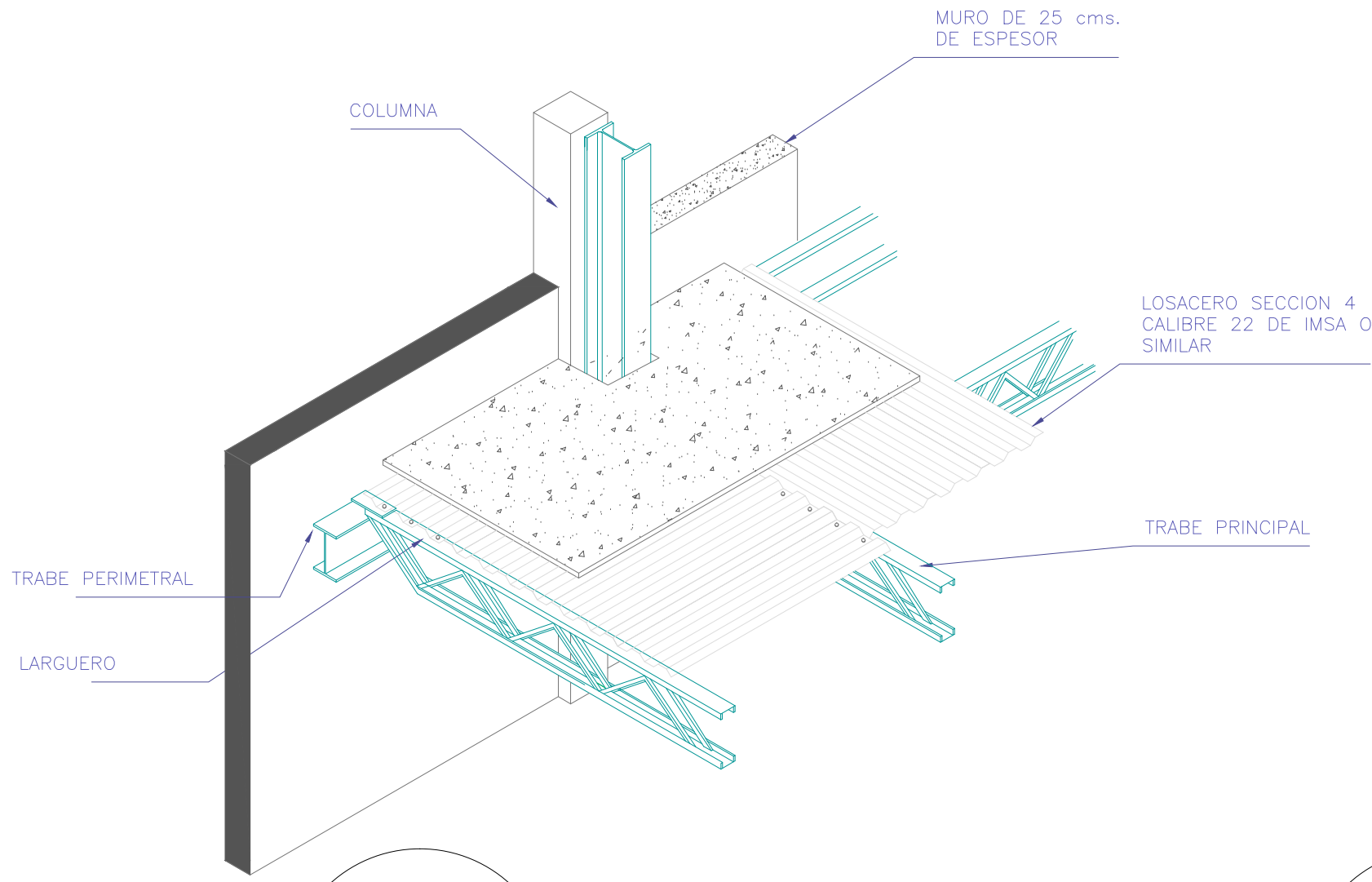


Detalle de losacero

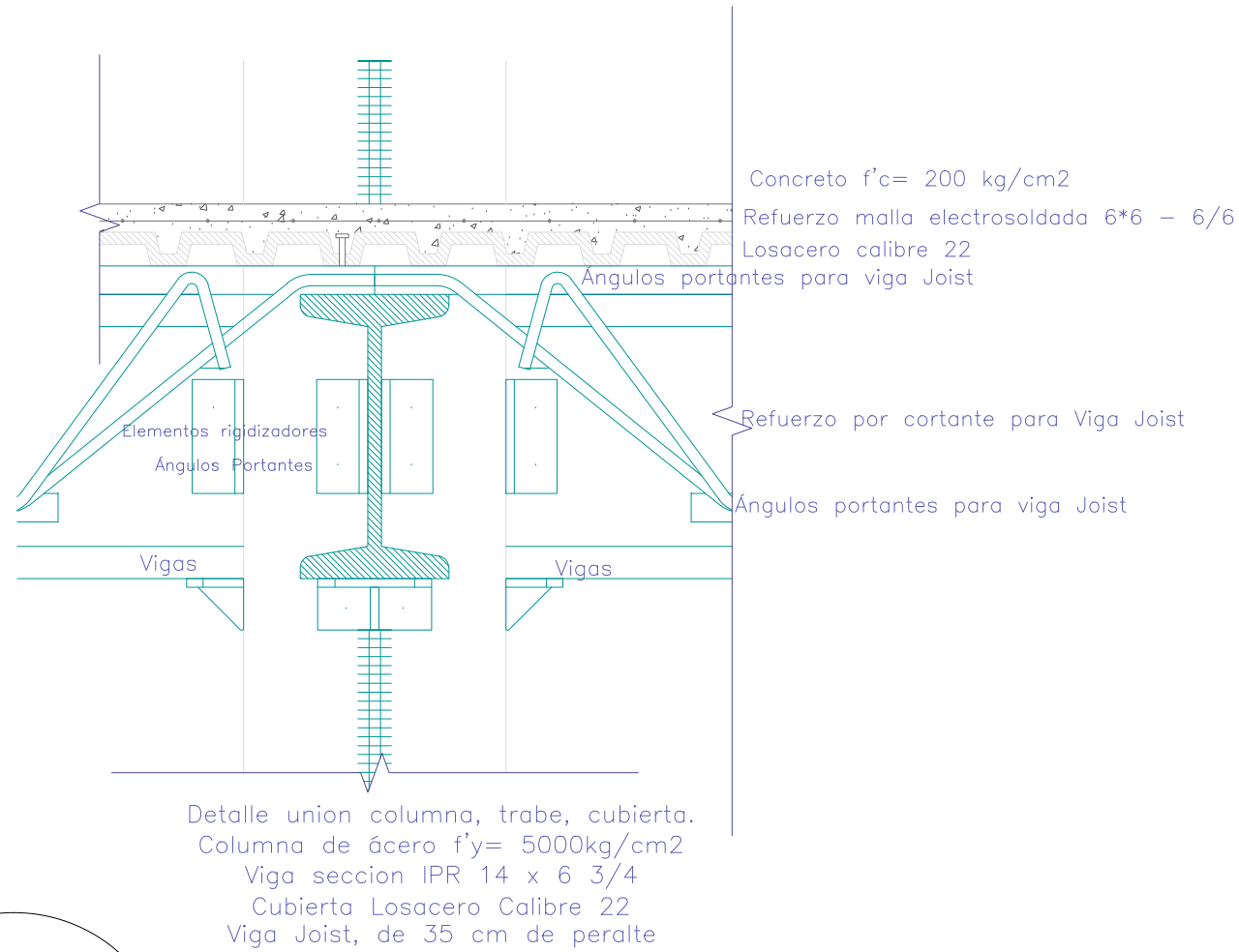


TL

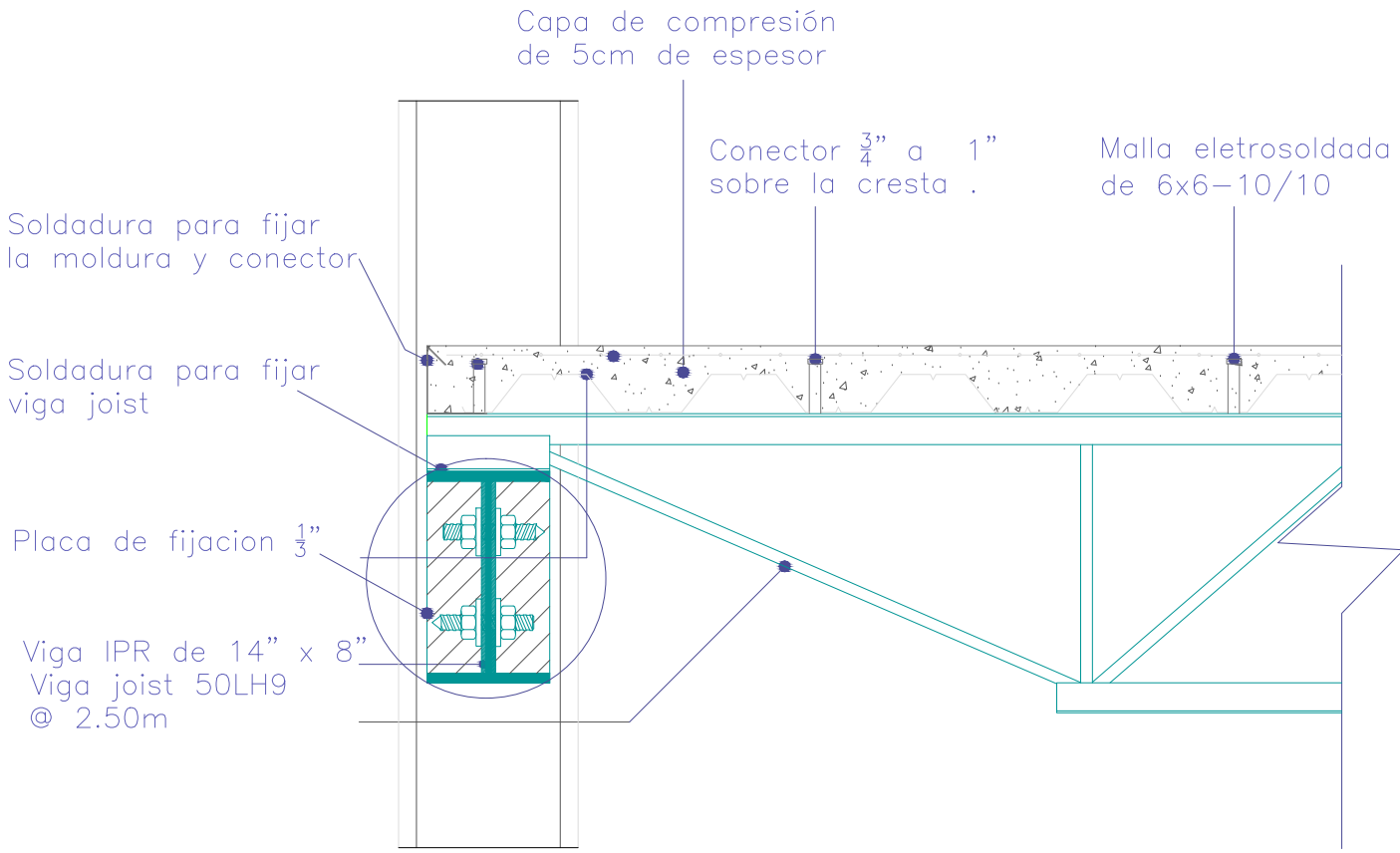
Viga Joist, de 45 cm de peralte



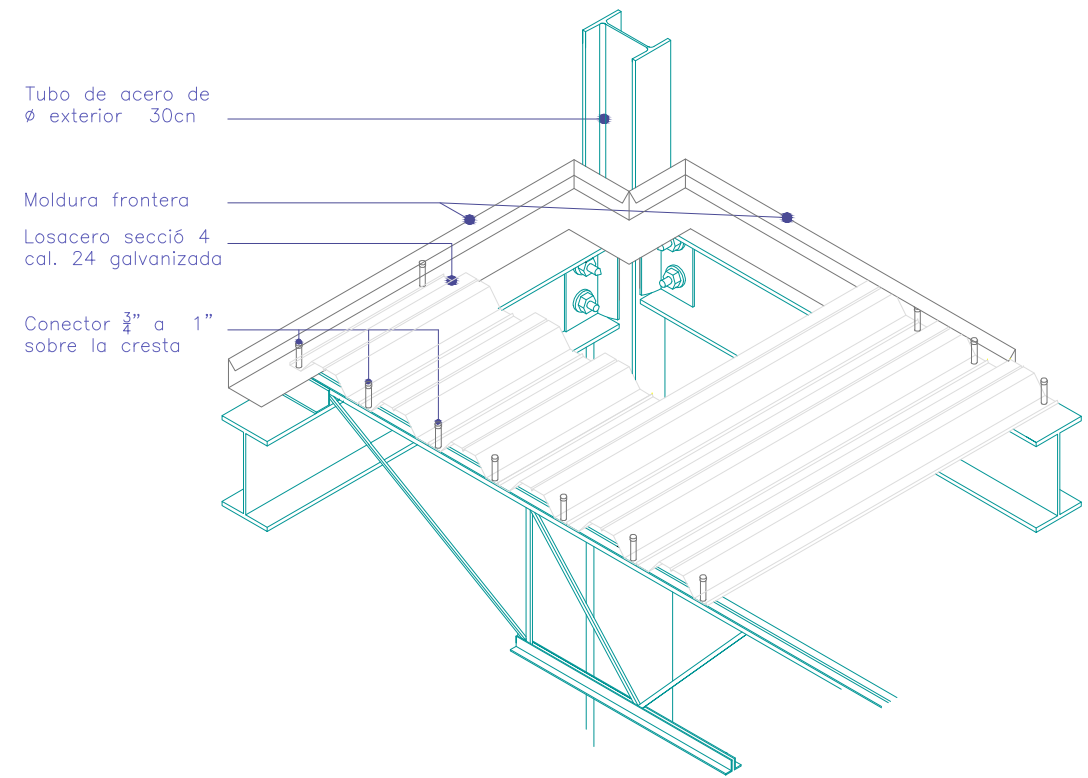
Detalle 1



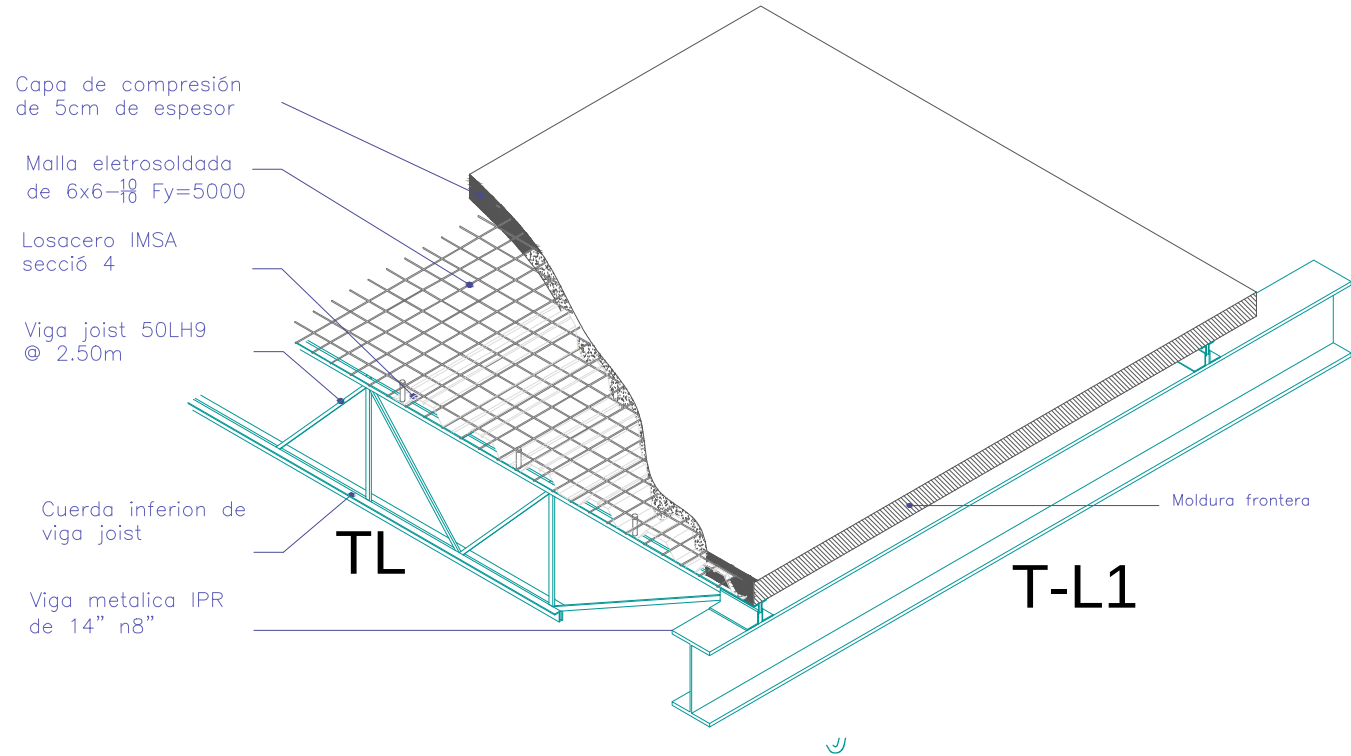
Detalle 2



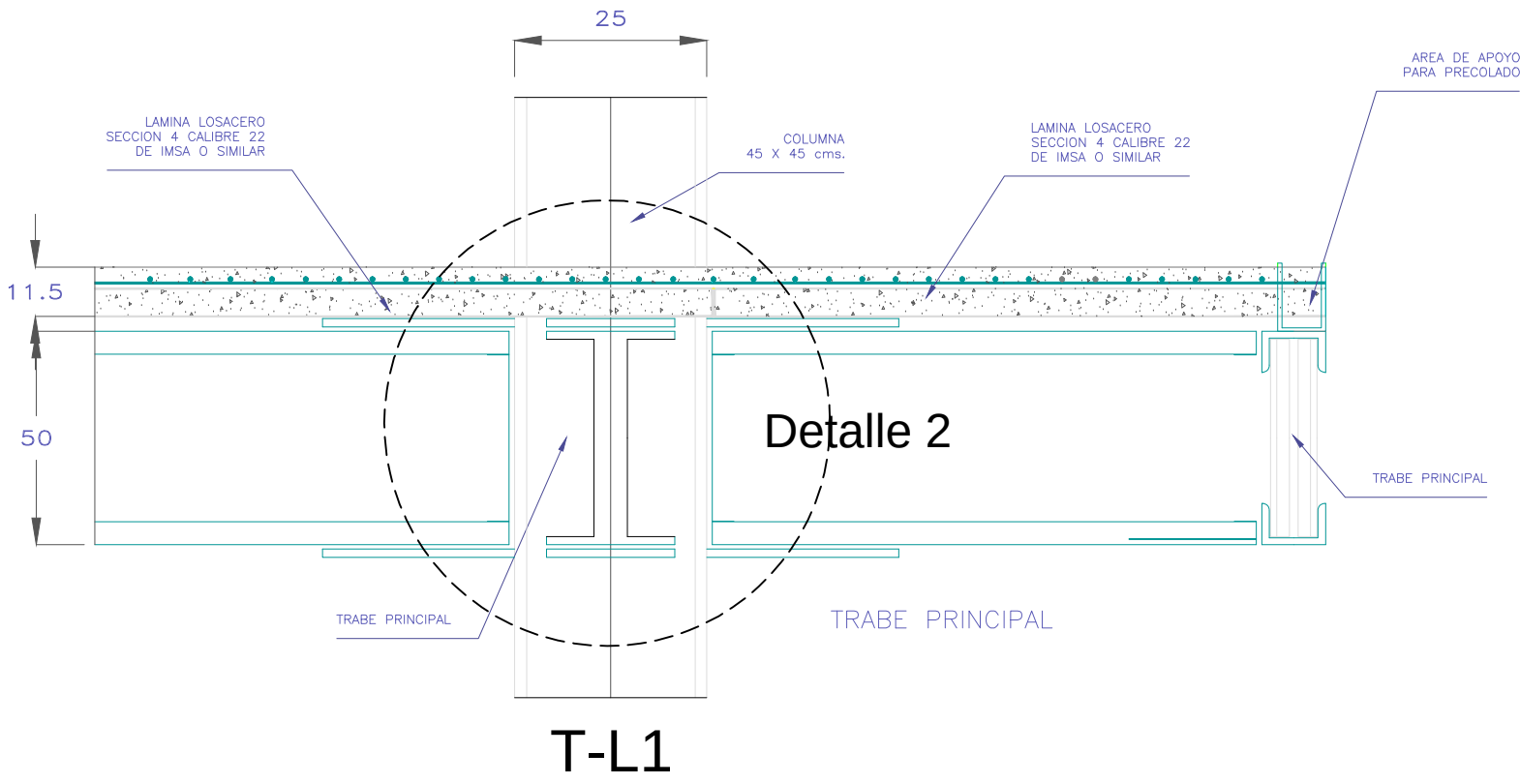
Anclaje de Viga con columna



Detalle de anclaje de losacero



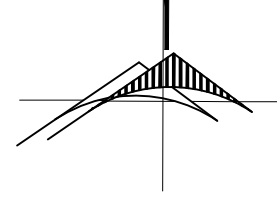
Detalle de colado de losacero



Detalle de colado de losacero

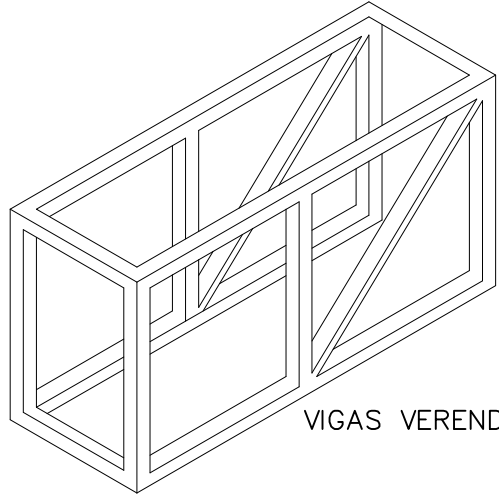


Norte



MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS



VIGAS BERENDEL

LAS VIGAS BERENDEL SON ESTRUCTURAS FORMANDO MARCOS QUE SIRBAN PARA SOPORTAR MAYORES CARGAS Y EXTENSOS CLAROS, YA QUE LOS MARCOS REACIONES EN UNA ESTRUCTURA FIRME Y QUE NO TENGA DEFORMIDADFS EN LAS ESTRUCTURAS

PLANO

CUBIERTAS

CONTENIDO

VIGAS BERENDEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

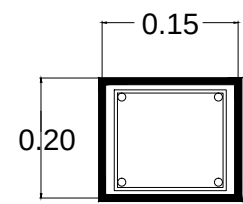
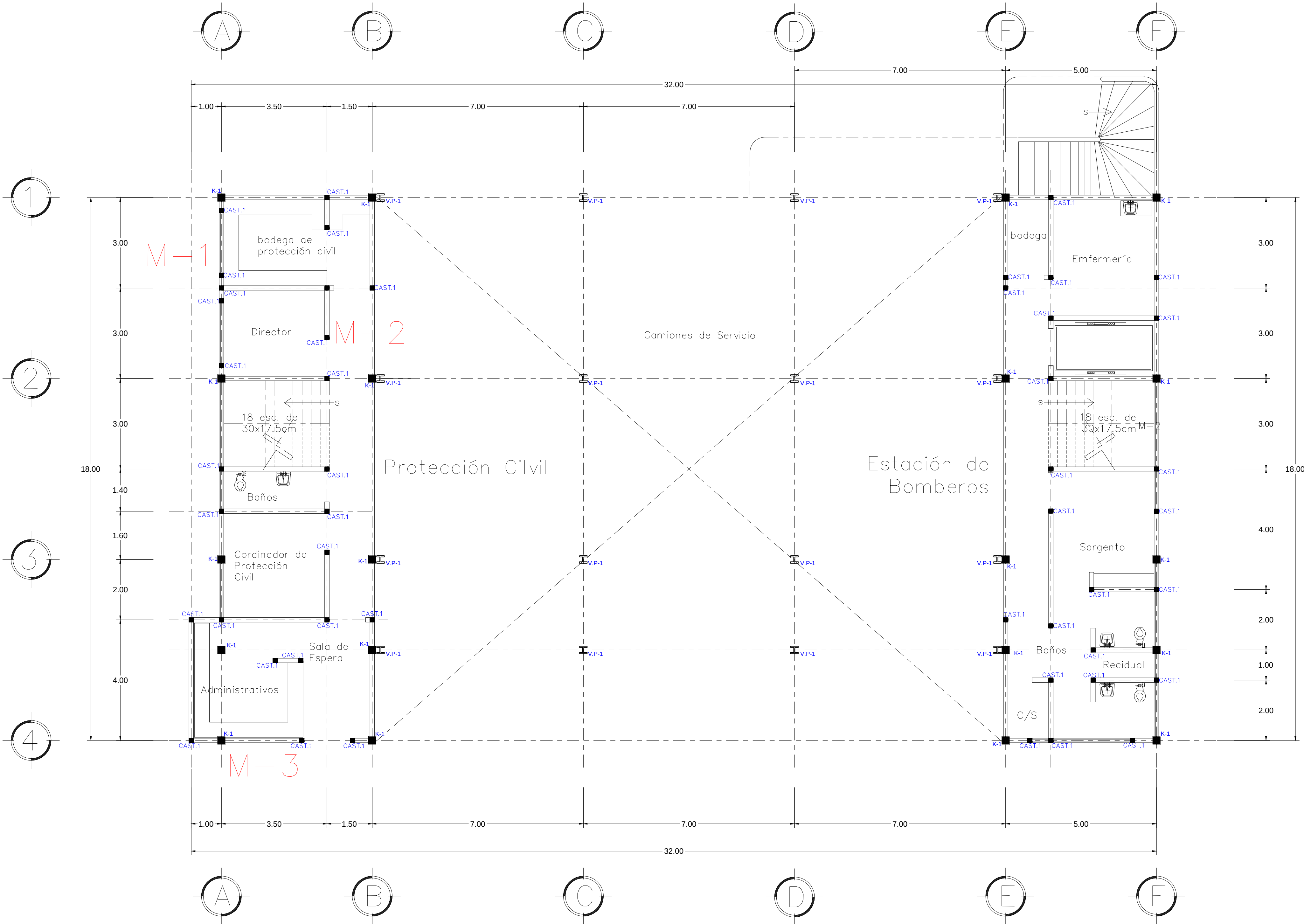
DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

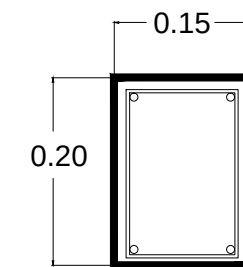
ALBAÑILERÍA

U.M.S.N.H

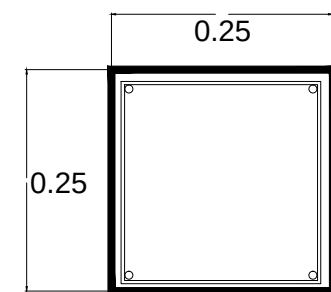
TEMA: **PROTECCIÓN CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS**



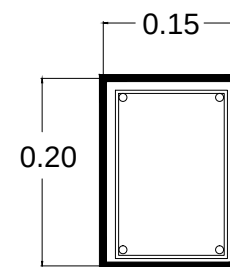
CASTILLO 1—CAST.1
De 15x15 cm armado con 4 var #3/8", Estr. #1/4" a 20cm, con un f'y de 4200kg/cm2 y un f'c de 150kg/cm2



CASTILLO 2—CAST.2
De 15x20cm armado con 4 var #3/8", Estr. #1/4" a 20cm, con un f'y de 4200kg/cm2 y un f'c de 150kg/cm2 6 Armex 15-25-4



K1
8 var #3/8", Estr. #1/4" a 20cm

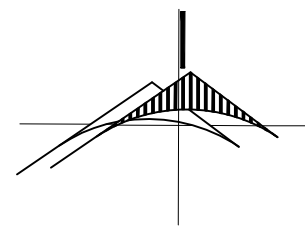


T-1
De 15x20cm armado con 4 var #3/8", Estr. #1/4" a 20cm, con un f'y de 4200kg/cm2 y un f'c de 150kg/cm2 6 Armex 15-25-4



V.P-1
Viga perfil IPR de 14" x 8"

Norte



MICROLOCALIZACIÓN



PLANO

ALBAÑILERÍA



CONTENIDO

PRIMER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

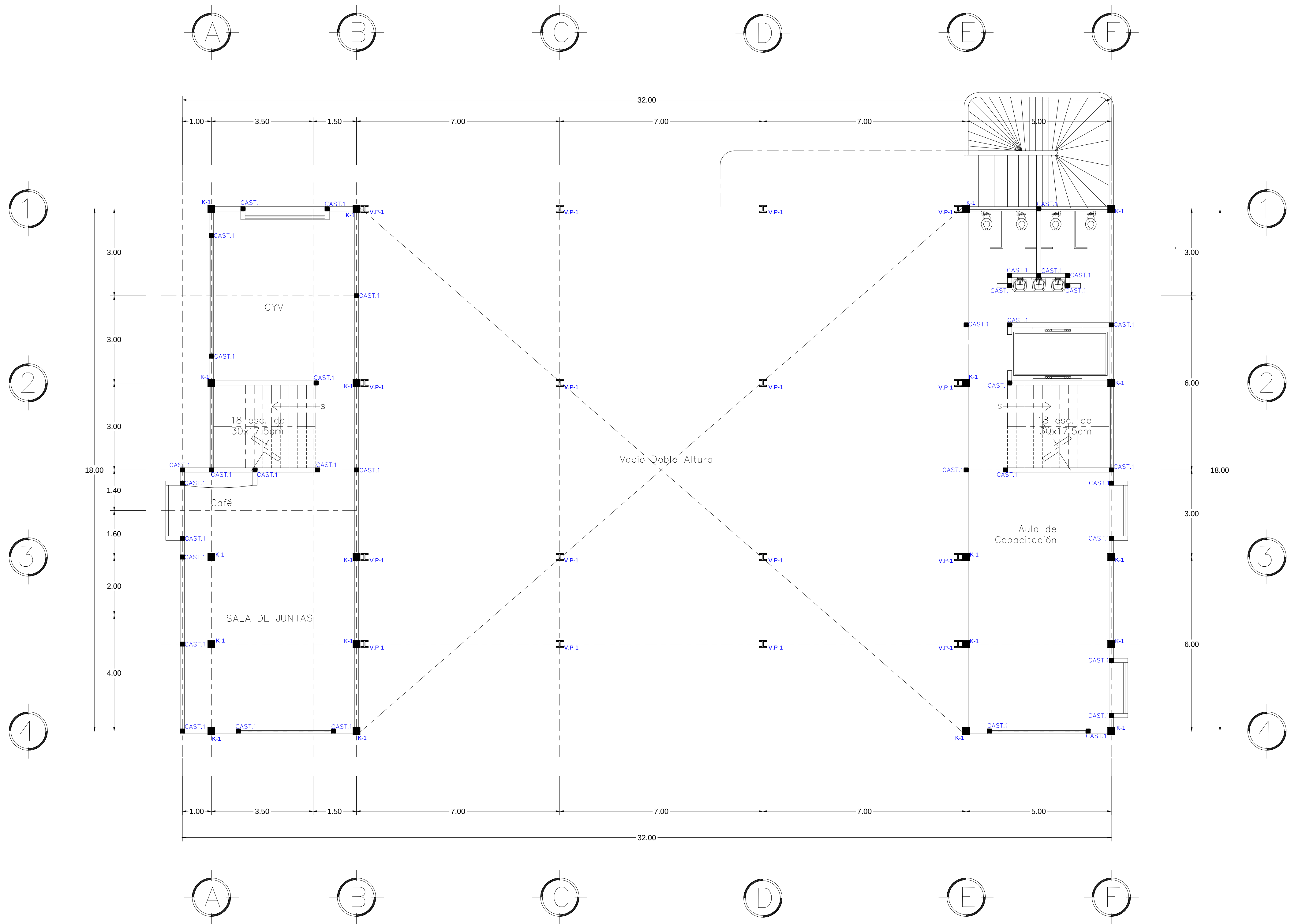
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

PRIMER NIVEL



CASTILLO 1—CAST.1
De 15x15 cm armado con 4
var #3/8", Estr. #1/4" a
20cm, con un f'c de
4200kg/cm2 y un f'c de
150kg/cm2

CASTILLO 2—CAST.2
De 15x20cm armado con 4
var #3/8", Estr. #1/4" a
20cm, con un f'c de
4200kg/cm2 y un f'c de
150kg/cm2 6 Armex
15-25-4

K1
8 var #3/8", Estr.
20cm
1/4" a

T-1
De 15x20cm armado con 4
var #3/8", Estr. #1/4" a
20cm, con un f'c de
4200kg/cm2 y un f'c de
150kg/cm2 6 Armex
15-25-4

V.P-1
Viga perfil IPR de 14" x 8"

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

PLANO

ALBAÑILERÍA

CONTENIDO

SEGUNDO NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

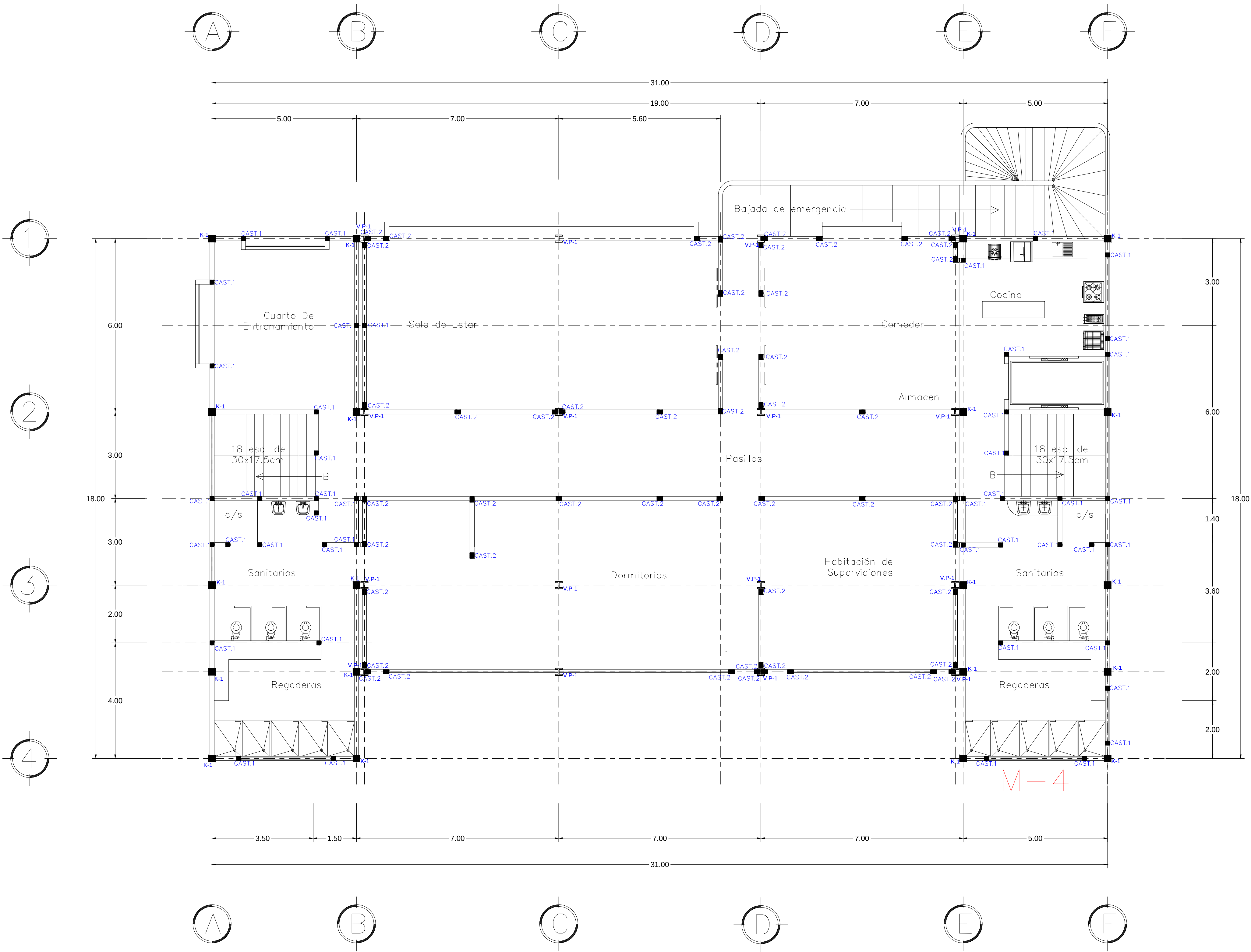
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

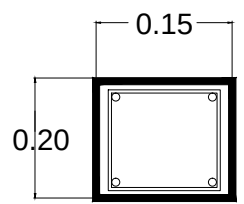
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

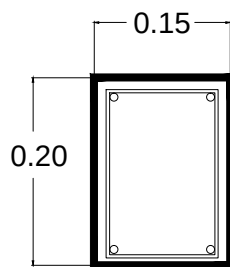
Milton Michelle Almonte Osorio.



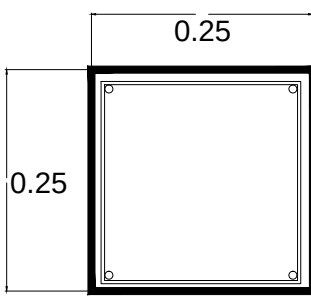
TERCER NIVEL



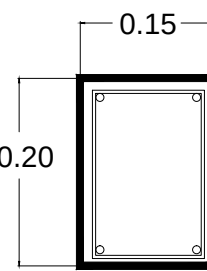
CASTILLO 1-CAST.1
De 15x15 cm armado con 4 var #3/8", Estr. #1/4" a 20cm, con un f'c de 4200kg/cm2 y un f'c de 150kg/cm2



CASTILLO 2-CAST.2
De 15x20cm armado con 4 var #3/8", Estr. #1/4" a 20cm, con un f'c de 4200kg/cm2 y un f'c de 150kg/cm2 6 Armex 15-25-4



K1
8 var #3/8", Estr. #1/4" a 20cm

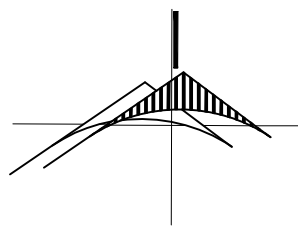


T1
De 15x20cm armado con 4 var #3/8", Estr. #1/4" a 20cm, con un f'c de 4200kg/cm2 y un f'c de 150kg/cm2 6 Armex 15-25-4



VP-1
Viga perfil IPR de 14" x 8"

