



ESTACIÓN DE BOMBEROS Y PROTECCIÓN CIVIL

En Santa Clara del Cobre, Michoacán



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

QUE PARA OPTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: NICOLÁS CUARAQUI SAUCEDO

ASESORA: M.C.E.S MARÍA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

SINODALES: MTRO.EN C. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

ARQ. GLADIS SOFIA LÓPEZ ESTRADA

Morelia, Michoacán, julio 2017



AGRADECIMIENTOS

A DIOS por permitirme llegar a este momento tan especial y haberme dado salud, por iluminar mi camino y darme la oportunidad de salir adelante cuando todo parecía obscurecerse en la vida, por permitirme agradecer a mis padres y tener la dicha de compartir mi felicidad.

A mi padre JOSE CARLOS CUARAQUI SÁNCHEZ, por apoyarme completamente, a mi madre MARIA LUVÍA SAUCEDO CÁZARES, por su compañía en los momentos malos y buenos del transcurso de mi carrera, a los dos les dedico este momento de felicidad, por formarme como persona, y además por de ser un ejemplo a seguir.

A mi directora de tesis la M.C.ARQ.MARÍA CRISTINA ALONSO LÓPEZ por su profesionalismo como maestra, su gran humanismo y su excepcional ayuda.

A mis sinodales el M.C.ARQ.HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA Y LA ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA, por la paciencia y dedicación que tuvieron en las revisiones, por ser parte de la formación académica requerida para el ejercicio de esta carrera de arquitectura.

A GUADALUPE VELÁZQUEZ SÁNCHEZ porque ha sido una persona muy importante y participe de cada una de las etapas de mi carrera profesional apoyándome, motivándome y tolerando cada una de mis preocupaciones.



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	1
ASPECTO INTRODUCTORIO	7
INTRODUCCIÓN.....	8
PROBLEMÁTICA.....	9
DELIMITACIÓN	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
OBJETIVOS.....	13
ASPECTO TEÓRICO DE REFERENCIA	14
DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL GÉNERO Y TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO	15
ESTADO DEL ARTE	16
CASOS ANÁLOGOS.....	27
INTENCIÓN PROYECTUAL.....	31
METODOLOGÍA.....	36
ASPECTO SOCIAL	38
INTRODUCCIÓN.....	39
IMPORTANCIA HISTÓRICA DEL TEMA	40
CARACTERÍSTICAS TIPOLÓGICAS.....	44



ASPECTO CULTURAL	49
ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN	50
CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.....	51
DATOS ECONÓMICOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN	52
ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA A NIVEL CIUDAD.....	54
CONCLUSIÓN.....	55
ASPECTO FÍSICO GEOGRÁFICO	56
INTRODUCCIÓN.....	57
LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL CIUDAD	58
AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES.....	59
CLIMATOLOGÍA.....	59
TEMPERATURAS	60
PRECIPITACIÓN PLUVIAL	61
VIENTOS DOMINANTES	61
ASOLEAMIENTO	62
GRÁFICA SOLAR.....	63
CONCLUSIÓN.....	64
ASPECTO URBANO	65
INTRODUCCIÓN.....	66
EQUIPAMIENTO URBANO	67
INFRAESTRUCTURA	68
USO Y TENENCIA DE SUELO	70
PROBLEMÁTICA URBANA.....	70
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.....	71





INTRODUCCIÓN GENERAL

El contenido del presente documento contiene el protocolo de investigación para el proyecto “ ESTACIÓN DE BOMBEROS Y PROTECCIÓN CIVIL EN SANTA CLARA DEL COBRE” que se ubica en la región lacustre de Michoacán. Con el objetivo de mejorar y capacitar al cuerpo de bomberos y protección civil de la cabecera municipal para la mejor atención de las emergencias.

La información recaudada nos muestra la necesidad de contar con una infraestructura digna y funcional para el h. cuerpo de bomberos y paramédicos del municipio de Salvador Escalante.

Partiendo con una reseña teórica de referencia se cuenta con la definición conceptual del género y tipología del edificio, así como la definición teórica y conceptual del proyecto, los casos análogos nos permiten visualizar las dimensiones y ubicaciones apropiadas de los espacios y permiten generar la fluidez para realizar mejor las actividades al momento de alguna emergencia, además ayudan a conocer el equipo que se utiliza, lo cual genera espacios apropiados para el resguardo del equipo y herramientas empleadas , continuando con el trabajo se muestran los objetivos y alcances a la cual se basara este proyecto, así como los diferentes marcos de referenciales que van sujetos a la investigación con la finalidad de conocer las características del presente proyecto y así justificar que cumpla con las necesidades requeridas.

Por último, se hablará sobre el diseño del proyecto arquitectónico, los conceptos de su composición, el funcionamiento de éste, en sí el proyecto ejecutivo y constructivo como tal para el municipio de Salvador Escalante, contando también con un ante presupuesto.



ASPECTO INTRODUCTORIO





INTRODUCCIÓN

Nuestro territorio se encuentra expuesto a la ocurrencia de diversos fenómenos destructivos, ya sean naturales o generados por el hombre, por tal motivo el conocimiento de los agentes perturbadores a los que está expuesta la población es de vital importancia para una adecuada planeación de las actividades de auxilio, cuando los efectos de un problema derivan en una situación de emergencia para ello el cuerpo de bomberos necesita contar con un espacio arquitectónico que facilite su funcionamiento interno. En este capítulo se describe el protocolo teniendo en cuenta que la población de Santa Clara del Cobre necesita de este equipamiento, justificando el tema y fijando objetivos generales específicos y arquitectónicos. Y con el fin de ampliar el conocimiento del tema se presentan casos análogos, se define la tipología y el género, y se propone la metodología de trabajo.



PROBLEMÁTICA

En la actualidad uno de los principales objetivos por parte de las organizaciones gubernamentales, es atender factores de salud, educación y vivienda sin tomar en cuenta la seguridad de estos habitantes. Como es el caso de Santa Clara del Cobre el cual ha sufrido recientemente catástrofes reconocidas por los habitantes y población del Estado de Michoacán.

El municipio de Salvador Escalante cuenta con una población de 45,217 habitantes, de las cuales un alto porcentaje de la población se dedica a la producción de artesanías fabricadas de elementos de cobre martillado y a la compra venta de los mismos, estas labores ocupan un alto porcentaje de locales comerciales, las casas del centro de la ciudad cuentan con materiales coloniales, entre ellos existen elementos de madera ya que la mayoría son casas coloniales adaptadas, dicho lo anterior en estas casas se trabaja el cobre martillado al rojo vivo, existe la posibilidad que con esta presencia del fuego se presente la combustión de estos espacios.

Santa Clara del Cobre ha tenido incendios importantes en un lapso de tiempo muy corto en lo que viene siendo febrero y marzo de este año, en el 2013 se registró un incendio grande que prácticamente terminó con la aguacatera de este municipio la perdida fue muy grande, miles de pesos. (Martínez, 2015)

Actualmente el municipio de Salvador Escalante cuenta con una central de bomberos ubicada en el centro histórico de Santa Clara del Cobre cabecera municipal, para la creación de esta central se adecuo el espacio de una casa colonial de esta localidad y se integraron también los cuerpo de protección civil, las ambulancias y pipas de agua, como los automóviles de bomberos se estacionan al exterior en plena calle principal que atraviesa Santa Clara del Cobre, no cuentan con equipo para que los usuarios se mantengan en forma y carecen de más equipamiento por los espacios reducidos.



OBJETIVOS

Como principal objetivo en desarrollar una estación de bomberos, es brindar a la población del municipio de Salvador Escalante protección, integridad, seguridad, y resguardo ante cualquier suceso donde esté en juego su seguridad física, así como la protección al equipamiento urbano

OBJETIVOS ARQUITECTONICOS:

Aportar una estación de bomberos y de protección civil que cubra las necesidades existentes mediante la creación de espacios funcionales que se adapte a las condiciones físicas y climatológicas de la localidad de Santa Clara del Cobre.

OBJETIVOS SOCIALES: Proponer una estación de bomberos y de protección civil que cubrirá las necesidades existentes mediante la creación de espacios arquitectónicos funcionales que se adapte a las condiciones de la sociedad del municipio de Salvador Escalante.

OBJETIVOS URBANOS: Obtener un mejoramiento en el equipamiento urbano para el municipio de Salvador Escalante en el área de protección civil y bomberos, dotar de un equipamiento urbano en una nueva área de la localidad que permita ofrecer un espacio social de arquitectura moderna y funcional.



ASPECTO TEÓRICO DE REFERENCIA



DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL GÉNERO Y TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

El proyecto pertenece a la arquitectura civil, y considerando el documento de SEDESOL lo tiene como el género de equipamiento urbano. La tipología en la que se encuentra es una estación de bomberos y de protección civil es de nivel medio.

Equipamiento urbano: Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social.

Estación de bomberos y de protección civil: Una estación de bomberos es una organización media que se encarga del servicio de protección en una región, la cual está ligada directamente de las comunidades a atender en un radio de servicio limitado.

DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

Una estación de bomberos es una organización media que se encarga del servicio de protección en una región, la cual está ligada directamente de las comunidades a atender en un radio de servicio limitado esto para atender siniestros, inundaciones, incendios, y todo aquello que amenaza contra la protección y resguardo de la población. (PLAZOLA, 1999)



ESTADO DEL ARTE

Se entiende como estado de arte al conjunto de proyectos actuales para su estudio, con la finalidad de conocer lo más novedoso, los materiales utilizados en ciertas construcciones dentro del tema a desarrollar en el mundo y sus corrientes arquitectónicas además de su forma.

ESTACIÓN DE BOMBEROS AVE FÉNIX

Debido a las condiciones del sitio y el programa, que en adición a las áreas básicas requeridas para una estación de bomberos, se entretujan espacios públicos y privados incorporando programas de capacitación y consulta para el público en general así como una bomberoteca (biblioteca para bomberos), el proyecto funciona al exterior como una caja elevada que desaparece detrás de su fachada, apropiándose del contexto urbano mediante una gama de reflejos desde el interior del patio de maniobras, extendiéndose en un tejido de luz hacia la calle (o a la inversa) funcionando como una lectura del funcionamiento del edificio, generada a través del flujo de los sistemas de transporte utilizados en su interior.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Patio de maniobras,
enfermería, cuarto de
maquinas, salón de juegos,
oficinas, comedor, cocina,
patio de usos múltiples,
bodega, sanitarios,
bomberoteca, tienda,
dormitorio, aulas, auditorio,
peluquería, gimnasio y
canchas

ILUSTRACIÓN 8 ESTACIÓN DE BOMBEROS. AVE FENIX.
FUENTE. [HTTP://IMG1.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089](http://img1.adsttc.com/media/images/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089). SEPTIEMBRE 2015.



ILUSTRACIÓN 11 VENTILACIÓN,
FUENTE.[HTTP://IMG1.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089](http://img1.adsttc.com/media/images/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089). SEPTIEMBRE 2015.



ILUSTRACIÓN 10 ILUMINACIÓN,
FUENTE.[HTTP://IMG1.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089](http://img1.adsttc.com/media/images/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089). SEPTIEMBRE 2015.

VENTILACIÓN NATURAL

La estación cuenta con ventilación natural debido a un estudio adecuado de vientos dominantes tomando en cuenta la orientación del objeto arquitectónico. La circulación del aire se genera mediante la adecuada colocación de exclusas de ventilación en la azotea, estableciendo ventilación. Así mismo favorece la salida de los gases tóxicos producidos por los vehículos que prestan servicio a la estación.

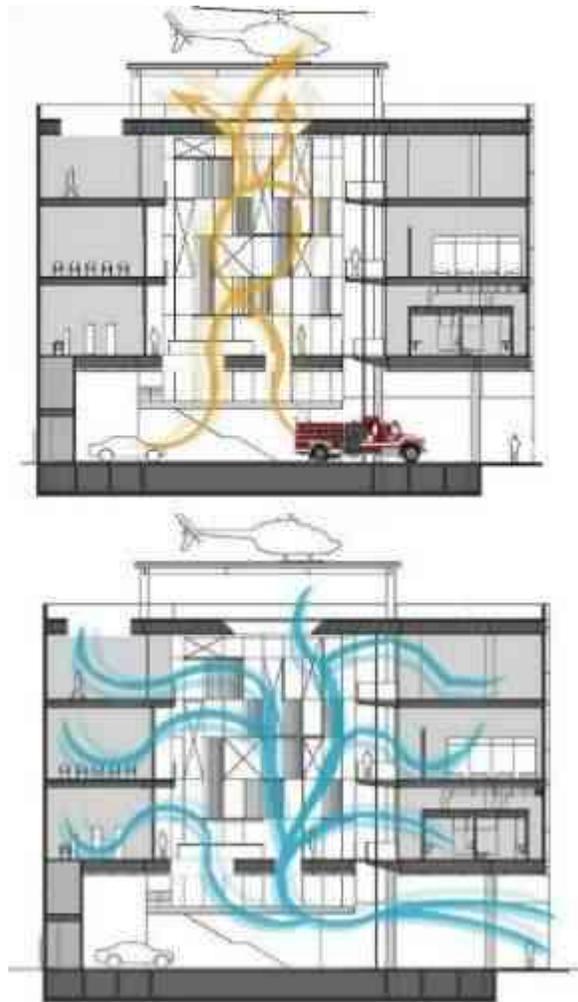


ILUSTRACIÓN 12 VENTILACIÓN NATURAL.
FUENTE. [HTTP://IMG1.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089](http://img1.adsttc.com/media/images/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089). SEPTIEMBRE 2015.





DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA

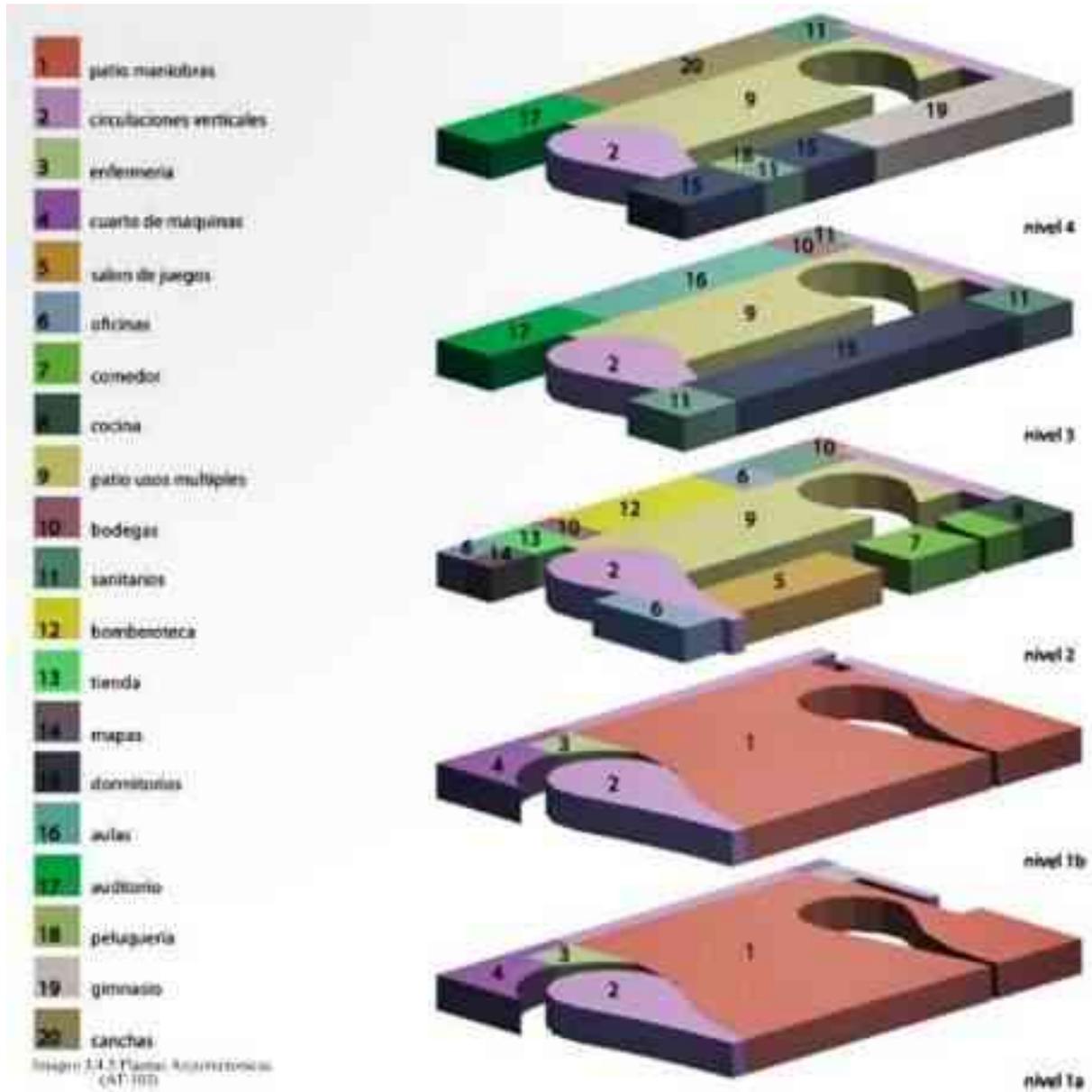


ILUSTRACIÓN 13 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO,
FUENTE: [HTTP://IMG1.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089](http://img1.adsttc.com/media/images/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089). SEPTIEMBRE 2015.

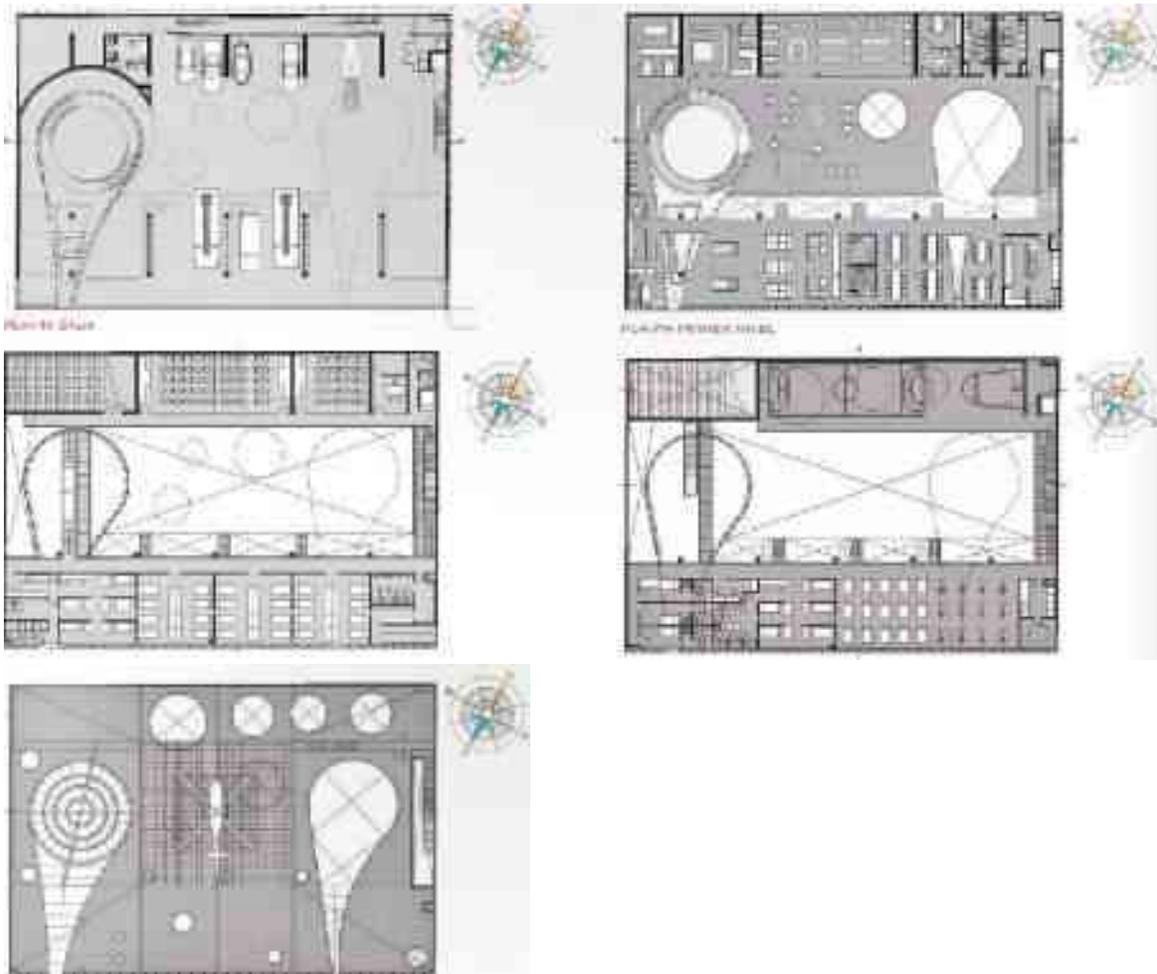


ILUSTRACIÓN 14 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS,
FUENTE. [HTTP://IMG1.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089](http://img1.adsttc.com/media/images/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089). SEPTIEMBRE 2015.

Esta estación se encuentra dividida en 5 pisos los cuales están divididos. En la parte de la fachada se encuentra la zona privada, la zona centro del edificio como el área semipública y la parte posterior del edificio como el área pública, esto para que no exista conflicto en caso de siniestros y los bomberos puedan salir del edificio de forma rápida. (Quito, 2013)



FUNCIONAMIENTO

El edificio se encuentra elevado, para poder integrar al patio de maniobras con la ciudad, a nivel de la calle el edificio funciona como un espacio negativo, que alberga al patio de maniobras y los accesos verticales al resto del edificio. (Quito, 2013)

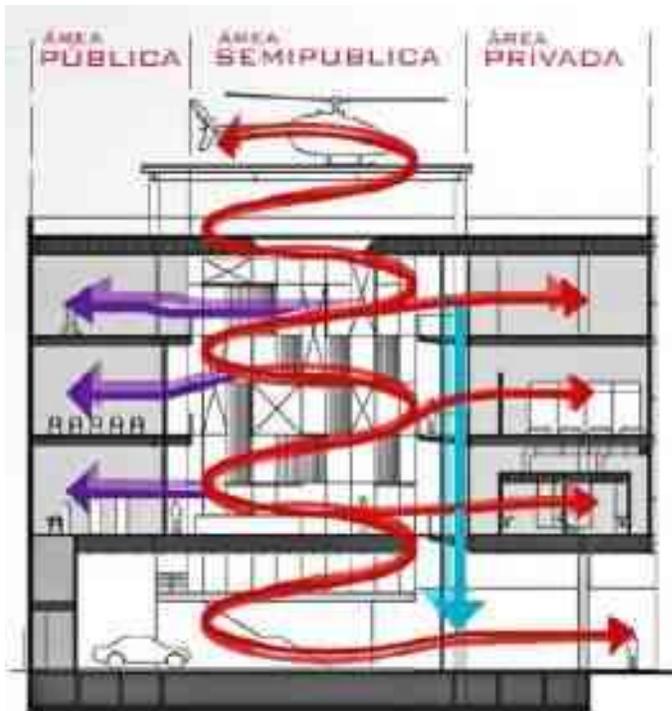


ILUSTRACIÓN 15 FUNCIONAMIENTO.
FUENTE. [HTTP://IMG1.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089](http://img1.adsttc.com/media/images/5127/AAA9/B3FC/4B11/A700/23E8/LARGE_JPG/1253644634-AVE-FENIX-22.JPG?1361554089). SEPTIEMBRE 2015.



ESTACIÓN DE BOMBEROS EN DOETINCHEM



© 2011 por Doetinchem

Arquitectos: **Bekkering Adams architects**

Ubicación: **Stokhorstweg 1, 7006 GA Doetinchem, The Netherlands**

Equipo de Diseño: **Monica Adams, Juliette Bekkering, Perry Klootwijk, Esther Vlaevold, Frank Vanherst, Zuzana Kuldeva, Pia Fischer, Stefania Masuino, Gerard Heerink, Magda Strak**

Área: **3600.0 m2**

ILUSTRACIÓN 16 ESTACION DE BOMBEROS DOETICHEM, FUENTE [HTTP://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/02-350051/ESTACION-DE-BOMBEROS-EN-DOETINCHEM-BEKKERING-ADAMS-ARCHITECTS](http://www.ARCHDAILY.MX/MX/02-350051/ESTACION-DE-BOMBEROS-EN-DOETINCHEM-BEKKERING-ADAMS-ARCHITECTS), OCTUBRE, 2015

Define sus formas con líneas y superficies claras y concretas el edificio es un complejo de usos múltiples con funciones laborales, habitacional y dormitorios, en el desarrollo espacial se cuenta con dos plantas y una azotea, la planta baja se encuentran los espacios de servicio como, estacionamientos para autobombas estacionamientos de servicio, área de desinfección tanto vehicular como personal bodegas de herramienta, escaleras, patio de entrenamiento y áreas verdes, en la planta alta se cuenta con terrazas, dormitorios, lobbis, sala de estar, baños, y sanitarios, la forma en la que armonizan los espacios es lo que la pone en arquitectura amigable con el contexto.



ESTACIÓN DE BOMBEROS SANTO TIRSO



Arquitecto: Álvaro Siza Vieira
Proyecto: Estación de Bomberos de Santo Tirso
Ubicación: Santo Tirso, Portugal
Área de parcela: 3.800 m²
Área construida: 1.400 m²
Coste Total: 1.1M Euros
Terminado: Enero 2013

ILUSTRACIÓN 17 ESTACIÓN DE BOMBEROS SANTO TIRSO, FUENTE: [HTTP://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/02-67493/ESTACION-DE-BOMBEROS-SANTO-TIRSO](http://www.archdaily.mx/mx/02-67493/ESTACION-DE-BOMBEROS-SANTO-TIRSO), OCTUBRE, 2015

Se utilizó el concreto como material constructivo sistema de riego automático en el jardín acabados rústicos, en lo arquitectónico cuenta con áreas administrativas, recepción, sala de juntas, lobby, sanitarios completos estacionamiento para ambulancias y para autobombas también cuenta con estacionamiento para los usuarios.



ESTACIÓN DE BOMBEROS EN TROMSO, BERGEN



ILUSTRACIÓN 18 ESTACIÓN DE BOMBEROS EN TROMSO, FUENTE: [HTTP://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/02-67493/ESTACION-DE-BOMBEROS-TROMS](http://www.archdaily.mx/mx/02-67493/estacion-de-bomberos-troms), OCTUBRE, 2015

Cuenta con un acceso principal y dos secundarios en el nivel superior, fachadas de vidrio, cuenta con un área pública, un área administrativa una sala de monitoreo, el estar las habitaciones y el gym y vestidores de emergencia. Rigidez, funcionalidad y transparencia



BASE REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL EN NAYARIT



ILUSTRACIÓN 19 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS FUENTE. DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE MICHOACÁN.

Base regional de protección civil en el Estado de Nayarit, el inmueble fue remodelado en el año 2014, cuenta con estacionamiento para 5 vehículos de emergencia, dormitorios para 7 personas, zona administrativa, servicios generales. Las deficiencias que se encuentran en esta base regional, es que el estacionamiento para los vehículos de emergencias no cuenta con el espacio adecuado y además el área de cubierta es muy poca no se alcanzan a cubrir los vehículos.



CASOS ANÁLOGOS

Los casos análogos con a los que se hace referencia se presentan con la finalidad de entender cómo funciona una estación de bomberos, haciendo estudio del programa de necesidades.

ESTACIÓN DE BOMEROS JALPA ZACATECAS

Como se puede observar en la ilustración 20 esta estación de bomberos en el estado de Zacatecas es lo más novedoso en ese estado y predomina la horizontalidad el juego de planos, el uso del cristal y la integración del estacionamiento en el edificio nos arrojan arquitectura moderna.



ILUSTRACIÓN 20 ESTACIÓN DE BOMBEROS DE JALPA ZACATECAS, FUENTE:
[TTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=ESTACI%C3%B3N+DE+BOMBEROS+DE+JALPA+ZACATECAS](https://www.google.com.mx/search?q=estaci%C3%B3n+de+bomberos+de+jalpa+zacatecas). SEPTIEMBRE, 2015

Otro caso más se encuentra en Tuxpan Veracruz se puede observar en la ilustración 7 esta estación de bomberos es lo más novedoso en ese estado y predomina la horizontalidad el juego de planos, el uso del cristal y la integración del estacionamiento en el edificio nos arrojan arquitectura moderna.



ESTACIÓN DE BOMBEROS DE TUXPAN VERACRUZ



ILUSTRACIÓN 21 ESTACIÓN DE BOMBEROS DE TUXPAN. FUENTE:
[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=ESTACI%C3%B3N+DE+BOMBEROS+DE+TUXPAN&SOURCE](https://www.google.com.mx/search?q=estaci%C3%B3n+de+bomberos+de+tuxpan&source), SEPTIEMBRE, 2015

La siguiente estación de bomberos se encuentra en Bergen (ilustración 22) más novedoso de Noruega se encuentran tres factores importantes para el diseño una es las vistas que tiene en su contexto, el aspecto dominante y negativo del tráfico y la arquitectura futurista.

ESTACIÓN DE BOMBEROS DE BERGEN NORUEGA



ILUSTRACIÓN 22 ESTACIÓN DE BOMBEROS DE BERGEN NORUEGA. FUENTE:
[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=ESTACI%C3%B3N+DE+BOMBEROS+DE+BERGEN+NORUEGA](https://www.google.com.mx/search?q=estaci%C3%B3n+de+bomberos+de+bergen+noruega). SEPTIEMBRE, 2015.



ILUSTRACIÓN 24 ESTACIÓN DE BOMBEROS EN PIEDRAS NEGRAS, FUENTE:

[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CENTRAL+DE+BOMBEROS+PIEDRAS+NEGRAS](https://www.google.com.mx/search?q=central+de+bomberos+pedras+negras)

- Justificación

Es necesario diseñar utilizando nuevos y novedosos sistemas constructivos así como nuevas propuestas arquitectónicas adecuadas a nuestro época para abaratar la parte económica, como para garantizar mayor seguridad además de abrir camino a nuevos géneros y tipologías de diseño arquitectónicos.



ILUSTRACIÓN 25 ARQUITECTURA FUTURISMO, [HTTP://WWW.EXIMED.CL/CATEGORY/INDUSTRIAS/ARQUITECTURA](http://www.eximed.cl/category/industrias/arquitectura), OCTUBRE, 2015



fundamental destacar que surge a partir de los cambios técnicos, sociales y culturales vinculados a la revolución industrial, caracterizándose por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia consiente a la composición académica clásica.

Los representantes más reconocidos fueron le Corbusier, Mies Van Der Rohe Bruno Taut y Walter Gropius.

Esta corriente, busca recuperar las formas del pasado, con la tecnología del presente, tratando de solucionar los errores urbanísticos cometidos por el movimiento moderno, pues se le ocupan sólo del problema funcional, abandonando los problemas sociales económicos y culturales.

La calidad de vida en el ámbito urbano y arquitectónico se vincula estrechamente con la naturaleza, traduciéndose en una amplia y particular idea de cultura, donde el sujeto es el máximo exponente de la creación.

La arquitectura moderna y arquitectura contemporánea juegan un papel muy importante en la sociedad, visto que ambas tratan de dar soluciones para satisfacer las necesidades de los usuarios para su propio confort, (Urbano, 2016)



ILUSTRACIÓN 27 ARQUITECTURA MODERNA,
[HTTP://WWW.DSGNR.CL/TAG/ARQUITECTURA-MODERNA/PAGE/57/](http://www.dsgnr.cl/tag/arquitectura-moderna/page/57/)



ILUSTRACIÓN 26 ARQUITECTURA CONTEMPORANEA,
FUENTE:
[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/MX/SEARCH?Q,](https://www.google.com.mx/search?q=)
OCTUBRE, 2015



CONCEPTOS DE DISEÑO

Rigidez

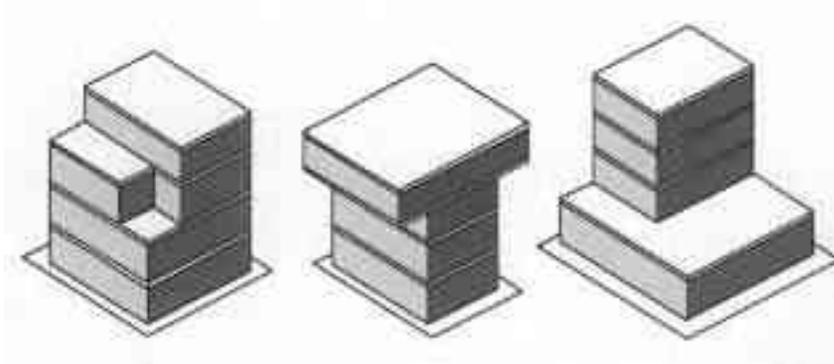


ILUSTRACIÓN 28 RIGIDEZ, FUENTE: [HTTP://WWW.LORENZOSERVIDOR.COM.AR/FACU01/MODULO2/MODULO2.HTM](http://www.lorenzoservidor.com.ar/facu01/modulo2/modulo2.htm), OCTUBRE, 2015

Sustentabilidad



ILUSTRACIÓN 29 SUSTENTABILIDAD, FUENTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=SUSTENTABILIDAD&SOURCE](https://www.google.com.mx/search?q=sustentabilidad&source), OCTUBRE, 2015



Transparencia



ILUSTRACIÓN 30 TRANSPARENCIA, FUENTE: [HTTP://WWW.CRISTALERIADIAZARMAS.COM/GRAN-CANARIA/VIDRIO-AUTOLIMPIABLE/](http://www.cristaleriadiazarmas.com/gran-canaria/vidrio-autolimpiable/), OCTUBRE, 2015

Funcionalidad



ILUSTRACIÓN 31 FUNCIONALIDAD, FUENTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=FUNCIONALIDAD&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0CACQ_AUOAWOVCHMIN8MMU76QYAIVD_GACH2O5GIO&BIW=1630&BIH=871&DPR=0.8#TBM=ISCH&Q=FUNCIONALIDAD+EMPRESARIAL&IMGRC=782ZIG977HDCLM%3A](https://www.google.com.mx/search?q=funcionalidad&source=lnms&tbm=isch&sa=x&ved=0cAcQ_AUoAwovChmin8MMU76QYAIVD_GACH2O5GIO&biw=1630&bih=871&dpr=0.8#tbn=isch&q=funcionalidad+empresarial&imgc=782ZIG977HDCLM%3A), OCTUBRE, 2015



Fluidez



ILUSTRACIÓN 32 FLUIDEZ, FUENTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CASCADAS&TBM=ISCH&IMGIL=HUISC_HQ01QJGM%253A%253BIB-](https://www.google.com.mx/search?q=cascadas&tbm=isch&imgil=huisc_HQ01QJGM%253A%253BIB-,), OCTUBRE, 2015

- Sistema constructivo

El sistema constructivo que se empleó en este proyecto lo constituyen en su mayoría el uso de concreto hidráulico en zapatas aisladas, trabes de liga, trabes de cerramiento, crujiás de concreto, estructura de acero en fachadas proponiendo muros cortina con perfil estructural y muros de mampostería con ladrillos. Acabados finos en fachadas e interiores.



