



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES

**PLANIFICACIÓN DE TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO INTERIORISTA**

TEMA:

**“LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL TEATRO HUMBOLT Y SU
RELACIÓN CON EL CONFORT DE LOS USUARIOS”**

INVESTIGADOR:

DIEGO RODRIGO TOAPANTA ACOSTA

TUTOR: INT. PABLO DANIEL CARDOSO PACHECO

AMBATO – ECUADOR

2015

PROBACIÓN DEL TUTOR

El calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **“LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL TEATRO HUMBOLT Y SU RELACIÓN CON EL CONFORT DE LOS USUARIOS”**, del señor Diego Rodrigo Toapanta Acosta portador de la CI: 0503188872, egresado de la Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, Ciclo Académico Septiembre 2012 – febrero del 2013 de la Facultad de Diseño Arquitectura y Artes; de la Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho trabajo de Gradación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a Evaluación del Tribunal de Grado, que el H. Consejo directivo de la Facultad designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Ambato 21 de Marzo del 2015.

Pablo Daniel Cardoso Pacheco

TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

Al consejo de la Universidad Técnica de Ambato.

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: **“LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL TEATRO HUMBOLT Y SU RELACIÓN CON EL CONFORT DE LOS USUARIOS”**, elaborado y presentado por el egresado Diego Rodrigo Toapanta Acosta, para optar por título Académico de tercer nivel de Arquitecto de interiores.

Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Presidente del Tribunal de Defensa

Miembro del Tribunal

Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: **“LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL TEATRO HUMBOLT Y SU RELACIÓN CON EL CONFORT DE LOS USUARIOS”**, nos corresponde exclusivamente a: Diego Rodrigo Toapanta Acosta Autor, bajo la Dirección del Int. Pablo Daniel Cardoso Pacheco Director del trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Diego Rodrigo Toapanta Acosta

C.I. 0503188872

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de esta, dentro las regulaciones del Universidad.

Diego Rodrigo Toapanta Acosta

C.I. 0503188872

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de gradación de tercer nivel a toda mi familia, por darme la educación necesaria para defenderme en la vida y para comprender que la belleza no reside en lo que puedes crear, sino en lo que eres capaz de transmitir. Los Amo.

Dieguin

AGRADECIMIENTO

Al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Salcedo por la confianza entregada. A mi tutor Int. Pablo Cardoso Pacheco por su apoyo y guía continua para la realización del presente trabajo, al Arq. Mg. Santiago Suarez Abril por sus conocimientos y su predisposición en esta investigación.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Portada.....	1
Al Consejo de universitario.....	2
Autoría de la investigación.....	3
Derechos de autor.....	4
Dedicatoria.....	5
Agradecimiento.....	6
Índice general de contenido.....	7
Índice de cuadros.....	11
Índice de gráficos.....	12
Índice de ilustraciones.....	12
Resumen ejecutivo.....	13
Ejecutive summary.....	14

B. TEXTO CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	15
-------------------	----

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1 Tema.....	17
1.1 Planteamiento del problema.....	17
1.1.1 Contextualización.....	17
1.2.2 Análisis crítico.....	20
1.2.3 Prognosis.....	21
1.2.4 Formulación del problema.....	21

1.2.5	Delimitación del objeto de la investigación.....	22
1.2.5.1	Delimitación de contenido.....	22
1.2.5.2	Delimitación espacial.....	23
1.2.5.3	Delimitación temporal.....	23
1.3	Justificación de la problemática.....	23
1.4	Objetivos de la investigación.....	24
1.4.1	Objetivos general.....	24
1.4.2	Objetivos específicos.....	24

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes investigativos.....	25
2.2	Fundamentación filosófica.....	26
2.3	Fundamentación legal.....	26
2.4	Categorías fundamentales.....	29
2.4.1	Supra ordenación de las variables.....	29
2.4.2	Desglose de las defensiones supra ordenación de la variable independiente..	31
2.4.2.1	Teatro.....	31
2.4.2.2	Primeras culturas.....	31
2.4.2.3	Clasificación de teatro.....	32
2.4.2.4	Clasificación de los auditorios.....	33
2.4.3	Ergonomía.....	34
2.4.4	Parámetros del confort.....	38
2.4.4.1	Parámetros ambientales.....	39
2.4.4.2	Acondicionamiento.....	42
2.4.5	Desglose de la defensiones supra ordenación de la variable dependiente....	42
2.4.5.1	Arquitectura de interiores.....	42
2.4.5.2	Parámetros arquitectónicos.....	43
2.4.5.3	Rediseño de interiores.....	43

2.4.5.4	Diseño universal.....	44
2.4.5.5	Parámetros legales.....	49
2.4.5.6	Parámetros funcionales.....	51
2.4.5.7	Parámetros Ambientales.....	51
2.5	Hipótesis.....	52
2.6	Señalamiento de variables de la hipótesis.....	52

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1	Modalidad básica de la investigación.....	53
3.1.1	Bibliografía documental.....	53
3.1.2	De intervención social o proyecto factible.....	53
3.2	Nivel y tipo de investigación.....	53
3.3	Población y muestra.....	54
3.4	Operacionalización de variables.....	55
3.4.1	Operacionalización de la variable independiente.....	55
3.4.2	Operacionalización de la variable dependiente.....	56
3.5	Técnicas e instrumentos.....	57
3.5.1	Entrevista.....	57
3.5.2	Guía de entrevista.....	57
3.5.3	Valides y confiabilidad.....	57
3.6	Plan para la recolección de la información.....	58
3.7	Plan para el procesamiento de la información.....	59
3.8	Análisis e interpretación de resultados.....	59

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4	Análisis e interpretación de resultados.....	60
---	--	----

4.1	Entrevista a todos los informantes sobre aspectos ambientales.....	61
4.1.1	Entrevista de aspectos ambientales.....	62
4.1.2	Entrevista aspectos específicos.....	65
4.1.3	Entrevista aspectos específicos por tipo de edificación.....	69
4.2	Interpretación de datos.....	77
4.2.1	Interpretación de datos obtenidos referentes al tema de aspectos ambientales.....	77
4.2.2	Interpretación de datos obtenidos referentes al tema de aspectos Específicos.....	78
4.2.3	Interpretación de datos obtenidos referentes al tema de aspectos específicos por tipo de edificación.....	79

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1	Conclusiones.....	81
4.2	Recomendaciones.....	82

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

5.1	Datos informativos.....	83
5.2	Antecedentes de la propuesta.....	84
5.3	Justificación.....	84
5.4	Objetivos.....	85
5.4.1	Objetivo general.....	85
5.4.2	Objetivos específicos.....	85
5.5	Análisis de factibilidad.....	85
5.6	Fundamentación científico técnica.....	86
5.6.1	Aspectos ambientales.....	97

5.6.2	Aspectos funcionales.....	94
5.6.3	Aspectos específicos.....	100
5.6.4	Presentación gráfica de la propuesta	102
5.7	Modelo operativo.....	103
5.8	Administración de la propuesta.....	103
5.9	Previsión de la evaluación.....	104

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1:	Tipo de limitación.....	46
Cuadro 2:	Numero de población.....	54
Cuadro 3:	Operacionalización de la variable independiente.....	55
Cuadro 4:	Operacionalización de la variable dependiente.....	56
Cuadro 5:	Recolección de la información.....	58
Cuadro 6:	Pregunta 1, aspectos específicos	62
Cuadro 7:	Pregunta 2, aspectos ambientales.....	63
Cuadro 8:	Pregunta 3, aspectos ambientales.....	63
Cuadro 9:	Pregunta 4, aspectos ambientales.....	64
Cuadro 10:	Pregunta 5, aspectos ambientales.....	65
Cuadro 11:	Pregunta 1, aspectos específicos.....	65
Cuadro 12:	Pregunta 2, aspectos específicos.....	66
Cuadro 13:	Pregunta 3, aspectos específicos.....	67
Cuadro 14:	Pregunta 4, aspectos específicos.....	68
Cuadro 15:	Pregunta 5, aspectos específicos.....	68
Cuadro 16:	Pregunta 1, aspectos específicos por tipo de edificación.....	69
Cuadro 17:	Pregunta 2, aspectos específicos por tipo de edificación.....	70

Cuadro 18: Pregunta 3, aspectos específicos por tipo de edificación.....	71
Cuadro 19: Pregunta 4, aspectos específicos por tipo de edificación.....	71
Cuadro 20: Pregunta 5, aspectos específicos por tipo de edificación.....	72
Cuadro 21: Pregunta 6, aspectos específicos por tipo de edificación.....	73
Cuadro 22: Pregunta 7, aspectos específicos por tipo de edificación.....	73
Cuadro 23: Pregunta 8, aspectos específicos por tipo de edificación.....	74
Cuadro 24: Pregunta 9, aspectos específicos por tipo de edificación.....	75
Cuadro 25: Pregunta 10, aspectos específicos por tipo de edificación.....	76
Cuadro 26: Interpretación de datos, aspectos ambientales.....	77
Cuadro 27: Interpretación de datos, aspectos específicos.....	78
Cuadro 28: Interpretación de datos, aspectos específicos por tipo de edificación	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: 1: Supra ordinación de la variable independiente.....	29
Gráfico 2: Supra ordinación de la variable dependiente.....	30

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ubicación del cantón San Miguel de Salcedo.....	88
Ilustración 2: Dirección del viento en las parroquias del cantón San Miguel de Salcedo.....	90
Ilustración 3: Ubicación de la parroquia de San Miguel del Cantón San Miguel de Salcedo.....	92
Ilustración 4: Dirección del viento en las parroquias del Cantón San Miguel de Salcedo.....	93

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de titulación, tiene como finalidad garantizar el confort en los espacios interiores del teatro Humboldt de la parroquia de San Miguel del cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.

Mediante de una investigación que conlleve a contribuir directamente en las características del espacio interior, el cual está dirigido a mejorar la calidad de vida de los usuarios, propiciando ambientes espaciales que faciliten la inserción del niños, niñas, jóvenes, adultos, adultos mayores, en cualquier ámbito o contexto social nacional o internacional para proyectar sus costumbres, principios culturales y la identidad de su pueblo.

El enfoque de la investigación es cuali-cuantitativo, cuya modalidad básica se apoya en una investigación documental bibliográfica y de intervención social encaminada a enfrentar de manera directa la problemática para estructurar el teatro en base a los aspectos ambientales, funcionales y específicos.

El nivel o tipo de investigación es descriptiva, exploratoria, combinada con una asociación de variables, lo que crea una investigación de orden generatriz, la que servirá como soporte y base para futuras investigaciones.

La técnica utilizada es la entrevista con su respectiva guía, de la que se realizará un análisis apoyado en la triangulación de datos.

Descriptor: Arquitectura, Arquitectura de interiores, Ergonomía

EXECUTIVE SUMMARY

This particular project, aims to ensure comfort in the interior spaces of Humboldt Theater in San Miguel de Salcedo, Cotopaxi province.

Through an investigation which leads to contribute directly to the characteristics of the interior spaces, which is aimed at improving the quality of life of users, promoting spatial environments that facilitate the insertion of children, youth, adults and seniors, in any ambit or national or international social context to project their customs, cultural principles and the identity of its people.

The focus of this investigation is quality-quantitative, whose basic form is based on a documentary, literature and social intervention aimed to face the problem in a directly way to structure the theater on the environmental, functional and specific aspects.

The level or type of this investigation is descriptive, exploratory, combined with an association of variables, which create an investigation of generating order, which serve as support and base for future investigations.

The technique used is the interview with its respective guide, which will be performed an analysis supported by data triangulations.

Key words: Architecture, Interior Architecture, Ergonomics

INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación tiene una temática que conlleve a contribuir en el confort de los usuarios y en el diseño interior del teatro, ya que en él se realizan múltiples actividades las que generan que la edificación posea estudios ambientales, específicos y funcionales, la cual está dirigida a mejorar la calidad de vida de los usuarios, propiciando ambientes espaciales que faciliten la inserción del niños, niñas, jóvenes, adultos, adultos mayores, en cualquier ámbito o contexto social nacional o internacional, para proyectar sus costumbres, principios culturales y la identidad de su pueblo.

El método investigativo, es la entrevista dirigido a profesionales que interviene en este tipo de proyecto, con conocimientos básicos y específicos de Diseño Arquitectónico, Arquitectura, Ingeniería Acústica, entre otros, el instrumento será la guía de la entrevista, elaborada con preguntas abiertas y que permitirán obtener información de los especialistas sobre las variables de estudio.

El trabajo que se pone a consideración, está estructurado por los siguientes capítulos:

Capítulo I. El Problema, constituido por: Tema, planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, interrogantes, delimitación del objeto de investigación, justificación, objetivo general y específicos.

Capítulo II. Marco Teórico contiene: Antecedentes investigativos, fundamentación filosófica, fundamentación legal, categorías fundamentales, hipótesis, señalamiento de las variables.

Capítulo III. Metodología, contiene: Modalidad básica de la investigación, nivel o tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de las variables, plan de recolección de información, plan de procesamiento de la información.

Capítulo IV. Análisis e Interpretación de Resultados contiene: Análisis de resultados, interpretación de datos, verificación de hipótesis.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones.

Capítulo VI. Propuesta contiene: Datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación, modelo operativo, administración de la propuesta; materiales de referencia y anexos.

El presente trabajo está en su consideración.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1 Tema.

Las condiciones ambientales del teatro Humbolt y su relación con el confort de los usuarios.

1.1 Planteamiento del problema.

La presente investigación pretende analizar y estudiar las condicionantes que influyen en el confort de los usuarios del teatro Humbolt considerando los componentes que determina la variable independiente en la problemática de estudio.

1.1.1 Contextualización.

En los últimos años se ha detectado un creciente interés hacia la calidad del espacio interior en la arquitectura, y a confirmación de esto hay el nacimiento de nuevas normativas térmicas, lumínicas y acústicas en los espacios interiores de uso público en varios países Europeos, entre los cuales se coloca también España, por lo cual se aplicaran materiales con coeficientes adecuados dependiendo al uso que se le va a dar para poder evaluar la calidad lumínica y acústica de una forma unificada se realizara mediante una metodología de análisis de cálculo matemático.

En el mundo moderno, las experiencias de la vida humana son en gran parte vividas en espacios interiores; el hombre desarrolla gran parte de su vida en un espacio contenedor como una casa, un departamento o una habitación. Se come, se duerme, se estudia y se pasa el tiempo libre en casa, es decir, en el interior. El trabajo se realiza

en una oficina, una fábrica, un espacio especializado como un hospital, un museo, una escuela o una universidad, entre otros.

El diseño de interiores, ya sea en espacios profesionales o no, es un aspecto de la vida imposible de ignorar. El dominio del espacio se puede observar actualmente en lugares como oficinas, restaurantes y hasta en el sitio donde se vive, se estudia y se trabaja.

“El estudio del interiorismo, su desarrollo y su cambio a través de la historia, es la forma más útil para explorar el pasado como también es la manera ideal para dar a conocer las prácticas y los estilos más influyentes e interesantes de los espacios, que son fuente de inspiración a nuevas creaciones”. (Pile, 2005, pág.05).

En Latino América las personas que viven en áreas urbanas pasan entre el 80% y el 90 % de su tiempo realizando actividades en espacios interiores, ya sea por trabajo u ocio, se estima que el 70% de las construcciones carecen de confort térmico lumínico y acústico en los espacios interiores.

“La experiencia demuestra que la mayoría de los problemas de los espacios interiores son consecuencia de decisiones tomadas durante el diseño y la construcción de la edificación” (Hernández, 2007, pág. 03). Los efectos que generan el no poseer un confort en el espacio interior pueden convertirse en una razón de enfermedades como estrés, presión arterial, menor productividad en ambientes de trabajos o educativos reducción general en la calidad de la vida.

Refiriéndonos al Ecuador “son muy pocos los datos obtenidos donde se haya intervenido mediante un estudio apropiado y la aplicación de técnicas de acondicionamiento ambiental, en los espacios interiores de uso público, como son los teatros”. (Universidad Central del Ecuador, 2013, pág. 12).

Al ser la mayor parte de teatros de propiedad de los gobiernos autónomos descentralizados, ha existido un desinterés por parte de los funcionarios de turno en realizar un estudio óptimo de acondicionamiento en los espacios interiores de uso público y en sus legislaciones.

En la provincia de Cotopaxi la aplicación de técnicas de acondicionamiento térmico, lumínico y acústico no se han desarrollado ya sea por desconocimiento o por el alto costo que implica poseer un estudio óptimo con parámetros adecuados para obtener como resultado el confort deseado.

El programa de asistencia técnica a las municipalidades Ecuatorianas del Distrito Metropolitano de Quito y la compilación de las normas técnicas generales existentes en el país adaptado al gobierno autónomo descentralizado del cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.

Se menciona en el código de arquitectura y urbanismo en la sección sexta que las sala de espectáculos en los artículos 252 y 253.

A más de la necesaria iluminación conveniente para el funcionamiento del local, deberá proveerse a éste con un sistema independiente de iluminación de seguridad para todas las puertas, corredores o pasillos de las salidas de emergencia. Esta iluminación permanecerá en servicio todo el tiempo que dure el desarrollo del espectáculo o función. (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Salcedo, 2009, pág.80)

Los escenarios, vestidores bodegas, talleres, cuartos de máquina y casetas de proyección de salas de espectáculos, deberán aislarse del área destinada a los concurrentes, mediante elementos o materiales que impida la transmisión del ruido de las vibraciones.

Las salas destinadas a esta clase de espectáculos deberán garantizar la buena audición en todos sus sectores, utilizando en caso necesario placas acústicas que eviten el eco y la deformación del sonido.

En los cines es necesario un espacio de 0,90 m. de fondo mínimo entre la pantalla y los altavoces”. (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Salcedo, 2009, pág.81)

En el código de arquitectura y urbanismo no se mencionan a que tipos de normas deben ajustarse los estudios ni los parámetros requeridos para dichas edificaciones.

1.2.2 Análisis crítico.

Con el proyecto se pretende dar soluciones tanto funcionales como arquitectónicas en el teatro Humbolt para mejorar el confort del público, perteneciente a la parroquia San Miguel, cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi”, actualmente no posee un diseño óptimo, ni la utilización de materiales apropiados los espacios interiores, esto generan problemáticas que afectan directamente al comportamiento interior del teatro y al confort de los usuarios siendo estos, capaces de afectar al hombre en todos sus aspectos, tanto psicológicos como fisiológicos.

Una de las razones por las que se enfoca en el rediseño se debe a la poca utilización de materiales con coeficiente de conductividad apropiados en el espacio interior, este coeficiente varía según la temperatura y humedad considerada, aumenta si la temperatura y humedad sube, y disminuye si la temperatura y humedad baja, por otra parte, su valor nunca es cero, lo cual nos demuestra que no se conoce ningún material que sea aislante puro y detenga el paso de calor, no obstante se puede fijar una escala de conductividad térmica, para que el teatro obtenga características confortables en el espacio interior.

El problema más imprescindible del teatro, es que no posee aislamiento ni acondicionamiento acústico por lo tanto no existe un control de la propagación del sonido esto produce ecos o focalizaciones no deseados o fenómenos de reflexión, lo cual genera que en el interior, se produzcan vibraciones, y si un cuerpo vibra aumenta el sonido y, a continuación aparece el fenómeno de reverberación. Se utilizara como

herramienta el cálculo acústico para obtener como resultados que el sonido se distribuya homogéneamente por el recinto, de esta manera aplicamos parámetros acústicos adecuados aislándolo correctamente.

1.2.3 Prognosis.

Lo que podría pasar en el futuro al no dar la importancia que merece el problema de no tener confort ambiental el espacio interior, seguirá existiendo un déficit habitacional crónico y creciente, es decir que el acceso a un espacio interior confortable seguiría siendo limitada ya que más de un millón de familias ecuatorianas no disponen de una vivienda adecuada, las familias de bajos ingresos precariamente han resuelto su problema de hecho sacrificando la calidad de vida de las mismas.

Frente a la demanda de nuevas edificaciones y el mejoramiento de las pre existentes, la capacidad de respuesta del Estado ha sido limitada, fundamentalmente porque Ecuador no tiene una política de Estado en materia habitacional o de uso múltiple y porque la prioridad fiscal enfocaba tradicionalmente al pago de la deuda y no la inversión social en general y mucho menos la calidad de vida.

Además el tema de tener espacios interiores confortables es de vital importancia ya que si no se tomasen medidas al respecto en el Ecuador se incrementará el número de construcciones que no poseen confort en sus espacios interiores lo cual se convierte en un problema de salud pública porque al no poseer un estudio adecuado de los espacios interiores, estos generan reducción general de la calidad de vida y pueden convertirse en una razón de enfermedades.

1.2.4 Formulación del problema.

En vista de la problemática identificada se ha visto en la necesidad de formular la siguiente pregunta.

¿De qué manera contribuye el estudio ambiental a identificar la falta de confort de los usuarios y el comportamiento interior del teatro Humbolt perteneciente a la parroquia San Miguel, cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi?

- ¿Cuáles son los materiales apropiados para el acondicionamiento del teatro Humboldt?
- ¿Qué normas se deben considerar en la planificación de teatro Humboldt?
- ¿Qué Factores influyen en el confort de los espectadores y artistas?
- ¿Cuáles es la razón para que no exista un estudio de acondicionamiento ambiental en los espacio interiores de uso público?

1.2.5 Delimitación del Objeto de Investigación.

1.2.5.1 Delimitación de Contenido.

Se ha identificado la problemática que en el cantón Salcedo no existe un estudio de ergonomía ambiental, es decir que las construcciones dentro del cantón no poseen acondicionamientos térmicos, lumínicos y acústicos, por lo que se hace interesante el tema propuesto de estudio. En el aspecto técnico se necesitará conocimientos de ergonomía ambiental, el proyecto se realizará en el ámbito de Acondicionamiento Interior en el campo de Arquitectura.

- **Ciencia:** Humanidades.
- **Disciplina:** Arquitectura.
- **Especialidad:** Diseño Interior.
- **Necesidad:** Contribuir a mejorar el confort del espacio interior.

1.2.5.2 Delimitación espacial.

La parroquia de San Miguel se encuentra ubicada en el cantón Salcedo al costado Sur - Oriental de la provincia de Cotopaxi, siendo el punto de enlace entre las ciudades de Ambato y Latacunga por ello es considerada una de las parroquias más progresistas de la provincia.

Las correcciones correspondientes se las realizarán en la Facultad de Diseño Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato.

1.2.5.3 Delimitación temporal.

El presente estudio se realizará en el periodo comprendido entre los meses de Febrero y Marzo del 2015. En el cual se va a investigar los materiales adecuados para la lograr acondicionar el espacio interior del teatro utilizando técnicas y herramientas de trabajo para definir detalladamente cada solución, del mismo modo, atendiendo a los parámetros deseados para la edificación.

1.3 Justificación de la problemática.

El interés de la realización de esta investigación surge por la necesidad de obtener un estudio arquitectónico adecuado del teatro, actualmente el gobierno autónomo descentralizado del cantón Salcedo tiene proyectado la remodelación del teatro Humbolt, para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía del cantón Salcedo. Por otra parte, es de gran importancia el presente proyecto, es dar un aporte con conocimientos sobre la influencia que tienen las condiciones ambientales en el confort y el comportamiento de los espacios interiores del teatro. Simultáneamente, también es importante el aislamiento acústico ya que los ruidos procedentes de la calle o de otras estancias del teatro no penetren al interior puesto que podría ser

molestos para la audición que se estuviese efectuando, de la misma manera el ruido se pueden transmitir al exterior generando molestias a los colindantes.

Este concepto de aislamiento y acondicionamiento acústico propone obtener el control en un espacio interior de las ondas sonoras para que el sonido se distribuya homogéneamente por todo el teatro, para obtener los parámetros acústicos, El tiempo de reverberación, claridad musical apropiada para el tipo de uso que se le dará al teatro.

1.4 Objetivos de la investigación.

1.4.1 Objetivo general.

- Diagnosticar los parámetros, ambientales, funcionales y específicos que favorecen al diseño interior y al confort de los usuarios del teatro Humbolt, perteneciente a la parroquia San Miguel, del cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Establecer los factores que influyen en el confort de los usuarios del teatro Humbolt.
- Determinar materiales y técnicas que favorezcan el comportamiento interior del teatro Humbolt.
- Analizar los factores que influyen en el diseño arquitectónico del teatro Humbolt.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos.

Ramírez (2010) afirma. “El estudio de los espacios cerrados está orientado a la disminución del ruido y al reparto uniforme de la energía sonora. El punto de partida es el control del ruido en su origen, y a etapas sucesivas aislar el mismo mediante elementos entre la fuente y el auditorio, abasteciendo de equipo individual de producción y modificación de la plantas. Es más fácil el control de ruido diferenciado, intermitente que aquellos que son constantes, idénticos y demasiado cercanos”. (pág.16)

“El diseño centrado en el usuario utilizando como herramienta de estudio los modelos mentales, para obtener como resultado productos, útiles y funcionales” (Norman, 2004, pág.32).

Rincón (2010) afirma: “El concepto de diseño centrado en el usuario, asociando mucho de los problemas existentes en el uso de los productos cotidianos al desconocimiento de los modelos mentales de los usuarios por parte de los diseñadores. Por tal motivo, uno de los mayores retos de los diseñadores esta en comprender los modelos mentales existentes en los usuarios hacia los cuales está desarrollado sus proyectos para que los productos y sistemas resultantes sean coherentes. Este modelo depende de los principios de configuración que el diseñador haya aplicado en el desarrollo del proyecto forma, color, textura y es el que permite al usuario predecir los efectos de la interrelación que va a llevar a cabo con el objeto”. (pág.33 - 34)

“De esta forma, el diseñador centrado en el usuario plantea que el modelo conceptual, cuya definición es de responsabilidad del diseñador, debe ser correspondiente y coherente con los modelos mentales existentes en los usuarios” (Rincón, 2004, pág.36).

2.2 Fundamentación filosófica.

El motivo principal que orienta a la presente investigación es de carácter crítico propositivo ya que considera al ser humano como centro del mundo, por lo que la finalidad del proyecto es obtener como resultado espacios confortables, con parámetros adecuados, en función al uso que se va a dar, a los espacios interiores del teatro “Humbolt”.

Se presenta un énfasis en el análisis cualitativo, para determinar los beneficios de la utilización de materiales de la zona con coeficiente de absorción térmicos y acústicos que servirá como aislantes en la construcción, las mismas que se encuentren al alcance del sector vulnerable del cantón Salcedo.

2.3 Fundamentación legal.

Este proyecto se sustenta en el Plan Nacional para el Buen Vivir como parte del Plan Nacional de Desarrollo impulsado por el Gobierno del Economista Rafael Correa Delgado, en la búsqueda del cumplimiento de derechos universales, el mejoramiento y la potenciación de las capacidades humanas de la ciudadanía para constituir un Estado plurinacional e intercultural, fortaleciendo la identidad nacional, las identidades diversas y mejorar la calidad de vida de la población.; así lo plantea (Plan Nacional de Desarrollo, 2009, pág. 11).

Los objetivos actualizados del Plan Nacional para el Buen Vivir son:

Objetivo 1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.

Objetivo 2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población.

Objetivo 4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.

Objetivo 5. Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.

Objetivo 6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas.

Objetivo 7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común.

Objetivo 8. Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad. Y en la Ley Orgánica de Discapacidades de la Constitución de la República del Ecuador, refrendado el 25 de septiembre de 2012 por la Asamblea Nacional Constituyente en la sección séptima.

De la accesibilidad.

Accesibilidad.- Se garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad.

Los gobiernos autónomos descentralizados dictarán las ordenanzas respectivas para el cumplimiento de este derecho de conformidad a las normas de accesibilidad para personas con discapacidad dictadas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización y al diseño universal.

Los estacionamientos de uso público y privado tendrán espacios exclusivos para vehículos que transporten o sean conducidos por personas con discapacidad físico-motora, ubicados inmediatamente a las entradas de las edificaciones o ascensores, en los porcentajes que establezcan las ordenanzas y el reglamento. En el caso de los sistemas de estacionamiento tarifados creados por los gobiernos autónomos descentralizados se destinará un porcentaje de parqueaderos claramente identificados mediante señalización y color, de conformidad con el reglamento de la presente Ley.

El porcentaje señalado en los incisos anteriores no será inferior al dos por ciento 2% del total de parqueos regulares de la edificación o de la zona tarifada. Se adoptarán las medidas técnicas necesarias que aseguren la adaptación de todas las unidades de los medios de transporte público y comercial que sean libres de barreras y obstáculos y medidas. (Ley Orgánica de Discapacidad, 2014, pág. 14 -15).