Norte



MICROLOCALIZACIÓN



PLANO

ALBAÑILERÍA

CONTENIDO

TERCER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

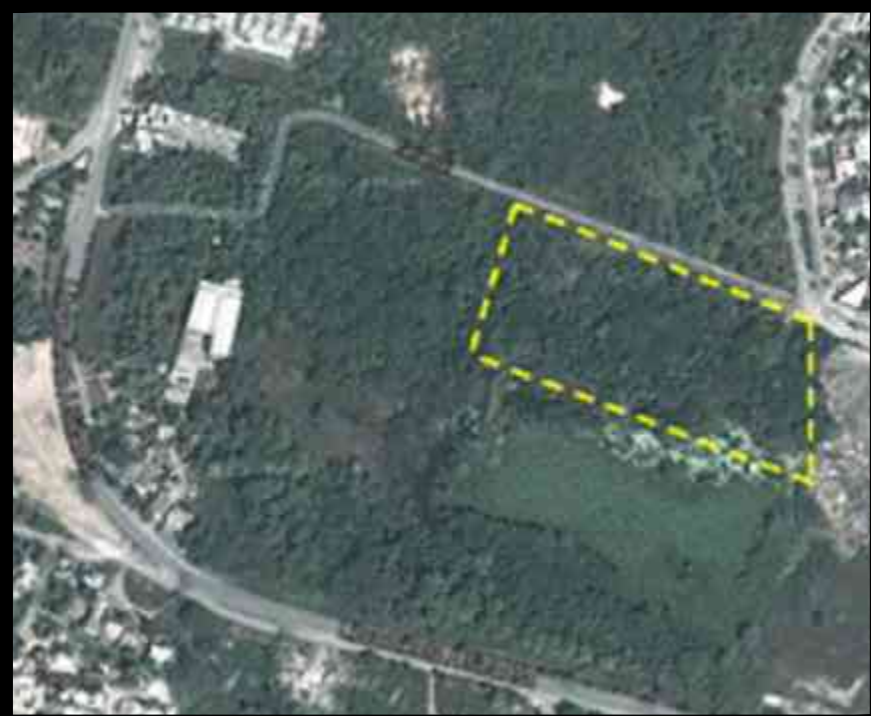
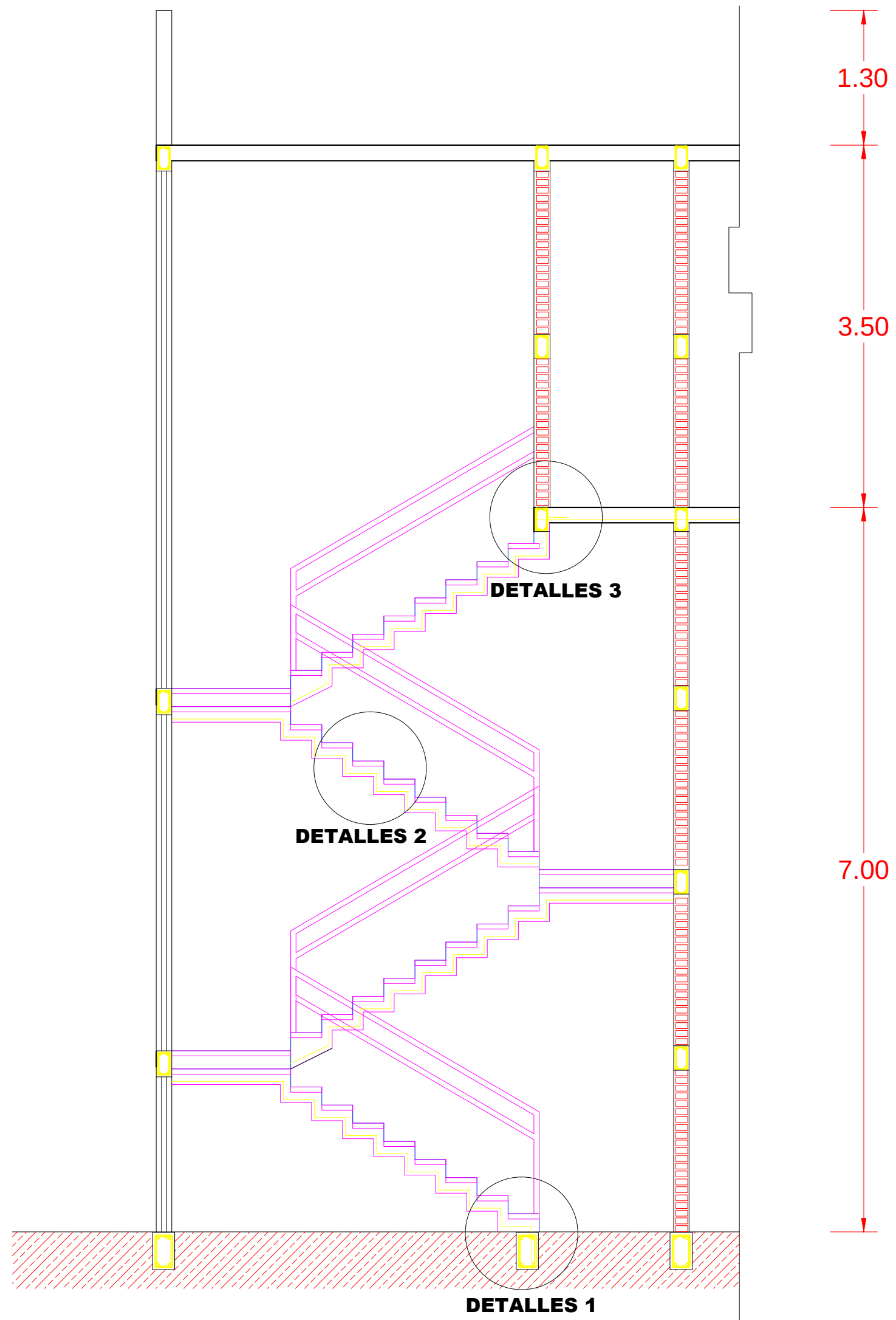
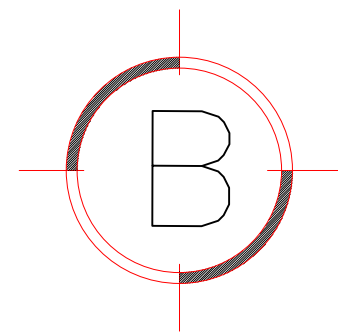
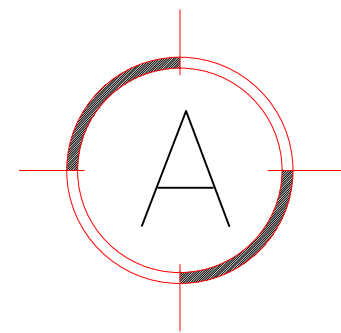
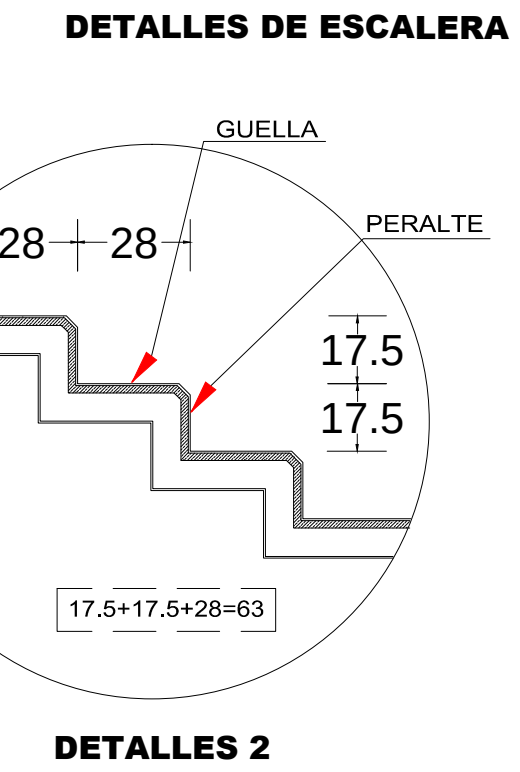
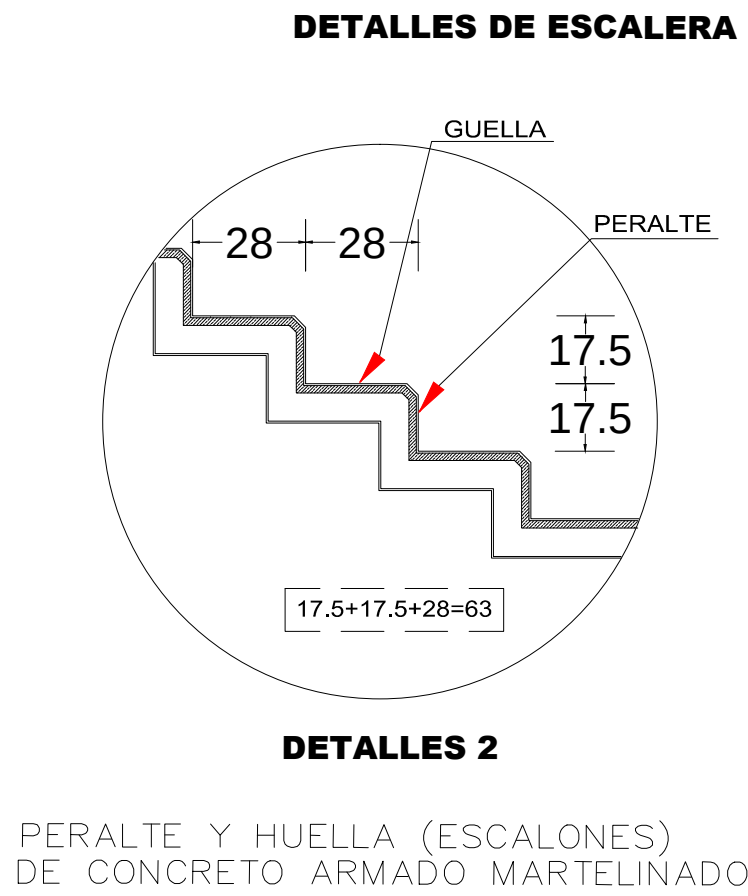
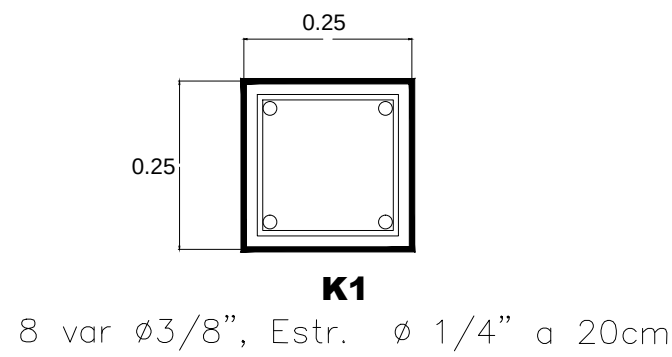
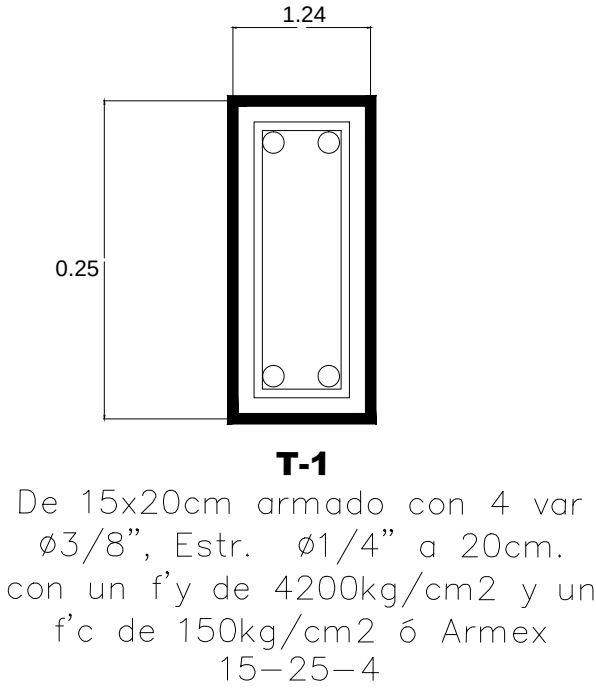
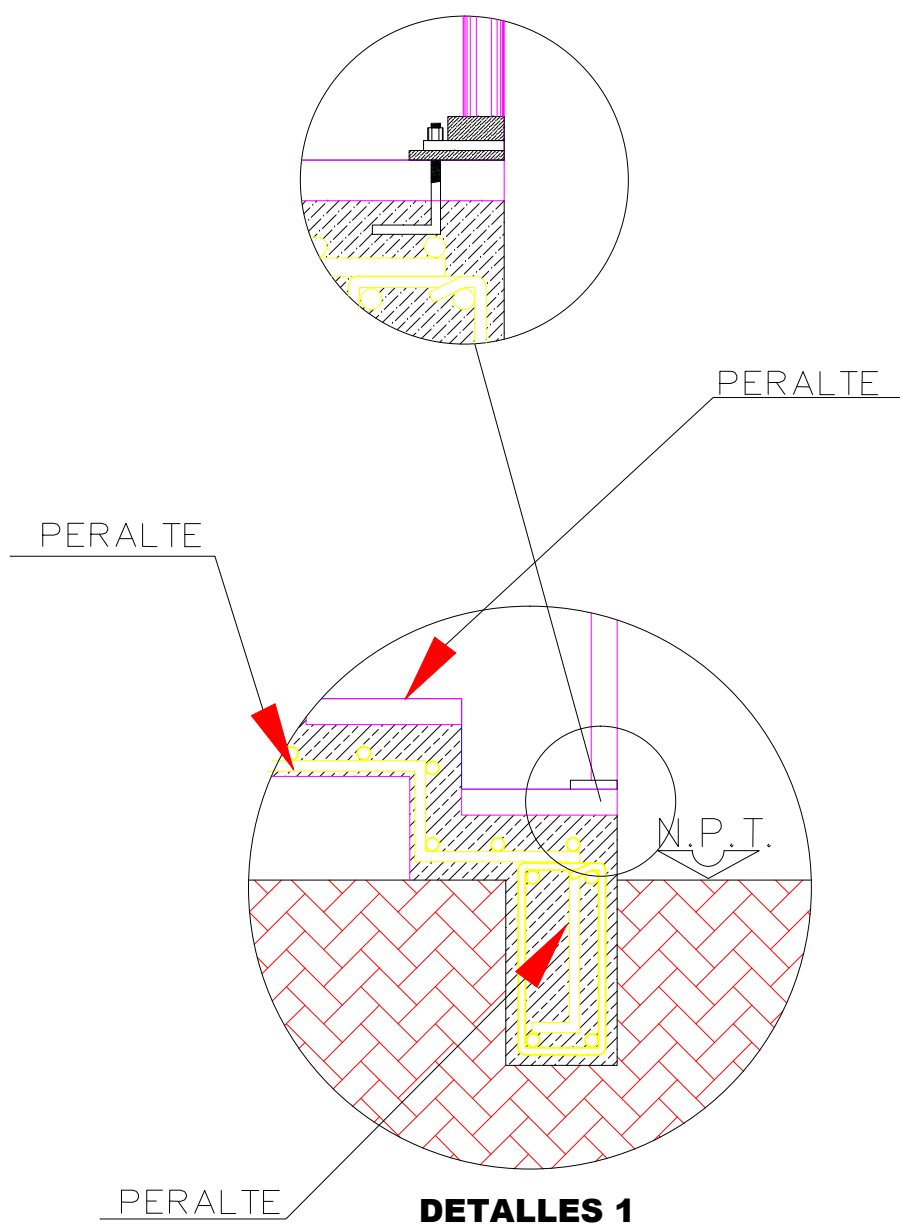
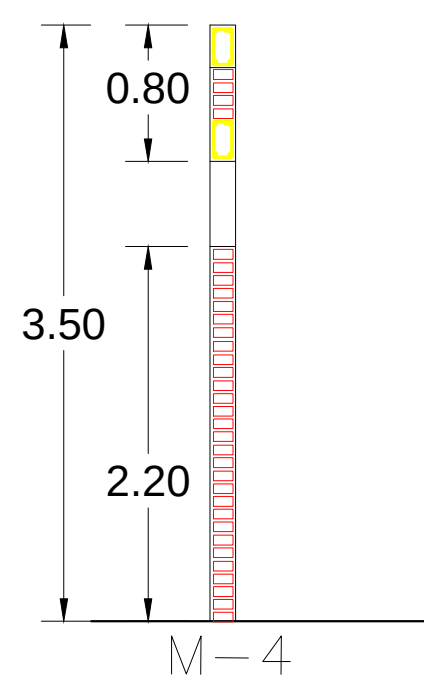
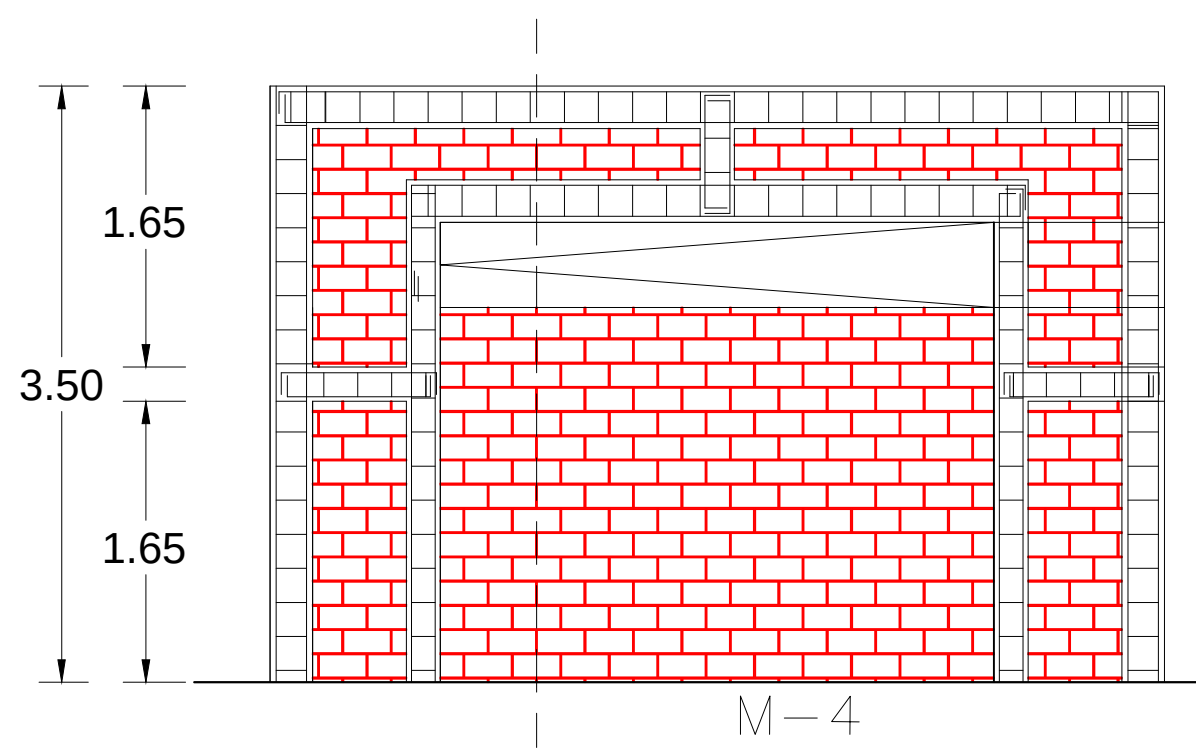
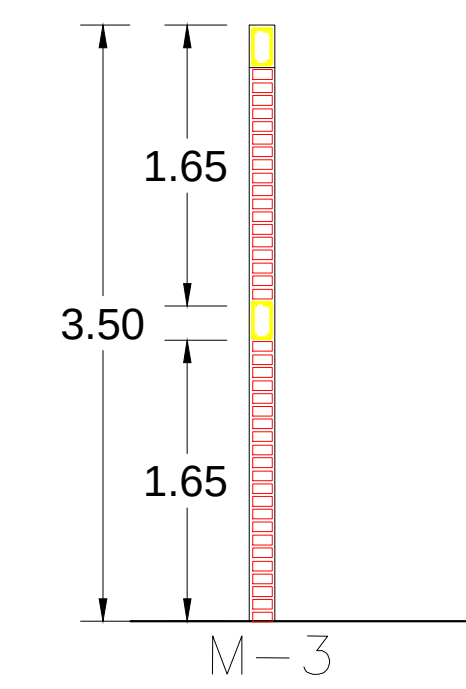
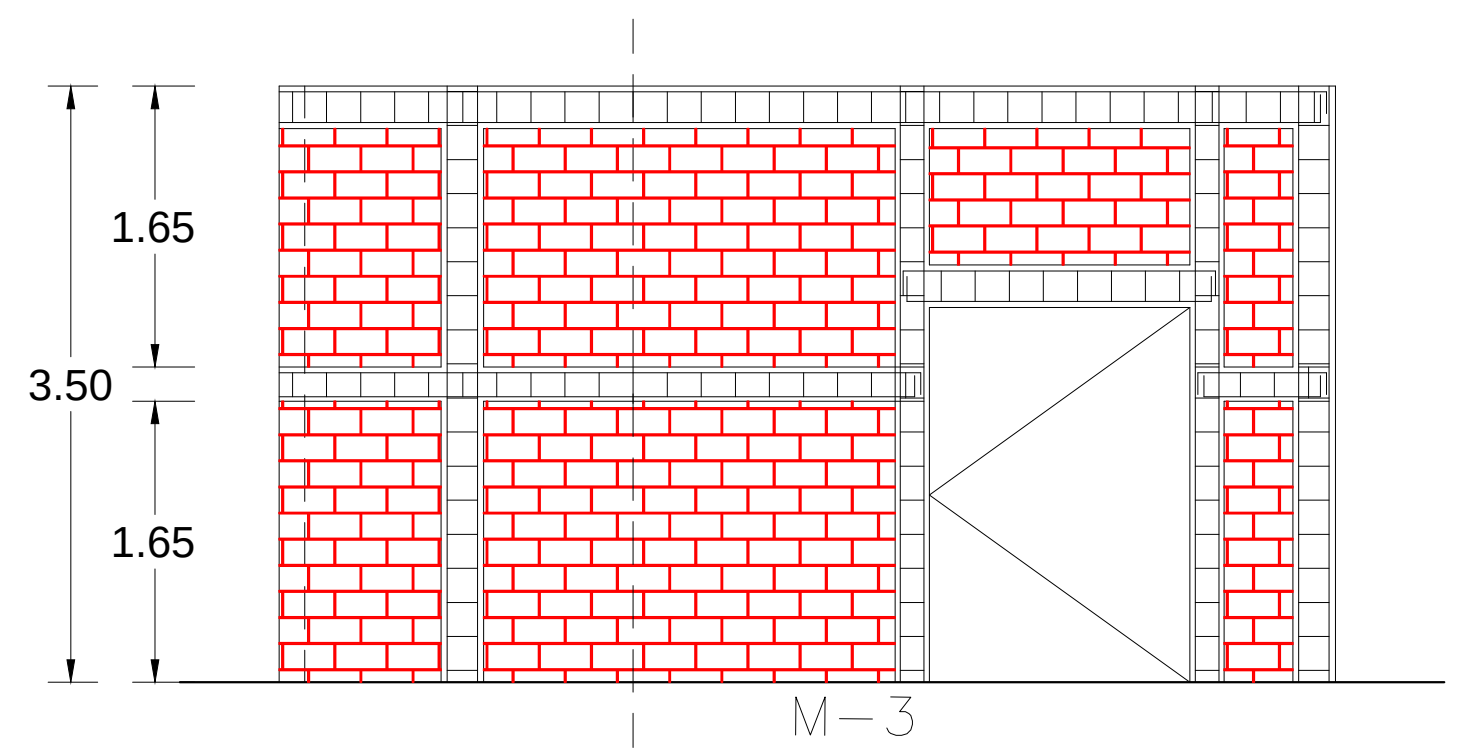
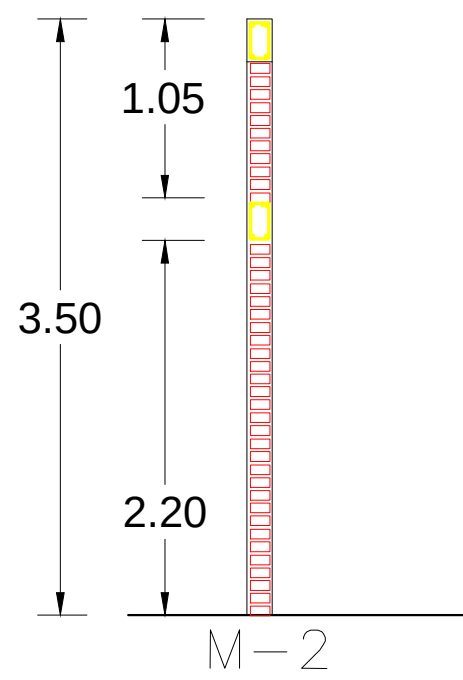
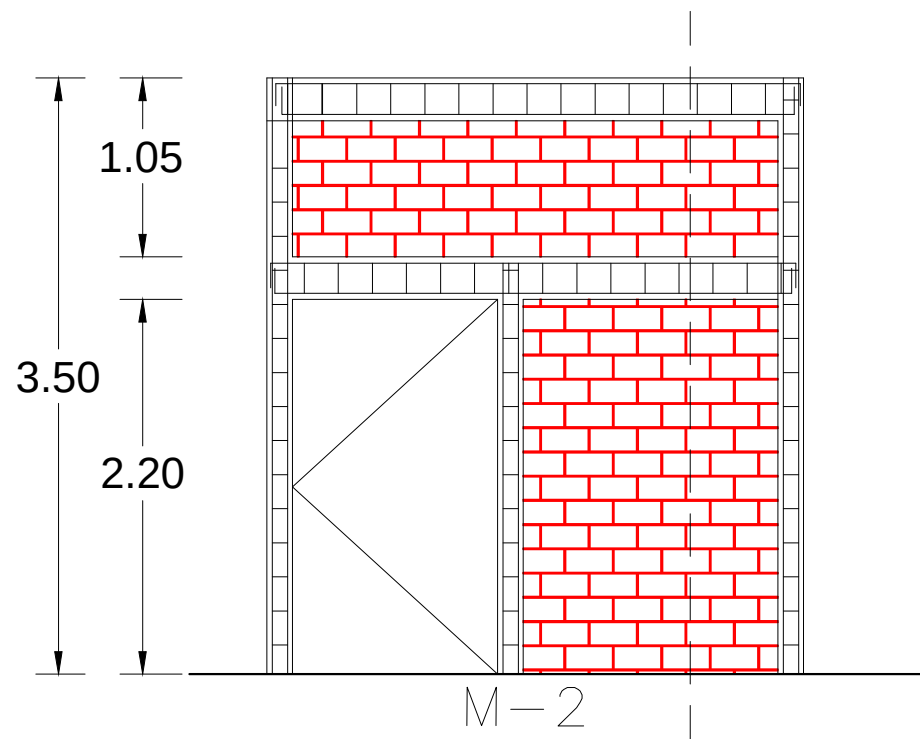
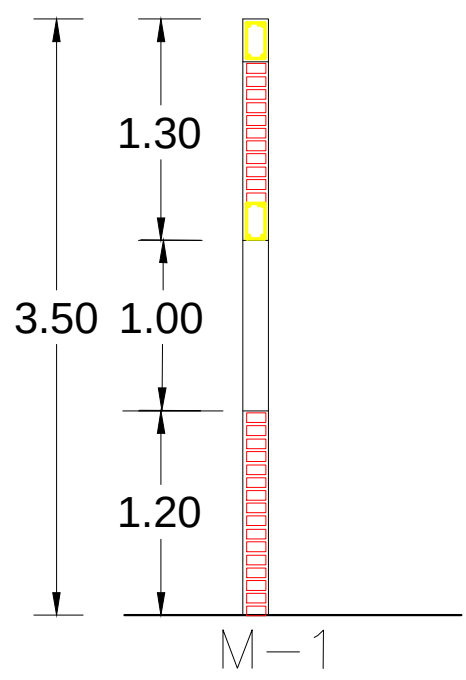
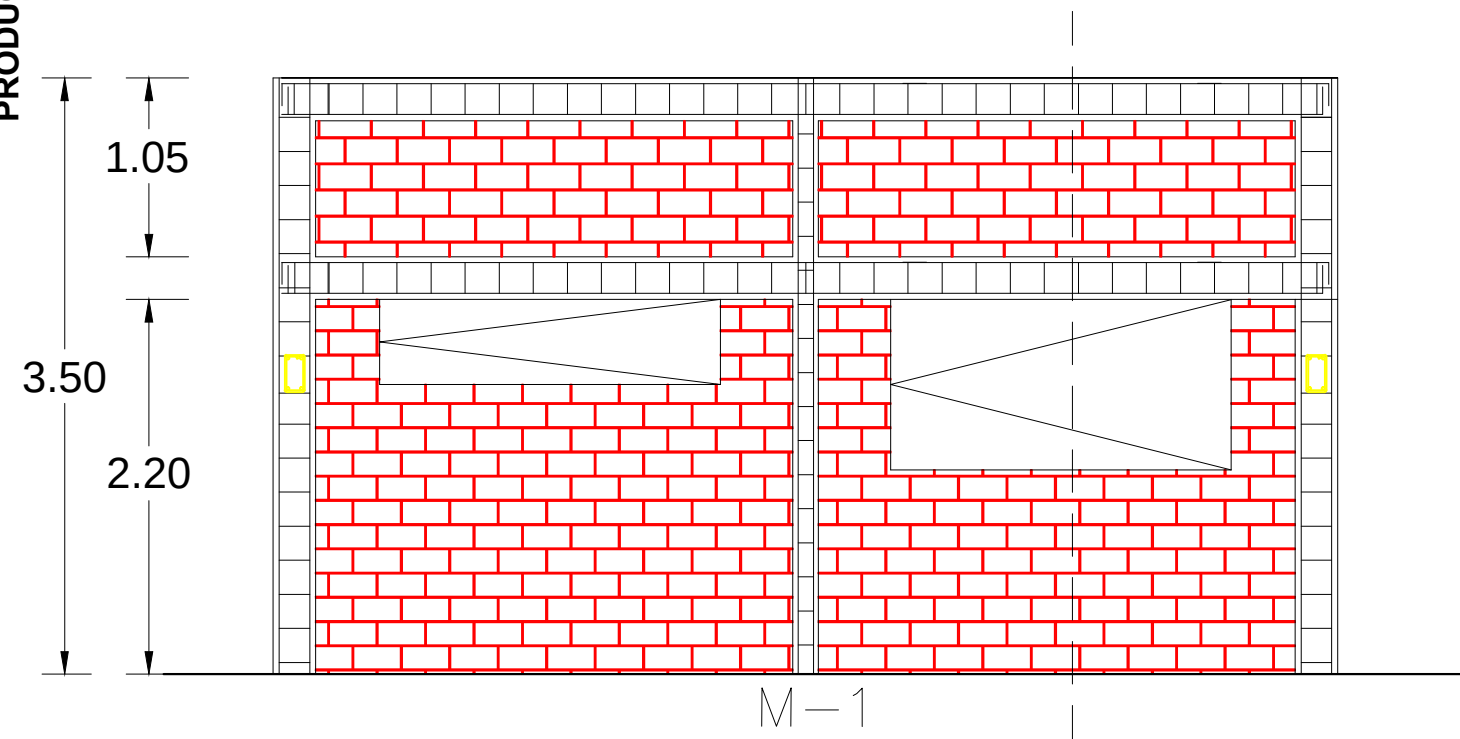
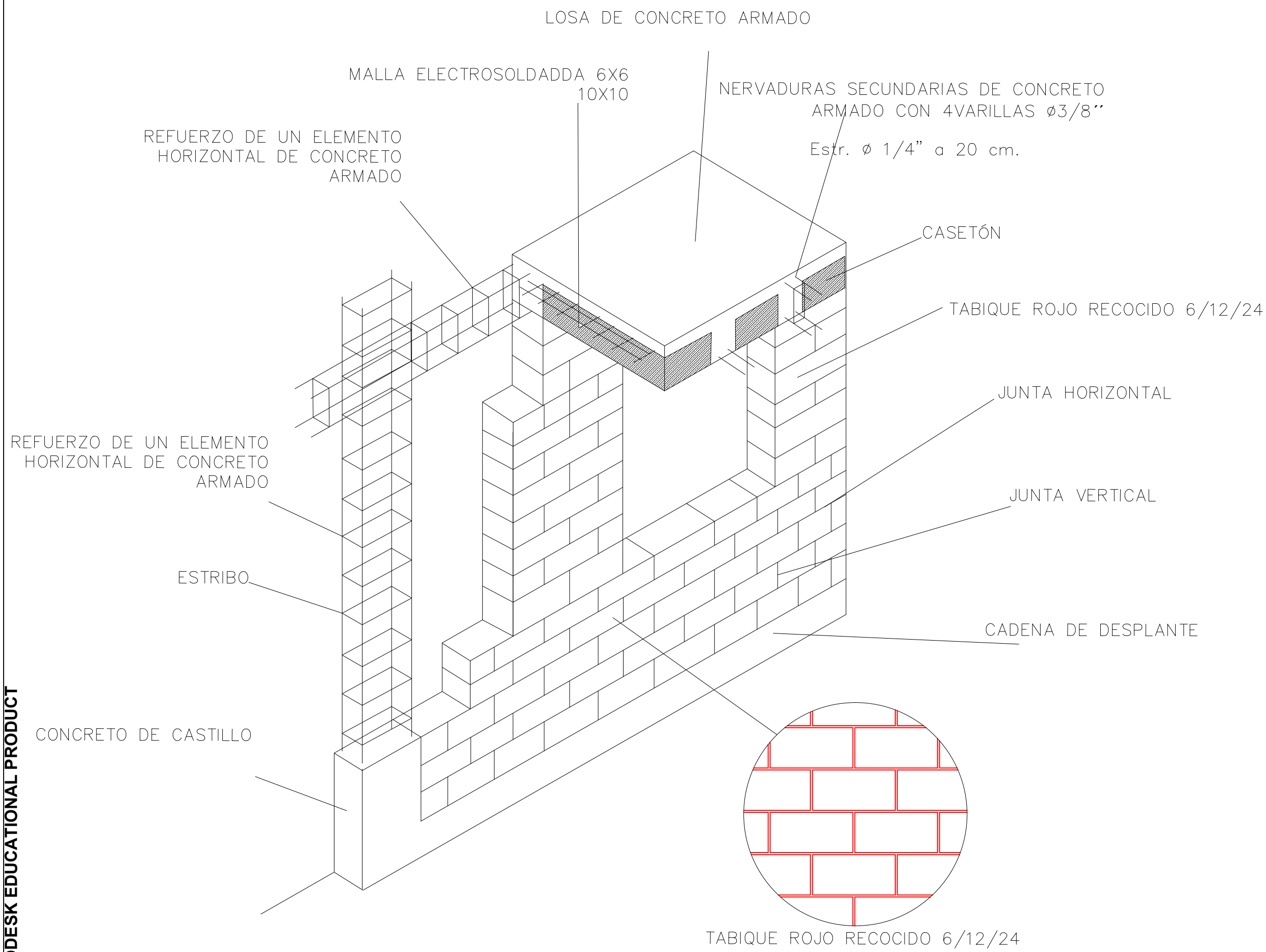
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.



MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

ALBAÑILERÍA

CONTENIDO
MUROS
DETALLES

ESCALA
1:300

PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN
Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

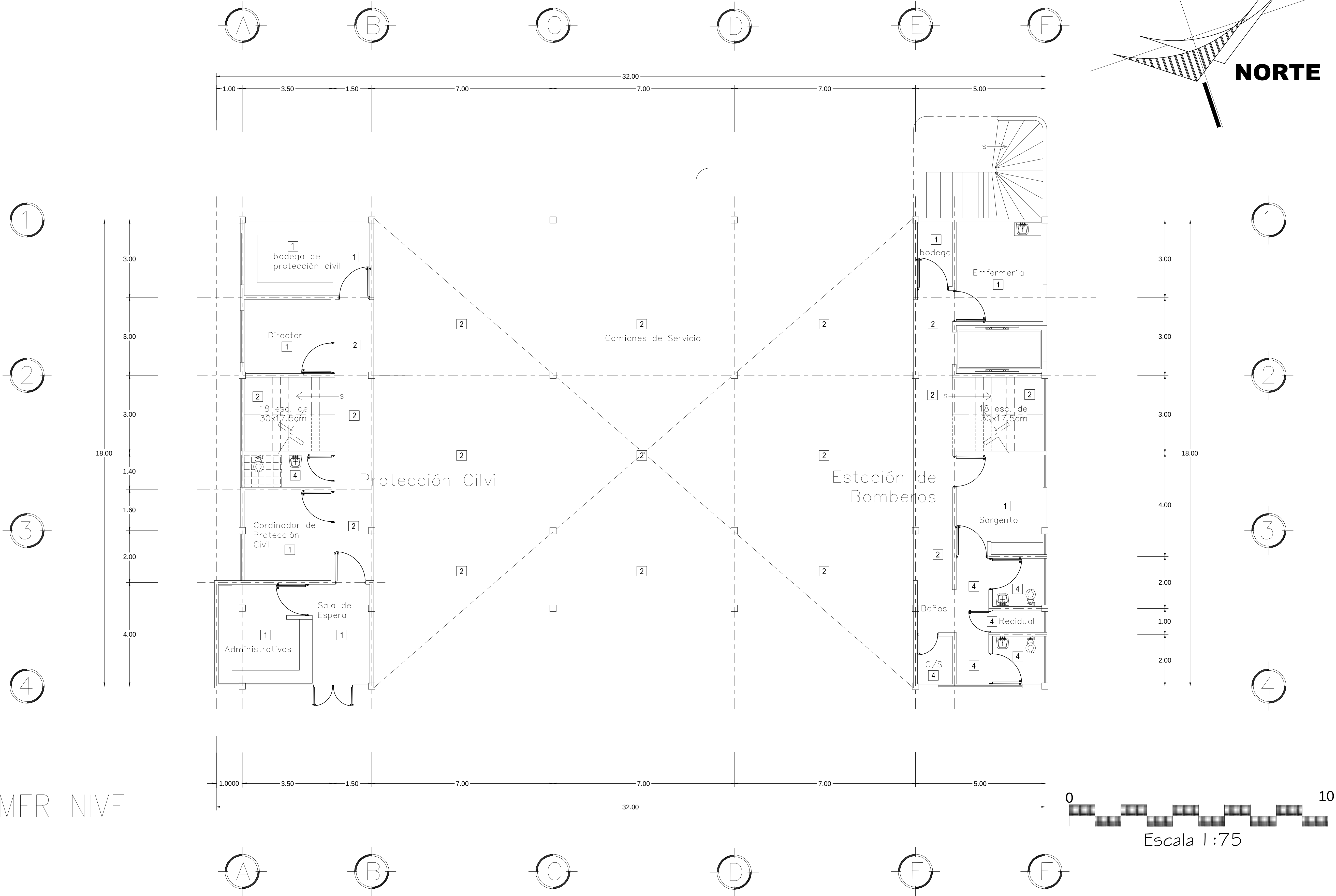
LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

TABLA DE ACABADOS	1	TIPO DE PISO		LOSA DE CONCRETO IMPERMIABILIZADA Y ENLADRILLADA ACABADA CON LECHADA DE CEM-CAL-ARENA DE 5 CM DE ESPESOR ACABADO ESCOBILLADO.		1	LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MOD. ZEN /YING GRAY DE 60 X60 CM.		3	PISO LAMINADO MARCA RALPH WILSON MOD. CLASSIC DE 8 MM. COLOR MAPLE BLUSH O SIMILAR
		CAMBIO DE MATERIAL								
		INICIO DE DESPIECE		CENEFA		2	LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MOD. BARCELONA II / DARK GRAY DE 60 X60 CM.		4	PISO CERAMICO CELIMA SERIE NÓRDICA COLOR MARFIL DE 30 X 30 CM.

PRIMER NIVEL



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS PISOS CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

1

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

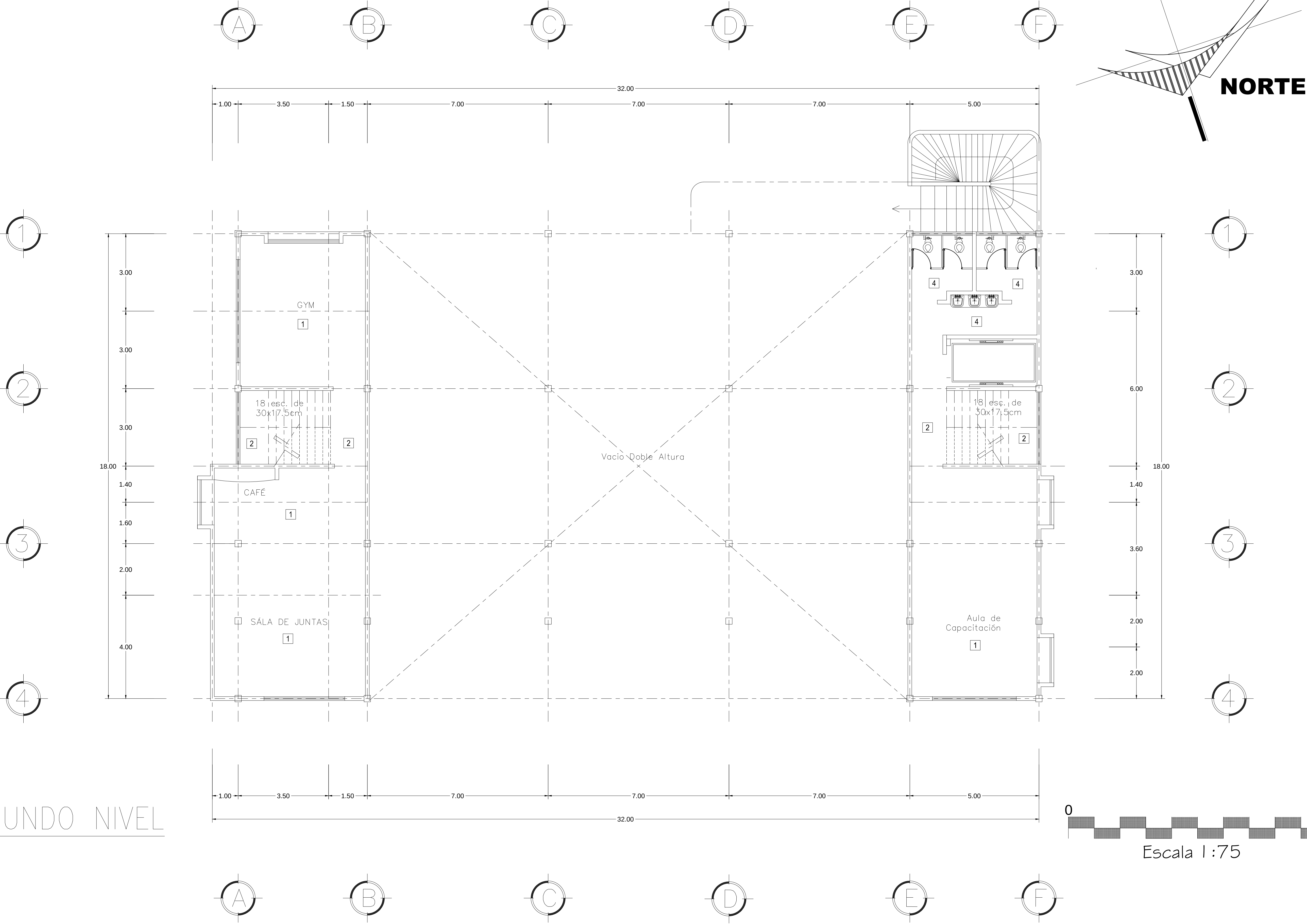
Milton Michelle Almonte Osorio.

ACABADOS

CONTENIDO

PISOS PRIMER NIVEL

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS PISOS CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

1

PLANO

ACABADOS

CONTENIDO

PISOS SEGUNDO NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

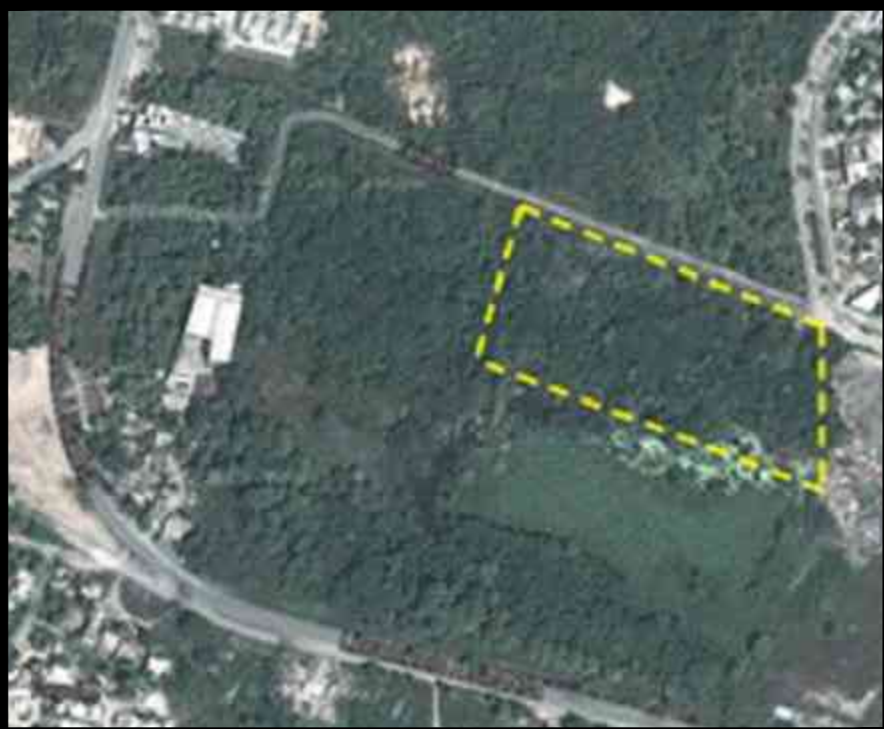
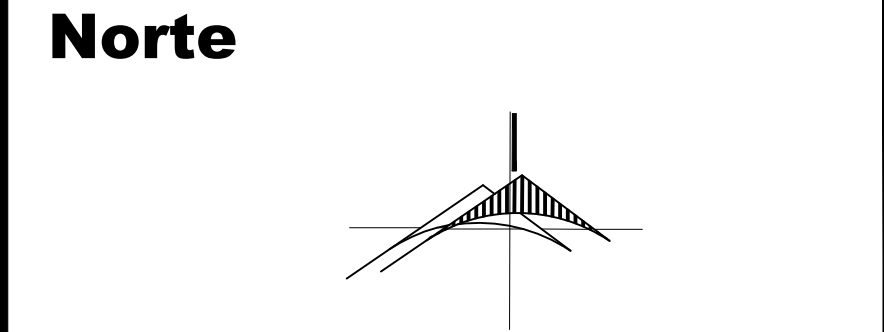
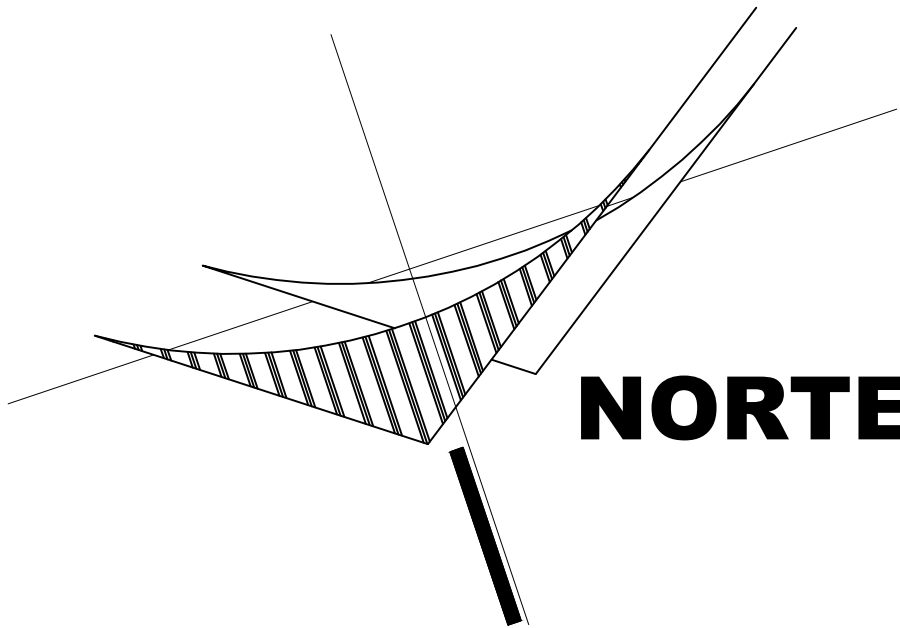
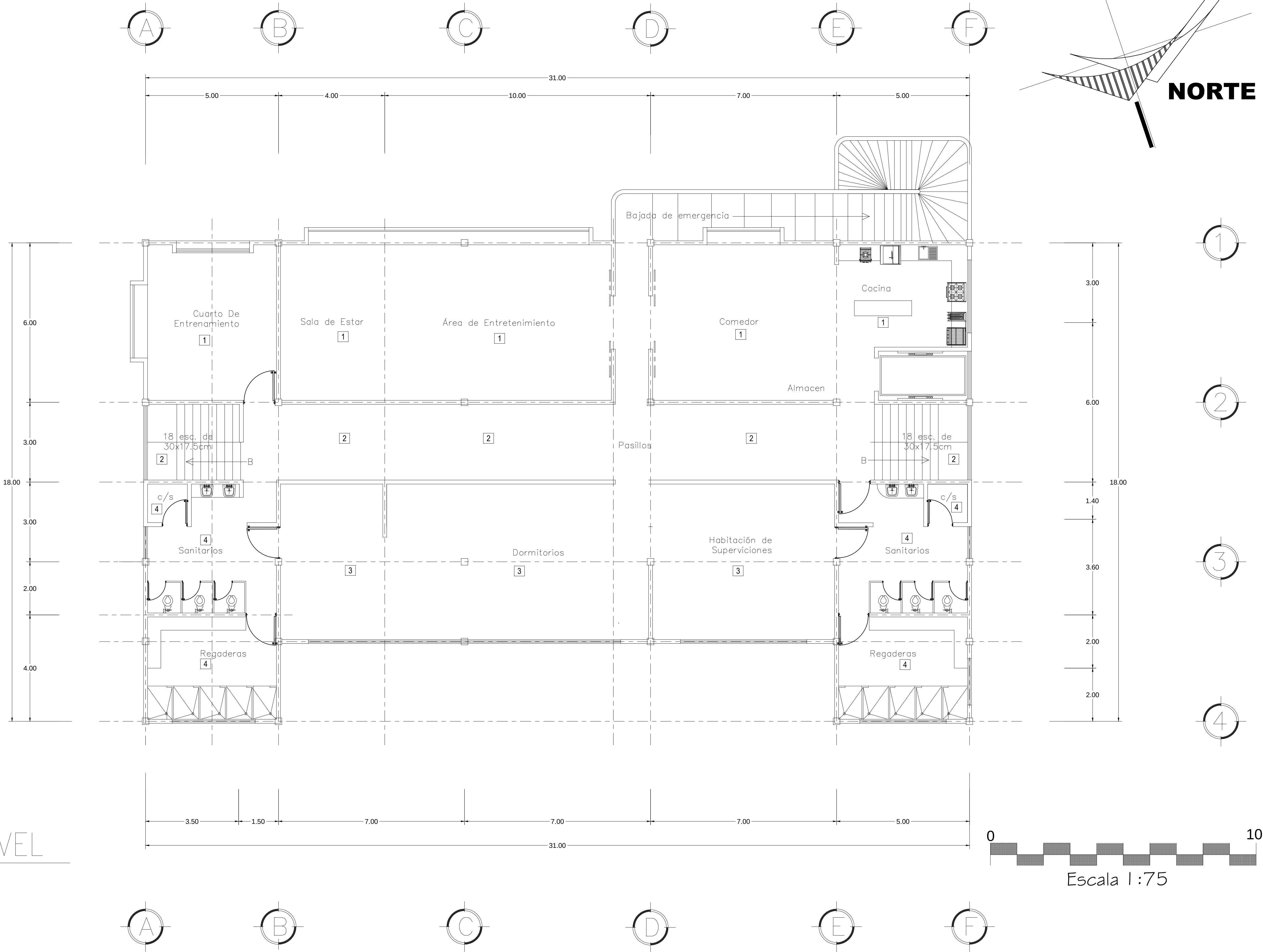
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

TABLA DE ACABADOS	3	TIPO DE PISO		LOSA DE CONCRETO IMPERMIABILIZADA Y ENLADRILLADA ACABADA CON LECHADA DE CEM-CAL-ARENA DE 5 CM DE ESPESOR ACABADO ESCOBILLADO.		1	LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MOD. ZEN /YING GRAY DE 60 X60 CM.		3	PISO LAMINADO MARCA RALPH WILSON MOD. CLASSIC DE 8 MM. COLOR MAPLE BLUSH O SIMILAR
		CAMBIO DE MATERIAL								
		INICIO DE DESPIECE		CENEFA		2	LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MOD. BARCELONA II / DARK GRAY DE 60 X60 CM.		4	PISO CERAMICO CELIMA SERIE NÓRDICA COLOR MARFIL DE 30 X 30 CM.



MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS
EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS PISOS CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

1

PLANO
ACABADOS

CONTENIDO
PISOS TERCER NIVEL

PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN
Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

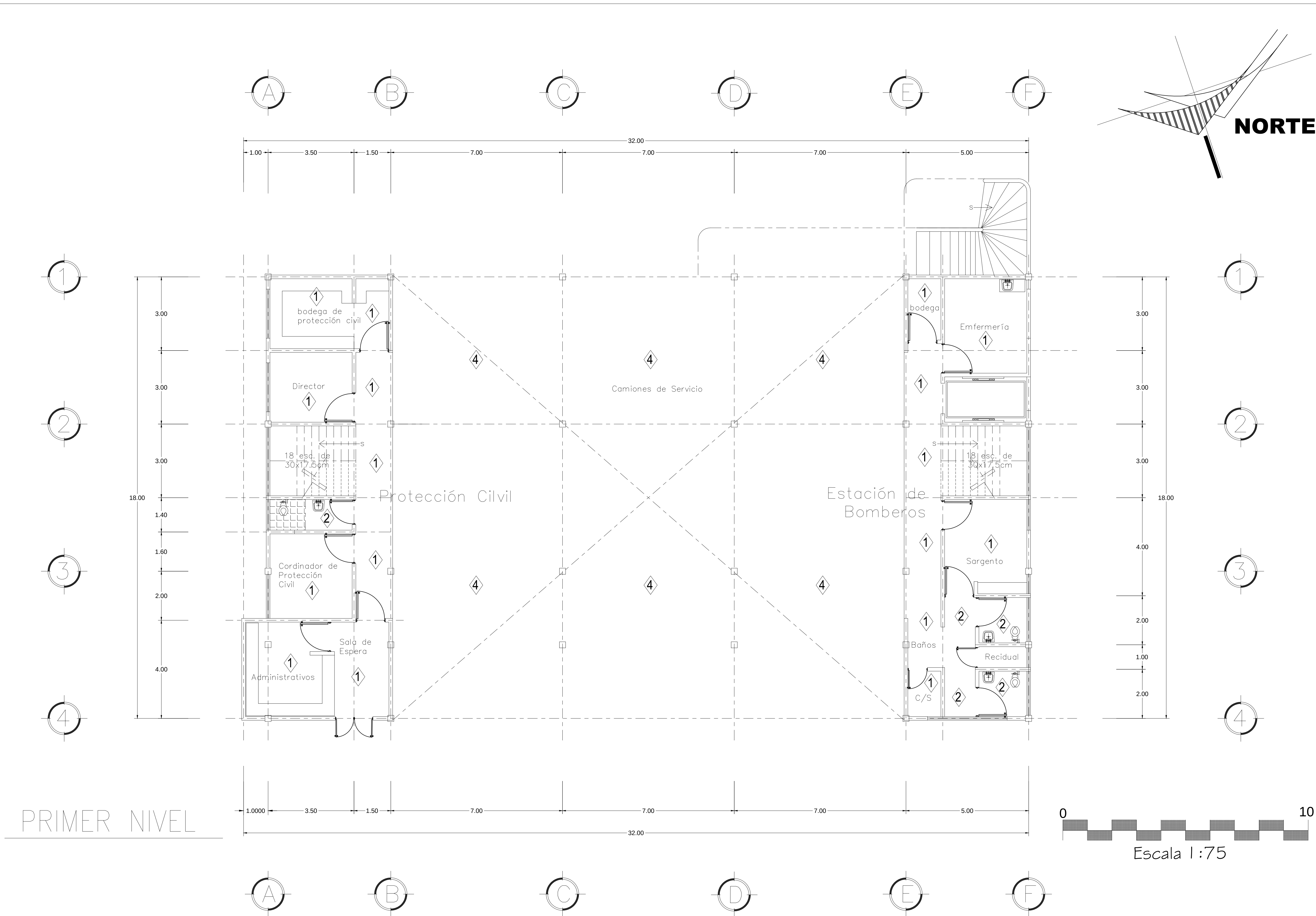
LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osorio.



TABLA DE ACABADOS	3	TIPO DE PISO		LOSA DE CONCRETO IMPERMIABILIZADA Y ENLADRILLADA ACABADA CON LECHADA DE CEM-CAL-ARENA DE 5 CM DE ESPESOR ACABADO ESCOBILLADO.		1	LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MOD. ZEN /YING GRAY DE 60 X60 CM.		3	PISO LAMINADO MARCA RALPH WILSON MOD. CLASSIC DE 8 MM. COLOR MAPLE BLUSH O SIMILAR
		CAMBIO DE MATERIAL								
		INICIO DE DESPIECE		CENEFA		2	LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MOD. BARCELONA II / DARK GRAY DE 60 X60 CM.		4	PISO CERAMICO CELIMA SERIE NÓRDICA COLOR MARFIL DE 30 X 30 CM.