CONCLUSIÓN

En este apartado tuvimos un acercamiento a la importancia del proyecto Estación de Bomberos y Protección Civil en la localidad de Santa Clara del cobre, ya que las condiciones en las que se encuentra y por la falta de atención por parte del gobierno es urgente la necesidad de un lugar apropiado para el cuerpo de bomberos y protección civil que salvaguarde la seguridad de Santa Clara del Cobre, así como del resto del municipio de Salvador Escalante.

Por otra parte, se estudiaron algunos casos que ejemplificaron el estado del arte ayudando con distribuciones espaciales para mejorar la fluidez y funcionalidad en el área de emergencia lo administrativo y aulas ligadas con un vestíbulo también revisando el estilo arquitectónico contemporáneo y moderno los cuales serán los estilos utilizados para el proyecto.



ASPECTO SOCIAL



INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se abordará el Marco Socio- Cultural del proyecto titulado Estación de Bomberos y Protección Civil en Santa Clara del Cobre, Michoacán, en el cual se presentarán algunos antecedentes históricos en los que se muestran los primeros indicios de lo que hoy se conoce como Estación de Bomberos y Protección Civil, al mismo tiempo como ha ido evolucionando al paso de los años.

Por otra parte, se abordarán las características de población y demográficas para la delimitación del proyecto según las necesidades de los habitantes del lugar, considerando como factor importante para el diseño de dicho proyecto.



IMPORTANCIA HISTÓRICA DEL TEMA

ANTECEDENTES

La formación de los primeros cuerpos de bomberos contra incendios se retoma en la Grecia y Roma clásica. Un registro histórico de esto se encuentran escritos en textos egipcios antes de nuestra era los cuales describen a un grupo de esclavos utilizados para enfrentar y apagar estos siniestros posteriormente en Grecia y Roma, crearon técnicas y métodos de eficiencia para estos eventos por lo que se derivó también sistemas de resguardo y prevención. (Plazola, 1999)

Más adelante esta actividad se expandió y fue voluntaria por parte de la población y no contaban con un sitio destinado a ese propósito ya que operaban de forma espontánea, posteriormente deciden agrupar en su espacio diseñado, para esto debería contar este diseño con un sistema de seguridad destinados para la seguridad y protección de ciertas regiones en turnos de horario completo.

HISTORIA DE LOS PRIMEROS CUERPOS DE BOMBEROS

Los primeros indicios que se tienen para contrarrestar un siniestro, los observamos en un papiro egipcio. Dos siglos antes de nuestra era, los primeros grupos encargados de la extinción de incendios estaban en Grecia y Roma, los cuales llegaron a desarrollar tanto la técnica como la eficacia para el servicio que prestaban.

No fue sino hasta la invasión de los bárbaros que se puso fin a esta organización, por lo cual, la única forma de contrarrestar los siniestros fue en base a métodos rudimentarios.

El primer cuerpo de bomberos que funcionó en Roma, fue organizado por el emperador César Augusto, en el siglo I A.C. Dicho cuerpo estaba integrado por



600 esclavos bomberos, llamados vigiles. Este sistema de esclavos bomberos, siguió funcionando hasta el año VI D.C.

Cuando se reorganizó el cuerpo de bomberos contaba con función militar; había divisiones y subdivisiones que se hacían cargo de una demarcación o zona específica; estaba formado por diez cohortes urbanas que controlaban y daban seguridad a dos distritos semiurbanos: así es como estaba dividida la ciudad. Cada una de estas divisiones contaba con dos “siphona” (máquinas extintoras de incendio), escaleras, escobas de metal, picotas, mallas, palas y mantas impermeables, que servían para salvar y proteger los objetos. (PLAZOLA, 1999)

LOS CUERPOS DE BOMBEROS EN EL MUNDO

En 1657, Rumber fabricó una bomba monumental consistente en un gran recipiente montado en correderas que tenían un émbolo al centro, para facilitar el manejo de dicho aparato; para operarlo se requerían varios hombres y otros para llenar el recipiente de agua.

En el siglo XVII se funda en París el primer cuerpo de bomberos, el cual estaba sujeto a una disciplina militar. Tan pronto se contó con una maquinaria para apagar incendios, se formó un cuerpo de voluntarios que generosamente cooperaban en los percances. (Unson, 2010)

LOS CUERPOS DE BOMBEROS EN MÉXICO

En la nueva España, poco después de la conquista, entre los años 1526 y 1527, ya existía un cuerpo para apagar incendios. Este grupo lo integraban indígenas, quienes acudían al lugar del siniestro al mando de un soldado español. El primer cuerpo de bomberos que apareció en América Latina fue el del puerto de Veracruz, creado por orden del Gobernador. En ese entonces se le llamó “cuerpo de bomberos voluntarios de Veracruz”, constituido en el año 1873. La ciudad de México cuenta desde el 20 de diciembre de 1887 con su cuerpo de bomberos.



bodegas o incendios forestales; hasta incendios de aeronaves o siniestros con productos derivados del petróleo, y una gran diversidad de emergencias.

Hoy contamos con grandes avances tecnológicos y una muestra de esto es la escalera telescópica que extiende su brazo arriba y al frente de un edificio para combatir al fuego amenazante.

Queda claro que los cuerpos de Bomberos tienen antecedentes que han sido en beneficio de esta labor, puesto que el progreso de sus métodos y equipamiento es actualmente eficaz en el servir de esta actividad.

CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS

Estas construcciones en algo que se identifican es en el espacio libre de transitar dentro y fuera de la edificación, ya que los usuarios deben de estar alertas para cualquier tipo de siniestro o emergencia.

Recurriendo a países vecinos como es EUA en este país las estaciones de bomberos se caracterizan por que tienen en cada estación un asta de bandera y principalmente en las ciudades más grandes como Nueva York, Chicago, los Ángeles y por lo general suelen ser construcciones antiguas, hechas de concreto, con recubrimientos que van desde ladrillos y distintos acabados y el color rojo.



ILUSTRACIÓN 36 ESTACIÓN DE BOMBEROS EN OXNARD CALIFORNIA, FUENTE: WWW. GOOGLE EARTH.COM, SEPTIEMBRE, 2015



ILUSTRACIÓN 37 ESTACIÓN DE BOMBEROS DE OXNARD CALIFORNIA, FUENTE: WWW.GOOGLE EARTH.COM, SEPTIEMBRE, 2015.



Las características generales de estos equipamientos urbanos es el espacio de almacenamiento para los vehículos de servicio el patio de maniobras generalmente amplio y cubierto ya que lo más valioso del equipo son las auto bombas y predomina la horizontalidad en estas edificaciones ya que así lo requieren por el mobiliario a utilizar.

El color como se mencionó predomina el rojo aunque el verde pistache también caracteriza a estas edificaciones para que sean fáciles de percibir en las vías públicas por si se necesita de su servicio.

En el patio de maniobras suelen no tener puertas para su rápida respuesta de salida de automóviles de servicio así reducir el tiempo de respuesta, se sitúan en avenidas principales y secundarias para facilitar la y agilizar el traslado y la respuesta a siniestros.

CONCLUSIÓN

En este apartado se menciona los primeros cuerpos de bomberos, como fueron sus inicios y como es su función hasta la actualidad nos sirve para darnos cuenta de la función principal de los bomberos y protección civil, y es brindar seguridad y apoyo a la sociedad, y nos muestra el método más seguro para controlar los incendios el cual es a base de agua, también nos muestra algunas herramientas que se utilizan, de igual manera mencionamos algunas características de algunas estaciones de bomberos como la mejor ubicación es en una esquina y el uso de las banderas nacionales en algunos países



ASPECTO CULTURAL



ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN



ILUSTRACIÓN 40 INEGI, PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE MICHOACÁN DE OCAMPO, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. FUENTE: [HTTP://WWW.INEGI.ORG.MX/PROD_SERV/CONTENIDOS/ESPANOL/BVINEGI/PRODUCTOS/CENSOS/POBLACION/2010/PANORA_SOCIO_MICH/PANORA_MICH.PDF](http://www.inegi.org.mx/produccion_servicios/contenidos/espagnol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/PANORA_SOCIO_MICH/PANORA_MICH.PDF), SEPTIEMBRE, 2016



En la ilustración 40 nos muestra estadísticas de población del año 2010 esto nos ayudara a formar una proyección de población para el año 2030

Ilustración 41 Proyección de población fuente: www.inegi.com autor: Cuaraquí Nicolás, 2015



CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO



ILUSTRACIÓN 42 INEGI, PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE MICHOACÁN DE OCAMPO, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2015.FUENTE: [HTTP://WWW.INEGI.ORG.MX/PROD_SERV/CONTENIDOS/ESPANOL/BVINEGI/PRODUCTOS/CENSOS/POBLACION/2010/PANORA_SOCIO/MICH/PANORAMA_MICH.PDF](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espagnol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/mich/panorama_mich.pdf), JUNIO, 2017





ILUSTRACIÓN 44 INEGI, PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE MICHOACÁN DE OCAMPO, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. FUENTE: [HTTP://WWW.INEGI.ORG.MX/PROD_SERV/CONTENIDOS/ESPANOL/BVINEGI/PRODUCTOS/CENSOS/POBLACION/2010/PANORA_SOCIO/MICH/PANORAMA_MICH.PDF](http://www.inegi.org.mx/PROD_SERV/CONTENIDOS/ESPANOL/BVINEGI/PRODUCTOS/CENSOS/POBLACION/2010/PANORA_SOCIO/MICH/PANORAMA_MICH.PDF), JUNIO, 2017





ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA A NIVEL CIUDAD

Actualmente en Santa Clara no hay una tipología de edificio (estación de bomberos) ya que las instalaciones donde se encuentran los bomberos y protección civil son adaptadas y no representan a la instalación que se pretende cubrir como tal (ver ilustración 43). Por lo cual este proyecto busca dar solución a esta problemática. Proponiendo que esta estación se pueda construir en un punto estratégico del municipio de Salvador Escalante con cabecera en Santa Clara del Cobre y así satisfacer esta necesidad. Tomando en cuenta lo anterior este proyecto también brindara servicio a los alrededores de esta cabecera municipal los cuales mencionare a Zirahuen, Opopeo y rancherías alrededor ya que estas poblaciones no cuentan con este tipo de protección esto ayudara a fortalecer la seguridad tanto a los pobladores como a los turistas.



ILUSTRACIÓN 45 CENTRAL DE BOMBEROS Y PROTECCIÓN CIVIL, SANTA CLARA DEL COBRE. MICHOACÁN, WWW.GOOGLE EARTH.COM, JUNIO, 2017.



CONCLUSIÓN

El aspecto cultural del contexto de la investigación es de gran apoyo para poder realizar un proyecto adecuado para el municipio donde se desarrollará la proyección arquitectónica, dicha proyección abarcará a 15 años. Por otro lado, es necesario conocer el crecimiento de la población y de los datos demográficos, económicos, sociales y culturales ya que gracias a estos se delimitó el tema y se visualizó las dimensiones del proyecto ya que el estudio del análisis nos mostró la carencia de la actual estación y la urgencia de brindar mejor atención a la sociedad, la tipología que entra y qué tanto impactará éste proyecto dentro de la comunidad.



ASPECTO FÍSICO GEOGRÁFICO





INTRODUCCIÓN

Resulta de gran utilidad revisar tanto graficas climatológicas como la hidrografía precipitaciones pluviales los vientos dominantes de una región hasta los asoleamientos que tiene dicho lugar observado para así mismo darse cuenta de que tanta influencia tendrá estos aspectos físico geográfico en el proyecto a desarrollar y brindarle una respuesta a estos aspectos.



LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL CIUDAD



ILUSTRACIÓN 46 UBICACIÓN DE MICHOACÁN.
(<https://www.google.com.mx/url?sa=i&rc=1&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0cayqjb1qfotcna4mh0msgcfummkgodR1MHNG&url=http%3a%2f%2fwww.travelbymexico.com%2festado%2fmichoacan&psig=afqjcnhfvfrx6gwxTQZGHC>, SEPTIEMBRE, 2015

La población de Michoacán se localiza en el bello estado de la república mexicana colinda con los estados de Colima y Jalisco al noreste, al norte con los estados de Guanajuato y Querétaro, al este con el estado de México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el océano pacífico y cuenta con

una superficie de 59,928 km² aproximadamente.



ILUSTRACIÓN 47 UBICACIÓN DE SALVADOR ESCALANTEINEGI. MARCO
GEOESTADÍSTICO MUNICIPAL 2005, VERSIÓN 3.1., SEPTIEMBRE, 2015

Se localiza al centro del Estado, en las coordenadas 19°24' de latitud norte y 101°38' de longitud oeste, a una altura de 2,280 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Pátzcuaro al este con Huiramba y

Tacámbaro, al sur con Ario de

Rosales, y al oeste con Zitácuaro, Taretan y Tingambato. Su distancia a la capital del Estado es de 79 kms



ASOLEAMIENTO



ILUSTRACIÓN 52 ASOLEAMIENTO EN EL TERRENO MES DE MARZO, FUENTE: [HTTP://WWW.SUNEARTHTOOLS.COM/ES/INDEX.PHP](http://www.sunearthtools.com/es/index.php), SEPTIEMBRE, 2015



ILUSTRACIÓN 53 ASOLEAMIENTO EN EL TERRENO MES DE DICIEMBRE, FUENTE: [HTTP://WWW.SUNEARTHTOOLS.COM/ES/INDEX.PHP](http://www.sunearthtools.com/es/index.php), SEPTIEMBRE, 2015.



ILUSTRACIÓN 54 ASOLEAMIENTO EN EL TERRENO MES DE JUNIO, FUENTE: [HTTP://WWW.SUNEARTHTOOLS.COM/ES/INDEX.PHP](http://www.sunearthtools.com/es/index.php), SEPTIEMBRE, 2015}}

GRÁFICA SOLAR

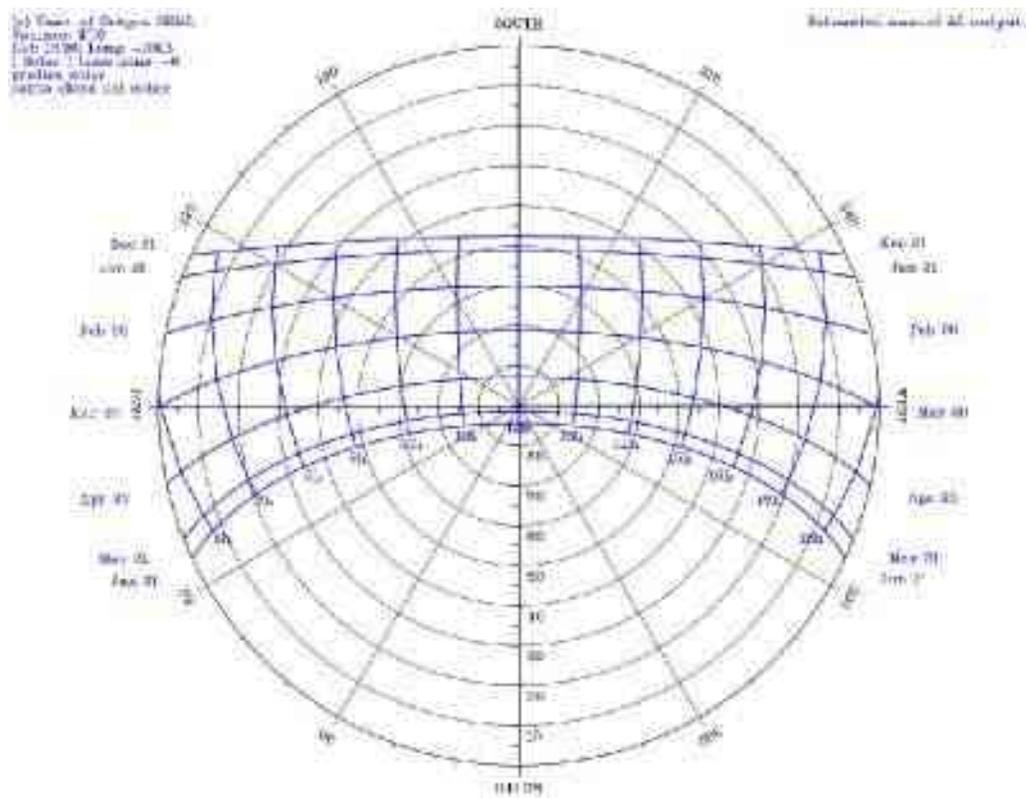


ILUSTRACIÓN 55 GRAFICA SOLAR DE SANTA CLARA DEL COBRE, FUENTE: [HTTP://SOLAR.DAT.UOREGON.EDU/CGI-BIN/POLARSUNCHART.CGI](http://solar.dat.uoregon.edu/cgi-bin/polarsun/chart.cgi), SEPTIEMBRE, 2015.



CONCLUSIÓN

En este marco se da a conocer los datos geográficos y algunas gráficas que nos van a servir en el proyecto, para saber cómo proyectarlo para guiarnos tanto en el caso de precipitación pluvial nos dimos cuenta que solo llueven 4 meses al año por lo cual se propondrán bajas pluviales 1 por cada 100m², sabiendo que el clima es cálido y templado se propondrá un sistema de iluminación y ventilación natural orientada al este para evitar que se sobrecalienten los espacios y en cuanto al relieve se propone hacer una plataforma nivelando con material producto de la excavación dado que se cuenta con material inerte (limos inorgánicos de alta compresibilidad).



INTRODUCCIÓN

El siguiente capítulo se realiza con la finalidad de conocer sobre el marco urbano de la localidad de Santa Clara del Cobre tratando temas como el equipamiento urbano de esta zona para percatarnos con qué se cuenta dentro de dicha localidad, la infraestructura del lugar, como la red de agua potable, aguas negras, alcantarillado, energía eléctrica, las vialidades también el uso y tenencia del suelo en el que se desarrollará el proyecto y el sistema normativo del SEDESOL donde nos brindará información para delimitar el tamaño del proyecto. Nos propondrá algunos espacios para nuestro programa arquitectónico y por otra parte definirá en dónde queda mejor integrado el proyecto.



ILUSTRACIÓN 58 EL PREDIO TAMBIÉN CUENTA CON ENERGÍA ELÉCTRICA COMO SE OBSERVA EN ESTA IMAGEN. FUENTE: (FOTOGRAFÍA: AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS) OCTUBRE, 2015.

Este predio cuenta también con alcantarillado público y línea telefónica, cabe mencionar que la calle de este predio está en proceso de construcción se está pavimentando con concreto hidráulico. Esta calle es una vialidad secundaria que conecta con una primaria como se muestra en la ilustración 4.

- Vialidad primaria
- Vialidad secundaria



ILUSTRACIÓN 59 VIALIDAD. FUENTE: WWW.GOOGLEEARTH.COM, SEPTIEMBRE, 2015



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Servicios Urbanos / SEDESOL / ELEMENTO: Central de Bomberos
 1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO:		COMUNA	ESTADIA	REGIÓN	NEO	URBOS	CONCENTRO URBANO	
RANGOS DE DOTACIÓN:		10000	10000-15000	15000-20000	20000-30000	30000-40000	40000+	
LOCALIZACIÓN	INDICADOR DE SERVICIO	●	●	■				
	INDICADOR DE SERVICIO				◀	◀	◀	
	INDICADOR DE SERVICIO REGIONAL	70 KILOMETROS (70 KM)						
	INDICADOR DE SERVICIO URBANO	EL CENTRO DE SERVICIO (40000)						
DOTACIÓN	RELACION (SERVICIO)	EL TOTAL DE LA DOTACIÓN (10000)						
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	CANTIDAD AUTOMÓVIL						
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	SERVICIOS POR CADA CATEGORÍA AUTOMÓVIL (10000)						
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	1	1	1	1	1	1	
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	10000	15000	20000	30000	40000	40000+	
TIEMPO DE RESPUESTA	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	10000 (10000 personas para cada categoría)						
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	10000 (10000 personas para cada categoría)						
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	10000 (10000 personas para cada categoría)						
DOTACIÓN	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	10000	15000	20000	30000	40000	40000+	
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	10000	15000	20000	30000	40000	40000+	
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	10000	15000	20000	30000	40000	40000+	
	INDICADOR DE DOTACIÓN (DOT)	10000	15000	20000	30000	40000	40000+	

INDICADORES: ● ELEMENTO SERVICIO ■ ELEMENTO DOTACIÓN
 De acuerdo a la Ley N° 17.330, el Estado garantiza el acceso a los servicios básicos de agua, electricidad, gas, saneamiento y telecomunicaciones.
 1) El tiempo de respuesta se refiere al tiempo que tarda el servicio en llegar al usuario.
 2) El tiempo de respuesta se refiere al tiempo que tarda el servicio en llegar al usuario.
 3) El tiempo de respuesta se refiere al tiempo que tarda el servicio en llegar al usuario.

ILUSTRACIÓN 61 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, FUENTE: SEDESOL, TOMO 2, ESTACIÓN DE BOMBEROS, SEPTIEMBRE, 2015

Observando el censo de población del municipio de Salvador Escalante del 2010 se maneja el rango medio que va de los 10,000 a 60,000 habitantes tomando en cuenta que el rango a cubrir cuenta con 51 700 habitantes para el año 2030.





INTEGRACIÓN CON OTROS EQUIPAMIENTOS

SUBSISTEMAS		ASISTENCIA SOCIAL	COMERCIO	ABASTO
	ELEMENTOS Casa única Casa hogar para menores Casa hogar para ancianos Centro asistencial de desarrollo infantil Centro de desarrollo comunitario Centro de rehabilitación Centro de integración juvenil Escuela infantil Vivero Almacén de alimentos y desmenujo infantil Vivero Plaza de usos múltiples Mercado público Tienda COMASUPO Tienda rural regional Tienda INFONAVIT-CONASUPO Tienda o centro comercial Mercado Tienda de abasto municipal Tienda de abasto municipal para áreas Almacén COMASUPO Almacén para aves Almacén para bovino Almacén para porcino			
	ELEMENTOS Administración local de reconstrucción fiscal Centro tutelar para menores infractores Centro de readaptación social Agencia del ministerio público federal Delegación estatal Oficinas del gobierno federal Palacio municipal Delegación municipal Palacio del gobierno estatal Oficinas del gobierno estatal Oficinas de hacienda estatal Tribunales de justicia del estado Ministerio público estatal Palacio legislativo estatal Cementerio Central de bomberos Comandancia de policía Basureo municipal Estación de servicio			

SIMBOLOGÍA: Compatible / Compatibilidad limitada / Incompatible
 OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.
 FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos

ILUSTRACIÓN 63 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, FUENTE: SEDESOL, TOMO 2, ESTACIÓN DE BOMBEROS, SEPTIEMBRE, 2015

Al lado sur se encuentran tienda rural regional y este es compatible de acuerdo a la tabla de compatibilidad de SEDESOL al lado norte se encuentra colindado un área dedicada a el proyecto de mercado artesanal y al lado oeste un complejo deportivo por lo tanto no hay inconveniente de integración.



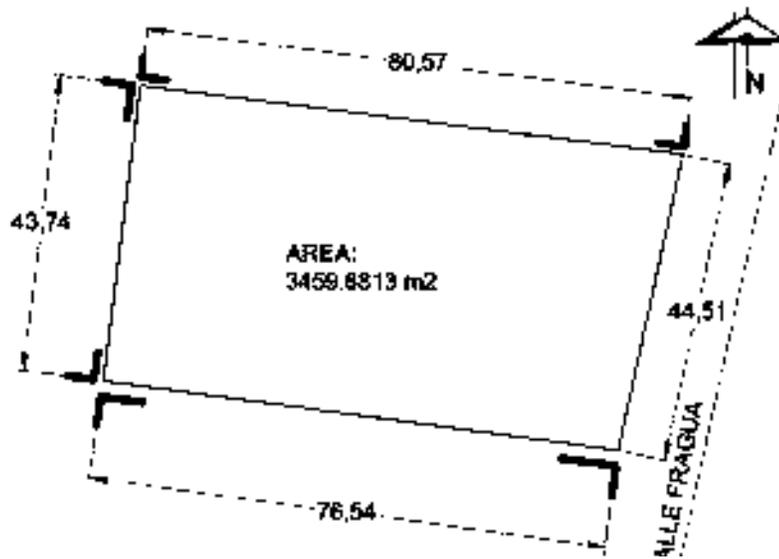


ILUSTRACIÓN 65 SUPERFICIE DEL TERRENO, FUENTE: (IMAGEN, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS) OCTUBRE, 2015.

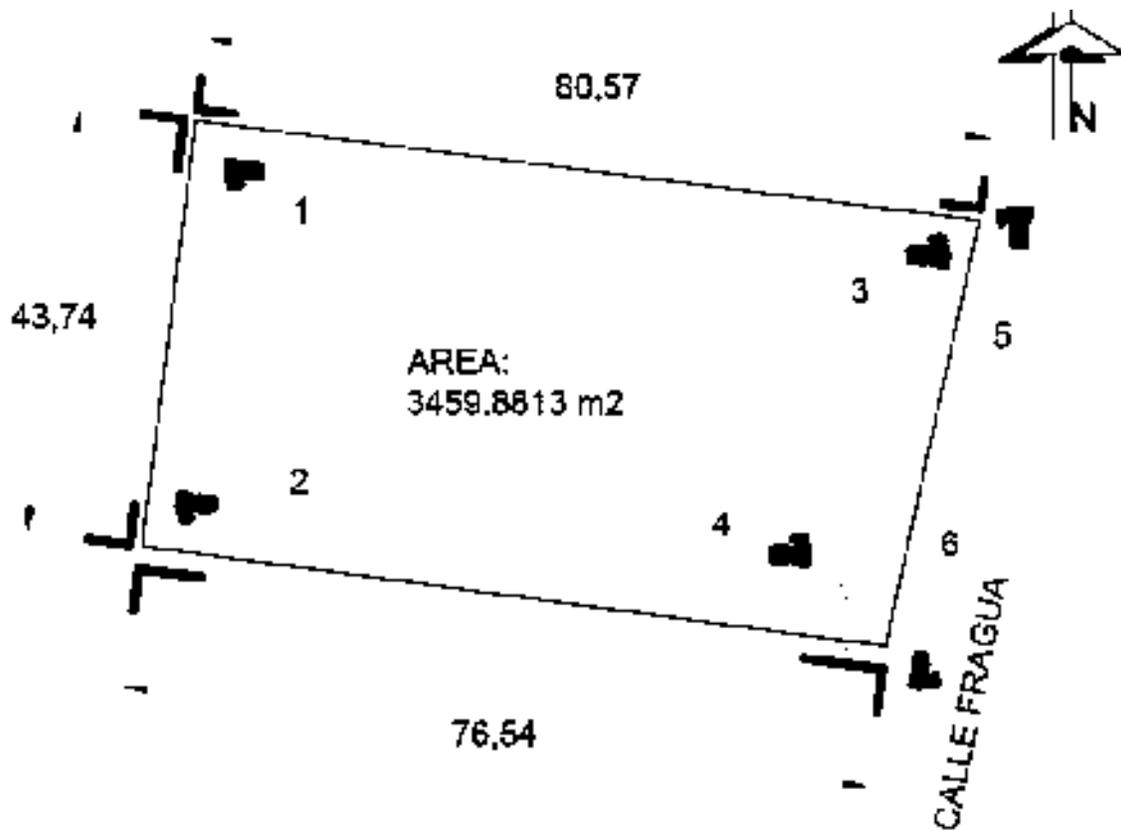


Ilustración 66 DISTRIBUCIÓN DEL TERRENO, FUENTE: (IMAGEN, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS) OCTUBRE, 2015.

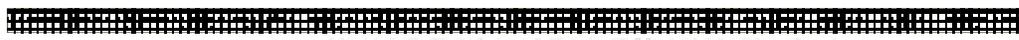




Ilustración 68 (NÚMERO 1) FUENTE: (FOTOGRAFÍA, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS)



Ilustración 67 (NÚMERO 2) FUENTE: (FOTOGRAFÍA, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS)



Ilustración 70 (NÚMERO 3) FUENTE: (FOTOGRAFÍA, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS)



Ilustración 69 (NÚMERO 5) FUENTE: (FOTOGRAFÍA, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS)



Ilustración 72 (NÚMERO 6) FUENTE: (FOTOGRAFÍA, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS)



Ilustración 71 (NÚMERO 4) FUENTE: (FOTOGRAFÍA, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS)



PREEXISTENCIAS AMBIENTALES

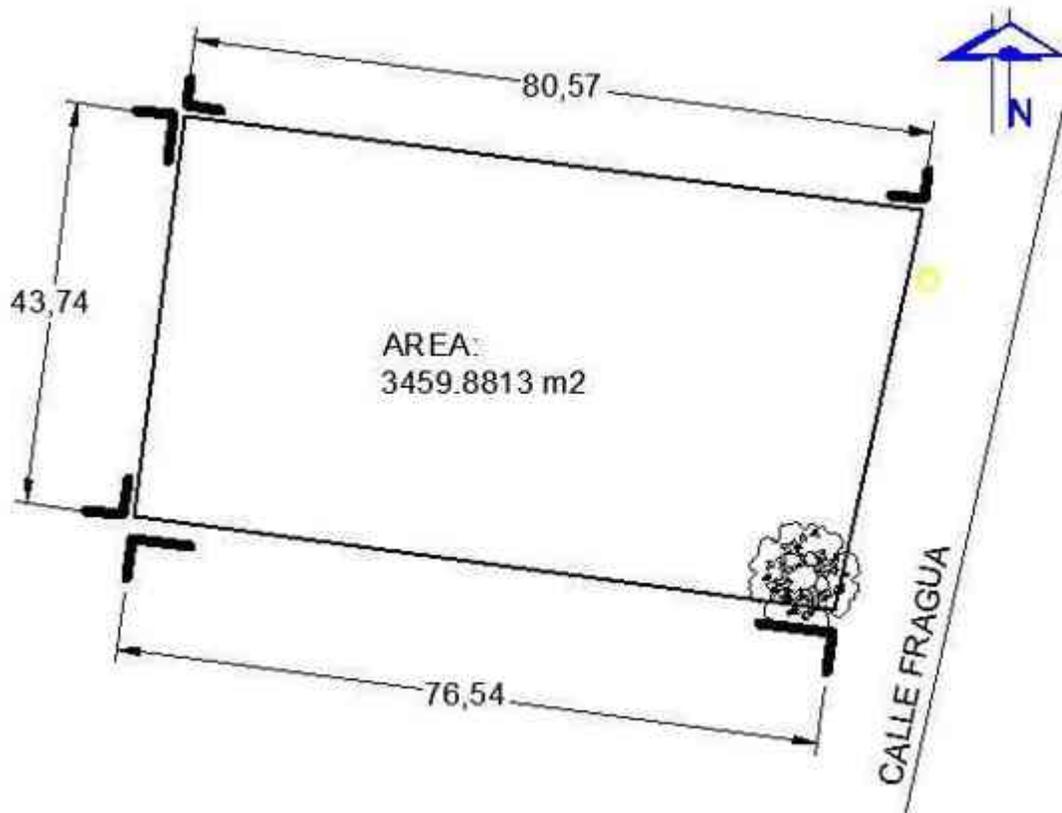


Ilustración 73 PREEXISTENCIAS AMBIENTALES, FUENTE: (IMAGEN, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS), SEPTIEMBRE, 2015

El terreno cuenta con un árbol en la esquina del frente sur del predio y dentro del predio también existen algunos arbustos pequeños sin gran relevancia.



Ilustración 74 ARBOL, FUENTE: (FOTOGRAFÍA, AUTOR: CUARAQUI, NICOLÁS), OCTUBRE, 2015





CONCLUSIÓN

En base al presente documento se rescató información elemental para el diseño de esta estación de bomberos en Santa Clara de Cobre, como son el equipamiento urbano con el que cuenta la localidad esto para proponer el lugar adecuado para este proyecto y para conocer qué tan favorable es el sitio donde se propone, se recolectó información de la infraestructura para su mejoramiento, se recopiló información sobre el uso del suelo del terreno y la tenencia, y en el equipamiento de SEDESOL ya mencionado dio cuenta de que será una estación de bomberos tipo intermedio y que no hay problema alguno de desarrollar el proyecto en el terreno brindado por el H. Ayuntamiento ya que es compatible con el equipamiento urbano de la zona.



ASPECTO TÉCNICO



INTRODUCCIÓN

Con la finalidad de proveernos de información tanto normativa como técnica en este marco técnico se hablara de materiales para la construcción, sus características y sistemas constructivos que se proponen para el desarrollo de este proyecto como el tipo de cimentación a utilizar, los materiales para los muros, pisos, plafones y el sistema constructivo para la cubierta, pasándonos a los reglamentos de construcción que rige al cuerpo de bomberos de Morelia y algunas normas constructivas indispensables para el desarrollo del proyecto , también los espacios que nos marcan las normas y el reglamento de obras de Morelia ya que no se tiene una legislación local.



Es el producto de la mezcla de un aglomerante, arena, grava o piedra con agua, es decir, es la mezcla de un mortero con grava o piedra molida. Los primeros en usar hormigones fueron los egipcios, romanos y griegos en acueductos y depósitos de agua. Es un producto que tiene la ventaja de que se puede dosificar la forma en la que alcanza su resistencia por estar completamente definido ya que se conocen sus propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, químicas entre otras.

METALES

Los metales que se emplean en la construcción deben de cumplir una serie de características como lo son su fácil obtención, el ser moldeables y con ciertas resistencias químicas y físicas. Entre los materiales metálicos utilizados en la obra podemos citar al hierro, plomo, cobre, zinc, estaño, aluminio.

Muy pocas veces se encuentran con abundancia los metales puros en la naturaleza y más aún, para ser empleados industrialmente ya que por lo regular se hallan como unas combinaciones químicas con otros cuerpos. Para obtener un metal se requiere hacer un tipo de operación con los minerales conocidos como metalurgia que se define como una serie de operaciones químicas y mecánicas necesarias para extraer los metales de los minerales y estudiar sus propiedades con relación a sus aplicaciones como son densidad, dureza, elasticidad, tenacidad, conductividad, etc.

El acero su definición no dice que son los productos ferrosos que tienen un porcentaje mínimo de carbón y sirven principalmente para soldar y forjar. Se clasifican según si fueron obtenidos en estado sólido o líquido al igual que los hierros. Es ocupado en la arquitectura no sólo como parte integral de los sistemas estructurales sino también como una forma de decoración ya que como ejemplo tenemos los grandes rascacielos de ciudades norteamericana donde la mayoría de su estructura exterior es de acero.

El cobre y sus aleaciones es probablemente el metal más antiguo usado con fines de construcción ya que fue conocido y empleado por el hombre prehistórico. Una de sus principales característica es su color rojo, además presenta una gran



resistencia a los agentes atmosféricos. Sólo o con aleaciones se ha vuelto elemento indispensable en cualquier obra destacando el bronce que alcanza grandes resistencias mecánicas, es de color amarillo y empleado principalmente en ornamentación.