2.4 Categorías fundamentales.

2.4.1 Supra ordenación de las variables.

Variable independiente

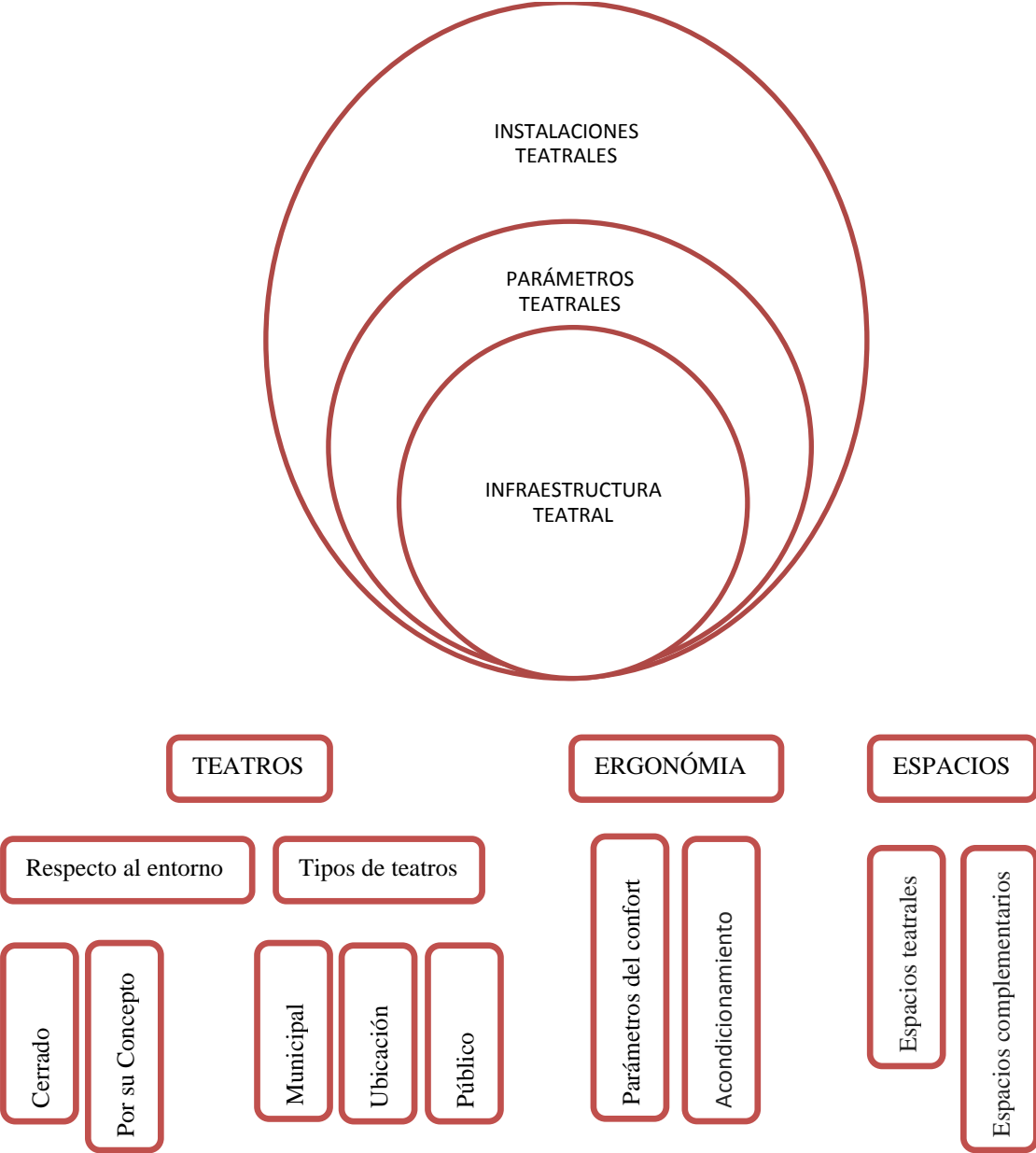


Gráfico 1.- Supra ordenación de la variable independiente

Variable dependiente

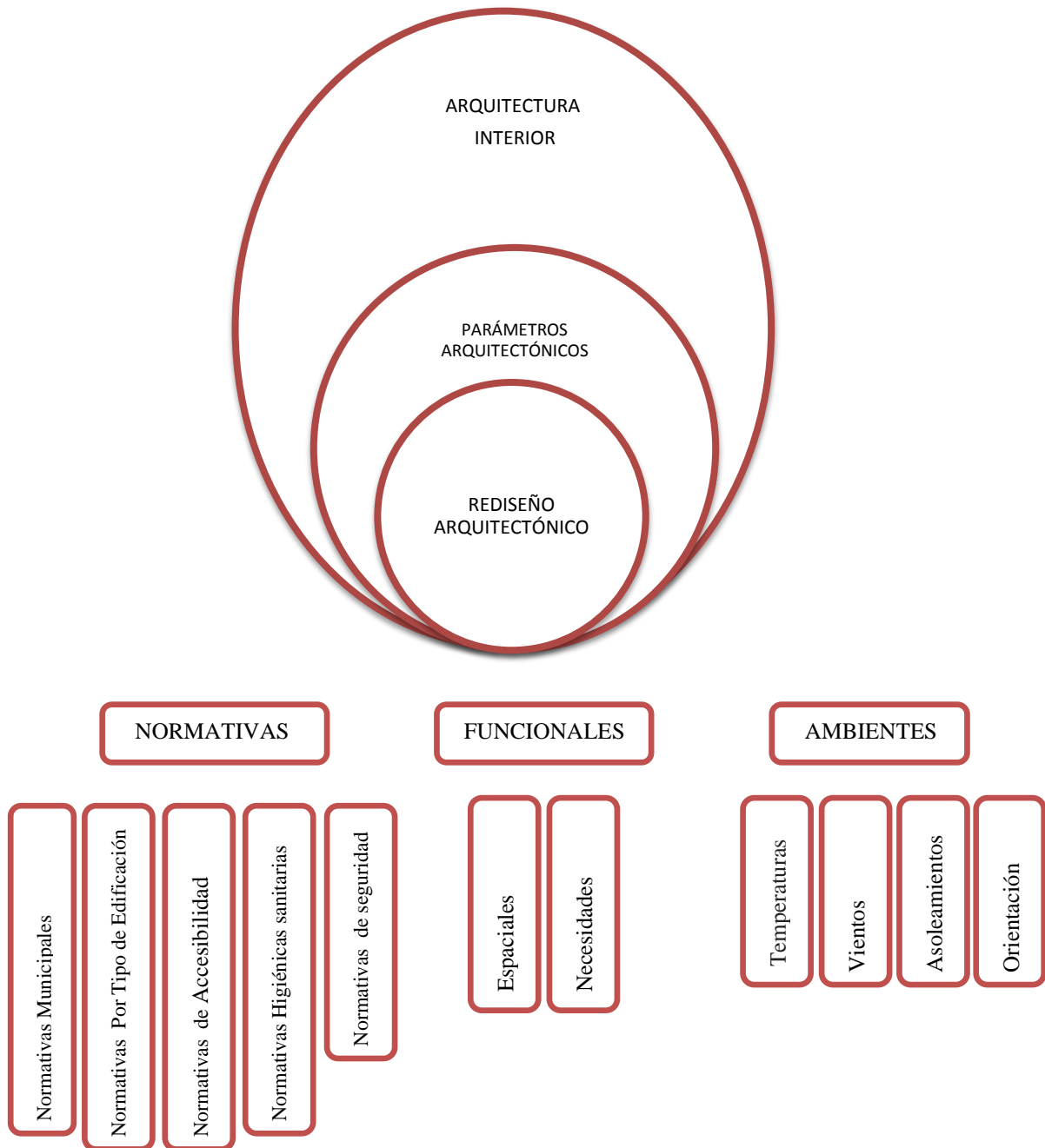


Gráfico 2.- Supra ordenación de la variable dependiente

2.4.2 Desglose de las definiciones supra ordenación de la variable independiente.

2.4.2.1 Teatro.

Llamado así la rama del arte escénico y género literario relacionada con las obras destinadas a la representación dramática, nació en la antigua Grecia en los festivales celebrados en honor al dios Dionisio en la época de la vendimia en forma de cantos y representaciones, que posteriormente evolucionaron en obras de representación que narraban historias, inicialmente de tipo trágico y cómico. Ya desde entonces se buscaba la forma de representar el ambiente en que la acción de la obra teatral se llevaba a cabo, dicha representación se llamó decorado y el arte de elaborarlo se denominó escenografía.

El teatro del griego Theomai, que quiere decir para ver. Edificio abierto o cerrado que cumple con los requisitos de espacio, instalaciones acústicas, iluminación e isoptica para el montaje de escenarios para representar obras literarias, musicales y espectáculos, a las que asiste el público en general; El escenario destaca la relación que une a los componentes del teatro: autor, actor y público. El teatro como edificio acondiciona los espacios para que estos tres componentes puedan satisfacer sus respectivas necesidades: sala, servicios de actores, del público en general.

Por lo general, estos espacios son proyectados por escenografistas y arquitectos. El teatro actual debe estar diseñado para que sea polifuncional y en él se ejecuten: espectáculos, reuniones, conferencias, opera, y conciertos masivos (Astudillo, 2008, pág.13).

2.4.2.2 Primeras culturas.

Grecia

El teatro surgió en Grecia a partir del siglo IV a. C. y partió de un origen religioso; culto al Dios Dionisio. En su primera etapa se desarrolló en el Ágora, que era el

centro de las actividades sociales, comerciales y políticas, en donde también se realizaban los ritos del culto que incluían danza, bailes, coros.

Con el paso del tiempo, el coro fue adquiriendo mayor importancia y se le agregó un elemento determinante: el actor. El actor respondió al coro y poco después se agregó un segundo actor que contestara al primero. Así surgió el diálogo, eje central del teatro. Los primeros teatros primitivos tomaron como modelo las graderías y los hipódromos. Los arquitectos de periodo helénico buscaron terrenos próximos a los centros urbanos, por lo general eran accidentados y tenían que estar ubicados en una colonia para poder construir las graderías.

Época colonial.

La conquista del teatro fue practicado por los misioneros como instrumento de enseñanza teológica a imitación de los actores sacramentales medievales y renacentistas. La Plaza Mayor, centro de la Nueva España, se convirtió en el lugar por excelencia para la presentación de varias actividades, ventanas y balcones se convirtieron en los palcos para las personas privilegiadas. La Plaza Mayor fue durante los siglos XVI y XVII un teatro al aire libre para todo tipo de representación cívica, religiosa cortesana y popular, posteriormente se convertiría en un escenario para la ejecución de reos y criminales (Astudillo, 2008, pág.15).

2.4.2.3 Clasificación de teatros.

Por el edificio con respecto al entorno.

Cerrado.- El que agrupa los espacios en un edificio cerrado de volúmenes simétricos o largos prismas acostados en el suelo donde una mitad aloja cómodamente a los espectadores y la otra mitad del prisma da cabida al escenario con las instalaciones necesarias para realizar un espectáculo teatral.

Por su concepto.

De masa.- Edificio destinada a albergar una cantidad considerable de público de diversos grupos sociales que gustan de las representaciones populares.

Municipal.- son los que diseña el estado para cumplir con las demandas sociales de proporcionar cultura a las clases populares. Se ubican por general, en los centros de población y en lugares accesibles para el público.

Nuevo.- busca desarrollar nuevos ámbitos y espacios para crear otros conceptos de espacios teatral acorde con los adelantos tecnológicos.

Polivalentes.- Edificio acondicionado para todo tipo de representaciones, por lo general es una sala alargada con escenario al frente.

2.4.2.4 Clasificación de los auditorios.

Municipal.- Se diferencian por la calidad de espectadores y por su situación geográfica.

Ubicación.- Regularmente se localizan en la zona cultural de una población importante, por lo tanto, debe contar con vías de comunicación amplias y un acceso limpio para el establecimiento con el fin de evitar conflictos viales. Las instalaciones de acústica, iluminación, aire acondicionado, sonido, planta de luz y la de proyección, se diseñaran para adaptarse a diferentes espectáculos; Así como las alturas y dimensiones, el diseño de la galería consiste en la profundidad que debe ser dos veces la altura como máximo. El ancho y la altura del escenario está en función de la superficie para la actuación de los intérpretes y de las condiciones de visibilidad requeridas, las medidas son de 10 a 18 de ancho y una altura mínima de 8 m.

Público.- Esta es la primera consideración que se maneja en el proyecto de una sala ya que es quién mantiene la puesta de escena. De la satisfacción de sus necesidades depende el mantenimiento del teatro.

En el proyecto del teatro se consideran las actividades que lleva a cabo el espectador desde su llegada, compra de boletos, hasta su estancia y salida de la sala. La comprensión del flujo de actividades de los usuarios influirá en la agrupación de adecuada del público y evitara aglomeraciones en determinados espacios que hacen desagradable la estancia de los asistentes (Astudillo, 2008, pág.19 - 20).

2.4.3 Ergonomía.

La Ergonomics Research Society define a la ergonomía como el estudio científico de los factores humanos en relación con el ambiente de trabajo y el diseño de los equipos maquinas, espacios de trabajo, etc. Esta definición forma la primera Asociación Nacional de Ergonomía.

Antonio Laville, director de la Ergonomics Research Society, uno de los más prestigiosos centros internacionales en la formación de Ergonomía, la define como:

Una disciplina científica que estudia el funcionamiento del hombre en actividad laboral: es una tecnología que agrupa y organiza los conocimientos de formas que resulten utilizables para la concepción de medios de trabajo.

Todas las definiciones señaladas ponen de manifiesto el carácter científico de la Ergonomía en sus principios fundamentales, definida por su campo de conocimientos el trabajo como objeto de estudio y su metodología, evolutiva y aceptable en el trabajo real. Igualmente se pone de manifiesto su carácter multidisciplinar, su aplicabilidad, su capacidad para resolver problemas, en resumen, su condición de técnicas que trata de facilitar la realización por una persona de cualquier tarea con el máximo de eficiencia y confort. (Llaneza, 2009, pág.27-28)

Existen diferentes clasificaciones de las áreas donde interviene el trabajo de los ergonomistas, en general podemos considerar las siguientes:

- Antropometría.
- Biomecánica y fisiología.
- Ergonomía ambiental.
- Ergonomía cognitiva.
- Ergonomía de diseño y evaluación.
- Ergonomía de necesidades específicas.
- Ergonomía preventiva.

Antropometría.

Fernanda Maradei, Francisco Espinel, Astrid Peña (2008) la considerada una disciplina perteneciente a la ergonomía y cuyo origen se remonta a la antropología física, que se encarga de registrar las medidas del cuerpo humano tomando como referencia ciertos puntos anatómicos con la finalidad de optimizar la relación de las personas con el entorno, ya sea por medio de puestos de trabajo, desarrollo de productos confortables que adaptan a la persona que hace uso de ellos (Maradei et al., 2008).

Ergonomía biomecánica.

“Estudia la mecánica y los alcances del movimiento humano; abarca disciplinas tales como la antropometría, mecánica, la fisiología, etc., que incide en el comportamiento dinámico del ente biológico. El interés del ergónomo en este aspecto es determinar, conocer y manejar los movimientos importantes del individuo en su puesto de trabajo, conociendo sus diferencias anatómicas, a la edad, sexo, ocupación, posición del cuerpo, y a la alimentación y el vestido”. (Ramírez, 2010, pág.16).

Ergonomía ambiental.

La ergonomía ambiental es el área de la ergonomía que se encarga del estudio de las condiciones físicas que rodean al ser humano y que influyen en su desempeño al realizar diversas actividades, tales como el ambiente térmico, nivel de ruido, nivel de iluminación y vibraciones. La aplicación de los conocimientos de la ergonomía ambiental ayuda al diseño y evaluación de puestos y estaciones de trabajo, con el fin de incrementar el desempeño, seguridad y confort de quienes laboran en ellos.

Ergonomía cognitiva.

Los ergonomistas del área cognoscitiva tratan con temas tales como el proceso de recepción de señales e información, la habilidad para procesarla y actuar con base en la información obtenida, conocimientos y experiencia previa. La interacción entre el humano y las máquinas o los sistemas depende de un intercambio de información en ambas direcciones entre el operador y el sistema ya que el operador controla las acciones del sistema o de la máquina por medio de la información que introduce y las acciones que realiza sobre este, pero también es necesario considerar que el sistema alimenta de cierta información al usuario por medio de señales, para indicar el estado del proceso o las condiciones del sistema. El estudio de los problemas de recepción e interpretación de señales adquirieron importancia durante la Segunda Guerra Mundial, por ser la época en que se desarrollaron equipos más complejos comparados con los conocidos hasta el momento. Esta área de la ergonomía tiene gran aplicación en el diseño y evaluación de software, tableros de control, y material didáctico.

Ergonomía De Diseño Y Evaluación.

Los ergonomistas del área de diseño y evaluación participan durante el diseño y la evaluación de equipos, sistemas y espacios de trabajo; su aportación utiliza como base conceptos y datos obtenidos en mediciones antropométricas, evaluaciones

biomecánicas, características sociológicas y costumbres de la población a la que está dirigida el diseño. Al diseñar o evaluar un espacio de trabajo, es importante considerar que una persona puede requerir de utilizar más de una estación de trabajo para realizar su actividad, de igual forma, que más de una persona puede utilizar un mismo espacio de trabajo en diferentes períodos de tiempo, por lo que es necesario tener en cuenta las diferencias entre los usuarios en cuanto a su tamaño, distancias de alcance, fuerza y capacidad visual, para que la mayoría de los usuarios puedan efectuar su trabajo en forma segura y eficiente.

Al considerar los rangos y capacidades de la mayor parte de los usuarios en el diseño de lugares de trabajo, equipo de seguridad y trabajo, así como herramientas y dispositivos de trabajo, ayuda a reducir el esfuerzo y estrés innecesario en los trabajadores, lo que aumenta la seguridad, eficiencia y productividad del trabajador. El humano es la parte más flexible del sistema, por lo que el operador generalmente puede cubrir las deficiencias del equipo, pero esto requiere de tiempo, atención e ingenio, con lo que disminuye su eficiencia y productividad, además de que puede desarrollar lesiones, micro traumatismos repetitivos o algún otro tipo de problema, después de un período de tiempo de estar supliendo dichas deficiencias.

En forma general, podemos decir que el desempeño del operador es mejor cuando se le libera de elementos distractores que compiten por su atención con la tarea principal, ya que cuando se requiere dedicar parte del esfuerzo mental o físico para manejar los distractores ambientales, hay menos energía disponible para el trabajo productivo.

Ergonomía de necesidades específicas.

El área de la ergonomía de necesidades específicas se enfoca principalmente al diseño y desarrollo de equipo para personas que presentan alguna discapacidad física, para la población infantil y escolar, y el diseño de microambientes autónomos.

“La diferencia que presentan estos grupos específicos radica principalmente en que sus miembros no pueden tratarse en forma "general", ya que las características y condiciones para cada uno son diferentes, o son diseños que se hacen para una situación única y un usuario específico” (Góngora, Ergonomía, 2012).

Ergonomía preventiva.

También conocida como ergonomía de diseño, tiene vinculación directa con la modernización de los equipos y sistemas existentes y el diseño de nuevos elementos. Presupone, entre otras cosas:

- Acumulación de datos sobre el factor humano.
- Investigación sobre las diversas formas de la actividad humana.
- Conocimiento sobre los métodos para su análisis y formalización.
- Descubrimiento de los factores determinantes de su eficacia.
- Conocimiento de los factores que inciden en la actividad humana.

“Lo anterior permite optimizar el sistema hombre – máquina, evitando así dar pautas ergonómicas tipo receta, la limitación a la creatividad y humanización de la máquina y por ende la mecanización del individuo” (Ramírez, 2010, pág.16-17).

2.4.4 Parámetros del confort.

Son aquellas condiciones propias del lugar que inciden en las sensaciones de los ocupantes, estos pueden influir en los distintos tipos de confort, afectando las sensaciones térmicas, lumínicas, visuales y acústicas se pueden clasificarse en:

- Parámetros Ambientales

2.4.4.1 Parámetros ambientales.

Son muy importantes y quizás son los que se han estudiado con mayor énfasis, ya que como pueden ser medidos se ha determinado rangos y valores estándar dentro de los cuales se pueden mantener unas condiciones de bienestar para el individuo. Resulta evidente la influencia directa que tienen sobre las sensaciones de las personas y sobre las características físicas y ambientales de un espacio, sin ser determinante el uso y las actividades que allí se generan.

- Temperatura del aire.
- Humedad relativa.
- Velocidad del aire.
- Temperatura radiante.
- Radiación solar.
- Niveles de ruido.

Temperatura del aire.

Suelen ser muy discutidos. Algunos investigadores consideran cierto rango a lo largo de todo el año y en todo tipo de edificación, mientras que otros señalan que, debido a los cambios estacionales y a la reacción psicológica y fisiológica del hombre, es lógico pensar que los valores considerados apropiados varían del invierno al verano.

La humedad relativa.

La humedad relativa es otro de los parámetros de importancia para determinar el nivel de confort de un espacio, ya que afecta en gran medida la sensación térmica. Asimismo, es uno de los parámetros sobre el que se puede incidir directamente a través de la aplicación de una serie de correcciones en el diseño o bien con la incorporación de determinados sistemas de acondicionamiento.

La velocidad del aire.

Es una preexistencia ambiental que puede ayudar a reducir la humedad y favorecer la ventilación de los espacios de la edificación, modificando, con su frecuencia y con su fuerza, la sensación térmica de las personas. Las sensaciones pueden ser positivas o negativas, dependiendo evidentemente de la relación de este parámetro con la temperatura y la humedad del lugar.

Para el reacondicionamiento pasivo de edificaciones, la velocidad del aire constituye un parámetro muy valioso, pues ella produce corrientes que pueden ser aprovechadas para refrescar o calentar los espacios. Sin embargo, hay que tener presente que, dependiendo de las velocidades alcanzadas por las corrientes de aire que llegan a la edificación.

La temperatura radiante.

Se define como la temperatura media irradiada por las superficies envolventes de un espacio a su interior, teniendo presente que el calor por radiación se intercambia cuando existen diferencias de temperaturas, generalmente desde un cuerpo caliente a uno frío, la temperatura radiante de las paredes, el suelo y la cubierta de una habitación puede dar una sensación de calor o frío a sus ocupantes independientemente de la temperatura del aire contenido en su interior.

Radiación solar.

La radiación solar es el conjunto de las radiaciones electromagnéticas que emite el Sol y que determinan la temperatura en la Tierra. Cuando la radiación de solar, incide de forma puntual o por toda una serie de superficies de la edificación, excede significativamente la temperatura ambiente, aumenta la incomodidad y reduce la capacidad de trabajo de los usuarios en verano. Sin embargo, durante el invierno, esta situación puede ser aprovechada para mejorar las condiciones interiores.

Niveles de ruido.

La presión acústica se mide en decibelios dB y los especialmente molestos son los que corresponden a los tonos altos dB-A.

El sonido se vuelve dañino a los 75 dB y doloroso alrededor de los 120 dB. El oído necesita algo más de 16 horas de reposo para compensar 2 horas de exposición a 100 dB. Si llega a los 180 dB incluso puede llegar a causar la muerte. Estos son algunos decibelios que soportamos en nuestro día a día:

De 10 a 30 dB.

El nivel de ruido es bajo. Es el que utilizamos por ejemplo en una conversación tranquila en una biblioteca.

De 30 dB a 50 dB.

El nivel de ruido sigue siendo bajo. Es el que soportamos en una conversación normal, cuando escuchamos las cañerías de una casa o la nevera.

De 55 a 75 dB.

Es un nivel de ruido considerable. Por ejemplo, un aspirador genera 65 dB. Una calle con mucho tráfico alcanza los 75 dB. El despertador o la televisión a un volumen elevado, pueden llegar a los 75 dB, igual que una lavadora, el teléfono móvil o una batidora.

De 75 dB a 100 dB.

Es un nivel alto de ruido, la sensación es molesta. Por ejemplo, en un atasco hay 90 dB de ruido. También el que suele emitir una sirena de policía.

De 100 dB a 120 dB.

Es un nivel muy alto. Dentro de una discoteca estamos a unos 110 dB, las taladradoras generan 120 dB, igual que el claxon de los vehículos o un concierto de rock.

A partir de 120 dB.

El oído humano entra en el umbral del dolor y hay riesgo de sordera. Es por ejemplo, el ruido del despegue de un avión a menos de 25 metros, o el de un petardo que estalla cerca.

2.4.4.2 Acondicionamiento.

El diccionario de la real academia de la lengua española lo define como, un sustantivo que deriva del verbo acondicionar. Esta acción consiste en lograr cierta condición o estado a partir de una determinada disposición de las cosas. El acondicionamiento, por lo tanto, es el resultado de preparar o arreglar algo para alcanzar una meta o cumplir con un objetivo. Esto quiere decir que pueden acondicionarse desde objetos hasta entornos o ambientes.

2.4.5 Desglose de las definiciones supra ordenación de la variable dependiente.

2.4.5.1 Arquitectura de interiores.

D. K. Ching, (2011) afirma: Nos brinda nuevas posibilidades de uso de los espacios, mediante el rediseño del mismo, con funcionalidad y estética respondiendo eficazmente a las exigencias de sus nuevos usos, en la actualidad, la arquitectura de interiores está principalmente asociada al diseño. El diseño de interiores consiste en la planificación, la

distribución y el diseño de los espacios interiores de los edificios. Estos escenarios físicos satisfacen las necesidades básicas del cobijo y protección, crean un marco e influyen en la forma de llevar a cabo las actividades, alimentan las aspiraciones de los ocupante y expresan las ideas que acompañan sus acciones, afectan los puntos de vista, los estados de ánimo y la personalidad. En este sentido, los objetivos del diseño de interiores son el logro de ventajas funcionales, el enriquecimiento estético y la mejora psicológica de dichos espacios interiores. (pág. 36)

El arquitecto, es quien debe tener en cuenta una gran cantidad de preceptos a la hora de desarrollar sus proyectos. Las obras deben levantarse de modo seguro y respetando las condiciones medioambientales.

D. K. Ching, (2011) afirma: En el diseño de interiores algunos elementos se organizan en pautas tridimensionales según directrices funcionales, estéticas y de comportamiento. Las relaciones entre los elementos establecidas por estas pautas determinan las cualidades visuales, la adecuación funcional de un espacio interior influyen en su percepción y utilización. (pág. 37)

2.4.5.2 Parámetros arquitectónicos.

Están directamente relacionados con las características de las edificaciones que rigen desde el desarrollo hasta su ejecución del proyecto arquitectónico y la adaptabilidad del espacio establecen, determinan con la intención de dar respuesta a los requerimientos sociales y cumplir los objetivos para los que se ejecuta dicho proyecto, dando observancia a los aspectos legales, ambientales, funcionales y tecnológicos.

2.4.5.3 Rediseño de interiores.

El diseño de interiores es un proceso de ideación, creación y desarrollo de la creación de un espacio, que involucra la arquitectura, la ingeniería y otras disciplinas creativas.

Requiere de una serie de consideraciones estéticas y funcionales, para lo cual deben cumplirse diversas etapas: investigación, análisis, modelado, ajustes y adaptaciones, que resultan previas a la producción del diseño.

El diseño de interiores define los espacios habitables dotándolos de confort para cubrir todas las necesidades humanas, ajustándose a criterios estéticos. El diseñador se encarga del manejo del espacio, adaptándolo y modificándolo para satisfacer las necesidades del usuario, procurando optimizar sus funciones, la tecnología y la economía. También se encarga de adaptar los espacios y equipamientos existentes para cumplir con los nuevos requisitos. Es su tarea brindar solución a problemas concretos, la cual se plasma mediante planos, dibujos, croquis en los cuales se expresan texturas, colores, proporciones, objetos e iluminación de los ambientes.

Etapas del diseño o rediseño de interior:

- Investigación: el diseñador observa y analiza los ambientes habitables, reparando en el espacio disponible, las actividades que en él se desempeñan, escrutando las necesidades de los usuarios.
- Planear y proyectar: con la información recabada en la etapa anterior, propone una solución mediante planos y maquetas.
- Construir y ejecutar: empleando los materiales adecuados y procesos constructivos se concreta el proyecto. Se define la distribución del espacio, se eligen colores, texturas, iluminación y se integran todos de forma equilibrada. (Planeta Diseño, Interiorismo 2011)

2.4.5.4 Diseño universal.

Kose, (2006) afirma: El concepto de diseño universal se ha derivado del planteamiento de diseño libre de barreras, el cual se fundamentó en partir de las necesidades de personas con algún tipo de abordaje presenta restricciones relacionadas con priorizar la atención solamente

a discapacidades específicas lo que en la vida práctica ya está limitado el concepto de universal. Al fundamentarse en liberar a los objetos y espacios de barreras, este tipo de diseño trabaja con un carácter más relacionado con la ergonomía correctiva que con la de concepción. (pág. 227)

Kose, (2006) afirma: El desarrollo de un nuevo concepto de diseño universal fue impulsado principalmente desde el Center for Universal Design de la North Carolina State University, el cual es definido como el diseño de productos y ambientes que sean usables por todas las personas, con la mayor extensión posible, sin tener la necesidad de realizar adaptaciones o diseños especializados. (pág. 228)

De esta forma, la práctica del diseño universal busca que los diseños sean efectivos y eficientemente utilizados por personas con un rango amplio de habilidades operando en un rango extenso de situaciones.