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS PLAFONES CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

1

PLANO

ACABADOS

CONTENIDO

PLAFÓN PRIMER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTÓ:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

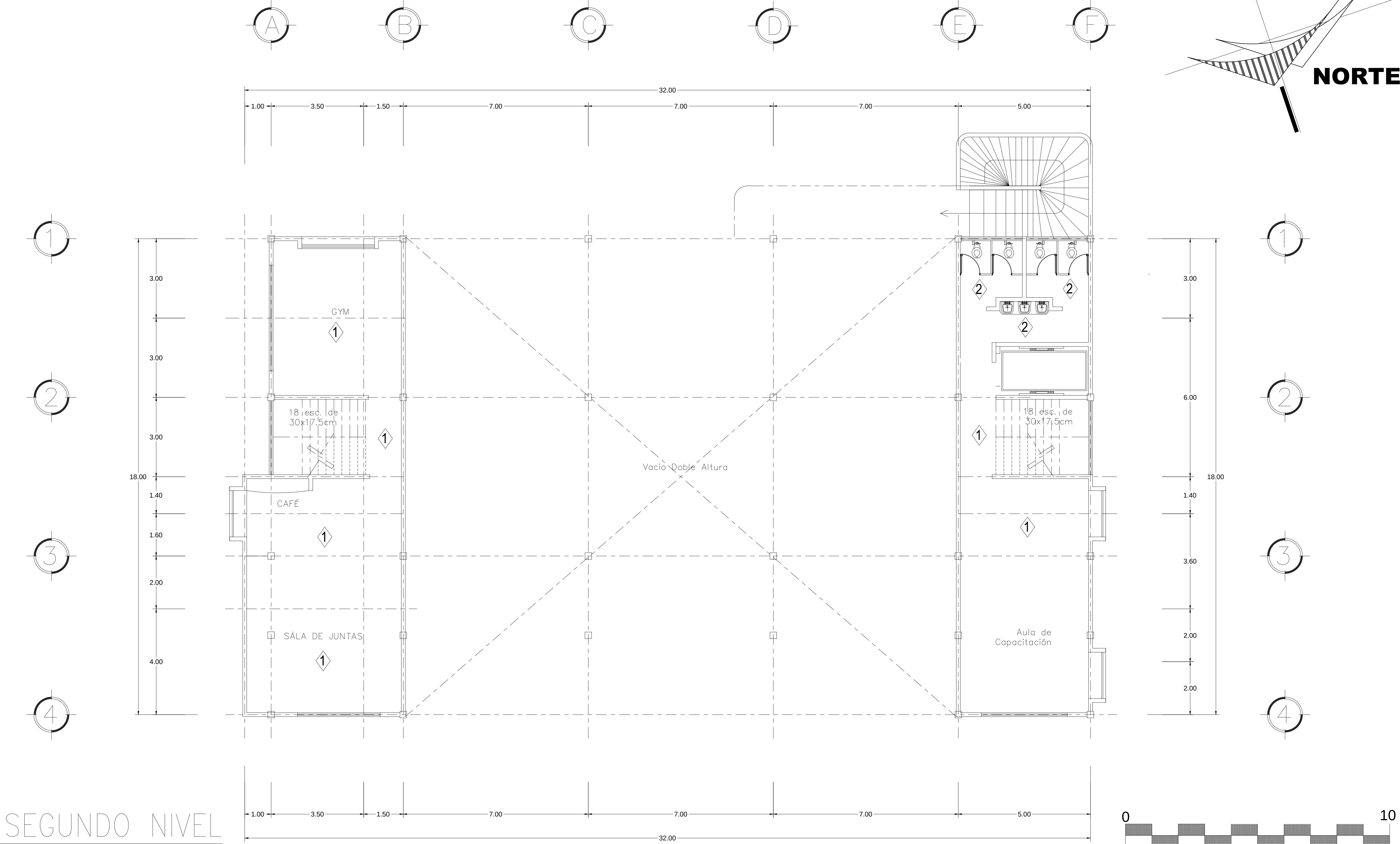
DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

SIMBOLOGÍA

◀	CAMBIO DE MATERIAL	1	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR ALAMEDA 17-Q511 O SIMILAR
◊	PLAFONES	2	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR BORREGO 17-Q501 O SIMILAR

3	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR OAXACA 5-E214 O SIMILAR
4	LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE MEZCLA, TERMINADA CON PINTURA VÍNILICA MARCA COMEX , LINEA PRO1000, COLOR ALAMEDA 1-Q511 O SIMILAR



SEGUNDO NIVEL

SIMBOLOGÍA

◀	CAMBIO DE MATERIAL	1	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR ALAMEDA 17-Q511 O SIMILAR
◊	PLAFONES	2	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR BORREGO 17-Q501 O SIMILAR

3	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR OAXACA 5-E214 O SIMILAR
4	LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE MEZCLA, TERMINADA CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR ALAMEDA 1-Q511 O SIMILAR

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS PLAFONES CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

1

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PLANO

ACABADOS

CONTENIDO

PLAFÓN SEGUNDO NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

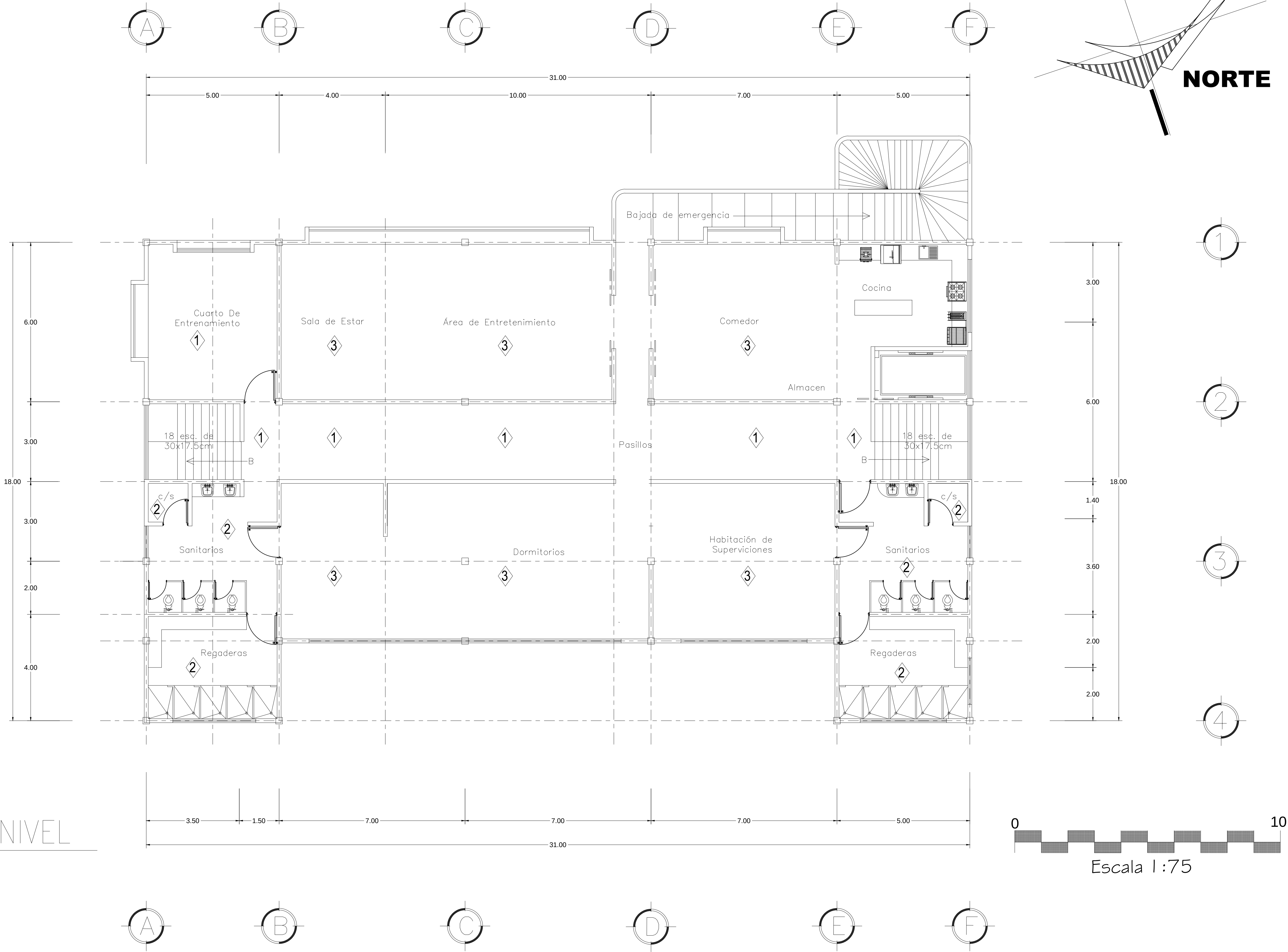
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

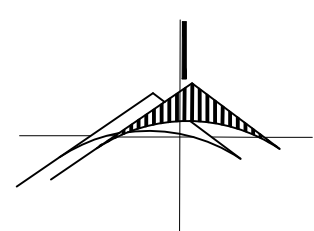
Milton Michelle Almonte Osorio.

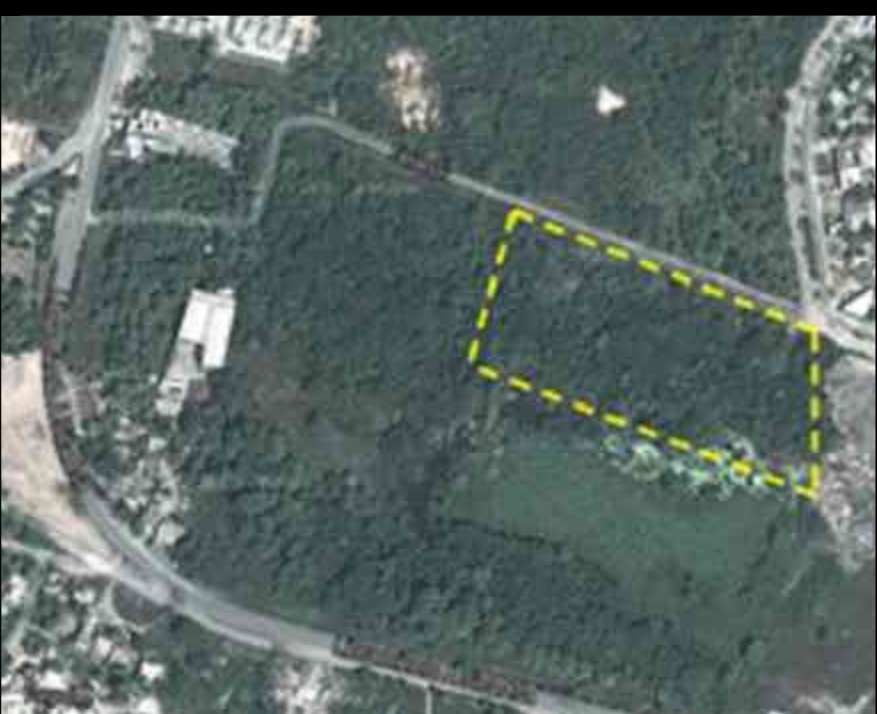
SIMBOLOGÍA		CAMBIO DE MATERIAL	1	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR ALAMEDA 17-Q511 O SIMILAR	3	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR OAXACA 5-E214 O SIMILAR
		PLAFONES	2	FALSO PLAFON LOSO CON BASTIDOR METALICO Y PANEL DE YESO TABLAROCA TERMINADO CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR BORREGO 17-Q501 O SIMILAR	4	LOSA DE CONCRETO CON APLANADO DE MEZCLA, TERMINADA CON PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA PRO1000, COLOR ALAMEDA 1-Q511 O SIMILAR

TERCER NIVEL



Norte





MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS PLAFONES CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

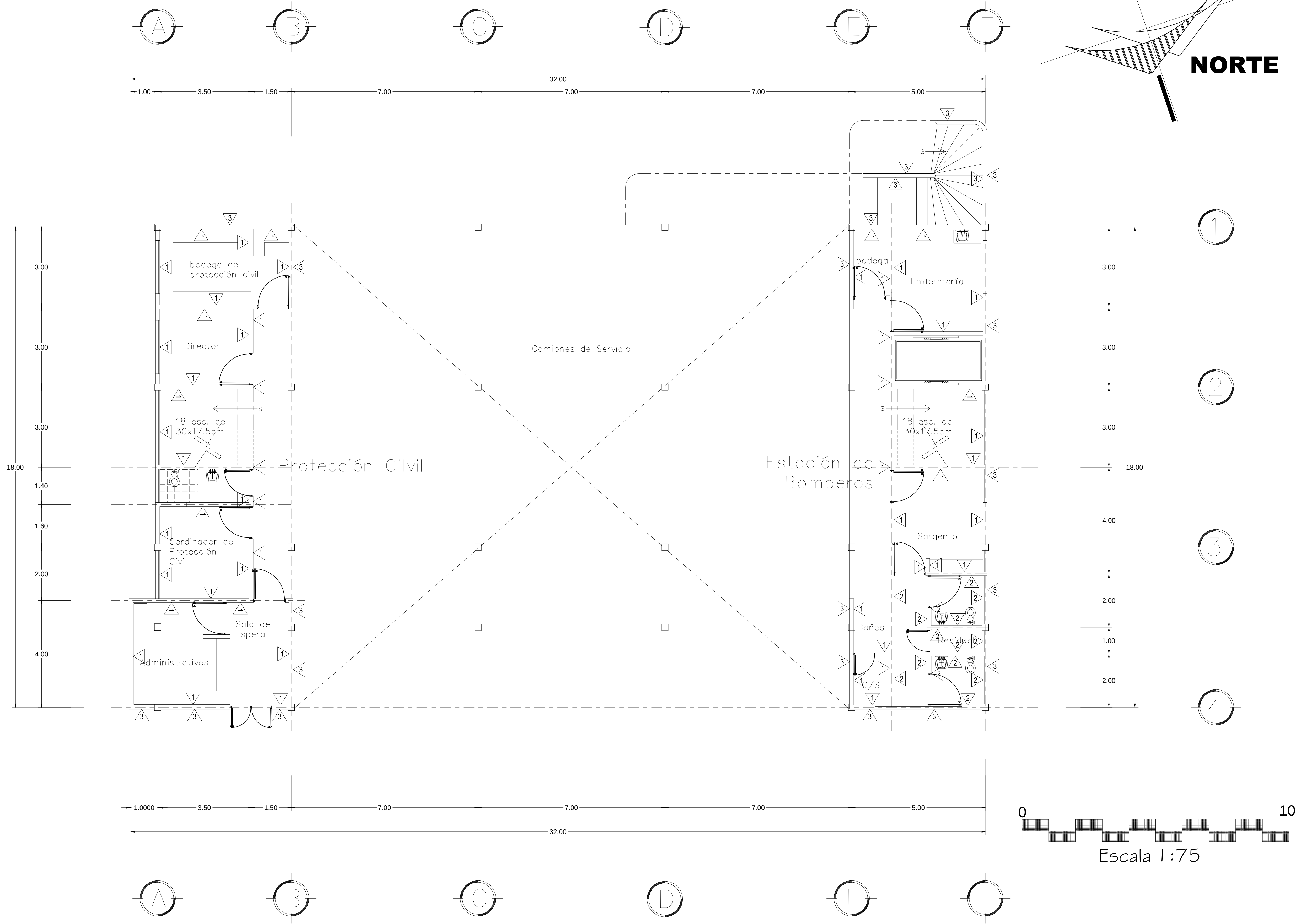
ACABADOS

CONTENIDO

PLAFÓN TERCER NIVEL

1

TABLA DE ACABADOS	1	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PASTA TEXTURA MEDIA "TEXTURI" MARCA COMEX COLOR CORAL O SIMILAR	3	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO-1000" COLOR BLANCO OSTIÓN O SIMILAR
	2	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO REPELLADO, TERMINADO CON LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC, COLOR MARFIL Y AZUL MODELO GRID GRAFITO, 30X30 CMS A UNA ALTURA DE 2.20MTS SNPT Y EL RESTO DEL MURO CON APLANADO FINO Y TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO- 1000" COLOR ALAMEDA 17-Q511 O SIMILAR	4	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO-1000" COLOR CREMA O SIMILAR



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS MUROS CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

1

PLANO

ACABADOS

CONTENIDO

MUROS PRIMER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

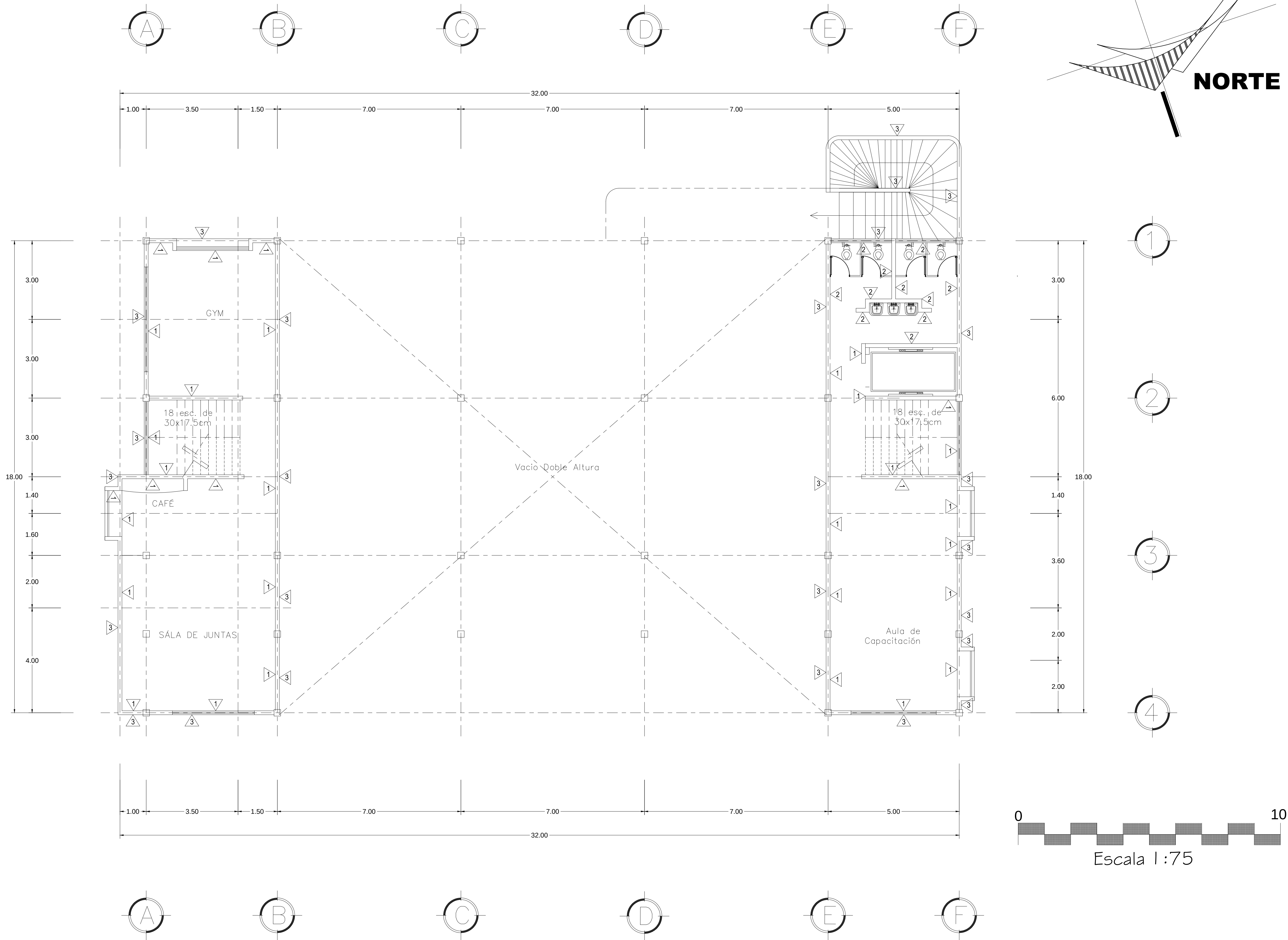
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.





Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS MUROS CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

1

PLANO

ACABADOS

CONTENIDO

MUROS SEGUNDO NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

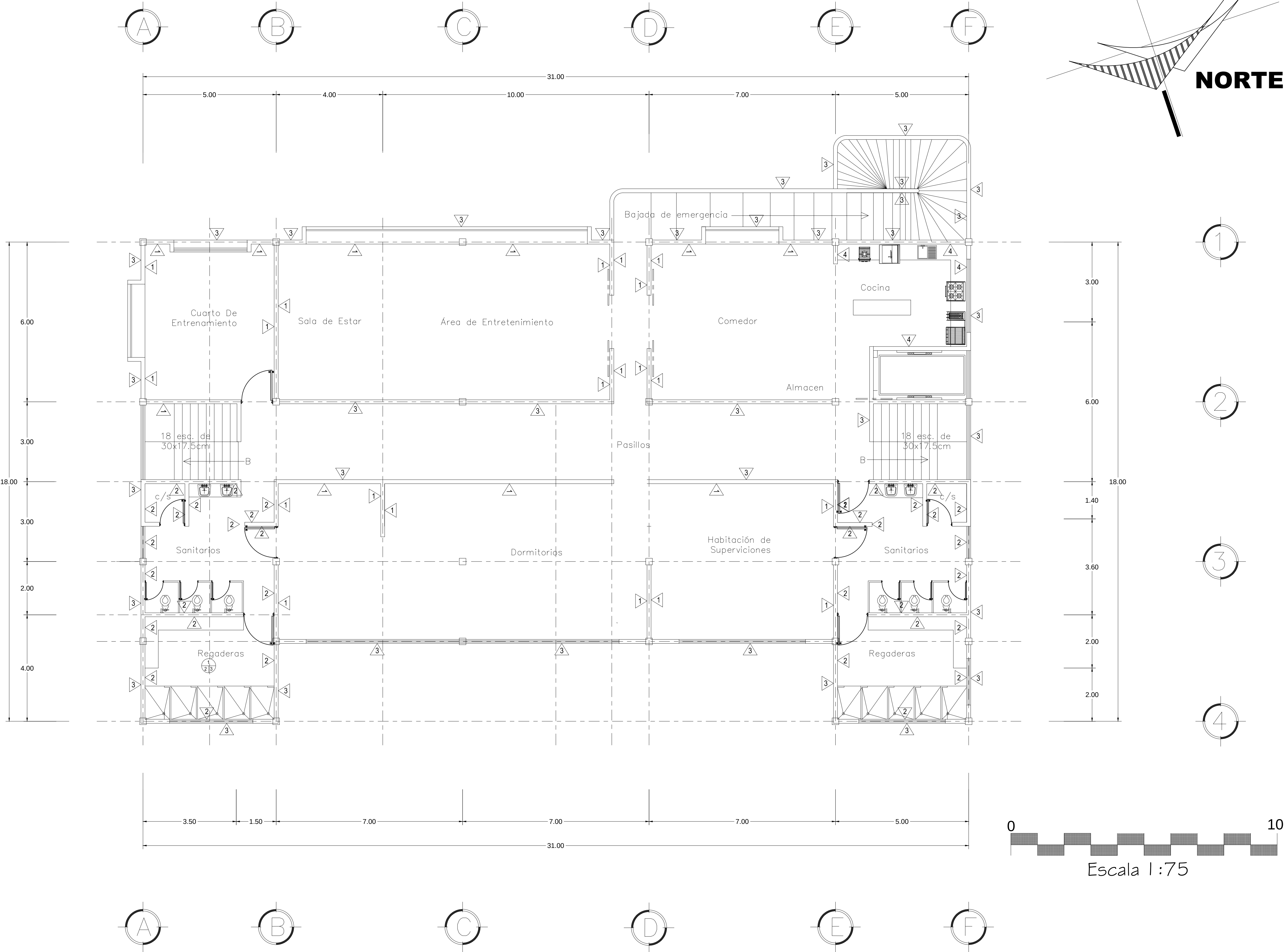
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

TABLA DE ACABADOS

1	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PASTA TEXTURA MEDIA "TEXTURI" MARCA COMEX COLOR CORAL O SIMILAR	3	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO-1000" COLOR BLANCO OSTIÓN O SIMILAR
2	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO REPELLADO, TERMINADO CON LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC, COLOR MARFIL Y AZUL MODELO GRID GRAFITO, 30X30 CMS A UNA ALTURA DE 2.20MTS SNPT Y EL RESTO DEL MURO CON APLANADO FINO Y TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO- 1000" COLOR ALAMEDA 17-Q511 O SIMILAR	4	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO-1000" COLOR CREMA O SIMILAR



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODOS LOS MUROS CON LOS QUE CUENTA EL EDIFICIO YA SEA COMO MATERIAS HAS COLOR Y TEXTURIZADOS

1

ACABADOS

CONTENIDO

MUROS TERCER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

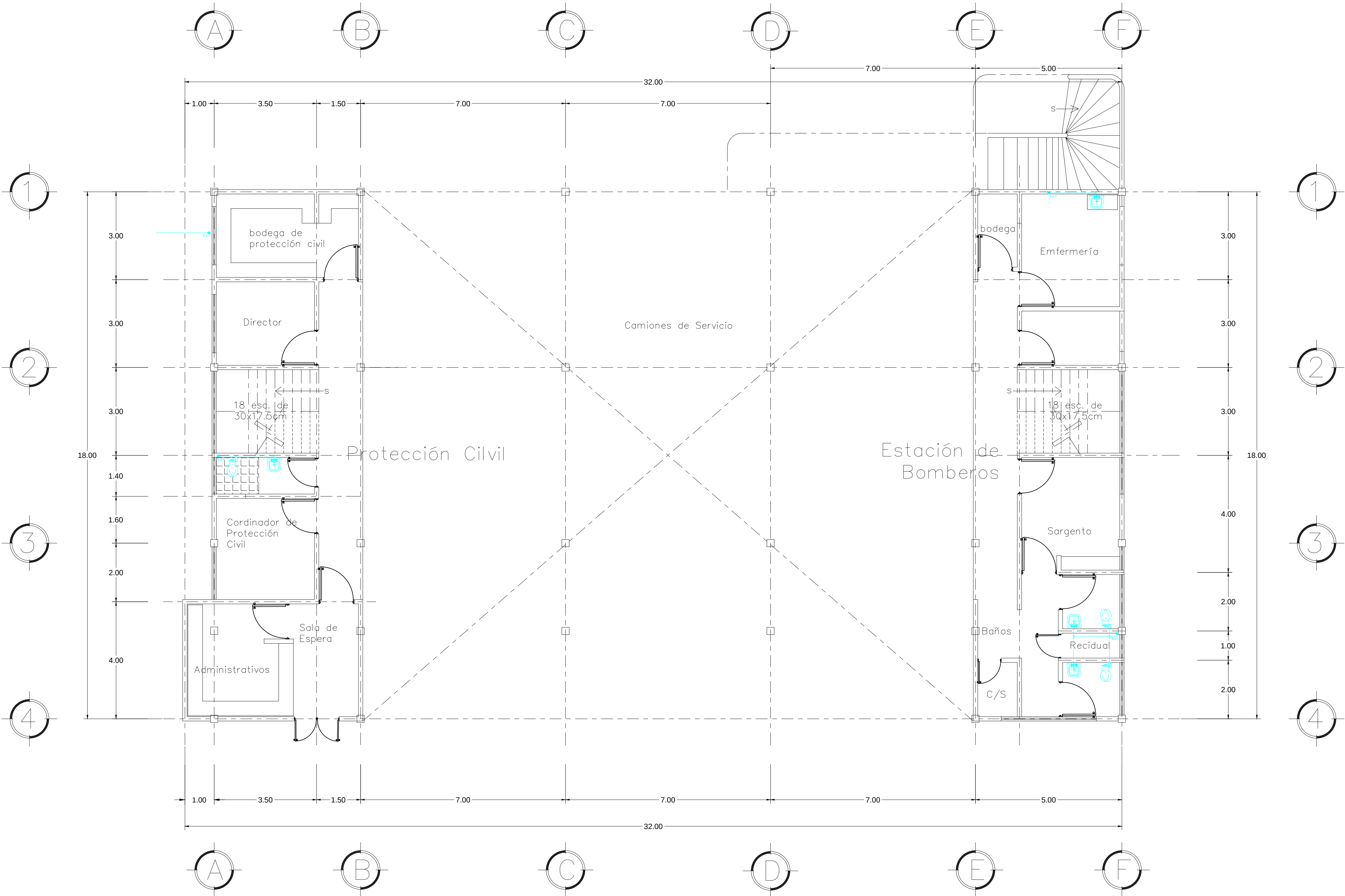
TABLA DE ACABADOS

1	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PASTA TEXTURA MEDIA "TEXTURI" MARCA COMEX COLOR CORAL O SIMILAR	3	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO-1000" COLOR BLANCO OSTIÓN O SIMILAR
2	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO REPELLADO, TERMINADO CON LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC, COLOR MARFIL Y AZUL MODELO GRID GRAFITO, 30X30 CMS A UNA ALTURA DE 2.20MTS SNPT Y EL RESTO DEL MURO CON APLANADO FINO Y TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO- 1000" COLOR ALAMEDA 17-Q511 O SIMILAR	4	MURO DE TABIQUE ROJO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX "PRO-1000" COLOR CREMA O SIMILAR

INSTALACIONES

U.M.S.N.H

TEMA: **PROTECCIÓN CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS**



PRIMER NIVEL

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

TUBERIA DE TUBOPLUS, AGUA FRIA

TUBERIA DE TUBOPLUS, AGUA CALIENTE

M MEDIDOR

SAF SUBE AGUA FRIA

BAF BAJA AGUA FRIA

SAC SUBE AGUA CALIENTE

BAC BAJA AGUA CALIENTE

CALENTADOR

BOMBA

LLAVE DE NARIZ

CODO DE 90° TUBOPLUS

CODO 45° TUBOPLUS 3/4

COPLE TUBOPLUS DE 3/4

T DE TUBOPLUS DE 1/2

PLANO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO

PRIMER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURJ E5QUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

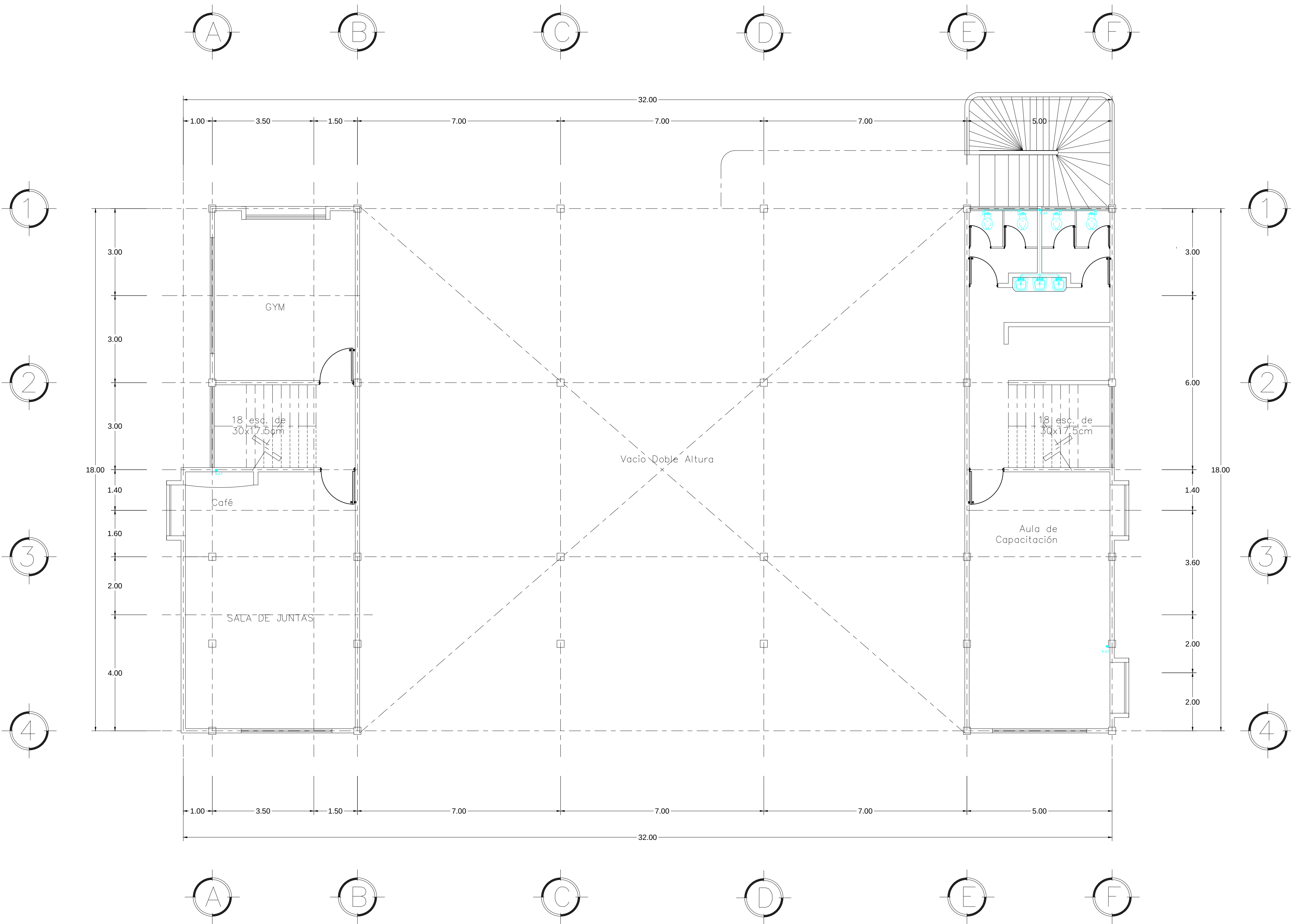
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



SEGUNDO NIVEL

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

TUBERÍA DE TUBOPLUS, AGUA FRÍA

TUBERÍA DE TUBOPLUS, AGUA CALIENTE

M MEDIDOR

SAF SUBE AGUA FRÍA

BAF BAJA AGUA FRÍA

SAC SUBE AGUA CALIENTE

BAC BAJA AGUA CALIENTE

CALENTADOR

BOMBA

LLAVE DE NARIZ

CODO DE 90° TUBOPLUS

CODO 45° TUBOPLUS 3/4

COUPLE TUBOPLUS DE 3/4

T DE TUBOPLUS DE 1/2

PLANO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO

SEGUNDO NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURJ ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

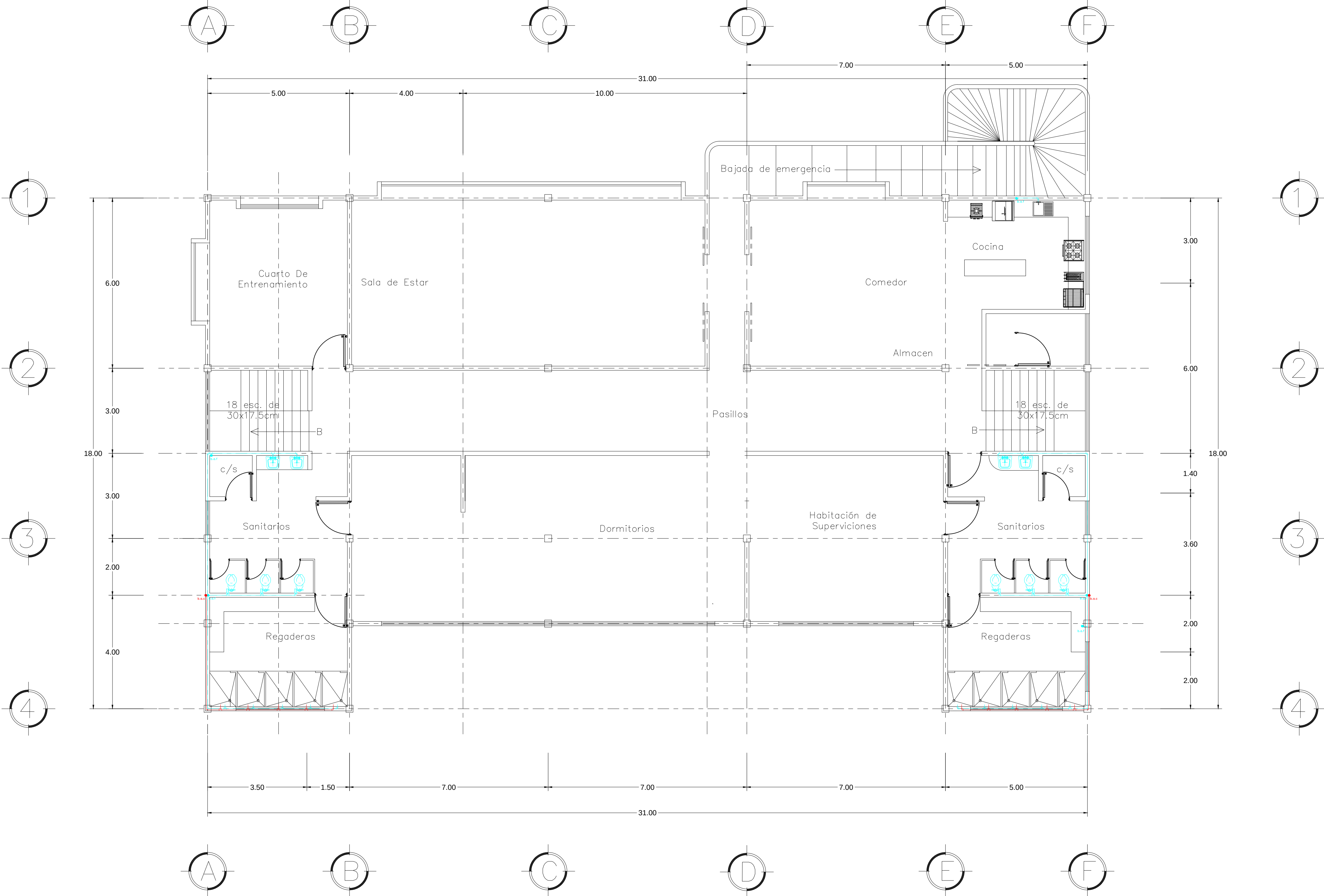
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.



TERCER NIVEL

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE TUBOPLUS, AGUA FRIA
- TUBERIA DE TUBOPLUS, AGUA CALIENTE
- M MEDIDOR
- SAF SUBE AGUA FRIA
- BAF BAJA AGUA FRIA
- SAC SUBE AGUA CALIENTE
- BAC BAJA AGUA CALIENTE
- CALENTADOR
- BOMBA
- LLAVE DE NARIZ
- CODO DE 90° TUBOPLUS
- CODO 45° TUBOPLUS 3/4
- COPLE TUBOPLUS DE 3/4
- T DE TUBOPLUS DE 1/2

PLANO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO

TERCER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURJ ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

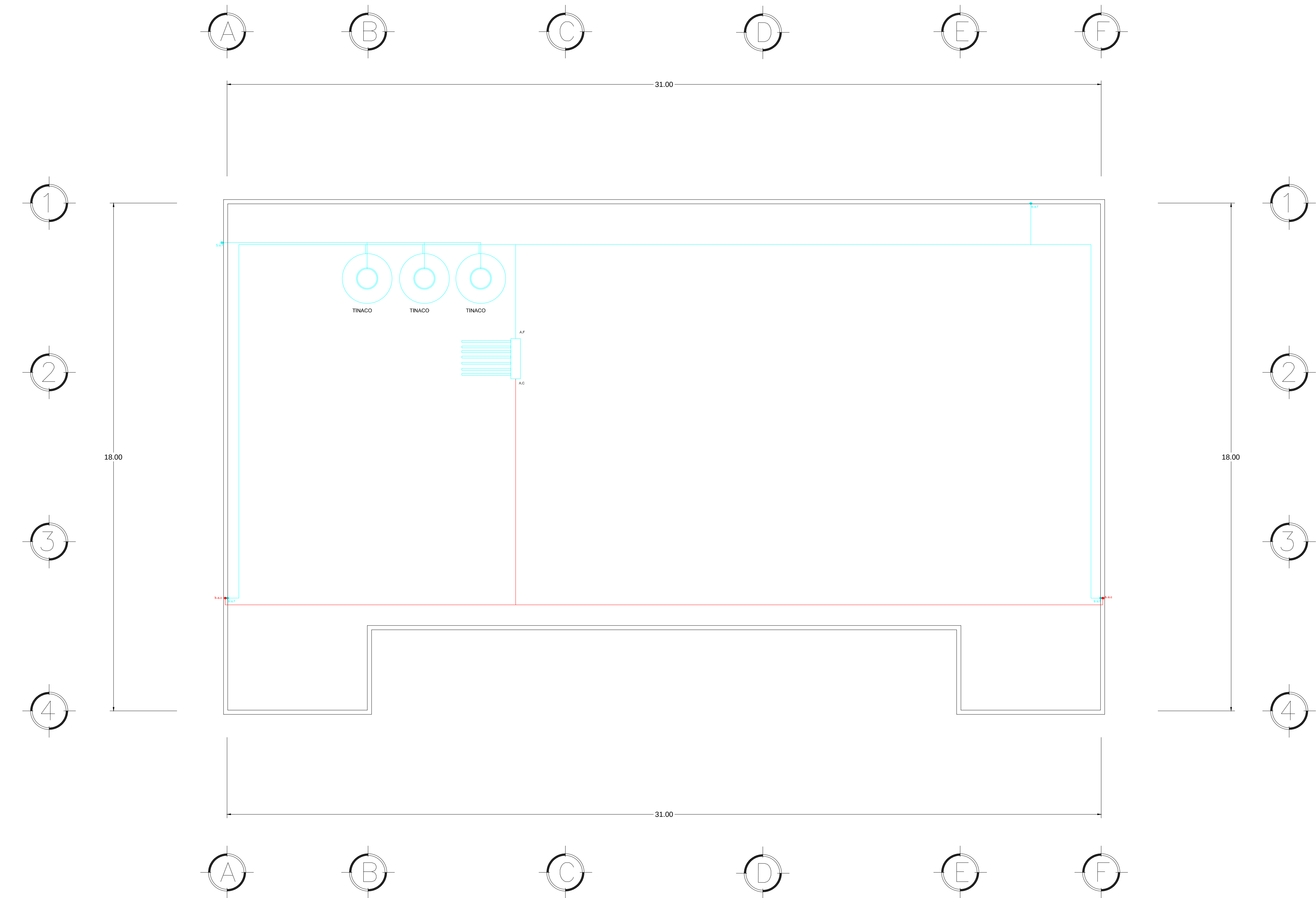
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.



AZOTEA

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

	TUBERÍA DE TUBOPLUS, AGUA FRÍA
	TUBERÍA DE TUBOPLUS, AGUA CALIENTE
	MEDIDOR
	SUBE AGUA FRÍA
	BAJA AGUA FRÍA
	SUBE AGUA CALIENTE
	BAJA AGUA CALIENTE
	CALENTADOR
	BOMBA
	LLAVE DE NARIZ
	CODO DE 90° TUBOPLUS
	CODO 45° TUBOPLUS 3/4
	COPLE TUBOPLUS DE 3/4
	T DE TUBOPLUS DE 1/2

PLANO

**INSTALACIÓN
HIDRÁULICA**

CONTENIDO

NIVEL DE AZOTEA

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURJ E5QUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

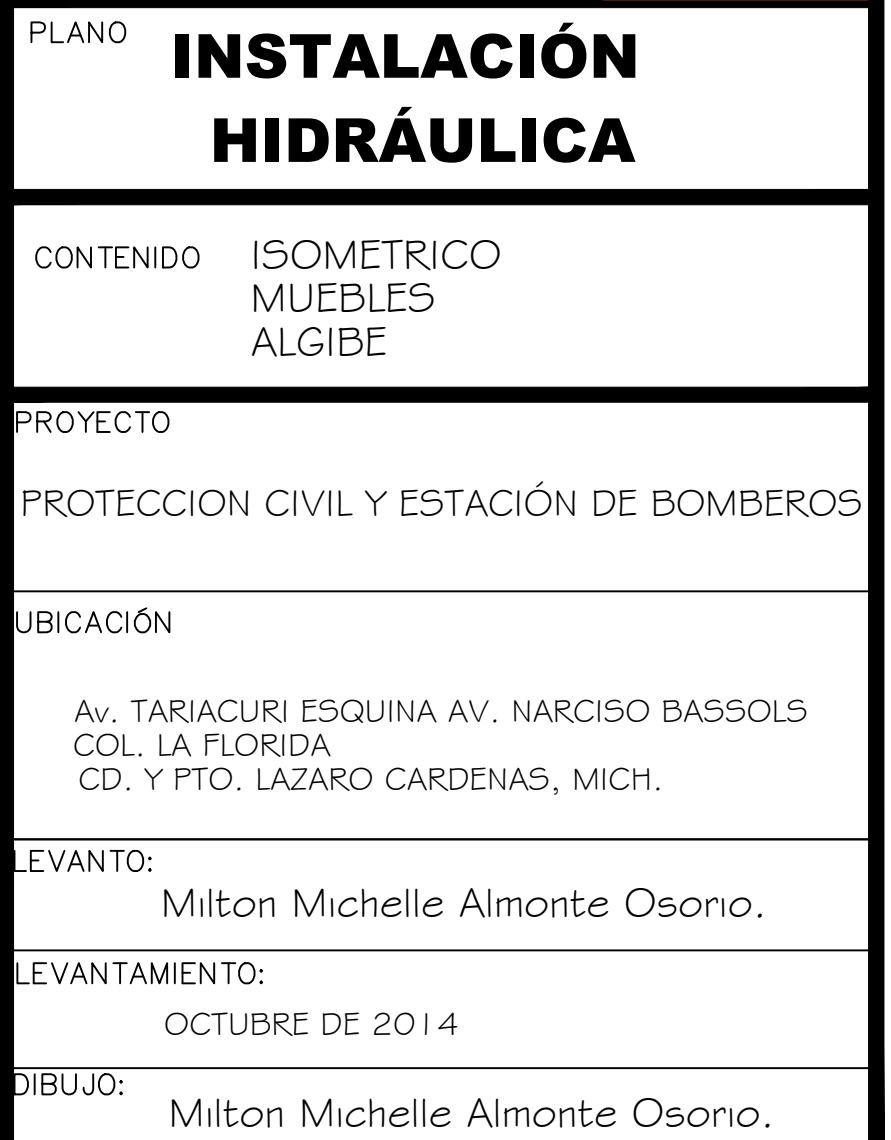
DIBUJO:

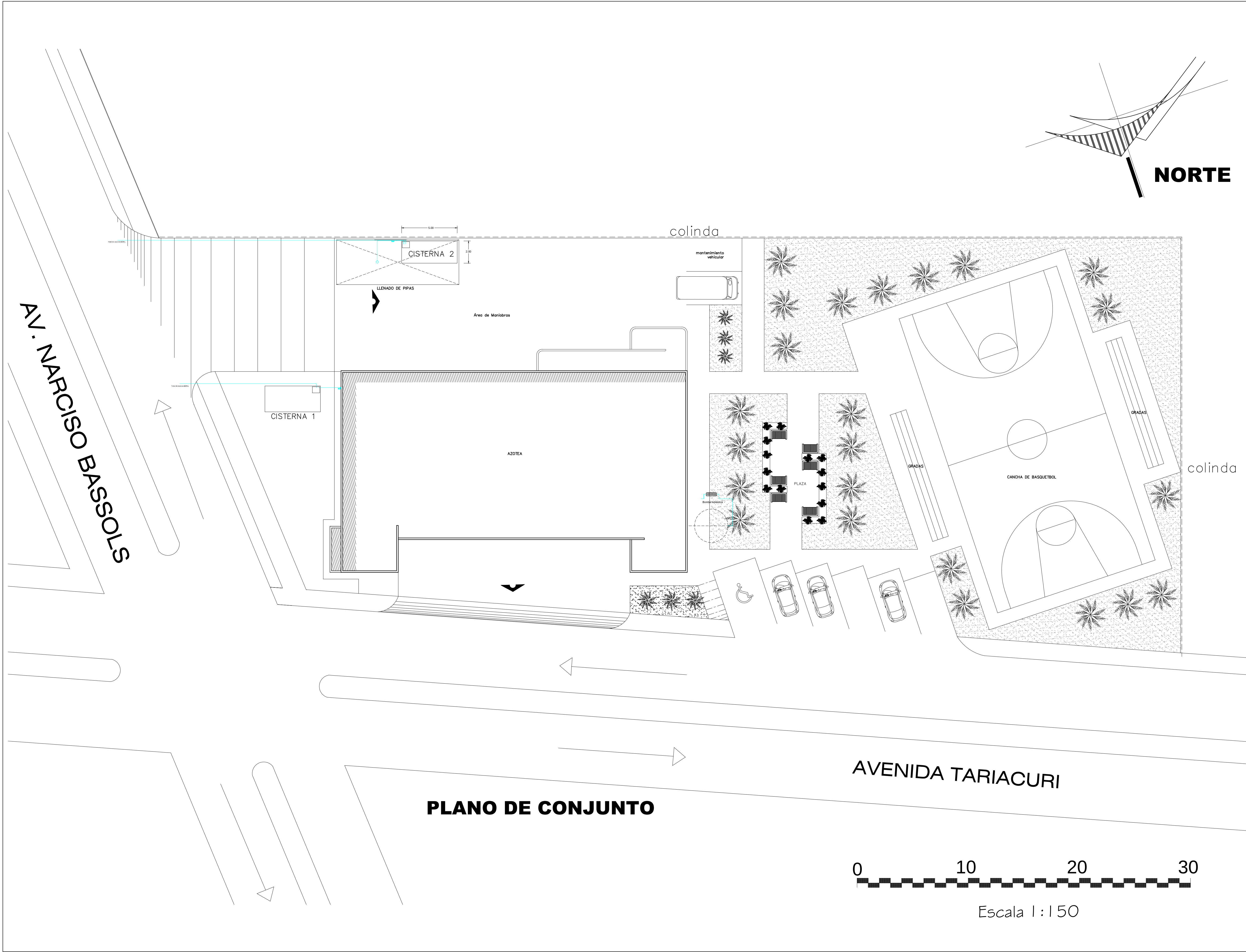
Milton Michelle Almonte Osorio.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT





Norte

MICROLOCALIZACIÓN

PLANO

CONJUNTO

CONTENIDO

LLENADO DE PIPA BOMBEROS

ESCALA

1:300

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

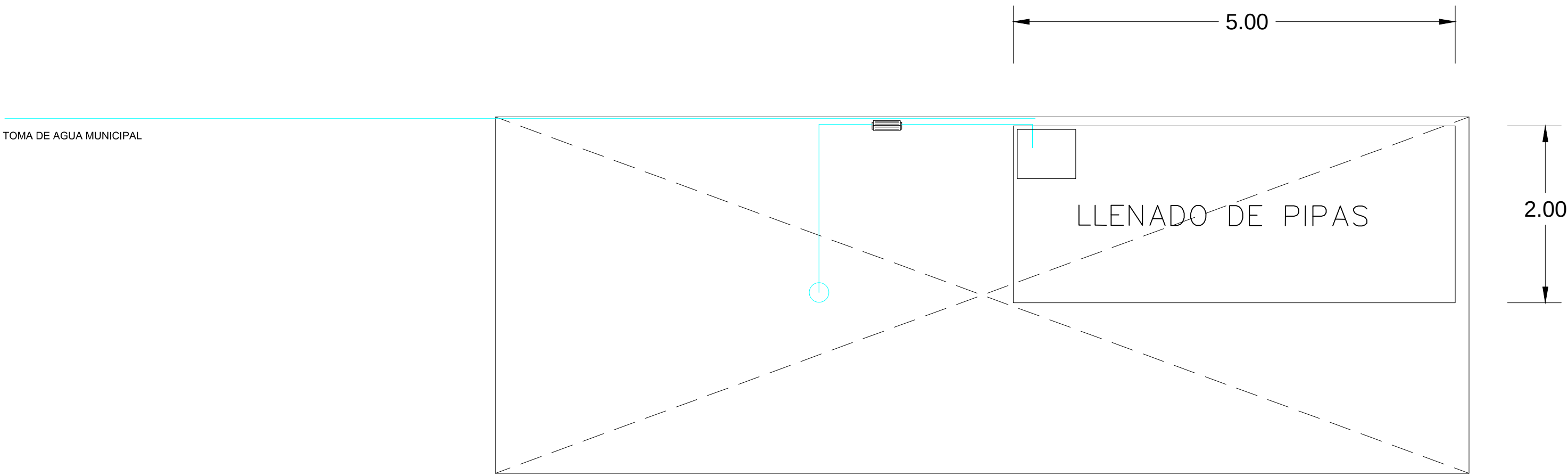
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

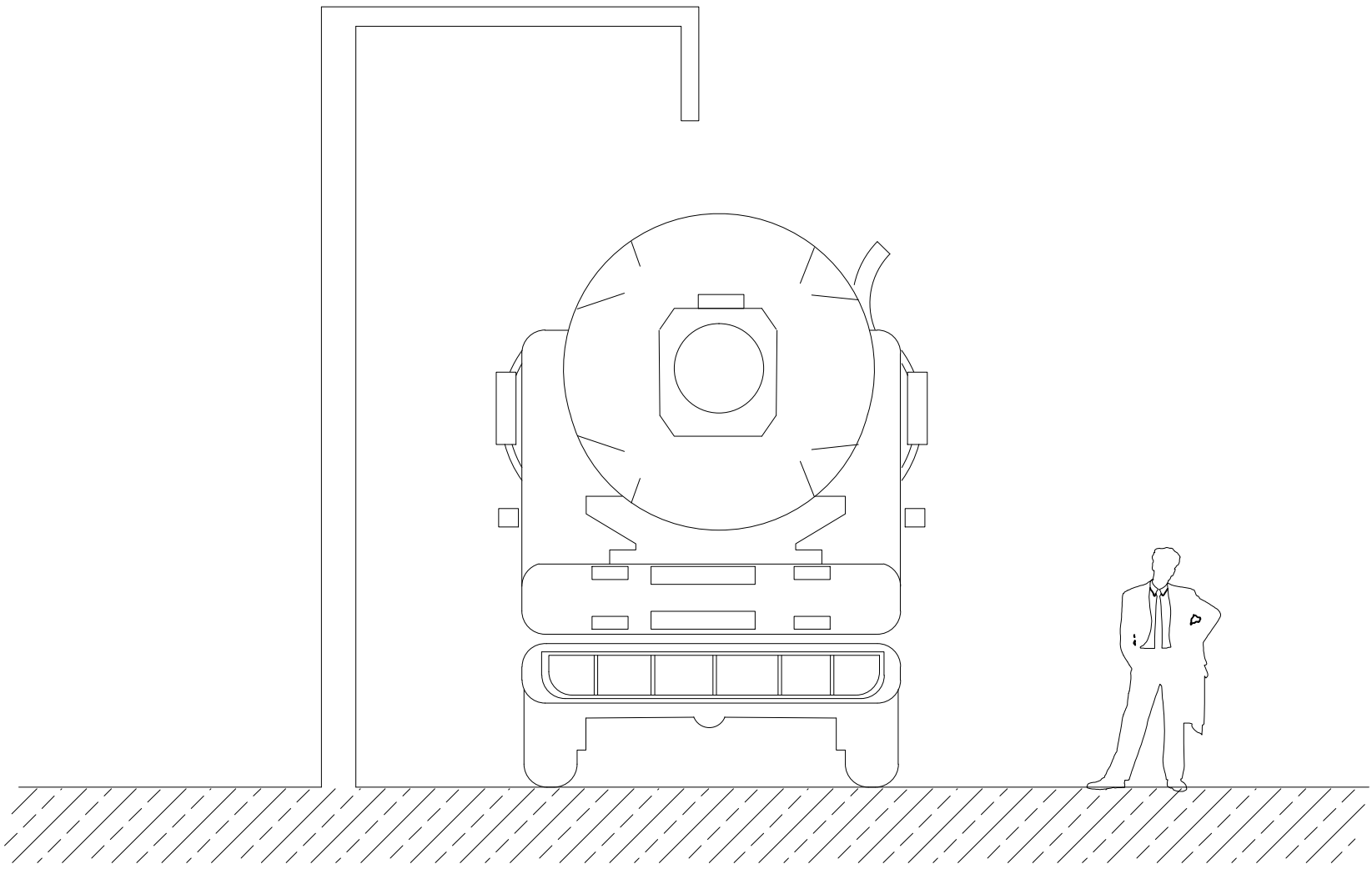
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

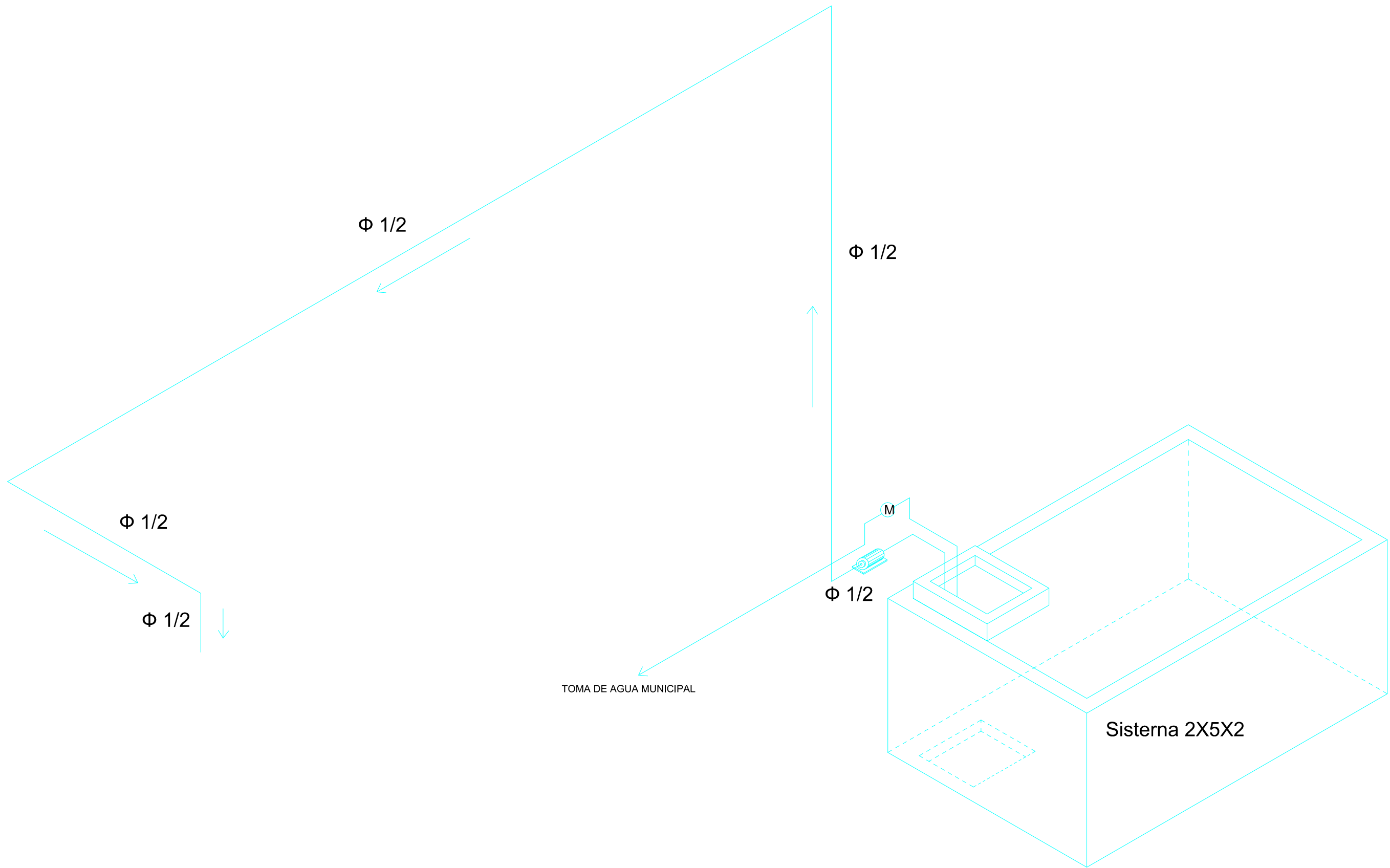
Milton Michelle Almonte Osorio.