El aluminio se convirtió en el segundo metal de mayor uso en la ingeniería de construcción ya que es ligero con excelente resistencia a la corrosión y fácil de producir en masa además de que es abundante en la naturaleza ya que se deriva de las arcillas. Es un metal blanco brillante muy dúctil y maleable que se puede producir en hilos y hojas, muy resistente al aire por cubrirse de una capa de óxido invisible. (Catarina, 2015)



TIPO DE MATERIAL	CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Pétreos	Naturales	Extraídos de la naturaleza a cielo abierto, compuestos por minerales, resistentes a cambios climáticos y la base para hacer otros materiales.
	Artificiales	Hechos por el hombre, mejora sus resistencias, elaborados por cocción de piedras naturales. Destacan los vidrios y cerámicas
Aglomerantes	Cementos	El más conocido, fabricado por la mezcla de piedras. Tiene la propiedad de unirse a otros materiales como un tipo "pegamento".
	Yeso	El más utilizado para la fabricación de pisos y mármol y el método de unión entre ellos.
	Cal	Tiene la propiedad de cuajar con el aire o agua, obtenido de las piedras calizas.
Metálicos	Hierro	Usado en cimentación y estructuras por su alta resistencia.
	Acero	Uso decorativo y en estructuras.
	Cobre	Usado con mayor antigüedad para ornamentación por su alta resistencia.
	Aluminio	Fácil de producir, derivado de las arcillas, resistente al aire, usado en la decoración.
Orgánicos	Maderas	Ligeros, resistentes y de fácil manejo. Uso en puertas, pisos y marcos.
	Corcho	Obtenido del roble, poco homogéneo y elástico. Sirve de aislante principalmente.
Pinturas		Material decorativo, de uso final, aislante que brinda una capa protectora.
Artificiales	Caucho	Polímero plástico más usado, excelentes propiedades mecánicas y eléctricas. Uso en puentes y bardas.

ILUSTRACIÓN 77 TIPO DE MATERIALES. FUENTE: [HTTP:// CATARINA.UDLAP.MX/U_DL_A/TALES/DOCUMENTOS/LEM/FLORIAN_M_A/CAPITULO2.PDF](http://CATARINA.UDLAP.MX/U_DL_A/TALES/DOCUMENTOS/LEM/FLORIAN_M_A/CAPITULO2.PDF). OCTUBRE 2015





SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS

Un sistema constructivo es un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular.

En este proyecto se pretende utilizar un sistema de construcción moderno, este se tiende al que está compuesto por estructura de paredes portantes

Dicho lo anterior se utilizara en la cimentación un sistema de zapatas aisladas esta propuesta de acuerdo al tipo del suelo que se tiene en el sitio tipo b, empleando también elementos como rodapié de tabicón y cadenas de cerramientos.



ILUSTRACIÓN 78 ZAPATA AISLADA, FOTOGRAFÍA,
OCTUBRE, 2015.



DETALLES Y ARMADO DE VIGAS DE CIMENTACION

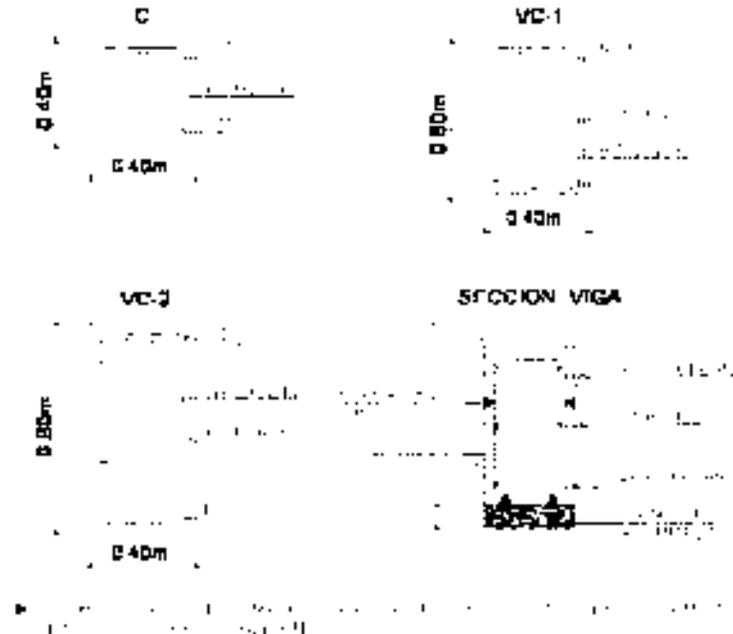


ILUSTRACIÓN 80 SU DIMENSIÓN, ARMADA Y AGREGADO SERÁ DE ACUERDO AL CRITERIO QUE SE MUESTRA EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES DE ESTE PROYECTO. FUENTE. [HTTP://WWW.DETALLESCONSTRUCTIVOS.NET/CATEGORIA/CLAVES/CONCRETO](http://www.detallesconstructivos.net/categoria/claves/concreto). MAYO 2015.

MUROS

Se utilizarán distintos tipos de muros como el de tabique rojo, muros divisorios con panel w y tabla roca.

Los muros divisorios son elementos que únicamente tienen la función de dividir un área o espacio en referencia a otro. En este caso el sistema que se utilizara para los espacios del interior del inmueble fue, muros de tabla roca, su elección es porque sus aplicaciones garantizan rapidez y facilitan la construcción, pero además por su resistencia a la transmisión del sonido y que también da cualquier acabado.



ILUSTRACIÓN 81 . SU DIMENSIÓN, ARMADA Y AGREGADO SERÁ DE ACUERDO AL CRITERIO QUE SE MUESTRA EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES DE ESTE PROYECTO. FUENTE. [HTTP://WWW.HABITISSIMO.COM.MX/IDEAS/CORPORATIVO](http://www.habitissimo.com.mx/ideas/corporativo).E. MAYO 2015



ENTREPISOS

De acuerdo a sus claros y su distribución de espacios en la primera y segunda planta de una parte del proyecto, se tomó la decisión de utilizar una losa reticular aligerada con casetón de poli estireno. Este tipo de losa reticular ayuda bastante a que los muros de los niveles superiores coincidan con alguna de las nervaduras y así descansen en alguna.

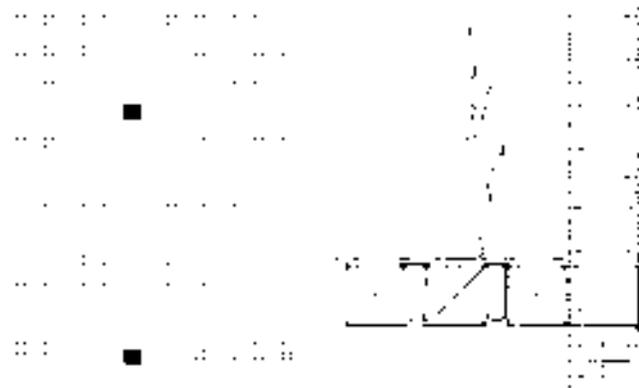


ILUSTRACIÓN 82 SU DIMENSIÓN, ARMADA Y AGREGADO SERÁ DE ACUERDO AL CRITERIO QUE SE MUESTRA EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES DE ESTE PROYECTO. FUENTE. [HTTP://CARLOSCOSTAULSA.BLOGSPOT.MX/2011/08/LOSA-RETICULAR.HTML](http://CARLOSCOSTAULSA.BLOGSPOT.MX/2011/08/LOSA-RETICULAR.HTML)MAYO 2015.

LOSA MACIZA

Este tipo de losa se apoyan en vigas o muros pantalla su armado puede ser en un sentido, si la losa se apoya en dos lados opuestos. En este caso el acero principal se colocaría perpendicularmente a la dirección de los apoyos.

Pero para el caso de este proyecto que se aplicó en algunas áreas, fue armada en dos sentidos, por lo que se apoya en los cuatro lados. En este caso se colocaron barras principales en los dos sentidos ortogonales.



ILUSTRACIÓN 84 PANEL SOLAR [HTTP://WWW.SUNNERGY.COM.MX/](http://www.sunnergy.com.mx/) OCTUBRE 2015

También se utilizara implementación de sistema de calentadores solares de presión con almacenamiento térmico.



ILUSTRACIÓN 85 CALENTADOR SOLAR, [HTTP://WWW.SUNNERGY.COM.MX/](http://www.sunnergy.com.mx/) OCTUBRE 2015

Y un sistema de captación pluvial para aprovechar el agua la lluvia.

Aprovechar el agua la lluvia.



ILUSTRACIÓN 86 SISTEMA ALMACENAMIENTO PLUVIAL [HTTP://WWW.SUNNERGY.COM.MX/](http://www.sunnergy.com.mx/) OCTUBRE 2015



II.- accesos y salidas de estacionamientos: Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros.

Artículo 258.- Rampas

Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

La superficie de esta debe ser “rugosa” antiderrapante, o pueden ser pintada con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena. Y aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor a 10 Mts.

Es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 Mts. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar caída a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 Mts. y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75 cm. De ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas. Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. De alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas No deben exceder del 10%. En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80 cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.



ASPECTO FUNCIONAL



INTRODUCCIÓN

En este marco funcional se hace un estudio y análisis de todos los usuarios y sus intervenciones en el proyecto, se conocerán sus necesidades espaciales para tomar decisiones importantes en la distribución y acomodo en el diagrama de funcionamiento para el diseño del proyecto. También se hace una matriz de relaciones para verificar las relaciones de cada espacio y con ella proponer un buen funcionamiento.



			Oficina 12mts
JEFE CAPACITACIÓN	Dirigirse a la base en carro propio o camión, caminar a la parada del camión, entrar al edificio por la puerta del personal, checar entrada, dirigirse al área de capacitación, laborar en su actividad, checar salida y salir por la puerta de personal	Cajón estacionamiento, acceso al edificio, checar entrada, oficina capacitación, computadora, silla ejecutiva, 2 sillas. W.C.	Caseta de control-6m2 Cajón estacionamiento-12.5m2 Área para checador-2m Baños públicos 49m2 Área para checador-2m
COMANDANTE OPERATIVO	Dirigirse a la base municipal en carro, estacionar su vehículo y dirigirse al edificio, o dirigirse a la central en camión, caminar a la parada de la base municipal, entrar al edificio por el acceso del personal, coordinar las actividades del día, recibir visitas, pasar lista, comer, hacer, uso de servicios complementarios, aseo personal y descansar	Cajón estacionamiento, acceso al edificio, checar entrada, espacio para gym, sala de entretenimiento. Espacio para dormir Computadora. W.C.	Caseta de control 6m2 Cajón estacionamiento 12.5m2 Gimnasio 49 Sala entretenimiento 30m2 Dormitorios50m2 W.C publico 49m2 Área para checador-2m
JEFE EN TURNO	Dirigirse a la base municipal en carro, estacionar su vehículo y dirigirse al edificio o dirigirse a la base en camión, caminar a la parada del camión, entrar al edificio por el acceso del personal, checar su entrada, coordinar las actividades del día, verificar los vehículos, verificar el equipo, comer, hacer uso de los servicios complementarios, aseo personal y descanso	Cajón estacionamiento, acceso al edificio, checar entrada, espacio para gym, sala de entretenimiento. Espacio para dormir Computadora. W.C.	Caseta de control-6mts Cajón estacionamiento-12.5mts Gimnasio56m2 Sala entretenimiento 12.5m2 W.C publico 49m2 Área para checador-m2
JEFE DE SERVICIO ING. EN SISTEMAS.	Dirigirse a la base en carro propio o camión, caminar a la parada del camión, entrar al edificio por la puerta del personal, checar entrada, dirigirse al área control y operación, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida y salir por la puerta de Personal.	Cajón estacionamiento, acceso al edificio, checar entrada, espacio para gym, sala de entretenimiento. Espacio reparar y dar servicio a computadoras y sistemas radiofónicos Computadora. Necesidades fisiológicas W.C.	Caseta de control-6mts Cajón estacionamiento-12.5mts Gimnasio56m2 W.C publico 49m2 Área para checador-2m
TECNICO EN SISTEMAS	Dirigirse a la base en carro propio o camión, caminar a la parada del camión, entrar al edificio por la puerta del personal, checar entrada, dirigirse al área control y operación, laborar en su actividad, necesidades fisiológicas, checar salida y salir por la puerta de Personal.	Cajón estacionamiento, acceso al edificio, checar entrada, espacio para gym, sala de entretenimiento. Espacio reparar y dar servicio a computadoras y sistemas radiofónicos Computadora. Necesidades fisiológicas W.C.	Caseta de control-6mts Cajón estacionamiento-12.5mts Gimnasio 56m2 Sala entretenimiento 30m2 W.C publico 49m2 Área para checador-2m
PARAMEDICOS	Dirigirse a la base municipal en carro, estacionar su vehículo y dirigirse al edificio, o dirigirse a la base en camión, caminar a la parada del camión, entrar al edificio por la puerta del personal, checar entrada, uniformarse si es que no traen, dirigirse a el área de unidades,	Cajón de estacionamiento, acceso al edificio, estacionamiento para ambulancia, comer, servicio de recreación, bañarse, acondicionamiento físico, descansar y dormir.	Caseta de control-6mts Gimnasio 56m2 Sala entretenimiento 30m W.C publico49m2 Regaderas 49m2





MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS BÁSICAS Y DE MOBILIARIO

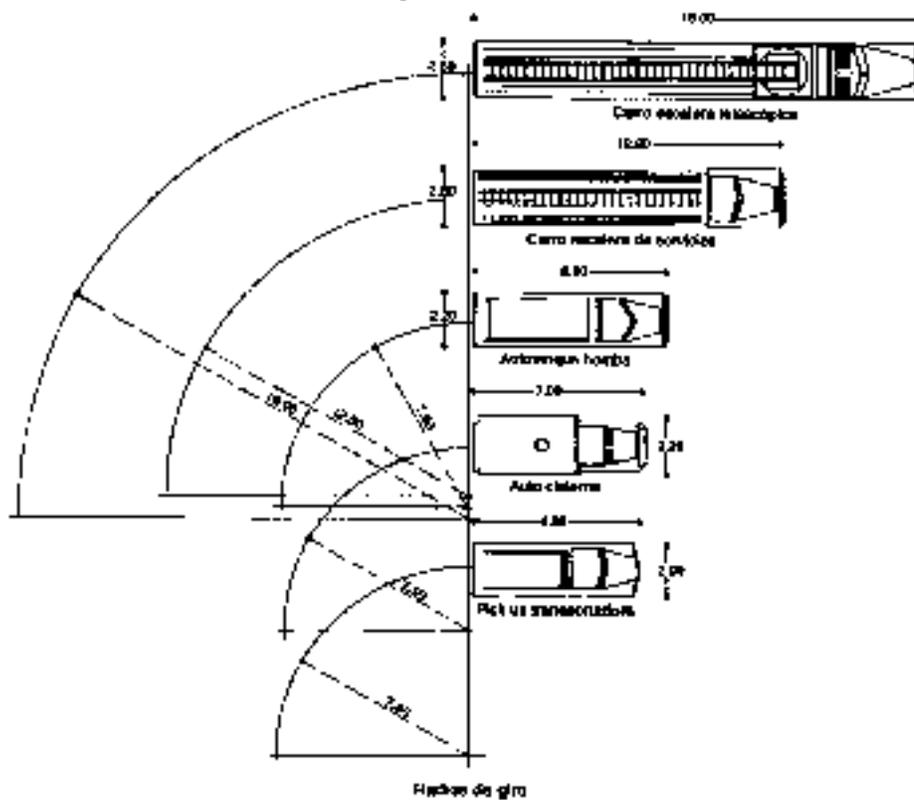


Ilustración 94 fuente: Enciclopedia Plazola, volumen 3, estación de bomberos



Ilustración 95 fuente: Enciclopedia plazola, volumen 3, estación de bomberos



CONCLUSIÓN

Este capítulo apoya el desarrollo de espacios arquitectónicos de los usuarios, tomando en cuenta tres áreas; área privada, área pública y área de servicio, esto nos apoyó a concretar las ideas y proponer espacios de acuerdo a las necesidades del usuario y así satisfacer sus peticiones. Dicho lo anterior el programa arquitectónico será el siguiente: en el área pública se encontrarán baños para mujeres y hombres la recepción oficinas, sala de juntas, aula y el jardín en el área privada se encontrarán con baños y regaderas para mujeres y hombres, dormitorios, cocina, gimnasio, comedor y sala de entrenamiento por ultimo en el área de servicio se encuentra caseta de control, los estacionamientos, bodega de herramientas lavandería, patio de prácticas patio de maniobras.



INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se plantea el resultado de los capítulos anteriores aplicando las normativas las distribuciones los espacios y las volumetrías de las plantas arquitectónicas como sus fachadas y cortes.

CONCEPTUALIZACIÓN

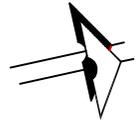
La conceptualización es una perspectiva abstracta y simplificada del conocimiento que tenemos del “mundo” , y que por cualquier razón queremos respetar: esta representación es nuestro conocimiento del “mundo” , en el cual cada concepto es expresado en términos de relaciones verbales con otros conceptos y con sus ejemplos “del mundo real” (relación de atributo etc... no necesariamente jerarquías) múltiples (el objeto pertenece a diversas jerarquías contemporáneamente, lo que quita totalmente el aspecto exclusivamente jerárquico a la conceptualización). (DEYSI, 2015)

En la parte conceptual se pretende expresar la ESTABILIDAD Y SOLIDEZ mediante el uso del concreto como material principal, empleando a la vez el uso de la TRANSPARENCIA mediante la utilización de vidrio quedando como resultado un conjunto armónico entre la solidez del concreto y la transparencia del vidrio. Para brindar mejor respuesta ante cualquier siniestro se pretende utilizar la FUNCIONALIDAD Y LA FLUIDEZ en la distribución espacial.

Algunos aspectos a utilizar serán estilos arquitectónicos como la arquitectura moderna y arquitectura contemporánea.



ORIENTACION:



NORTE

LOCALIZACION:

SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:



PROYECTO:

ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:

NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASISOR:

ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:

S/E

ACOTACION:

MTS.

FECHA:

8/abril/17

CLAVE

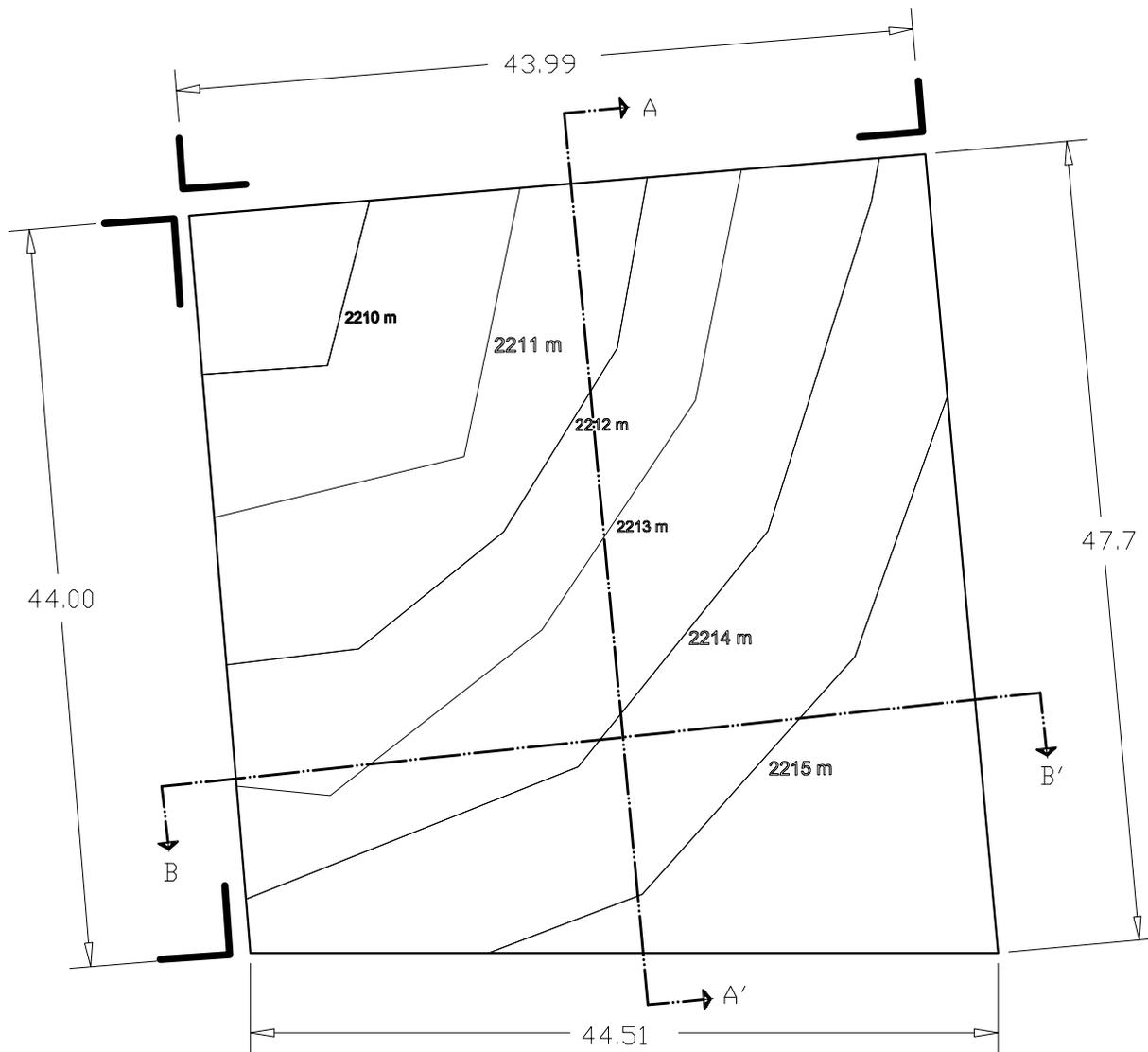
A0

LOGOTIPO



NOMBRE DEL PLANO:

ARQUITECTONICO



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI

ASESOR:
HUGO ALEJANDRE

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
T1



NOMBRE DEL PLANO:
TOPOGRAFICO



CORTE A-A'



CORTE B-B'



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI

ASESOR:
HUGO ALEJANDRE

ESCALA:
S/E

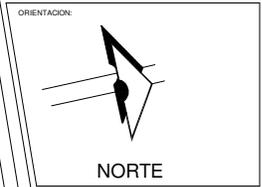
ADAPTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

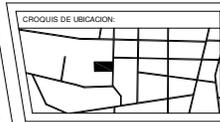
CLAVE
T2



NOMBRE DEL PLANO:
TOPOGRAFICO



LOCALIZACIÓN:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

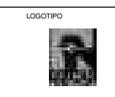
ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:
S/E

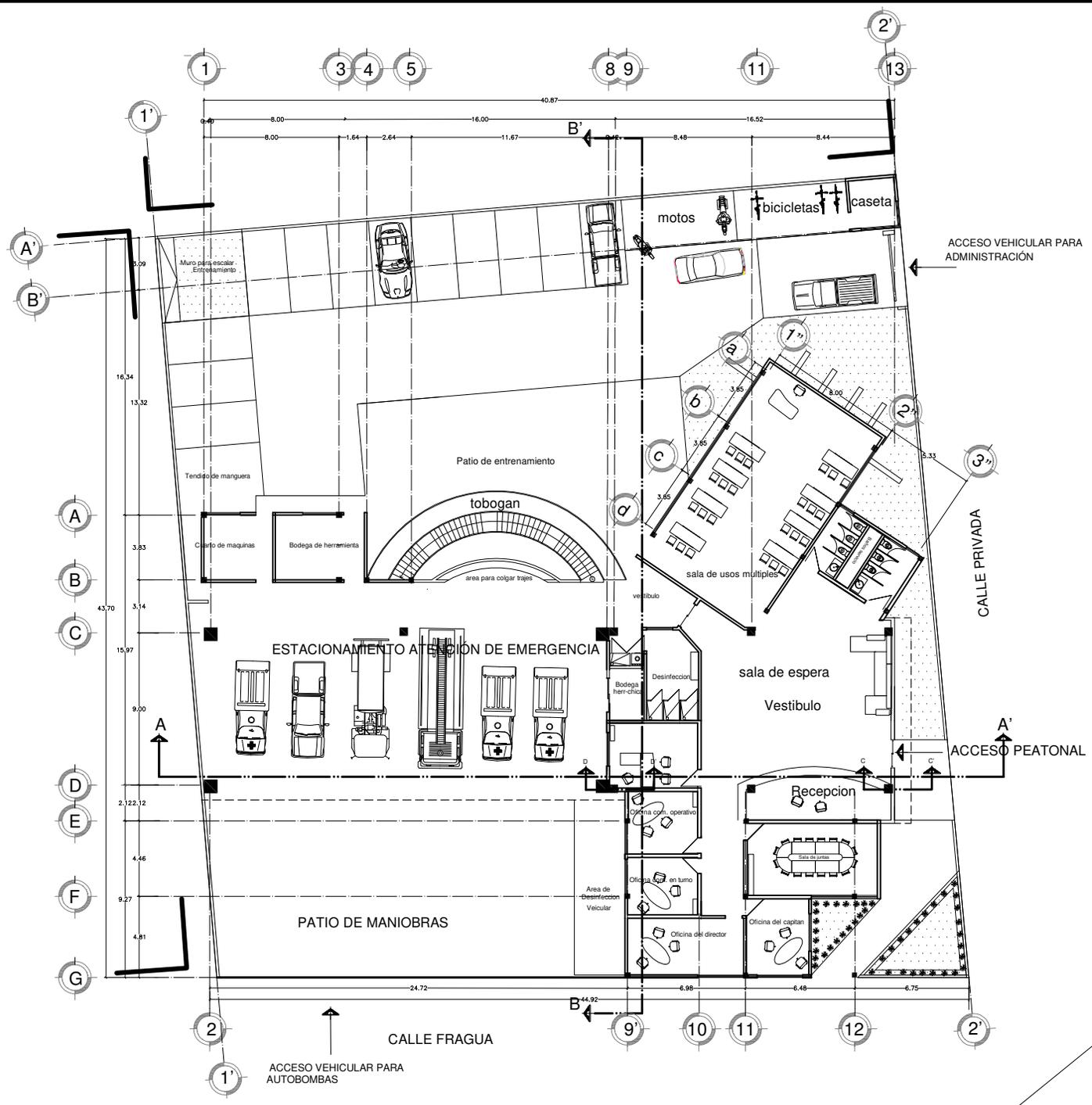
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
24/abril/17

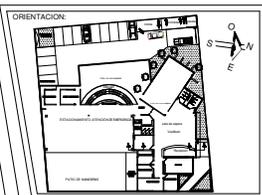
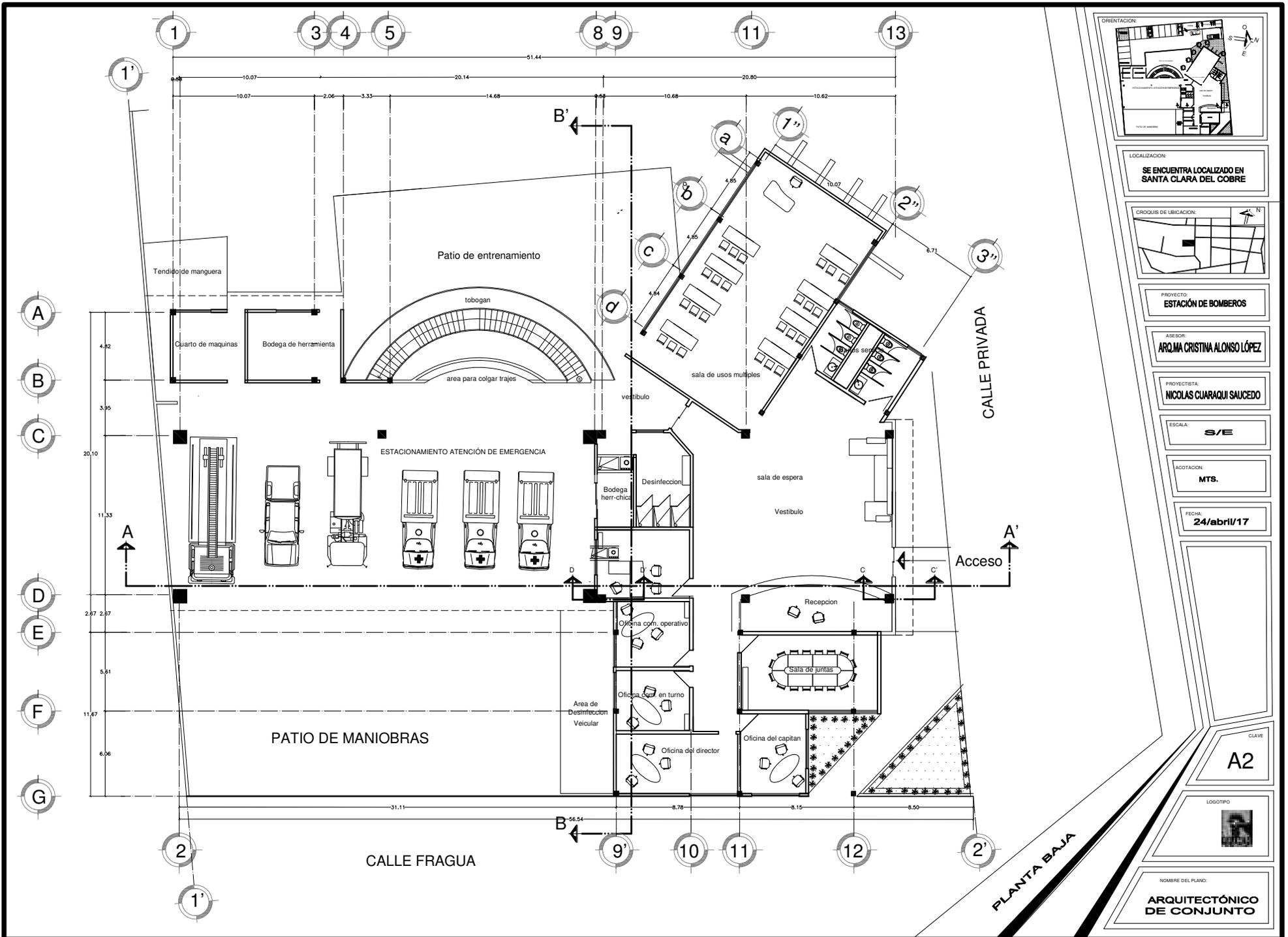
CLAVE
A1



NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO



PLANTA BAJA



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

ASESOR:
AROMA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ESCALA:
S/E

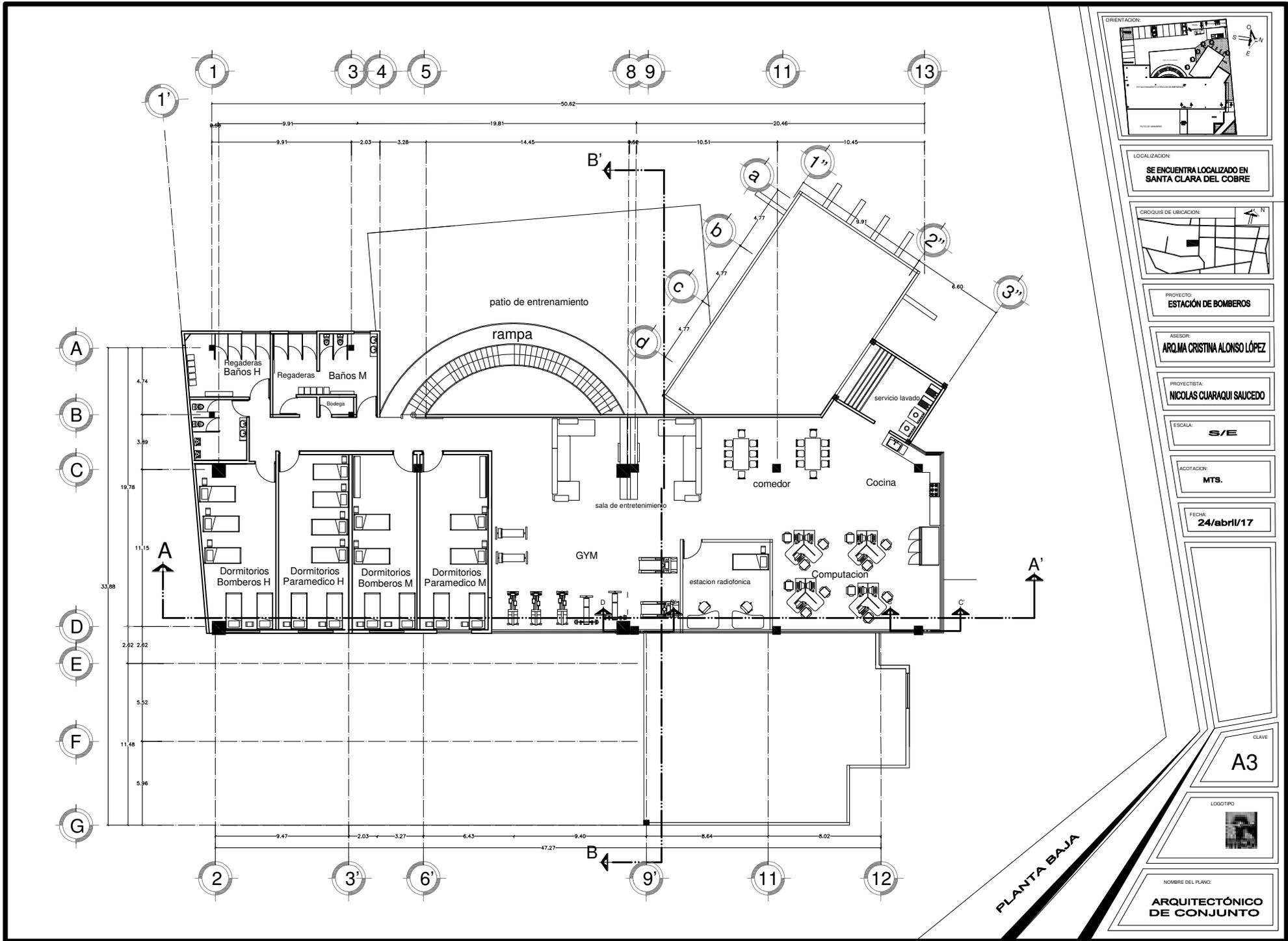
ACOTACION:
MTS.