Rincón, (2010) afirma: En esta condición, están incluidas aquellas personas que disponen de todas sus capacidades, así como aquellas que tienen algún tipo de limitación, ya sea por condiciones personal temporales o permanentes o que estén limitados por otras circunstancias externas. Algunos ejemplos de situaciones en las que se aplica este nuevo concepto de diseño universal se representa en la tabla.

Tipo de limitación	Limitaciones personas	Limitaciones temporales
Visual	Personales con ceguera o pérdida de agudeza visual	Restricciones visuales, por ejemplo, al usar lentes de protección personal o al trabajar en ambiente oscuros.
Auditiva	Personas con hipoacusia en distintos grados.	Perdida de la capacidad auditiva por el exceso de ruido ambiental o por el uso de protectores auditivos.
Manual	Problemas asociados a patologías osteoarticulares o amputaciones totales y particulares en las manos.	Limitación en la movilidad de la mano causada por el uso de guantes de protección o por la exposición al frío. Limitación de fuerza y motricidad en niños pequeños o en ancianos.
Idioma	Desconocimiento de un idioma extranjero o del significado de ciertos códigos y señales.	

Cuadro 1: Tipo de limitación

Fuente: Libro Ergonomía y Procesos de Diseño // Diseño Universal, Ovidio Rincón pág. 33

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Como se observa en los anteriores ejemplos, este abordaje del diseño universal no se limita solamente a los casos de personas con discapacidades personales, sino que abarca muchas más situaciones de la cotidianidad, en las que condiciones del ambiente y de la actividad hace que las capacidades humanas se vean afectadas. Las ventajas que trae consigo la aplicación de los principios establecidos por el diseño universal sintetizan en los siguientes aspectos:

- Los productos espacios y servicios concedidos bajo este abordaje presente beneficios a muchas más personas que solamente las que presentan algún tipo de discapacidad.
- El estudio de las discapacidades humanas tanto permanentes como temporales requieren desarrollar nuevos campos de investigación abriendo así oportunidades de desarrollo para el diseño y la ergonomía.

- Se obtiene una disminución en el costo de los procesos de diseño e implementación, teniendo en cuenta que se reducen los procesos de corrección y adaptación particular de procesos de corrección y adaptación particular de productos y espacios ya existentes.

Los principios del diseño están organizados en un listado que consta de siete principios y de 29 recomendaciones asociados a cada uno de ellos.

Principio 1. Uso equitativo.

El diseño ha de ser útil y comercial para personas con diversas capacidades.

Recomendaciones:

- 1a. Proporcionar los mismos medios para todos los usuarios, identificados, siempre que sea posible y equivalentes cuando no lo sean.
- 1b. Evitar estigmatizar o segregar a algún usuario.
- 1c. Las posibilidades de privacidad, seguridad y protección deben estar igualmente para todos los usuarios.
- 1d. Hacer el diseño teniendo en cuenta a todos los usuarios.

Principio 2. Flexibilidad en el uso.

El diseño debe acomodar un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.

Recomendaciones:

- 2a. Proporcionar opciones en los métodos de uso.
- 2b. Acomodar los accesos y usos con ambas manos.
- 2c. Facilitar la certeza y la precisión en el usuario.
- 2d. Procurar la adaptabilidad de acuerdo con el usuario.

Principio 3. Uso simple e intuitivo.

El uso del diseño ha de ser fácil de entender de forma independiente a experiencia del uso, de sus conocimientos, de su capacidad de leguaje o de su nivel de concentración.

Recomendaciones:

- 3a. Eliminar toda complejidad innecesaria.
- 3b. Ser consistente con la intuición y las expectativas del usuario.
- 3c. Acomodar un amplio rango de literatura y de capacidades de uso del leguaje.
- 3d. Disponer la información de forma consistente con su importancia.
- 3e. Proporcionar una retroalimentación apropiada durante y después de la ejecución de una determinada tarea por parte del usuario.

Principio 4. Información perceptible.

El diseño ha de proporcionar al usuario la información que necesita de forma efectiva, independientemente de las condiciones ambientales y de las capacidades sensoriales del usuario.

Recomendaciones:

- 4a. Utilizar distintos modos de presentación redundante para la información esencial.
- 4b. Proporcionar el adecuado contraste entre la información esencial y sus vínculos.
- 4c. Maximizar la legibilidad de la información esencial.
- 4d. Diferenciar elementos en las forma en que pueden ser descritos.
- 4e. Proporcionar compatibilidad con una variedad de técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

Principio 5. Tolerancia al error.

El diseño ha de minimizar los riesgos y las consecuencias de las acciones accidentales o no intencionadas.

Recomendaciones:

- 5a. Disponer los elementos para minimizar riesgos y los errores: los elementos más accesibles, los elementos que generen riesgos deben ser eliminados, aislados o protegidos.
- 5b. Proporcionar advertencias acerca de los riesgos y los errores.
- 5c. Proporcionar elementos a prueba de fallos.
- 5d. Desaconsejar acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.

Principio 6. Bajo esfuerzo físico.

El diseño ha de ser utilizados de forma eficiente y confortable con un mínimo de fatiga.

Recomendaciones:

- 6ª. Permitir al usuario mantener una posición neutral con su cuerpo.
- 6b. Utilizar fuerzas operativas racionales.
- 6c. Minimizar las acciones repetitivas.
- 6d. Minimizar el esfuerzo físico sostenido.

Principio 7. Tamaño y espacio para alcance y uso.

Se han de proporcionar espacios y tamaños apropiados para alcance, manipulación operación y uso de forma independiente de las dimensiones del usuario, postura o movilidad.

Recomendaciones:

- 7a. Proporcionar una línea clara de visión a los elementos importantes para cualquier usuario sentado o de pie.
- 7b. Hacer confortable el alcance a todos los componentes para todo usuario sentado o de pie.
- 7c. Acomodar variaciones en las posiciones de mano y agarre.
- 7d. Proporcionar el espacio adecuado para el uso de dispositivos o asistencia personal.

(Pág.32-33-35)

2.4.5.5 Parámetros legales.

Se considerarán los diferentes códigos, leyes, reglamentos o manifiestos que permitan consolidar los espacios físicos y arquitectónicos, desde las establecidas por gobiernos locales, regionales o nacionales hasta los establecidos por organismos nacionales e internacionales que regulan las construcciones públicas.

Normativas municipales.

Son las ordenanzas que determinan los factores legales que regulan o determinan los parámetros de las construcciones de la zona, las normas de arquitectura y urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito, adaptadas a las normas por tipo de edificación del cantón Salcedo. Estas pautas proponer brindar confort, bienestar físico y psicológico a los espectadores de manera individual, garantizando su seguridad por manifestaciones de riesgos naturales o sociales.

Salas de espectáculos.

Además de las normas señaladas en la presente Normativa, cumplirán con las disposiciones de esta Sección los edificios o locales que se construyan, se adapten o se destinen para teatros, cines, salas de conciertos, auditorios, salas de proyección de videos para adultos y otros locales de uso similar.

Normativa higiénica sanitaria.

Esta normativa beneficia y favorecen la inclusión de las personas con capacidades especiales, esta normativa pretende brindar igualdad de oportunidades para acceder o todas las aéreas en las construcciones públicas y privadas.

Normativas de accesibilidad.

Actuando en base a las nuevas leyes y reglamentos, que favorecen la inclusión de las personas con capacidades especiales, desde las condiciones de accesibilidad hasta las de confort. Esta normativa se sujeta a los demás principios consagrados en la Constitución de la República, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Ley Orgánica de Discapacidades, 2012) y demás tratados e instrumentos internacionales de derechos humanos.

Normativas de seguridad.

Las actividades de entretenimiento y las teatrales, deberá ser complementada con la seguridad frente a los eventos que se desarrolle en el Teatro, beneficiando a los usuarios de manera individual o en los conglomerados presentes en los mismos. La seguridad se establecerá a niveles físicos, psicológicos, frente a diferentes manifestaciones de riesgos naturales o sociales.

2.4.5.6 Parámetros funcionales.

El teatro poseerá espacios específicos y complementarios que faciliten y garantice el desenvolvimiento del espectáculo además brinden seguridad a cada uno de los usuarios con un estudio óptimo y la aplicación de las normas vigentes.

2.4.5.7 Parámetros ambientales.

Las características ambientales son primordiales para el acondicionamiento de los espacios interiores del teatro, ya que permitirán promover un estudio adecuado, para que tanto los espectadores posean confort en todos sus ámbitos, como los actores alcancen un buen desempeño, aquí se detallarán los parámetros en los ámbitos: Geográficos como ubicación, altitud, topografía y vegetación, y Climáticos como la

temperatura, vientos, asoleamiento, lluvia y orientación. A continuación es necesario plantear un rápido y didáctico acercamiento al espacio motivo de estudio.

2.5 Hipótesis.

El rediseño interior del teatro y los parámetros funcionales, ambientales, mejoran la organización espacial de la Infraestructura teatral.

2.6 Señalamiento de variables.

Variable independiente:

Infraestructura teatral.

Variable dependiente:

Rediseño arquitectónico.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1 Modalidad básica de la investigación.

La modalidad básica de investigación será la de campo, ya que es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen los acontecimientos. En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto. Además en la investigación se tomara las siguientes modalidades:

3.1.1 Bibliografía documental.

La investigación utilizará esta modalidad porque se concurrirá a fuentes bibliográficas con información secundaria obtenida en libros, revistas, publicaciones, folletos, así como fuentes de información primaria obtenidas en documentos válidos y confiables.

3.1.2 De intervención social o proyecto factible.

Esta modalidad de investigación será utilizada para poder plantear una propuesta de solución con un modelo operativo viable sobre el problema investigado.

3.2 Nivel y tipo de investigación.

Exploratoria porque se realizará una búsqueda de la información desde el planteamiento del problema directamente con el promotor, su institución y a niveles bibliográficos.

Descriptiva porque se hará un detalle de las variables de acuerdo a la clasificación de elementos, estructuras y modelos de comportamiento basados en los criterios obtenidos mediante la técnica de entrevistas.

3.3 Población y muestra.

El estudio está dirigido a niños, niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores de la parroquia de San Miguel del Cantón Salcedo, con una población:

Nombre de la Parroquia	Hombres Total	Mujeres Total
San Miguel	15.050	16.265
Población Total: 31.315		
San Miguel corresponde el 53.8 de la población del Cantón Salcedo		
Cantón Salcedo Total: 58.216		

Cuadro 2: Número de población

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Esta información fue obtenida en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Salcedo.

3.4 Operacionalización de variables.

3.4.1 Operacionalización de la variable independiente.

Variable independiente: Infraestructura teatral.

CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Infraestructura teatral.</p> <p>Referente al conjunto de espacios destinados a la representación dramática, de actividades afines y complementarias para alcanzar el desarrollo del arte escénico y obras teatrales, en los espacios que garanticen un buen nivel de Confort.</p>	Espacios teatrales	Internos	Escenario Platea Fosa Sala de ensayos Cabina de iluminación y sonido Camerinos individuales Camerinos generales Bodega de instrumentos Bodega general	Entrevistas Observación Focus group
	Espacios complementarios	Administrativos	Gerencia Administrativa Bodega	
		Aseo	Batería sanitarias Duchas Vestíbulos	
	Espacio de servicio	Institucionales públicos	Boletería Baterías Sanitarias	

Cuadro 3.- Operacionalización de la variable independiente

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

3.4.2 Operacionalización de la variable dependiente.

Variable dependiente: Rediseño arquitectónico.

CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Rediseño arquitectónico.</p> <p>Es un proceso de ideación, creación y desarrollo, que involucra la arquitectura, la ingeniería y otras disciplinas creativas. Requiere de una serie de parámetros legales, arquitectónicos, ambientales, culturales estéticas y funcionales, para lo cual deben cumplirse diversas etapas: investigación, análisis, modelado, ajustes y adaptaciones, que resultan previas a la producción del diseño.</p>	Legales	Normas	Normativa municipal Normativa de Seguridad Normativa de accesibilidad	Entrevistas Observación Focus group
	Funcionales	Requerimientos	Necesidades Actividades	
		Tipos de Espacios	Teatrales Complementarios de servicio	
		Relaciones espaciales funcionales	Directa Indirecta Interrelaciones espaciales	
		Equipamiento	Técnico específico	
		Características del confort	Acústico Lumínico Térmico Ventilación Ambientales Sanitario Seguridad	
	Ambientales	Geográficos	Topográficos Vegetación	
		Climáticos	Orientación Asoleamiento Temperatura Vientos	
	Culturales	Tangibles	Mueble Inmueble Artístico	
		Intangibles	Moda de vida Leyendas	

Cuadro 4.- Operacionalización de la variable dependiente

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

3.5 Técnicas e instrumentos.

3.5.1 Entrevista.

Dirigido a Profesionales que interviene en este tipo de proyecto, con conocimientos básicos y específicos de Diseño Arquitectónico, Arquitectura, Ingeniería Acústica, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, el instrumento será la guía de la entrevista, elaborada con preguntas abiertas y que permitirán obtener información de los especialistas sobre las variables de estudio.

3.5.2 Guía de Entrevista.

Para la guía de entrevista se elaboraron 3 formularios profundamente analizados para sintetizar en ellos las preguntas concernientes a la infraestructura teatral. Estas interrogantes específicas sobre el objeto de estudio posibilitan analizar la realidad por la que están atravesando los diferentes teatros de la región central del país.

3.5.3 Valides y confiabilidad.

Los instrumentos serán sometidos a criterios de validez y confiabilidad a través de la técnica de “juicio de expertos”.

3.6 Plan para la recolección de la información.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿De qué personas u objetos?	Sujetos: Decanos de las facultad de Arquitectura Diseñadores Arquitectónicos Arquitectos Ingenieros Acústicos Ingenieros Civiles Ingenieros Eléctricos
2. ¿Sobre qué aspectos?	Sobre los indicadores de los cuadros de Operacionalización de variables
3. ¿Quién, quiénes?	Investigador
4. ¿Cuándo?	Junio del 2014
5. ¿Dónde?	Región central del país
6. ¿Cuántas veces?	una
7. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas Entrevistas Observación Focus group
8. ¿Con qué?	Guía de la Entrevista Lista de Chequeo

Cuadro 5.- Recolección de la información

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

3.7 Plan para el procesamiento de la información.

- Los datos recogidos se transforman siguiendo ciertos procedimientos.
- Revisión crítica de la información recogida; es decir, limpieza de la información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

3.8 Análisis e interpretación de resultados.

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis, para la verificación estadística conviene seguir la asesoría de un especialista.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4 Análisis e interpretación de resultados.

Como instrumento de recolección de información se utilizó la entrevista, apoyados por cuestionarios base para reconocer motivos y razones de que tan importantes son las condiciones ambientales en el teatro con la finalidad de esclarecer ciertos criterios pre establecidos, también se consideran anotaciones complementarias de elementos relevantes, lo que permite comprender de mejor manera la realidad del tema desde el punto de vista técnico. En calidad de investigador se pretende explorar un tema muy poco difundido para que posteriormente sea estudiado con mayor sistematización.

La búsqueda de informantes especialistas en el ámbito de aislamiento y acondicionamiento interior son:

- Paul Lozada Ing. en sonido y Acústica, Gerente General de Lambda Acoustics Laboratories S.A. Empresa Ecuatoriana con matriz en la ciudad de Quito con una experiencia de 7 años en nuestro país reconocida en el Ecuador y apoyada por accionistas internacionales.
- Andrés Tipan Tcnlgo. en Sonido y Acústica, forma parte de la empresa Lambda Acoustics Laboratories S.A. Personaje que ha marcado la pauta del desarrollo colectivo de la empresa antes mencionada.
- Paul Aulestia Ing. en Acústica, forma parte de la empresa Lambda Acoustics Lab S.A. y docente de la Universidad de Las Américas.

Ellos han nutrido de información con conocimientos específicos sobre el tema de estudio ya sea por su experiencia o por sus conocimientos adquiridos en programas de capacitación nacional e internacional de la empresa Lambda Acoustics Laboratories S.A. En primera instancia se estructuró cuidadosamente el listado de los informantes que serían entrevistados, considerando su conocimiento en las áreas específicas de su formación profesional, su experiencia y logros obtenidos en el campo de teatros y auditorios.

Al enfrentar la etapa investigativa la participación decidida y asertiva de Pablo Cardoso Pacheco ha permitido orientar de manera coherente el estudio, en el que se reúne las experiencias y los saberes de los especialistas, cotejando su conocimiento para encontrar puntos comunes que marquen una guía directriz en el planeamiento de la infraestructura desde el punto de vista teatral.

4.1 Entrevista a todos los informantes sobre aspectos ambientales.

En una primera instancia dentro del proceso de entrevistas, se planteó a todos los informantes una serie de preguntas, cuyas respuestas ayudan a prever de pautas y soluciones arquitectónicas para que los espectadores y artistas, alcancen el confort deseado. Los profesionales que gentilmente aceptaron las entrevistas me compartieron un sin número de experiencias y argumentos sobre la incidencia de estas condiciones ambientales en el espacio interior del teatro, de la entrevista extraemos los siguientes datos.

4.1.1 Entrevista de aspectos ambientales.

Los informantes de este nivel son: Ing. en sonido e Ing. En Acústica Paul Lozada, Tcnlgo. En Sonido y Acústica Andrés Tipan, Ing. en Acústica Paul Aulestia.

1. ¿Los factores ambientales influyen en el confort de los espectadores y artistas?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 6: Pregunta 1, aspectos Ambientales.
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Las respuestas de esta pregunta sobre si los factores ambientales influyen en el confort de los espectadores y artistas tienen concordancia absoluta entre los especialistas afirman que sí.

Interpretación. Los criterios basados en sus experiencias expresadas durante las entrevistas se afirma que los factores ambientales si influyen en el confort de los espectadores y artistas de forma directa, por la pérdida o ganancia de temperatura pues este factor influye en el comportamiento, en el aspecto técnico se debe generar y mantener la temperatura ambiente para que la propagación del sonido sea estable en todo el recinto.

2. ¿La temperatura influye en el confort de los espectadores y artista?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 7: Pregunta 2, aspectos Ambientales
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. En relación a la influencia de la temperatura, los entrevistados concuerdan que afecta en los parámetros del confort del individuo como en el recinto.

Interpretación. Los criterios de los profesionales entrevistados conllevan a una verdad absoluta la temperatura no solo influyen en el confort de los espectadores y artista, es capaz de afectar en el comportamiento del diseño interior ya que el sonido viaja a una velocidad de 344/S y está ligado a la temperatura interior pues si la temperatura se eleva, la propagación del sonido va en aumento.

3. ¿En qué aspectos influye la temperatura interior en el teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Aspecto físico	✓	✓	
Aspecto técnico	✓	✓	
Aspecto táctico			
Aspecto psicológico	✓	✓	

Cuadro 8: Pregunta 3, aspectos Ambientales
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. En la determinación de los aspectos sobre los que influye la temperatura, dos entrevistados manifiestan que la temperatura afecta en el aspecto físico, en el aspecto técnico, y en el aspecto psicológico mientras que uno de los entrevistados manifiesta que afecta pero solo a la difusión de la palabra y la música.

Interpretación. Los criterios evidencian las dificultades que representa la temperatura para los espectadores y artistas en la adaptación al espacio interior afectan a los diferentes ámbitos, siendo los más notorios el aspecto físico, aspecto técnico y el psicológico, estos aspectos se pueden mejorar con la tecnología.

4. ¿Los vientos predominantes influyen en el clima o microclima del espacio interior?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓		
No		✓	✓

Cuadro 9: Pregunta 4, aspectos Ambientales
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. En las respuestas de esta pregunta sobre si los vientos predominantes influyen en el clima o microclima del espacio interior, un entrevistado menciona que si influye mientras que los dos entrevistados afirman que no afecta al espacio interior.

Interpretación. Los criterios fundamentados en sus experiencias, expresadas durante la entrevistas mencionan, que los vientos predominantes, sobre la edificación, no influyen en el clima o microclima del espacio interior y si se generaran una problemática, esta sería ligera y ligada al área donde está construida.

5. ¿Los materiales con los que está construido el teatro influye en el comportamiento ambiental del espacio interior?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 10: Pregunta 5, aspectos Ambientales
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los tres entrevistados coinciden que el material con que está construido influye en el comportamiento interior.

Interpretación. Es importante contar con materiales que permitan obtener el control del espacio interior, que posea característica adecuadas, dependiendo del acondicionamiento que le demos obtendremos el ambiente frio o cálido.

4.1.2 Entrevista Aspectos Específicos.

1. ¿La aplicación de materiales con aislamiento térmico es fundamental en los teatros?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			✓
No	✓	✓	

Cuadro 11: Pregunta 1, aspectos Específicos
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Sobre la aplicación de materiales con aislamiento térmico dos entrevistado opinaron que no es fundamental y uno de los entrevistados afirmo que son fundamentales por sus características tanto térmica como acústica.

Interpretación. El ámbito de seguridad son matariles con características muy buenas no son inflamables, además no solo poseen características térmicas, sino también característica acústicas.

2. ¿Considera usted que la lana de vidrio es primordial para el acondicionamiento térmico en un teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓		
No		✓	✓

Cuadro 12: Pregunta 2, aspectos Específicos
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Con respecto a si la lana de vidrio es primordial para un teatro, un entrevistado manifiesta que sí, mientras que los otros dos, concuerdan en que no.

Interpretación. Estos planteamientos se ajustan a que la lana de vidrio es un material con distintas características tanto térmicas, como acústicas, más se la utilizan como atenuante del sonido.

3. ¿Cuándo se realiza el aislamiento y acondicionamiento acústico en una construcción, influye la ventilación natural y la ventilación forzada en el espacio interior?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 13: Pregunta 3, aspectos Específicos
 Fuente: Entrevistas
 Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. En la pregunta concerniente, cuando se realiza el aislamiento y acondicionamiento acústico en una construcción los tres informantes coinciden en que influye directamente en la temperatura, y la ventilación natural es la adecuada pero, la ventilación forzada es la más aplicada ya que es capaz de mantener y controlar la temperatura.

Interpretación. Podemos implementar la ventilación forada tomando en cuenta que posee características positivas y negativas, la positiva es que la ventilación forzada es capaz de controlar y mantener a la temperatura, mientras que la negativa podría insertar ruidos no deseados en el interior del teatro.

4. ¿Qué tipo de Ventilación es la adecuada para el teatro?

Ventilación	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Ventilación natural			
Ventilación forzada	✓	✓	✓

Cuadro 14: Pregunta 4, aspectos Específicos
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los entrevistados concuerdan que la ventilación forzada es la más adecuada para los espacios de uso público, uno de los entrevistados manifiesta, que es de vital importancia la renovación de aire de forma natural.

Interpretación. La ventilación forzada es la adecuada para los teatros tomando en cuenta que poseen características positivas y negativas, con sistemas que sean capaces de controlar y renovar el aire de los espacios interiores, sin que esta afecte al teatro.

5. ¿Cree usted que los equipos tecnológicos resuelven las problemáticas que el teatro genera por sus actividades?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 15: Pregunta 5, aspectos Específicos
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Todos los entrevistados concuerdan en que los equipos tecnológicos como: el aire acondicionado, la iluminación, controladores de sonido, entre otros. Si resuelven las problemáticas que el teatro genera.

Interpretación. Los equipos tecnológicos son herramientas indispensables que nos ayudan en diferentes instancias ya sea en el diseño virtual, en el proceso de construcción, en la modificación de la temperatura, el sonido, la iluminación.

4.1.3 Entrevista Aspectos Específicos por tipo de edificación.

1. ¿Qué aspectos se debe considerar para alcanzar un aislamiento y acondicionamiento acústico adecuado para el teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Ruido	✓	✓	✓
Uso	✓	✓	✓
Materialidad	✓	✓	✓
Volumen	✓	✓	✓
Forma	✓	✓	✓
Mecanismos	✓	✓	✓
Normativas	✓	✓	✓

Cuadro 16: Pregunta 1, Aspectos específicos por tipo de Edificación
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Todos los entrevistados coinciden que para alcanzar un aislamiento y acondicionamiento acústico adecuado en el teatro, se debe establecer su uso, debido a que de las actividades que se realicen en el interior del espacio, depende los materiales, el volumen, la forma, los mecanismos, las normativas.

Interpretación. Se debe tomar en cuenta las actividades que se van a realizar en el espacio interior, para posteriormente identificar las normativas, los materiales, el volumen, la forma, los mecanismos, las normativas.

2. ¿Cuáles son los materiales con mayor coeficiente de absorción acústica que usted recomendaría aplicar y porque?

Materiales	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Lana de roca	✓	✓	✓
Lana de vidrio	✓	✓	✓
Resonadores	✓	✓	✓
Depende de su uso	✓	✓	✓

Cuadro 17: Pregunta 2, Aspectos específicos por tipo de Edificación
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Las respuestas de esta pregunta concuerdan en el uso que se da al espacio interior, los materiales más recomendados son: lana de roca, lana de vidrio y en espacios que predominan las frecuencias en niveles excesivos se utilizan los resonadores.

Interpretación. Los criterios basados en sus conocimientos permiten, dar una recomendación, la cual es la utilización de materiales como la lana de roca, la lana de vidrio y en espacios que predominan las frecuencias altas, se utilizan los resonadores para resolver la problemática que el sonido genera en recinto.

3. ¿La forma del espacio interior del teatro ya sea por el diseño o por el acondicionamiento que se aplique influye en el comportamiento acústico?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 18: Pregunta 3, Aspectos específicos por tipo de Edificación
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los profesionales entrevistados están de acuerdo en que la forma del teatro afecta a la acústica del espacio interior, generando resonancia, focalizaciones no deseadas, entre otras, se recomienda al diseñar evitar paredes paralelas.

Interpretación. Los criterios de los profesionales entrevistados coinciden en que al no poseer un estudio de la forma del espacio interior del teatro, ésta afecta a la acústica generando problemas como: resonancia, focalizaciones no deseadas, entre otras, las cuales afectan al confort de los espectadores y artista.

4. ¿Los difusores resuelven la problemática que los espectadores, artistas y el sonido generan en el teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 19: Pregunta 4, Aspectos específicos por tipo de Edificación
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los entrevistados coinciden en que los resonadores, si resuelven la problemática, nos ayudan a direccionar las ondas sonoras por todo el recinto, pero se deben aplicar dependiendo de las funciones y de las actividades del teatro.

Interpretación. Los difusores son de vital importancias para el acondicionamiento acústico en el teatro, nos ayudan a direccionar las ondas sonoras que emite el emisor para que estas lleguen al receptor uniformemente, se deben aplicar dependiendo de las funciones y de las actividades que se realicen en el espacio interior, su mala aplicación puede generar confusión, ya que los difusores re direccionan al sonido.

5. ¿El vidrio, en caso de ser necesario, afecta de alguna manera al aislamiento acústico?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	
No			✓

Cuadro 20: Pregunta 5, Aspectos específicos por tipo de Edificación
 Fuente: Entrevistas
 Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los dos entrevistados concuerdan que el vidrio si afecta al aislamiento acústico, mientras que el otro entrevistado menciona que si se realiza la aplicación del vidrio con características apropiadas este no afecta al recinto, los tres entrevistados recomiendan realizar un estudio de las características del vidrio para su aplicación.

Interpretación. El vidrio es un material que puede generar problemas en el aislamiento y acondicionamiento de un teatro, si no se realiza un estudio adecuado de sus características y aplicación.

6. ¿Considera usted que la fórmula de Sabine es la más apropiada para obtener como resultado los niveles de sonido adecuados y permitidos en un teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 21: Pregunta 6, Aspectos específicos por tipo de Edificación
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los entrevistados coinciden que la fórmula de Sabine es la más utilizada, conocida y recomendada por los profesionales en el tema de absorción acústica. Se deben tomar en consideración otro tipo de factores que influyen en el acondicionamiento acústico del teatro.

Interpretación. La fórmula de Sabine es la más utilizada y recomendada por los profesionales para el acondicionamiento acústico del teatro por los coeficientes de absorción, se debe tomar en consideración otros factores y parámetros que influyen en el comportamiento acústico como: el aislamiento, la temperatura, entre otros.