PLANTA DE CISTERNA



ALZADO DE LLENADO DE PIPA



ISOMETRICO DE CISTERNA DE LLENADO DE PIPAS



bomba hidroneumatica
marca EVANS de 1/2HP

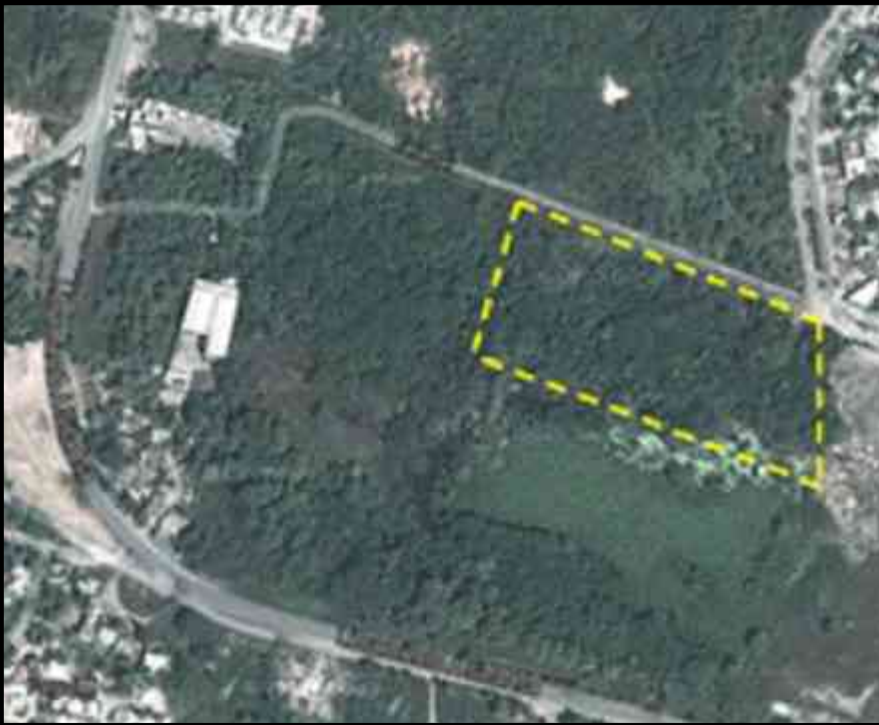
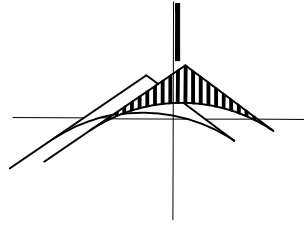


pipa- camion de bomberos
tanque de 10,000lt

NOTA: LA TUBERIA LLEGARA DE LA TOMA DOMICILIARIA PASARA POR EL CUADRO Y MEDIDOR, Y LLEGARA AL ALGIBE Y DE AHI SE MANDARA A LA PIPA PARA SER TRANSPORTADA AL SITIO NECESARIO

LAS INTALACIONES HIDRAULICAS SERAN CON TUBERIA DE TUBOPLUS DE 1/2 Y CON CODOS DE 90°, CRUCEROS Y "T" QUE SE UNIRAN CON TERMOFUSION

Norte



MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE TUBOPLUS, AGUA FRIA
- TUBERIA DE TUBOPLUS, AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- BOMBA

PLANO

INSTALACIÓN
HIDRÁULICA

CONTENIDO LLENADO DE PIPAS
ISOMETRICO
CISTERNA

PROYECTO PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

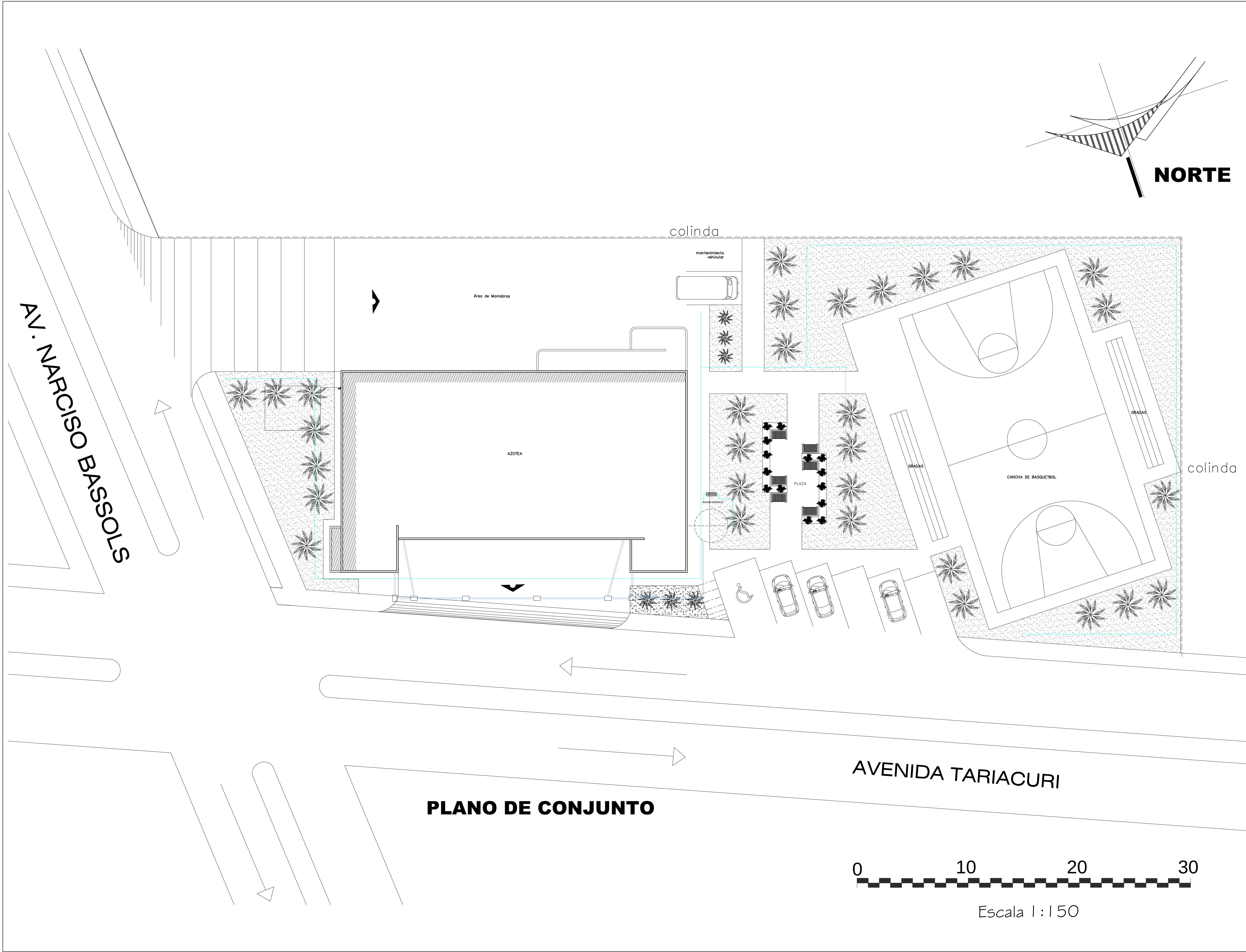
UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO: Milton Michelle Almonte Osonio.

LEVANTAMIENTO: OCTUBRE DE 2014

DIBUJO: Milton Michelle Almonte Osonio



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

PLANO

SISTEMA DE RIEGO

CONTENIDO

CONJUNTO

ESCALA

1:300

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

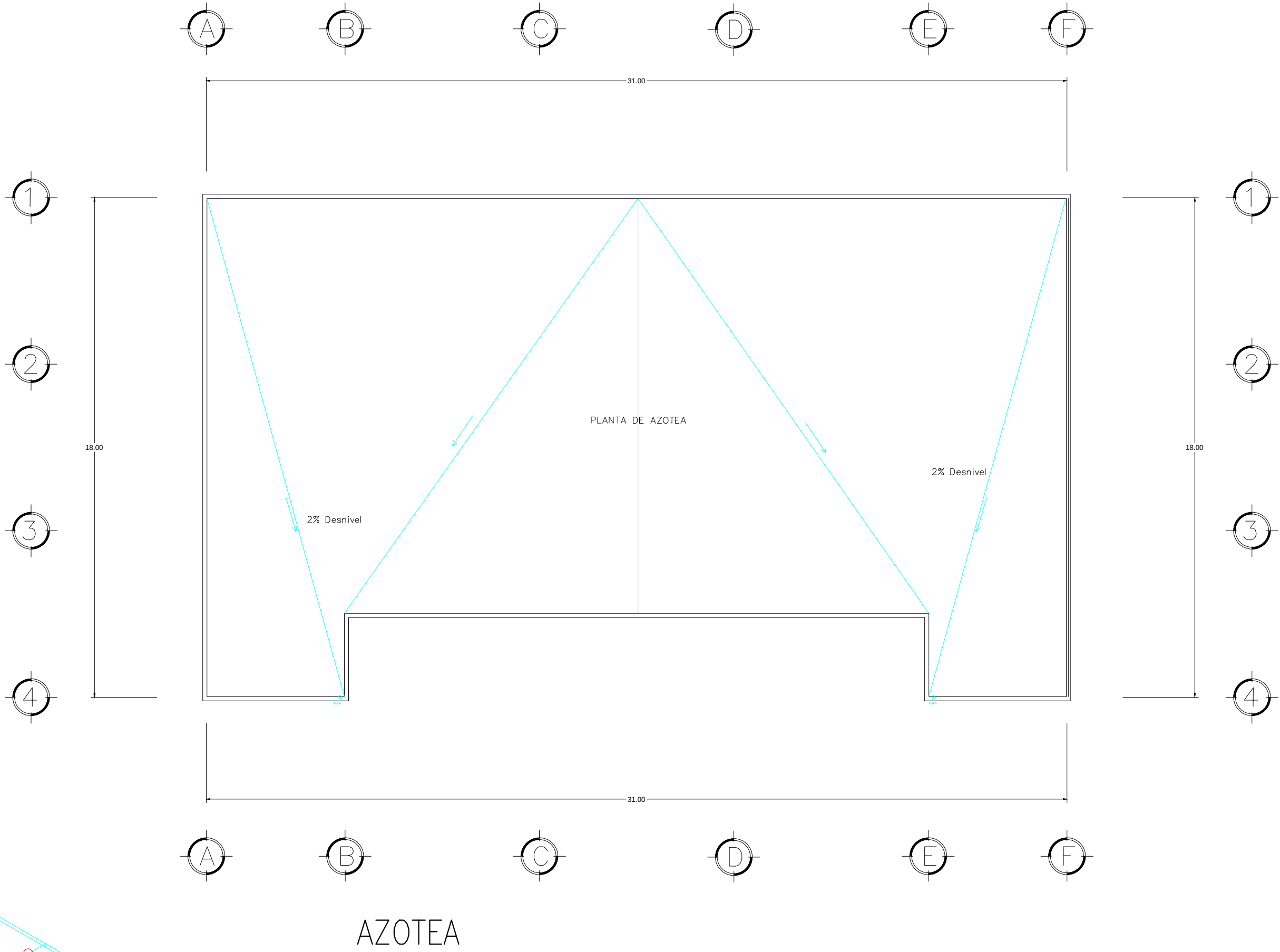
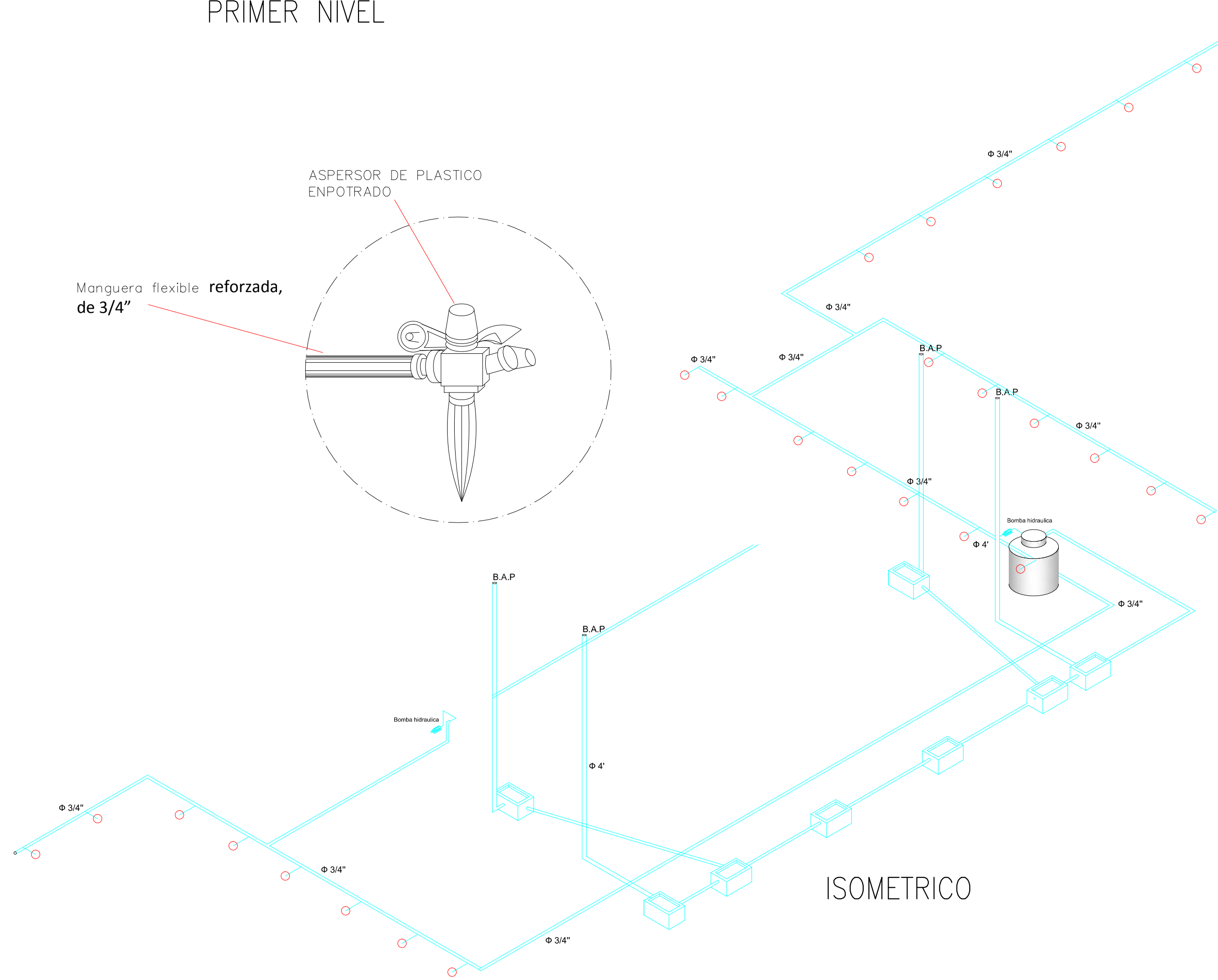
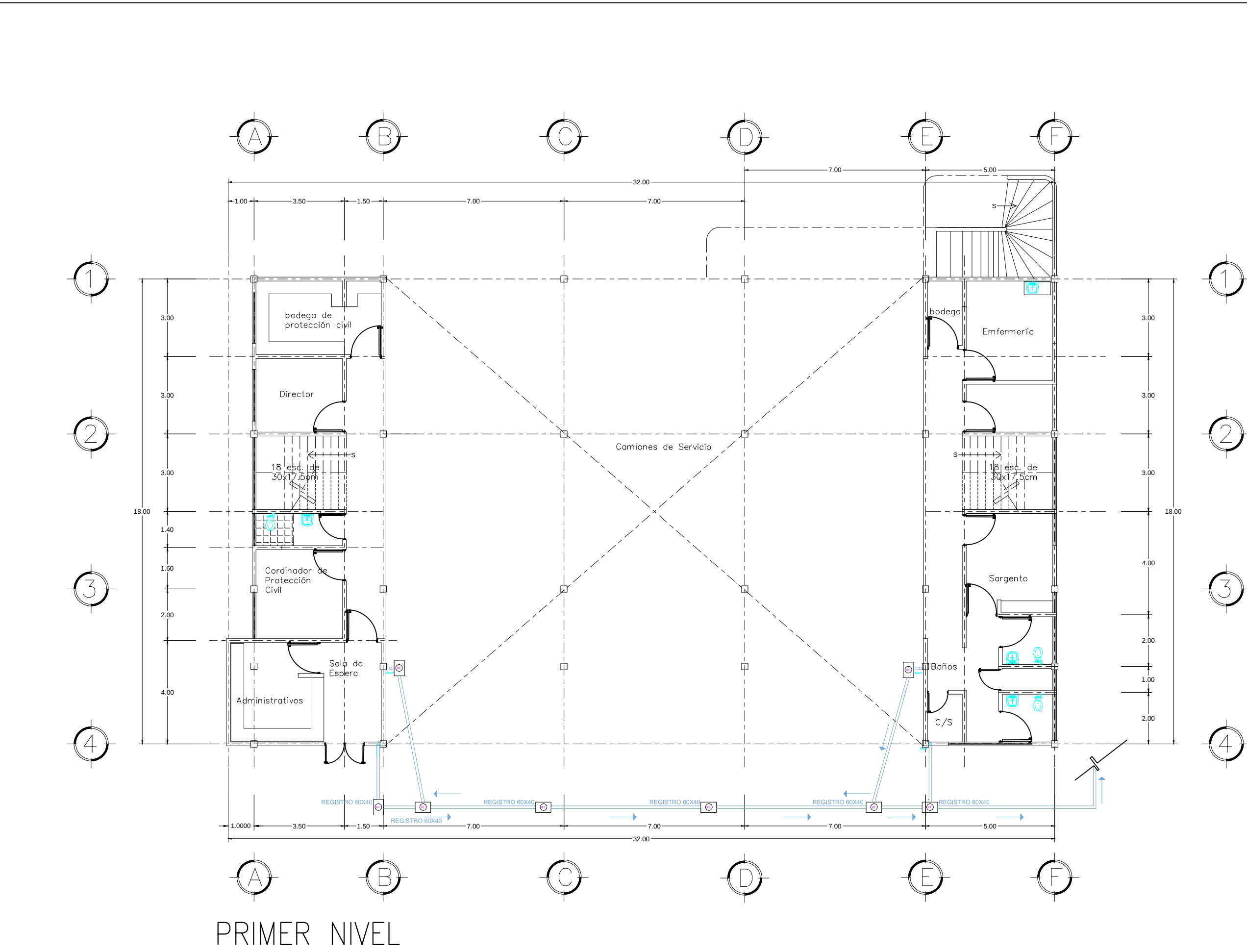
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.



ASPIRADORES

aspersión: Este tipo de riego es ideal para los jardines grandes, de amplias superficies pues el agua llega hasta los 6 metros. Es un sistema de riego simple pues puede colocarse en el extremo de la manguera e ir moviéndose en función del lugar a donde se quiera llegar. Es un método de riego económico, no necesita de muchas instalaciones y muy eficaz.

MANGUERA FLEXIBLE

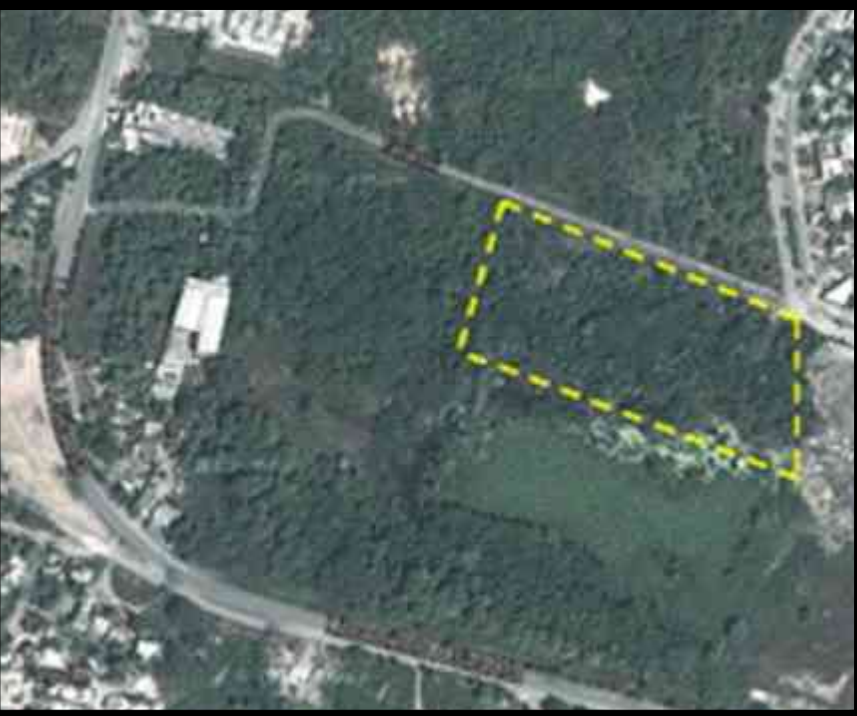
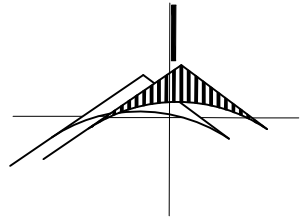
Manguera flexible reforzada, de 3/4", con estructura de larga duración. Es una manguera para riego especial, que se utiliza en los bajantes del Pivot y de los sistemas laterales. La manguera de PVC flexible es de color negro y resistente a los rayos ultravioleta. Al ser ligera, se puede enrollar para ajustar la altura del emisor en función del desarrollo del cultivo, y ofrece una eficaz resistencia a la abrasión. Estas mangueras flexibles están fabricadas en 3 capas: el tubo interior es de PVC, va reforzada después con hilos de poliéster, y se complementa con una camisa de PVC exterior. Sujeción de la manguera flexible al tirante

CAPTACIÓN PLUVIAL ROTOPLAS

Sistema de Captación Pluvial
Pensado para satisfacer las necesidades actuales aprovechando los recursos naturales, Rotoplas cuenta con un sistema de captación pluvial para la reutilización de agua en casas, comunidades rurales, edificios residenciales, escuelas, parques, hoteles y hospitales.
Cuidando de ti y del medio ambiente
El diseño de este sistema de captación de agua de lluvia cuenta con un eficaz proceso de recolección y almacenamiento y con una capacidad de 5,000 a 10,000 litros de agua para su reutilización en funciones básicas como: usos sanitarios, riego (hogar y campo), lavado de pisos y lavado de coches.
Fácil instalación
El sistema tiene un diseño simple que facilita su instalación, uso y mantenimiento. Está compuesto por una cisterna pluvial, un filtro pluvial, kit de canaletas y bomba manual (opcional); además es compatible con distintas tuberías como PP y PVC.



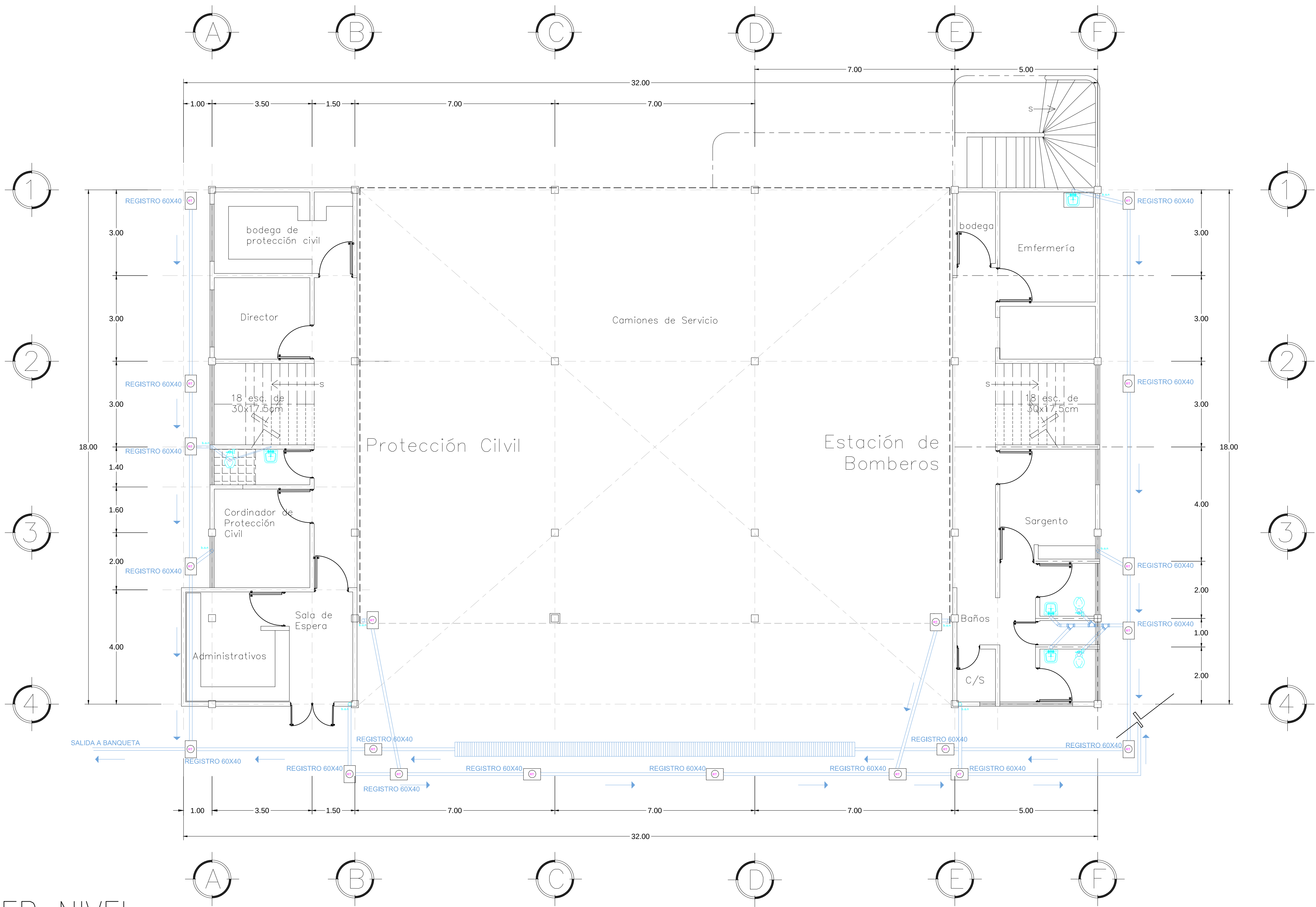
Norte



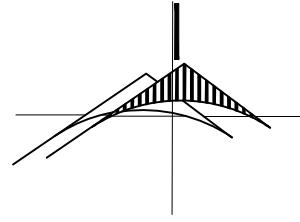
MICROLOCALIZACIÓN

PLANO	SISTEMA DE RIEGO
CONTENIDO	PLANTA BAJA PLANTA DE AZOTEA ISOMETRICO
ESCALA	1:300
PROYECTO	PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS
UBICACIÓN	Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.
LEVANTO:	Milton Michelle Almonte Osorio.
LEVANTAMIENTO:	OCTUBRE DE 2014
DIBUJO:	Milton Michelle Almonte Osorio.

PRIMER NIVEL



Norte



MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

	TUBO SANITARIO DE PVC
	SALIDA DE MUEBLE SANITARIO
	REGISTRO DE 60x40 CM CON TAPA
	REGISTRO CON COLADERA DE 60x40 CM CIEGO
	COLADERA PARA PISO CON REJILLA REDONDA CON SELLO HIDRAULICO
	S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	MATERIAL DE TUBERIA (PVC), DIAMETRO INDICADO (MILIMETROS).
	SENTIDO DE FLUJO.
	CODO DE 45°
	YEE DE PVC
	TEE DE PVC 4"x4"x2"
	B.A.N. BAJAN AGUAS NEGRAS
	B.A.P. BAJAN AGUAS PLUVIALES

PLANO **INSTALACIÓN SANITARIA**

CONTENIDO
PRIMER NIVEL

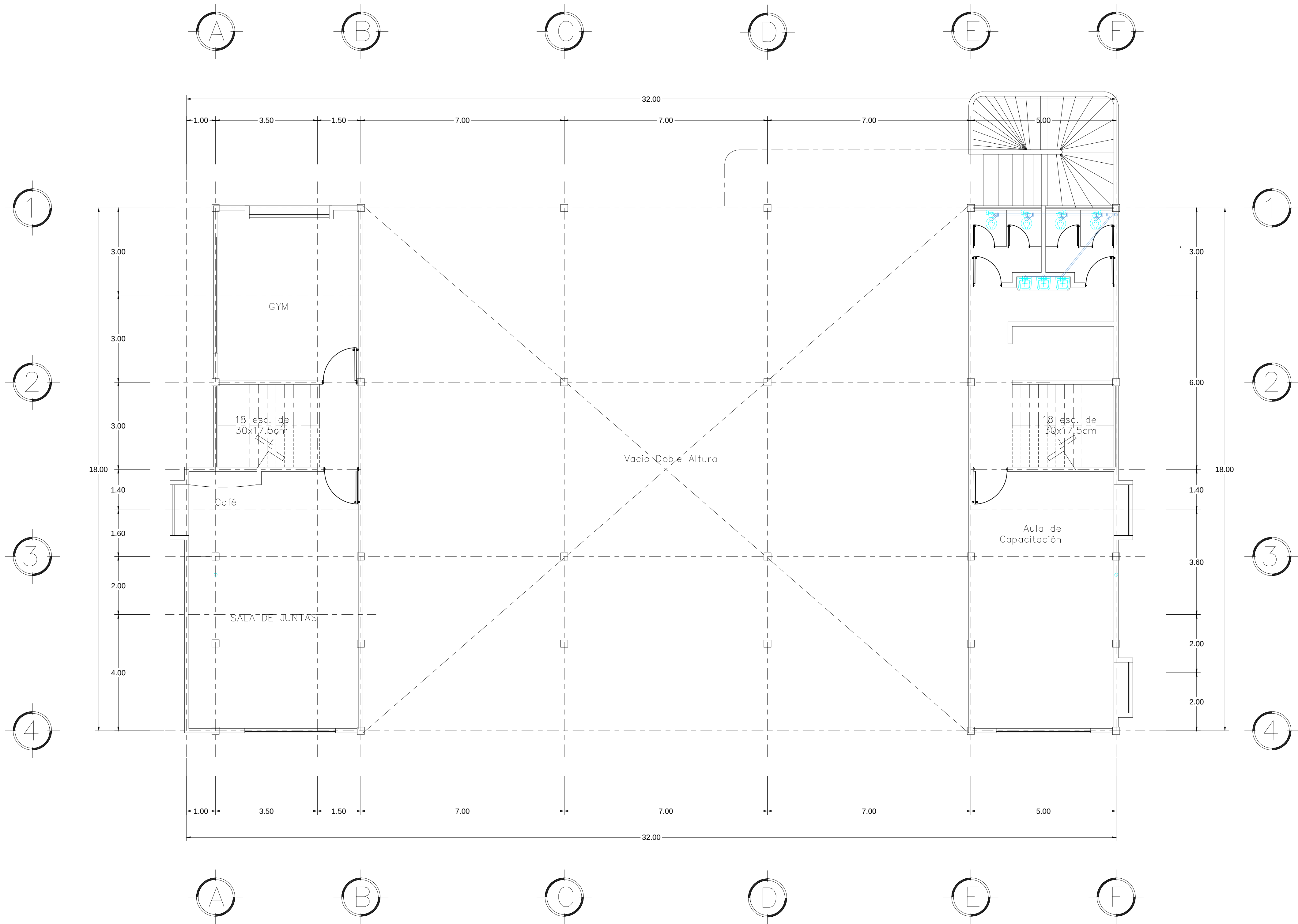
PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN
Av. TARIACURJ E5QUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osorio.



SEGUNDO NIVEL

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

TUBO SANITARIO DE PVC

SALIDA DE MUEBLE SANITARIO

REGISTRO DE 60x40 CM CON TAPA

REGISTRO CON COLADERA DE 60x40 CM CIEGO

COLADERA PARA PISO CON REJILLA REDONDA CON SELLO HIDRAULICO

S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION

MATERIAL DE TUBERIA (PVC), DIAMETRO INDICADO (MILIMETROS).

SENTIDO DE FLUJO.

CODO DE 45°

YEE DE PVC

TEE DE PVC 4"x4"x2"

BAJAN AGUAS NEGRAS

BAJAN AGUAS PLUVIALES

PLANO

INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO

SEGUNDO NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURJ E5QUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

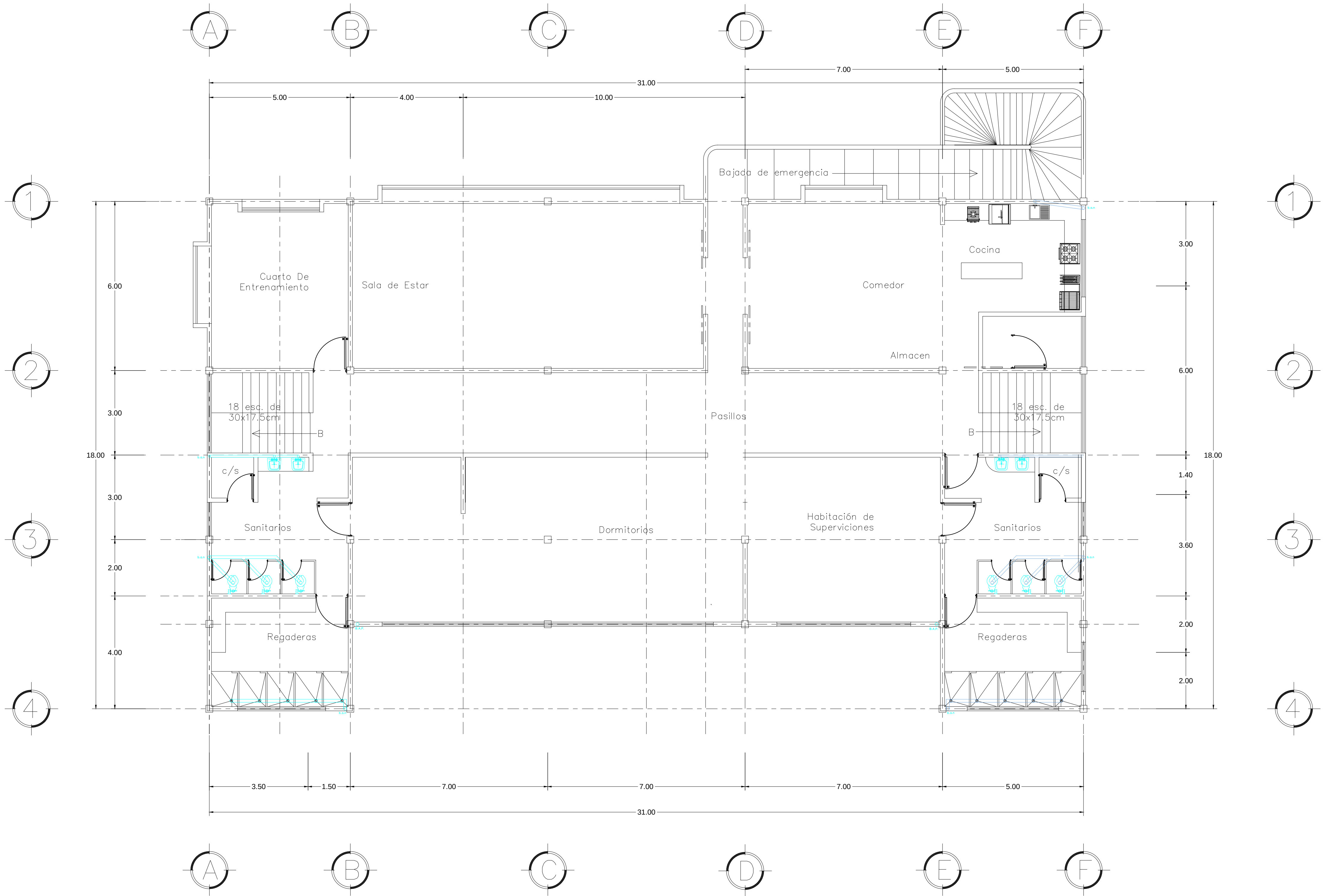
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

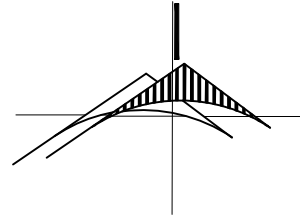
DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.