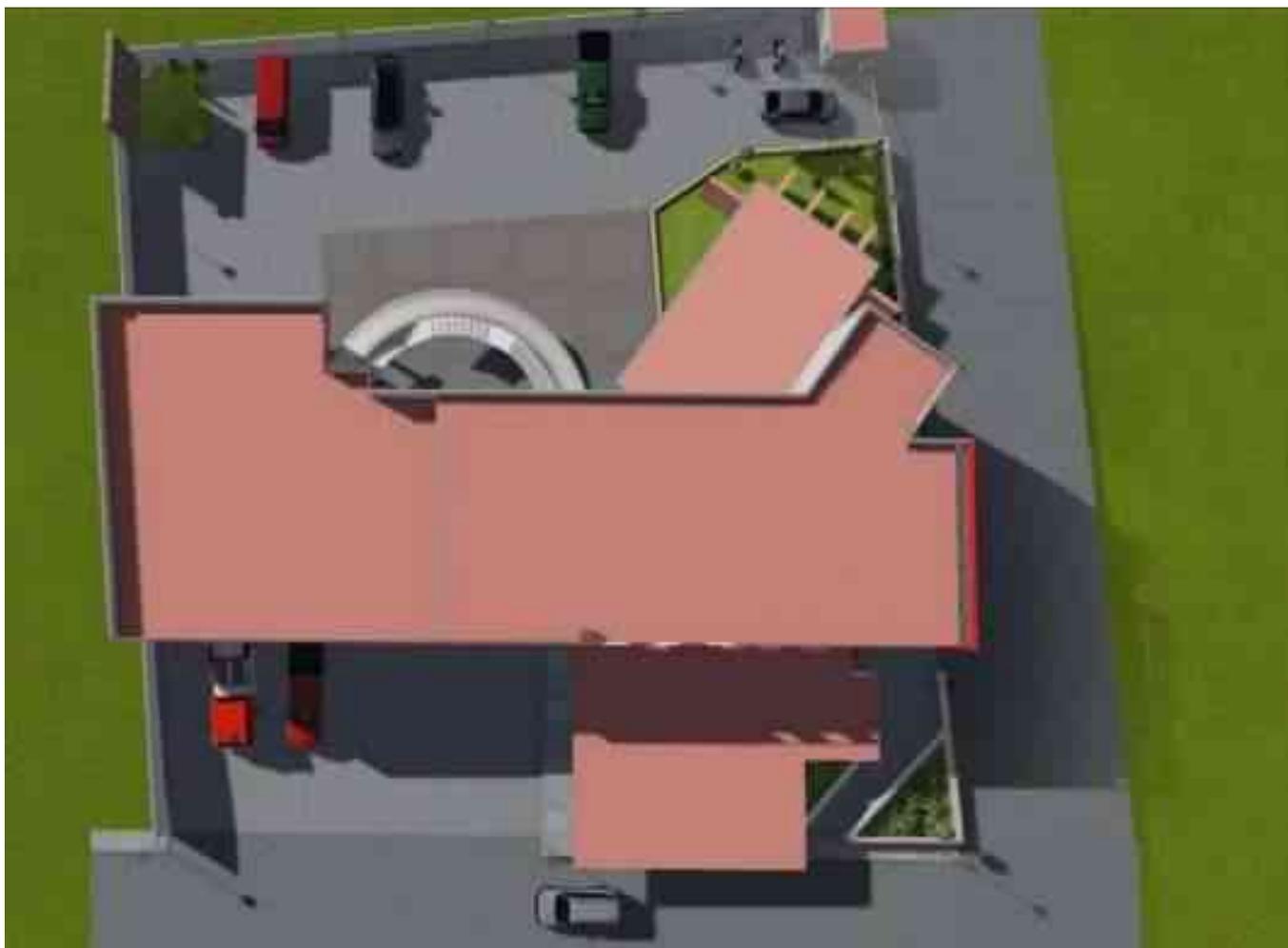
FECHA:
24/abril/17

CLAVE
A2

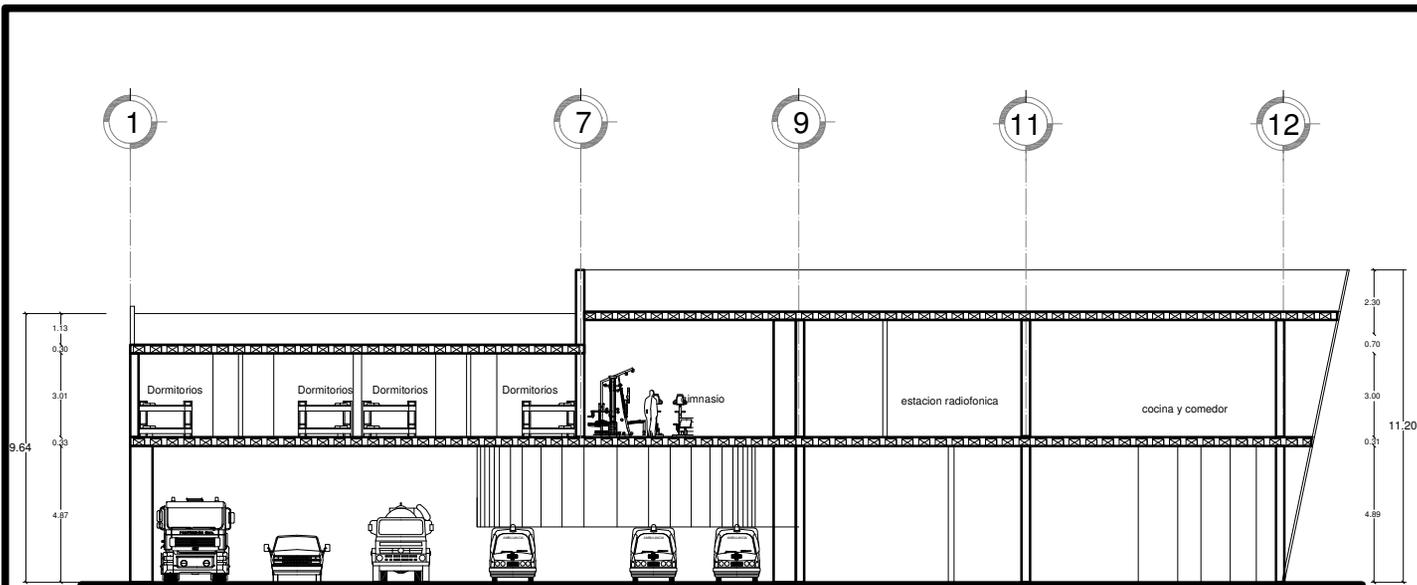


NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO

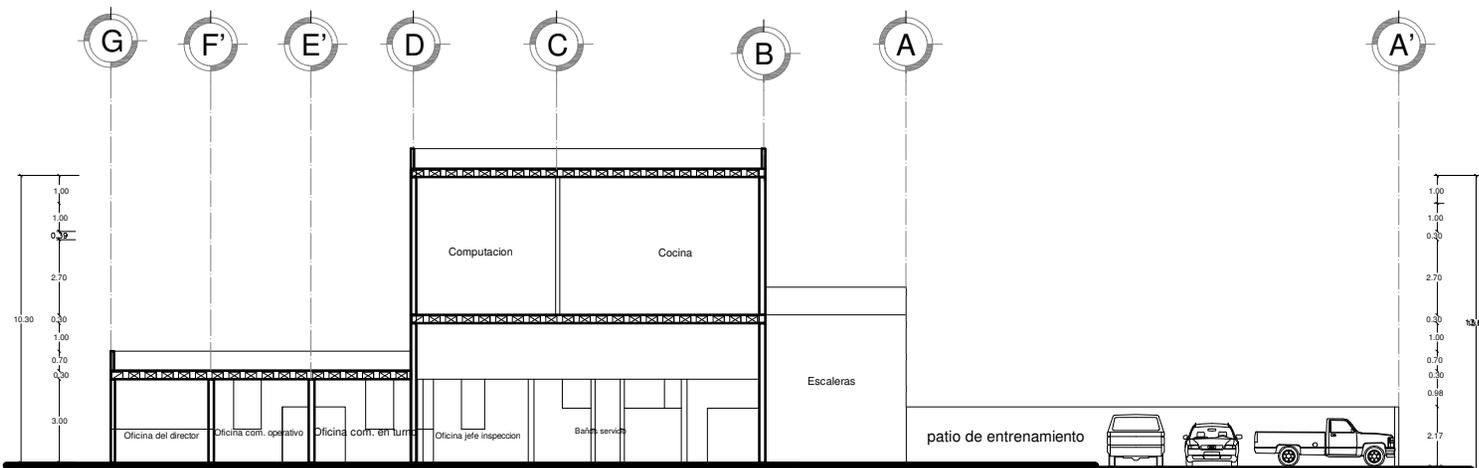




PLANTA ALTA CONJUNTO CON SOMBRAS



CORTE A-A'



CORTE B-B'

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:
S/E

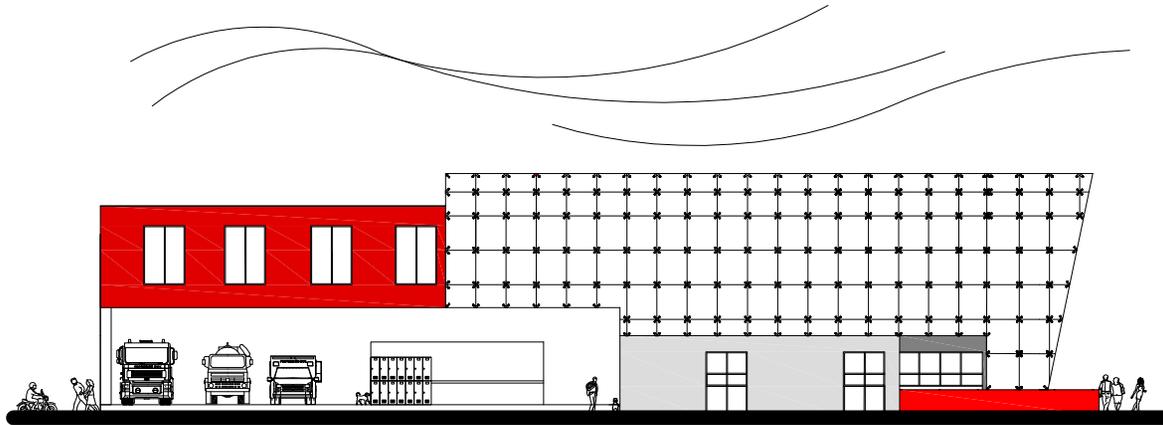
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
24/abril/17

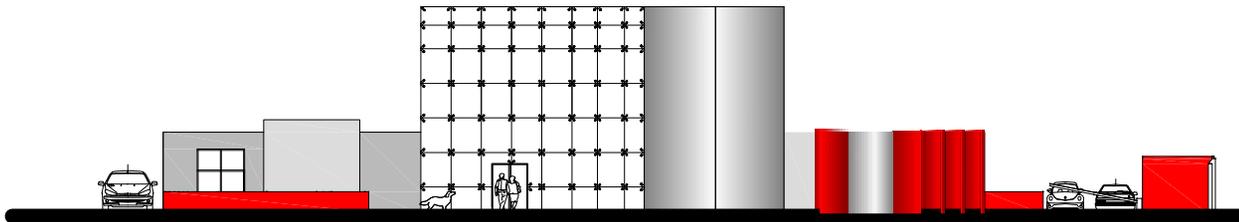
CLAVE:
A4

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO

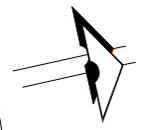


FACHADA ESTE



FACHADA NORTE

ARQUITECTONICO

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:


PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
24/abril/17

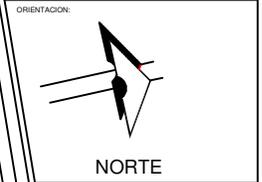
CLAVE:
A5

LOGOTIPO:


NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO



PERSPECTIVA EXTERIOR NORESTE



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
A5



NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO



PERSPECTIVA EXTERIOR ESTE

ORIENTACION:

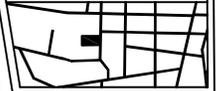


NORTE

LOCALIZACION:

SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE

GRUPO DE UBICACION:



PROYECTO:

ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:

NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:

ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:

S/E

ADOTACION:

MTS.

FECHA:

8/abril/17

CLAVE

A6

LOGOTIPO



NOMBRE DEL PLANO:

ARQUITECTONICO



PERSPECTIVA INTERIOR COMEDOR

ORIENTACION:



NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

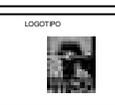
ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17



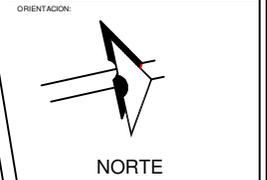
CLAVE
A7



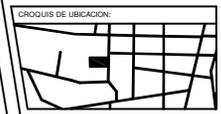
NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO



PERSPECTIVA INTERIOR COMPUTACIÓN



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

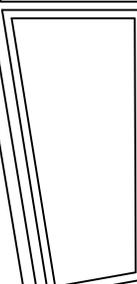
PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

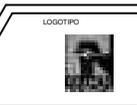
ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17



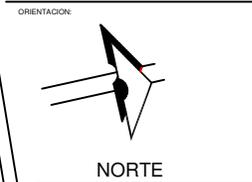
CLAVE
A8



NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO



PERSPECTIVA INTERIOR VESTIBULO



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

REVISOR:
MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

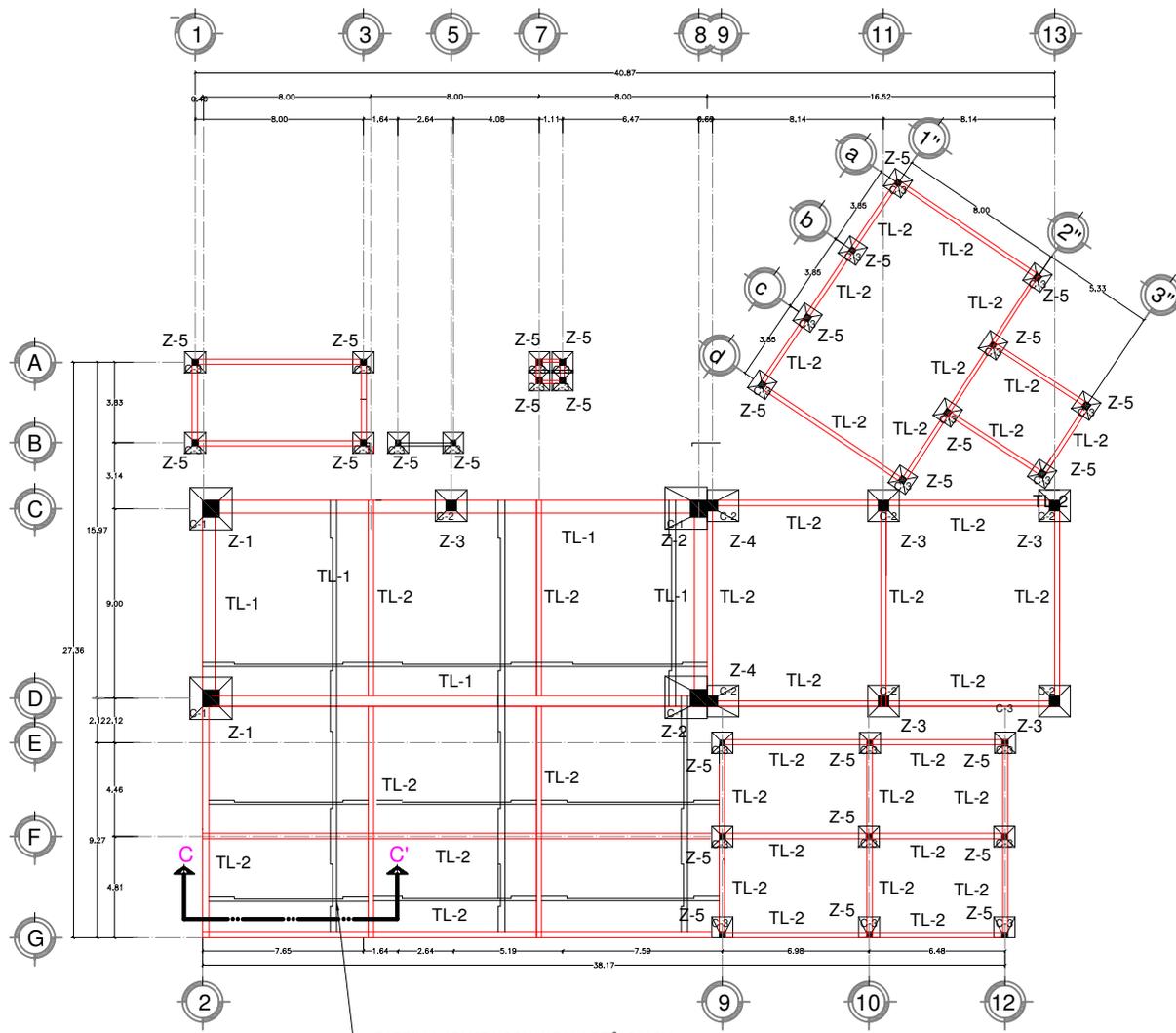
FECHA:
8/abril/17



CLAVE
A9



NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO



ORIENTACION:

 NORTE

LOCALIZACION:
 SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:
 ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
 NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
 AROSMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
 S/E

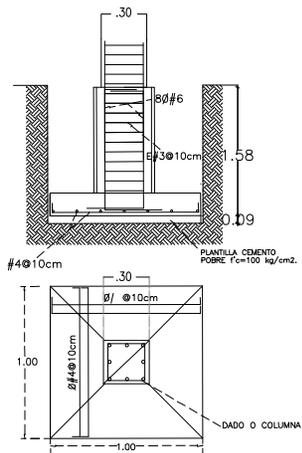
ACOTACION:
 MTS.

FECHA:
 8/abril/17

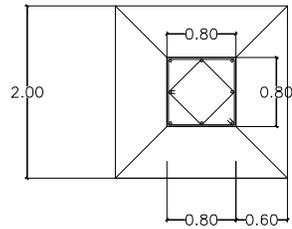
CLAVE
 C-1

LOGOTIPO

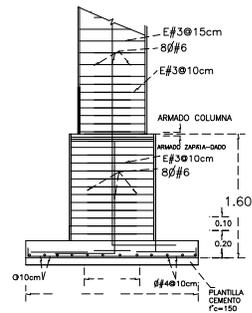
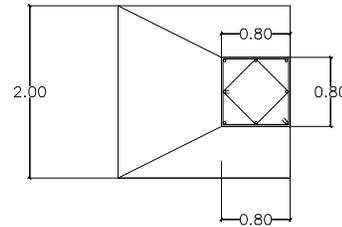
MATERIAL:
 CIMNTACION



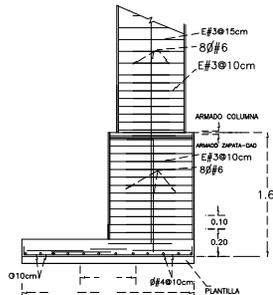
zapata aislada Z-1



zapata Z-2

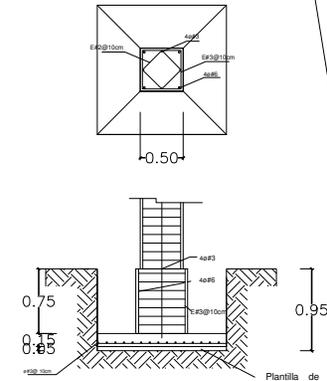


Detalle zapata columna dado Z-1



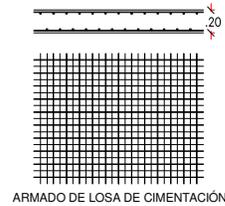
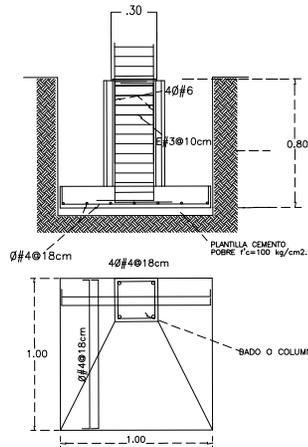
Detalle zapata columna dado Z-2

Zapata aislada z-3

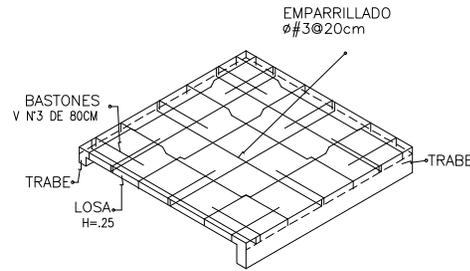
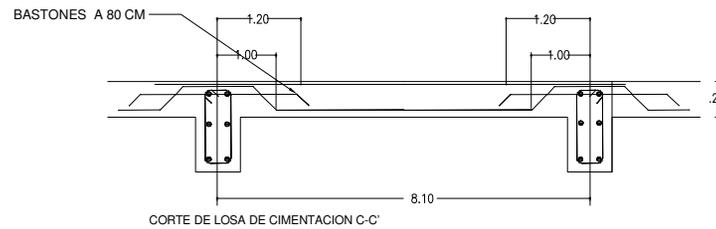


Detalle Zapata columna dado z-3

zapata aislada Z-5



DETALLE DE ARMADO DE LOSA DE CIMENTACION ARMADA C/2 PARRILLAS VARILLA # @20x20 CUATRAPEADO Y ESP DE 20CM



DETALLE LOSA DE CIMENTACION

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CRONOGRAMA DE UBICACION:

PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

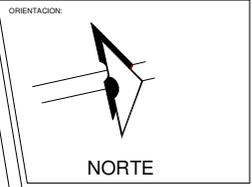
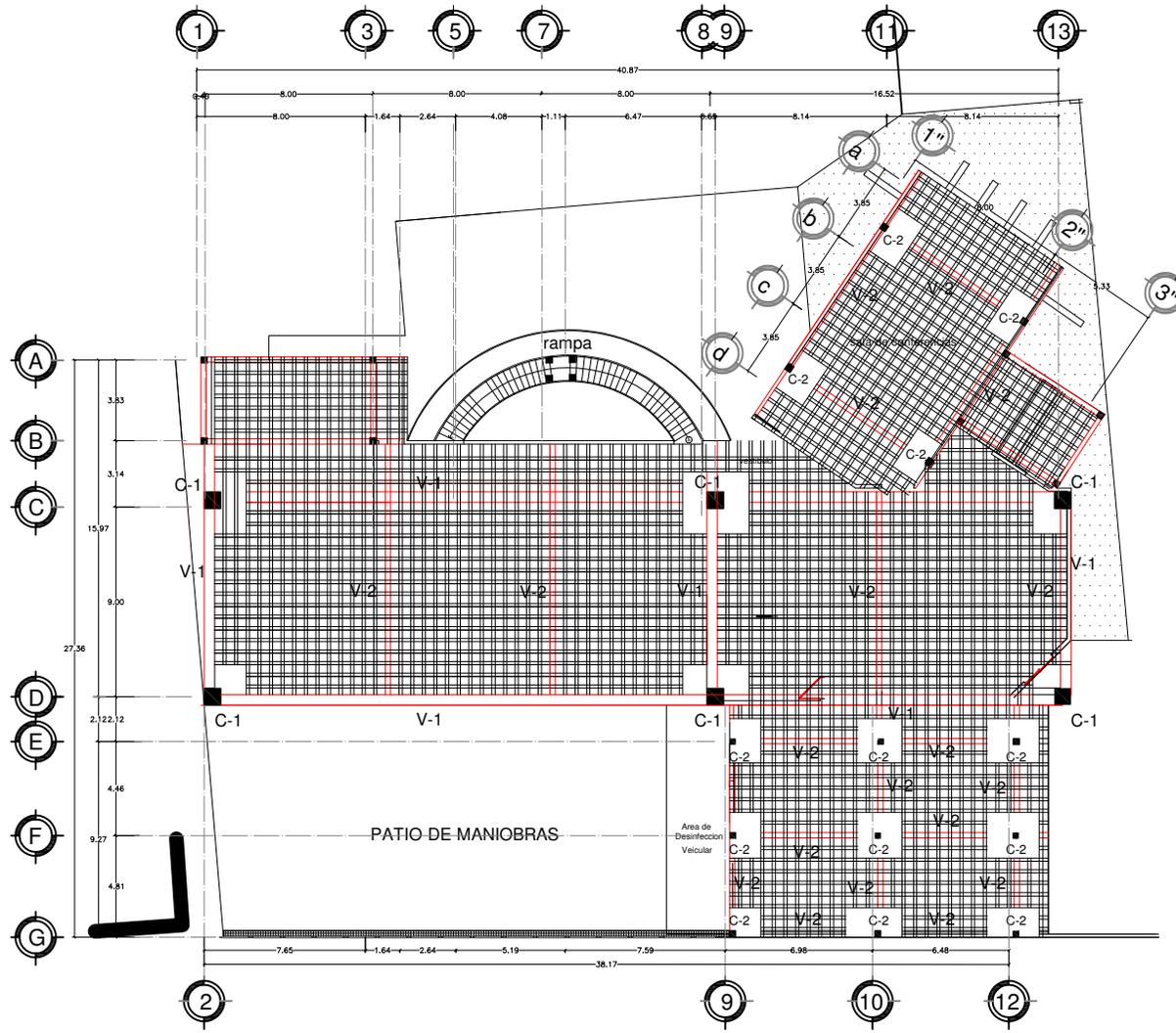
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE:
C-2

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

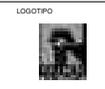
ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

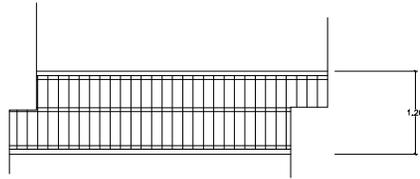
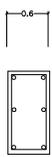
FECHA:
8/abril/17



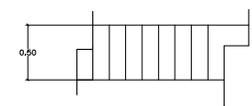
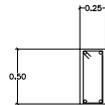
CLAVE
L-1



NOMBRE DEL PLANO:
LOSA DE ENTREPISO

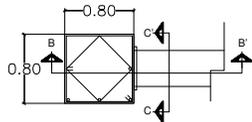


TL-1



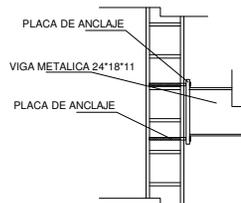
NERVADURA PRINCIPAL

EN PLANTA

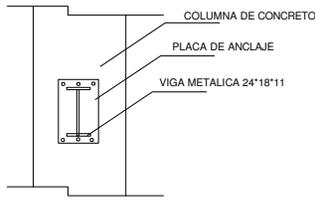


DETALLE VIGA V1
VIGA METALICA 24*18*11

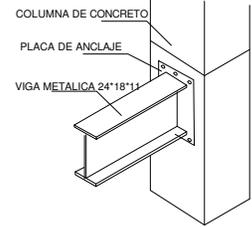
SECCIÓN B-B'



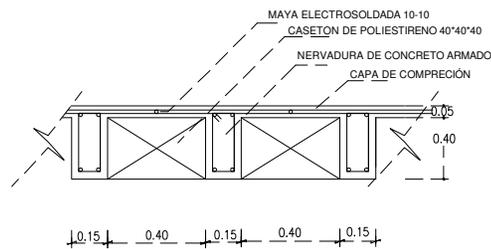
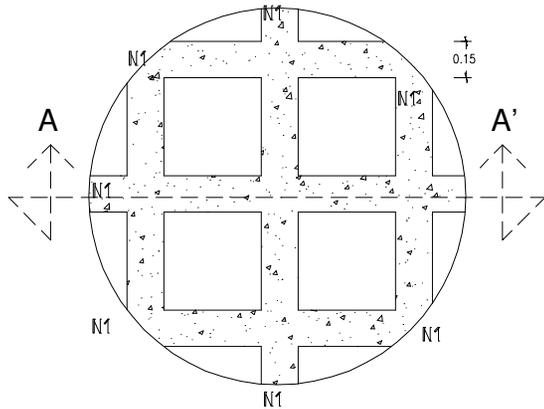
SECCIÓN C-C'



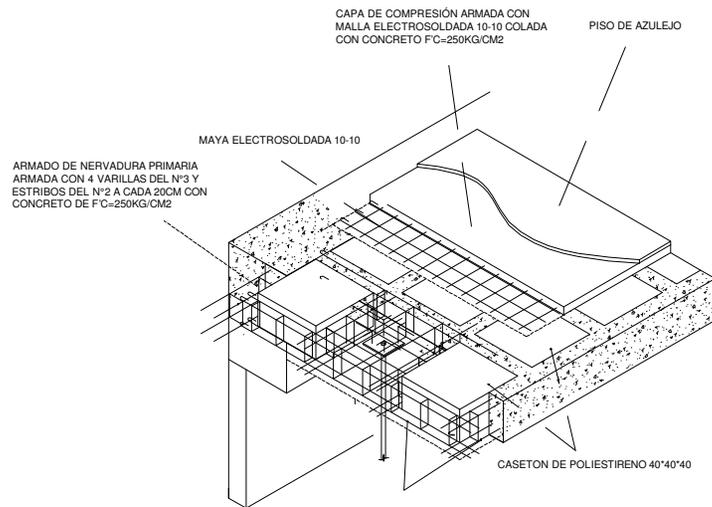
ISOMETRICO VIGA METALICA



DETALLE VIGA DE ACERO



DETALLE LOSA ENTREPISO A-A'



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

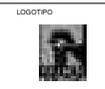
ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

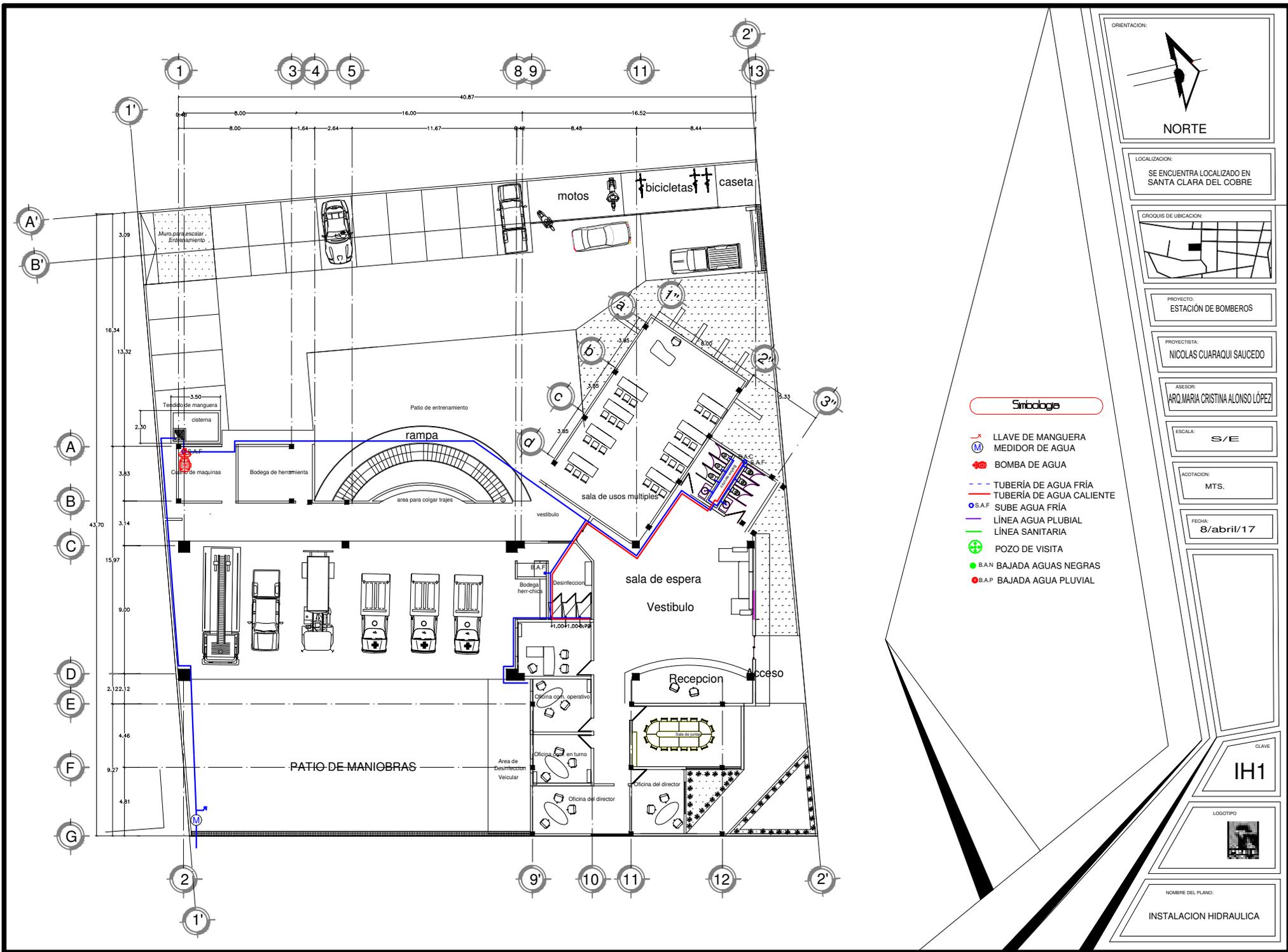
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
C-2



NOMBRE DEL PLANO
DETALLES CONSTRUCTIVOS



ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

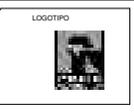
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

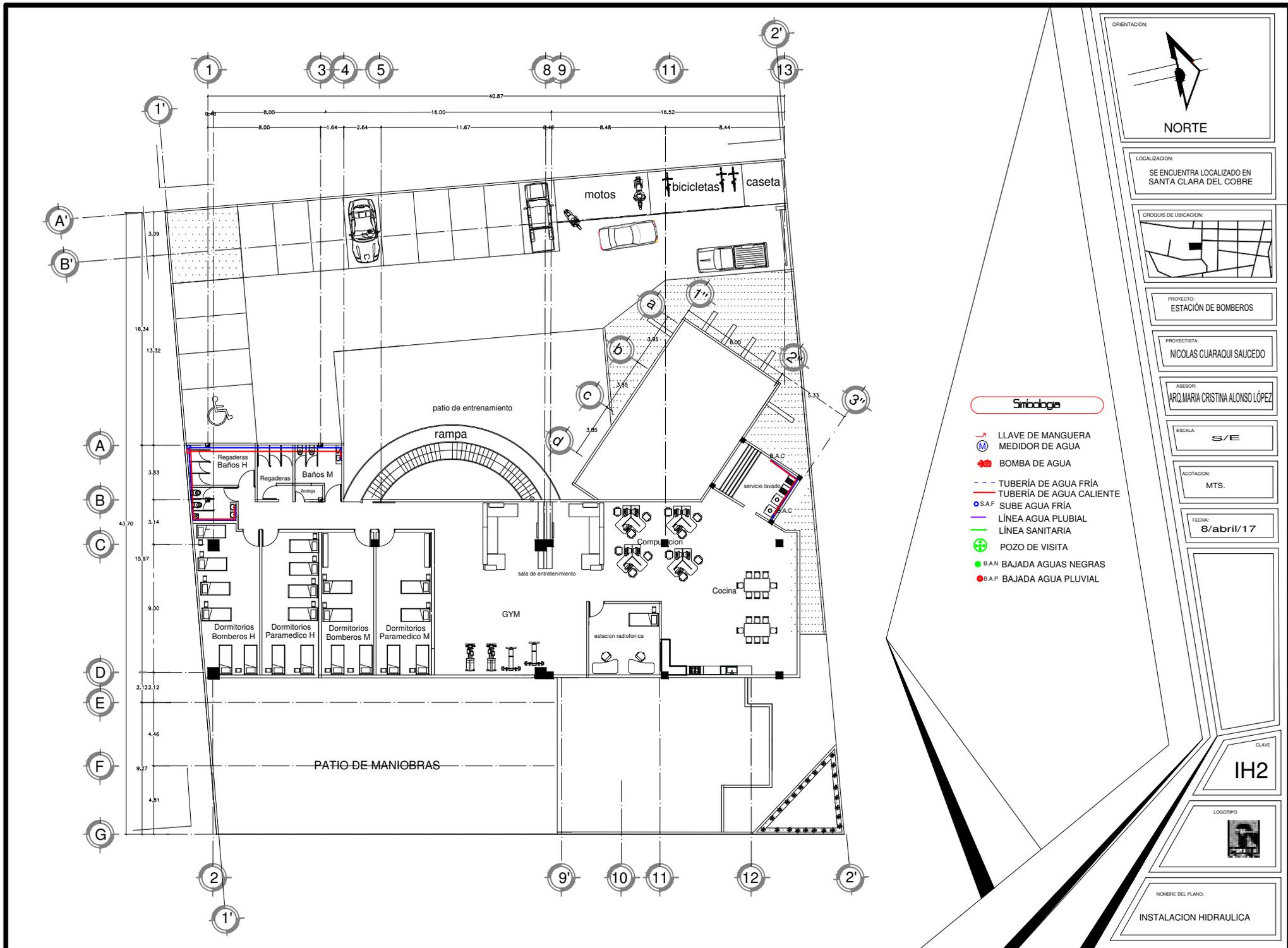
Simbologia

- LLAVE DE MANGUERA
- MEDIDOR DE AGUA
- BOMBA DE AGUA
- TUBERIA DE AGUA FRÍA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- LINEA AGUA PLUBIAL
- LINEA SANITARIA
- POZO DE VISITA
- S.A.N BAJADA AGUAS NEGRAS
- S.A.P BAJADA AGUA PLUVIAL