7. ¿Conoce usted cuales son los niveles sonoros acústicos permitidos y adecuados para un teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 22: Pregunta 7, Aspectos específicos por tipo de Edificación
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los entrevistados conocen el nivel sonoro permitido para un teatro y mencionan que están recomendados por parámetros y por normas internacionales, las cuales están respaldadas por los profesionales; un ingeniero entrevistado recomienda trabajar con las curvas NC30, que nos sugieren que el sonido no debe superar los 35 dB, estos son los niveles de ruido de fondo, la premisa es que el sonido no salga del espacio interior para que este no afecte a los colindantes.

Interpretación. Es recomendado trabajar con la curva NC30, para no superar los 35 dB, estos son los niveles de ruido de fondo, la premisa es que el sonido no salga del espacio interior para no afectar a los colindantes del teatro, se deben aplicar parámetros y normas internacionales.

8. ¿A qué tipo de normas acústicas debe ajustarse el teatro?

Normativas	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Normativas nacionales			
Normativas internacionales	✓	✓	✓
Normativas por tipo de edificación			

Cuadro 23: Pregunta 8, Aspectos específicos por tipo de Edificación

Fuente: Entrevistas

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los entrevistados concuerdan que las normativas para aplicar en el tema de la acústica en el teatro son las internacionales y recomiendan trabajar con las normas ISO.

Interpretación. Las normativas internacionales son las más aplicadas y recomendadas por los profesionales entrevistados, para la aplicación del aislamiento y acondicionamiento acústico en un teatro.

9. ¿En el Ecuador existe variedad de materiales para aislar y acondicionar un teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ	✓	✓	✓
No			

Cuadro 24: Pregunta 9, Aspectos específicos por tipo de Edificación
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Los entrevistados concuerdan, que si existen variedad de materiales en el Ecuador pero que lastimosamente, las de procedencia Ecuatoriana, no cumplen con los estándares de calidad, ni poseen características técnicas, la mayor parte de materiales utilizados para aislar y acondicionar acústicamente un espacio interior, son de procedencia extranjera como la lana de vidrio, la lana de roca, entre otros.

Interpretación. En nuestro país, si existen variedad de materiales para aislar y acondicionar un espacio interior, pero los materiales de exportación son los más utilizados, los cuales poseen características técnicas, como resistencia al fuego, coeficientes de absorción determinados, entre otros. Estos factores hacen que sean los más requeridos para diseñar, comprobar y aplicar en los proyectos requeridos.

10. ¿Cuál es el modelo a seguir para realizar un estudio óptimo de aislamiento y acondicionamiento acústico?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Levantamiento arquitectónico	✓	✓	✓
Establecer su uso	✓	✓	✓
Parámetros	✓	✓	✓
Diseño	✓	✓	✓
Cálculo matemático	✓	✓	✓
Modelado virtual	✓	✓	✓
Implementación y aplicación de materiales			

Cuadro 25: Pregunta 10, Aspectos específicos por tipo de Edificación
Fuente: Entrevistas
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Análisis. Todos los entrevistados coinciden que el modelo a seguir para realizar un estudio óptimo de aislamiento y acondicionamiento acústico, se debe realizar el levantamiento de la edificaciones, establecer su uso, proporcionar parámetros, diseñar con herramientas como: el cálculo matemático, el modelado virtual, entre otros; para obtener como resultados el control del sonido en un recinto.

Interpretación. El modelo a seguir para realizar un estudio óptimo de aislamiento y acondicionamiento acústico, es realizar un estudio apropiado, el cual es guiado por pautas las cuales tienen un orden cronológico para obtener como resultado un aislamiento y acondicionamiento acústico adecuado.

4.2 Interpretación de datos.

4.2.1 Interpretación de datos obtenidos referentes al tema de aspectos ambientales.

Preguntas	Aspectos Ambientales	Proporción	Sí
1. ¿Los factores ambientales influyen en el confort de los espectadores y artistas?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	
2. ¿La temperatura influye en el confort de los espectadores y artista?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	
3. ¿En qué aspectos influye la temperatura interior en el teatro?	Aspecto físico	2 de 3	✓
	Aspecto técnico	2 de 3	✓
	Aspecto táctico	0 de 3	
	Aspecto sicológico	2 de 3	✓
4. ¿Los vientos predominantes influyen en el clima o microclima del espacio interior?	Sí	1 de 3	
	No	2 de 3	✓
5. ¿Los materiales con los que está construido el teatro influye en el comportamiento ambiental del espacio interior?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	

Cuadro 26: Interpretación de datos, Aspectos Ambientales

Fuente: Entrevistas

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

4.2.2 Interpretación de datos obtenidos referentes al tema de aspectos específicos.

Preguntas	Aspectos Específicos	Proporción	Sí
1. ¿La aplicación de materiales con aislamiento térmico es fundamental en los teatros?	Sí	1 de 3	
	No	2 de 3	✓
2. ¿Considera usted que la lana de vidrio es primordial para el acondicionamiento térmico en un teatro?	Sí	1 de 3	
	No	2 de 3	✓
3. ¿Cuándo se realiza el aislamiento y acondicionamiento acústico en una construcción de qué manera influye la ventilación natural y la ventilación forzada?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	
4. ¿Qué tipo de ventilación es la adecuada para el teatro?	Ventilación natural	0 de 3	
	Ventilación forzada	3 de 3	✓
5. ¿Cree usted que los equipos tecnológicos resuelven las problemáticas que el teatro genera por sus actividades?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	

Cuadro 27: Interpretación de datos, Aspectos específicos

Fuente: Entrevistas

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

4.2.3 Interpretación de datos obtenidos referentes al tema de aspectos específicos por tipo de edificación.

Preguntas	Aspectos Específicos	Proporción	Sí
1. ¿Qué aspectos se debe considerar para alcanzar un aislamiento y acondicionamiento acústico adecuado para el teatro?	Ruido	3 de 3	✓
	Uso	3 de 3	✓
	Materialidad	3 de 3	✓
	Volumen	3 de 3	✓
	Forma	3 de 3	✓
	Mecanismos	3 de 3	✓
	Normativas	3 de 3	✓
2. ¿Cuáles son los materiales con mayor coeficiente de absorción acústica que usted recomendaría aplicar y porque?	Lana de roca	3 de 3	✓
	Lana de vidrio	3 de 3	✓
	Resonadores	3 de 3	✓
	Depende de su uso	3 de 3	✓
3. ¿La forma del espacio interior del teatro ya sea por el diseño o por el acondicionamiento que se aplique influye en el comportamiento acústico?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	
4. ¿Los difusores resuelven la problemática que los espectadores, artistas y el sonido generan en el teatro?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	
5. ¿El vidrio en caso de ser necesario afecta de alguna manera al aislamiento acústico?	Sí	2 de 3	✓
	No	1 de 3	
6. ¿Considera usted que la fórmula de Sabine es la más apropiada para obtener como resultado los niveles de sonido adecuados y permitidos en un teatro?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	
7. ¿Conoce usted cuales son los niveles sonoros acústicos permitidos y adecuados para un teatro?	Sí	3 de 3	✓
	No	0 de 3	

8. ¿A qué tipo de normas acústicas debe ajustarse el teatro?	Normativas nacionales	0 de 3	
	Normativas internacionales	3 de 3	✓
	Normativas por tipo de edificación	0 de 3	
9. ¿En el Ecuador existe variedad de materiales para aislar y acondicionar un teatro?	Sí	3 de 3	✓
	No		
10. ¿Cuál es el modelo a seguir para realizar un estudio óptimo de aislamiento y acondicionamiento acústico?	Levantamiento	3 de 3	✓
	Establecer su uso	3 de 3	✓
	Parámetros	3 de 3	✓
	Diseño	3 de 3	✓
	Cálculo matemático	3 de 3	✓
	Modelado virtual	3 de 3	✓
	Implementación y aplicación de materiales	0 de 3	

Cuadro 28: Interpretación de datos, Aspectos específicos por tipo de edificación

Fuente: Entrevistas

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones.

- Los factores ambientales intervienen directamente en el comportamiento del espacio interior del teatro; la temperatura no solo influyen en el confort de los espectadores y artista, es capaz de afectar en el comportamiento del espacio interior, debido a que el sonido está ligado a la temperatura interior pues si la temperatura se eleva, la velocidad del sonido va en aumento y se generaría focalizaciones no deseadas en el recinto.
- En el aspectos específicos los materiales y mecanismos con los que están construidas o acondicionadas las edificaciones, desempeñan un papel muy importante ya que estos deben garantizar comodidad y seguridad, por las características técnicas que estos deben poseer, además en el caso de intervenir en construcciones que requieran de ventilación forzada hay que tener en consideración que poseen características positivas y negativas, es capaz de controlar y mantener a la temperatura en niveles deseados, además podría insertar ruidos no deseados en el espacio interior.

4.2 Recomendaciones.

- Considerar el aislamiento y acondicionamiento acústico como parte primordial para crear espacios e infraestructura teatrales que permitan ejecutar y garantizar en confort en todas las instancias, encaminadas a satisfacer las necesidades propias de la práctica teatral, sin que estas afecten a las colindancias.

- Es importante señalar que para desarrollar un estudio óptimo de aislamiento y acondicionamiento de los espacios interiores, se debe realizar el levantamiento arquitectónico de la edificación en caso de ser necesario, establecer sus usos, proporcionar parámetros, diseñar o rediseñar con herramientas como: el cálculo matemático, el modelado virtual, entre otros; para obtener como resultados el confort de los espectadores y artistas.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

5.1 Datos informativos.

Título:

Rediseño arquitectónico de los espacios interiores para la infraestructura teatral del teatro “Humbolt”

Ubicación:

Parroquia San Miguel, cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.

Beneficiarios:

Niños, niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores pertenecientes al cantón Salcedo.

Ejecutor:

Diego Rodrigo Toapanta Acosta.

Director:

Int. Pablo Daniel Cardoso Pacheco

5.2 Antecedentes de la propuesta.

La presente propuesta representa la síntesis de un proceso de investigación, que siguió un camino sistemático desde la elaboración del diagnóstico de los componentes de la problemática, basado en el análisis de las diferentes variables hasta terminar en el planteamiento teórico, en el que han participado profesionales en el tema de investigación en julio y agosto del 2014, con quienes se identificaron factores, que intervienen de forma directa en el teatro, los cuales se marcaron en las entrevistas, hasta llegar a los usuarios y tener un primer acercamiento a una realidad tangible por la que atraviesan el público y los artistas.

El teatro Humbolt presenta una historia de muchos años, entre las presentaciones artísticas más importantes están, las de don Ernesto Albán con su Estampas Quiteñas de Don Evaristo Corral y Chancleta con pocos éxitos, entre las causas primordiales están las de no constar con un estudio adecuado de la influencia que tienen los aspectos ambiental, específico y funcional en confort de los espectadores y artistas.

Lamentablemente no existen teatros de uso público en la provincia de Cotopaxi, por lo que el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Salcedo pretende generar el proyecto en el cual se realicen actividades educativas, sociales y culturales.

5.3 Justificación.

Considerando que no existe ningún otro teatro en el Cantón Salcedo, ni en sus alrededores, nos permite intervenir para diseñar, acondicionar, aislar, insonorizar el Teatro Humbolt, y se reinauguren estos espacios necesario para el entretenimiento, expresión cultural, artístico, entre otros, para suplir estas clases de actividades.

Los beneficios directos estarían considerados para aquellos usuarios que acceden al teatro, considerando que el cantón Salcedo tiene una población total aproximadamente de 52000 habitantes y una población urbana de 25000 habitantes.

5.4 Objetivos.

Con el propósito de contribuir al desarrollo de actividades teatrales en la población del Cantón Salcedo y elevar su calidad de vida de sus habitantes, el Gobierno Autónomo Descentralizado del Canto Salcedo pretende ejecutar y equipar al teatro Humbolt, para que permita la ejecución de las actividades teatrales, por lo que está interesado en impulsar los estudios correspondientes.

5.4.1 Objetivo general.

- Establecer los estudios arquitectónicos para la ejecución de actividades teatrales.

5.4.2 Objetivos específicos.

- Rediseñar el teatro Humbolt optimizando los espacios, en función al uso que se le va a dar que resuelvan la problemática.
- Proponer los parámetros funcionales que optimicen las condiciones de habitabilidad del teatro Humbolt.

5.5 Análisis de factibilidad.

El planteamiento y diseño de este proyecto garantiza las actividades teatrales a niños, jóvenes, adultos, adultos mayores, pertenecientes a la parroquia de San Miguel y del cantón Salcedo.

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Salcedo, proyectando una infraestructura teatral, recreativa, educativa, tecnológica, que presente las mejores condiciones técnicas y de confort para el desarrollo de las actividades. El proyecto es viable gracias a la predisposición existente entre los habitantes y las unidades educativas del cantón Salcedo, quienes gestionan para que el teatro Humbolt, puedan realizar actividades de danza, teatro, música, espectáculos culturales y artísticos entre otros.

5.6 Fundamentación científico técnica.

La propuesta se centrará en la influencia que tienen en el confort y en el diseño del teatro Humbolt, las condiciones ambientales, específicas y funcionales, dirigidos a satisfacer las necesidades referentes a las actividades que se realizan en los espacios interiores como: danza, teatro, música, espectáculos culturales y artísticos entre otros. Para la presente fundamentación legal de la propuesta se trabajara con normativas o pautas que favorezcan a cada uno de los espacios interiores del teatro, y al confort de los usuarios.

Normativa de arquitectura y urbanismo.

Del Distrito Metropolitano de Quito, normas por tipo de edificación, salas de espectáculos. (Ver anexos 1)

Normativa higiénica sanitaria.

Norma Técnica Ecuatoriana, accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, higiénico sanitaria (Ver anexos 2)

Normativas de accesibilidad.

Norma Técnica Ecuatoriana, ley orgánica de discapacidad de la accesibilidad, Accesibilidad. (Ver anexos 2)

Normativas de seguridad.

- Nfpa
- Ohsas
- Inen 439 - 440.

5.6.1 Aspectos ambientales.

Después de haber realizado una profunda investigación y análisis en el aspecto ambiental se resaltan factores que influyen directamente en el comportamiento del espacio interior y de quienes realizan actividades en dichos espacios relacionados con el comportamiento climático y con el confort de los usuarios.

Condiciones Geográficas: Las condiciones de ubicación, altitud, y clima generan una problemática y estas serían ligadas al área donde está construida.

Ubicación.

El cantón Salcedo está ubicado al constado Sur - Oriente de la Provincia de Cotopaxi, entre las coordenadas 78° 22' oriente 78° 42' occidente Greenwich, 1° 9' latitud sur, 0° 56' latitud norte. Con una superficie de 533 Km² aproximadamente.

Límites:

Al norte: los cantones de Pujilí y Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

Al sur: los cantones de Ambato y Píllaro, Provincia del Tungurahua.

Al este: la Cordillera Central de los Andes (Provincia de Napo).

Al oeste: el cantón Pujilí con su parroquia de Angamarca Provincia de Cotopaxi.

Constituida por 6 parroquias:

- Cusubanba
- Mulallillo
- Panzaleo
- Mulliquindil
- Antonio José de Holguín
- San Miguel en esta última se ubica el cantón Salcedo.

Altitud: Está a 2.683 m. sobre el nivel del mar.

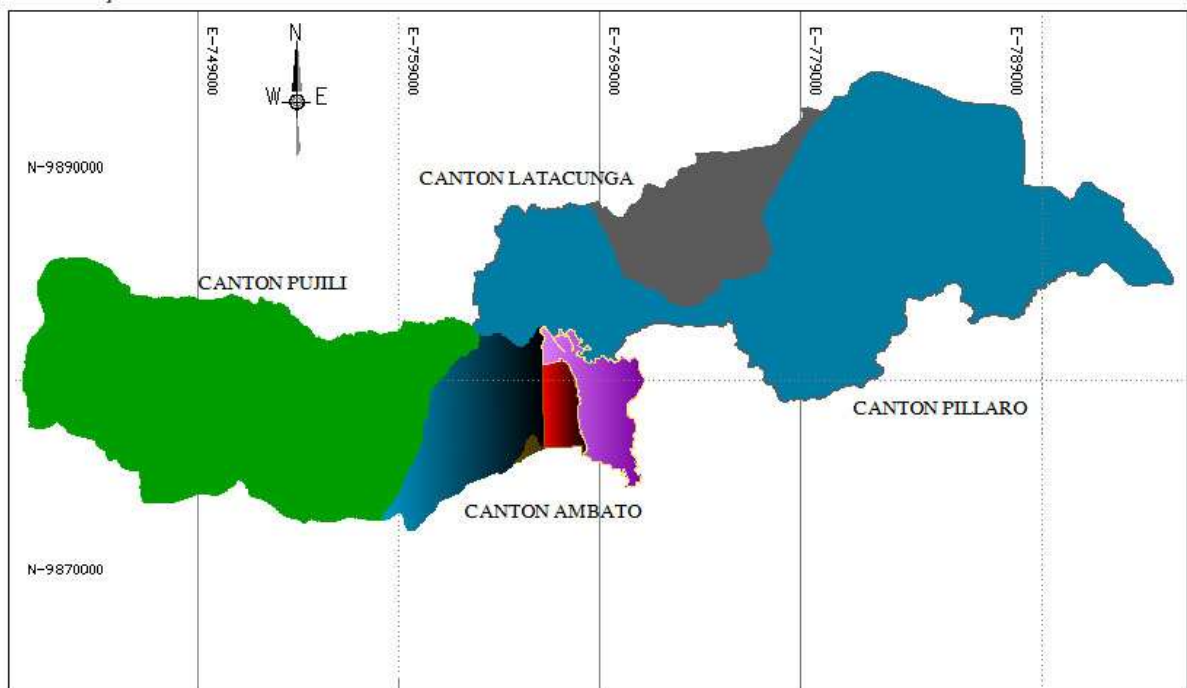


Ilustración 1.- Ubicación del Cantón San Miguel de Salcedo

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Clima.

De acuerdo a lo planteado en el punto 2.4.4.3 referente a las condiciones ambientales se hace un acercamiento a la temperatura, vientos, asoleamiento y orientación de la parroquia de San Miguel del Cantón Salcedo para detectar las condiciones favorables y adversas que presenta la zona para el desarrollo teatral en general. Es natural pensar que en ningún caso las características ambientales y climáticas de la zona causarán algún daño o malestar a los usuarios del teatro, sin embargo el análisis de estos parámetros permiten tomar precauciones técnicas y constructivas en el diseño, el acondicionamiento y en el equipamiento de la infraestructura, para mantener al espacio interior en condiciones óptimas y permitidas.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI, las clasifica en dos zonas templada y fría.

Zona templada: es notable en la parte baja y plana, tiene un clima agradable entre los 13 y 20 °C.

Zona Fría: a partir de los 3.000 metros de altura en el páramo, se presenta el clima frío, propio de estas regiones.

Temperatura.

En todo el cantón hay una temperatura un tanto fría y ventosa entre los meses de julio y agosto, pero entre los meses de febrero y marzo son días muy calurosos.

Vientos. Los vientos viajan en sentido Sur, Norte en la parte baja donde se encuentra ubicado el Cantón San Miguel de Salcedo.

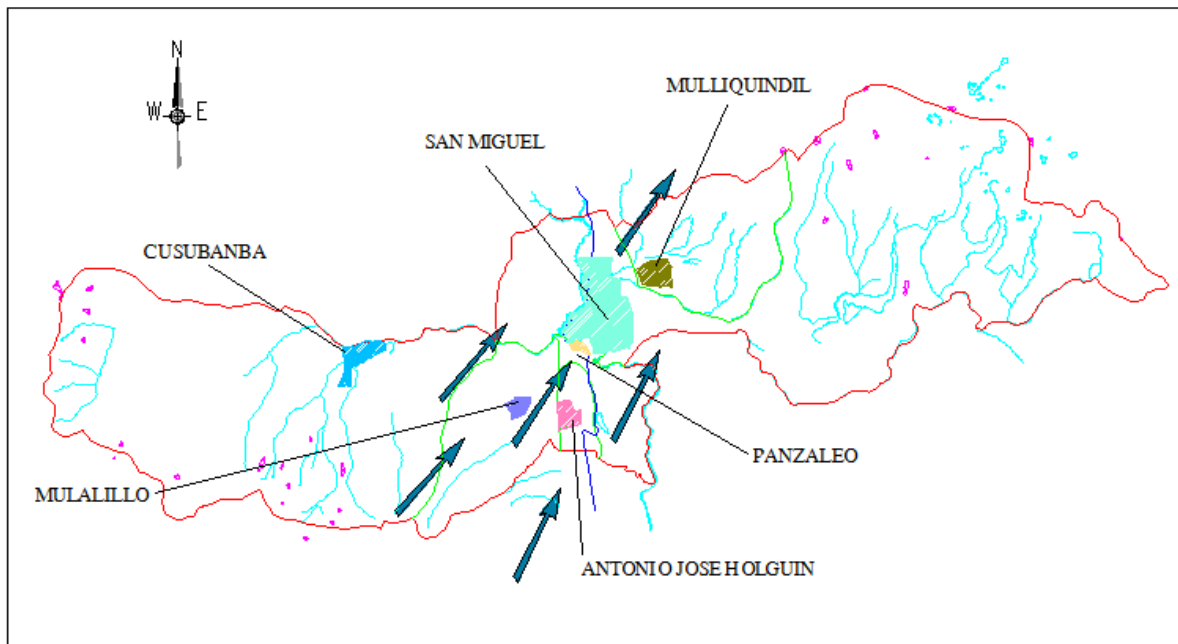


Ilustración 2.- Dirección del viento en las parroquias del Cantón San Miguel de Salcedo
Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Condiciones geográficas de la parroquia de San Miguel.

Ubicación.

La parroquia de San Miguel se encuentra ubicada en el Cantón Salcedo al constado Sur - Oriente de la Provincia de Cotopaxi, entre las coordenadas $78^{\circ} 22'$ oriente $78^{\circ} 42'$ occidente Greenwich, $1^{\circ} 9'$ latitud sur, $0^{\circ} 56'$ latitud norte. Con una superficie de 533 Km² aproximadamente.

Límites:

Al norte: los cantones de Pujilí y Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

Al sur: con las parroquias de Mulalillo, Antonio José Holguín, y Panzaleo del Cantón Salcedo.

Al sur: con la parroquia de Mulliquindil Santa Ana del Cantón Salcedo.

Al oeste: el cantón Pujilí con su parroquia de Angamarca Provincia de Cotopaxi.

Constituida por 18 barrios:

- San Marcos
- Anchilivi
- San Francisco
- Pungahuito
- Campo Alegre
- Chipoalo
- Rumipanba de las Rosas
- Rumipanba de la Universidad
- Rumipanba Central
- San Antonio 1
- San Antonio 2
- La Tebaida
- América
- Económico Auguato Davalos
- La Florida
- Eloy Alfaro
- El Calvario
- Yanayacu

Altitud: Está a 2.683 m. sobre el nivel del mar.

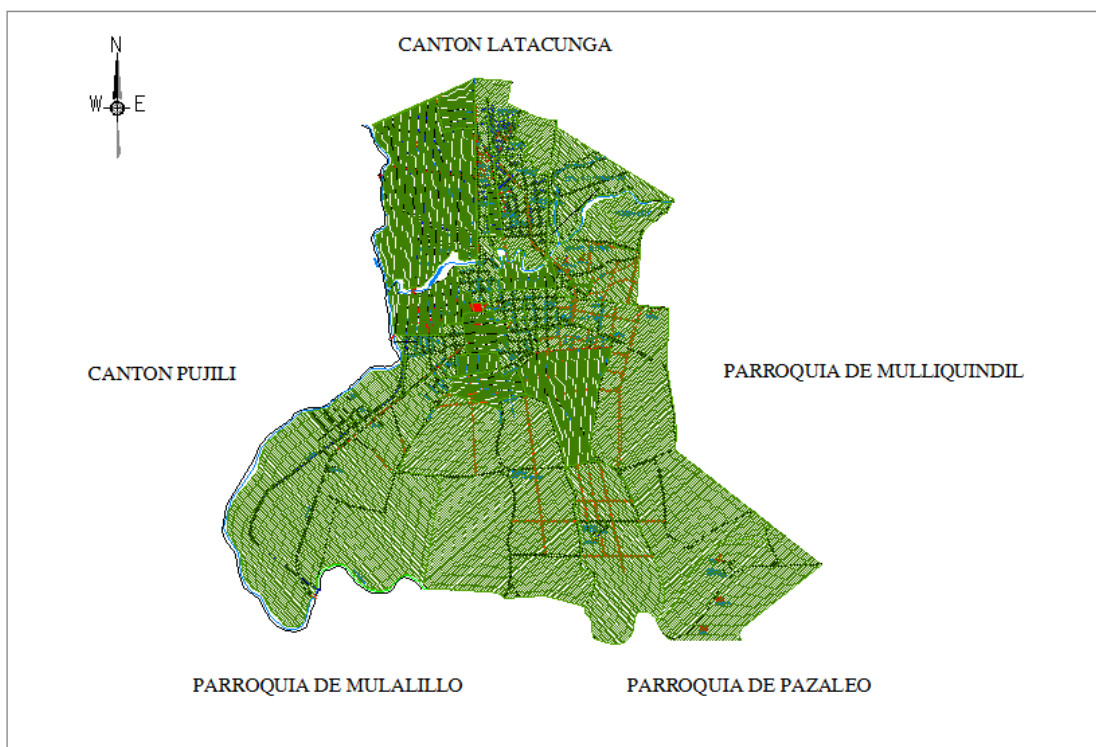


Ilustración 3.- Ubicación de la Parroquia de San Miguel del Cantón San Miguel de Salcedo

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

Clima.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI, la clasifica en zona templada.

Temperatura.

En todo el cantón hay una temperatura un tanto fría y ventosa entre los meses de julio y agosto, pero entre los meses de febrero y marzo son días muy calurosos. La temperatura promedio varía entre los 12 y 18 °C.

Vientos.

Los vientos viajan en sentido Sur, Norte en el casco urbano de la parroquia de San Miguel, los vientos poseen temperaturas bajas propias de la región.

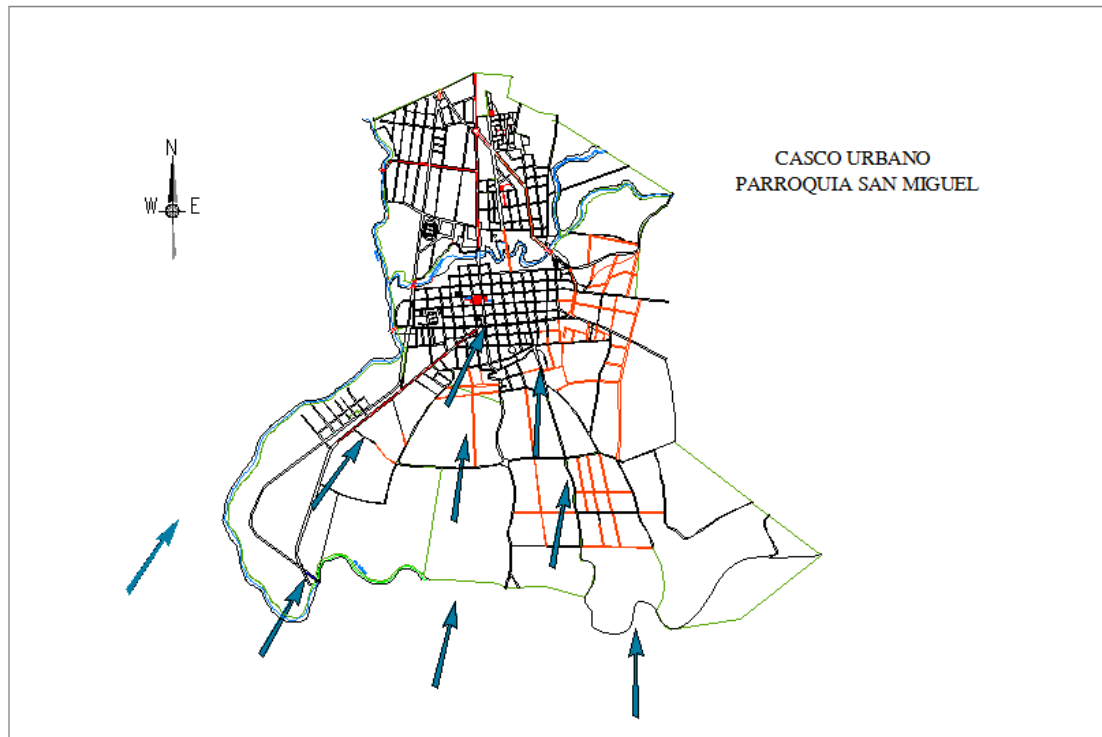


Ilustración 4.- Dirección del viento en las parroquias del Cantón San Miguel de Salcedo

Realizado por: Diego Toapanta Acosta

El comportamiento del espacio interior está ligado a las condiciones geográficas, su ubicación, su altitud, su topografía, debido a que estos factores influyen directamente en el confort de los usuarios y en el comportamiento de la edificación.