TERCER NIVEL

Norte



MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA	
	TUBO SANITARIO DE PVC
	SALIDA DE MUEBLE SANITARIO
	REGISTRO DE 60x40 CM CON TAPA
	REGISTRO CON COLADERA DE 60x40 CM CIEGO
	COLADERA PARA PISO CON REJILLA REDONDA CON SELLO HIDRAULICO
	S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	MATERIAL DE TUBERIA (PVC), DIAMETRO INDICADO (MILIMETROS).
	SENTIDO DE FLUJO.
	CODO DE 45°
	YEE DE PVC
	TEE DE PVC 4"x4"x2"
	BAJAN AGUAS NEGRAS
	BAJAN AGUAS PLUVIALES

PLANO **INSTALACIÓN SANITARIA**

CONTENIDO
TERCER NIVEL

PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

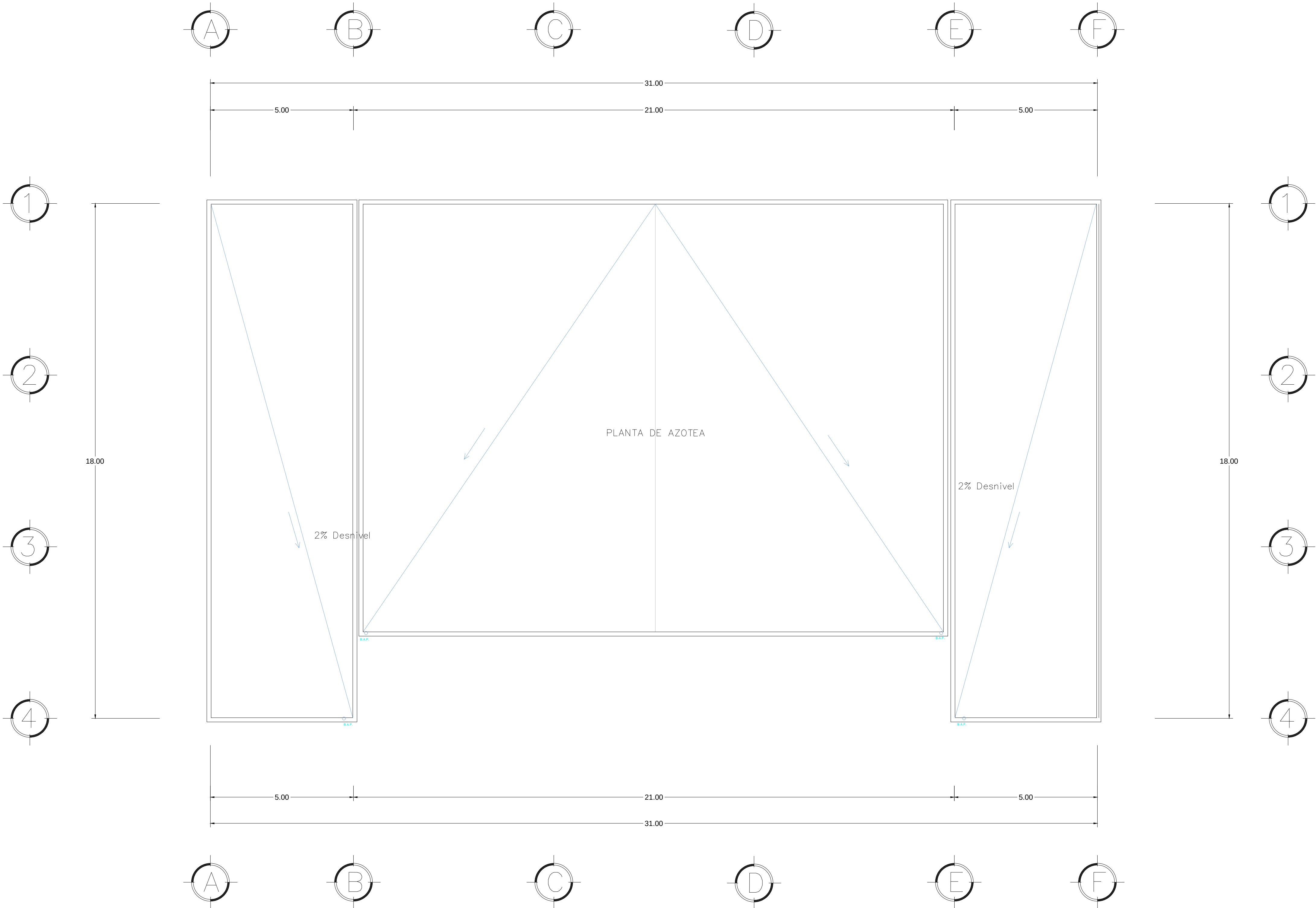
UBICACIÓN
Av. TARIACURJ E5QUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

AZOTEA



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

	TUBO SANITARIO DE PVC
	SALIDA DE MUEBLE SANITARIO
	REGISTRO DE 60x40 CM CON TAPA
	REGISTRO CON COLADERA DE 60x40 CM CIEGO
	COLADERA PARA PISO CON REJILLA REDONDA CON SELLO HIDRAULICO
S.T.V.	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	MATERIAL DE TUBERIA (PVC), DIÁMETRO INDICADO (MILIMETROS).
	SENTIDO DE FLUJO.
	CODO DE 45°
	YEE DE PVC
	TEE DE PVC 4"x4"x2"
B.A.N.	BAJAN AGUAS NEGRAS
B.A.P.	BAJAN AGUAS PLUVIALES

PLANO

INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO

NIVEL DE AZOTEA

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURJ E5QUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

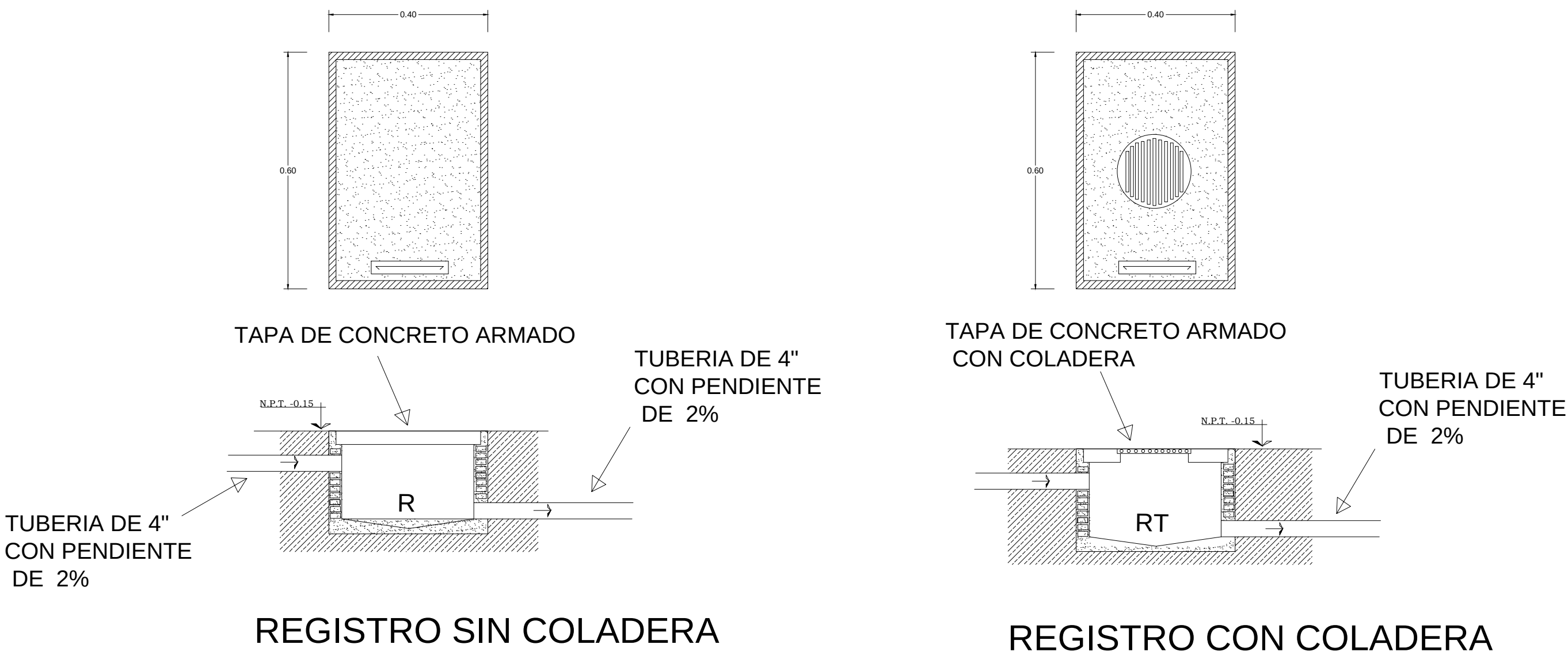
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

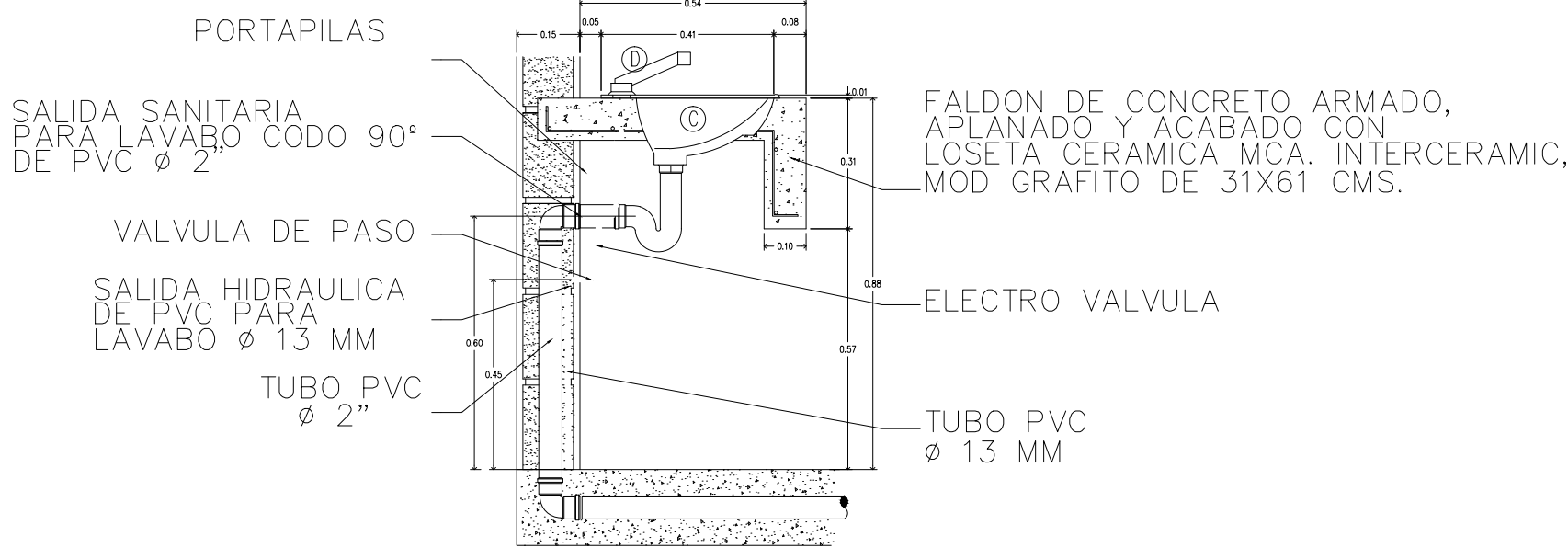
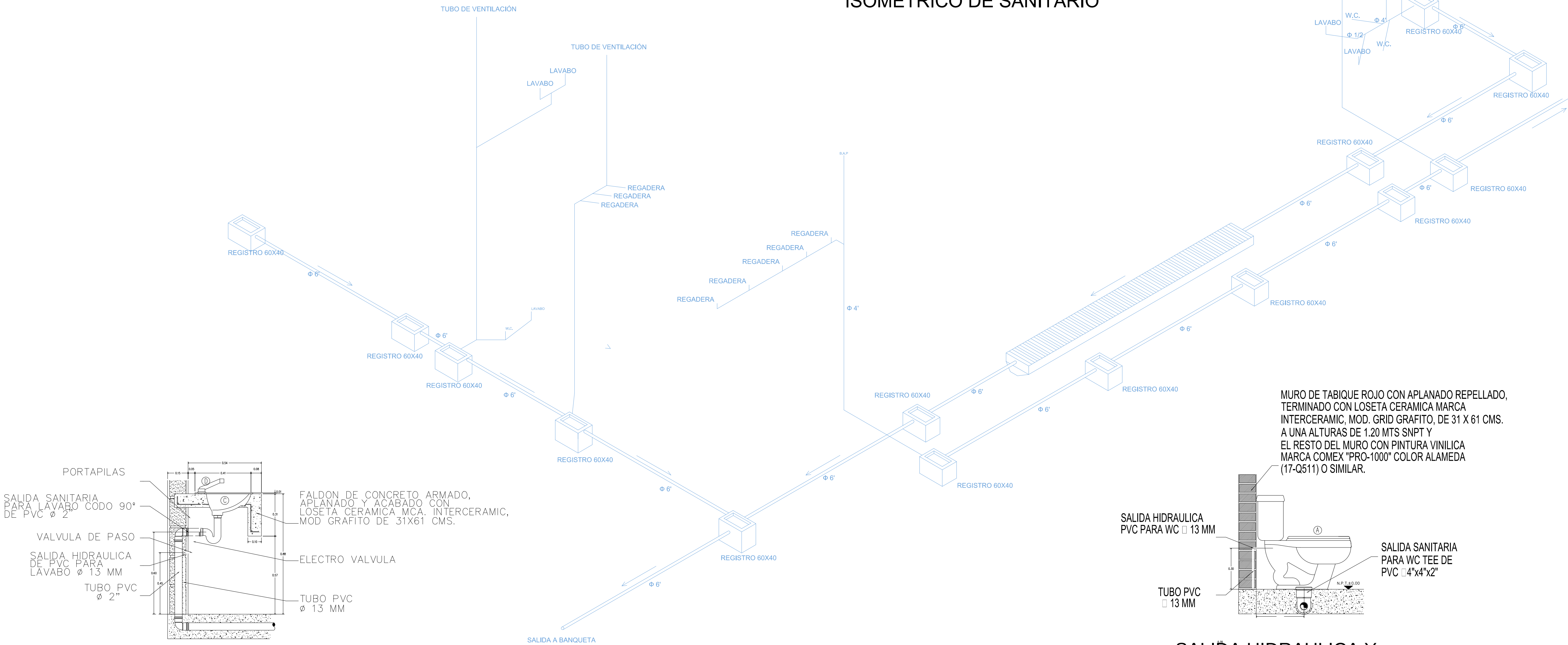
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

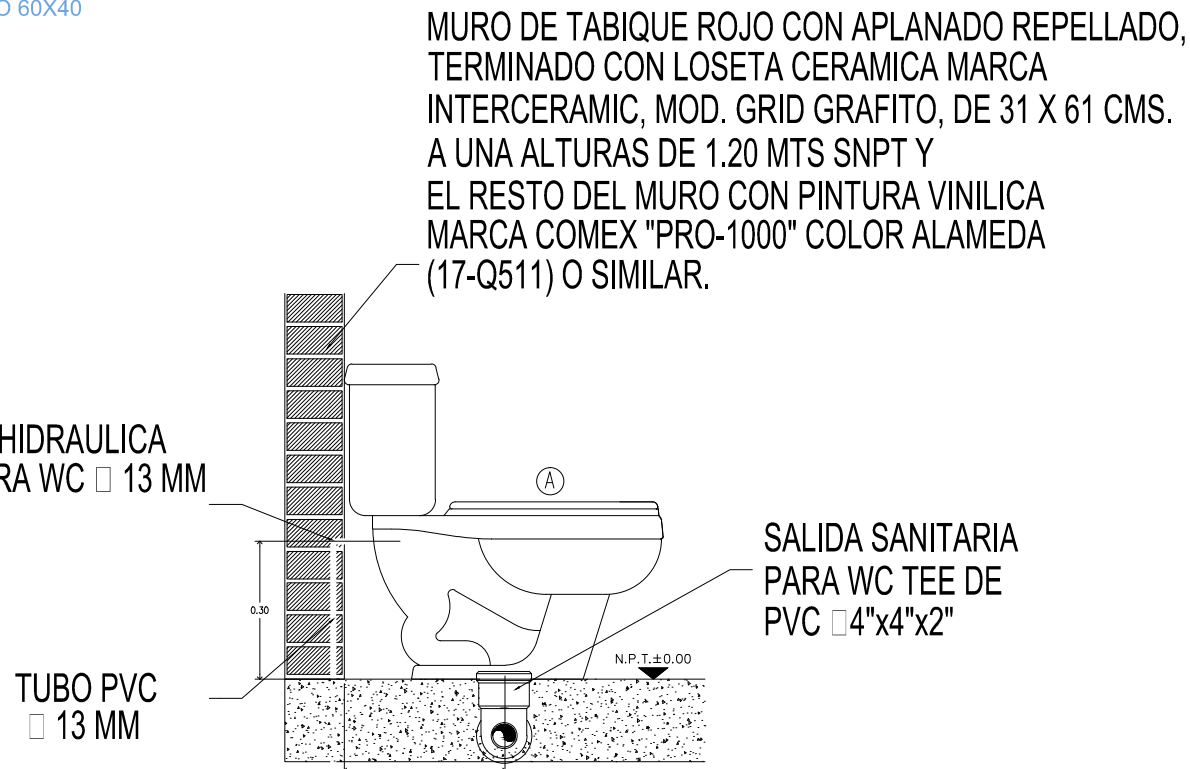
Milton Michelle Almonte Osorio.



ISOMETRICO DE SANITARIO



SALIDA HIDRAULICA Y
SANITARIA EN LAVABO EL COCINA



SALIDA HIDRAULICA Y
SANITARIA EN WC

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

	TUBO SANITARIO DE PVC
	SALIDA DE MUEBLE SANITARIO
	REGISTRO DE 60x40 CM CON TAPA
	REGISTRO CON COLADERA DE 60x40 CM CIEGO
	COLADERA PARA PISO CON REJILLA REDONDA CON SELLO HIDRAULICO
	S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	MATERIAL DE TUBERIA (PVC), DIAMETRO INDICADO (MILIMETROS).
	SENTIDO DE FLUJO.
	CODO DE 45°
	YEE DE PVC
	TEE DE PVC 4"x4"x2"
	B.A.N. BAJAN AGUAS NEGRAS
	B.A.P. BAJAN AGUAS PLUVIALES

PLANO **INSTALACIÓN SANITARIA**

CONTENIDO ISOMETRICO MUEBLES REGISTROS

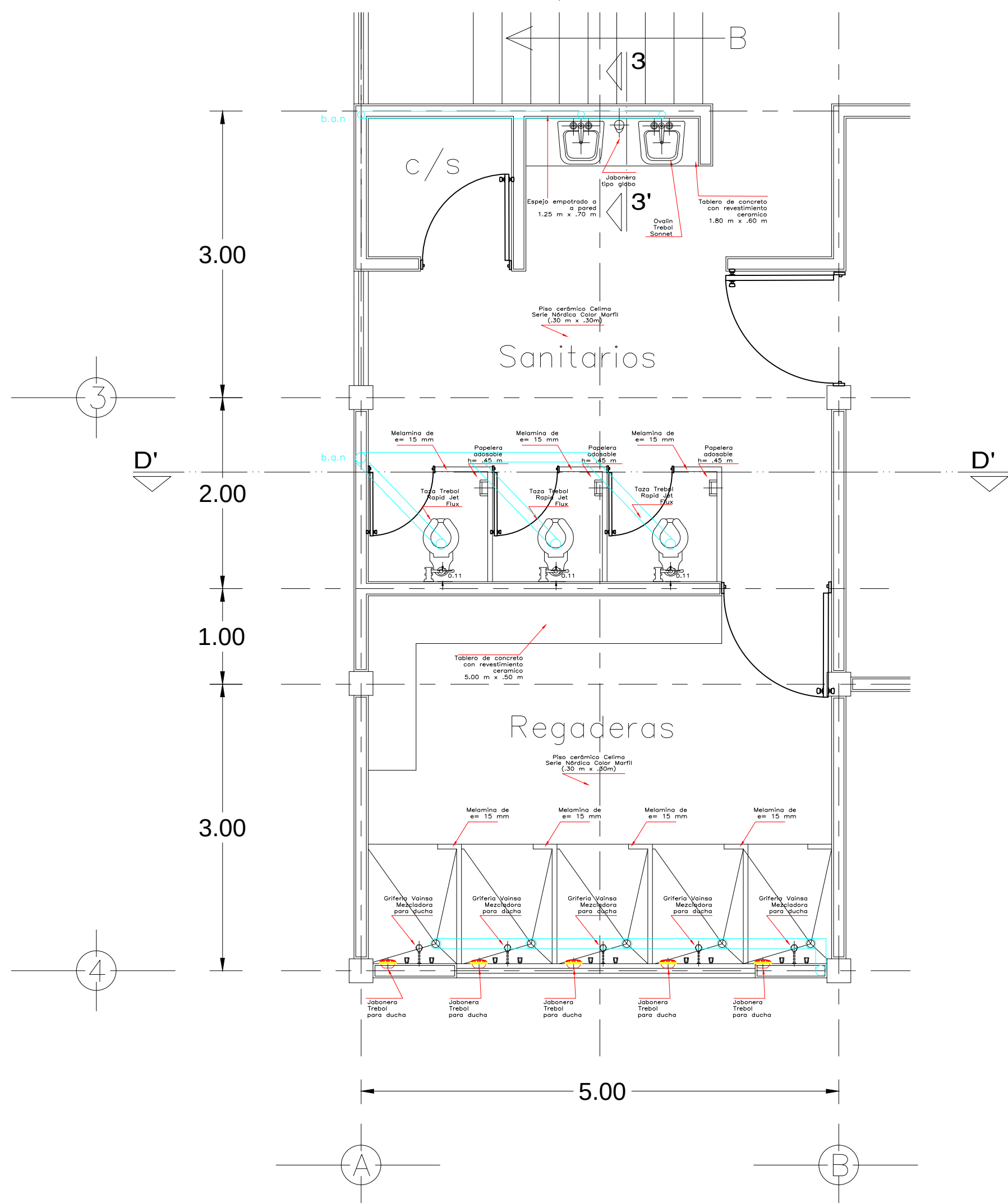
PROYECTO PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN Av. TARIACURJ E5QUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

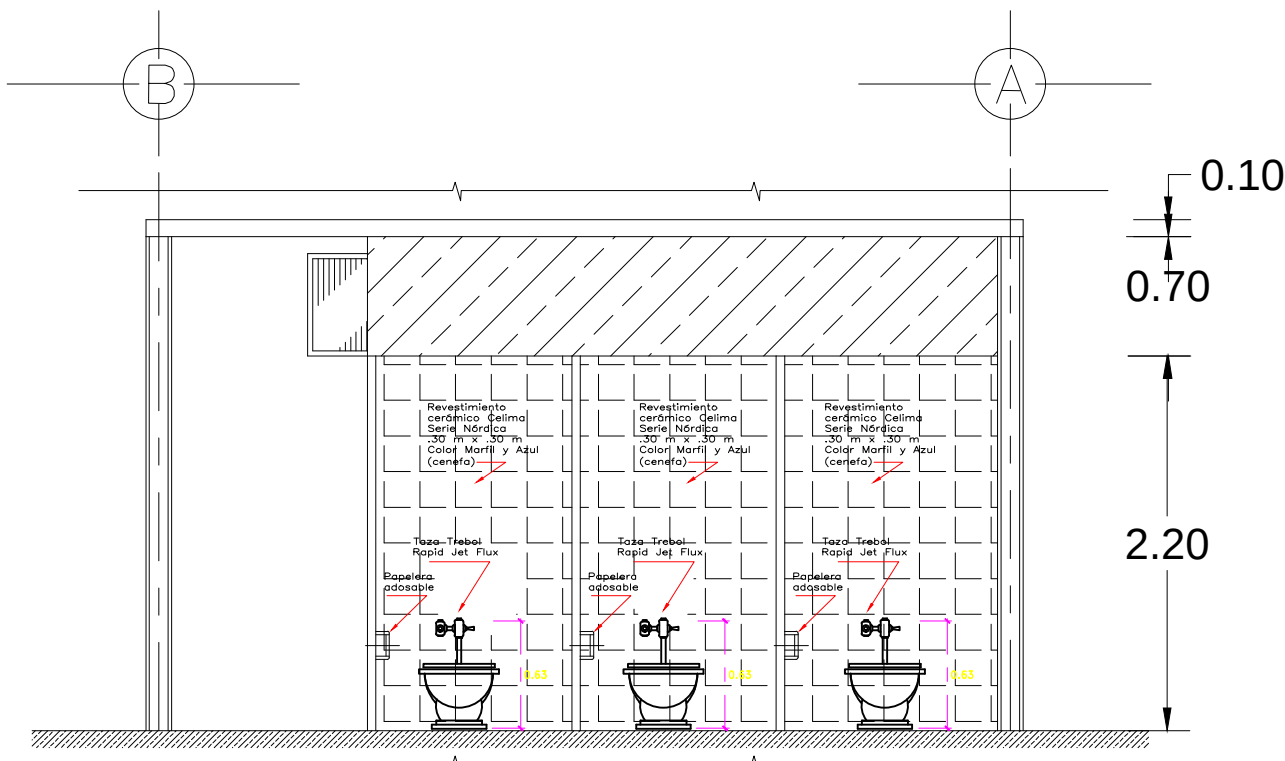
LEVANTO: Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO: OCTUBRE DE 2014

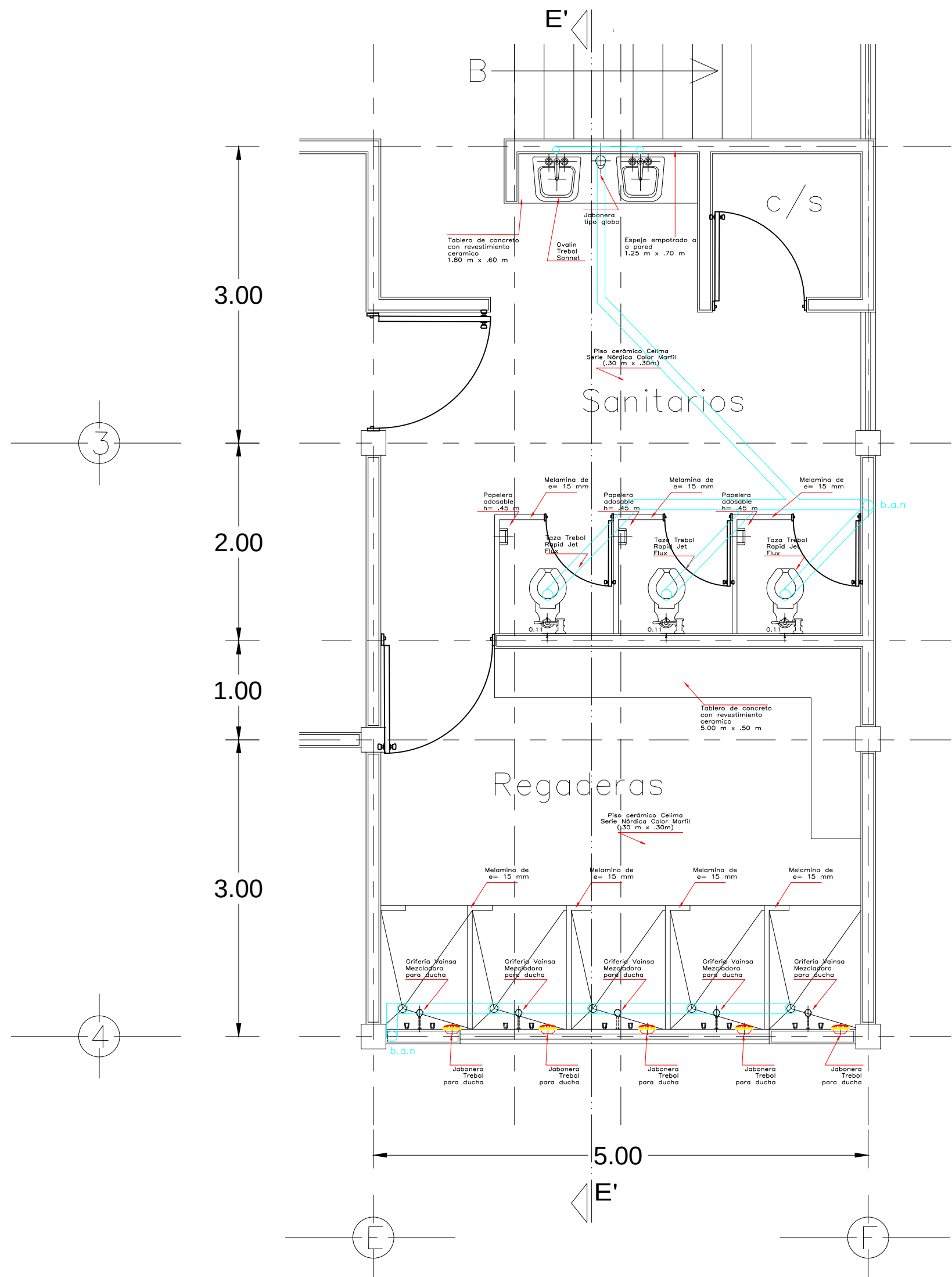
DIBUJO: Milton Michelle Almonte Osorio.



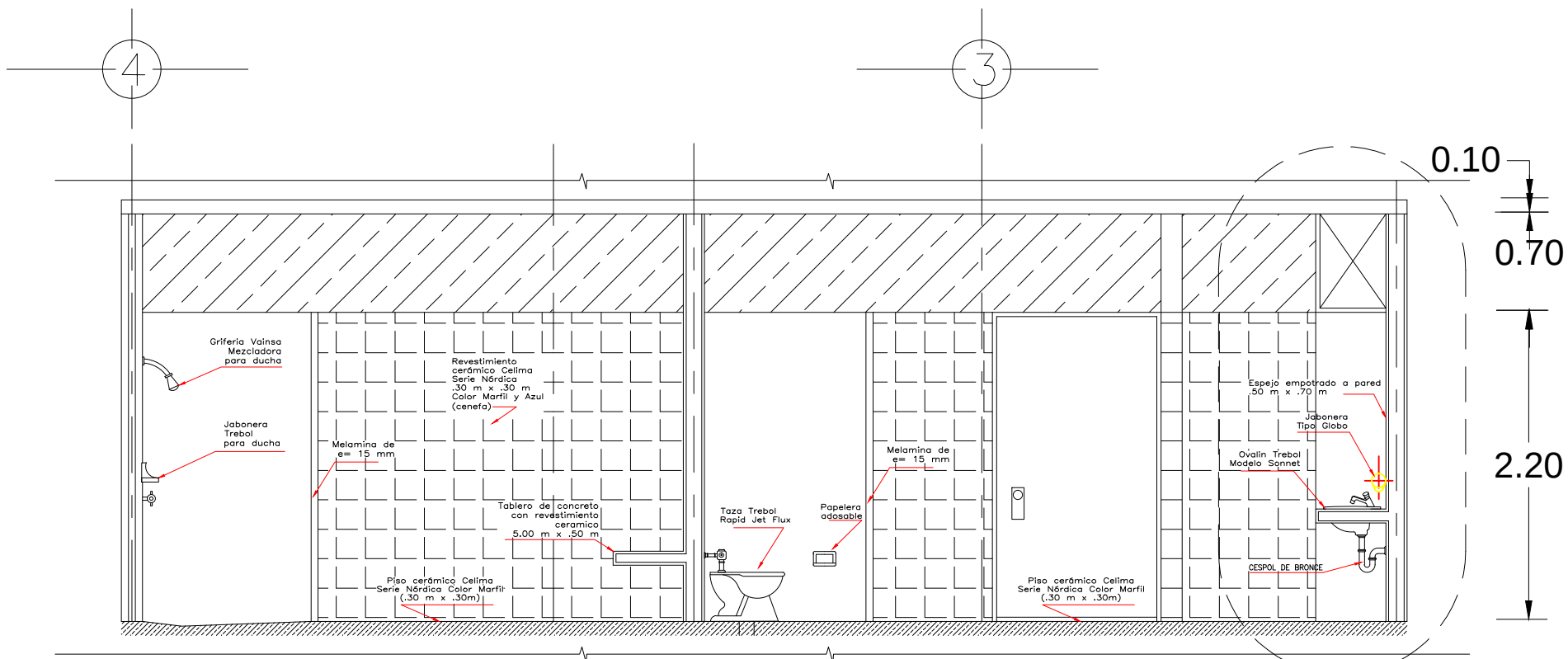
MODULO DE BAÑO A



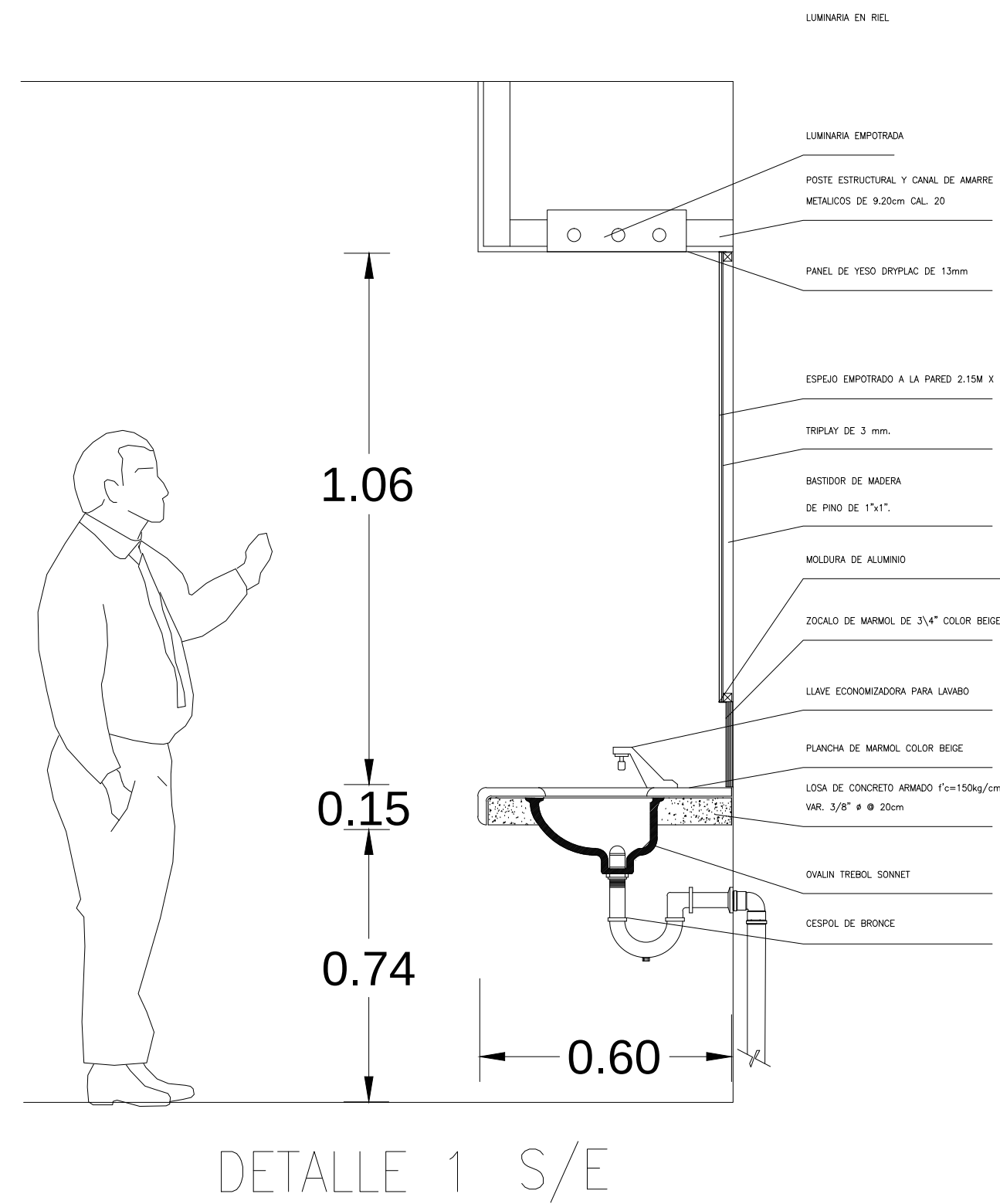
CORTE D-D'



MODULO DE BAÑO B



CORTE E-E'



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MODULOS SANITARIOS TANTO COMO EN MUEBLES DE BAÑO COMO EN INSTALACIONES

PLANO

INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO

MODULOS DE BAÑOS

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

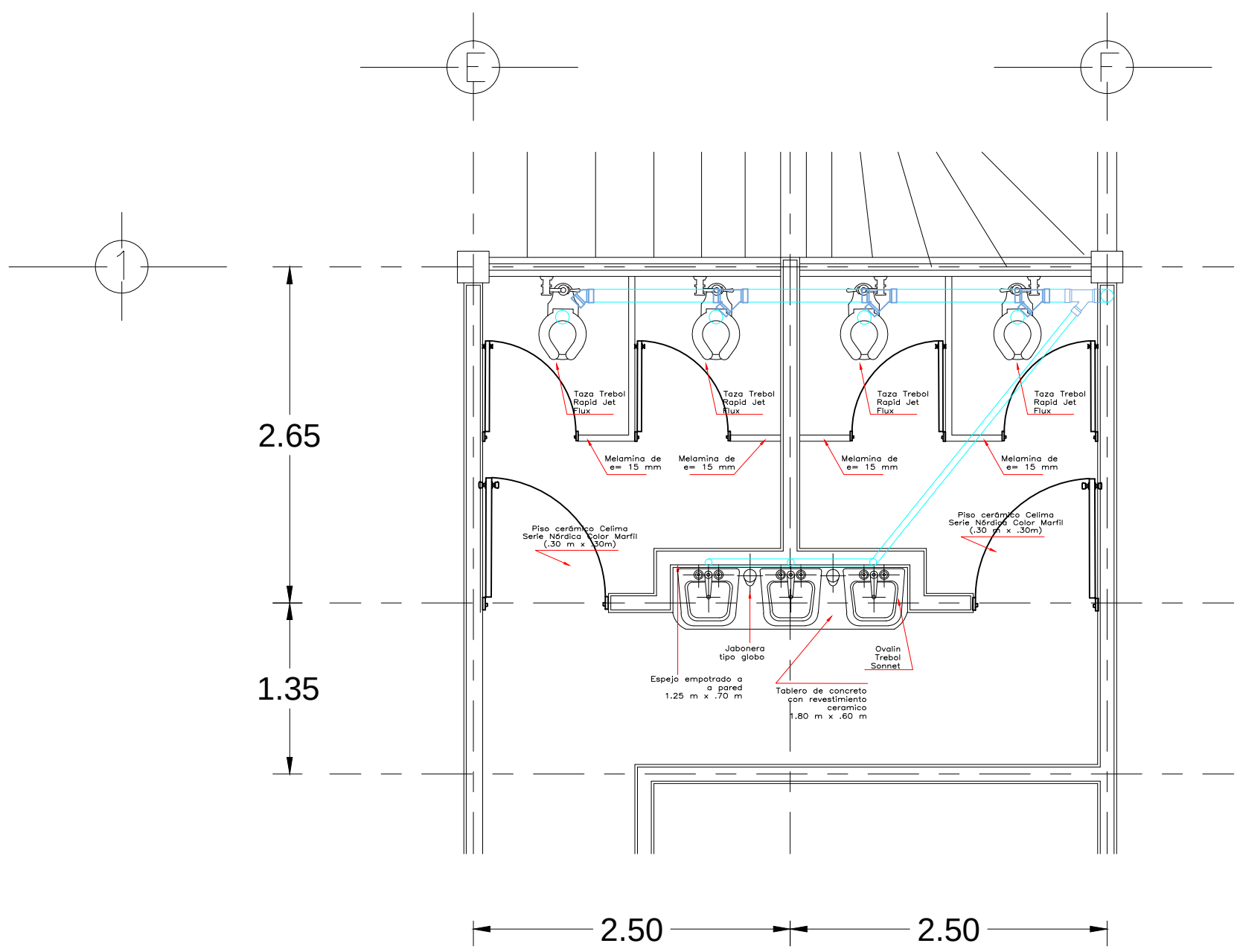
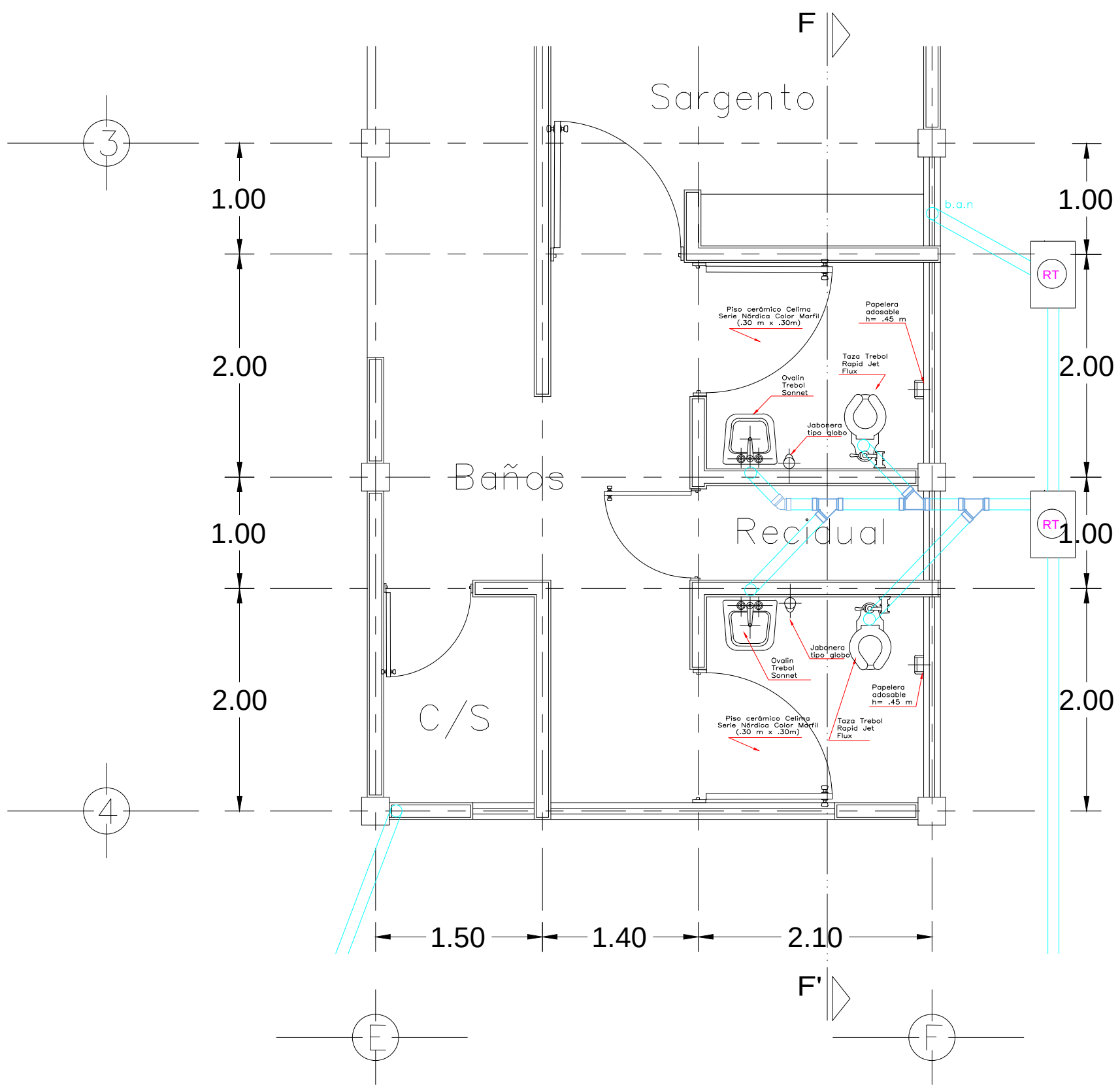
Milton Michelle Almonte Osonio.

LEVANTAMIENTO:

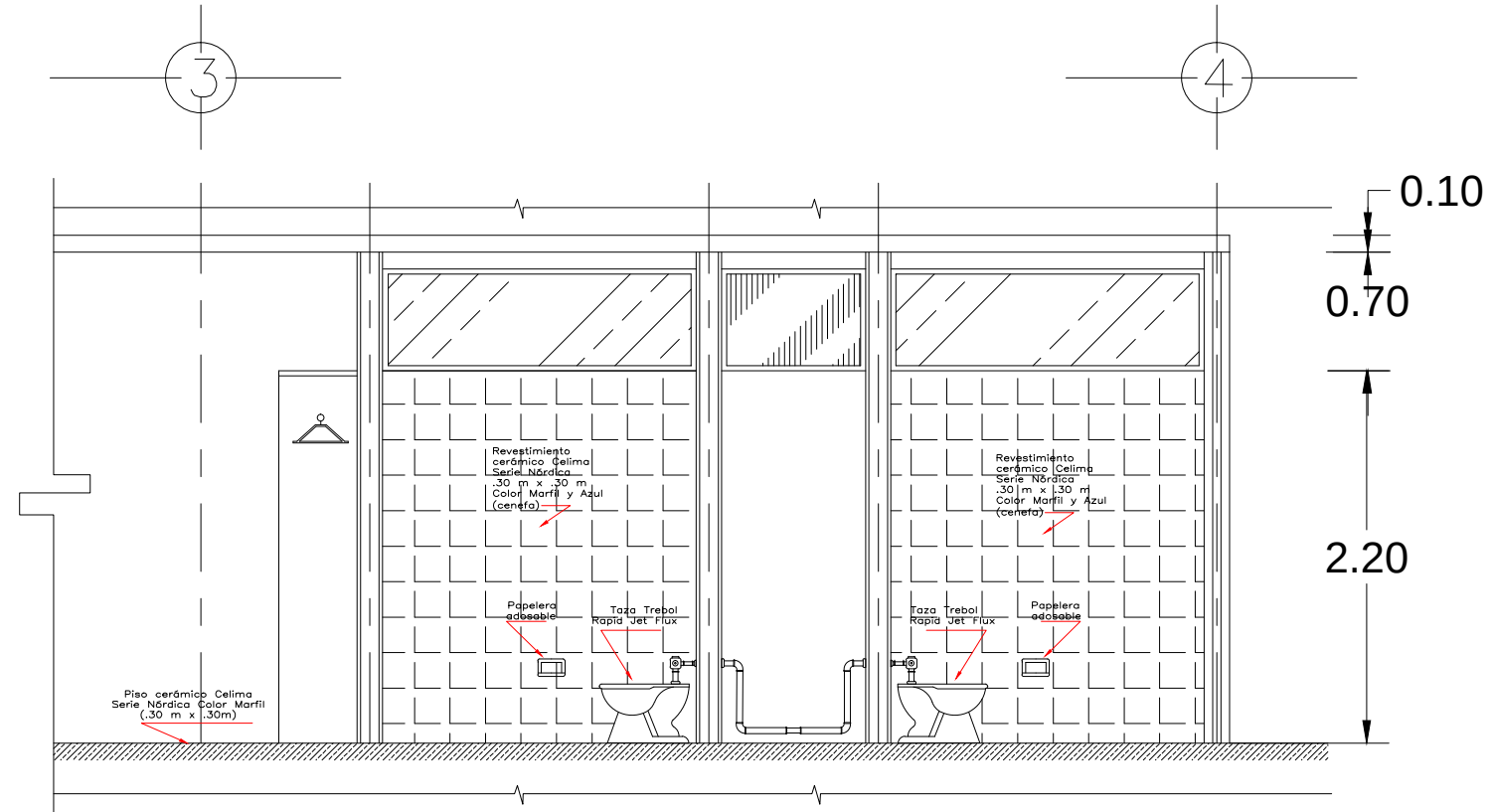
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osonio.

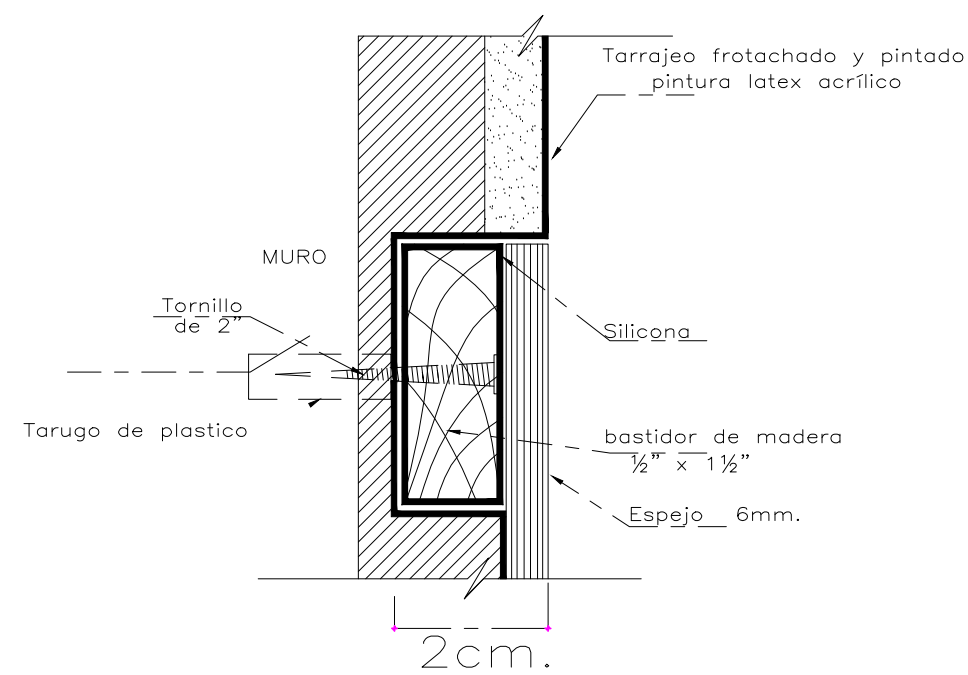


MODULO DE BAÑO D

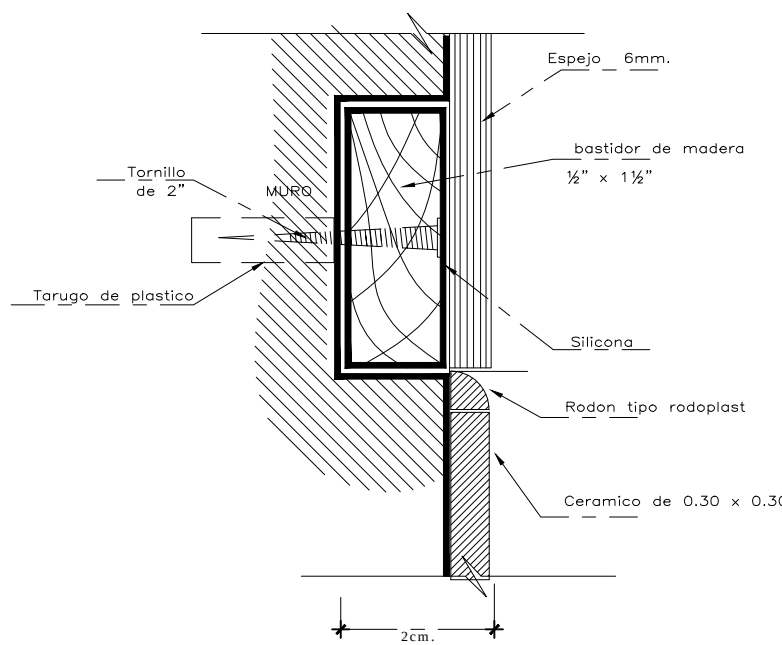


CORTE F-F'

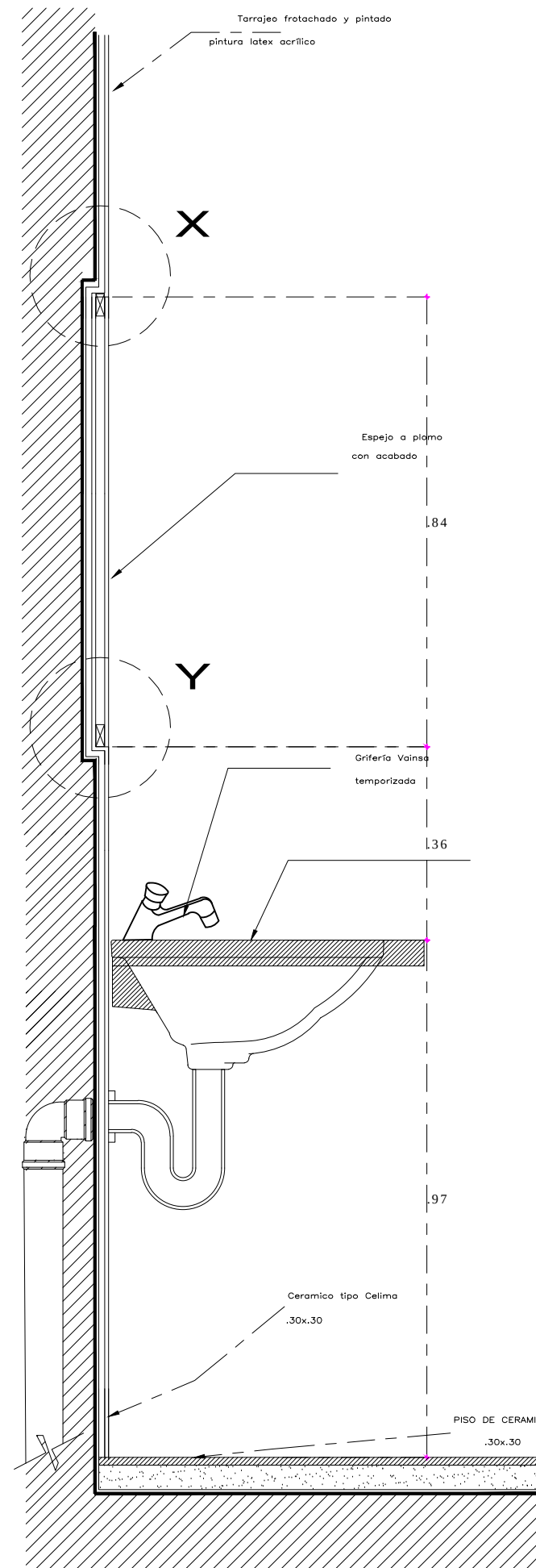
MODULO DE BAÑO C



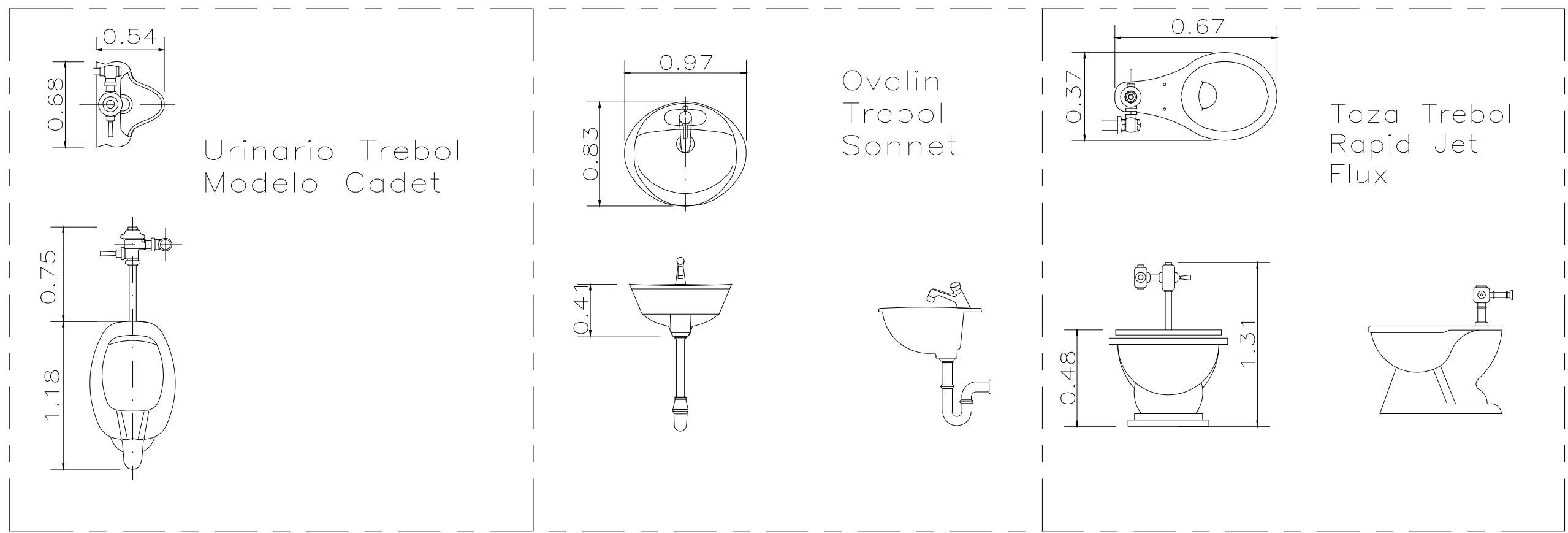
Det X S/E



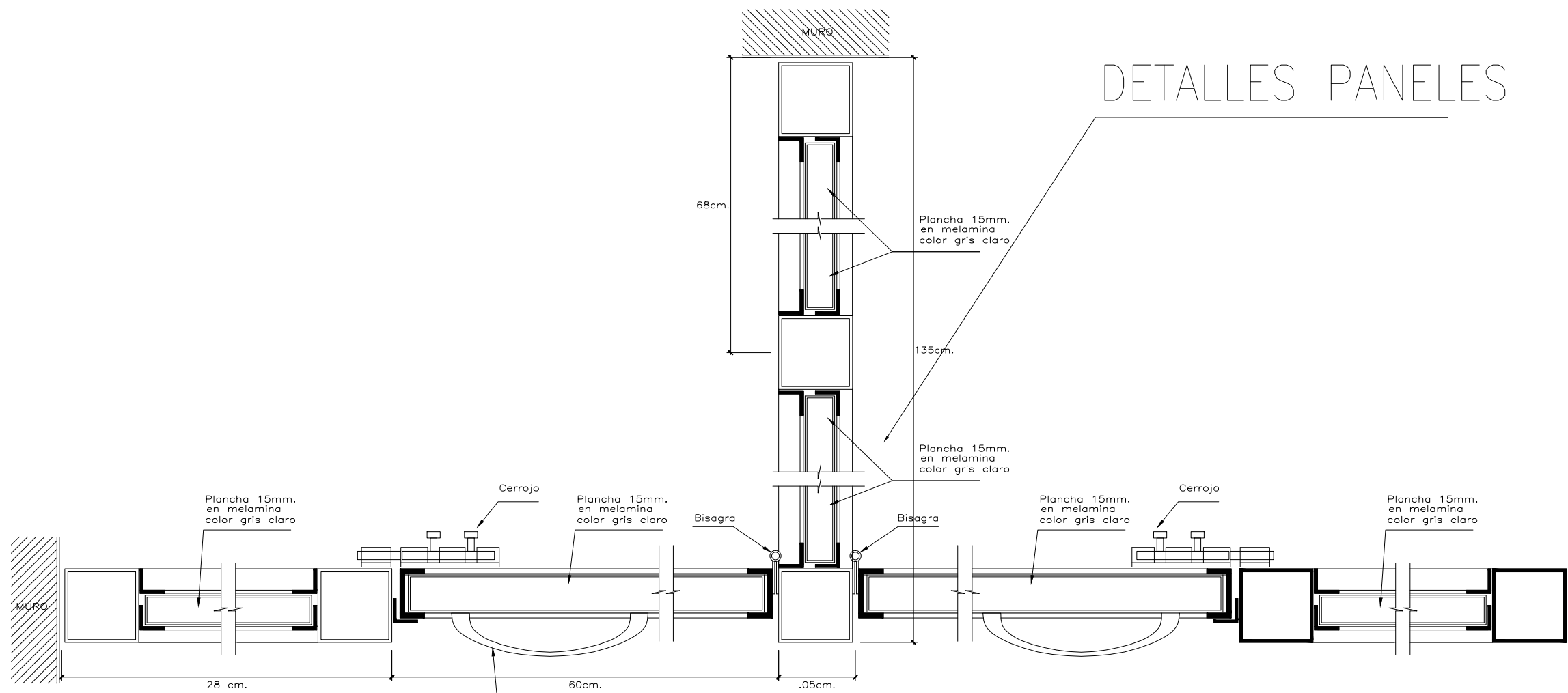
Det Y S/E



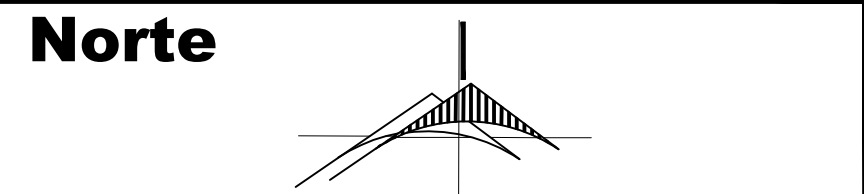
CORTE 3/E



MUEBLE DE BAÑO



DETALLES PANELES



MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS
EN ESTE PLANO SE MUESTRAN TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MODULOS SANITARIOS TANTO COMO EN MUEBLES DE BAÑO COMO EN INSTALACIONES

PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO
MODULOS DE BAÑOS

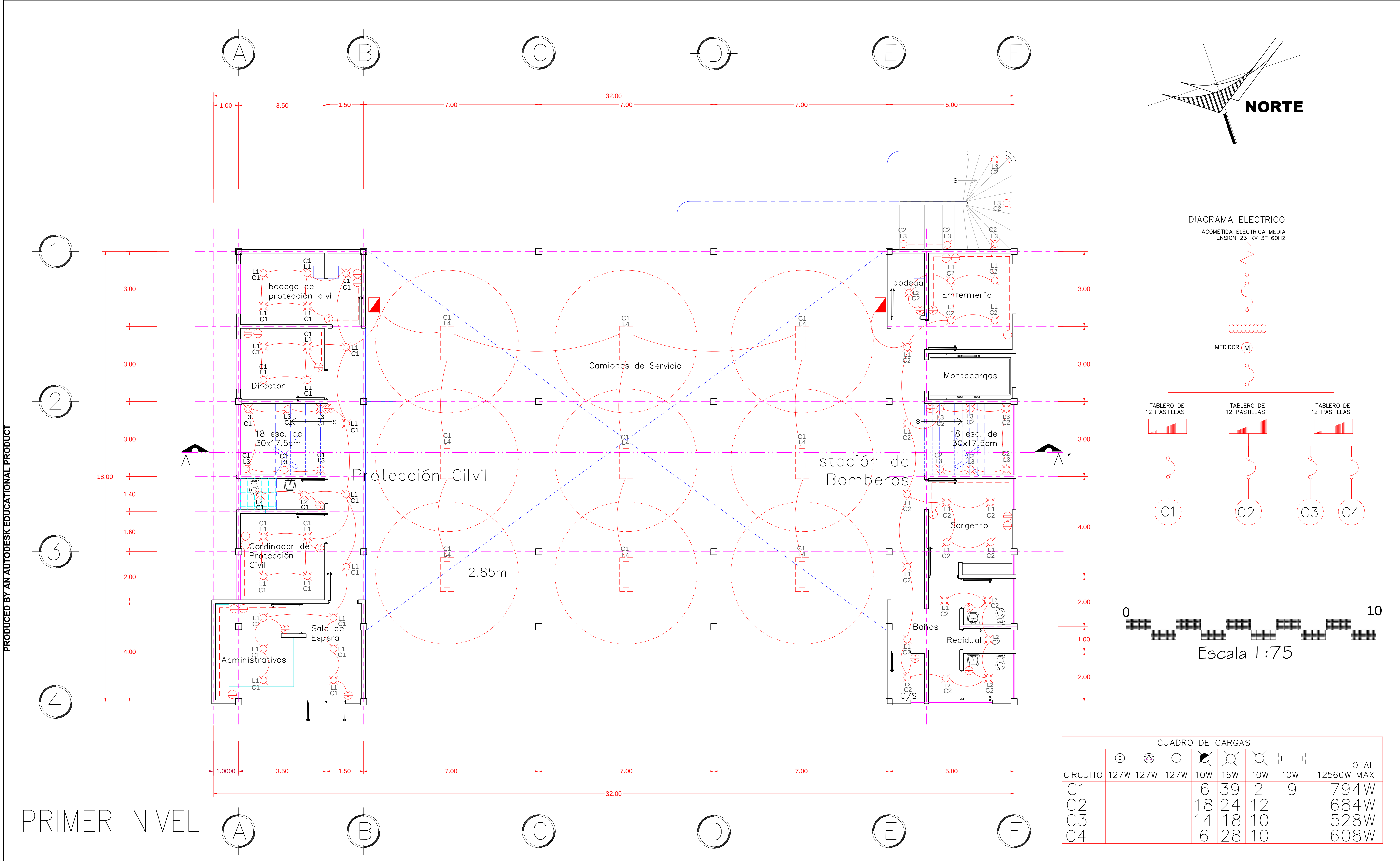
PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN
Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

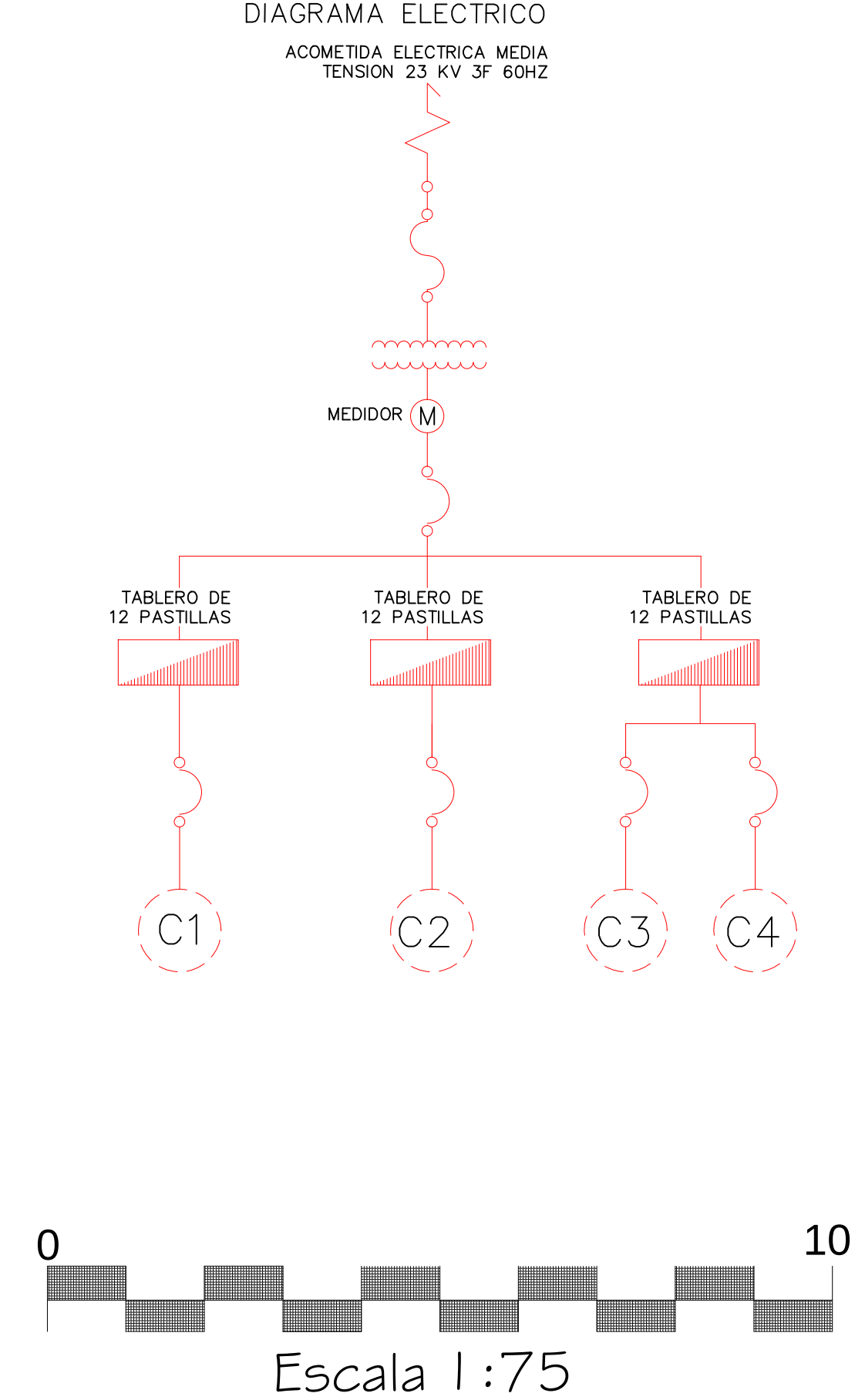
LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osonio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osonio.



CUADRO DE CARGAS							
CIRCUITO	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	TOTAL
C1	127W	127W	127W	10W	16W	10W	12560W MAX
C2				6	39	2	794W
C3				18	24	12	684W
C4				14	18	10	528W
				6	28	10	608W



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

TABLERO DE DISTRIBUCION

SALIDA INCANDESCENTE

SALIDA ARBOTANTE INTERIOR

SALIDA ARBOTANTE EXTERIOR

CONTACTO SENCILLO

APAGADOR DE ESCALERA

APAGADOR SENCILLO

CABLEADO DEL NUMERO 12

RADIO DE ILUMINACIÓN

L1

L2

PLANO

ELECTRICO

CONTENIDO

PRIMER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

L1

YDACD-LED/16W/30. ANTENUABLE
BETI IV S:10101058

L2

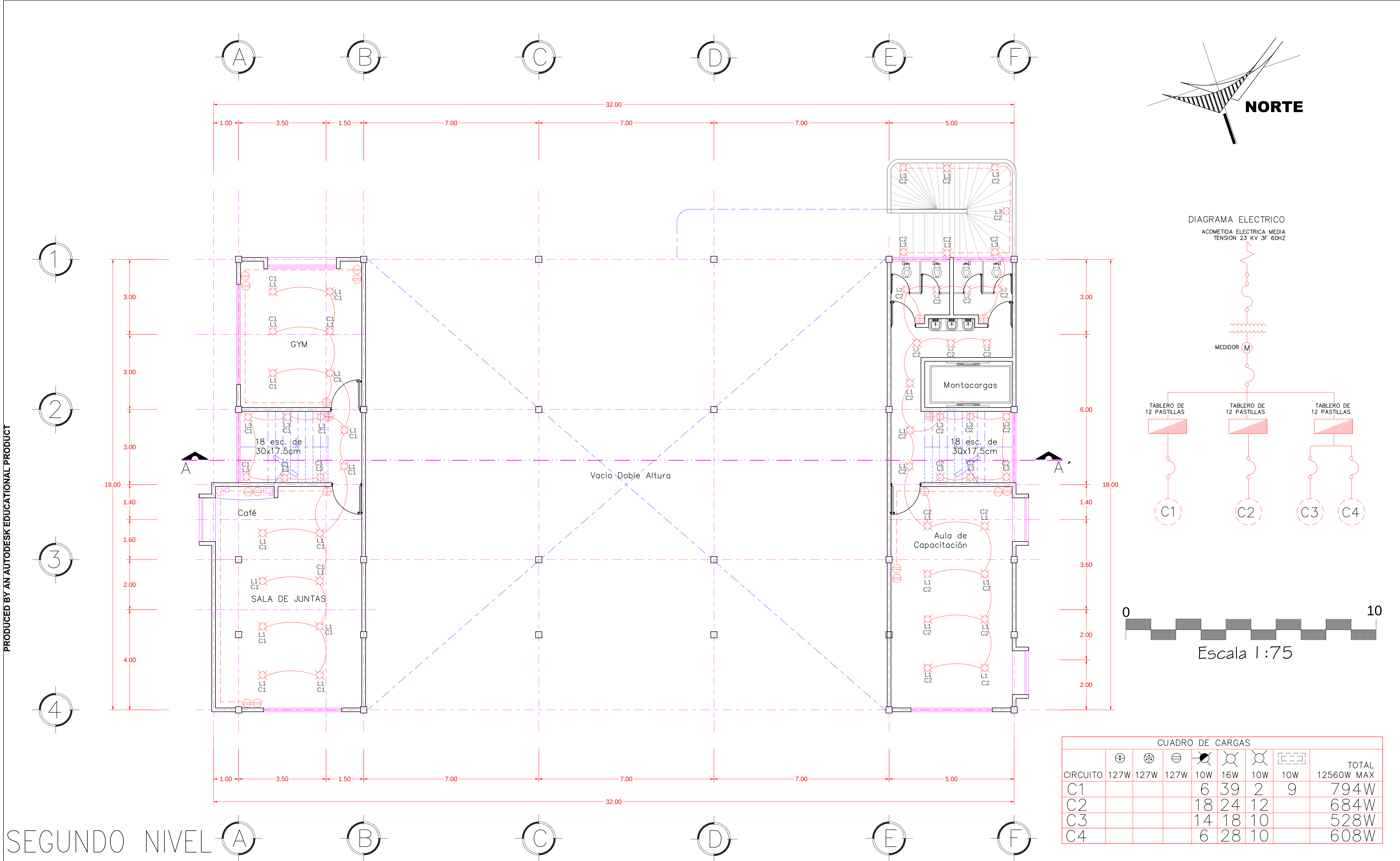
YDLED-165/ 10W BANDUNGI
30/B:10101036 40/B:10101037

L3

YSN002LED/10W/30AL
BUSTAMANTE 10104003

L4

Lumin Fluorescente Ref. LYC 2X54
MAX. 108W



CUADRO DE CARGAS							
CIRCUITO	⊕	⊗	⊖	⊙	⊘	⊚	TOTAL
C1	127W	127W	127W	10W	16W	10W	12560W MAX
C2				6	39	2	794W
C3				18	24	12	684W
C4				14	18	10	528W
				6	28	10	608W

SEGUNDO NIVEL

L1

YDACD-LED/16W/30. ANTENUABLE
BETI IV S:10101058

L2

YDLED-165/ 10W BANDUNGI
30/B:10101036 40/B:10101037

L3

YSN002LED/10W/30AL
BUSTAMANTE 10104003

L4

Lumin Fluorescente Ref. LYC 2X54
MAX. 108W

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

TABLEROS DE DISTRIBUCION

SALIDA INCANDESCENTE

SALIDA ARBOTANTE INTERIOR

SALIDA ARBOTANTE EXTERIOR

CONTACTO SENCILLO

APAGADOR DE ESCALERA

APAGADOR SENCILLO

CABLEADO DEL NUMERO 12

RADIO DE ILUMINACIÓN

L1

L2

PLANO

ELECTRICO

CONTENIDO

SEGUNDO NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

AV. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

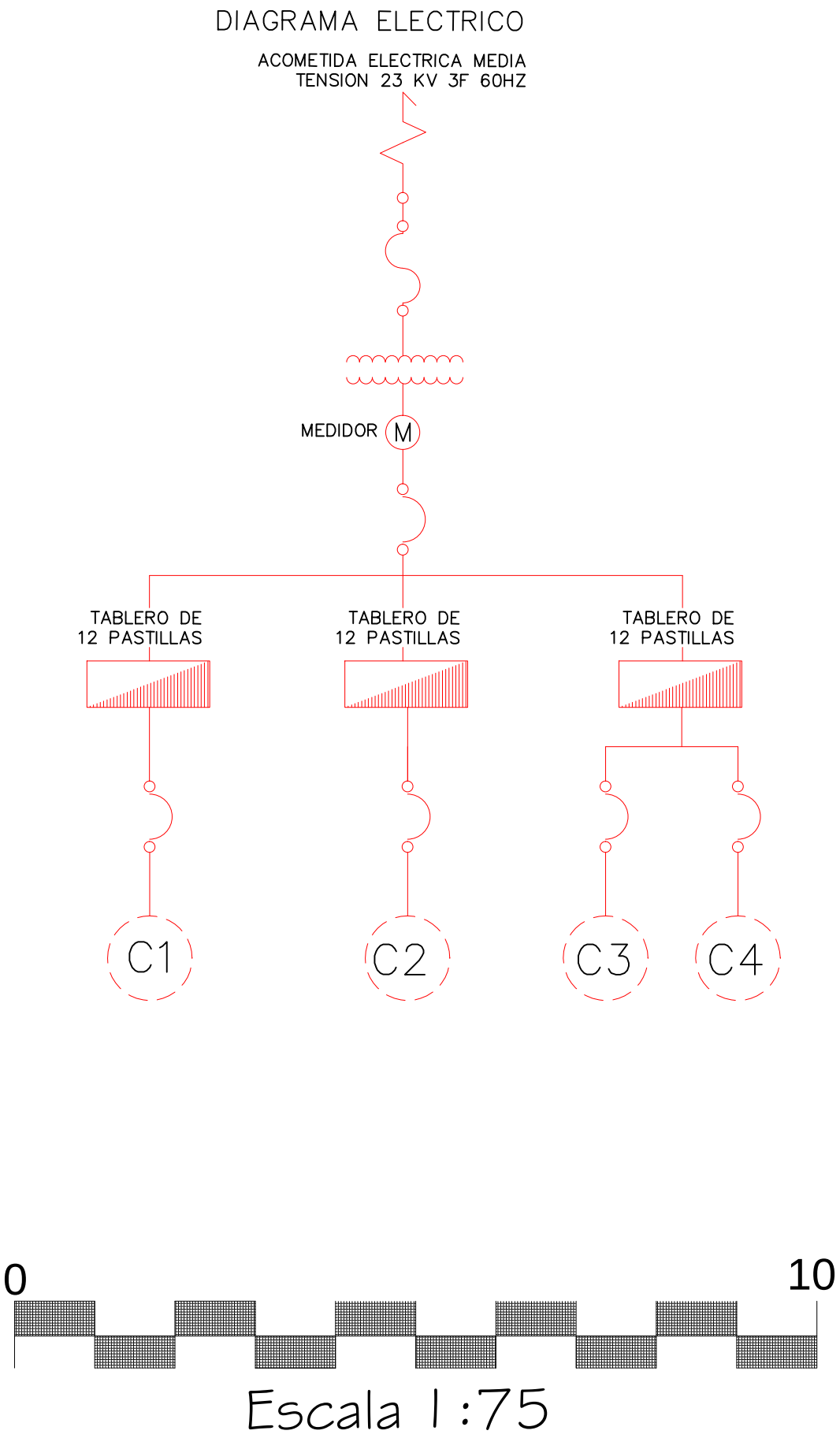
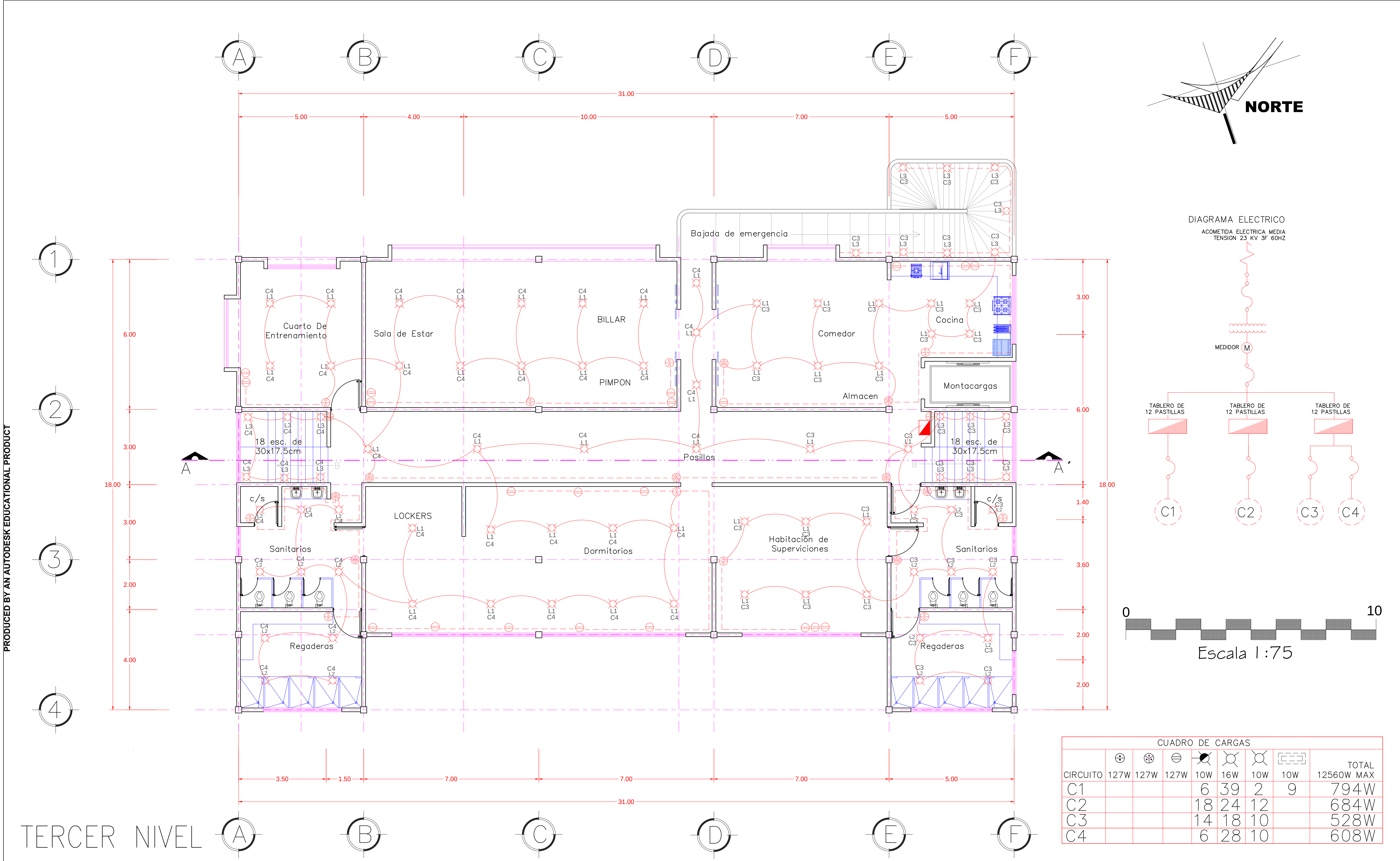
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



CUADRO DE CARGAS							
CIRCUITO	⊕	⊗	⊖	⊙	⊘	⊚	TOTAL
C1	127W	127W	127W	10W	16W	10W	12560W MAX
C2				6	39	2	794W
C3				18	24	12	684W
C4				14	18	10	528W
				6	28	10	608W

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- TABLERO DE DISTRIBUCION
- SALIDA INCANDESCENTE
- SALIDA ARBOTANTE INTERIOR
- SALIDA ARBOTANTE EXTERIOR
- CONTACTO SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- CABLEADO DEL NUMERO 12

RADIO DE ILUMINACIÓN

PLANO

ELECTRICO

CONTENIDO

TERCER NIVEL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

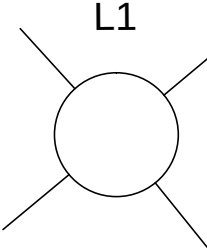
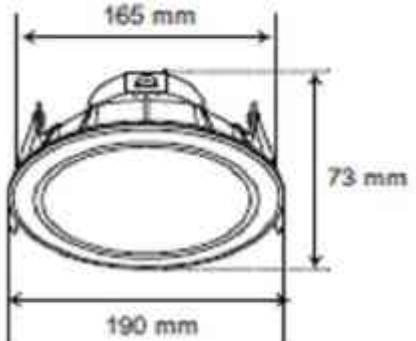
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

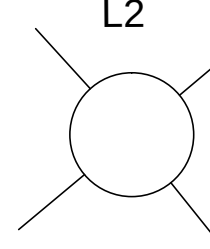
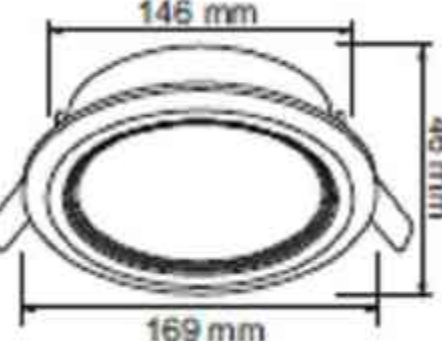
DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

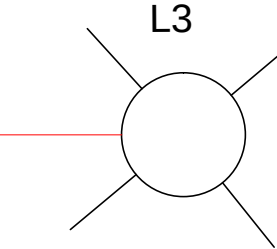
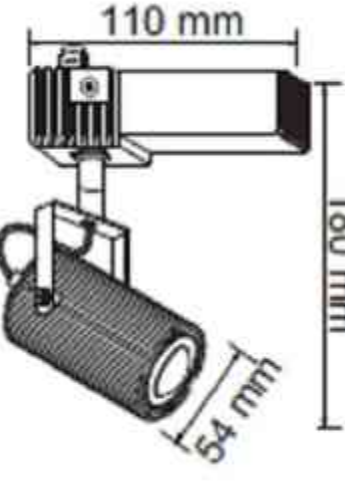
L1 YDACD-LED/16W/30. ANTENUABLE
BETI IV S:10101058



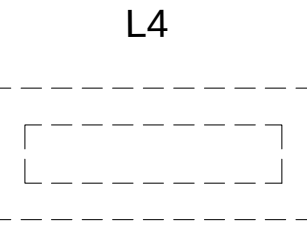
L2 YDLED-165/ 10W BANDUNGI
30/B:10101036 40/B:10101037



L3 YSN002LED/10W/30AL
BUSTAMANTE 10104003



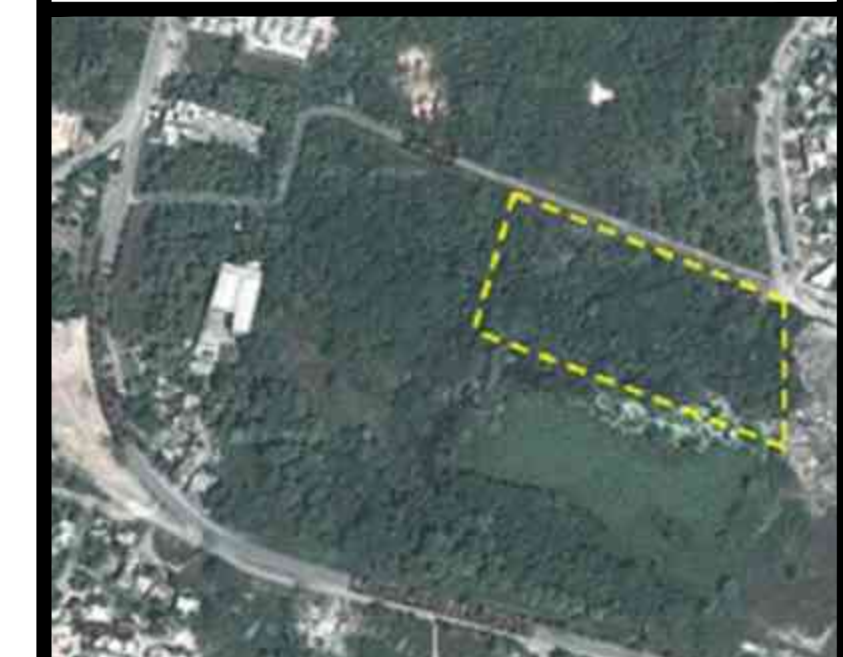
L4 Lumin Fluorescente Ref. LYC 2X54
MAX. 108W



COMPLEMENTO

U.M.S.N.H

TEMA: **PROTECCIÓN CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS**



NOTAS

PLANO

CONTENIDO
PLANTAS

ESCALA
1:300

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

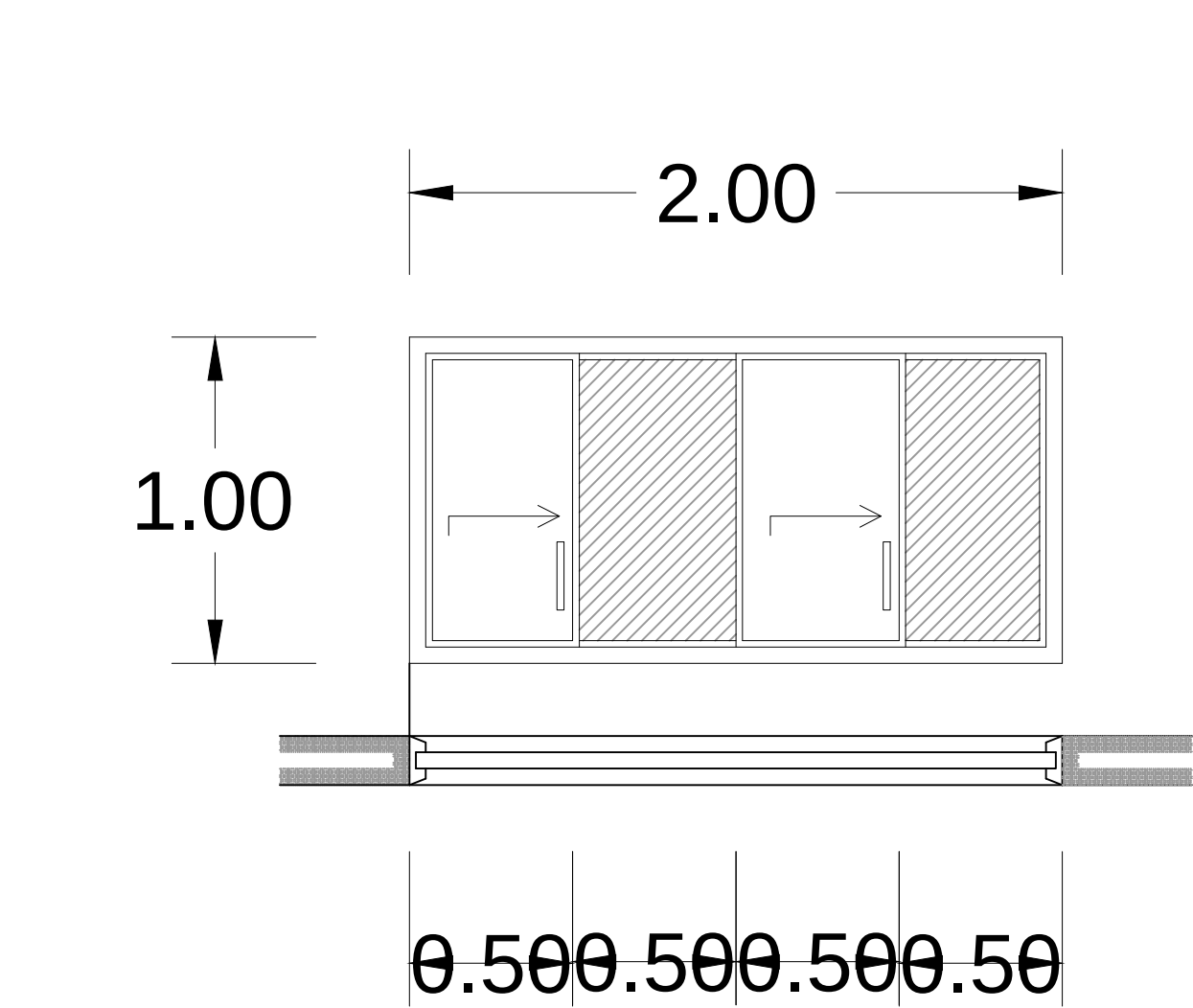
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:

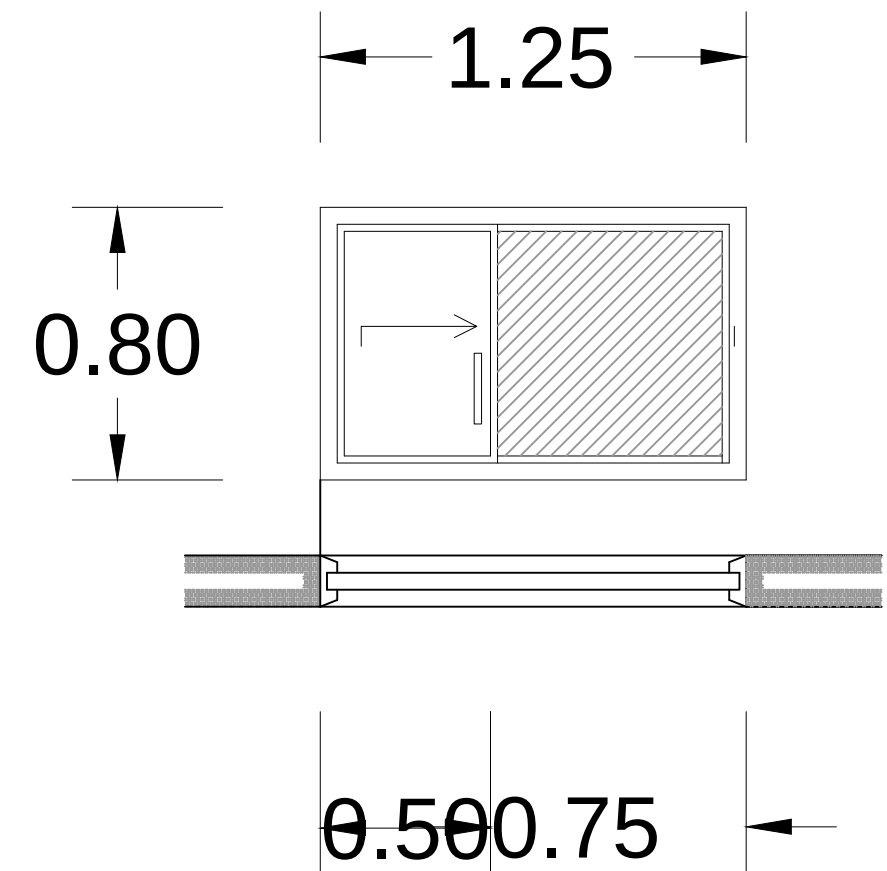
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

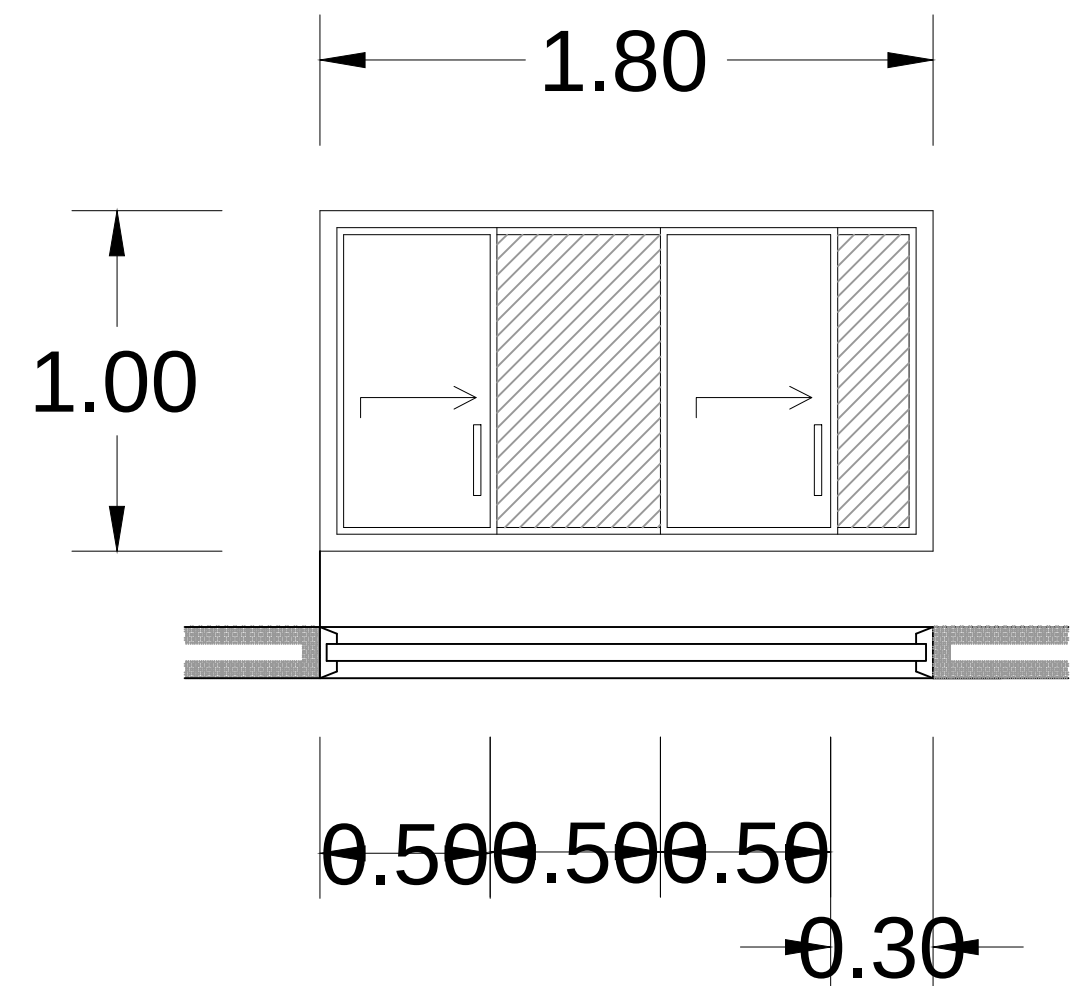
Milton Michelle Almonte Osorio.