CLAVE
IH1



NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA



ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

Simbologie

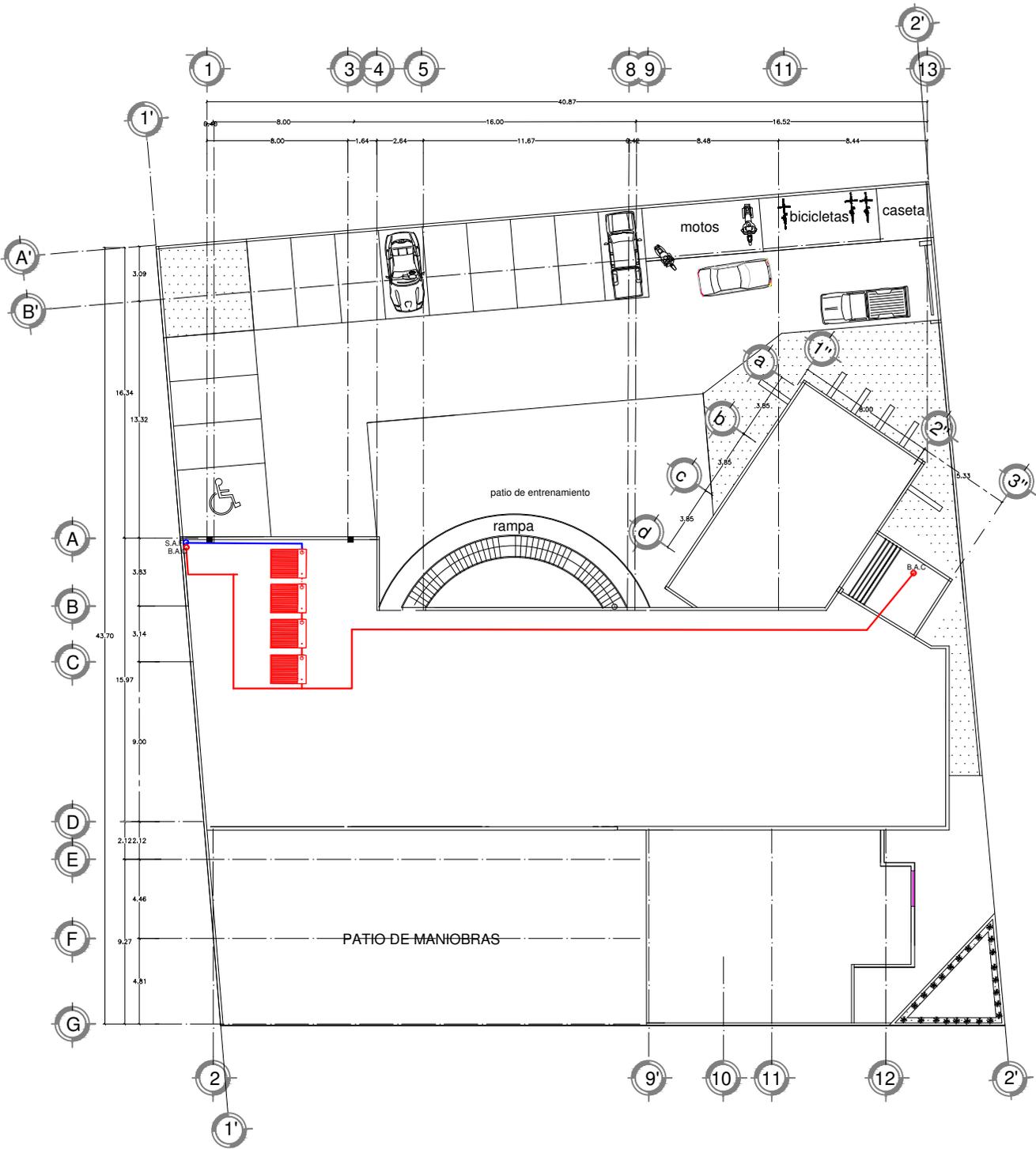
- LLAVE DE MANGUERA
- MEDIDOR DE AGUA
- BOMBA DE AGUA
- TUBERIA DE AGUA FRÍA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- LÍNEA AGUA PLUBIAL
- LÍNEA SANITARIA
- POZO DE VISITA
- B.A.N BAJADA AGUAS NEGRAS
- B.A.P BAJADA AGUA PLUVIAL

CLAVE

IH2



NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA



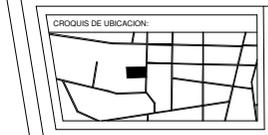
Simbología

- LLAVE DE MANGUERA
- MEDIDOR DE AGUA
- BOMBA DE AGUA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- LÍNEA AGUA PLUBIAL
- LÍNEA SANITARIA
- POZO DE VISITA
- S.A.N. BAJADA AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA AGUA PLUVIAL

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
 SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
 SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
 ESTACION DE BOMBEROS

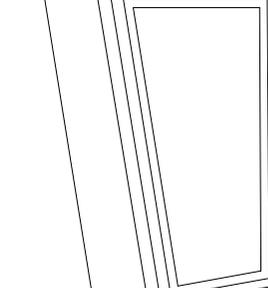
PROYECTISTA:
 NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
 ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
 S/E

ACOTACION:
 MTS.

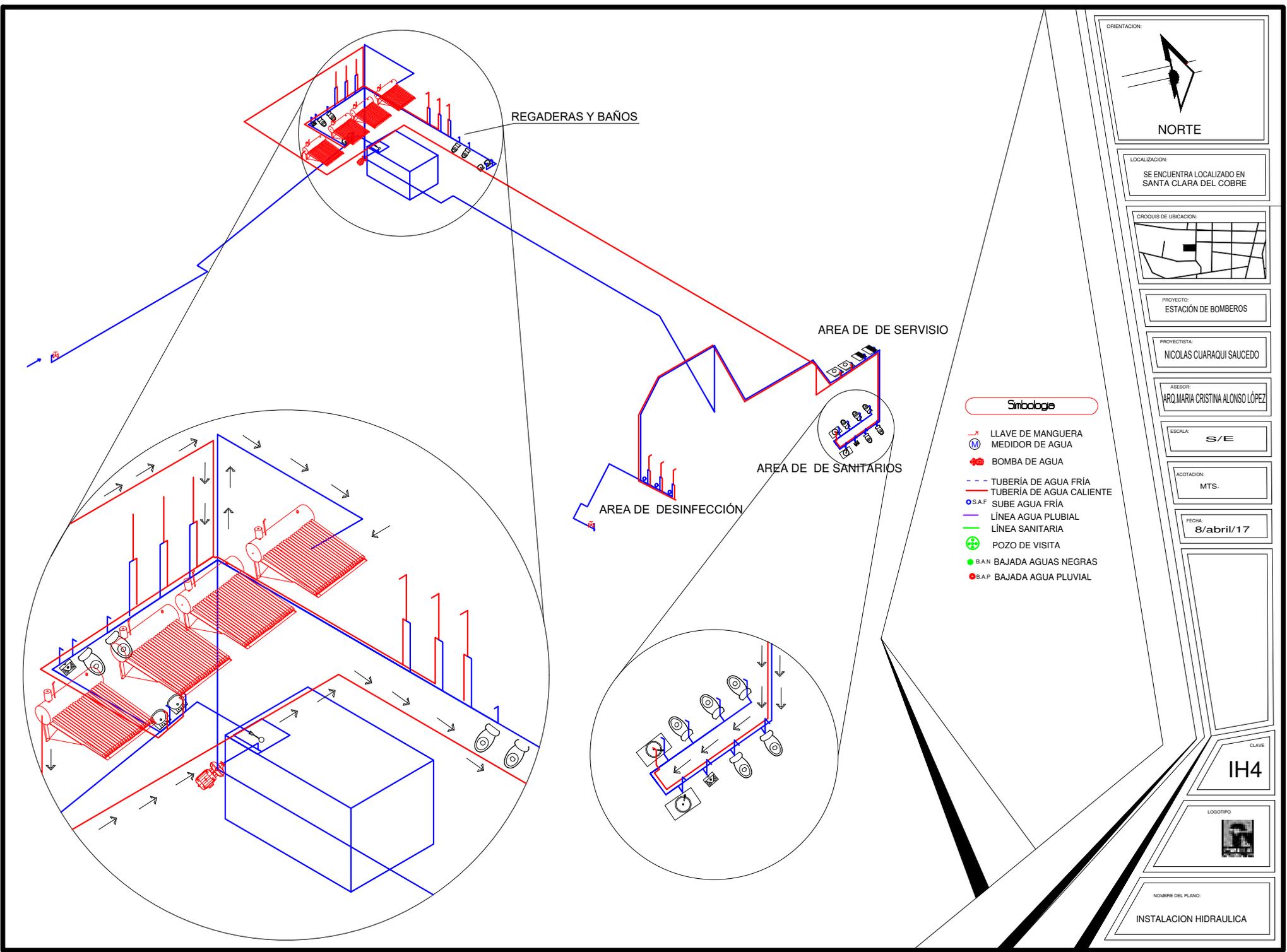
FECHA:
 8/abril/17



CLAVE
IH3



NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION HIDRAULICA



ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
 SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:
 ESTACIÓN DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
 NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
 ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:
 S/E

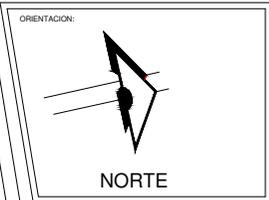
ACOTACION:
 MTS.

FECHA:
 8/abril/17

CLAVE:
IH4

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION HIDRAULICA



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE

IS1

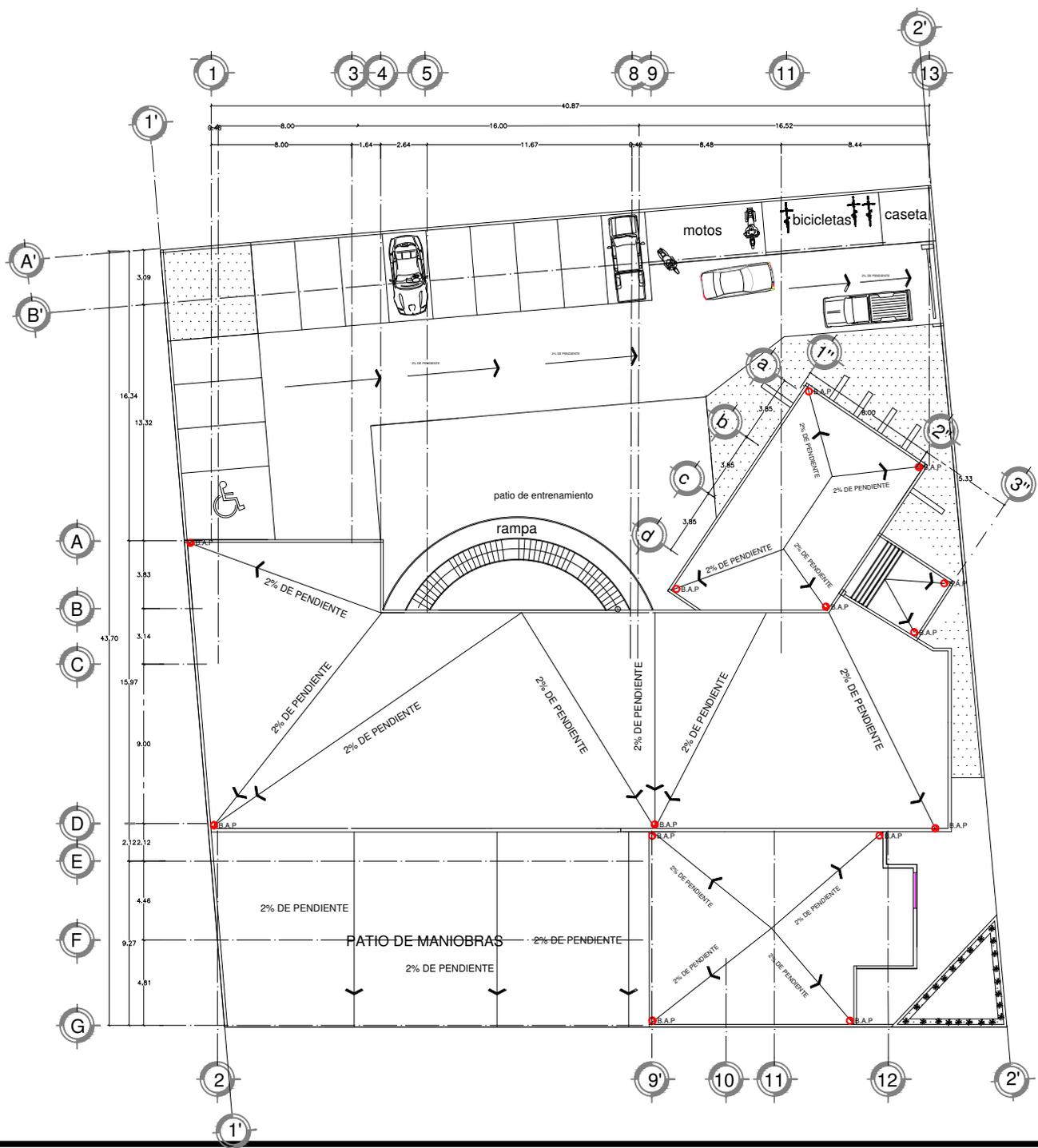
LOGOTIPO

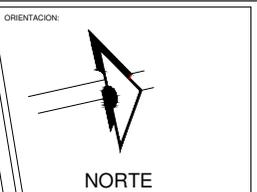
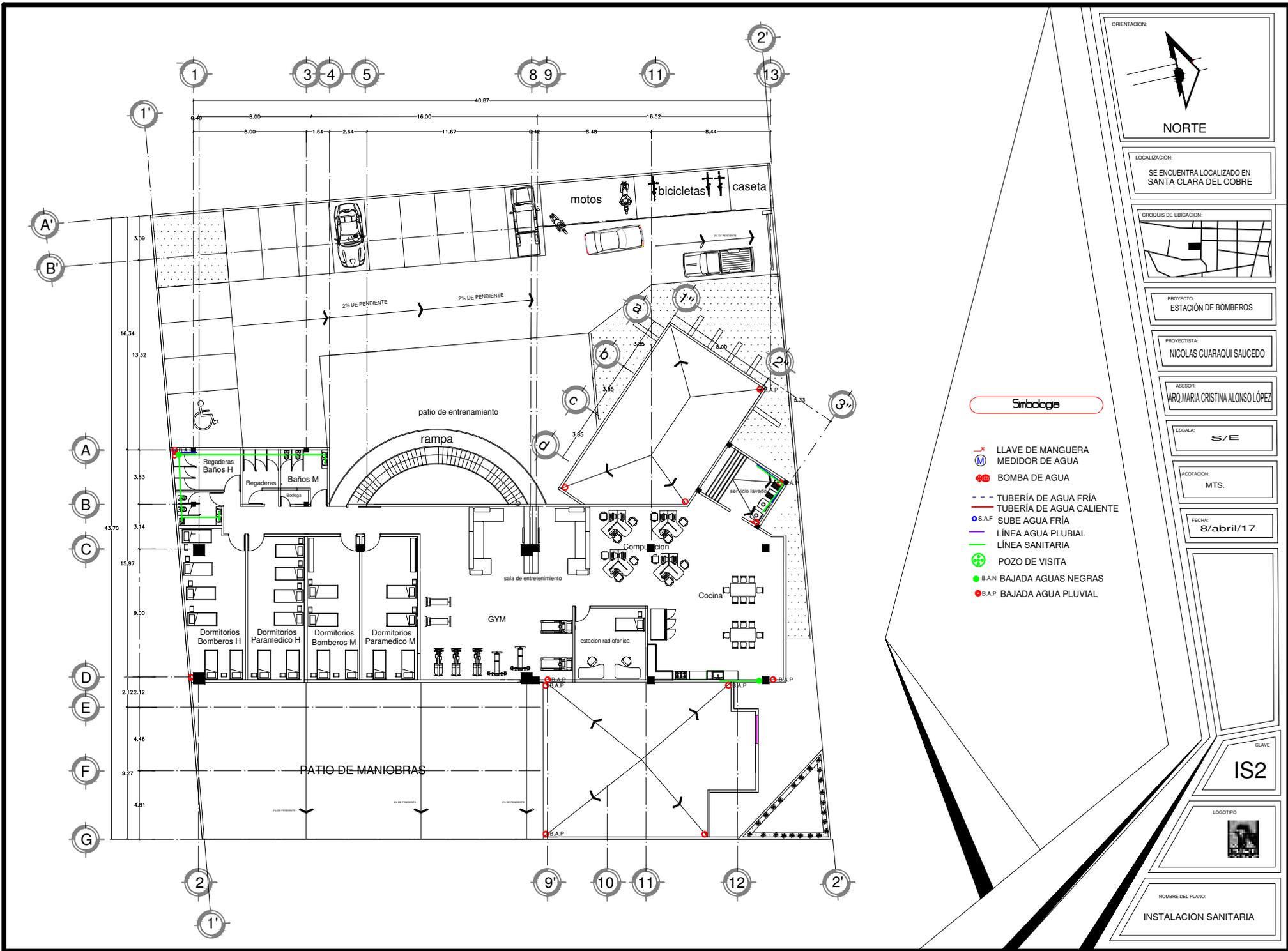


NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION SANITARIA

Simbologia

- LLAVE DE MANGUERA
- MEDIDOR DE AGUA
- BOMBA DE AGUA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- SUBE AGUA FRÍA
- LÍNEA AGUA PLUVIAL
- LÍNEA SANITARIA
- POZO DE VISITA
- BAJADA AGUAS NEGRAS
- BAJADA AGUA PLUVIAL





LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ADOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

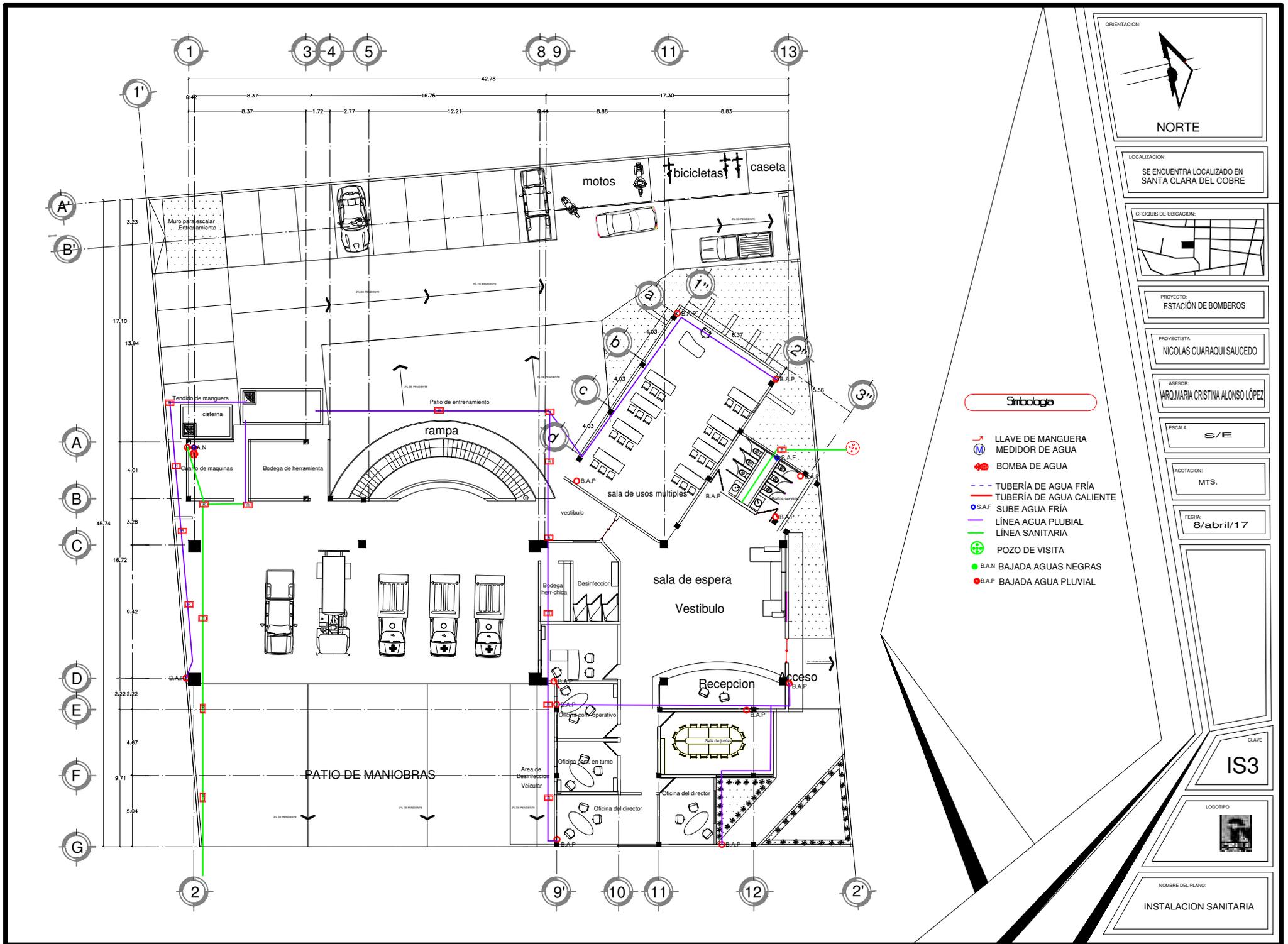
Simbologia

- LLAVE DE MANGUERA
- MEDIDOR DE AGUA
- BOMBA DE AGUA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- LÍNEA AGUA PLUBIAL
- LÍNEA SANITARIA
- POZO DE VISITA
- B.A.N. BAJADA AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA AGUA PLUVIAL

CLAVE
IS2



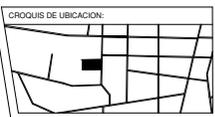
NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION SANITARIA



ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

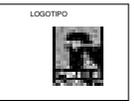
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

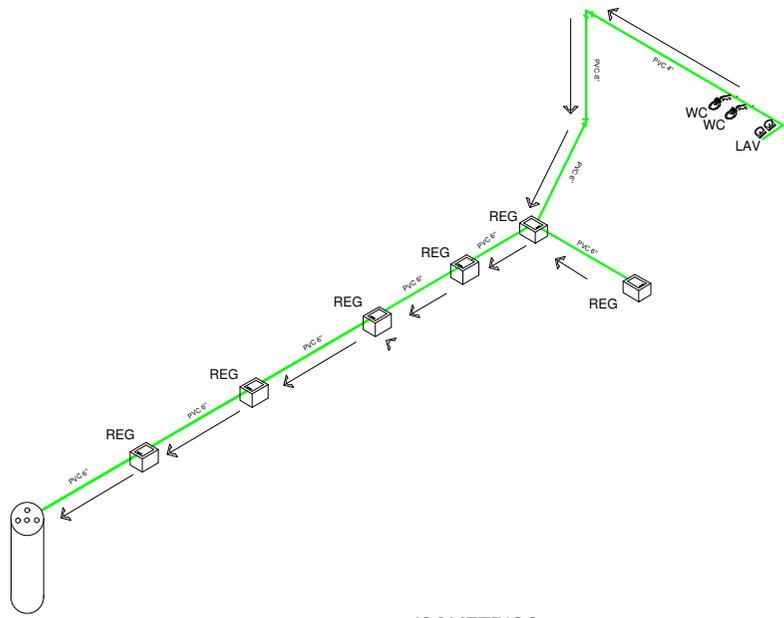
Simbologia

- LLAVE DE MANGUERA
- MEDIDOR DE AGUA
- BOMBA DE AGUA
- TUBERIA DE AGUA FRÍA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- LINEA AGUA PLUBIAL
- LINEA SANITARIA
- POZO DE VISITA
- B.A.N. BAJADA AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA AGUA PLUVIAL

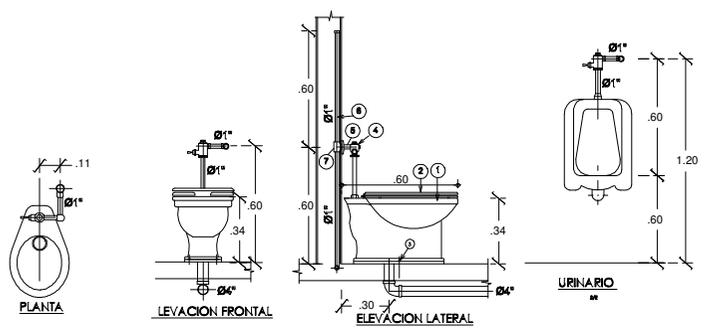
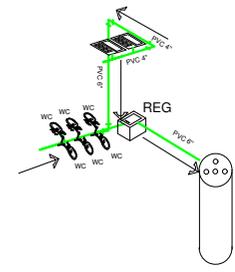
CLAVE
IS3



NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION SANITARIA

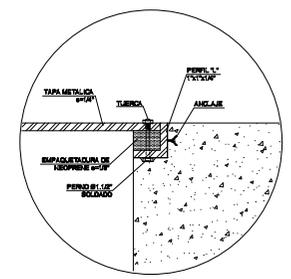
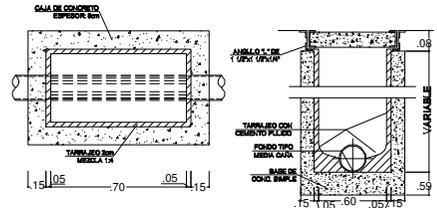


ISOMETRICO
SANITARIO



- ① LOZA VITRIFICADA CLASE A
- ② ASIENTO Y TAPA DE MELAMINE CON FRENTE ABIERTO
- ③ CASQUETE LOZA VITRIFICADA
- ④ VALVULA FLUXOMETRICA CROMADA
- ⑤ NIPLE DE CONEXION DE F° G° Y CROMADO
- ⑥ CAMARA DE AIRE DE PVC C10 Ø1" x 0.80m (para inodoros y urinarios)
- ⑦ TEE DE F° G°

DETALLE DE INODORO



DETALLE DE REGISTRO

Simbologia

- ↗ LLAVE DE MANGUERA
- Ⓜ MEDIDOR DE AGUA
- ⚙ BOMBA DE AGUA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- Ⓜ S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- LÍNEA AGUA PLUBIAL
- LÍNEA SANITARIA
- ⊕ POZO DE VISITA
- B.A.N BAJADA AGUAS NEGRAS
- B.A.P BAJADA AGUA PLUVIAL

ORIENTACION:
NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE:
IS4

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION SANITARIA

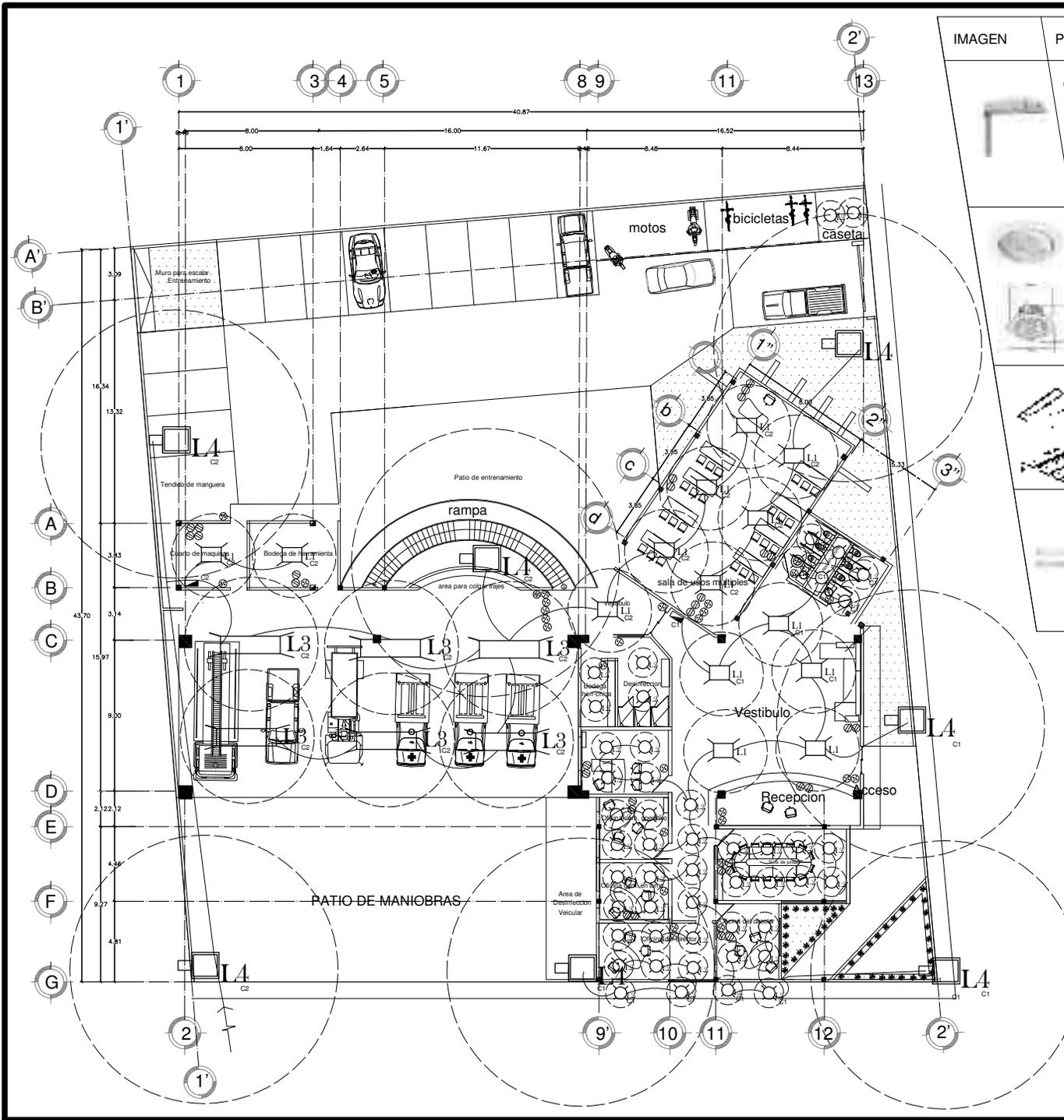


IMAGEN	PLANTA	ESPECIFICACIÓN
		MARCA: PHILIPS MODELO: BGP3-40 TERMINADO: BLANCO POTENCIA: 40W A 100W ANGULO: 90° DIAMETRO ILUMINACION: 16M
		MARCA: TECNOLITE MODELO: YOLED-452/12W/65 TERMINADO: ALUMINIO APLICACION: EMPOTRADO TECHO ANGULO: 25° DIAMETRO ILUMINACION: 1.77M SUPERFICIE ILUMINADA: 2.47M2
		MARCA: TECNOLITE MODELO: FLCR-228541 TERMINADO: SATINADO APLICACION: SOBREPUESTA ANGULO: 30° DIAMETRO ILUMINACION: 8M SUPERFICIE ILUMINADA: 50.27M2
		MARCA: PHILIPS MODELO: LTS-314041 TERMINADO BLANCO APLICACION: EMPOTRADO TECHO ANGULO: 30° DIAMETRO DE ILUMINACION: 5.6M SUPERFICIE ILUMINADA: 24.62M2

- TRAYECTORIA ILUMINACION
- C** CIRCUITO
- L** LUMINARIA
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- ACOMETIDA ELECTRICA

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ROSAMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ADOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE:
E1

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:
ELECTRICO

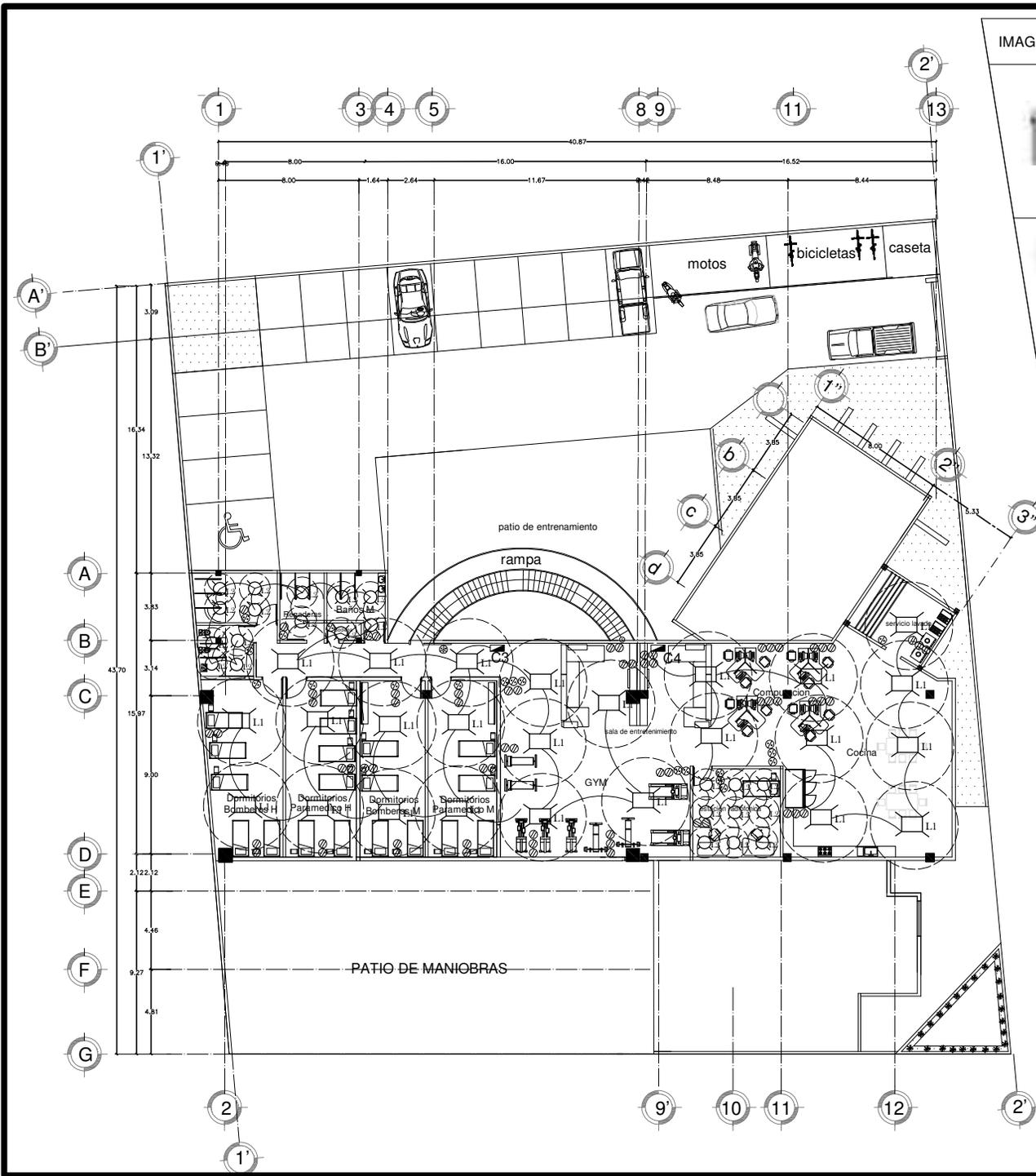


IMAGEN	PLANTA	ESPECIFICACIÓN
		MARCA: PHILIPS MODELO: BGP3-40 TERMINADO: BLANCO POTENCIA: 40W A 100W ÁNGULO: 90° DIAMETRO ILUMINACION: 16M
		MARCA: TECNOLITE MODELO: YLED-452/12W/65 TERMINADO: ALUMINIO APLICACION: EMPOTRADO TECHO ÁNGULO: 25° DIAMETRO ILUMINACION: 1.77M SUPERFICIE ILUMINADA: 2.47M2
		MARCA: TECNOLITE MODELO: FLCR-2285/41 TERMINADO: SATINADO APLICACION: SOBREPUESTA ÁNGULO: 90° DIAMETRO ILUMINACION: 6M SUPERFICIE ILUMINADA: 50.27M2
		MARCA: PHILIPS MODELO: LTS-3140/41 TERMINADO: BLANCO APLICACION: EMPOTRADO TECHO ÁNGULO: 30° DIAMETRO DE ILUMINACION: 5.6M SUPERFICIE ILUMINADA: 24.62M2

- TRAYECTORIA ILUMINACION
- CIRCUITO
- LUMINARIA
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- ACOMETIDA ELECTRICA

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:

SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:

ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:

NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:

ARGIMARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:

S/E

ACOTACION:

MTS.