Este estudio está enfocado para que la edificación posea materiales adecuados, equipos tecnológicos, entre otros; los cuales permitan mantener al clima o microclima de los espacios interiores en niveles óptimos.

5.6.2 Aspectos funcionales.

El planteamiento arquitectónico del Teatro Humbolt, está ligado directamente a las características del espacio interior, el cual está dirigido a mejorar de la calidad de vida de los usuarios, propiciando ambientes espaciales que faciliten la inserción del niños, niñas, jóvenes, adultos, adultos mayores en cualquier ámbito o contexto social nacional o internacional para proyectar sus costumbres, principios culturales y la identidad de su pueblo.

Todas las aéreas propuestas presentan características específicas, dependiendo de las actividades que se realicen en cada uno de los espacios interiores, que facilitan la adaptación, la difusión, y el confort de los usuarios. Se plantean espacios multifuncionales, ya que, el teatro está diseñado para efectuar diferente tipos de espectáculos. Al existir nomas nacionales e internacionales dependiendo del tipo de edificación, permitió establecer diferentes factores que se consideran para la conformación de los espacios y equipamiento del teatro.

Por lo expuesto anteriormente es necesario conformar de manera técnica las aéreas requeridas a continuación se detallan las aéreas requeridas.

- Área teatral.
- Área técnica.
- Área administrativa.
- Área de servicio.

Entre las áreas y espacios requeridos para desarrollar estas actividades tenemos:

Área teatral.

En esta área se detallan los espacios requeridos, sus actividades, su iluminación y su ventilación.

Escenario.

Características funcionales del escenario.

Un espacio multifuncional para realizar diferentes actividades como: cantar, actuar, interpretar, entre otros.

- Dominio visual sobre la zona.
- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.
- Flexibilidad espacial para ajustarse a diferentes necesidades.

Platea.

Características funcionales de la platea.

En la cual pueden realizar diferentes actividades como: observar, escuchar, relajarse, entre otros.

- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.
- Flexibilidad espacial para ajustarse a diferentes necesidades.

Camerinos de músicos, entre otros.

Características funcionales de los músicos.

Un recinto el cual posee un baño completo y un espacio multifuncional para realizar diferentes actividades como: Cambiarse de vestuario, maquillarse, peinarse, entre otros.

- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.
- Flexibilidad espacial para ajustarse a diferentes necesidades.

Camerino individual.

Características funcionales del camerino individual.

Un recinto el cual posee un baño completo y un espacio multifuncional para realizar diferentes actividades como: Cambiarse de vestuario, maquillarse, peinarse, entre otros.

- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.
- Flexibilidad espacial para ajustarse a diferentes necesidades.

Sala de ensayos.

Características funcionales de la sala de ensayos.

Un espacio multifuncional para realizar diferentes actividades como: practicar, interpretar, actuar, entre otros.

- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.
- Flexibilidad espacial para ajustarse a diferentes necesidades.

Bodega.

Características funcionales de la bodega.

Un recinto multifuncional en cual se pueden realizar diferentes actividades como: Almacenamiento de instrumentos musicales y escenografía, guardar, acumular, entre otros.

- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.

Área técnica.

En esta área se detallan los espacios requeridos, sus actividades, su iluminación y su ventilación.

Cabina de sonido e iluminación.

Características funcionales de la cabina de sonido e iluminación.

Un espacio multifuncional para realizar diferentes actividades como: Controlar, ecualizar, regular, entre otros.

- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.

Área administrativa.

En esta área se detallan los espacios requeridos, sus actividades, su iluminación y su ventilación.

Oficinas administrativas.

Características funcionales de las oficinas administrativas.

Un recinto multifuncional en el cual se puede realizar diferentes actividades como: Efectuar informes administrativas, coordinar programas, ejecutar los planes y programas de entrenamiento, entre otros.

- Iluminación Natural.
- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.
- Flexibilidad espacial para ajustarse a diferentes necesidades.

Archivo.

Características funcionales del archivo.

Un recinto en cual se pueden realizar diferentes actividades como: Almacenamiento, guardar, acumular, entre otros.

- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.

Área de servicio.

En esta área se detallan los espacios requeridos, sus actividades, su iluminación y su ventilación.

Boletería.

Características funcionales de la boletería.

Un espacio multifuncional para realizar diferentes actividades como: vender, cobrar, informar, entre otros.

- Dominio visual sobre la zona.
- Iluminación Artificial.
- Ventilación Forzada.
- Flexibilidad espacial para ajustarse a diferentes necesidades.

Baterías Sanitarias.

Características funcionales de las baterías sanitarias.

Un espacio multifuncional para realizar diferentes actividades como: asearse, necesidades biológicas, entre otros.

- Iluminación Natural.
- Iluminación Artificial.
- Ventilación Natural.

Baterías Sanitarias para personas con capacidades especiales.

Características funcionales de las baterías sanitarias para personas con capacidades especiales.

Un espacio multifuncional el cual posee características específicas en sus dimensiones y en sus instalaciones sanitarias, diseñado para realizar diferentes actividades como: asearse, necesidades biológicas, entre otros.

- Iluminación Natural.
- Iluminación Artificial.
- Ventilación Natural.

5.6.3 Aspectos específicos.

El recinto donde se va a realizar la actividad es un edificio de tres plantas, destinado a realizar múltiples actividades como teatro, danza, música, entre otros.

Por lo que requiere de estudios específico como:

- Calculo de la Isóptica.
- Aislamiento térmico y acústico.
- Acondicionamiento acústico.

Calculo de la Isóptica.

Condiciones de visibilidad en espectáculos.

La edificación por estar inmersa, en los recintos destinados a centros de reuniones y espectáculos. Debe ajustarse a un estudio de isóptica el cual está destinado a brindar confort visual a los espectadores.

Isóptica.

Se aplica el cálculo de la isóptica, en base de una constante "k", la cual es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior o superior. Esta constante tendrá un valor de 0.12 cm. La contante "k", en este proyecto afecta directamente a la edificación y a las posibles soluciones de acceso a personas con capacidades especiales, la cual origino el buscar una solución que no afecten a los espectadores ni a la edificación. Se aplica la contante "k", con un valor mínimo de 0.08 cm el cual atreves de los trazos de la isoptica no se ven afectados los espectadores, la arquitectura universal, la edificación.

Aislamiento térmico y acústico.

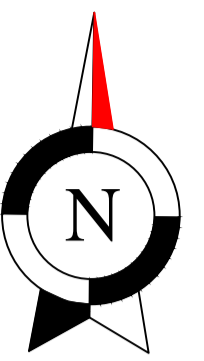
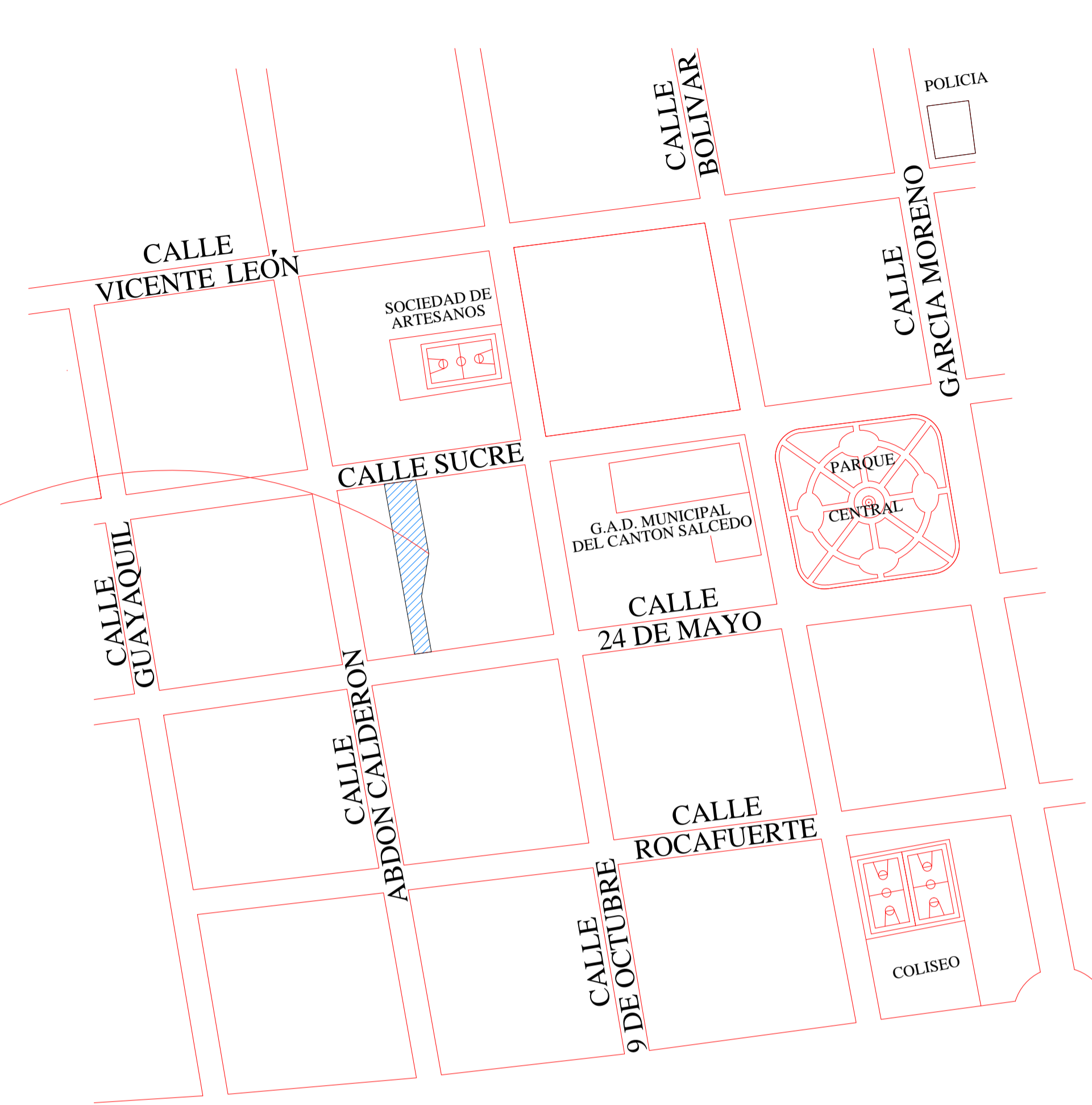
Condiciones acústicas del teatro.

El diseño del teatro destinado a actividades multifuncionales es, sin lugar a dudas, el más complejo desde el punto de vista acústico. Por una parte la investigación y el método de la entrevista nos dieron pautas y metodologías, que puede garantizar el comportamiento acústico. Por otra parte cada tipo de música y actividad requiere un recinto con unas características acústicas específicas y diferenciadas. Debido a las características requeridas por el teatro se recomienda que este estudio se realice por profesionales inmersos en la materia como:

Ingeniero acústico.

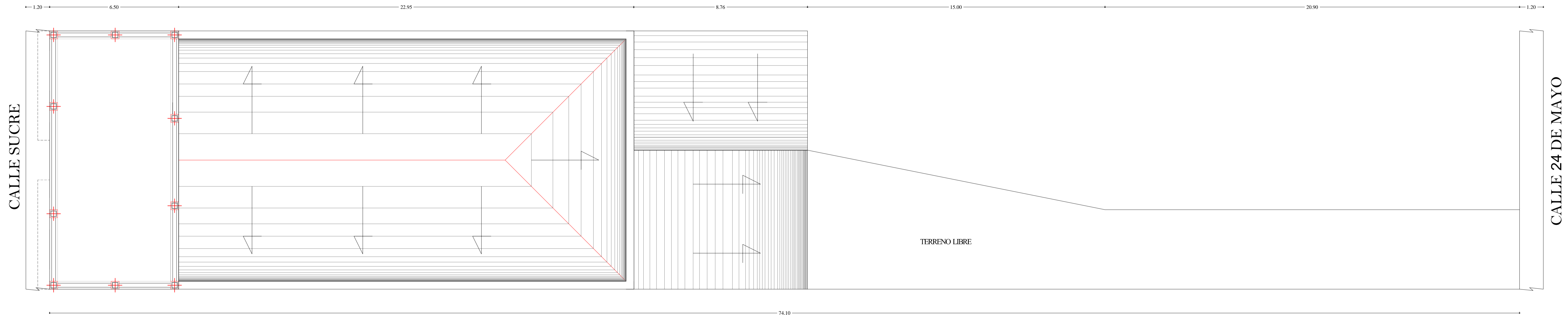
BARRIO LA FLORIDA
PARROQUIA SAN MIGUEL
TEATRO HUMBOLDT

SITIO DEL PROYECTO



UBICACION
Sin Escala.....0.000

PROPIEDADES PARTICULARES ADOZADAS

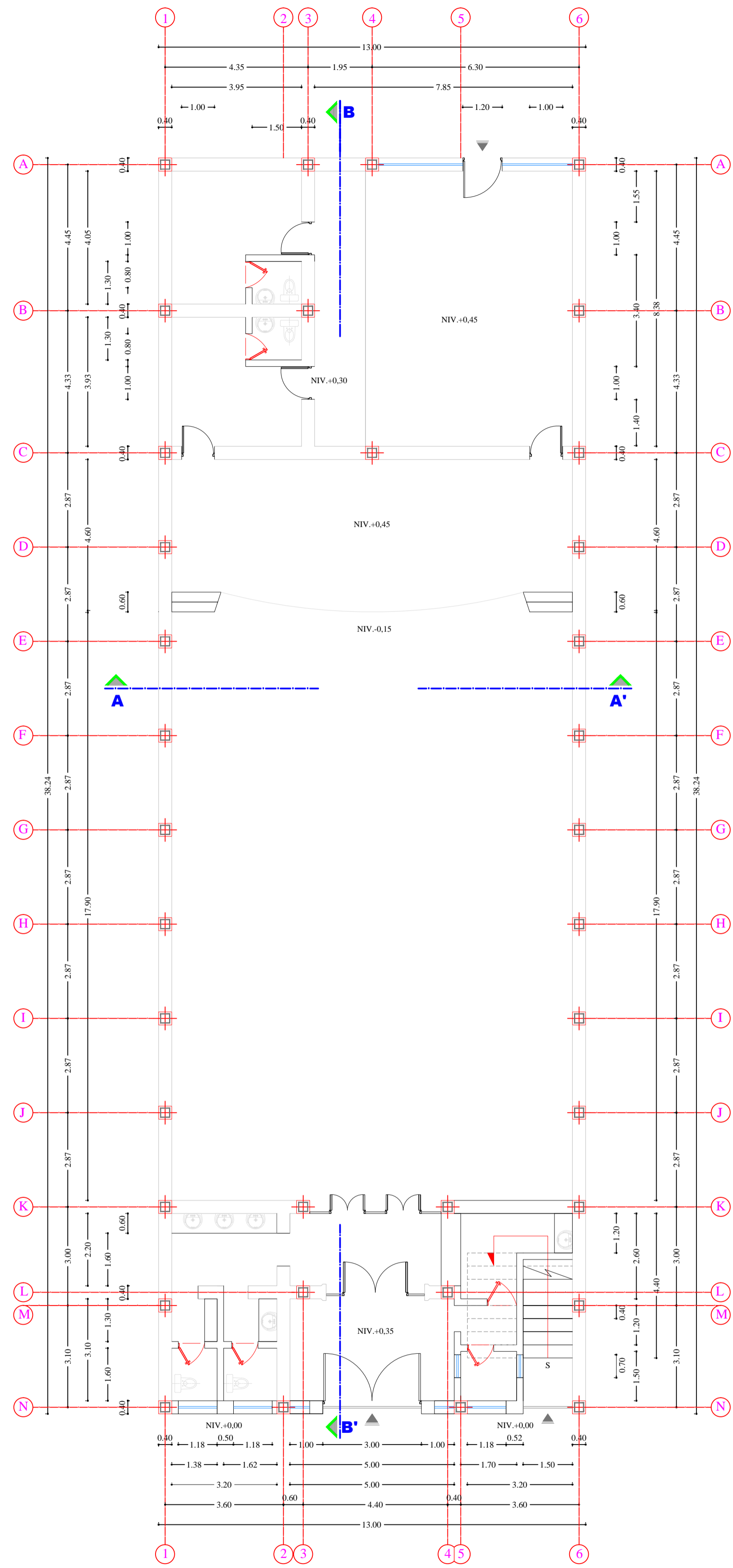
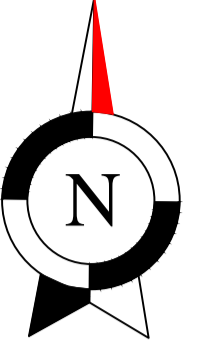


PROPIEDADES PARTICULARES ADOZADAS

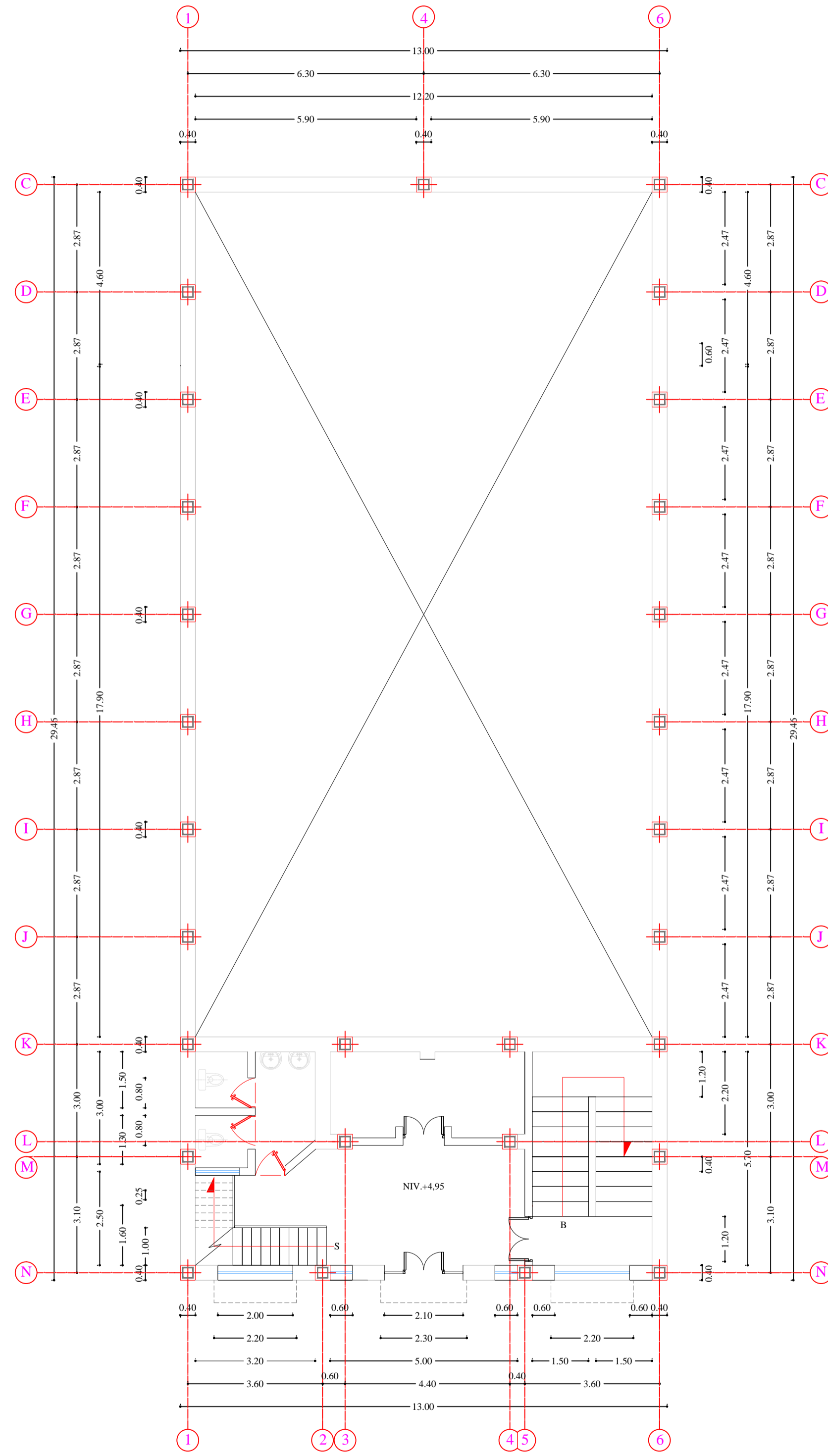
IMPLANTACION GENERAL

Esc.....1.200

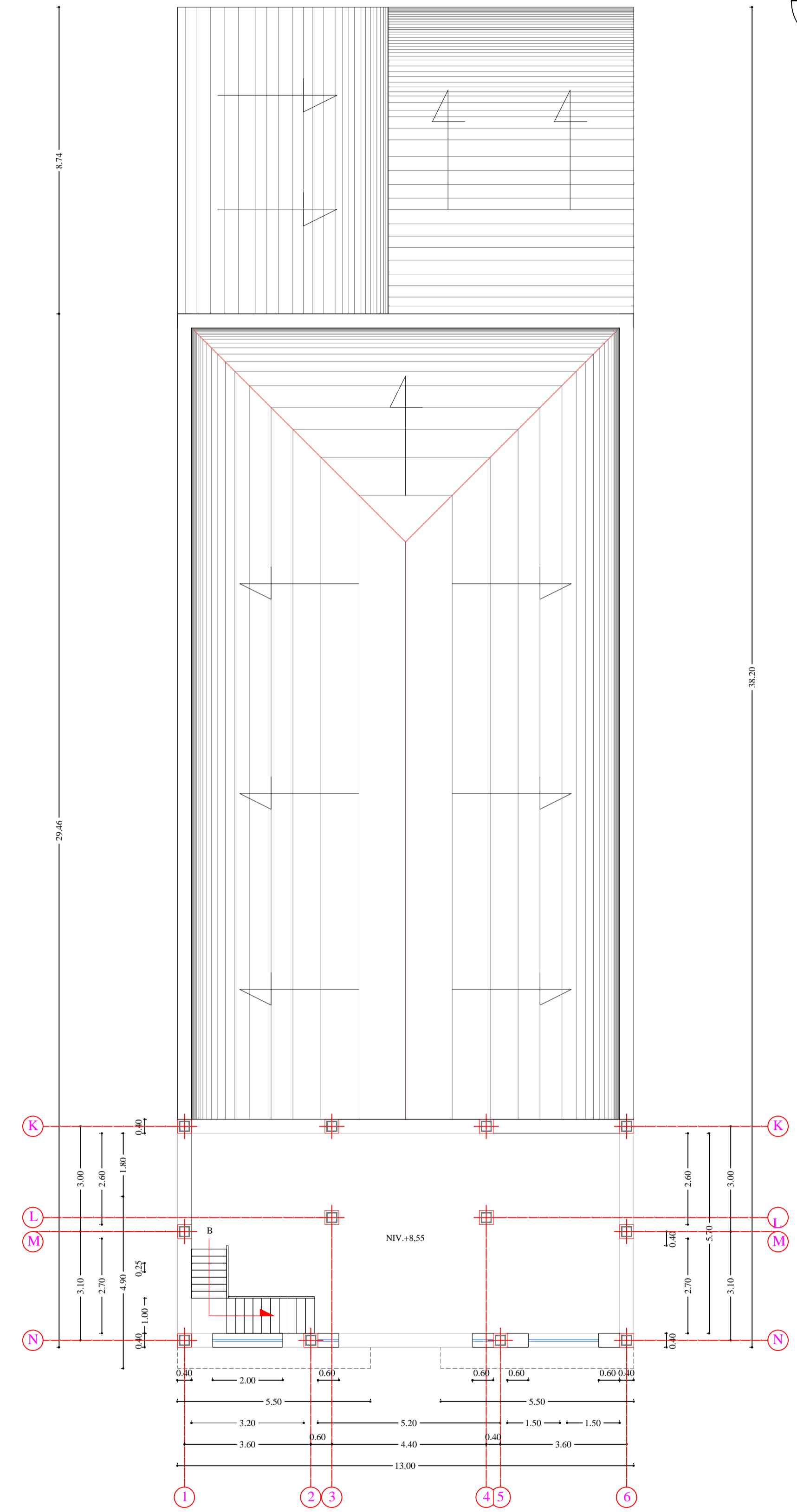
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES	EGRESADO: DIEGO TOAPANTA ACOSTA PROPIETARIO: G.A.D. MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO	TEATRO HUMBOLT ESTADO ACTUAL	1 / 24
TUTOR: INT. PABLO CARDOSO PACHECO	CONTIENE: UBICACIÓN E IMPLANTACIÓN GENERAL FECHA: 21 DE ABRIL DEL 2015		



PLANTA BAJA
Esc.....1.200

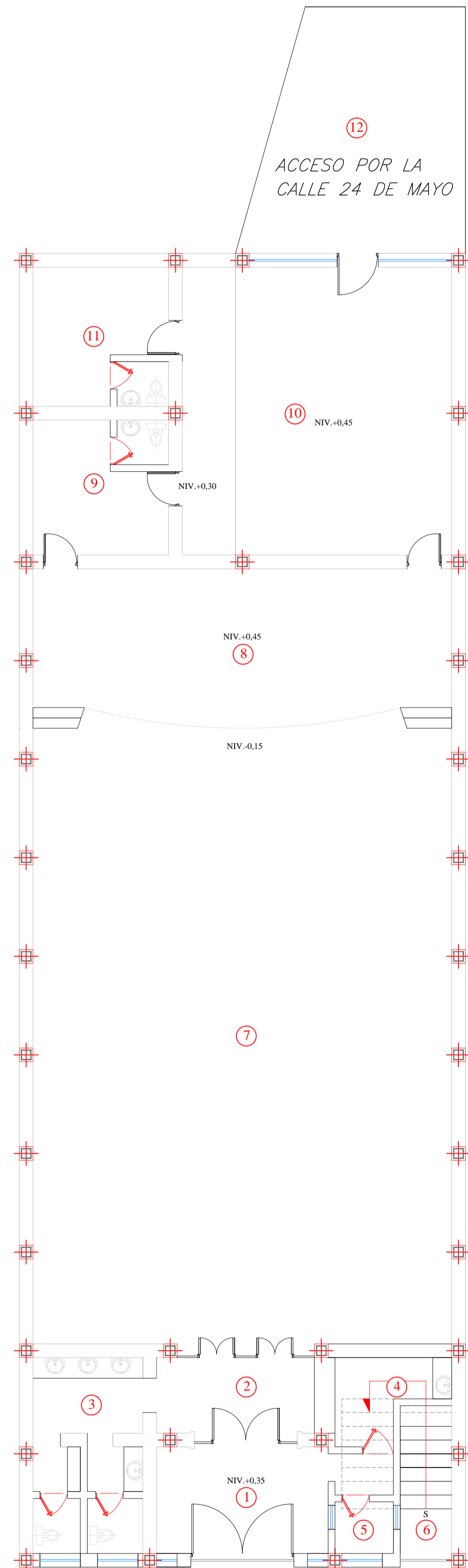
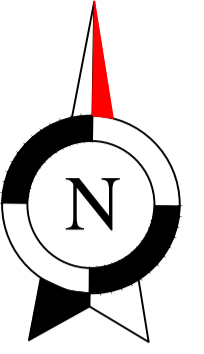


PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200



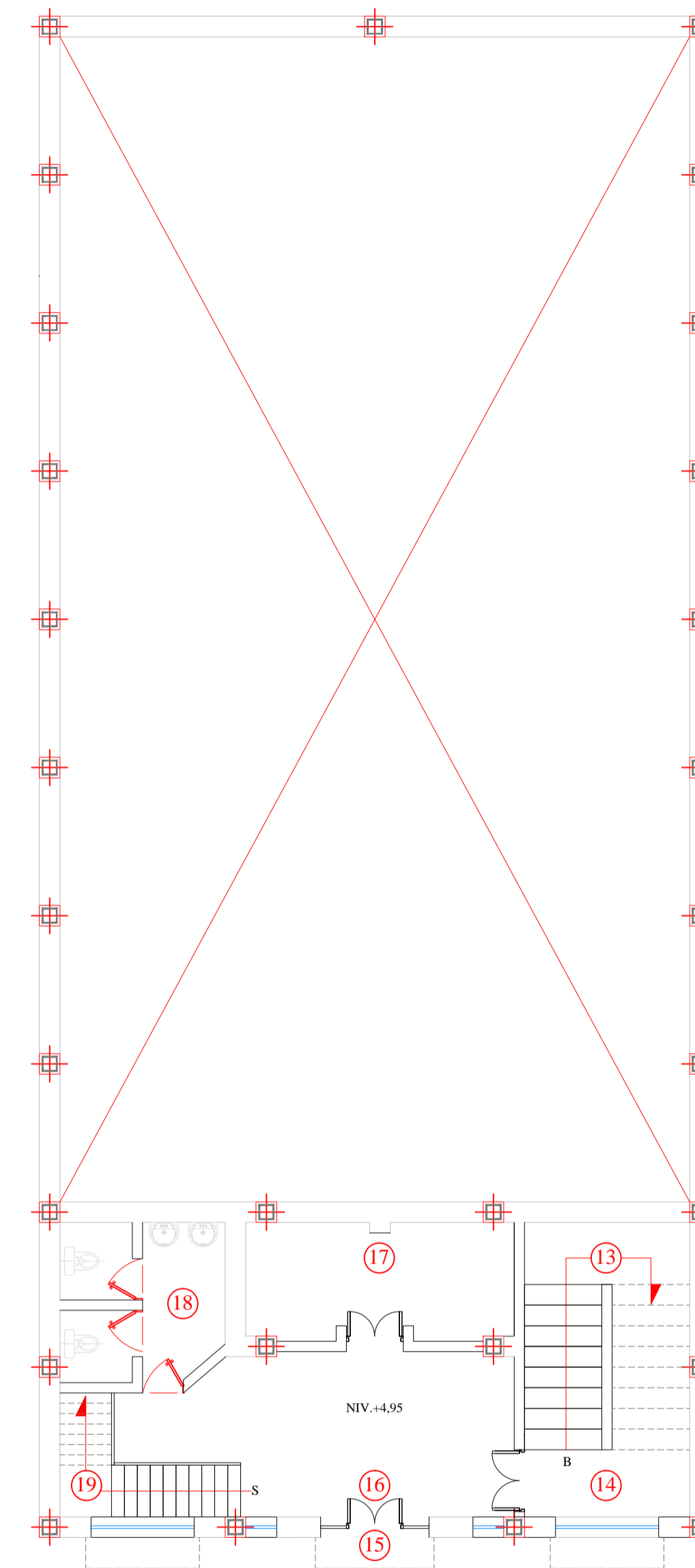
SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES	EGRESADO: DIEGO TOAPANTA ACOSTA PROPIETARIO: G.A.D. MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO	TEATRO HUMBOLT ESTADO ACTUAL	2 / 24
TUTOR: INT. PABLO CARDOSO PACHECO	CONTIENE: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS FECHA: 21 DE ABRIL DEL 2015		



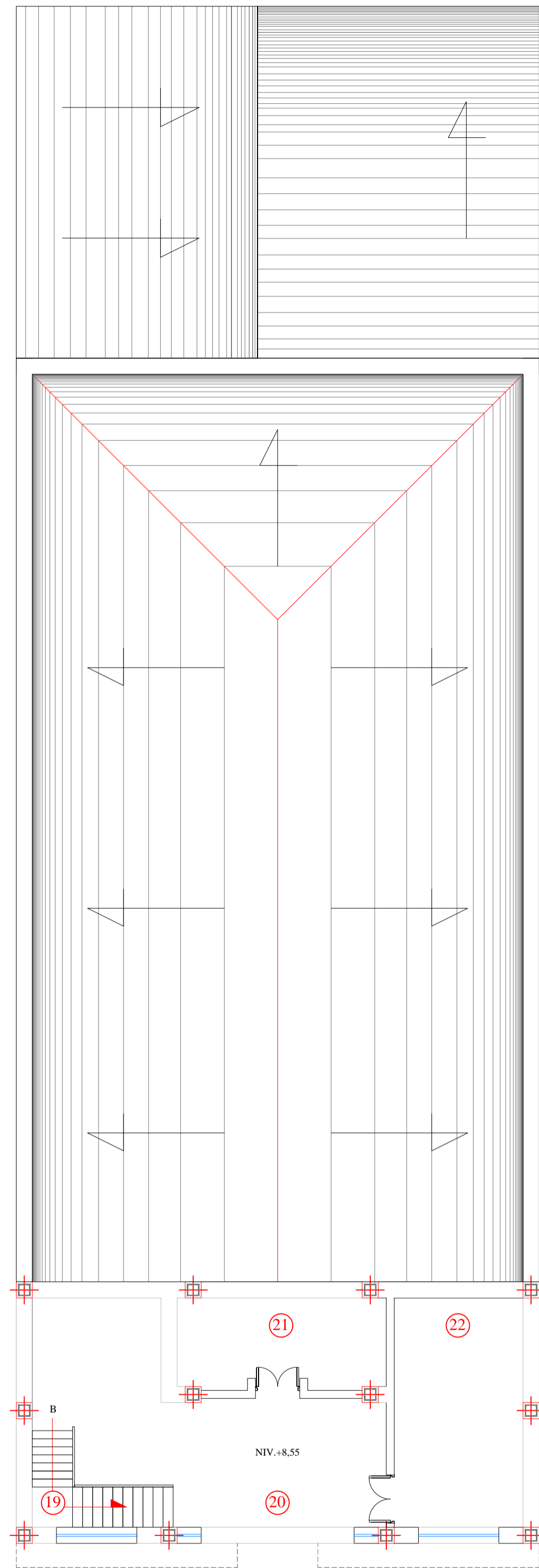
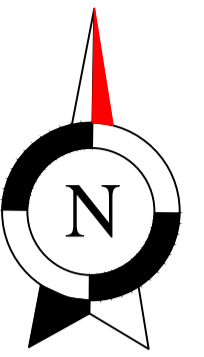
PLANTA BAJA
Esc.....1.200

PLANTA BAJA	
ESPACIO	AREA m ²
1.- HALL INGRESO PRINCIPAL	17.54
2.- FOYER	10.12
3.- BAÑOS	18.24
4.- BAR	6.29
5.- BOLETERIA	2.55
6.- GRADAS DE ACCESO 1P. ALTA	7.20
7.- CINE - AUDITORIO	219.59
8.- ESCENARIO	54.91
9.- BODEGA 1	15.56
10.- BODEGA 2	15.99
11.- SALA DE ENSAYOS	67.04
AREA TOTAL CUBIERTA EN PLANTA BAJA	497.12
12.- INGRESO POR LA CALLE 24 DE MAYO AREA DESCUBIERTA	177.70



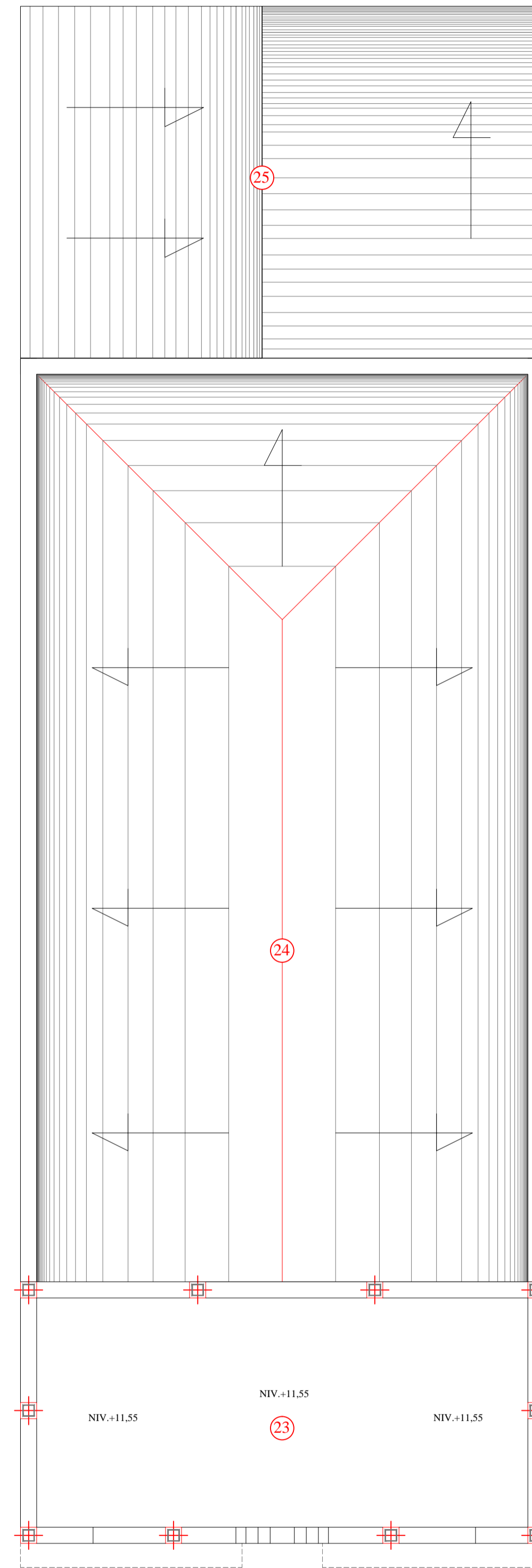
PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

PRIMERA PLANTA ALTA	
ESPACIO	AREA m ²
13.- GRADAS DE ACCESO	17.54
14.- HALL	10.12
15.- BALCÓN	18.24
16.- SALA DE ESPARA	20.85
17.- OFICINA	12.28
18.- BAÑOS	9.20
19.- GRADAS DE ACCESO 2P. ALTA	4.83
AREA TOTAL PRIMERA PLANTA ALTA	87.87



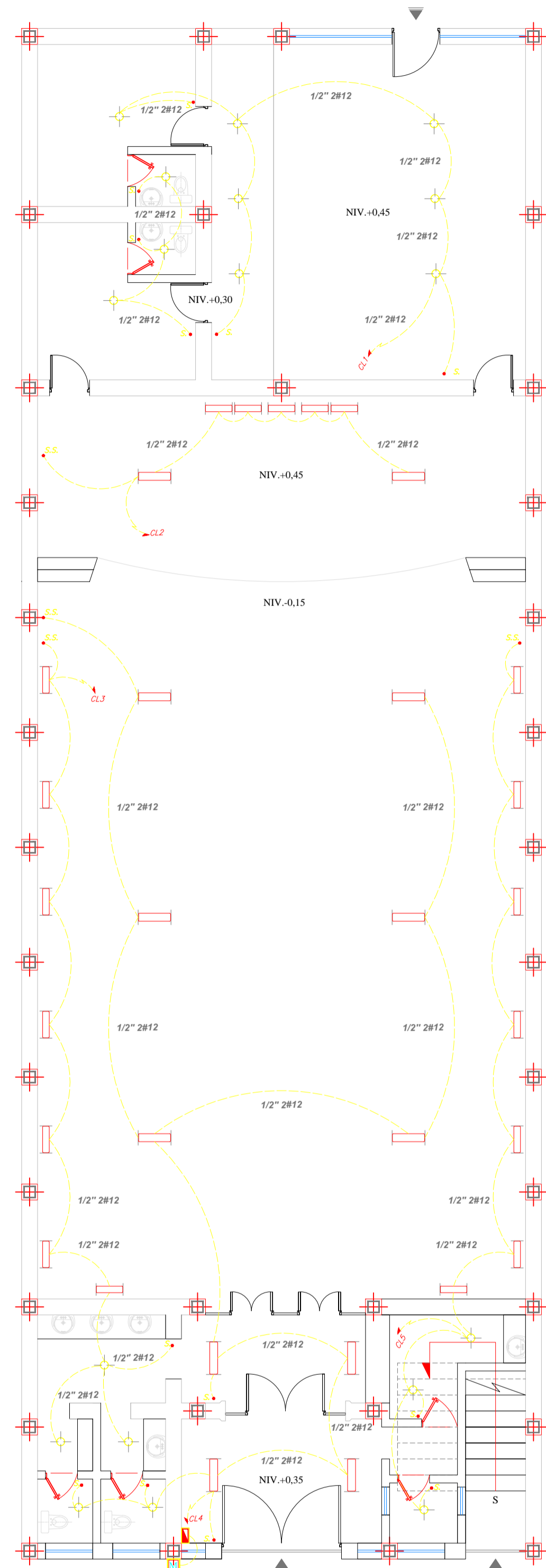
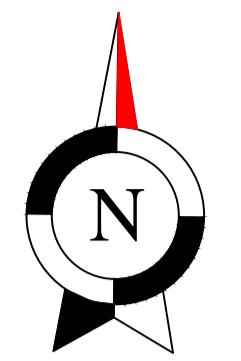
SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

ESPACIO	AREA m ²
19.- GRADAS DE ACCESO 1 P. ALTA	4.83
20.- HALL	30.50
21.- BODEGA 3	12.28
AREA TOTAL SEGUNDA PLANTA ALTA	91.10

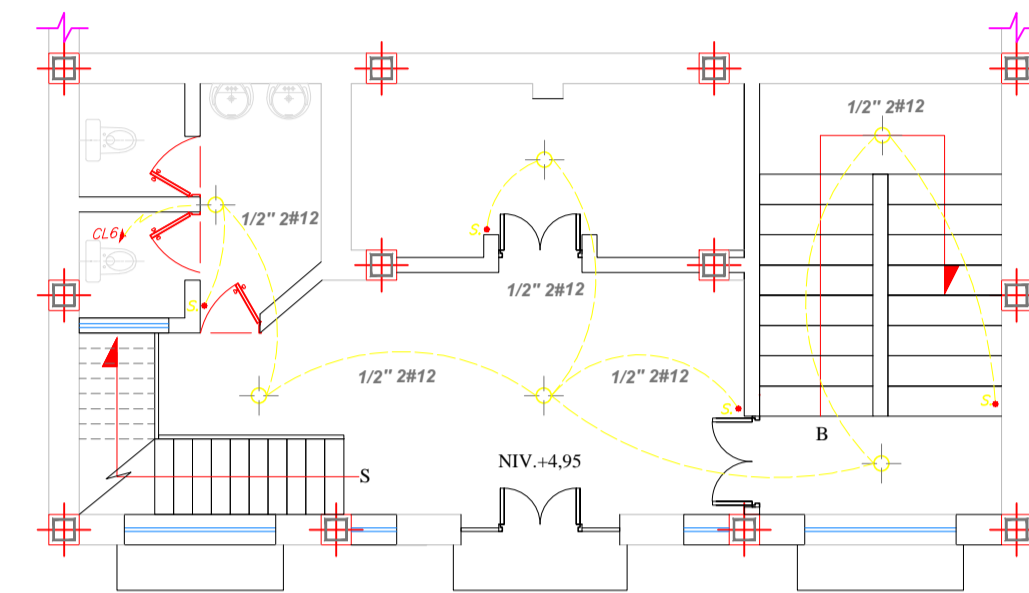


PLANTA DE CUBIERTAS
Esc.....1.200

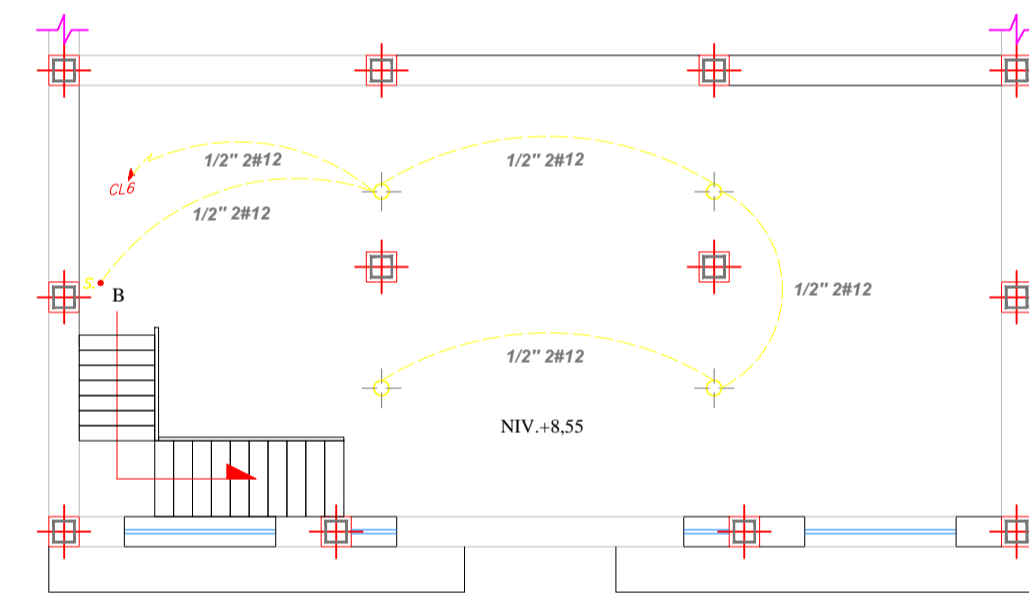
ESPACIO	AREA m ²
29.- CUBIERTA 1	91.10
30.- CUBIERTA 2	298.48
31.- CUBIERTA 3	114.14
AREA TOTAL EN CUBIERTA	503.26



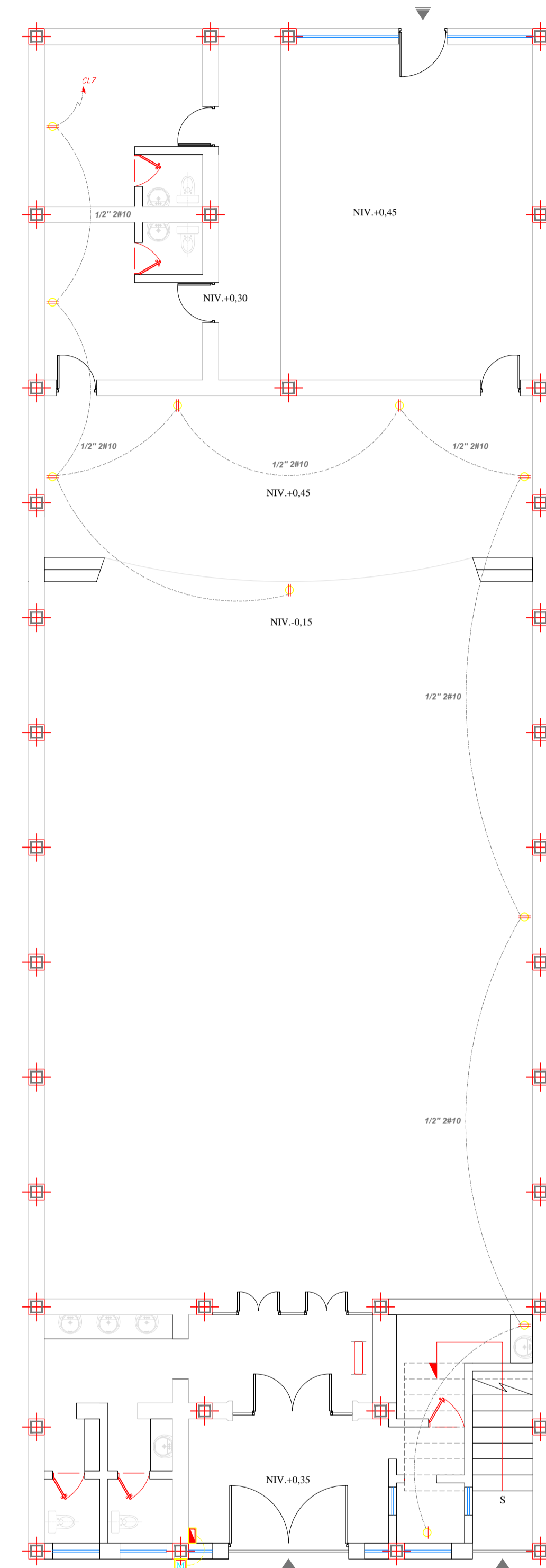
**PLANTA BAJA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



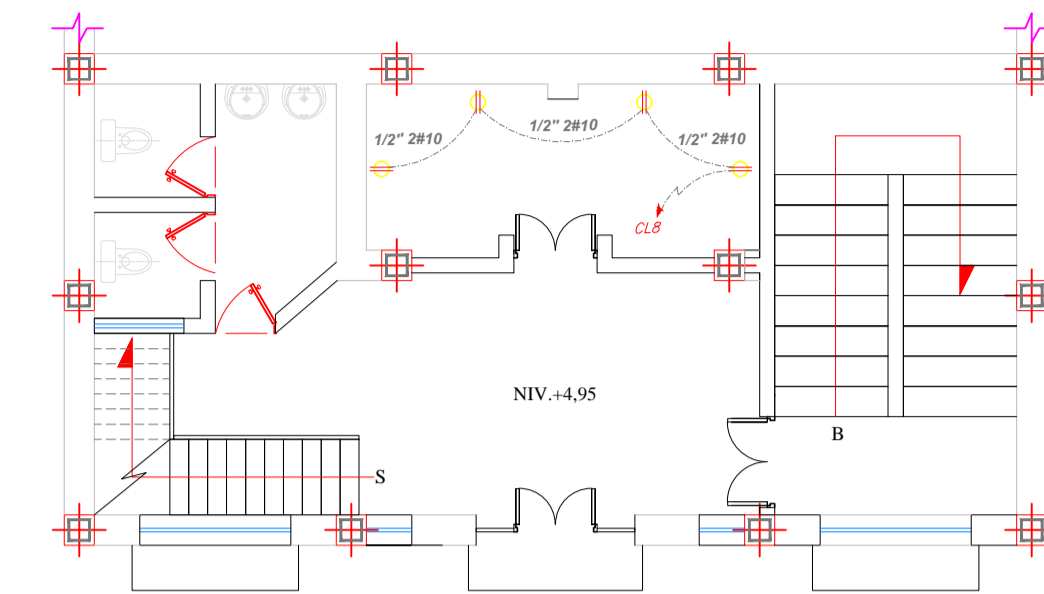
**PRIMERA PLANTA ALTA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



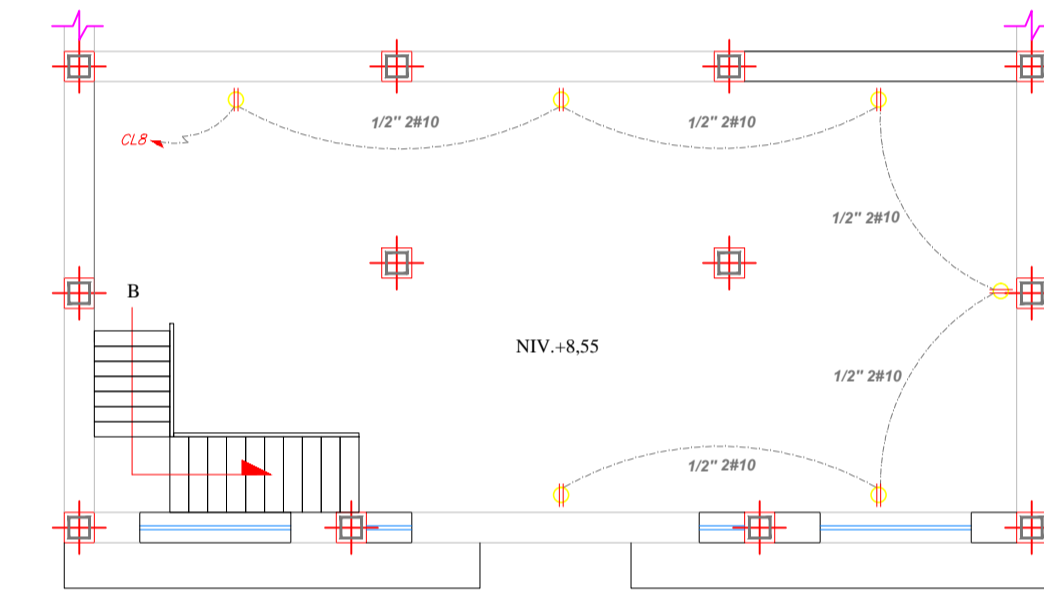
**SEGUNDA PLANTA ALTA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



**PLANTA BAJA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



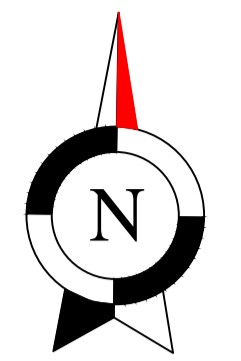
**PRIMERA PLANTA ALTA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



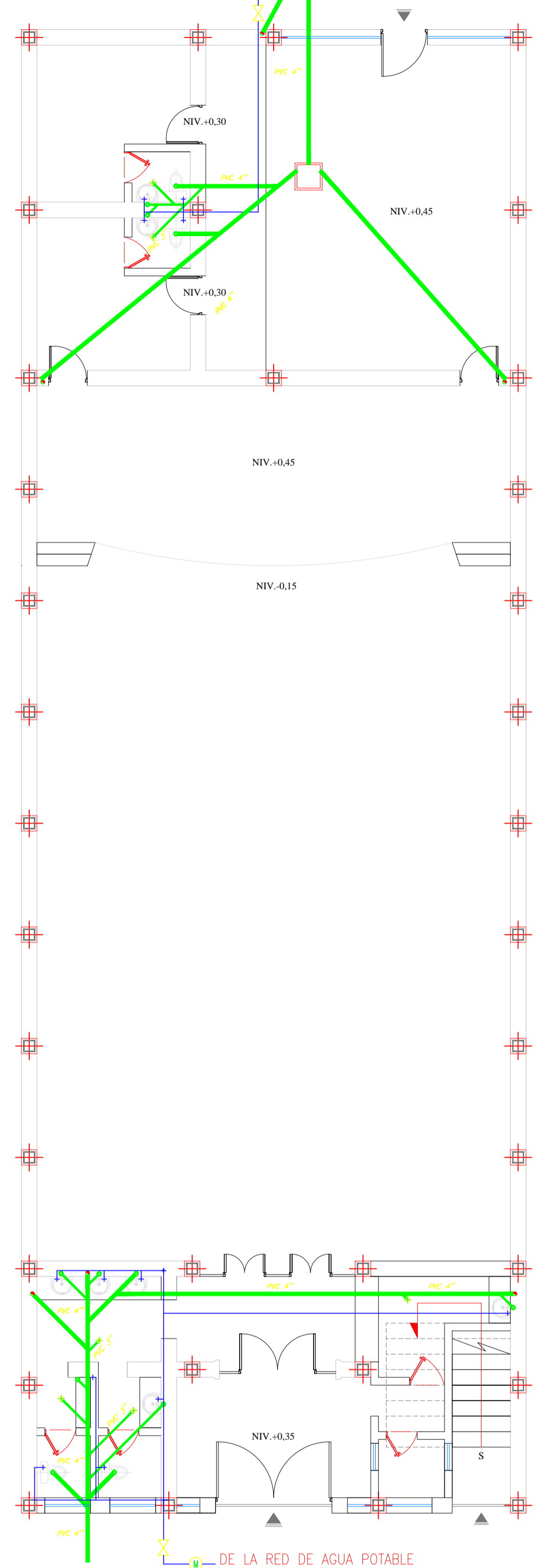
**SEGUNDA PLANTA ALTA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Luminaria tipo ojo de buey con lámpara o foco ahorrador de 27W/120VAC
	Luminaria fluorescente hermética tipo industrial abierta de 2x32W, con balasto electrónico 2x32W, mínima distorsión armónica, dos tubos fluorescentes de alta eficiencia de 32W, rectos, T8. El cuerpo de la luminaria está fabricado en tool 0.5mm de espesor con dimensiones de 120x30 cm.
	Sensor de movimiento infrarrojo, 500W de carga, ajuste de sensibilidad y tiempo hasta 15 min, 110 grados de apertura y 12m de alcance.
	Interruptor simple
	Interruptor doble
	Conmutador
	Toma corriente doble polarizado para energía normal
	Lámpara de iluminación con luz de emergencia
	Iluminación especial para marquesinas 220V, 250W
	Luminaria 100 o 150W, con brazo a poste ornamental 220V.
	Luminaria de piso
	Instalación de iluminación y fuerza en manguera 3/4 o tubo conduit
	Instalación de tomacorrientes
	Caja termica
	Medidor