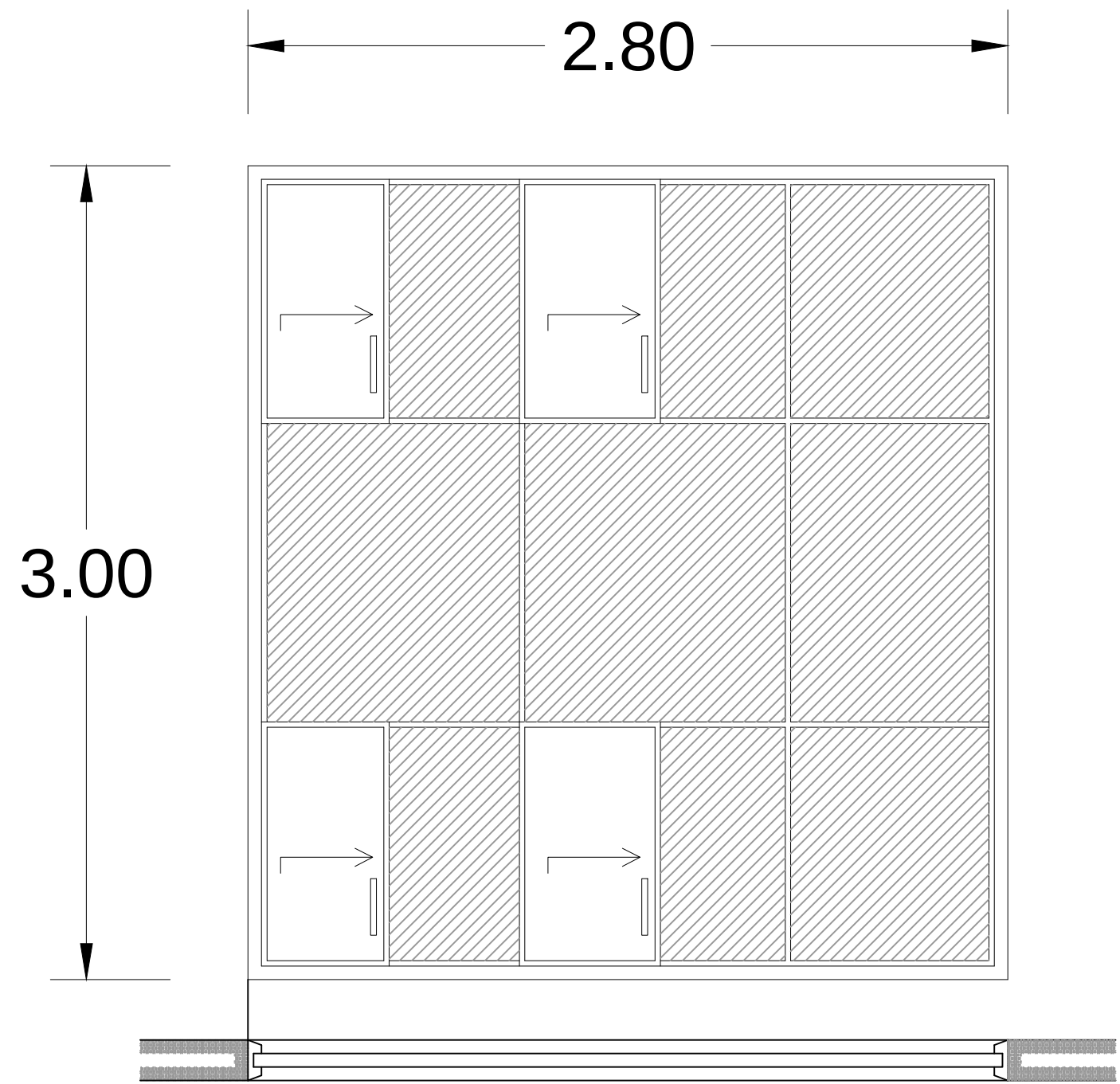
V-1



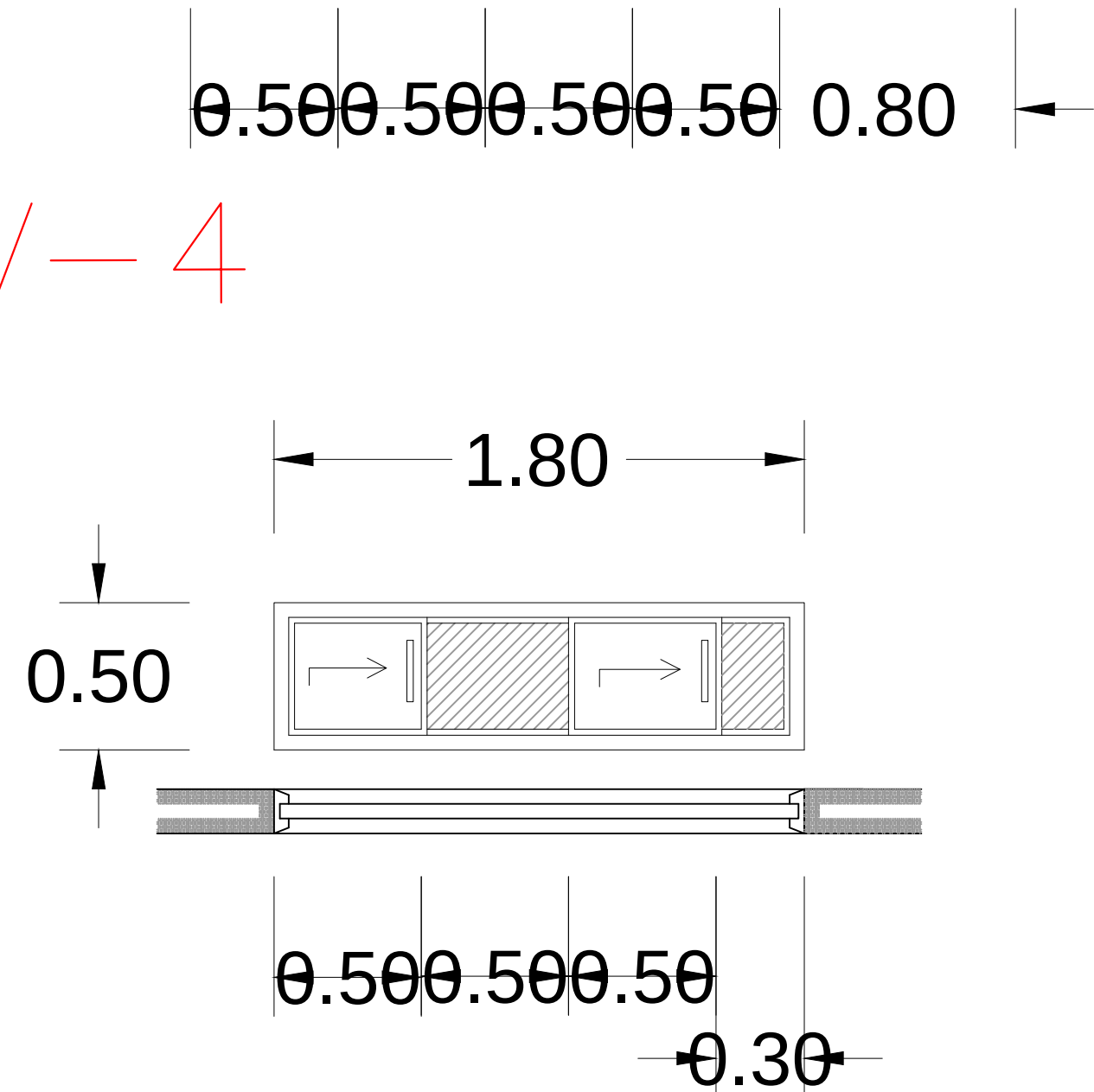
V-2



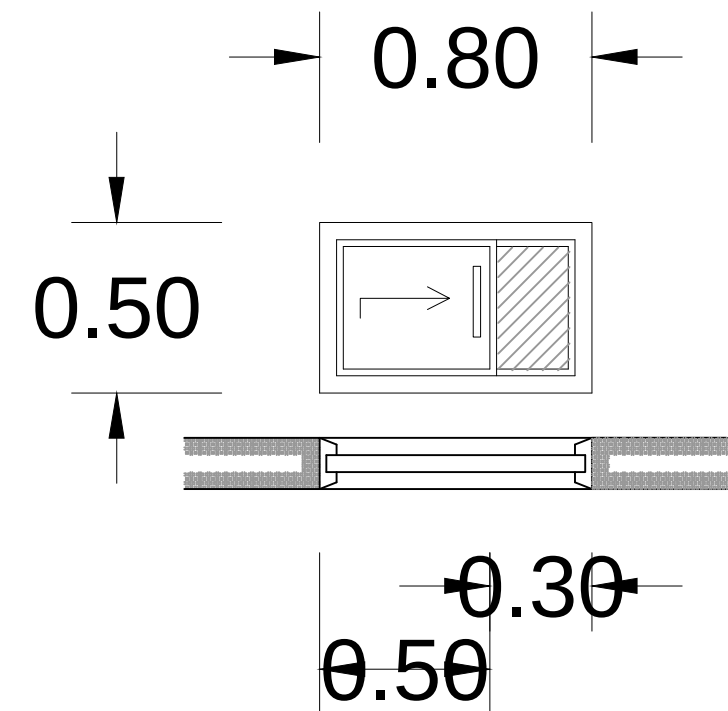
V-3



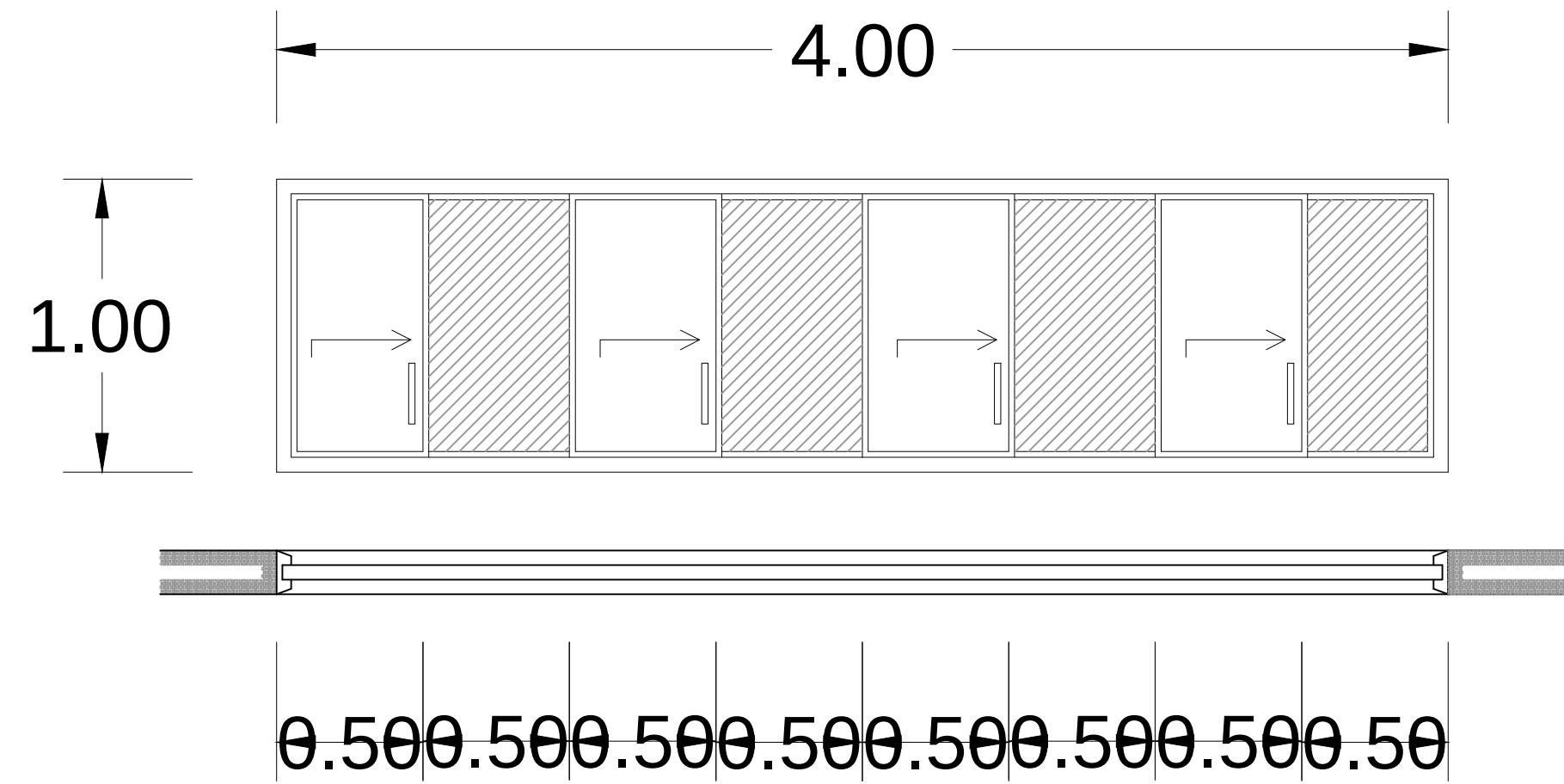
V-4



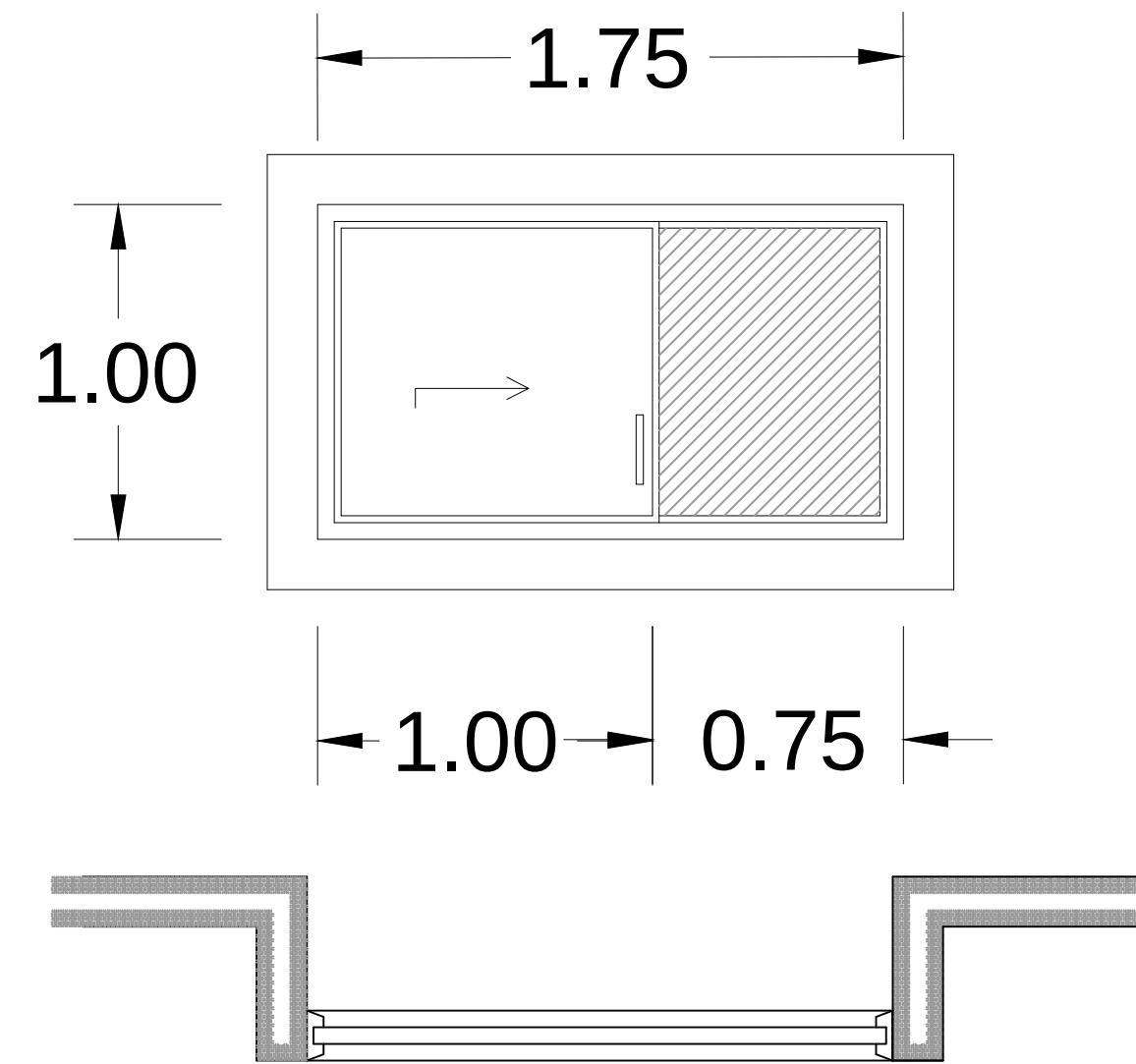
V-5



V-6

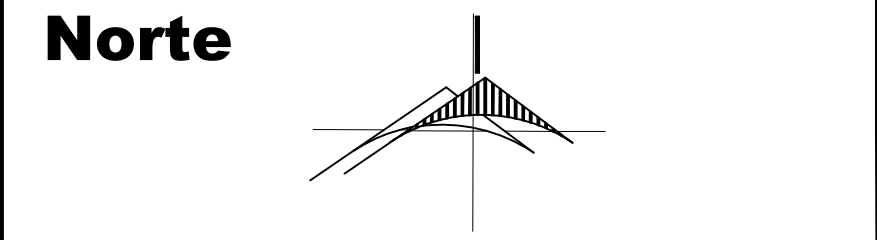
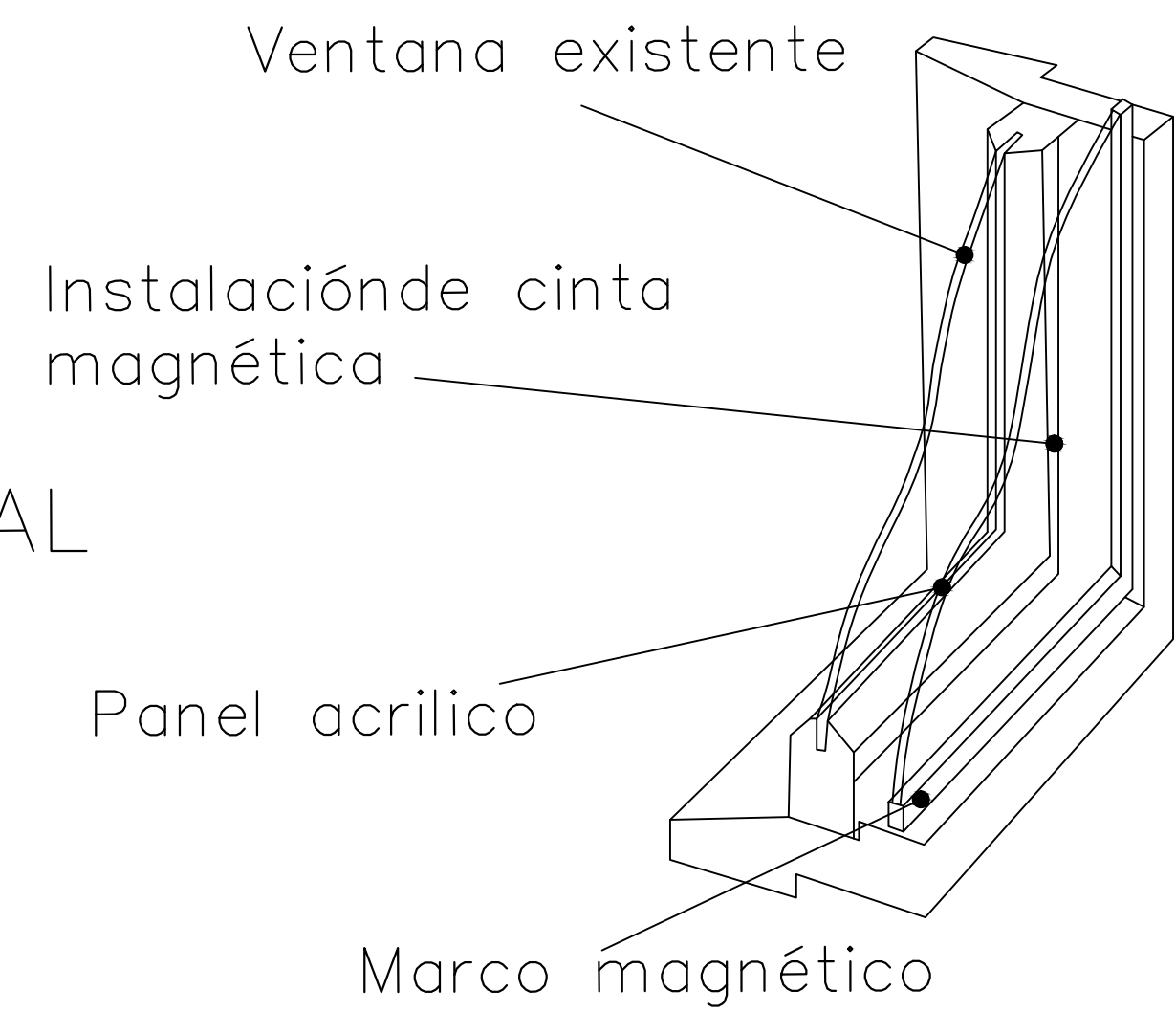


V-7



V-8

DETALLE DE CRISTAL



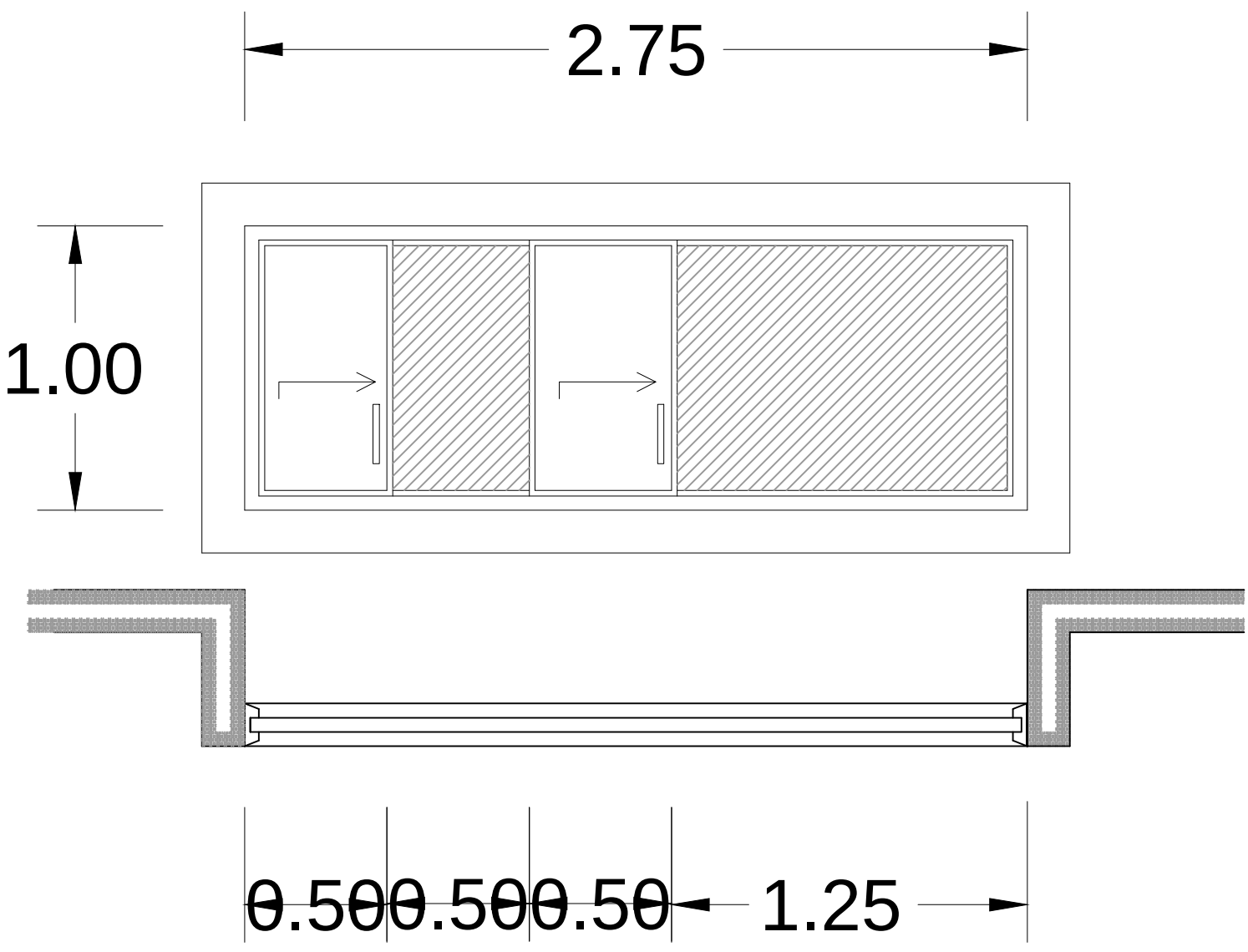
MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS
El cristal que se utilizara en el proyecto es verde templado el cual servira para mantener el area mas termica ya que con el color verd forma una capa de particulas el cual no deja pasar los rayos del sol directos ya que el vidrio es un sólido amorfo

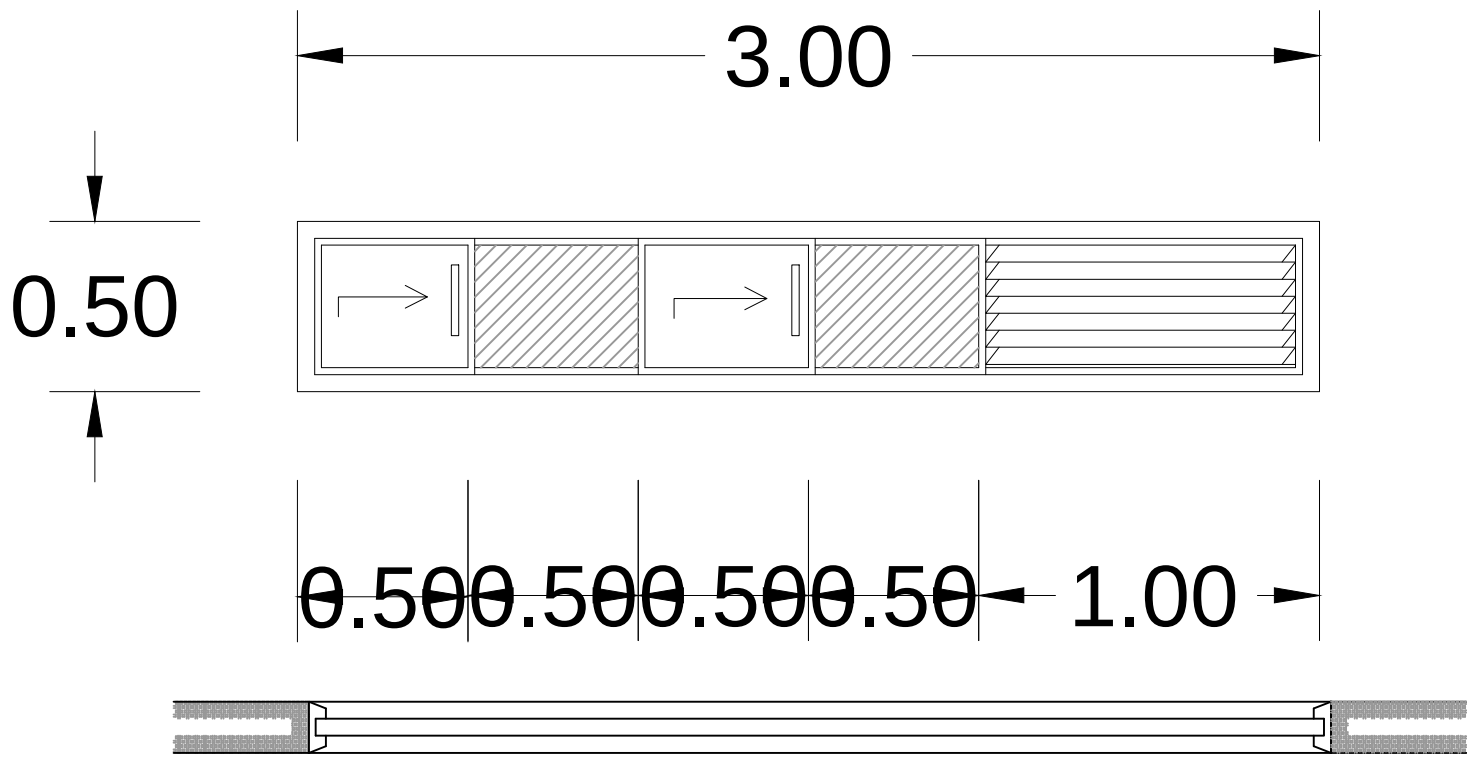


PLANO
CANCELERÍA
CONTENIDO
ventanas
ESCALA
1:50

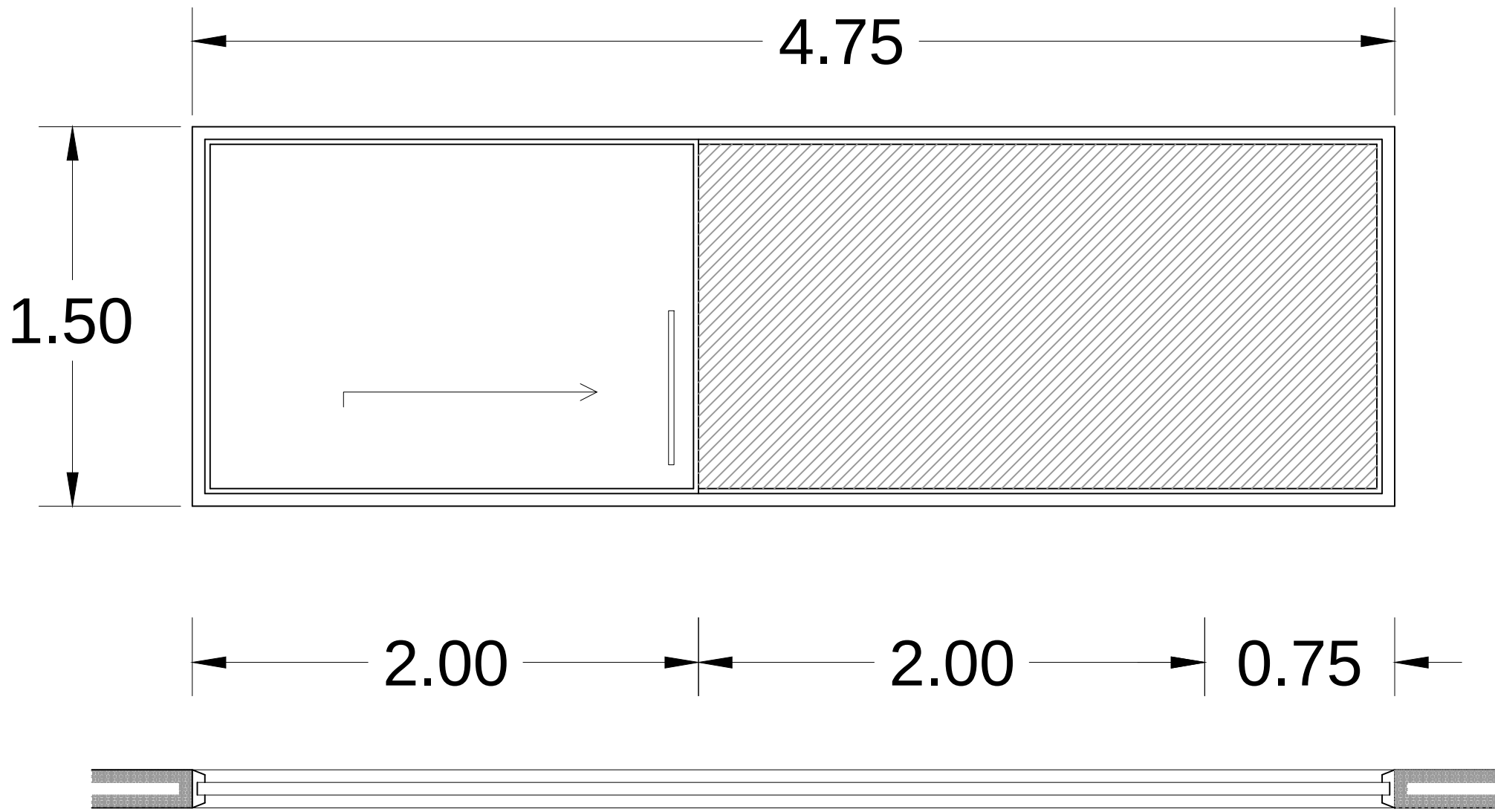
PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS
UBICACIÓN
Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.
LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osorio.
LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014
DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osorio.



V-9



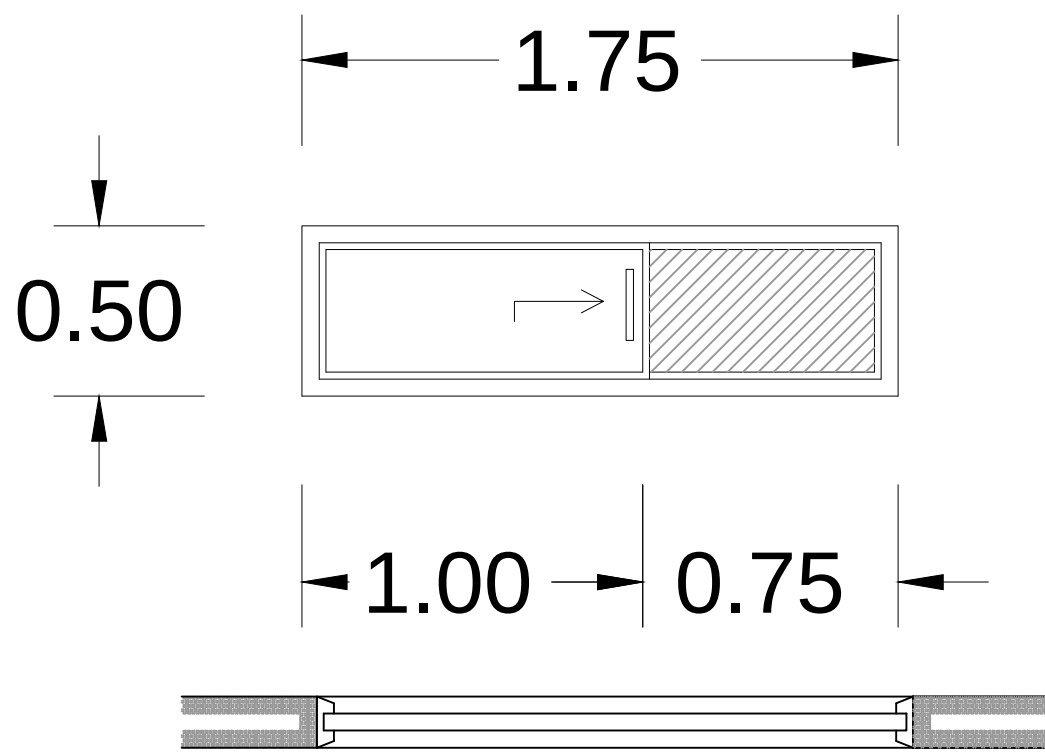
V-12



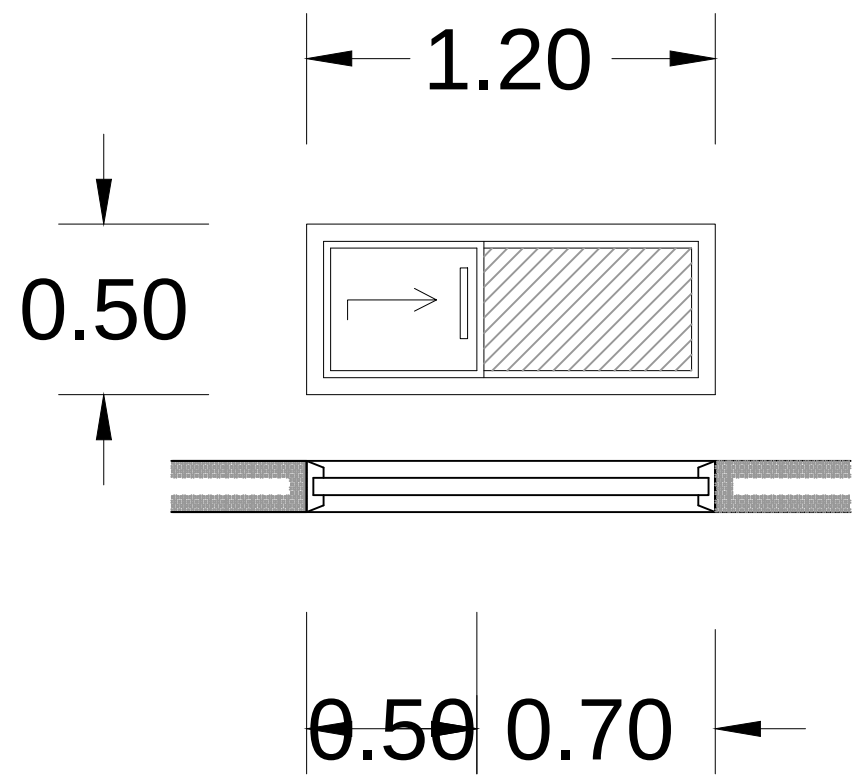
V-15



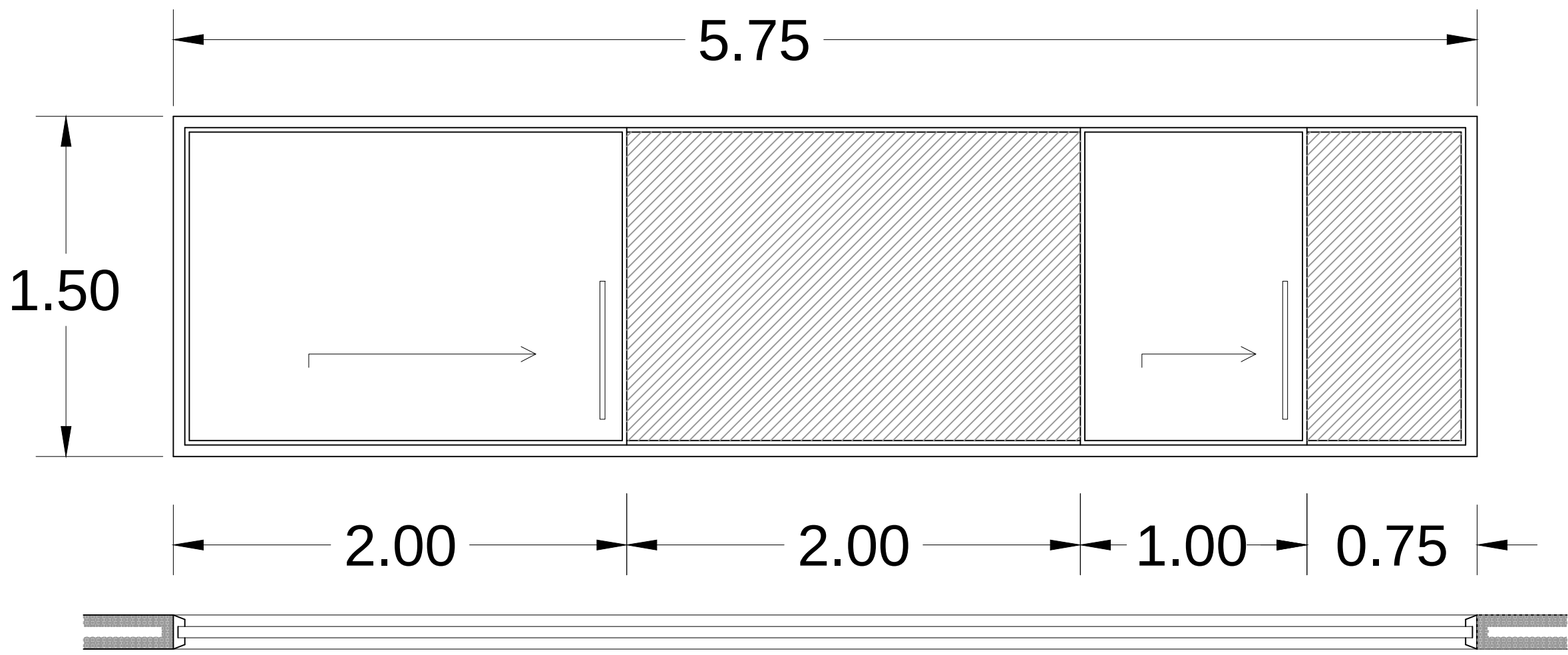
V-10



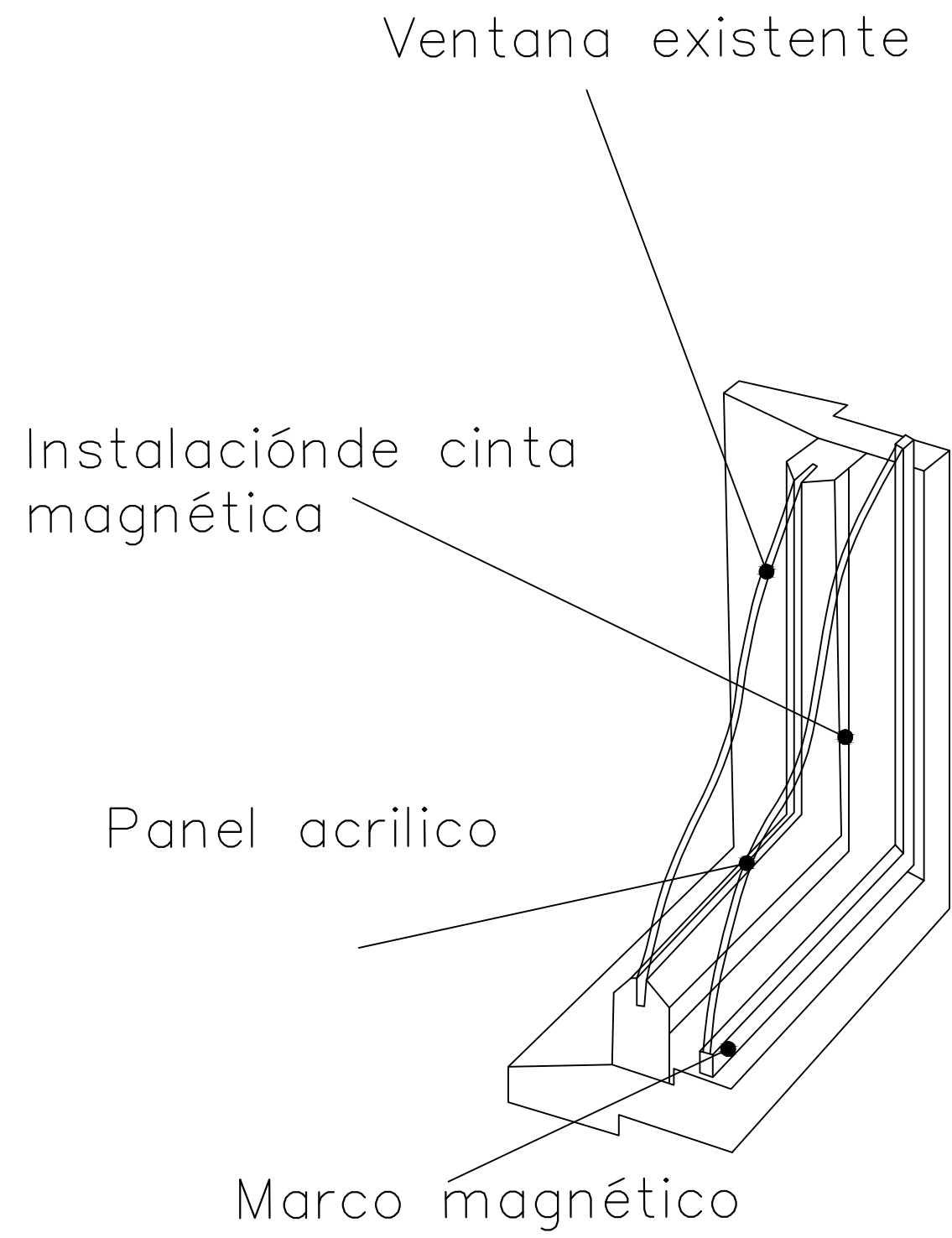
V-13



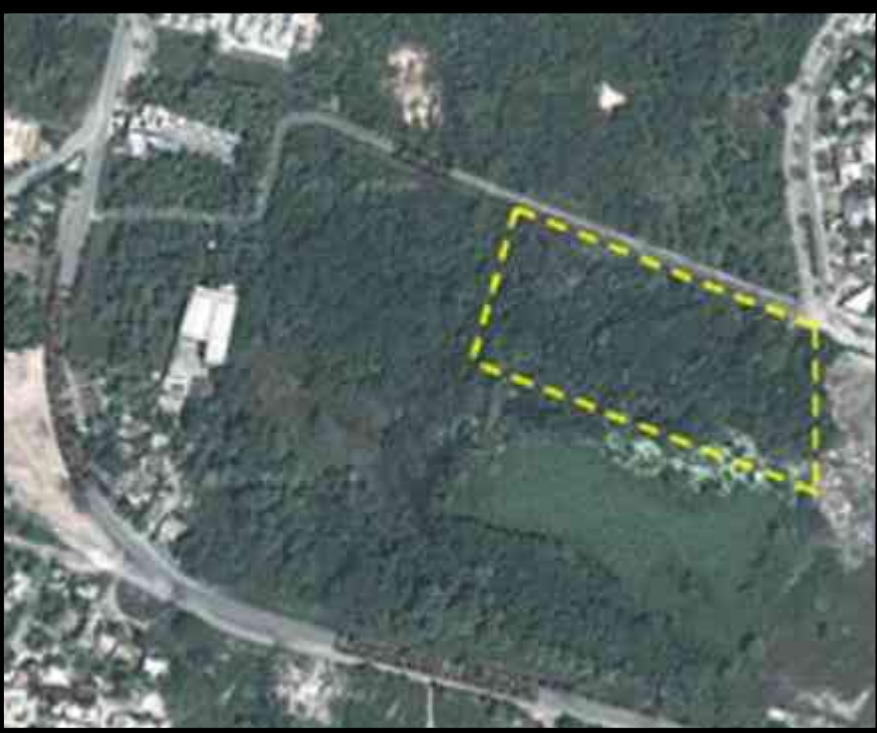
V-11



V-14



DETALLE DE CRISTAL



MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS
El cristal que se utilizara en el proyecto es verde templado el cual servira para mantener el area mas termica ya que con el color verd forma una capa de particulas el cual no deja pasar los rayos del sol directos ya que el vidrio es un sólido amorfo



CANCELERÍA

CONTENIDO
ventanas

ESCALA
1:50

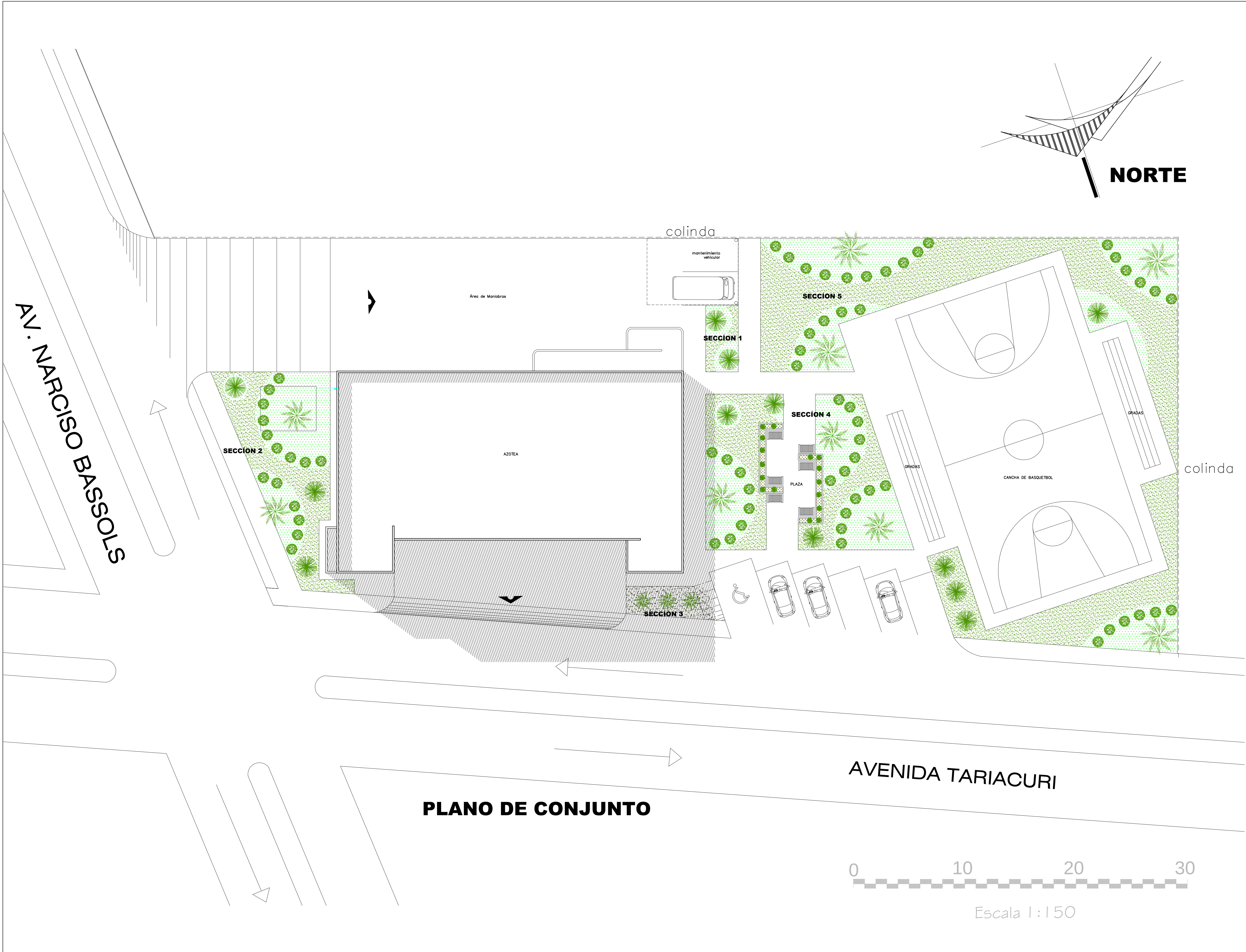
PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN
Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osorio.



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- PALMA BOTELLA
- NARANJO MEXICANO, AZAHAR MEXICANO
- PALMA IGLESIA
- FLOR- PENSAMIENTOS
- GRAVA BLANCA DECORATIVA
- CESPED ZOYSIA
- GRAVA CAFE DECORATIVA

PLANO

JARDINERÍA

CONTENIDO

PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

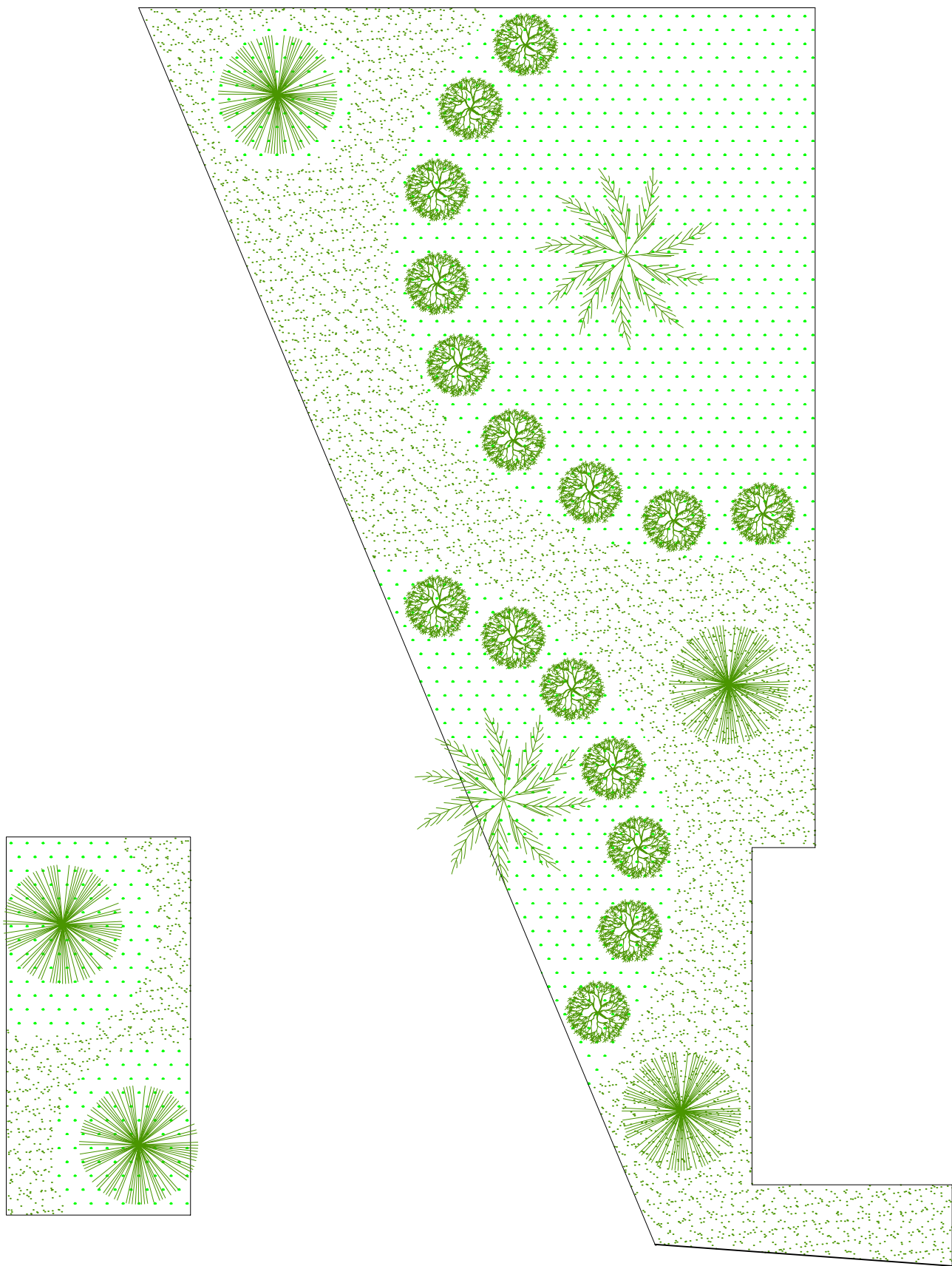
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

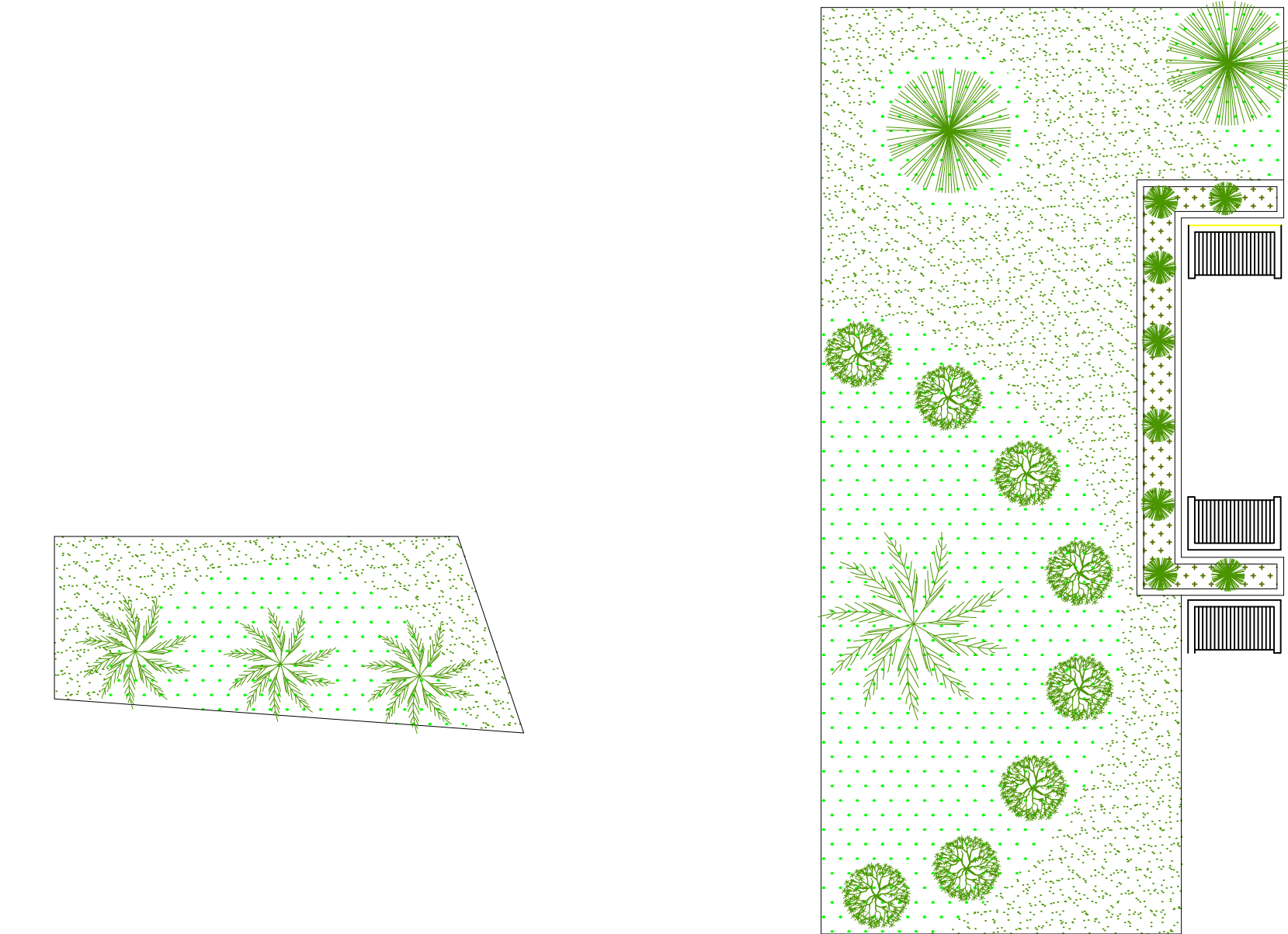
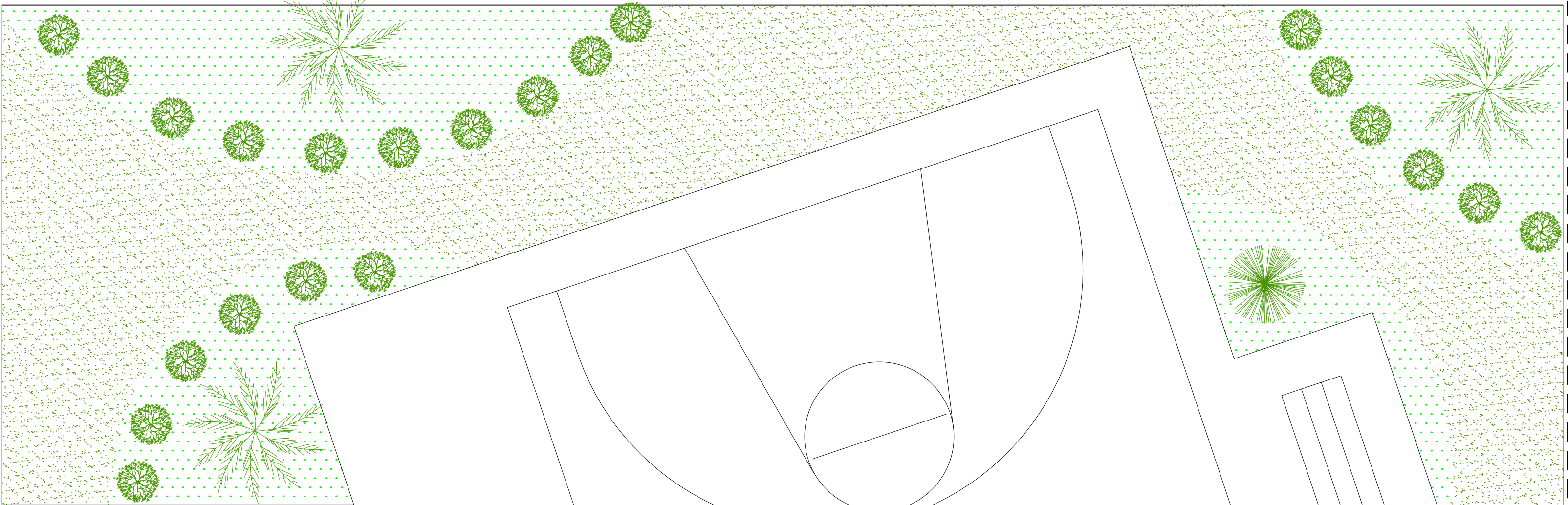
DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