FECHA:

8/abril/17

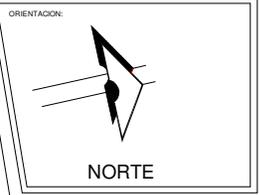
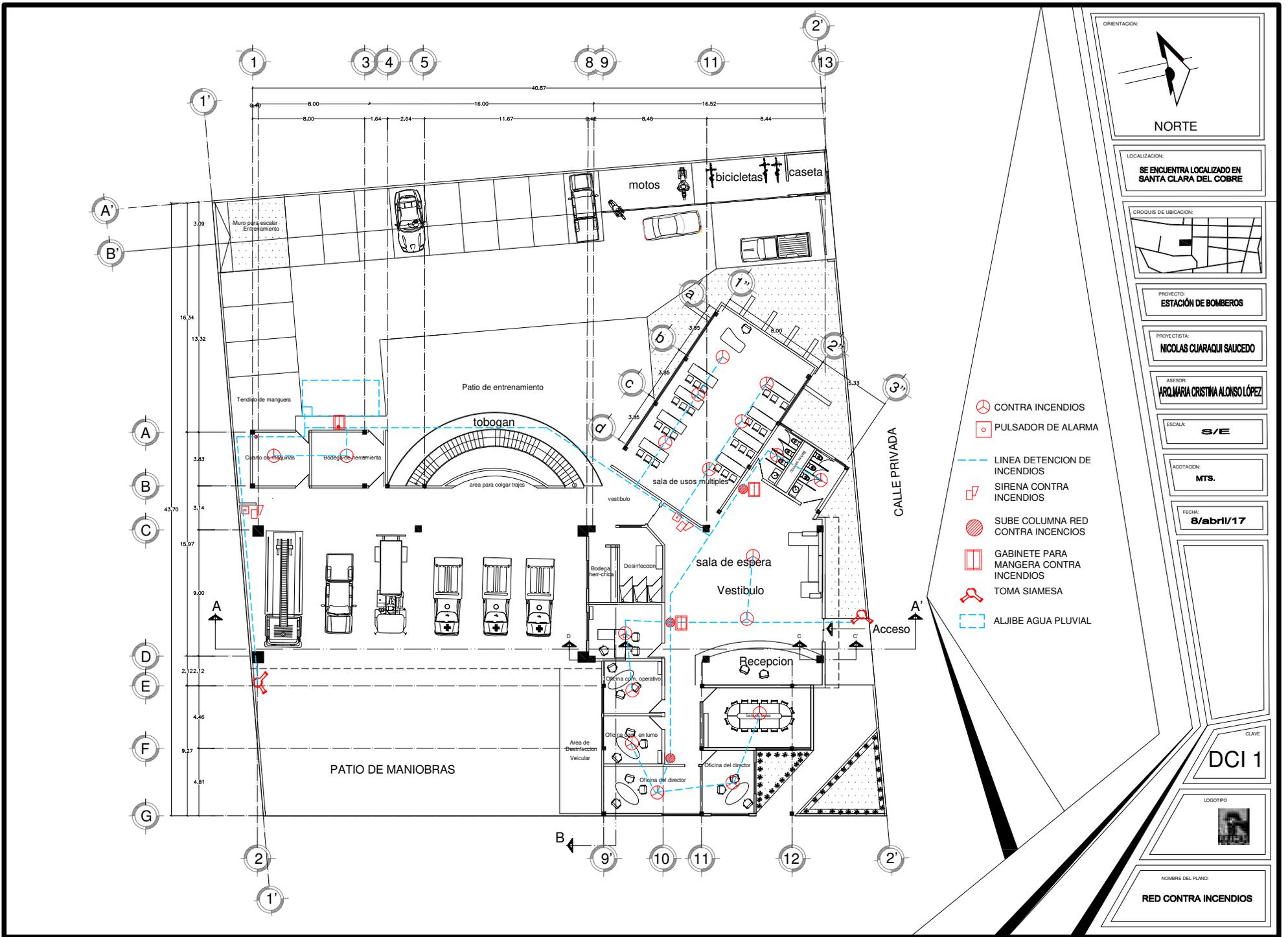
CLAVE:

E2

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:

ELECTRICO



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARCIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

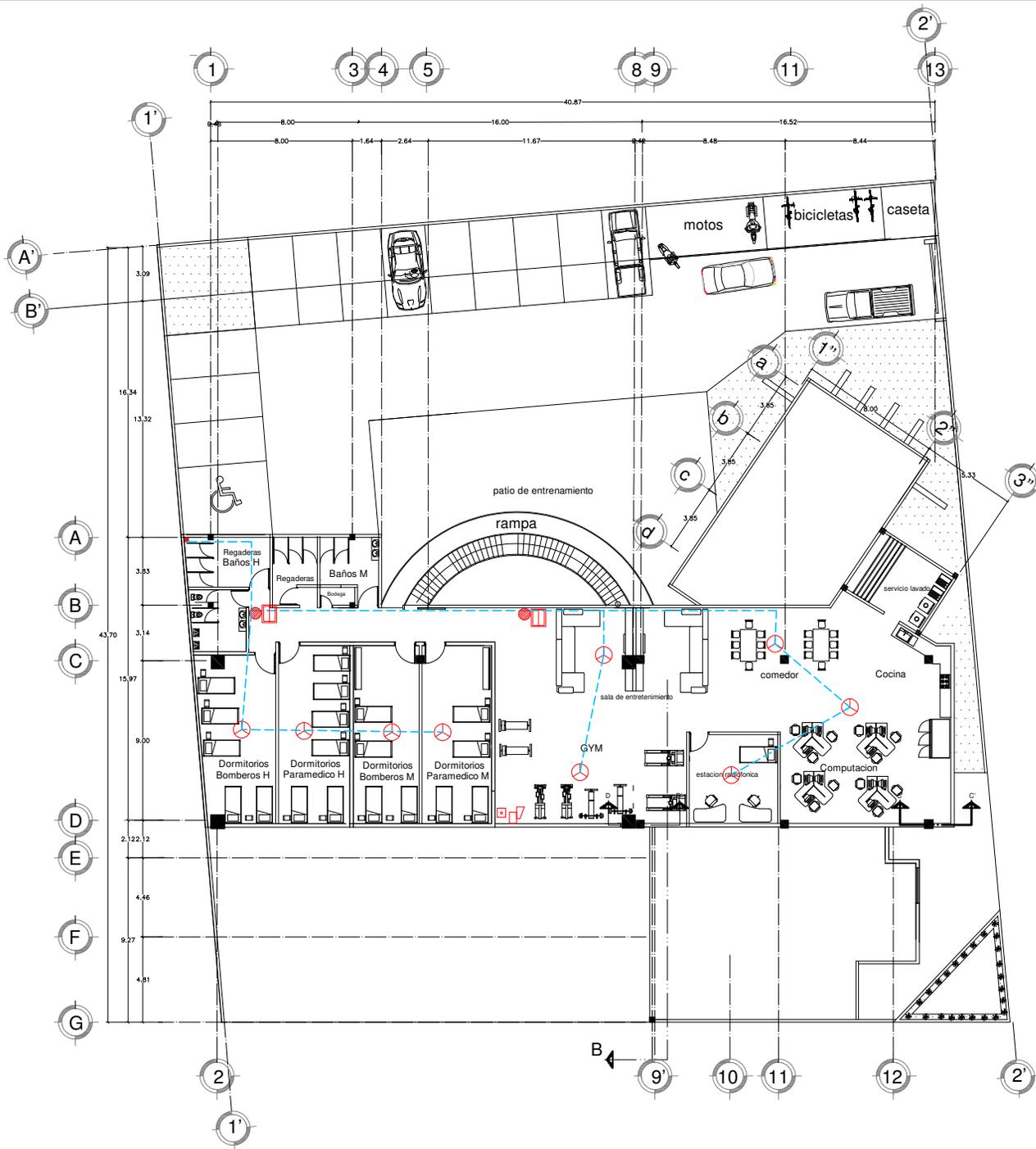
FECHA:
8/abril/17

CLAVE
DCI 1



NOMBRE DEL PLANO:
RED CONTRA INCENDIOS

- CONTRA INCENDIOS
- PULSADOR DE ALARMA
- LINEA DETENCION DE INCENDIOS
- SIRENA CONTRA INCENDIOS
- SUBE COLUMNA RED CONTRA INCENDIOS
- GABINETE PARA MANGERA CONTRA INCENDIOS
- TOMA SIAMESA
- ALJIBE AGUA PLUVIAL



- CONTRA INCENDIOS
- PULSADOR DE ALARMA
- LINEA DETENCION DE INCENDIOS
- SIRENA CONTRA INCENDIOS
- SUBE COLUMNA RED CONTRA INCENDIOS
- GABINETE PARA MANGERA CONTRA INCENDIOS

ORIENTACION

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

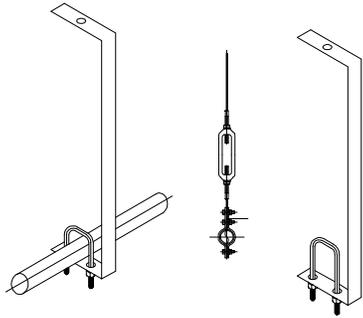
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
DCI 2

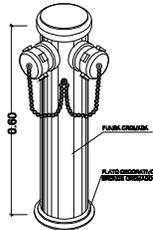
LOGOTIPO

NOMBRE DEL PLANO:
RED CONTRA INCENDIOS



COLGANTES PARA ALIMENTADORES HORIZONTALES

VALVULA SIAMESA T/POSTE
BRONCE CROMADO $\phi 4''2 \frac{1}{2}''2 \frac{1}{2}$



ESPECIFICACIONES INST.
CONTRA INCENDIOS

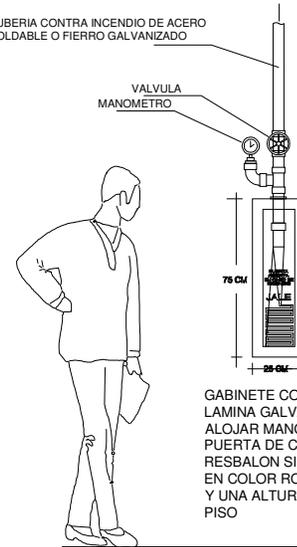
- 1.-TOMA SIAMESA DE 100MM CON VALVULA DE NO RETORNO Y 7.5 CUERDAS POR CADA 25MM COPLE MOVIBLE Y TAPON MACHO PARA INYECCION
- 2.-UNA TOMA SIAMESA POR CADA 90ML DE FACHADA
- 3.-TUBERIA CONTRA INCENDIO DE FIERRO NEGRO CED 40 SOLDABLE GALVANIZADO.
- 4.-MANGUERA DE $1 \frac{1}{2}$ CON UNA LONGITUD MAXIMA DE 30M.
- 5.-RESERVA DE AGUA MINIMO DE 12,000 LITROS EXCLUSIVOS PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS SUFICIENTES PARA OPERAR DOS HIDRATANTES SIMULTANEAMENTE DURANTE 30MIN.



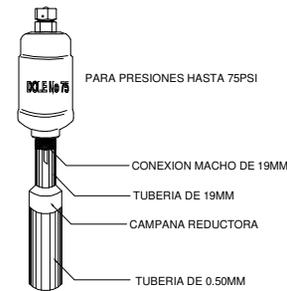
BOMBA DE RED CONTRA INCENDIOS
MODELO: HORIZONTAL SPLIT CASE
ELECTRIC DRIVE FIRE PUMP-SERIE 912

TUBERIA CONTRA INCENDIO DE ACERO
SOLDABLE O FIERRO GALVANIZADO

VALVULA
MANOMETRO



GABINETE CONTRA INCENDIO DE
LAMINA GALVANIZADA, PARA
ALOJAR MANGUERA, CON
PUERTA DE CIERRE CON
RESBALON SIN CHAPA PINTADO
EN COLOR ROJO DE 50*75*20CM
Y UNA ALTURA DE 90CM DEL
PISO



ELIMINADOR AUTOMATICO DE
AIRE MARCA: DOBLE MODELO 75

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARJAMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

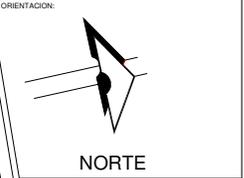
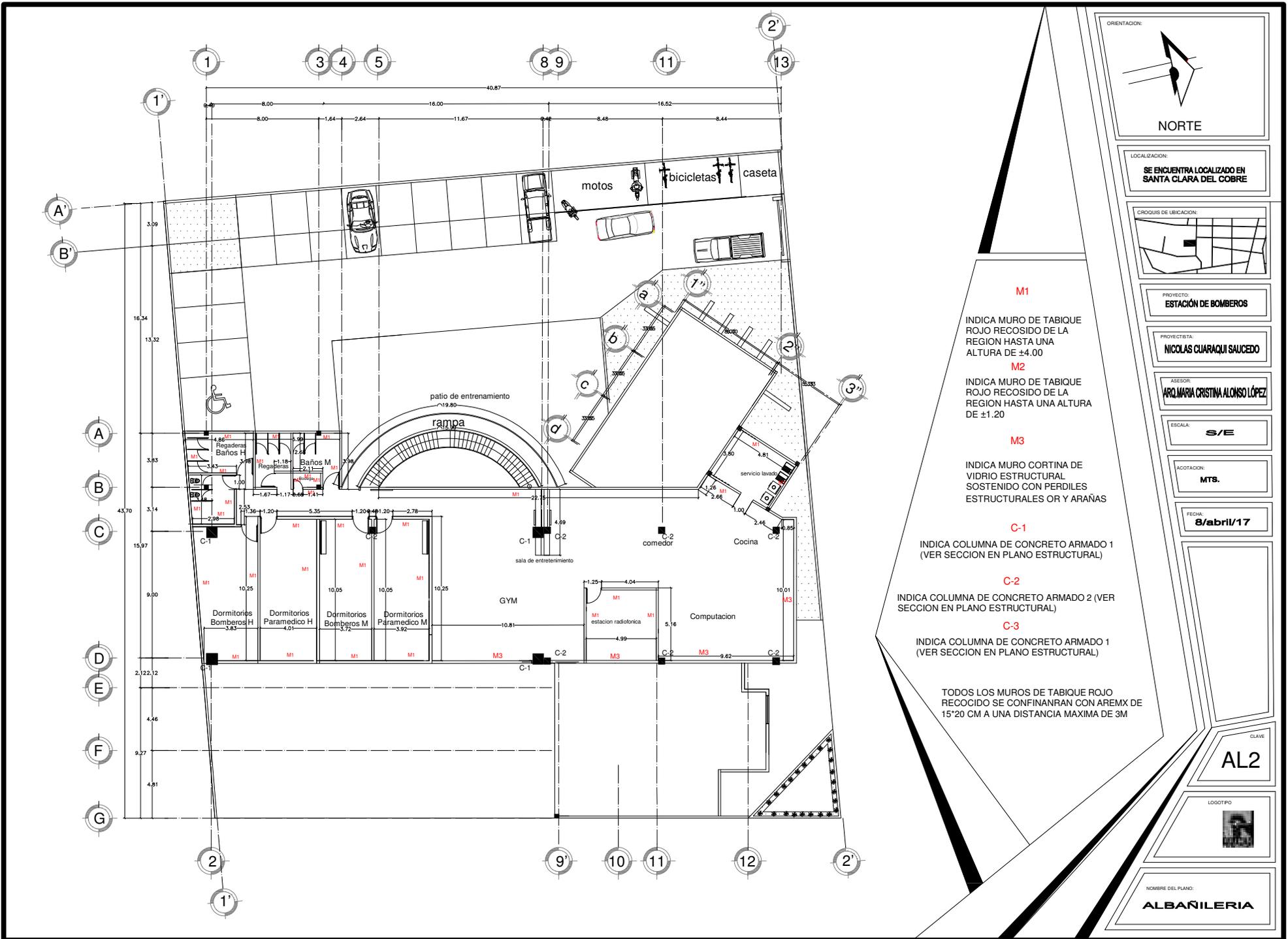
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
RCI 3

LOGOTIPO

NOMBRE DEL PLANO:
RED CONTRA INCENDIOS



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
AL2



NOMBRE DEL PLANO:
ALBAÑILERIA

M1

INDICA MURO DE TABIQUE ROJO RECOSIDO DE LA REGION HASTA UNA ALTURA DE ±4.00

M2

INDICA MURO DE TABIQUE ROJO RECOSIDO DE LA REGION HASTA UNA ALTURA DE ±1.20

M3

INDICA MURO CORTINA DE VIDRIO ESTRUCTURAL SOSTENIDO CON PERDILES ESTRUCTURALES OR Y ARANAS

C-1

INDICA COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 1 (VER SECCION EN PLANO ESTRUCTURAL)

C-2

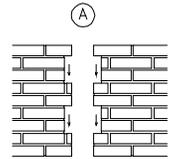
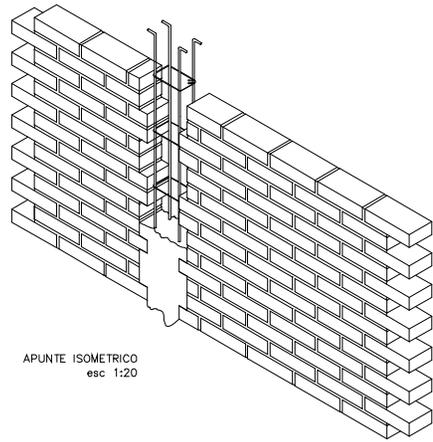
INDICA COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 2 (VER SECCION EN PLANO ESTRUCTURAL)

C-3

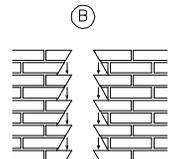
INDICA COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 1 (VER SECCION EN PLANO ESTRUCTURAL)

TODOS LOS MUROS DE TABIQUE ROJO RECOSIDO SE CONFINANRAN CON AREMX DE 15'20 CM A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 3M

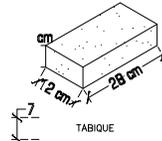
DETALLE DE MURO DE TABIQUE ROJO COMUN M1-M2



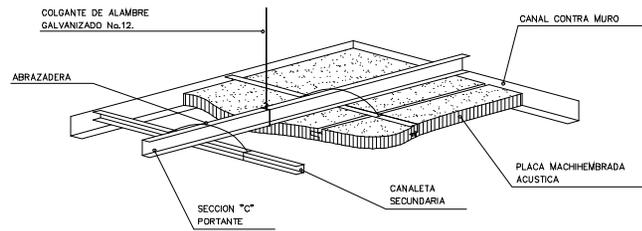
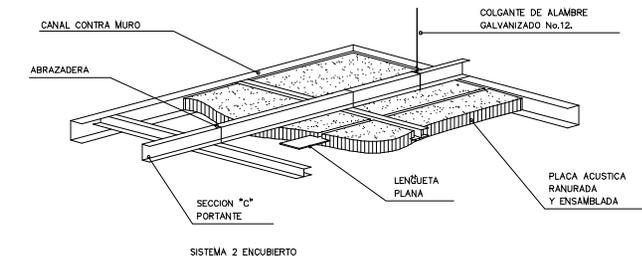
A. PARAMENTOS RECTOS TRANSMISION CORRECTA DE CARGAS.
esc 1:25



B. PARAMENTOS INCLINADOS TRANSMISION CORRECTA DE CARGAS.
esc 1:25



DETALLE DE FALSO PLAFÓN EN RETÍCULA



SISTEMA DE MACHIHEMBRADO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

FALSO PLAFON DE PLACAS ACUSTICAS.

PLACAS DE MATERIAL SINTETICO DE LA MARCA QUE INDIQUE EL PROYECTO ARQUITECTONICO SUSPENDIDAS DE LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA POR MEDIO DE CANALETAS GALVANIZADAS DE 1" (2.5cm) Y COLGANTES DE CLIPS Y ALAMBRE GALVANIZADO DEL No.12.

LAS CANALETAS GALVANIZADAS DE 1", DEBERAN FORMAR UNA RETICULA DE 30.5x30.5cm. CENTRO A CENTRO O BIEN 30.5x61, DEPENDIENDO DEL TAMAÑO DE LAS PLACAS A UTILIZAR, TRATANDO DE NO REBASAR EL MAXIMO DE 61x122cm.

LAS PLACAS SE COLOCARAN SOBRE CARRILES METALICOS Y LENQUETAS PLANAS OIE MACHIHEMRAN LAS PLACAS ACUSTICAS; ESTAS DEBERAN SER DESMONTABLES PARA DAR SERVICIO A LAS INSTALACIONES QUE QUEDEN SOBRE ELLAS.

NO SE USARAN, PARA SOPORTAR CARGAS.

LOS "PASOS DE GATO", SE FIJARAN INDEPENDIENTEMENTE A LA LOSA Y/O A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

EL MAXIMO DESNIVEL ADMISIBLE SERA DE 1/500 CON RESPECTO A LA MENOR DIMENSION SALVADA.

MATERIALES PARA PLAFON (ACUSTICO):

A).- PLAFON DE PLACAS ACUSTICAS.

- PLACAS ACUSTICAS DE 30x30, 45x45, 61x61 Y 61x122cm. COLOR Y MODELO SEGUN LO INDIQUE EL PROYECTO.

- BASTIDOR "PRELUDE" DE 15/16".
- SOPORTES PARA COLGANTES.
- COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO CAL.12.
- + COORDINAR LA LOCALIZACION DE LOS COLGANTES CON OTRAS DISCIPLINAS, REFERIRSE A PLANOS DE INSTALACIONES. INSTALAR LA SOPORTERIA DEL PLAFON INDEPENDIENTE DE LOS MUROS, COLUMNAS Y OTRAS INSTALACIONES. LOS TAMAÑOS, LUGARES Y ESPACIOS DE LOS COLGANTES, CANAL DE GUJA PRINCIPAL, CANALES DE BASTIDOR Y ACCESORIOS DEBERAN ESTAR DE ACUERDO CON ASTM C754.
- ATIEZADORES DE CANALETA DE 38mm. CAL.20 (DE LAMINA NEGRA, PINTADA CON ANTICORROSIVO O DE LAMINA GALV.).
- SELLADOR ACUSTICO Y ELASTICO PARA CALAFATEOS.

B).- MATERIALES ACUSTICOS.

- 1.- AISLANTE ACUSTICO TIPO "I" MANTA DE FIBRA DE LANA MINERAL, SEMIRIGIDO SIN PAPEL, CON EL ESPESOR INDICADO.
- 2.- SELLADOR: ALTAMENTE ELASTICO, SIN EXUDACION Y NO DECOLORANTE CALAFATEADO EN BASE AL AGUA PARA LUGARES EXPUESTOS Y OCULTOS.
- 3.- CINTA ACUSTICA: CINTA DE ESPUMA DE CLORURO DE POLIVINILO DE CEDULA CERRADA DE 1/4" DE GRUESO Y 1" DE ANCHO.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

TABIQUE DE BARRO COMUN

ELEMENTO CONSTRUCTIVO, ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL, QUE PUEDE TENER ENTRE OTRAS, LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

TERMICAS, ACUSTICAS, PROTECCION, ESTRUCTURALES Y DUCTOS DE INSTALACIONES.

EN SU CONSTRUCCION, LOS MATERIALES A UTILIZAR, DEBERAN SATISFACER LAS ESPECIFICACIONES QUE INDIQUE EL PROYECTO, SIENDO ESTOS :

- a) TABIQUE DE BARRO RECOCIDO
- b) CEMENTO
- c) ARENA
- d) AGUA

LA FORMA DEL TABIQUE, SU TEXTURA, DIMENSIONES Y GRADO DE COCCION PODRAN VARIAR SEGUN LA REGION PERO DEBERAN SER APROBADOS PREVIA SU UTILIZACION. NO SE ACEPTARAN TABIQUES ROTOS, DESPOSTILLADOS, RAJADOS, POROSOS O CON CUALQUIER OTRA IRREGULARIDAD QUE PUDIERA AFECTAR LA RESISTENCIA Y/O APARIENCIA DEL MURO.

EJECUCION

1. PREVIAMENTE A SU COLOCACION, LOS TABIQUES DEBERAN SATURARSE DE AGUA PARA ASEGURAR LA ADHERENCIA DEL MORTERO.
2. SE USARA MORTERO DE CEMENTO/ARENA EN PROPORCION 1:5, SALVO OTRA INDICACION.
3. LAS HILADAS DE TABIQUE SERAN HORIZONTALES SALVO INDICACIONES CONTRARIAS CUATRAPEANDO LAS JUNTAS VERTICALES SIENDO ESTAS A PLOMO Y LAS HORIZONTALES A NIVEL.
4. LOS REFUERZOS DE CONCRETO ARMADO QUE FIJE EL PROYECTO DEBERAN RESPETAR LOS CORTES DEL TABIQUE INDICADOS EN LA INTERSECCIONES DE MUROS CON CASTILLOS.
5. LOS MUROS DEBERAN PROTEGERSE DE LA HUMEDAD Y LA SANIDAD EXISTENTE.
6. NO SE ACEPTARAN DESPLOMES MAYORES DE 1/300 DE LA ALTURA DEL MURO, NI DESNIVELES MAYORES A 2 MM POR METRO LINEAL.

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:

SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:

ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:

NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:

ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:

S/E

ACOTACION:

MTS.

FECHA:

8/abril/17

CLAVE:

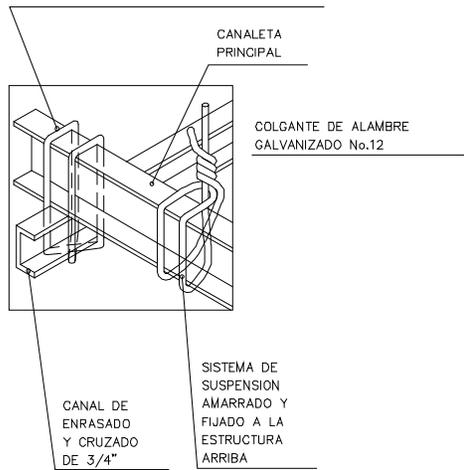
AL 3

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:

ALBAÑILERIA

SISTEMA DE SUSPENSION AMARRADO CON ALAMBRE GALVANIZADO No.12 COMO SE REQUIERA



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

FALSO PLAFON DE APLANADO DE MEZCLA.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

SE PREEVERA LA RESISTENCIA DEL PLAFON EN FUNCION DE LAS CARGAS A SOPORTAR Y SE REVISARA QUE ESTEN COLOCADOS Y PROBADOS TODOS LOS DUCTOS Y/O TUBERIAS DE INSTALACIONES.

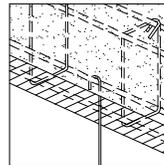
LOS COLGADORES SERAN DE SOLERA DE 1/2\"(12.5mm.) POR 3/16\"(4.5mm.), SUJETOS CON TORNILLOS Y TAQUETES DE 3/16\"(4.5mm.) A LA LOSA.

CUANDO SE TRATE DE UNA ESTRUCTURA METALICA DE ENTRE-PISO (TIPO LOSACERO O SIMILAR), PODRAN UTILIZARSE COLGADORES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12.

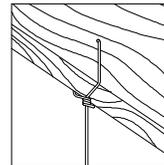
EN TODOS LOS CASOS, SI EXISTIERAN LUMINARIAS DE EMPOTRAR, SE FIJARAN AL PLAFON, MARCOS METALICOS PARA EMPOTRAR EN ELLOS, LAS UNIDADES.

LOS BASTIDORES METALICOS SE FORMAN CON PERFILES "C" A CADA 1.20mts. ±, QUE SOPORTAN A LAS CANALETAS GAL-

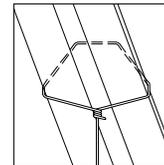
DETALLE DE FALSO PLAFON LISO



* VIGA DE CONCRETO

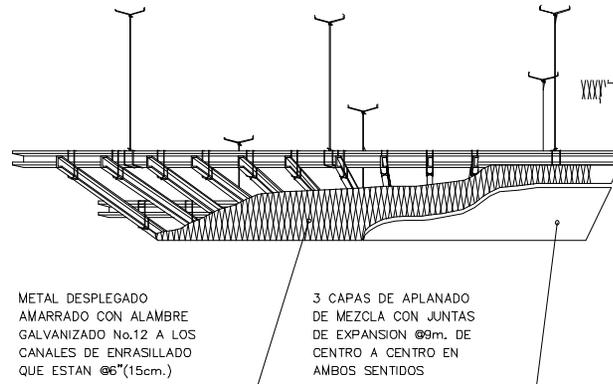


VIGA DE MADERA



VIGA DE ACERO

* colgante de alambreon amarrado a el armado de la viga de concreto antes de cimbrar; se deja como "barba".



VANIZADAS, BAJO LAS QUE SE TIENDE EL METAL DESPLEGADO AMARRADO TODO CON ALAMBRE GALVANIZADO No.12.

PARA EL MORTERO DE MEZCLA, SE USARA CEMENTO PORTLAND NORMAL, DE LA MARCA ANAHUAC O SIMILAR, CAL HIDRATADA, ARENA AZUL DE MINA, LIMPIA, Y EL ACABADO FINAL SERA DE ACUERDO A LO QUE EL PROYECTO INDIQUE:

PUDIENDO SER:

- TIROL
- PASTA TIPO "COREV"
- PINTURA
- OTROS

LOS "PASOS DE GATO", SE FIJARAN INDEPENDIENTEMENTE A LA LOSA Y/O A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. (MUROS o COLUMNAS).

EL MAXIMO DESNIVEL ADMISIBLE, SERA DE 1/500 CON RESPECTO A LA MENOR DIMENSION SALVADA.

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:

SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:

ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:

NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:

ARC.MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:

S/E

ACOTACION:

MTS.