SIMBOLOGIA



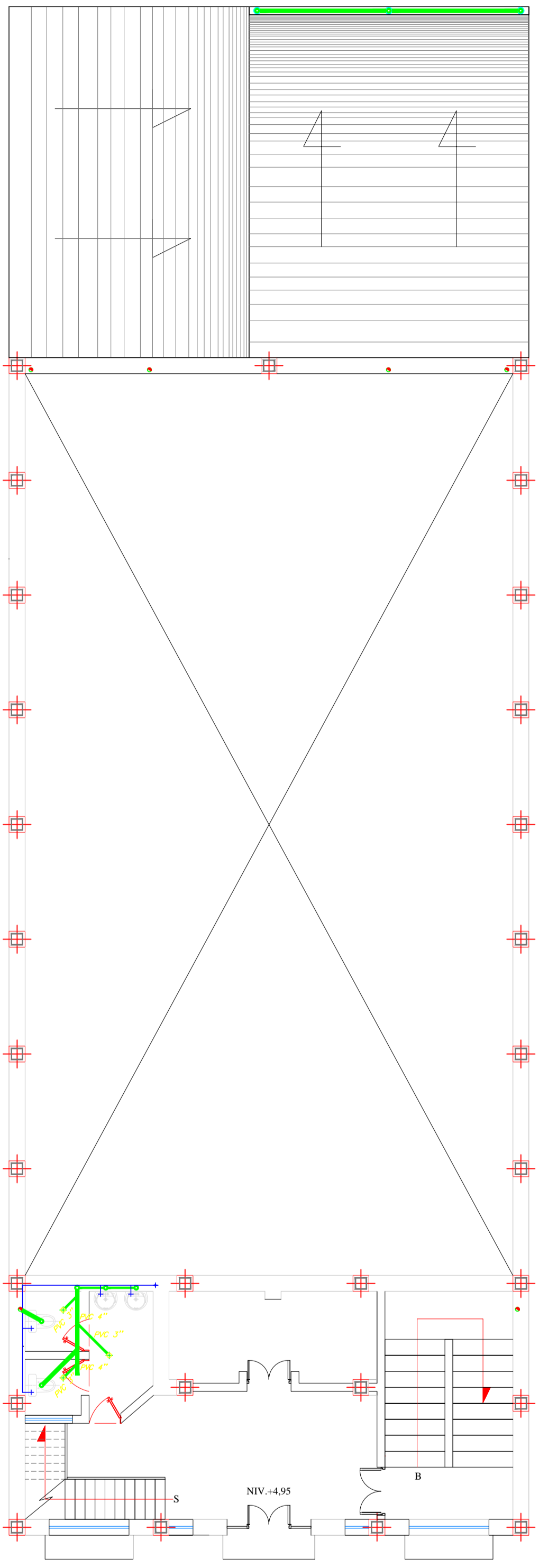
DE LA RED DE AGUA POTABLE AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
PVC ø6" m=2%



DE LA RED DE AGUA POTABLE AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

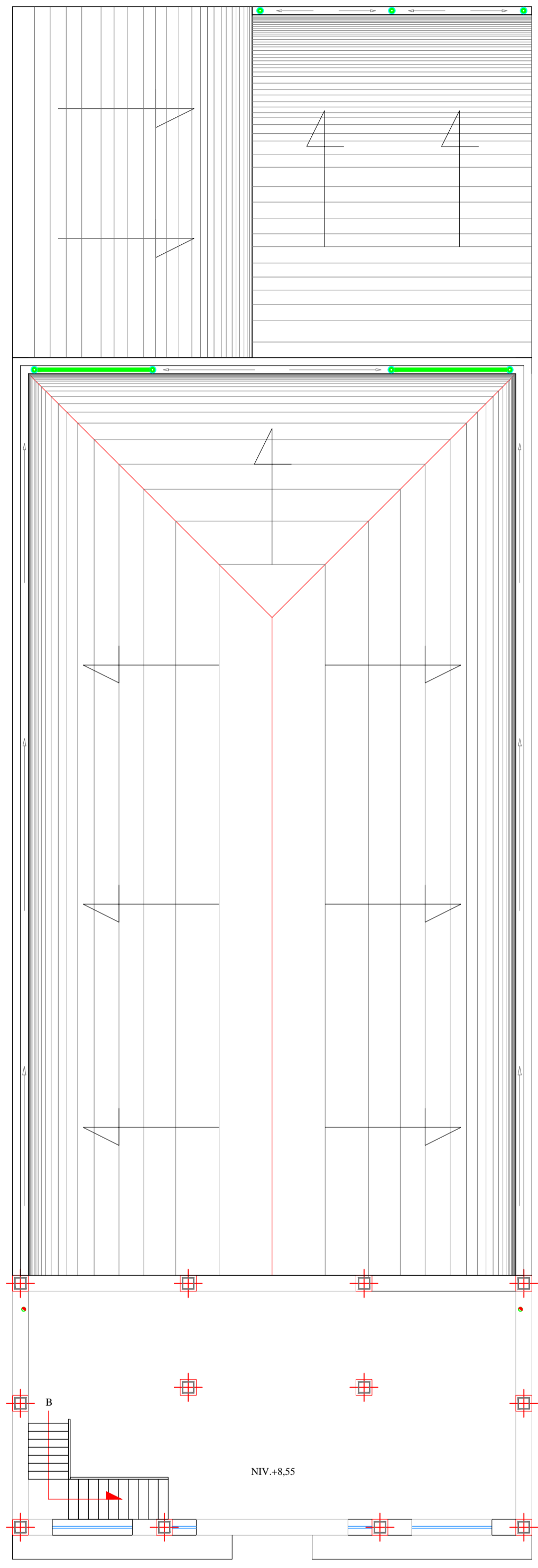
**PLANTA BAJA
INSTALACIONES SANITARIAS**

Esc.....1.200



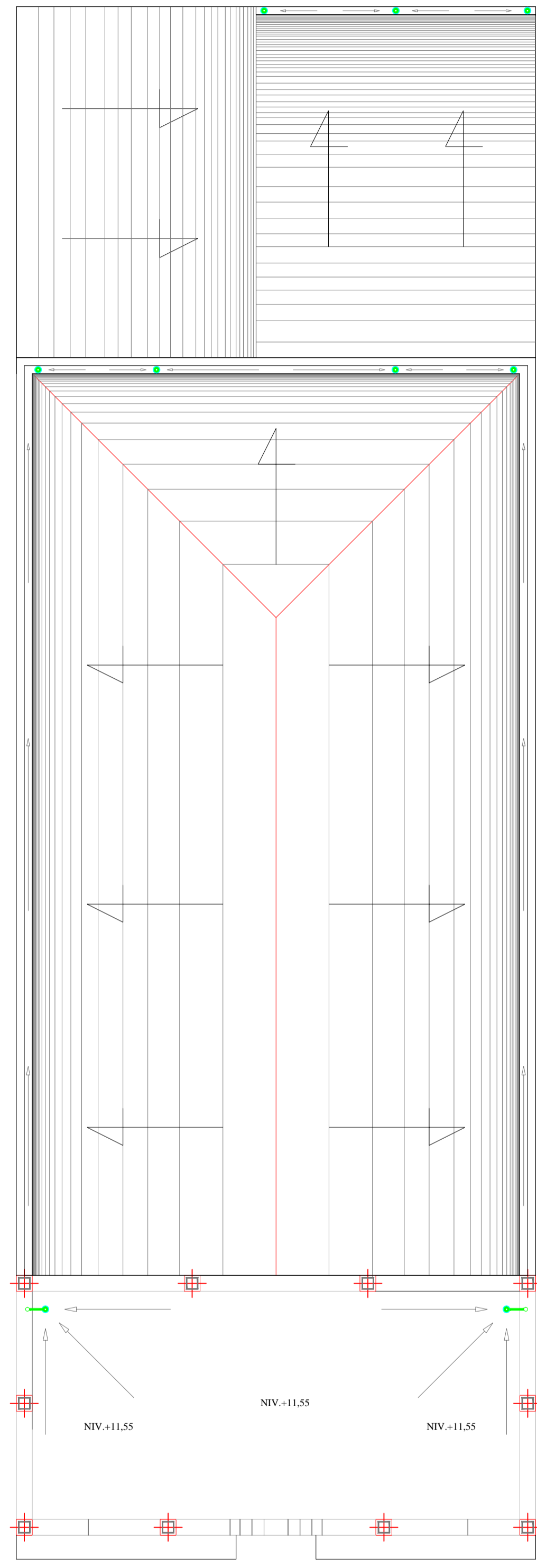
**PRIMERA PLANTA ALTA
INSTALACIONES SANITARIAS**

Esc.....1.200



**SEGUNDA PLANTA ALTA
INSTALACIONES SANITARIAS**

Esc.....1.200



PLANTA DE CUBIERTAS

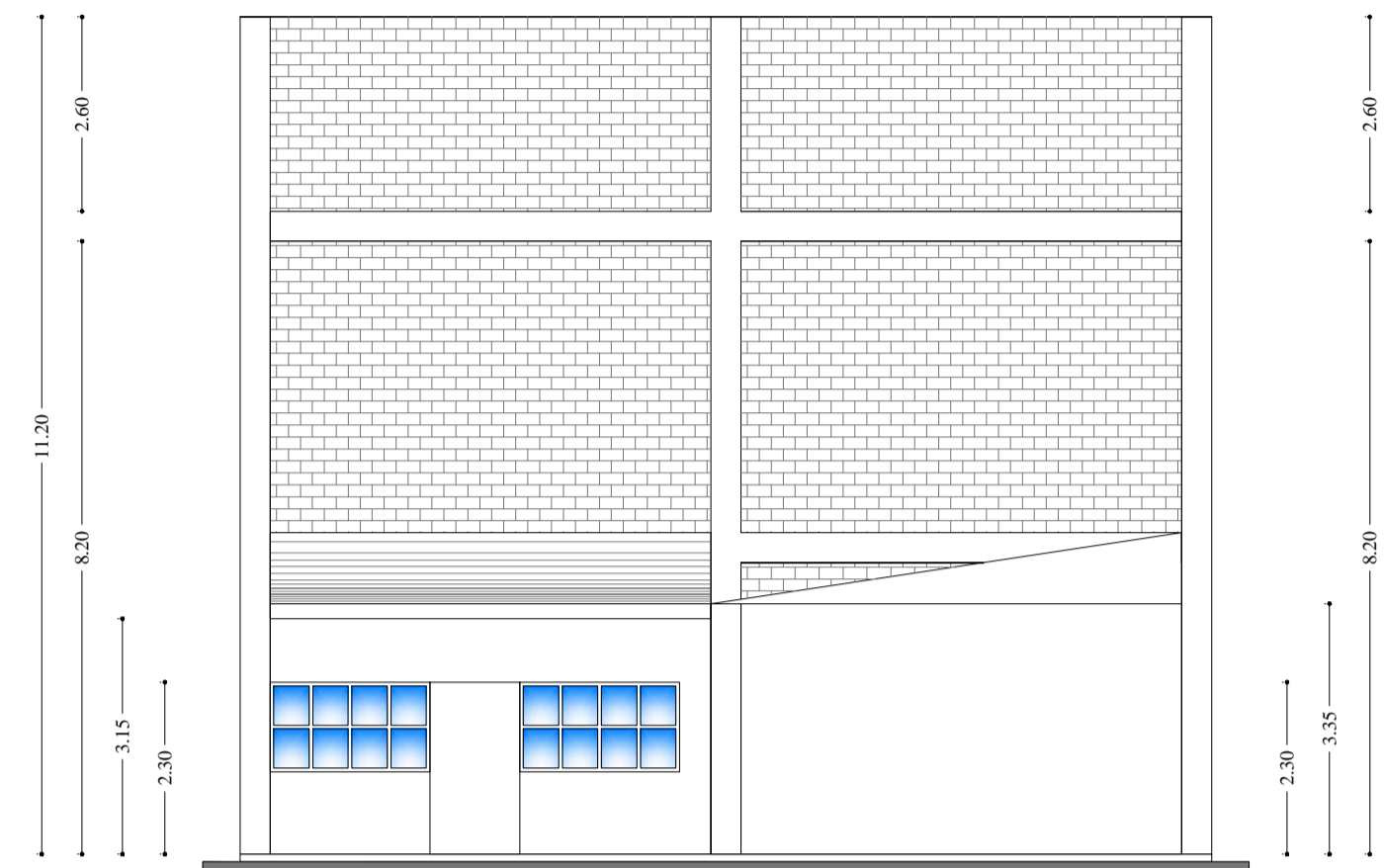
Esc.....1.200

INSTALACIONES HIDRO - SANITARIAS:	
○	DESAGUE DE PVC EN EL PISO DE 110 mm.
⊕	DESAGUE DE PVC EN EL PISO DE 75 mm.
+	SALIDA DE AGUA POTABLE Ø 1/2" PVC
+	SALIDA DE AGUA POTABLE Ø 1/2" PVC
U	MEDIDOR
X	LLAVE DE PASO
—	TUBERIA DE PVC 2"
—	TUBERIA DE PVC 4"
—	PVC Ø6" m=2%
⊕	BAIANTE DE AGUA LLOVIA PVC 4"
□	CAJA DE REVISION DE 60 X 60 cm.

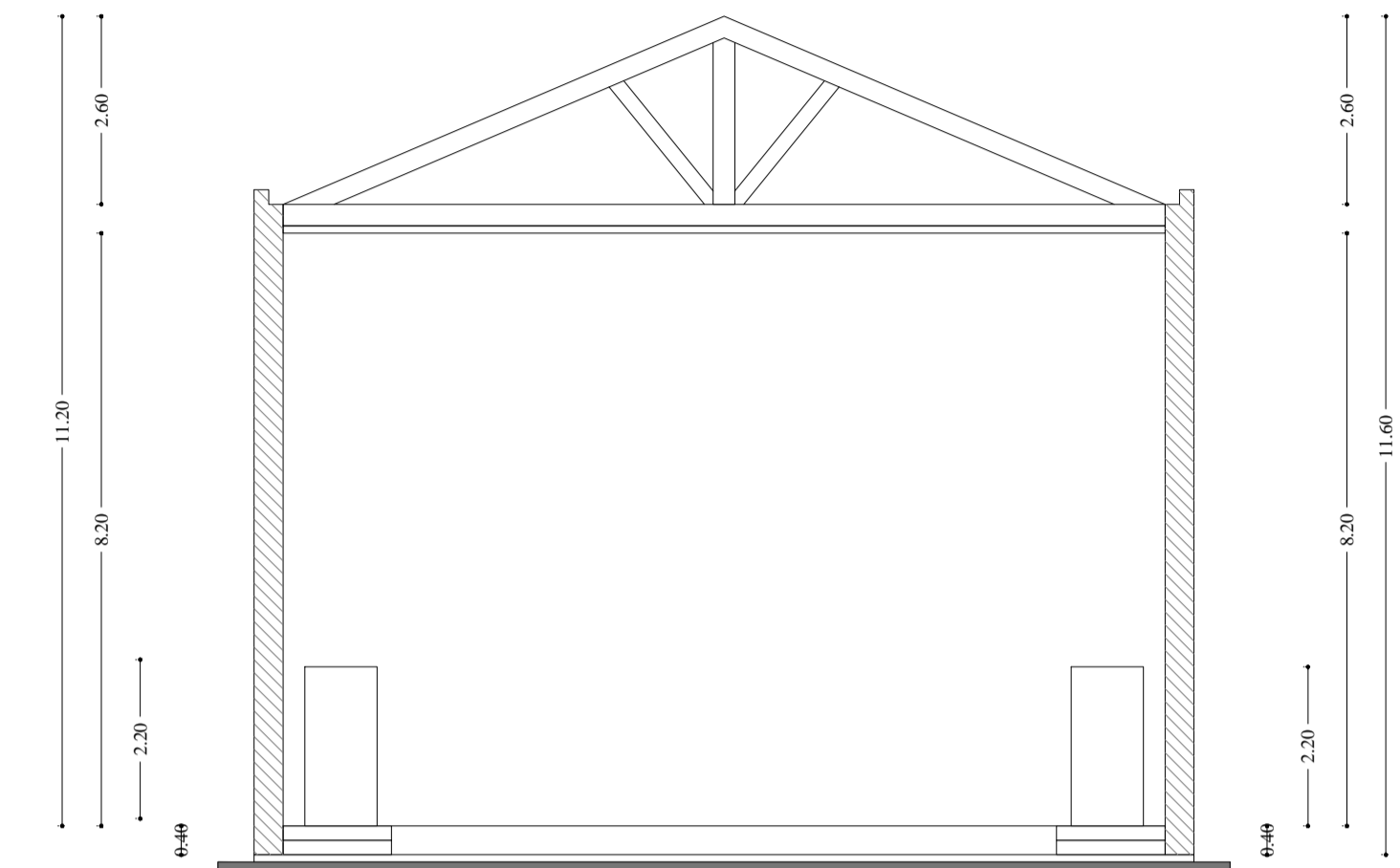
SIMBOLOGIA



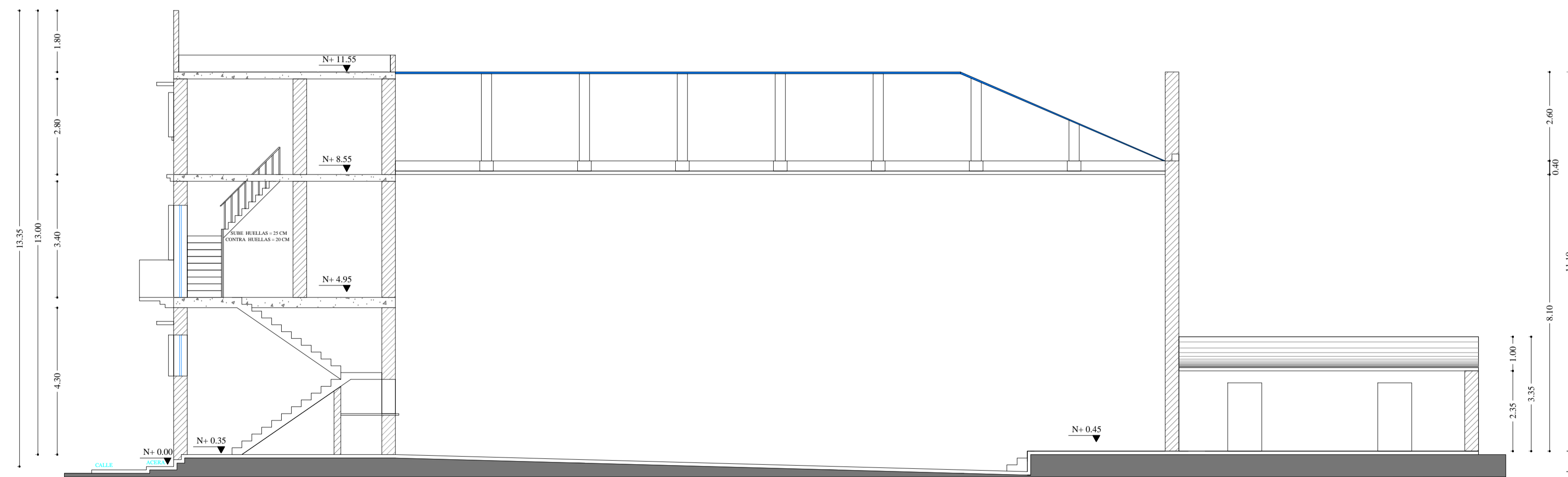
VISTA FRONTAL
Esc.....1.200



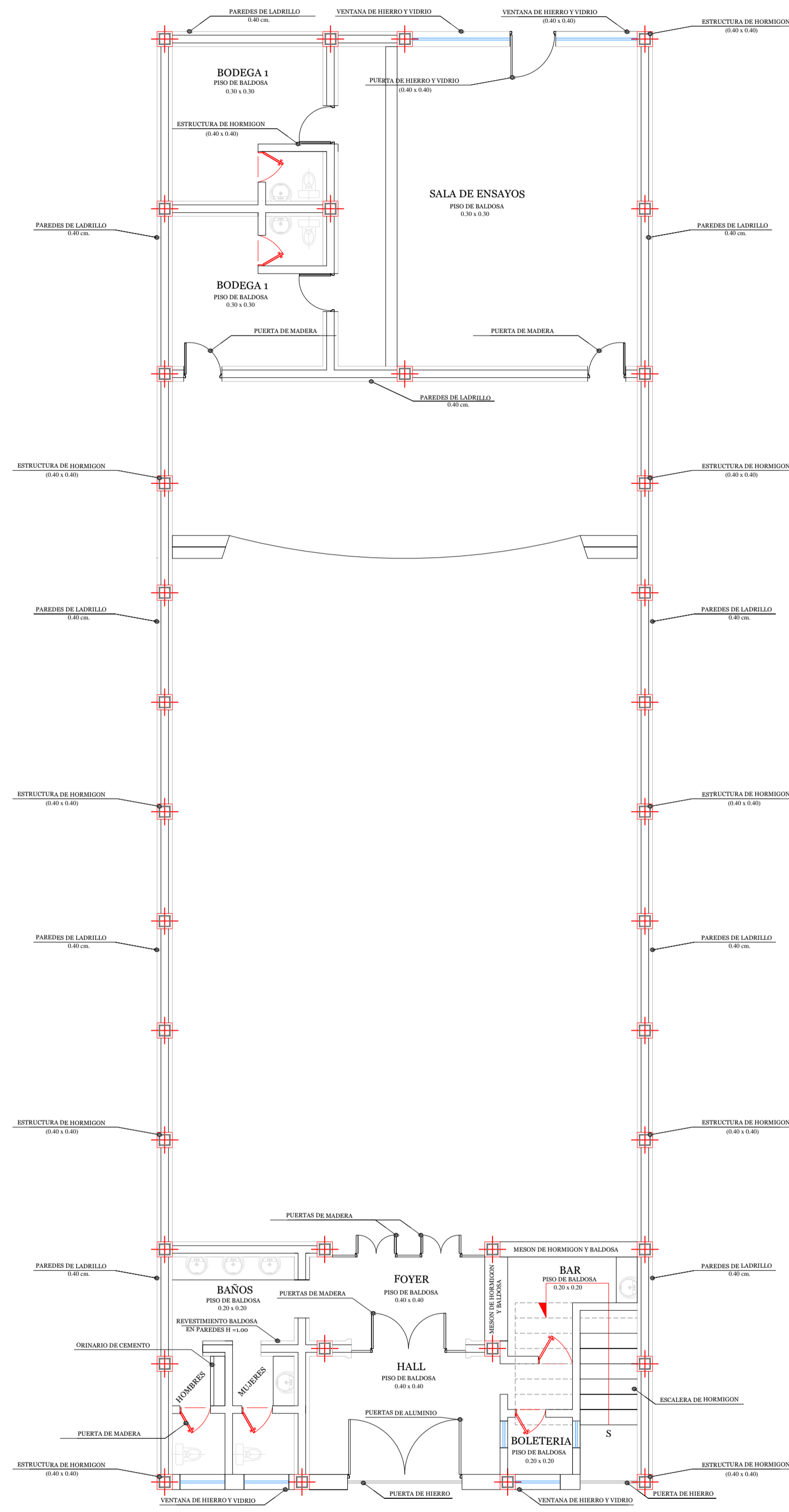
VISTA POSTERIOR
Esc.....1.200



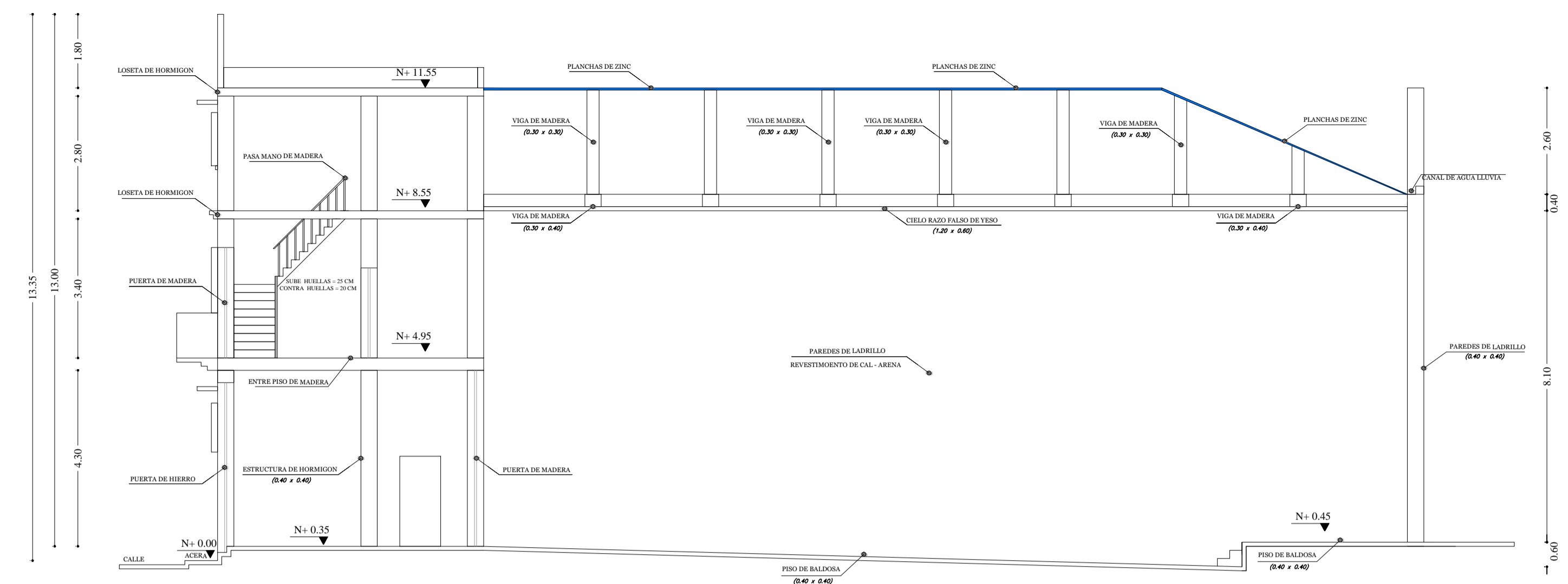
CORTE A - A'
Esc.....1.200



CORTE B - B'
Esc.....1.200



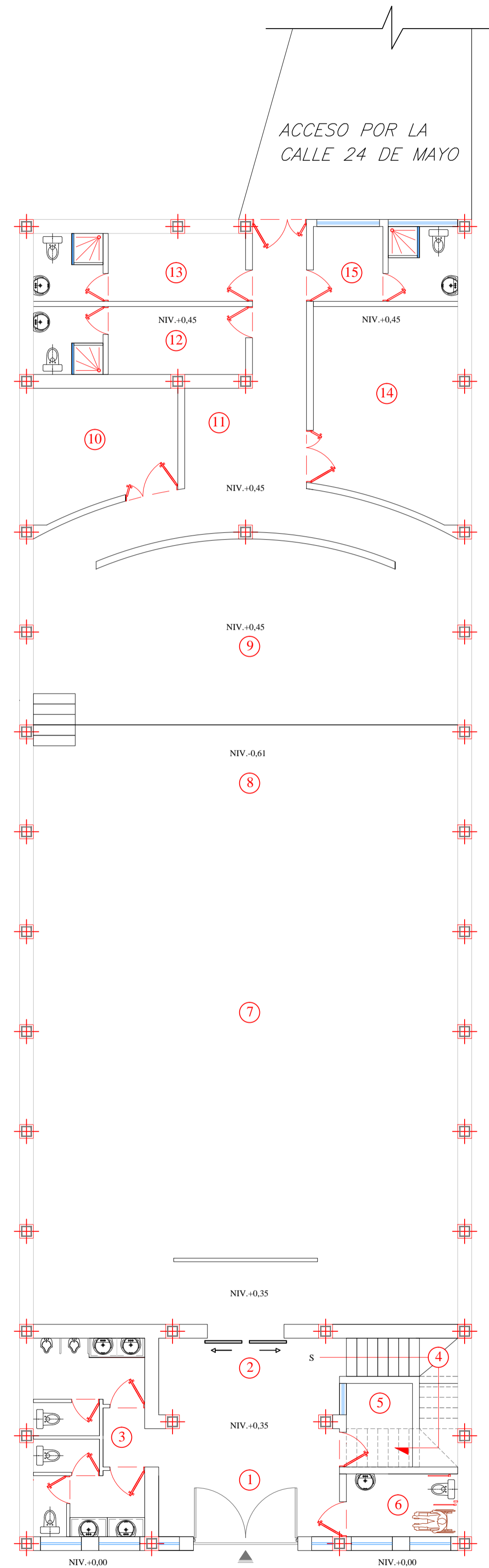
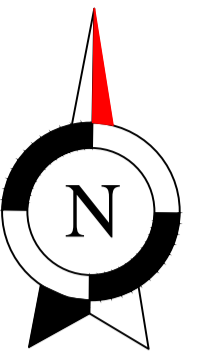
PLANTA BAJA
Esc.....1.200