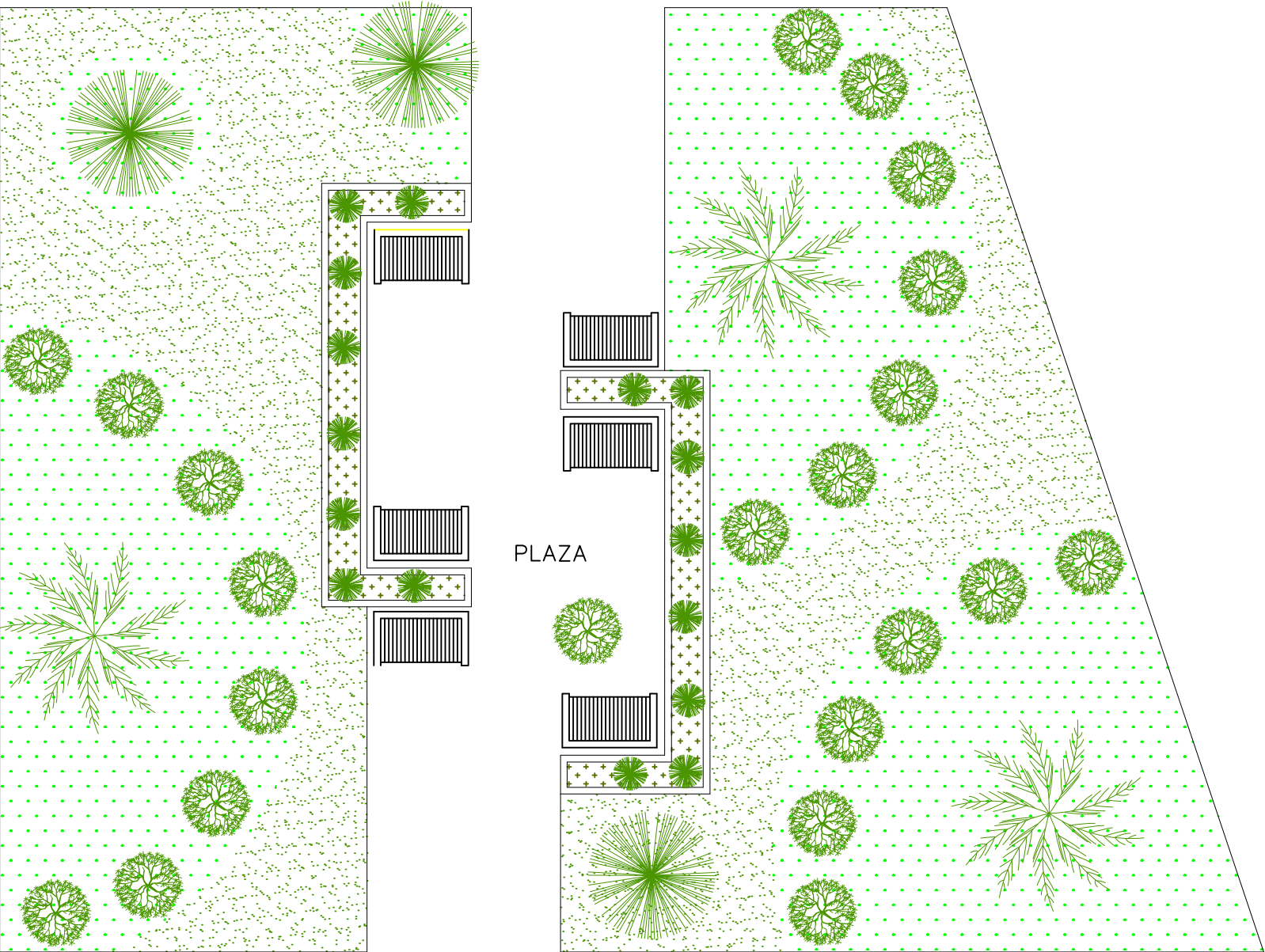
SECCIÓN 1



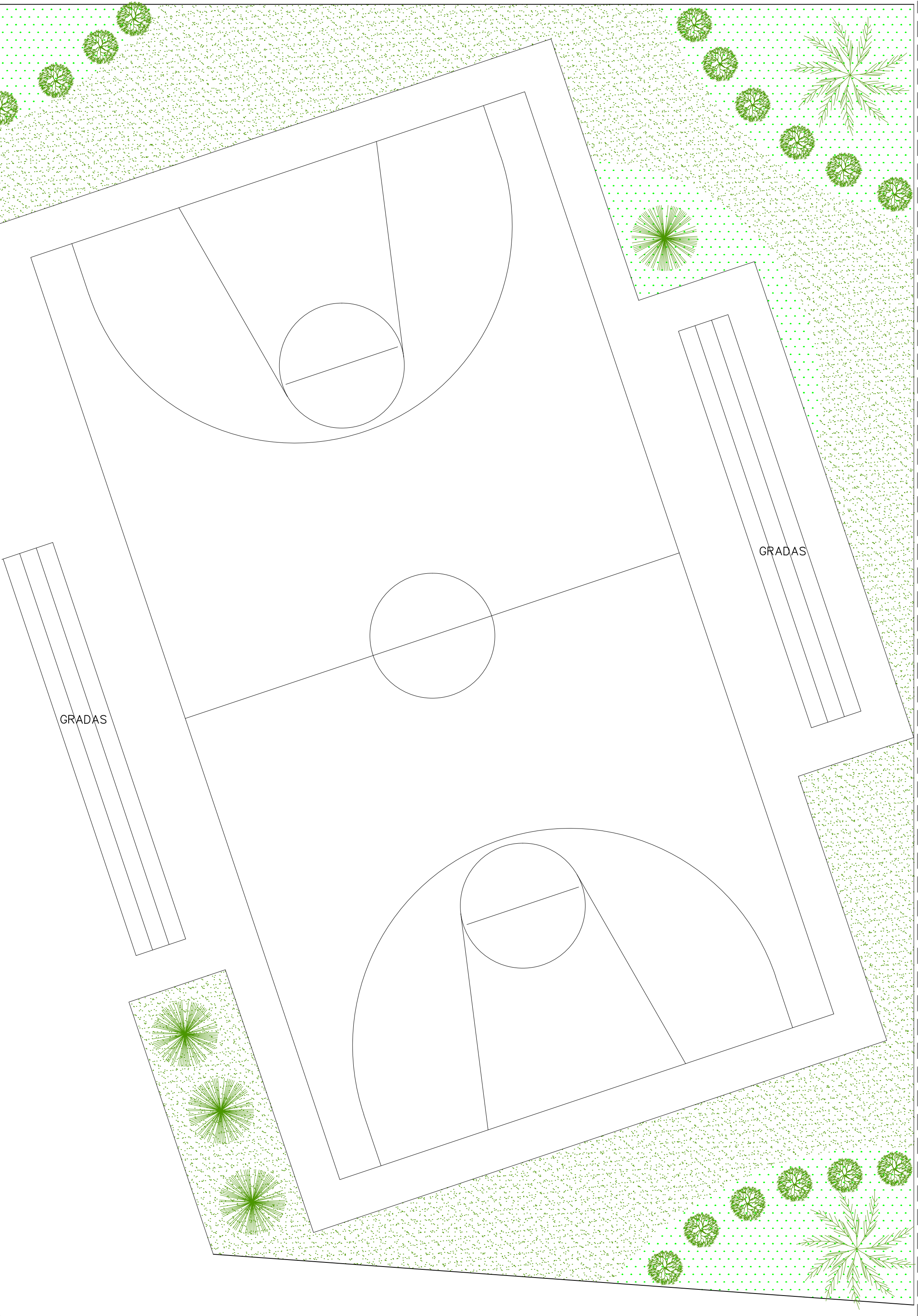
SECCIÓN 2



SECCIÓN 3



SECCIÓN 4



SECCIÓN 5

Norte

MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- PALMA BOTELLA
- NARANJO MEXICANO, AZAHAR MEXICANO
- PALMA IGLESIA
- FLOR- PENSAMIENTOS
- GRAVA BLANCA DECORATIVA
- CESPED ZOYSIA
- GRAVA CAFE DECORATIVA

PLANO

JARDINERÍA

CONTENIDO

ZONA JARDINADA

P-1

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

Milton Michelle Almonte Osorio.

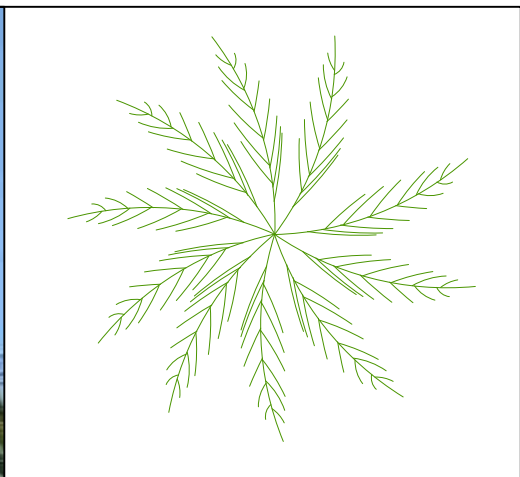
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.





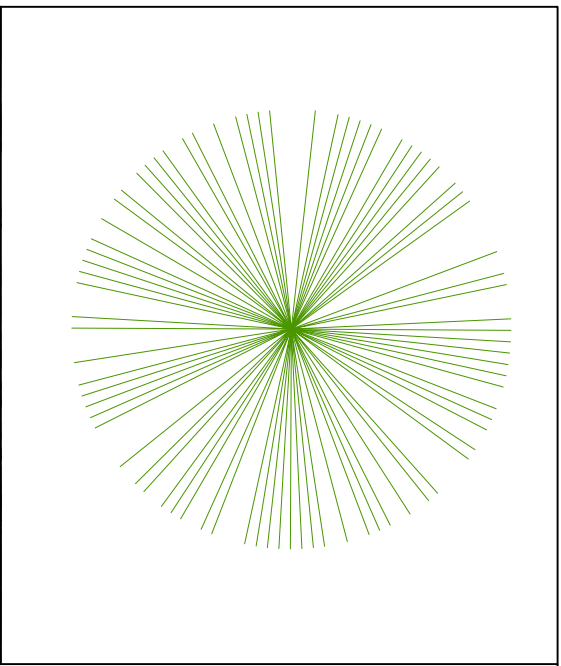
Nombre científico:
Hyophorbe verschaffeltii

Nombre común o vulgar:
PALMA BOTELLA

palmera monica de 2-4m de altura. las inflorescencias nacen en la intersección entre tronco y capitel y se cubren de pequeñas flores aromáticas, sus frutos son ásperos de color negro

tolera periodos de sequía, pero gusta de riegos en las épocas secas. Soportahasta -2°C. Toler a el pleno sol y la semi sombra.





Nombre científico:
Cycas revoluta

Nombre común o vulgar:
PALMA IGLESIA

Palma con hojas perennes de un verde brillante y dispuestas en forma de roseta, altura de 0.5- 2m enmaseta. Sus flores se forman en el cogollo de la mata. nogo cada 5 días durantenen crecimiento y biseamanal posterior mente. Se adaptan a un amplio rando de temperatura ...lentre -1 l y 42°C!... prefiere los lugares a semi sombra



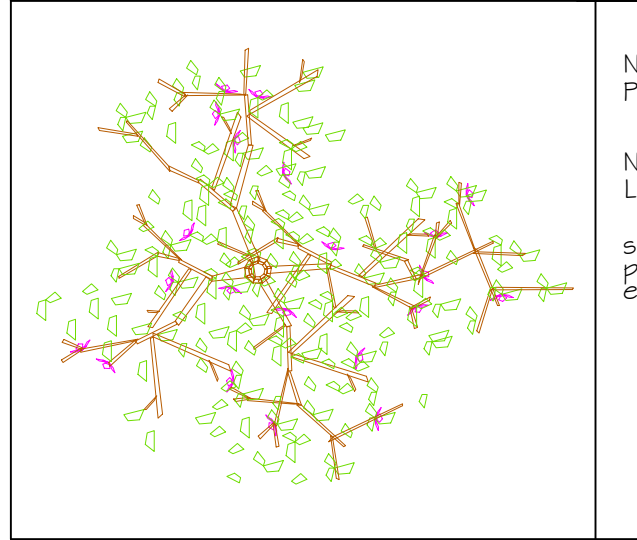


GRAVA CAFE DECORATIVA

piedra color café, utilizada principal mente para la decoracion de jardines y espacios públicos o para separa conjuntos de plantas de otros ándos decorativos





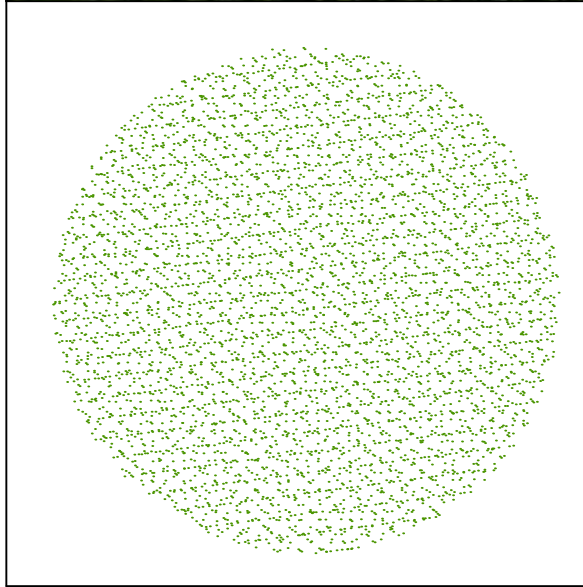


Nombre científico:
PHORMIUM TENAX

Nombre común o vulgar:
LINO

se encuentra principalmente en pantanos y áreas bajas, pero puede crecer casi en cualquier lugar y se encuentra muy extendida en jardines como planta decorativa perennifolia





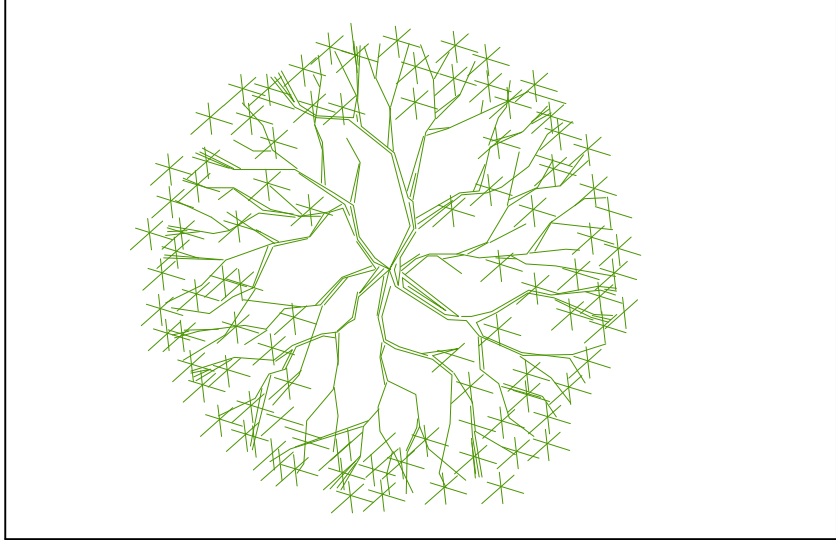
Nombre científico:
Hyophorbe verschaffeltii

Nombre común o vulgar:
ZOYSIA

Forma un césped fino y resistente al tránsito intenso. Su altura no supera los 10cm. Soporta sequía de varias semanas hasta 1 mes. Resiste hasta -1 2°C







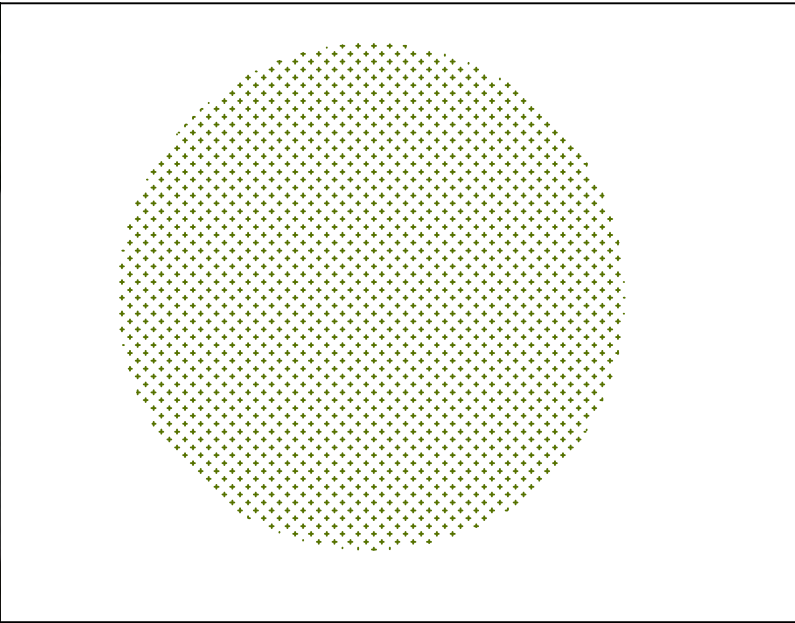
Nombre científico:
Hyophorbe verschaffeltii

Nombre común o vulgar:
NARANJO MEXICANO, AZAHAR MEXICANO

Arbusto de hojas brillante olorosas de color verde oscuro de altura y diametro de 2 x 2m. Flores blancas muy fragantes en forma de estrella. Florece en primavera y vuelve a florecer en otoño. Riego intenso en verano y moderado en primavera. Soportahasta -5°C. Toler a el pleno sol y la semi sombra.



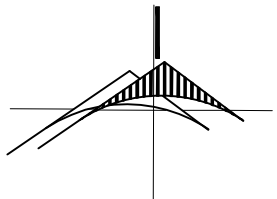




GRAVA BLANCA DECORATIVA

piedra color blanca, utilizada principal mente para la decoracion de jardines y exelente alternativa al pasto, requiere un minimo de mantenimiento por lo cu el este material es economico.

Norte





MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- PALMA BOTELLA
- NARANJO MEXICANO, AZAHAR MEXICANO
- PALMA IGLESIA
- FLOR- PENSAMIENTOS
- GRAVA BLANCA DECORATIVA
- CESPED ZOYSIA
- GRAVA CAFE DECORATIVA

PLANO

JARDINERÍA

CONTENIDO

PALETA VEGETAL

PROYECTO

PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:

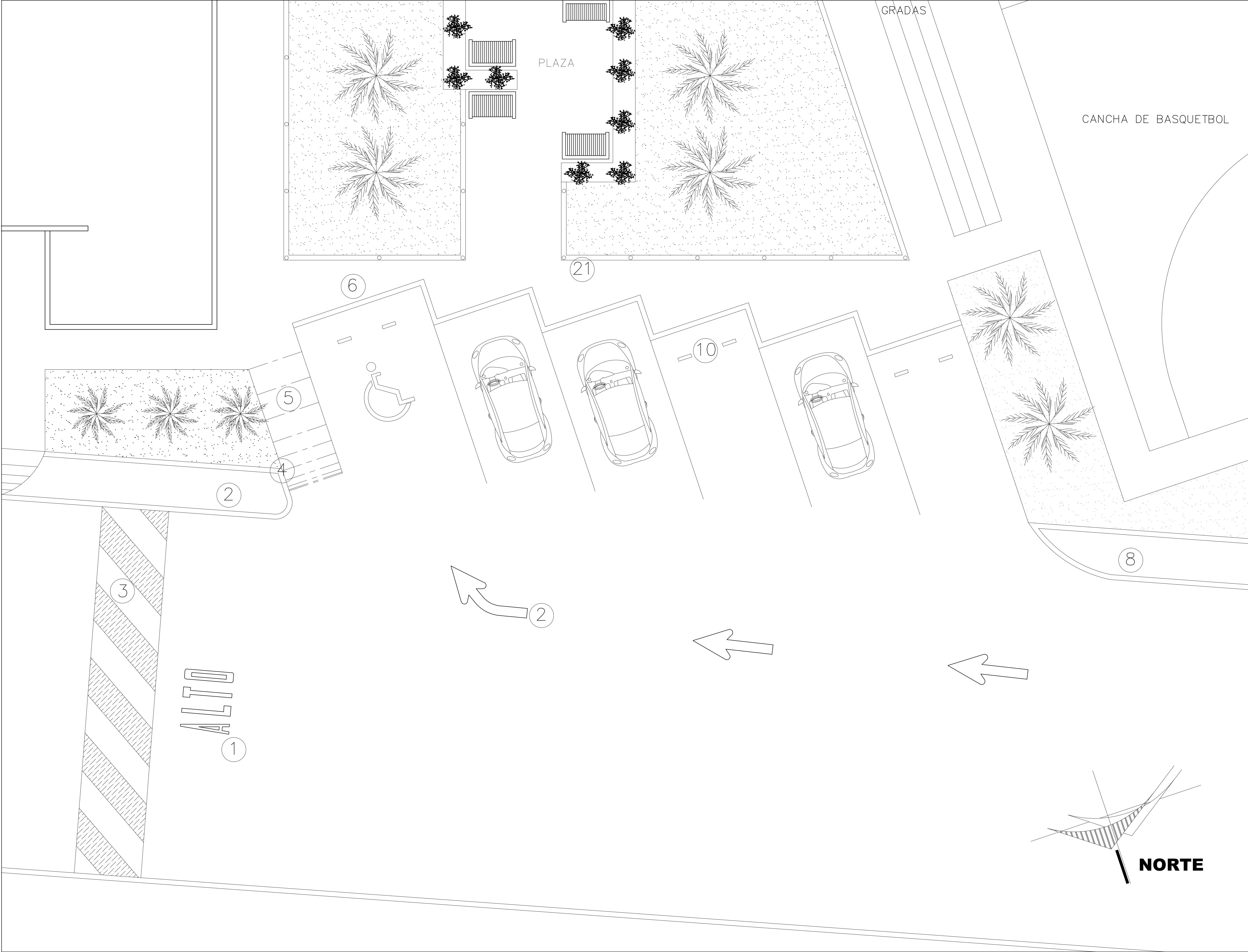
Milton Michelle Almonte Osorio.

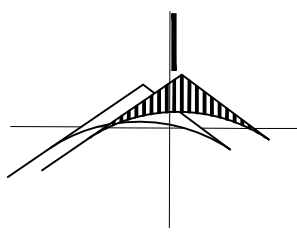
LEVANTAMIENTO:

OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:

Milton Michelle Almonte Osorio.



Norte



MICROLOCALIZACIÓN

NOTA:

PLANO**SEÑALETICA DE CAJONES**

CONTENIDO
ESTACIONAMIENTO

PROYECTO
PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

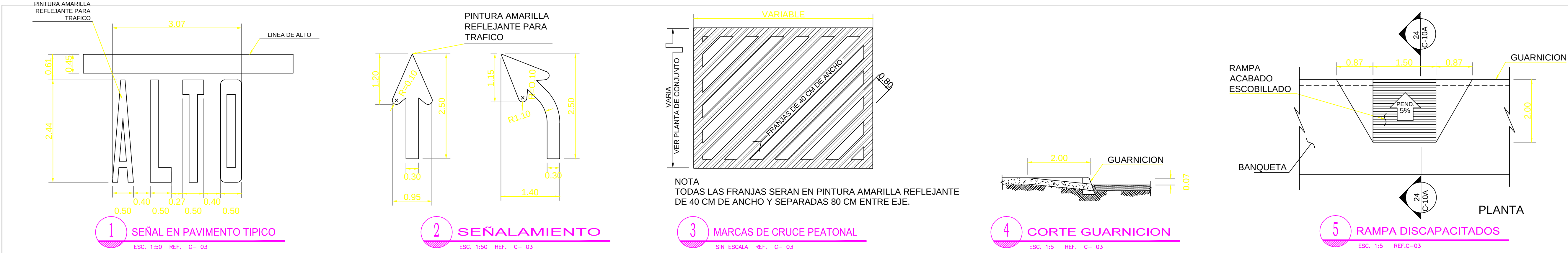
UBICACIÓN
Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS
COL. LA FLORIDA
CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO:
Milton Michelle Almonte Osonio.

LEVANTAMIENTO:
OCTUBRE DE 2014

DIBUJO:
Milton Michelle Almonte Osonio.



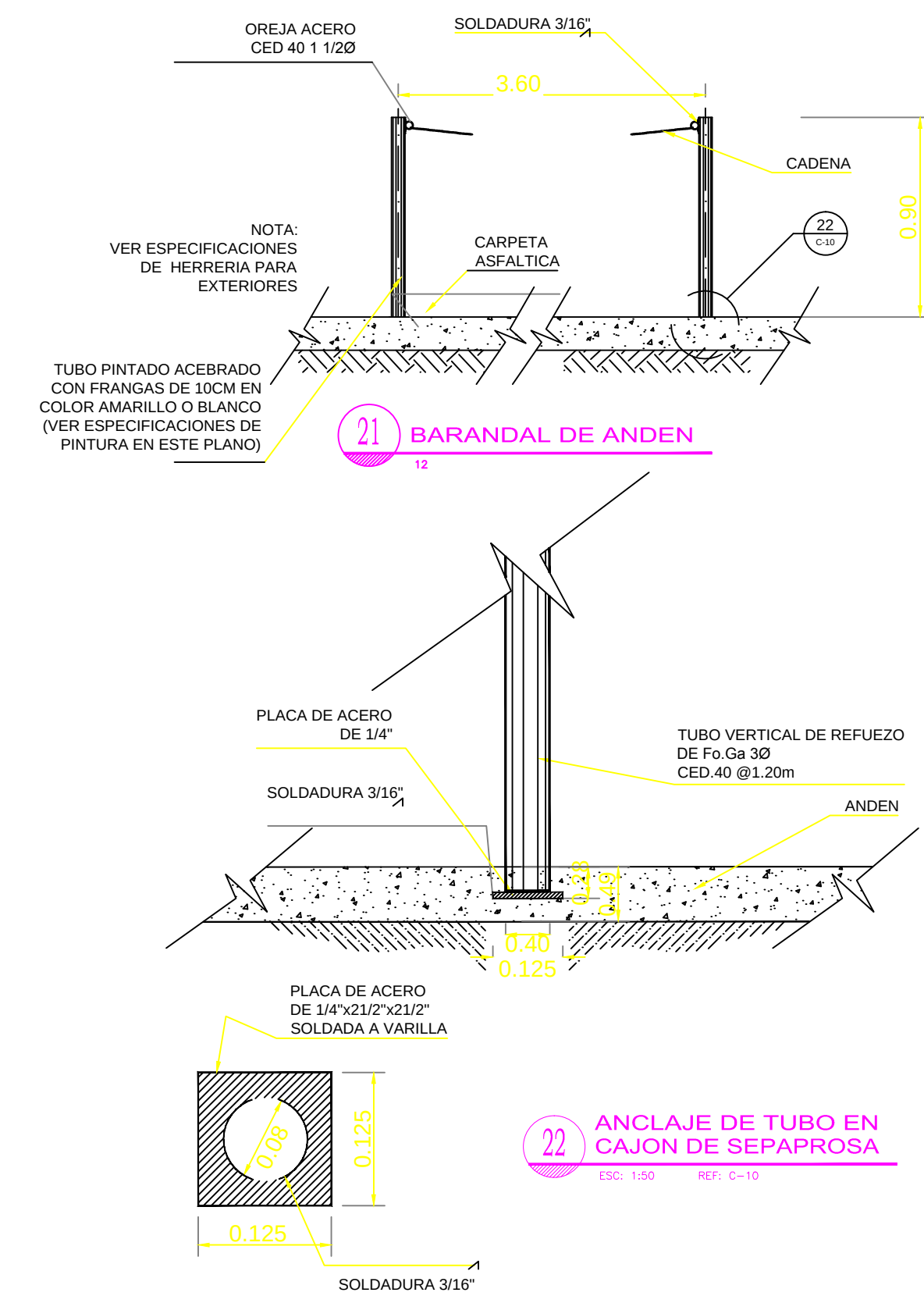
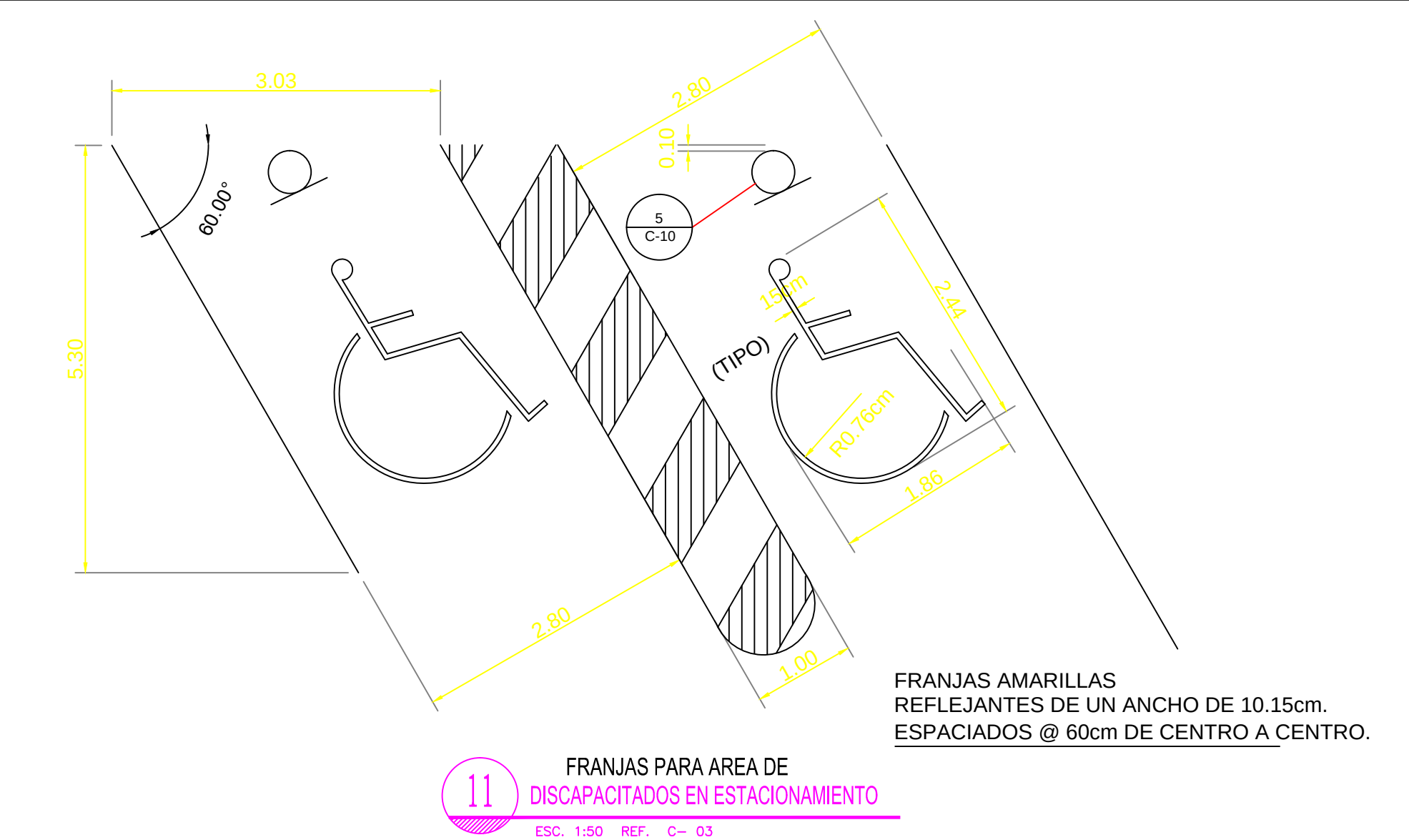
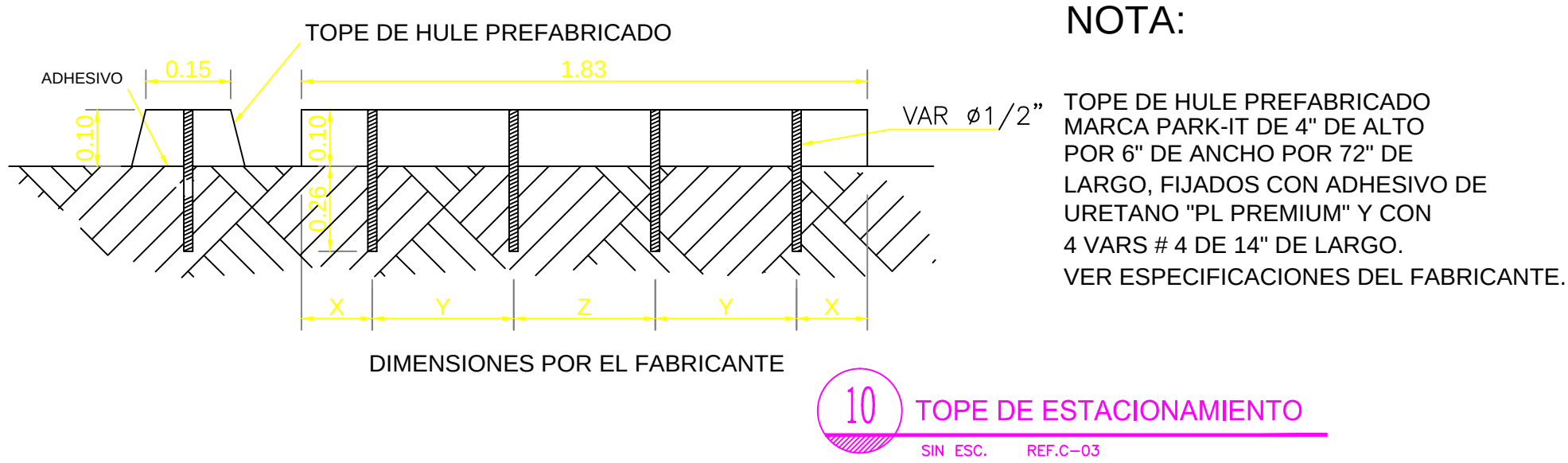
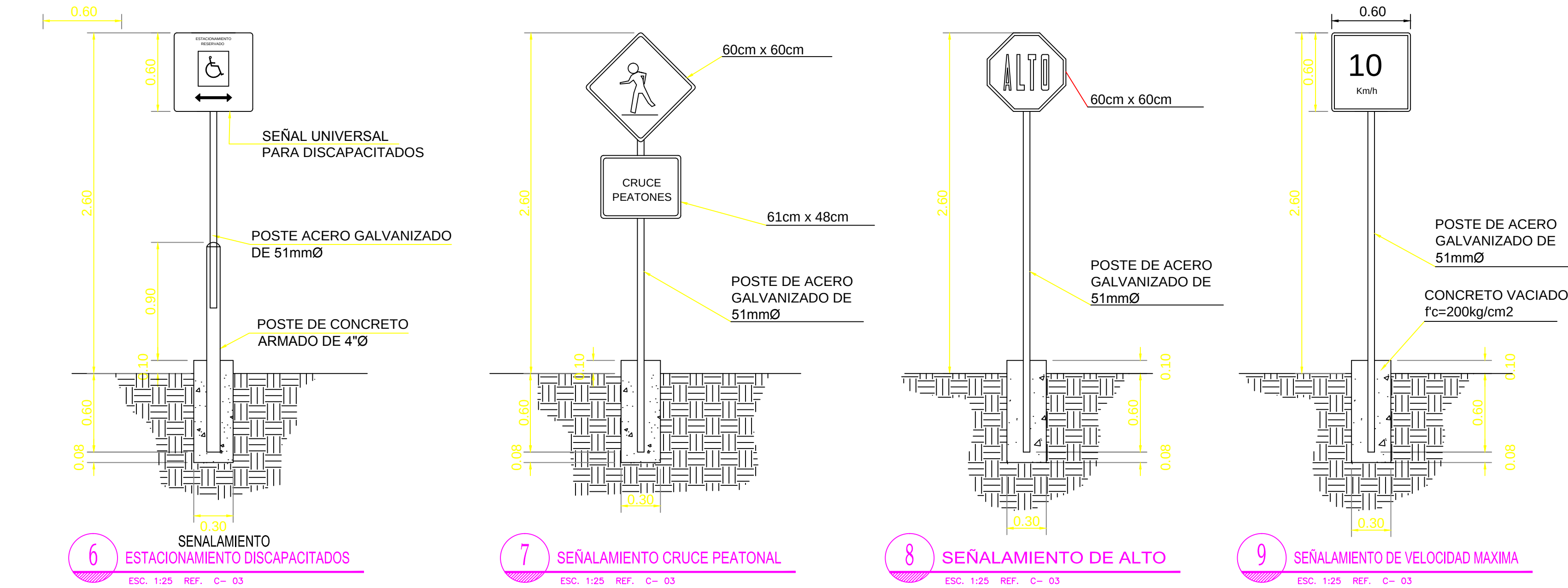


ESPECIFICACIONES DE PINTURA DE SEÑALIZACION VERTICAL.

- 1.- MATERIALES.
- PLACA DE LAMINA GALVANIZADA CALIBRE No.14, LLEVARA SIMBOLO Y TEXTO, ACABADO CON PINTURA COLOR BLANCO FLUORESCENTE.
- 2.- ROTULOS.
- A) SEÑALAMIENTO PARA "ALTO" * TAMAÑO DE 60cm x 60cm FORMA OCTAGONAL, CON LETRAS Y,
- B) SEÑALAMIENTO DE " VELOCIDAD LIMITE 10 km/h ", TAMAÑO 60cm x 60cm, LEYENDA EN LETRA NEGRA EN FONDO DE ESMALTE HORNEADO COLOR BLANCO REFLEJANTE.
- C) SEÑALAMIENTO PARA SIMBOLO " MINUSVALIDO ", SERA DE TAMAÑO DE 60cm X 60cm, CON LEYENDA EN LETRA BLANCA SOBRE FONDO DE ESMALTE HORNEADO EN COLOR AZUL REFLEJANTE.
- D) SEÑALAMIENTO DE " NO ESTACIONARSE, SOLO BOMBEROS " SERA DE 60cm x 60cm CON LETRAS ROJAS SOBRE FONDO DE ESMALTE HORNEADO COLOR BLANCO REFLEJANTE.
- E) SEÑALAMIENTO " CONSERVE SU DERECHA" SERA DE 60cm x 60cm CON LETRA Y SIMBOLO EN NEGRO SOBRE FONDO DE ESMALTE HORNEADO COLOR BLANCO REFLEJANTE.
- F) SEÑALAMIENTO " CRUCE PEATONAL " SERA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA S.C.T. FONDO DE ESMALTE COLOR AMARILLO TAMAÑO DE 60cm x 60cm CON SILUETA EN COLOR NEGRO.
- 3.- POSTES.
- SERAN DE TUBO GALVANIZADO SECCION CIRCULAR DE 51mm Ø (2") CON HERRAJES PARA MONTAJE DE ROTULO, TORNILLO DE 8.4mm DE Ø POR 70 mm DE LONGITUD CON TUERCAS Y RONDANAS PLANAS Y DE PRESION.

ESPECIFICACIONES DE PINTURA DE TRANSITO CON REFLEJANTE.

- 1.- CONDICIONES DE APLICACION.
- LA PINTURA DEBERA TENER LAS CARACTERISTICAS REQUERIDAS PARA USARSE EN PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRAULICO Y TENDRA LA CONSISTENCIA NECESARIA PARA SER APLICADA CON EQUIPO DE ASPERSION, ESTE EQUIPO DEBERA SER CAPAZ DE PRODUCIR UNA RAYA CONTINUA DE ANCHO UNIFORME Y DE ESPESOR REQUERIDO.
- 2.- VISCOSIDAD.
- AL SER APLICADA, LA PINTURA DEBERA CUMPLIR LA ESPECIFICACION " ASTM-D-56.2 " DE TENER UNA CONSISTENCIA DETERMINADA POR EL VISCOSIMETRO STOMER DE 70 A 90 UNIDADES KREBA A 25 °C.
- 3.- COLOR.
- LA PINTURA DEBERA TENER EL COLOR BLANCO ESTANDAR O EL COLOR AMARILLO SEÑALADO EN EL PROYECTO y/u ORDENADO POR LA SUPERVISION; NO DEBERA CONTENER NINGUNA MATERIA ORGANICA COLORANTE, NI SE DECOLORARA BAJO LA ACCION DE LOS RAYOS SOLARES.
- 4.- PODER DE CUBRIMIENTO EN HUMEDO.
- CUANDO LA PINTURA SE APLIQUE EN UN ESPESOR DE VEINTIOCHO CENTESIMOS (0.28) DE MILIMETRO DE PELICULA HUMEDA SOBRE UNA GRAFICA MORST BLACK AND WHITE, HIDING POWER, FORMA 03-B, MOSTRARA UN CUBRIMIENTO O DARA UNA RELACION DE CONTRASTE NO MENOR DE CERO PUNTO NOVENTA Y OCHO (0.98) ENTRE LA REFLEXION DE LAS SUPERFICIES NEGRAS Y BLANCAS, DETERMINADA POR UN REFLECTOMETRO HUNTER MULTI-PURPOSE.
- 5.- FACTOR REFLEJANTE.
- LAS PINTURAS BLANCA Y AMARILLA, DEBERAN TENER COMO MINIMO EL FACTOR REFLEJANTE QUE SE SEÑALE EN LA TABLA ESTANDO EL FOTOMETRO Y LA FUENTE LUMINOSA SEPARADOS POR UNA DISTANCIA DE APROXIMADAMENTE UN GRADO VEINTE MINUTOS (1° 20')
- | FACTOR ANGULO DE INCIDENCIA GRADO | FACTOR REFLEJANTE |
|-----------------------------------|-------------------|
| 75 | 30 |
| 80 | 40 |
- 6.- REQUISITOS DE LA CALIDAD DE LAS ESFERAS.
- LA CALIDAD DE LAS ESFERAS DE VIDRIO REFLEJANTE:
- DEBERAN SER INCOLORAS, LIMPIAS Y TRANSPARENTES, CON UN INDICE DE REFLEXION POR EL METODO DE INMERSION DE 1.5 MINIMO; NO DEBERAN PERDER SU TRANSPARENCIA AL SER SUMERGIDAS EN SOLUCION NORMAL DE CLORURO DE CALCIO DURANTE TRES HORAS; NO DEBERAN OBSCURECERSE AL TRATARSE CON SULFURO DE CALCIO.
- CUBRIMIENTO DE PINTURA:
- | POR UN LITRO | ESPESOR DE PINTURA | ESFERAS POR LITRO | INDICE DE REFLECCION |
|--------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 3.33 m. | 0.28 mm. | 0.3 mm. | 1.20 kg |
| | | | 1.5 A 1.8 |



Norte

MICROLOCALIZACIÓN

NOTA:

PLANO **SEÑALETICA DE CAJONES**

CONTENIDO MUEBLES RAMPA

PROYECTO PROTECCION CIVIL Y ESTACIÓN DE BOMBEROS

UBICACIÓN

Av. TARIACURI ESQUINA AV. NARCISO BASSOLS COL. LA FLORIDA CD. Y PTO. LAZARO CARDENAS, MICH.

LEVANTO: Milton Michelle Almonte Osorio.

LEVANTAMIENTO: OCTUBRE DE 2014

DIBUJO: Milton Michelle Almonte Osorio.

COSTOS PARAMETRICOS



8.1 ESTUDIO DE COSTOS

El estudio de costos se realizó en base a datos aportados por la cámara mexicana de la industria de la construcción y calculando el total de m2 de construcción que compone el proyecto, se obtiene la siguiente tabla.

	CONCEPTO	ÁREA DE ACUERDO AL PROYECTO	COSTO POR M2	SUB TOTAL
1	LOSA DE CIMENTACIÓN INCLUYE EXCAVACIÓN, FIRME Y RELLENO	503.86 m2	1,060.43	534,308.25
2	JARDINES Y/O ÁREAS VERDES SOBRE TERRENO NATURAL	723.76 m2	226.50	163,931.64
3	PLAZA	50.56 m2	235.23	11,893.22
4	BANQUETAS	173.16 m2	235.23	40,732.42
5	RAMPA EXTERIOR	68.40 m2	306.18	20,942.71
6	ESCALERAS INTERIOR	36.00 m2	600.00	21,600.00
7	ESTACIONAMIENTO ABIERTO	138.94 m2	2669.00	370,830.86
8	CANCHA DE BASQUETBOL	417.25 m2	306.18	127,753.60
9	MURO PERIMETRAL	387.66 m2	666.48	258,367.63
10	MUROS INTERIORES	1,666.00 m2	912.18	1,519,691.88
11	LOSA ALIGERADA DE CASETON 25 CMS DE ESPESOR EN ENTREPISOS	560.82 m2	900.00	504,738.00
12	LOSACERO	633.84 m2	629.47	398,983.26
13	GRADAS	36.00 m2	306.18	11,022.48
14	COLUMNAS DE 25CM X 25CM	168.00 m2	917.74	154,180.32
15	ANDADORES	355.00 m2	569.07	202,019.85
			Total=	4,340,996.12

CONCLUSIONES

El municipio actualmente no cuenta con una cobertura para emergencias y desastres, quedando los pobladores desprotegidos y falleciendo la mayoría de los que tienen un accidente, por falta de atención de primeros auxilios y de transporte para el traslado hacia un centro de atención.

El proyecto brindará un servicio prioritario a corto, mediano y largo plazo, ya que cuenta con la infraestructura adecuada para situaciones de siniestro.

La atención de emergencias no solamente cubrirá la ciudad de Lázaro Cárdenas, sino también brindará apoyo a otras localidades del municipio que no cuentan con este tipo de atención de emergencia y primeros auxilios.

Para el seguimiento de las autoridades y pobladores de ciudad de Lázaro Cárdenas, para la gestión y ejecución de este proyecto, es indispensable para que se realice, tomando en consideración la suma importancia del mismo y que beneficiará a todo el municipio.

Es necesario que la infraestructura del municipio sea adecuada para que la estación de bomberos tenga una eficiente cobertura y pueda atender a las localidades más apartadas, para que las unidades de emergencia no tengan ningún obstáculo en atender las mismas.

RECOMENDACIONES

Brindar a la institución el equipo necesario para su buen funcionamiento, como vehículos de emergencia nuevos para su mejor cobertura.

Introducir en la ciudad de Lázaro Cárdenas programas de primeros auxilios y de prevención en catástrofes naturales, como talleres de motivación al personal que laborara dentro de esta institución para incentivar su buen desempeño.

Darle a conocer a los pobladores lo que se propone con el proyecto y los beneficios que traerá la realización del mismo.

Mantener el cuerpo de bomberos siempre actualizados sobre nuevos métodos de rescate, así como de equipo.

Realizar las gestiones necesarias con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para el mantenimiento de las instalaciones y el equipo del cuerpo de bomberos.

Para la ejecución del proyecto se debe contar con personal profesional y con amplio conocimiento en la rama de la construcción, para que éste funcione adecuadamente.

LISTA BIBLIOGRAFICA

Plazola. Enciclopedia de Arquitectura. Volumen 2. Bomberos Estación de, pag-576, p-631.

Mecanismo de cooperación para la protección civil, 09 de septiembre 2014.

Laboris de Anuntis | Laboris.net cumple con la ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal 2014 Anuntis Segunda mano España S.L.

Tribunal permanente de los pueblos. TPP general la mira. Lázaro Cárdenas en noviembre/septiembre/2014

Cambio de Michoacán. Sucesos. 31 de julio del 2014 periodismo en evaluación. Jueves. 27/septiembre/2014

Michel torres Villanueva. Noticias-lázaro Cárdenas. INEGI censo población y vivienda 2010. 27/septiembre/2014.

SEDESOL. Secretaria de desarrollo social. Tomo 6. protegido.p.85 México D.F. 25/septiembre/2014.

Tercer informe de gobierno. Política de seguridad pública. Servir a Mexicali 2007-2010.nuestra visión.27/septiembre/2014

Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, PDF, estado de Michoacán de Ocampo, Lázaro Cárdenas 2010

Inegi, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Lázaro Cárdenas, Michoacán de Ocampo Clave geoestadística 16052 2009

XI Censo de población y Vivienda, Inegi, 2010

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo, Entidad: Michoacán de Ocampo (16) Municipio: Lázaro Cárdenas (052), P-114, 115

Enciclopedia de los municipios de México, tomo 1 CEEM, CEDM, CEDM, 1999

Inegi.org.mx.PDF, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009

inegi, viii) datos fisiograficos del distrito 084 lazarocardenas, pdf, p-5
www.fisico-geograficolazarocardenas,michoacan.com

Ing. Alfredo Plazola Anguiano, Arq. Guillermo Plazola Anguiano, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, volumen 2, 1977, p, 577-578.