FECHA:

8/abril/17

CLAVE:

AL 4

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:

ALBAÑILERIA

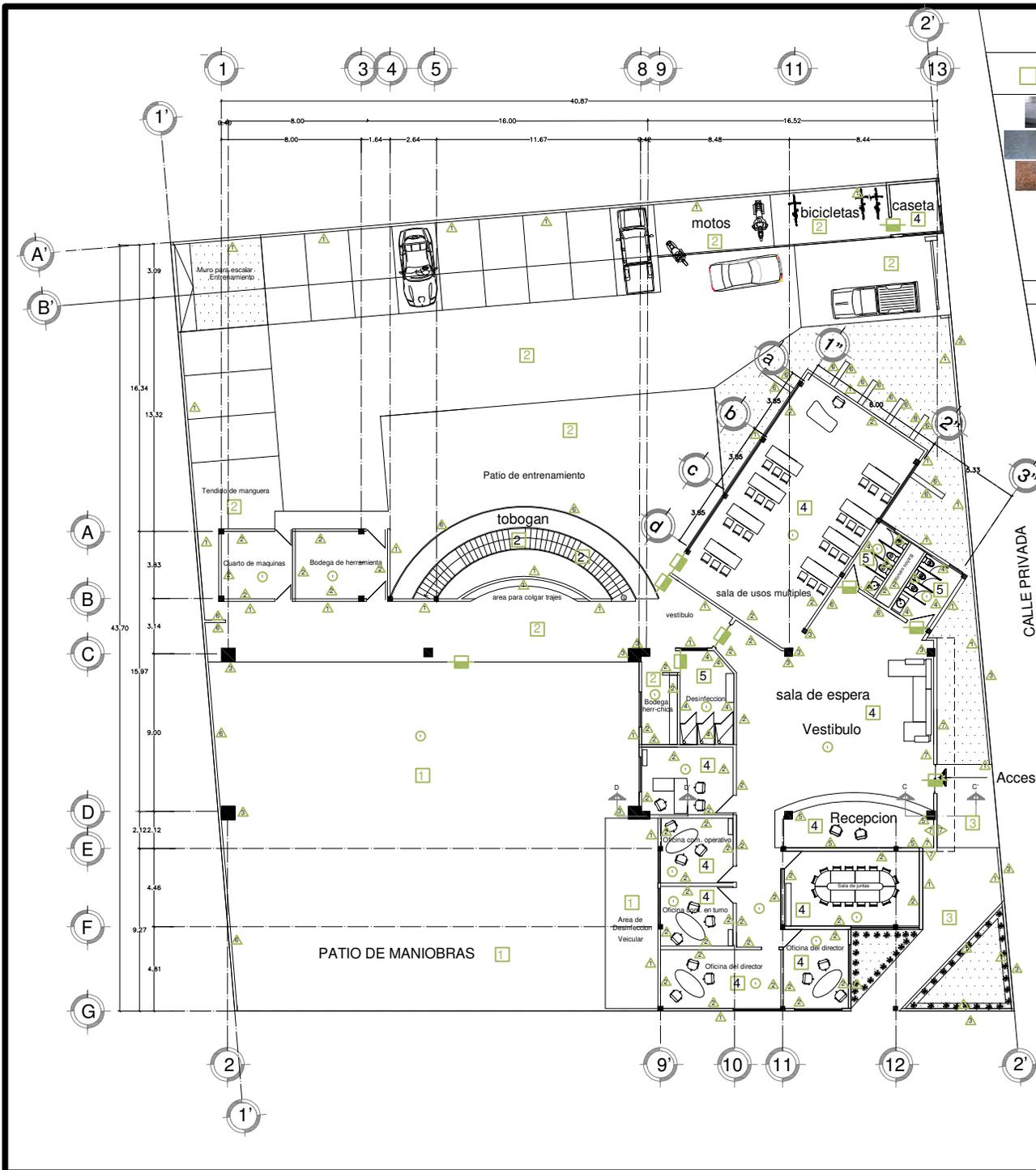


TABLA DE ACABADOS

PISOS		ESPECIFICACIÓN
1		PISO DE CONCRETO ARMADO, CON VARILLA DE 3/8 @20 cm. ACABADO OXIDADO COLOR SILVER
2		PISO DE CONCRETO ARMADO, CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 10X10 ACABADO OXIDADO, COLOR SILVER, MARCA CREA, MOD. STAMPA COLOR HARDENER
3		PISO DE CONCRETO ARMADO, CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 10X10 ACABADO ESTAMPADO, COLOR CAMEL, MARCA CREA, MOD. STAMPA COLOR HARDENER
4		PISO DE LOSETA VITROMEX DE 80 X 60cm/ 9.5-9.7mm. LINEA SIDERAL SG COLOR BLANCO; TIPO DE JUNTA SEGUN MUESTRA APROBADA
5		PISO DE LOSETA VITROMEX DE 20.1 X 20.1cm/ 7.0-7.8mm. LINEA RUBIK COLOR CAFE; TIPO DE JUNTA SEGUN MUESTRA APROBADA
6		TERMINACION IMPERMEABILIZADA CON LECHADA DE CEMENTO GRIS E IMPERMEABILIZANTE COLOR ROJO
MUROS		ESPECIFICACIÓN
1		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO RUGOSO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINIL-ACRILICA "VINIMEX" MARCA COMEX, COLOR BLANCO.
2		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINIL-ACRILICA "VINIMEX" MARCA COMEX, COLOR BLANCO.
3		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PASTA VINICEMENT "F" MARCA COMEX, COLOR ROJO SEGUN Y RAYADO HORIZONTAL DE 5 mm. A CADA 15 cms.
4		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO REPELLADO DE MEZCLA, TERMINADO CON LOSETA CERAMICA VITROMEX/MONOCOLOR/BRILLANTE/ MOD. BROOKLYN DE 7X25 cms. COLOR MOZTAZA. ESPESOR NOM 8.2-8.8mm. JUNTA SEGUN MUESTRA APROBADA
5		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO REPELLADO DE MEZCLA, TERMINADO CON LOSETA CERAMICA VITROMEX/MONOCOLOR/BRILLANTE/ MOD. BROOKLYN DE 7X25 cms. COLORES MOZTAZA, TERRA Y OXIDO. ESPESOR NOM 8.2-8.8mm. JUNTA SEGUN MUESTRA APROBADA
6		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO RUGOSO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINIL-ACRILICA "VINIMEX" MARCA COMEX, COLOR ROJO.
7		MURO-CORTINA CON CRISTAL TEMPLADO COLOR ENTINTADO VERDE OPAGO
PLAFONES		ESPECIFICACIÓN
1		LOSA DE CONCRETO ARMADO TERMINADO CON PINTURA VINILICA PRO-1000, MARCA COMEX, COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAUQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARCIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE:
AC1

LOGOTIPO:

NOMBRE DEL PLANO:
ACABADOS

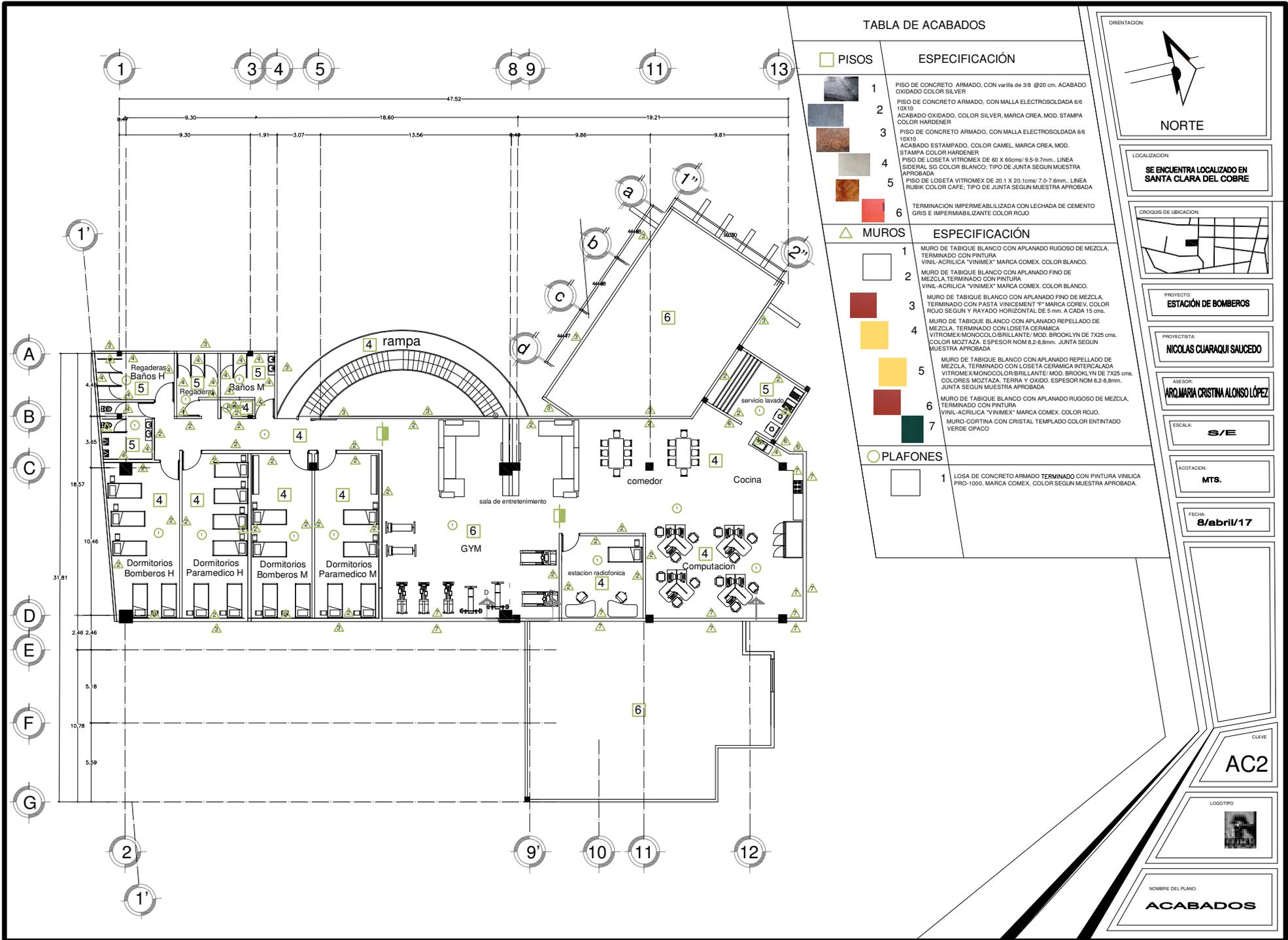
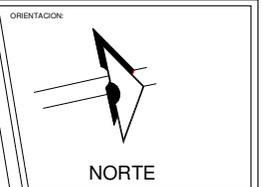


TABLA DE ACABADOS

PISOS		ESPECIFICACIÓN
1		PISO DE CONCRETO ARMADO, CON VARILLA DE 3/8 @20 cm. ACABADO OXIDADO COLOR SILVER
2		PISO DE CONCRETO ARMADO, CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 10X10 ACABADO OXIDADO, COLOR SILVER, MARCA CREA, MOD. STAMPA COLOR HARDENER
3		PISO DE CONCRETO ARMADO, CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 10X10 ACABADO ESTAMPADO, COLOR CAMEL, MARCA CREA, MOD. STAMPA COLOR HARDENER
4		PISO DE LOSETA VITROMEX DE 60 X 60cm/ 9.5-9.7mm., LINEA SIDERAL, SO COLOR BLANCO, TIPO DE JUNTA SEGUN MUESTRA APROBADA
5		PISO DE LOSETA VITROMEX DE 20.1 X 20.1cm/ 7.0-7.6mm., LINEA RUBIK COLOR CAFE, TIPO DE JUNTA SEGUN MUESTRA APROBADA
6		TERMINACION IMPERMEABILIZADA CON LECHADA DE CEMENTO GRIS E IMPERMEABILIZANTE COLOR ROJO
MUROS		ESPECIFICACIÓN
1		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO RUGOSO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINIL-ACRILICA "VINIMEX" MARCA COMEX, COLOR BLANCO.
2		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINIL-ACRILICA "VINIMEX" MARCA COMEX, COLOR BLANCO.
3		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO FINO DE MEZCLA, TERMINADO CON PASTA VINICEMENT "P" MARCA COREV, COLOR ROJO SEGUN Y RAYADO HORIZONTAL DE 5 mm. A CADA 15 cms.
4		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO REPELLADO DE MEZCLA, TERMINADO CON LOSETA CERAMICA VITROMEX/MONOCOLOR BRILLANTE/ MOD. BROOKLYN DE 7X25 cms. COLORES MOZTAZA, TERRA Y OXIDO, ESPESOR NOM 8.2-8.8mm. JUNTA SEGUN MUESTRA APROBADA
5		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO REPELLADO DE MEZCLA, TERMINADO CON LOSETA CERAMICA VITROMEX/MONOCOLOR BRILLANTE/ MOD. BROOKLYN DE 7X25 cms. COLORES MOZTAZA, TERRA Y OXIDO, ESPESOR NOM 8.2-8.8mm. JUNTA SEGUN MUESTRA APROBADA
6		MURO DE TABIQUE BLANCO CON APLANADO RUGOSO DE MEZCLA, TERMINADO CON PINTURA VINIL-ACRILICA "VINIMEX" MARCA COMEX, COLOR ROJO.
7		MURO-CORTINA CON CRISTAL TEMPLADO COLOR ENTINTADO VERDE OPACO
PLAFONES		ESPECIFICACIÓN
1		LOSA DE CONCRETO ARMADO TERMINADO CON PINTURA VINILICA PRO-1000, MARCA COMEX, COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARC.MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE:
AC2



NOMBRE DEL PLANO:
ACABADOS

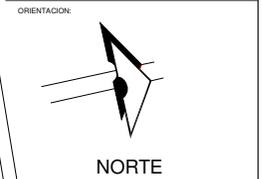


MURO-CORTINA CON CRISTAL
TEMPLADO COLOR ENTINTADO
VERDE OPACO

ENTREPISO DE CONCRETO
ARMADO TERMINADO CON
PINTURA VINILICA PRO-1000,
MARCA COMEX, COLOR SEGUN
MUESTRA APROBADA.

MURO DE TABIQUE BLANCO
CON APLANADO RUGOSO DE
MEZCLA, TERMINADO CON
PINTURA
VINIL-ACRILICA "VINIMEX"
MARCA COMEX. COLOR
BLANCO.

PISO DE LOSETA VITROMEX DE
60 X 60cms/ 9.5-9.7mm.. LINEA
SIDERAL SG COLOR BLANCO;
TIPO DE JUNTA SEGUN
MUESTRA APROBADA



LOCALIZACION:
**SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE**



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

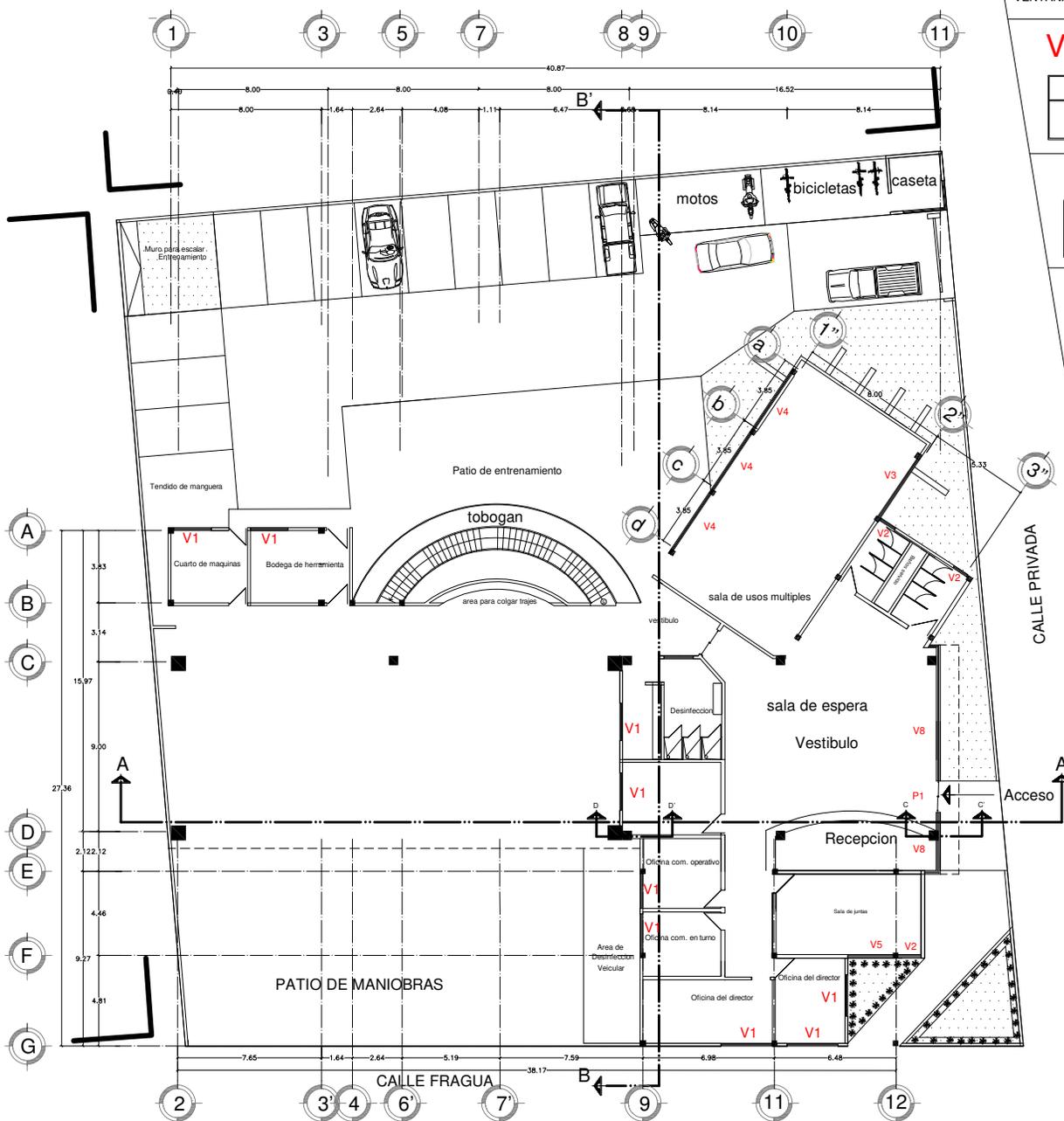
FECHA:
8/abril/17

CLAVE
AC3

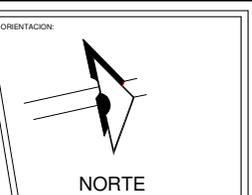


NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO

PERSPECTIVA INTERIOR VESTIBULO



VENTANA TIPO	ESPECIFICACION
V1	VENTANA TIPO 1 ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO VER EN DETALLES DE CANCELERIA
V2	VENTANA TIPO 2 ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO VER EN DETALLES DE CANCELERIA
V3	VENTANA TIPO 3 FIJA DE CANCELERIA DE ALUMINIO VER EN DETALLES DE CANCELERIA
V4	VENTANA TIPO FIJA-ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO VER EN DETALLES DE CANCELERIA
V5	VENTANA TIPO 5 ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO VER EN DETALLES DE CANCELERIA
V8	MURO CORTINA DE VIDRIO SOSTENIDO CON PERFIL ESTRUCTURAL VER EN DETALLES DE CANCELERIA



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARJAMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

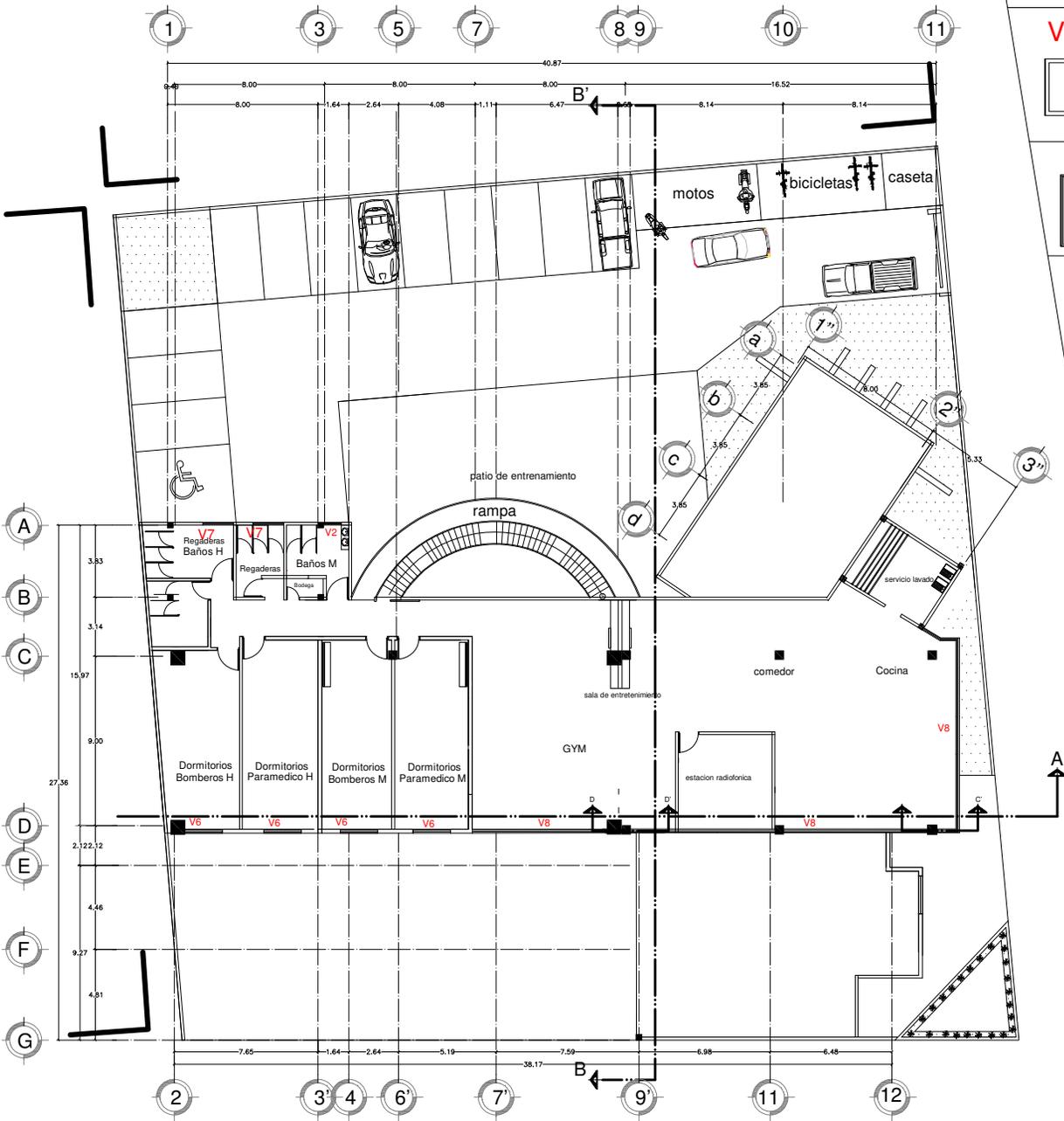
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

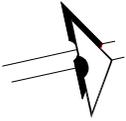
CLAVE
CA1



NOMBRE DEL PLANO:
CANCELERIA



VENTANA TIPO	ESPECIFICACIÓN
V2 	VENTANA TIPO 2 ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO VER EN DETALLES DE CANCELERIA
V6 	VENTANA TIPO 6 ABATIBLE DE CANCELERIA VER EN DETALLES DE CANCELERIA
V7 	VENTANA TIPO 7 ABATIBLE DE CANCELERIA VER EN DETALLES DE CANCELERIA
V8 	MURO CORTINA DE VIDRIO SOSTENIDO CON PERFIL ESTRUCTURAL VER EN DETALLES DE CANCELERIA

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:


PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
AROMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

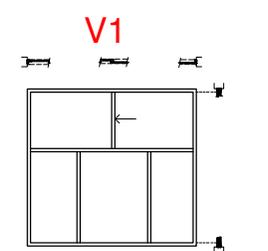
ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

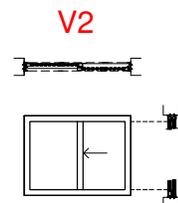
CLAVE
CA2

LOGOTIPO

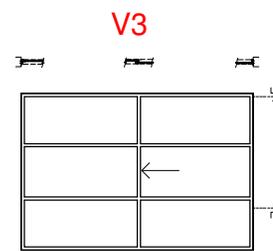

NOMBRE DEL PLANO:
CANCELERIA



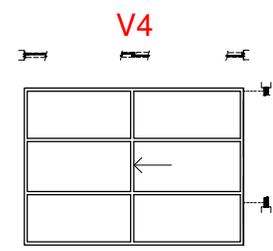
V1
VENTANA ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO DE 2'2.5MTS



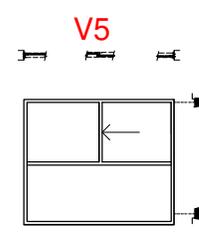
V2
VENTANA ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO DE 0.70*1.00 MTS



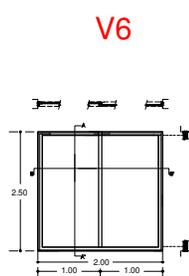
V3
VENTANA ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO DE 3.70*2.50 MTS



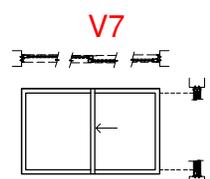
V4
VENTANA ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO DE 3.50*2.50 MTS



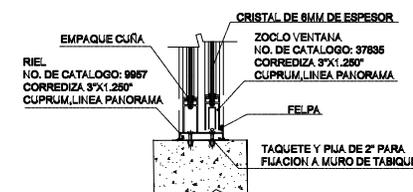
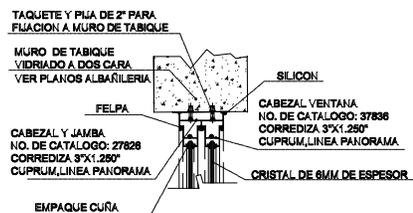
V5
VENTANA ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO DE 2.40*2.00 MTS



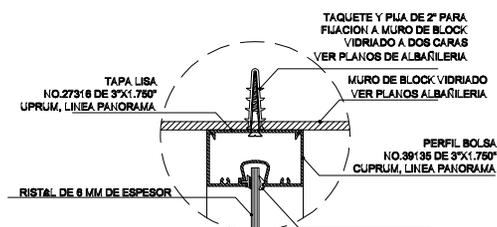
V6
VENTANA ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO DE 2'2.5MTS



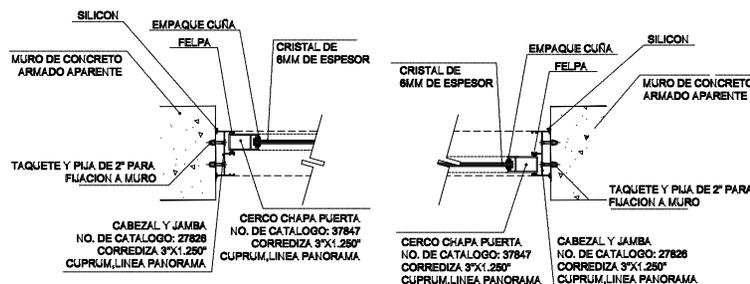
V7
VENTANA ABATIBLE DE CANCELERIA DE ALUMINIO DE 2'2.5MTS



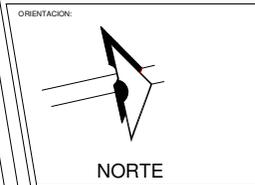
CORTE A-A'



DETALLE DE MURO
ESC:1.25



CORTE B-B'



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ABESOR:
ARCIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ADOTACION:
MTS.

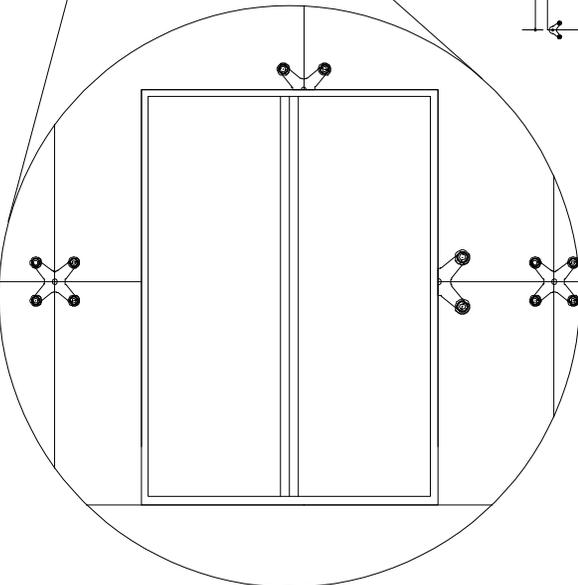
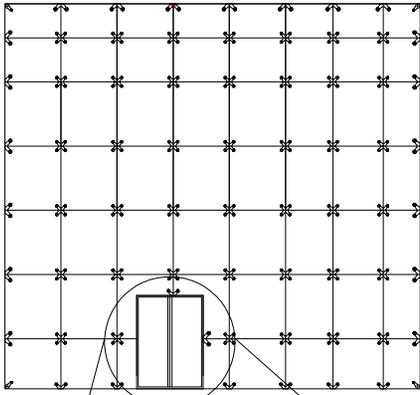
FECHA:
8/abril/17

CLAVE
CA3



NOMBRE DEL PLANO:
CANCELERIA

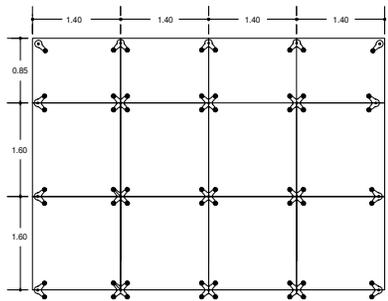
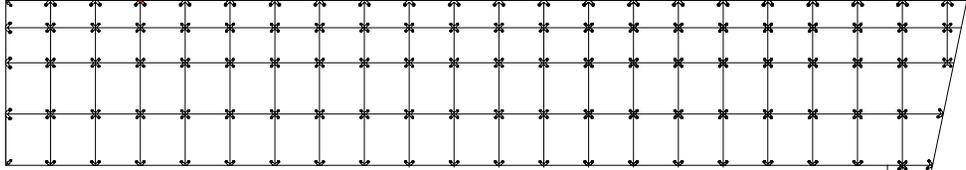
V8



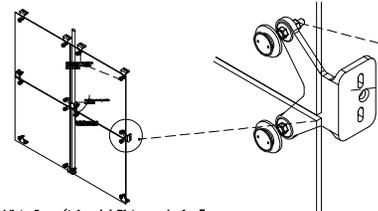
Cristal templado serigrafiado en blanco y Bisagra para puertas de vidrio METALGLAS srl V-508 y Barra de sujeción terminación Acero Inoxidable con acabado satinado marca Bobrick serie 4001

Pastillo de puertas de la marca Nautic modelo PKL-8 en acero inoxidable, con amortiguador

V8

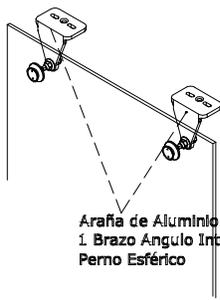


Paredes con Sistema de Soporte Puntual Suspendido Sujeto a Costilla

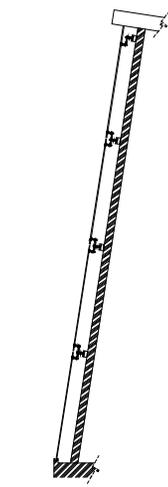
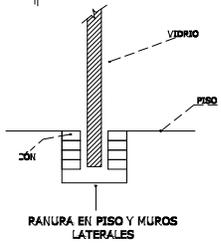


Vista Isométrica del Sistema de Arañas con Costilla (Aleta sin placas de extensión)

Araña de Aluminio 128 mm 2 Brazo Angulo Integrado Perno Esférico

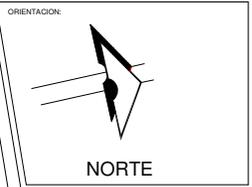


Araña de Aluminio 128 mm 1 Brazo Angulo Integrado Perno Esférico



CORTE DE ESTRUCTURA

CANCELERIA



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

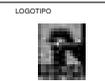
ASESOR:
ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:
S/E

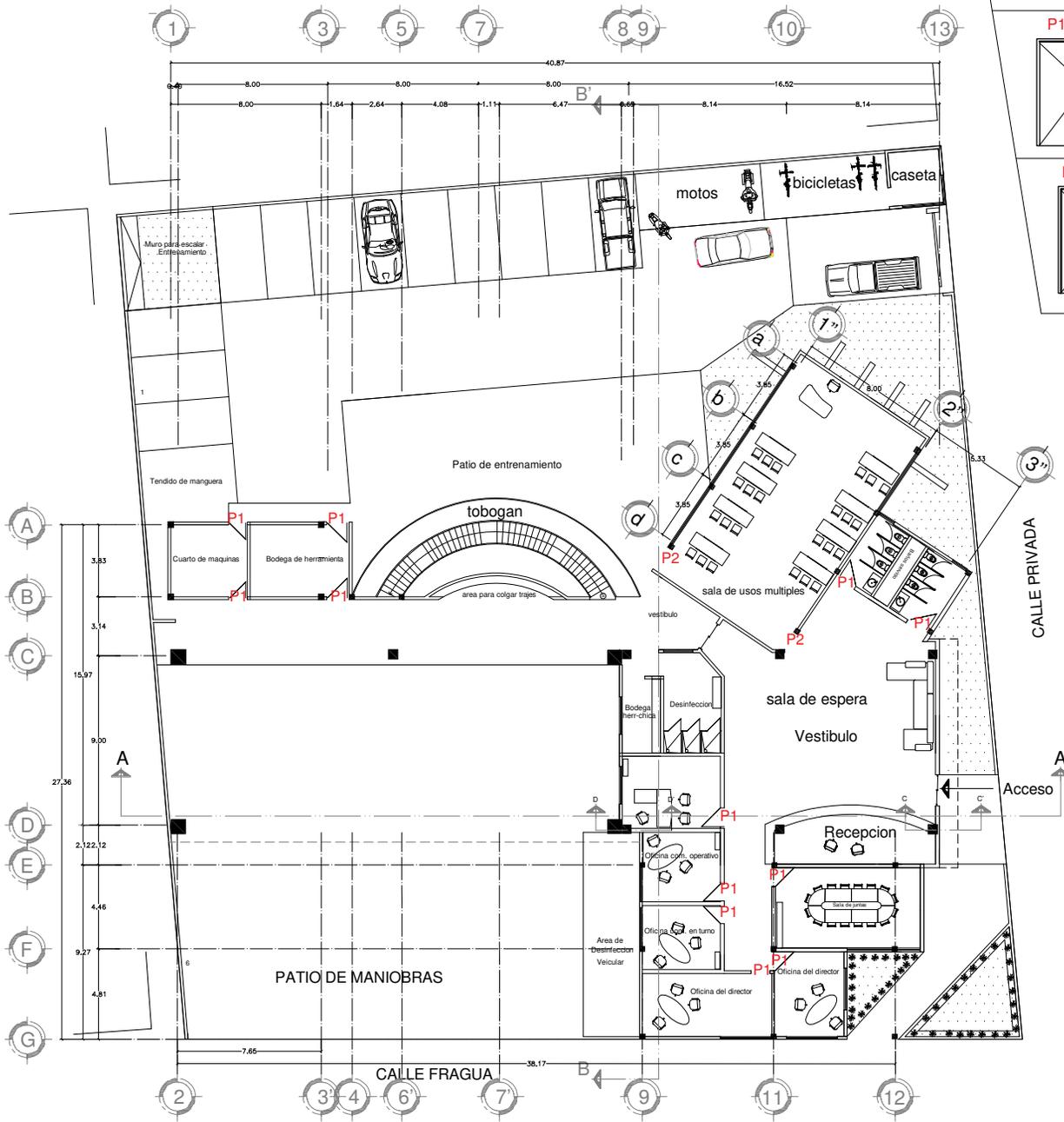
ACOTACION:
MTS.

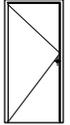
FECHA:
8/abril/17

CLAVE:
CA4

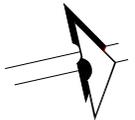


NOMBRE DEL PLANO:
CANCELERIA



VENTANA TIPO	ESPECIFICACIÓN
	PUERTA P1 TIPO TAMBOR DE MADERA DE PINO DE 1.00*2.10MTS
	PUERTA P2 TIPO TAMBOR DE MADERA DE PINO DE 2.00*2.10MTS

ORIENTACION:



NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:


PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SALCEDO

ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

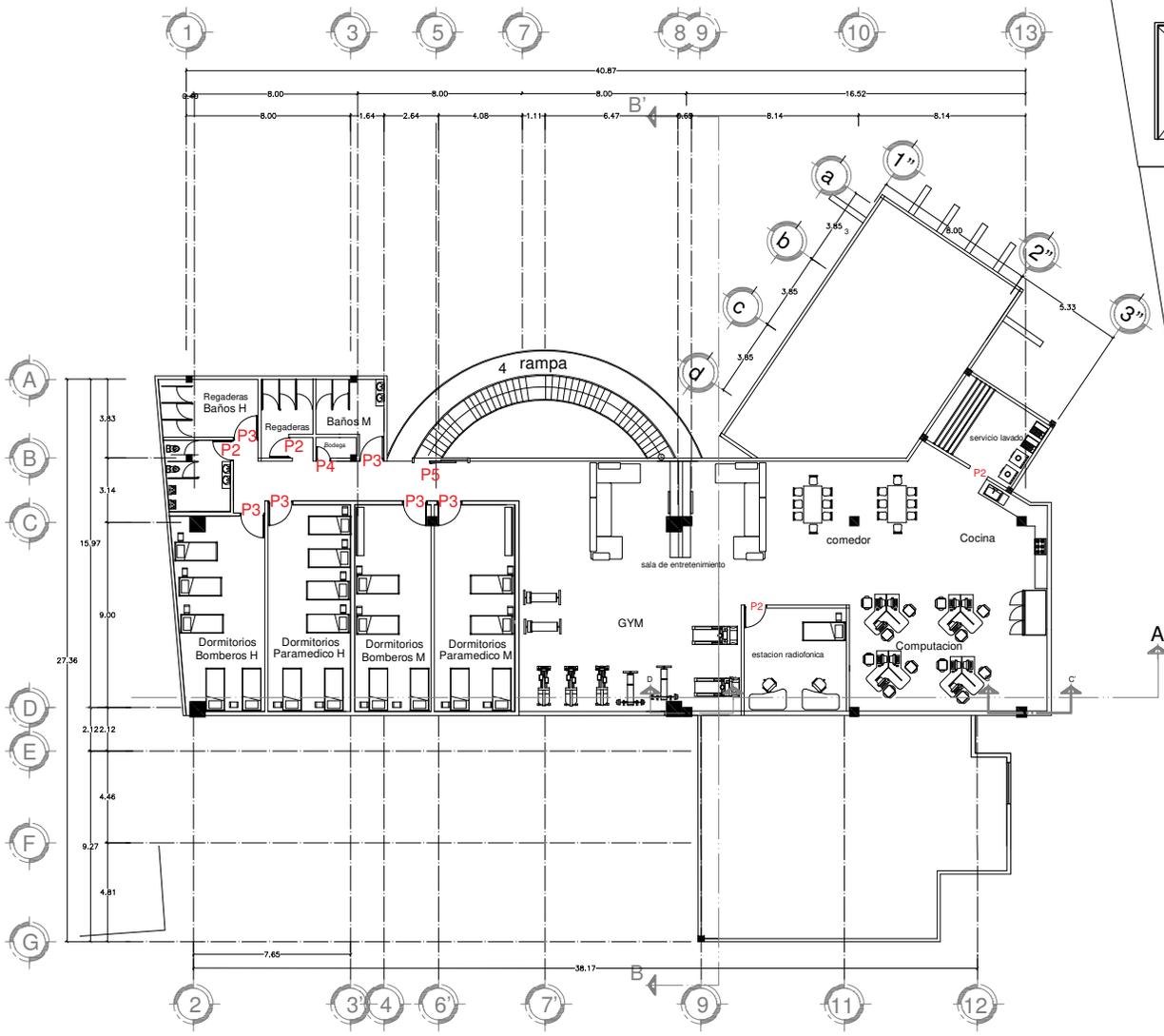
ACOTACION:
MTS.

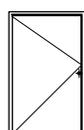
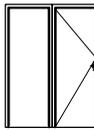
FECHA:
8/abril/17

CLAVE
PP1

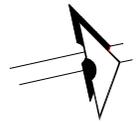
LOGOTIPO


NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE PUERTAS



VENTANA TIPO	ESPECIFICACIÓN
	PUERTA P2 TIPO TAMBOR DE MADERA DE PINO DE 2.00*2.10MTS
	PUERTA P2 TIPO TAMBOR DE MADERA DE PINO DE 1.2*2.10MTS
	PUERTA P2 TIPO TAMBOR DE MADERA DE PINO DE 0.90*2.10MTS
	PUERTA P2 TIPO CORRREDIZA DE HERRERIA DE 1.50*2.10MTS

ORIENTACION:



NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

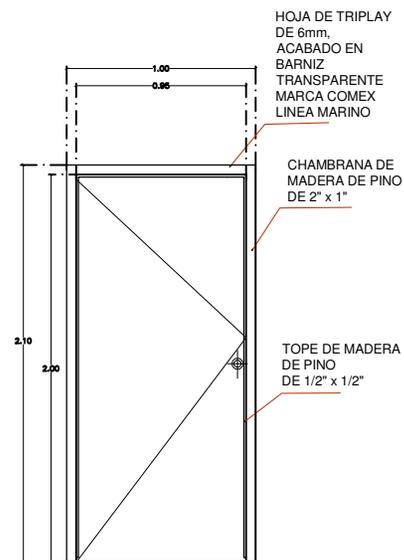
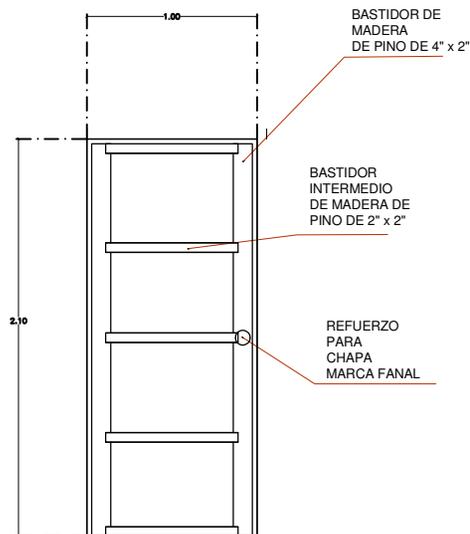
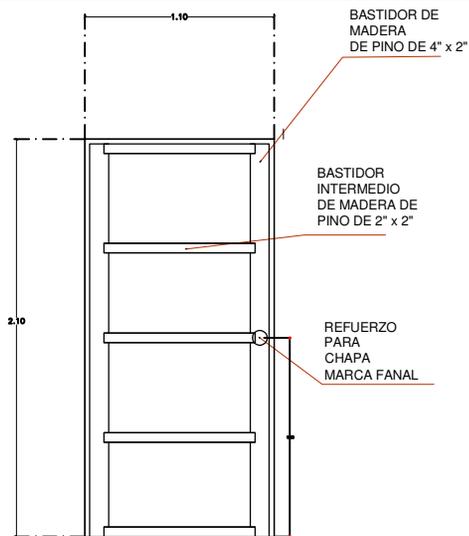
FECHA:
8/abril/17

CLAVE
PP2

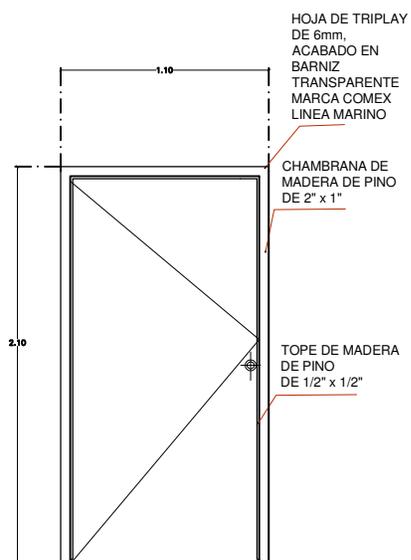
LOGOTIPO



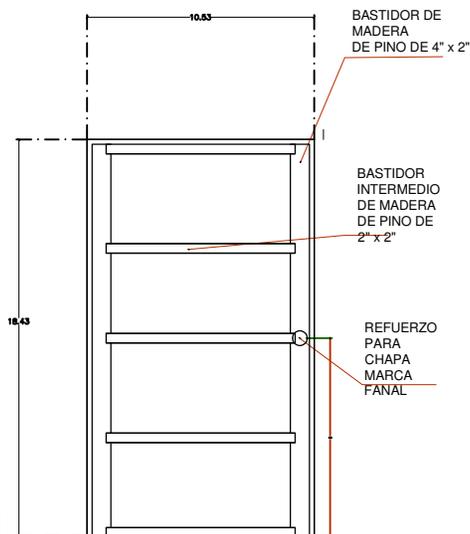
NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE PUERTAS



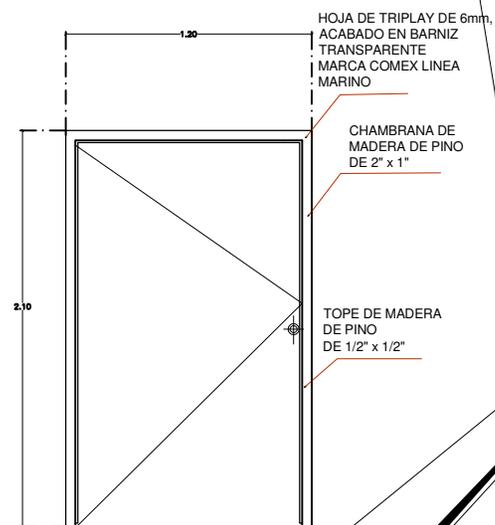
PUERTA P1 TIPO TAMBOR



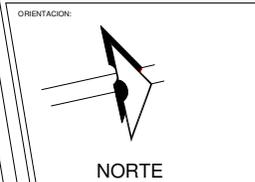
PUERTA P2 TIPO TAMBOR



PUERTA P3 TIPO TAMBOR



PUERTAS DE CARPINTERIA		TAMAÑO NOMINAL			
PUERTAS	PZAS	TIPO	LARGO	ANCHO	ALTO
P1	13	BATIENTE	0.95 M	0.05 M	2.10 M
P2	6	BATIENTE	1.00 M	0.05 M	2.10 M
P3	6	BATIENTE	1.20 M	0.05 M	2.10 M
P4	1	BATIENTE	0.70 M	0.05 M	2.10 M
P5	1	CORREDIZA	2.80 M	0.075 M	2.20 M



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN
SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACIÓN DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
PROF. MARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:
S/E

ADOTACION:
MTS.

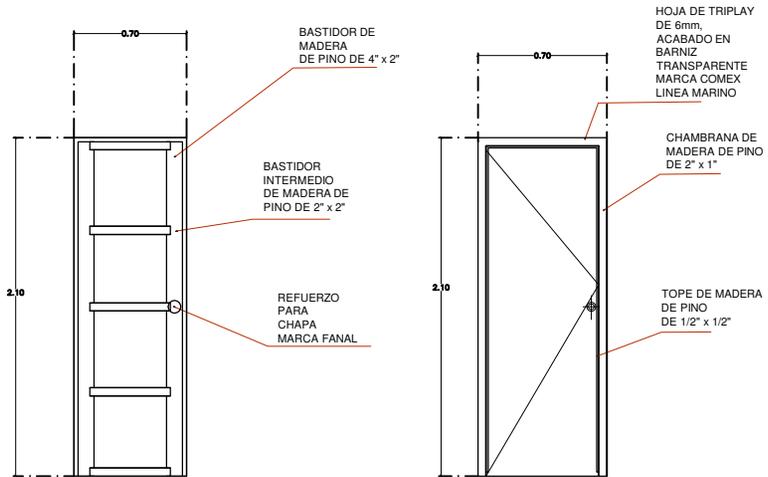
FECHA:
8/abril/17

CLAVE
PP3

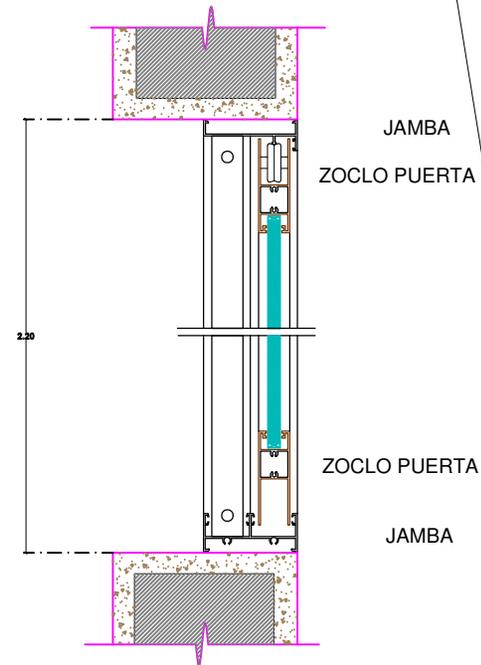
LOGOTIPO



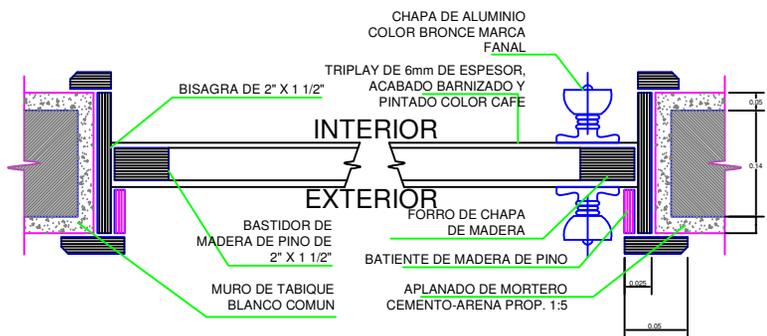
NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE PUERTAS



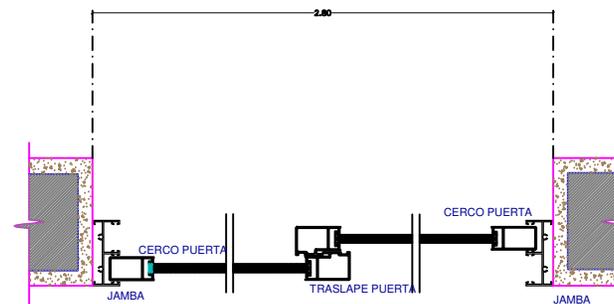
PUERTA P4 TIPO TAMBOR



PUERTA P5 TIPO CORREDIZA



DETALLE DE PUERTA BATIENTE EN PLANTA



DETALLE DE PUERTA CORREDIZA CORTE EN PLANTA

ORIENTACION:

NORTE

LOCALIZACION:

SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

CROQUIS DE UBICACION:

PROYECTO:

ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:

NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:

ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:

S/E

ACOTACION:

MTS.

FECHA:

8/abril/17

CLAVE

PP3

LOGOTIPO

NOMBRE DEL PLANO

PLANO DE PUERTAS

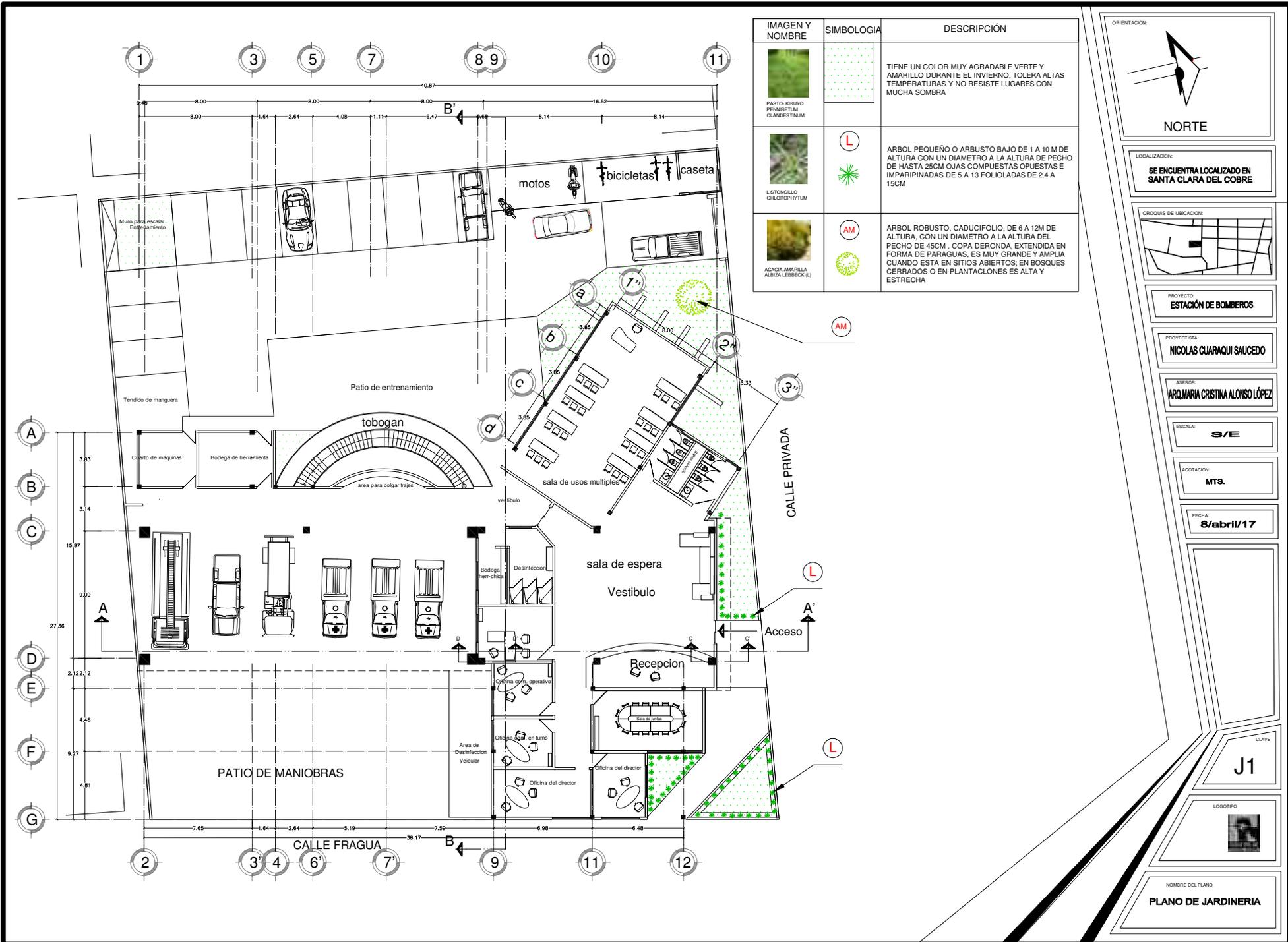
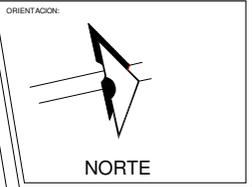
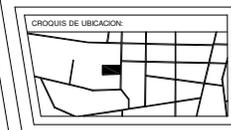


IMAGEN Y NOMBRE	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
 PASTO KIKUYO PENNISETUM CLANDESTINUM		TIENE UN COLOR MUY AGRADABLE VERTE Y AMARILLO DURANTE EL INVIERNO. TOLERA ALTAS TEMPERATURAS Y NO RESISTE LUGARES CON MUCHA SOMBRA
 LISTONCILLO CHLOROPHYTUM		ARBOL PEQUEÑO O ARBUSTO BAJO DE 1 A 10 M DE ALTURA CON UN DIAMETRO A LA ALTURA DE PECHO DE HASTA 25CM OJAS COMPUESTAS OPUSTAS E IMPARIPINADAS DE 5 A 13 FOLIOLADAS DE 2.4 A 15CM
 ACACIA AMARILLA ALBIZA LEBBECK (L.)		ARBOL ROBUSTO, CADUCIFOLIO, DE 6 A 12M DE ALTURA, CON UN DIAMETRO A LA ALTURA DEL PECHO DE 45CM. COPA DERONDA, EXTENDIDA EN FORMA DE PARAGUAS, ES MUY GRANDE Y AMPLIA CUANDO ESTA EN SITIOS ABIERTOS; EN BOSQUES CERRADOS O EN PLANTACIONES ES ALTA Y ESTRECHA



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

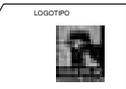
ASESOR:
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

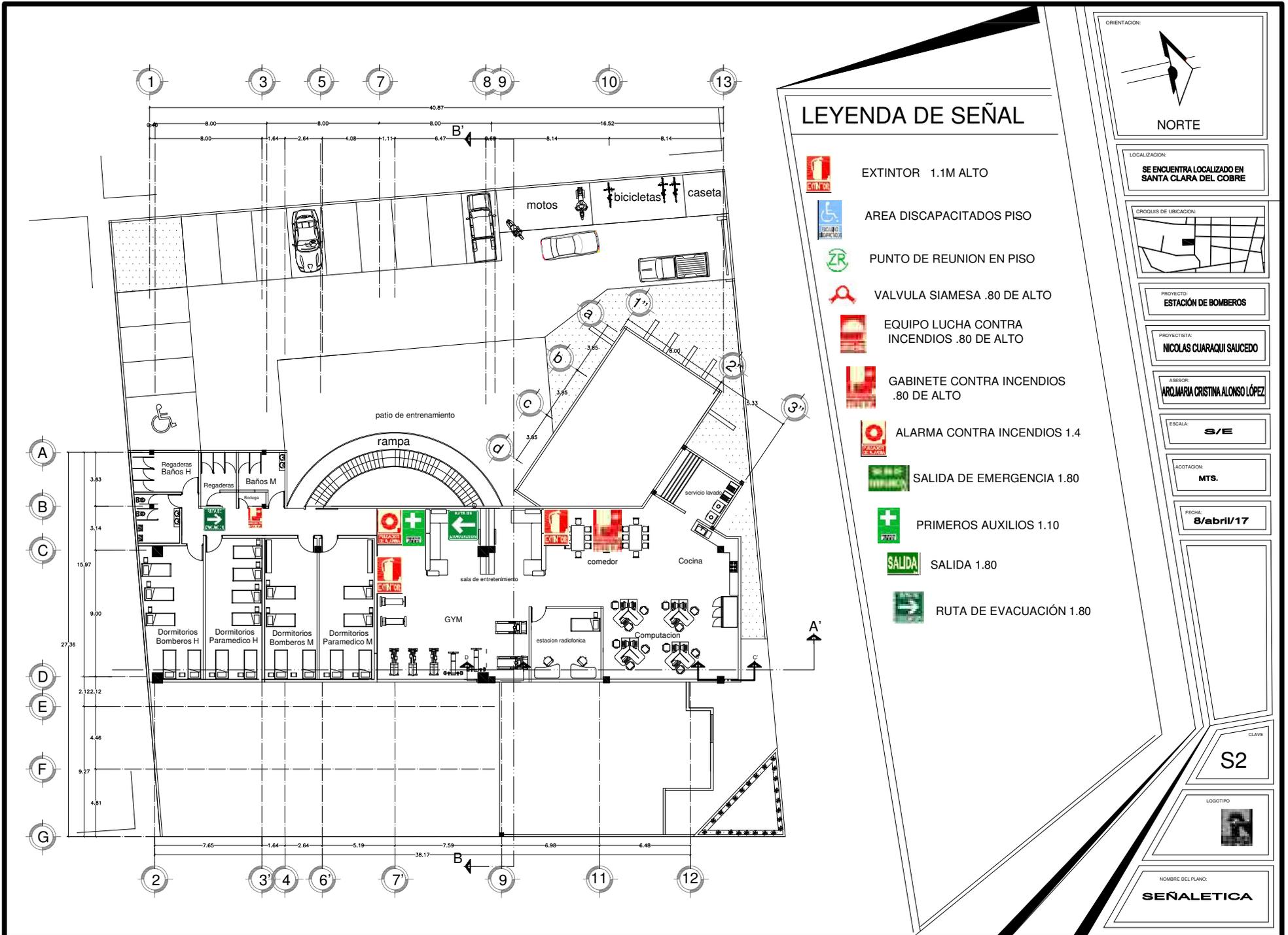
ADOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
J1



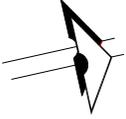
NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE JARDINERIA



LEYENDA DE SEÑAL

-  EXTINTOR 1.1M ALTO
-  AREA DISCAPACITADOS PISO
-  PUNTO DE REUNION EN PISO
-  VALVULA SIAMESA .80 DE ALTO
-  EQUIPO LUCHA CONTRA INCENDIOS .80 DE ALTO
-  GABINETE CONTRA INCENDIOS .80 DE ALTO
-  ALARMA CONTRA INCENDIOS 1.4
-  SALIDA DE EMERGENCIA 1.80
-  PRIMEROS AUXILIOS 1.10
-  SALIDA 1.80
-  RUTA DE EVACUACIÓN 1.80

ORIENTACION:



NORTE

LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE

PROYECTO DE UBICACION:



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARCAMARIA CRISTINA ALONSO LÓPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
S2

LOGOTIPO

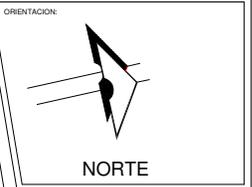


NOMBRE DEL PLANO:
SEÑALETICA



LEYENDA DE SEÑAL

-  EXTINTOR 1.1M ALTO
-  AREA DISCAPACITADOS PISO
-  PUNTO DE REUNION EN PISO
-  VALVULA SIAMESA .80 DE ALTO
-  EQUIPO LUCHA CONTRA INCENDIOS .80 DE ALTO
-  GABINETE CONTRA INCENDIOS .80 DE ALTO
-  ALARMA CONTRA INCENDIOS 1.4
-  SALIDA DE EMERGENCIA 1.80
-  PRIMEROS AUXILIOS 1.10
-  SALIDA 1.80
-  RUTA DE EVACUACION 1.80



LOCALIZACION:
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN SANTA CLARA DEL COBRE



PROYECTO:
ESTACION DE BOMBEROS

PROYECTISTA:
NICOLAS CUARAQUI SAUCEDO

ASESOR:
ARQUIMARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ESCALA:
S/E

ACOTACION:
MTS.

FECHA:
8/abril/17

CLAVE
S1



NOMBRE DEL PLANO:
SEÑALETICA



ESTACION DE BOMBEROS Y PROTECCIÓN CIVIL ANTEPRESUPUESTO



Ubicación

SANTA CLARA DEL COBRE MICHOACÁN

Propietario

MUNICIPIO DE SALVADOR ESCALANTE

VARELA INGENIERIA DE COSTOS



INMUEBLE PROYECTO

ESTACION DE BOMBEROS Y PROTECCION CIVIL

Ciudad Pátzcuaro, Michoacán C.P.
Propietario MUNICIPIO DE SALVADOR ESCALANTE

Concepto	Cantidad		Costo	Importe
CIMENTACION				
Dado de cimentación 1 x 1 m	3.6	m	4,166.84	15,000.62
Trabe de liga 1.2 x 0.4 m cimentación	66.0	m	2,497.59	164,841.24
Zapata corrida ancho 0.61 m x 0.31 m peralt	6.7	m	576.45	3,863.62
Zapata aislada 3.5 x 2 m; peralte .25 a .4 m	1.0	pz	14,649.39	14,649.39
Piso de concreto reforzado 0.10 m sobrebase 0.15 m	733.0	m ²	299.27	219,363.91
Dado de cimentación 1 x 1 m	6.3	m	4,166.84	26,251.08
Dado de cimentación 30 x 30 cm	26.1	m	595.89	15,552.80
Contratrabe 50 x 21 cm	226.0	m	503.52	113,795.78
			SubTotal	573,318.45
ESTRUCTURA				
Escalera x tiro/ entrepiso 5 - 6 m 1.5 m anch	1.0	tiro	29,301.36	29,301.36
Escalera emergencia 1.5 m acero yrejilla	0.2	tiro	72,364.95	15,157.01
Columna de concreto 31 x 31 cm	261.0	m	1,110.94	289,955.70
Columna 65 x 75 cm concreto precolado	36.0	m	4,972.10	178,995.45
Columna 50 x 50 cm para altura 6 m	63.0	m	2,054.51	129,433.95
Losa concr 40 a 45 cm aligerada c/ casetón de poliestireno 65 x 65 x 30 c/ capa refzc/ malla electrosold	1,395.0	m ²	1,235.24	1,723,154.85
Losa - trabes p/ crujiás de 9 x 9 m	142.0	m ²	1,093.08	155,217.59
			SubTotal	2,521,215.91
CUBIERTA EXTERIOR Y TECHO				
Fachada integral aluminio	312.0	m ²	2,819.87	879,799.44
Puerta doble 1.83 x 3.05 m aluminio - vidrio	1.0	pz	4,556.48	4,556.48
Puerta 1.2 x 2.2 m sencilla metal	0.0	pz	25,717.77	0.00
Puerta doble 2 x 1 mx 2.2 m metal	0.0	pz	41,148.43	0.00
Aplanado pulido 2 cm c/ mortero cementoarena 1:2 y pintado	473.6	m ²	290.87	137,745.68
Impermeabilización techo 4 capass/ enladrillado, incluye chaflán 1 m@20 m 2	829.0	m ²	505.97	419,451.82
Muro 14 cm tabique rojo recocido 2 carasaplanado + acabado	2,122.0	m ²	1,422.59	3,018,734.09
			SubTotal	4,460,287.52



Concepto	Cantidad		Costo	Importe
CONSTRUCCION INTERIOR				
Falso plafón	1,300.0	m ²	481.65	626,148.09
Barandal acero c/ pasamanos de madera	19.3	m	3,154.57	60,787.32
Piso loseta vinílica 2 mm	800.0	m ²	245.99	196,792.14
Mamparas Sanilock plástico laminado en baños	7.0	pz	5,619.97	39,339.80
Acabado muros:65% texturizado - 20% pintura - 10% madera - 5% cer micos	813.3	m ²	381.27	310,089.27
Puerta met lica 92 x 214 x 3.5 cm	0.0	pz	20,574.22	0.00
Puerta doble 2 x 1 mx 2.2 m metal	1.0	pz	41,148.43	41,148.43
Puerta 1.2 x 2.2 m sencilla metal	3.0	pz	25,717.77	77,153.31
Mampara mingitorio 50 x 120 cm Sanilock plástico laminado	3.0	pz	1,977.25	5,931.76
			SubTotal	1,357,390.13
INSTALACION HIDROSANITARIA				
Troncal hidrosanitaria	1.0	lot	193,938.81	193,938.81
Lavabo c/ accesorios inc mueble + plomería	6.0	pz	4,805.04	28,830.23
Mingitorio	2.0	pz	7,705.29	15,410.57
Wc inodoro calidad media c/ accesorios	10.0	pz	4,966.26	49,662.63
Coladera de azotea	16.0	pz	3,663.96	58,623.34
Bajada pluvial fierro fundido - fofo 10 cm	128.0	m	520.32	66,601.18
Fregadero económico 90 x 51 cm 1 escurridor	2.0	pz	4,580.88	9,161.77
Hidroneum tico 2 bombas 5 hp aspira 38 mmdescarga 25 mm 260 lpm a 30.5 mca c/ u + 3 tanques de 360 lt tablero + manómetro espa	1.0	pz	41,768.40	41,768.40
			SubTotal	463,996.92
INSTALACION ELECTRICA				
Iluminacion con lamparas fluorescentes 32 watts/ m 2; 15 cajas/93 m 2	1,300.0	m ²	456.69	593,699.84
Contactos el,ctricos 2.5 pzas @ 93 m 23.2 watts/ m 2	1,300.0	m ²	93.90	122,073.18
Interruptores de pared 2 @ 93 m 2	1,300.0	m ²	34.25	44,519.31
Tablero distribución 2000 amp	1.0	pz	114,856.85	114,856.85
Alimentador eléctrico 6#2/0 conduit 6.4 cm 200 amp	20.0	m	1,567.48	31,349.68
Centro de carga/ tablero/ interruptoresnqob 225 amp 24 circuitos	2.0	pz	21,537.16	43,074.32
			SubTotal	949,573.18



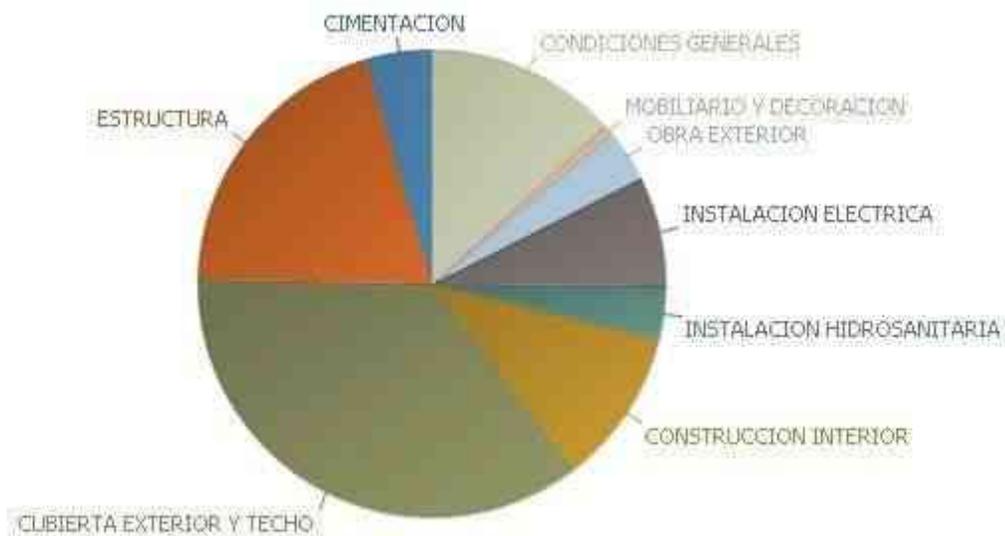
ESTACIÓN DE BOMBEROS Y PROTECCIÓN CIVIL
EN SANTA CLARA DEL COBRE



Concepto	Cantidad		Costo	Importe
OBRA EXTERIOR				
Despalme c/ acarreo desperdicio 5 km	563.2	m ³	83.75	47,162.46
Formación d terraplén compactado 95% inc material de banco y acarreo	563.2	m ³	287.27	161,775.16
Pavimento asfalto 7 cm + base	563.2	m ²	277.17	156,085.98
Banqueta concreto de 70 a 90 cm anchos/ relleno ligero con guarnición 15 cm alto y 12 cm ancho	93.0	m	213.60	19,865.21
Jardín cat. med tierra vegetal 15 cm y pasto +1 árbol diám.5 - 7.5 cm altura 3 - 5 m @ 5 m 2	128.0	m ²	588.31	75,303.10
			SubTotal	460,191.91
MOBILIARIO Y DECORACION				
Bancas	8.0	pz	4,023.70	32,189.60
Maceteros	4.0	pz	4,183.82	16,735.28
Basurero - ceniceros	2.0	pz	586.02	1,172.04
Cajón de piso c/ extinguidor	2.0	pz	13,895.25	27,790.50
Mesa - sillas p/ comida r pida	3.0	jgo	2,835.83	8,507.49
			SubTotal	86,394.91
CONDICIONES GENERALES				
Licencia constr no - habitacional <3 nivs + derecho uso red agua + drenaje	1,300.0	m ²	263.79	342,927.03
Proyecto arquitectónico, ingenierías, laboratorios y supervisión	2.0	%	10,872,368.91	217,447.38
Indirectos y utilidad de contratista	10.0	%	10,872,368.91	1,087,236.89
			SubTotal	1,647,611.30
			Total:	12,519,980.21



Partida	%	\$/m ²	Importe
CIMENTACION	4.58	690.87	573,318.45
ESTRUCTURA	20.14	3,038.16	2,521,215.91
CUBIERTA EXTERIOR Y TECHO	35.63	5,374.81	4,460,287.52
CONSTRUCCION INTERIOR	10.84	1,635.71	1,357,390.13
INSTALACION HIDROSANITARIA	3.71	559.13	463,996.92
INSTALACION ELECTRICA	7.58	1,144.27	949,573.18
OBRA EXTERIOR	3.68	554.55	460,191.91
MOBILIARIO Y DECORACION	0.69	104.11	86,394.91
CONDICIONES GENERALES	13.16	1,985.43	1,647,611.30
TOTAL	100	15,087.0	12,519,980.2





M2 COSTOS - VARELA INGENIERIA DE COSTOS

INMUEBLE PROYECTO

ESTACION DE BOMBEROS Y PROTECCION CIVIL

Ciudad Pátzcuaro, Michoacán C.P. 61800
Propietario MUNICIPIO DE SALVADOR ESCALANTE

Estimado de Costo:

Superficie de Area Construida: 829.85 m² 12,519,980.21

Subtotal: 12,519,980.21

Costo/metro²: 15,087.04

Acumulado de Valor de Reposición Nuevo: 12,519,980.21