CORTE B - B'
Esc.....1.200

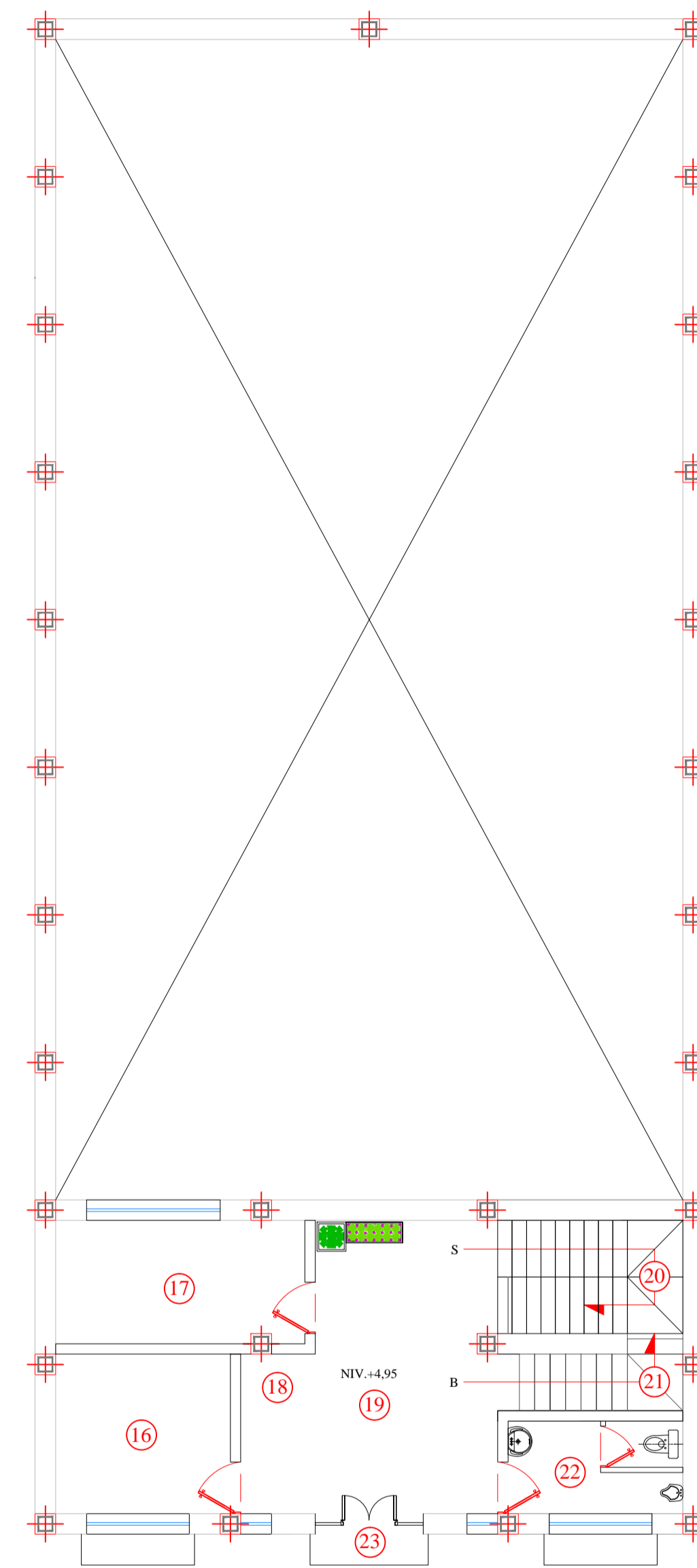
CUADRO DE ACABADOS ACTUALES

N.	AMBIENTE	PISO				TECHO			PAREDES			VENTANAS			CIELO RAZO			RECUBRIMIENTO			OBSERVACIONES					
		BALDOSA	CERAMICA	MADERA	OTROS	ETERNIT	ZINC	LOSA	OTROS	LADRILLO	BLOQUE	ADOBE	ENLUCIDOS	HIERRO	MADERA	ALUMINIO	OTROS	ESTUCO	MADERA	GYPSON		LOSA	AZULEJO	BALDOSA	ENLUCIDO	CERAMICA
PLANTA BAJA																										
1	HALL																									
2	LOBBY																									
3	FOYER																									
4	BAÑOS																									
5	AUDITORIO																									
6	ENSAYO																									
7	BAÑOS																									
8	GRADAS																									
SEGUNDA PLANTA ALTA																										
9	ESPERA																									
10	OFICINA																									
11	BAÑOS																									
12	BALCÓN																									
13	ESCALERA AUXILIAR																									
TERCERA PLANTA ALTA																										
14	BODEGA																									



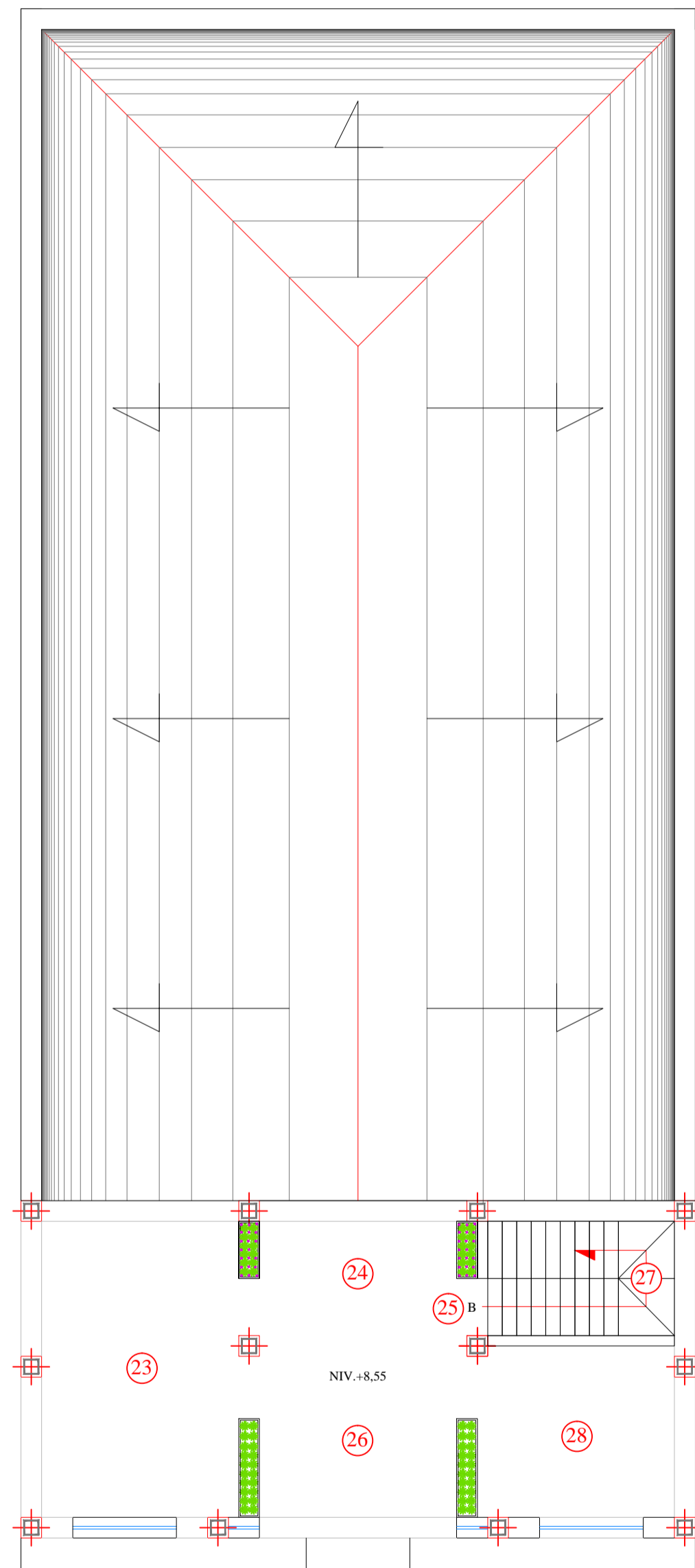
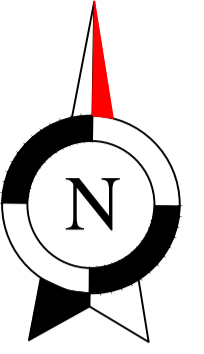
PLANTA BAJA
Esc.....1.200

PLANTA BAJA	
ESPACIO	AREA m ²
1.- HALL INGRESO PRINCIPAL	17.54
2.- FOYER	10.12
3.- BAÑO	18.24
4.- GRADAS DE ACCESO 1P. ALTA	7.28
5.- BOLETERIA	4.56
6.- BAÑOS DISCAPACITADOS	5.76
7.- AUDITORIO	180
8.- PLATEA	54.91
9.- ESCENARIO	68
10.- BODEGA	13.72
11.- CAMERINOS DE MUJERES	12
12.- SALA DE ESPERA	5.30
13.- CAMERINOS DE HOMBRES	12
14.- SALA DE ENSAYOS	23.83
15.- CAMERINO INDIVIDUAL	9.10
AREA TOTAL CUBIERTA EN PLANTA BAJA	497.12
INGRESO POR LA CALLE 24 DE MAYO AREA DESCUBIERTA	177.70



PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

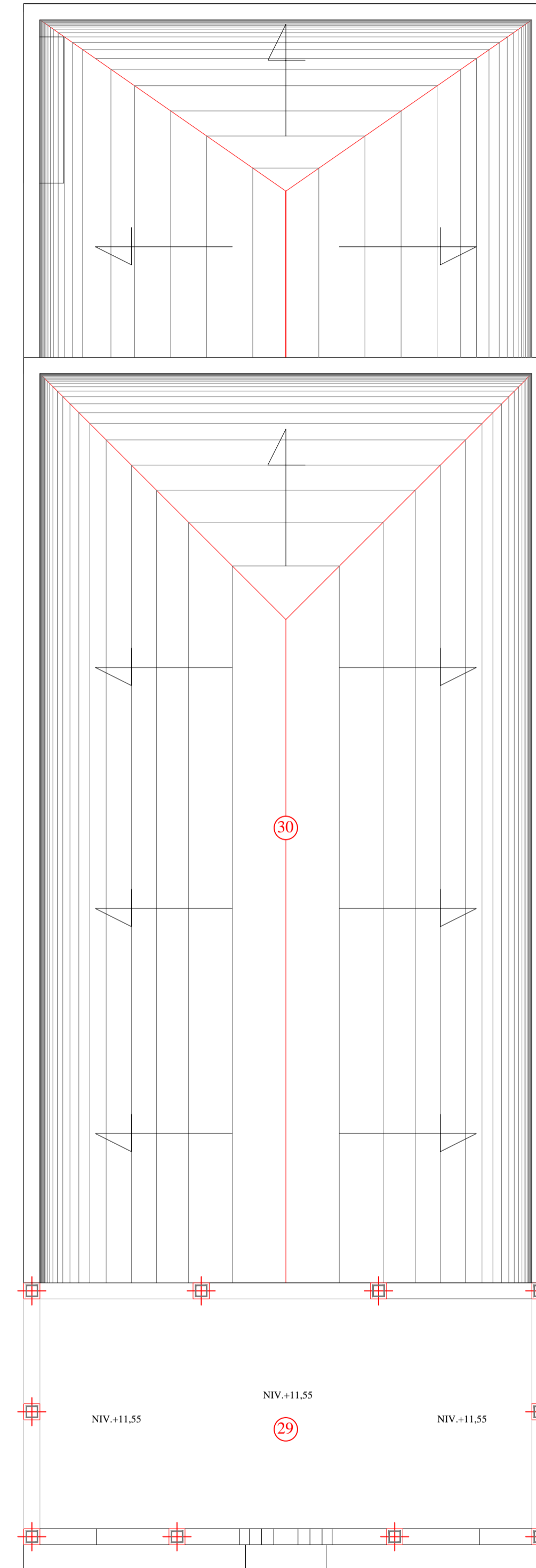
PRIMERA PLANTA ALTA	
ESPACIO	AREA m ²
16.- OFICINA	10.80
17.- SONIDO Y ILUMINACIÓN	11.76
18.- SALA DE ESPERA	2.50
19.- HALL	20
20.- GRADAS DE ACCESO 2 P. ALTA	7.90
21.- GRADAS DE ACCESO P. BAJA	4.40
22.- BAÑO	6.32
23.- BALCÓN	1.85
AREA TOTAL PRIMERA PLANTA ALTA	88.50



SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

SEGUNDA PLANTA ALTA

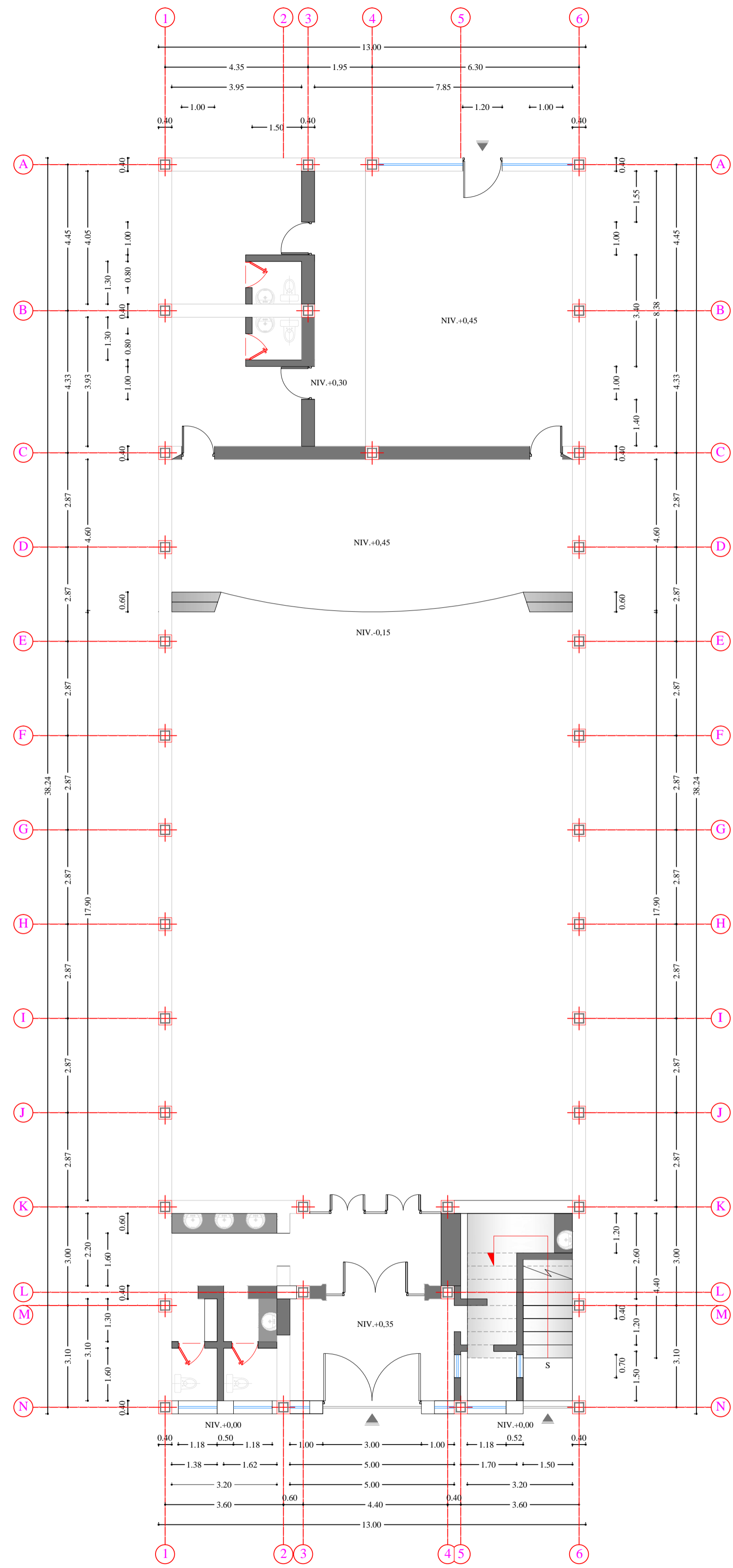
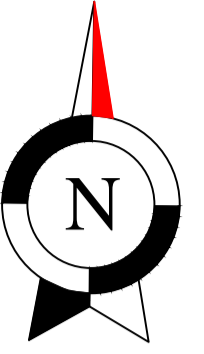
ESPACIO	AREA m ²
23.- OFICINAS	21.60
24.- ARCHIVO	4.20
25.- HALL	2
26.- SALA DE ESPARA	13
27.- GRADAS DE ACCESO 1 P. ALTA	7.90
28.- OFICINA	12.50
AREA TOTAL SEGUNDA PLANTA ALTA	91.10



PLANTA DE CUBIERTAS
Esc.....1.200

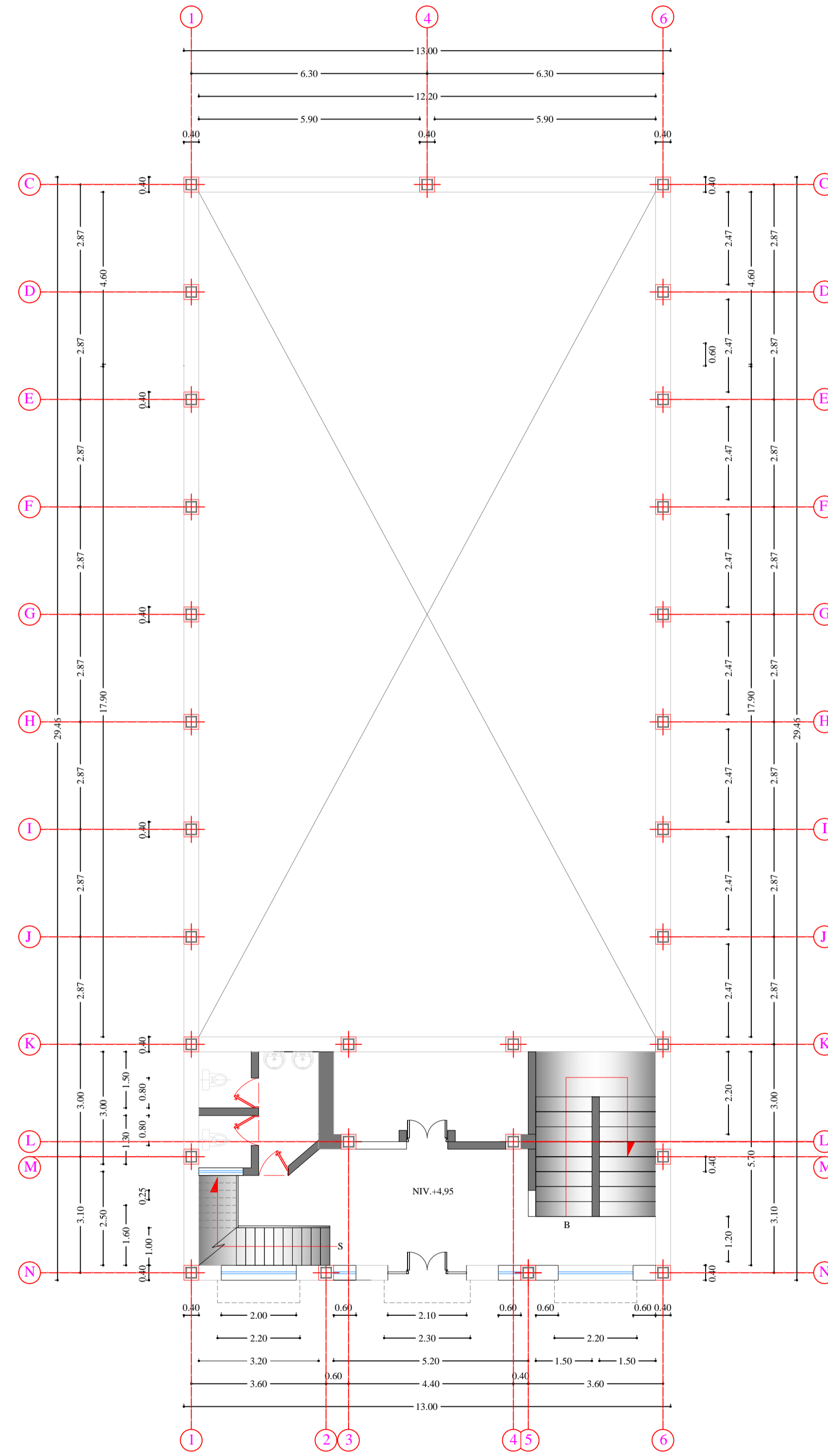
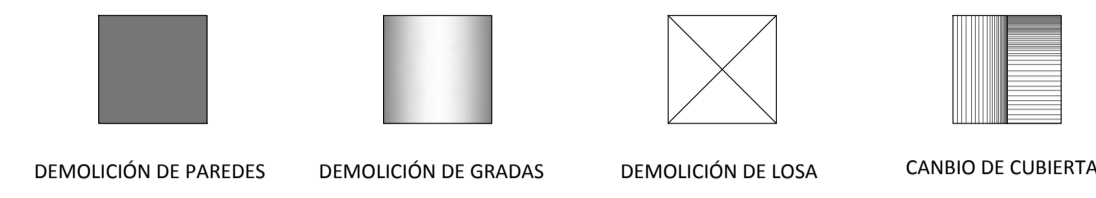
PLANTA DE CUBIERTAS

ESPACIO	AREA m ²
29.- CUBIERTA 1	91.10
30.- CUBIERTA 2	298.48
31.- CUBIERTA 3	114.14
AREA TOTAL EN CUBIERTA	503.26

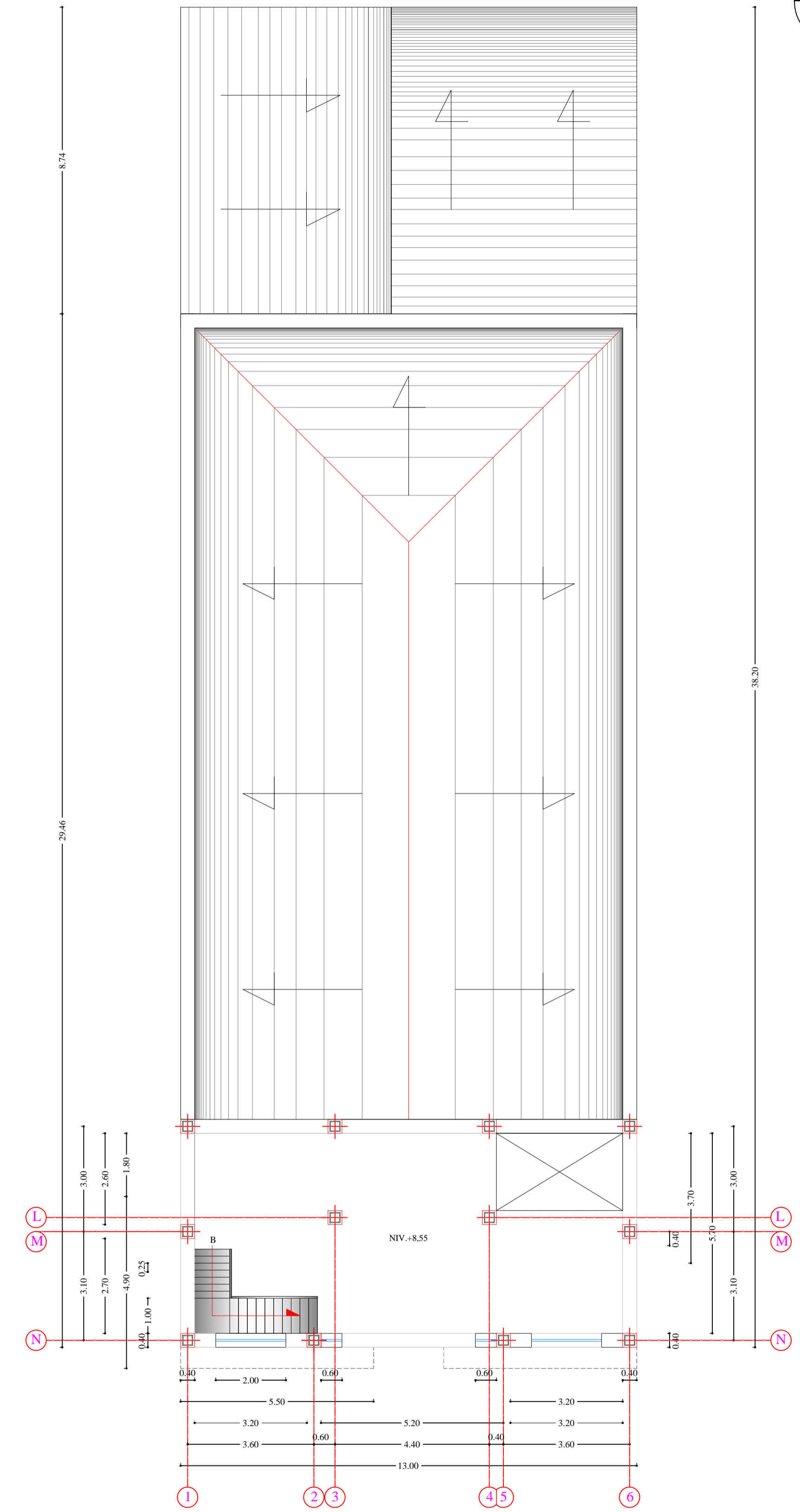


PLANTA BAJA
Esc.....1.200

SIMBOLOGIA

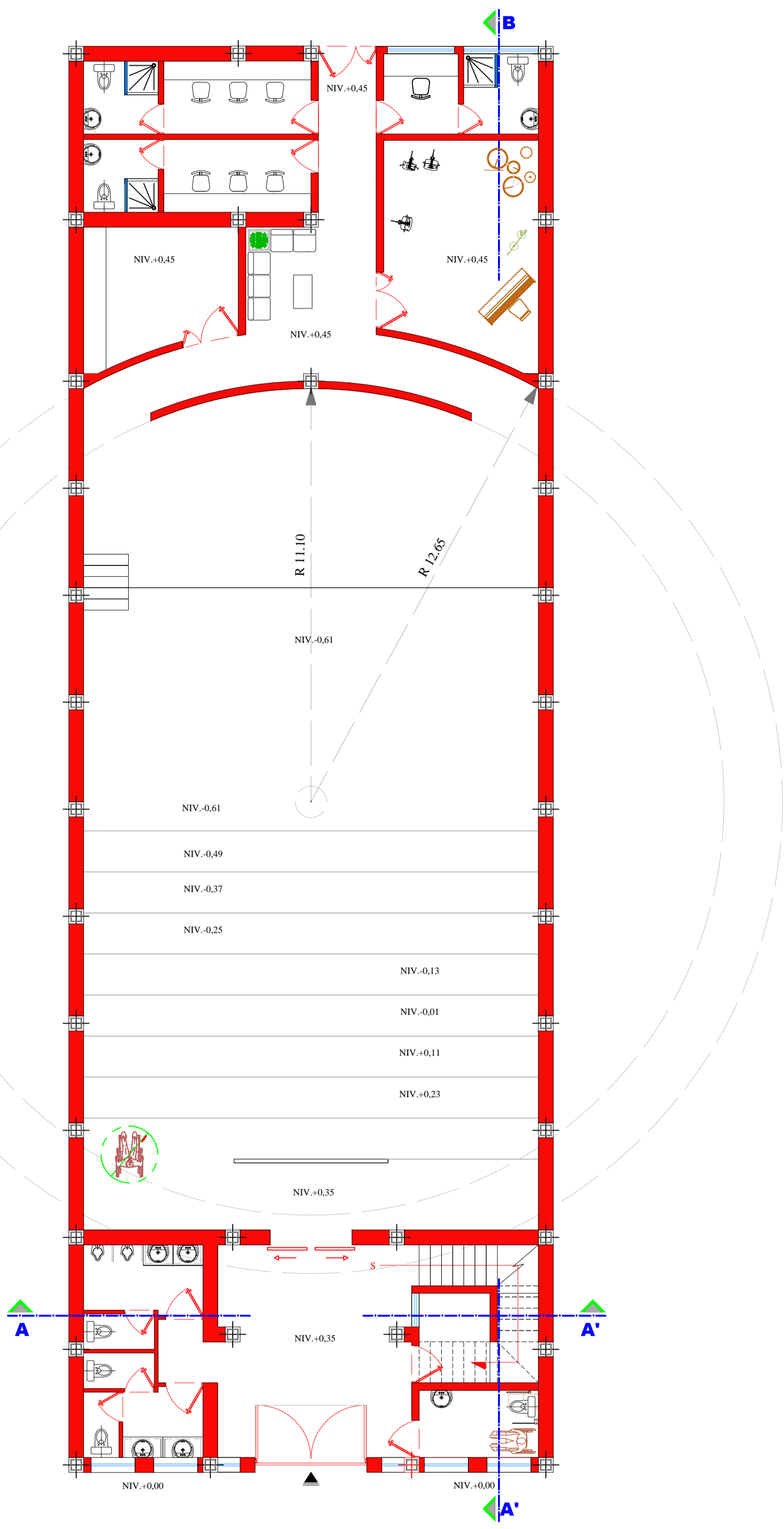
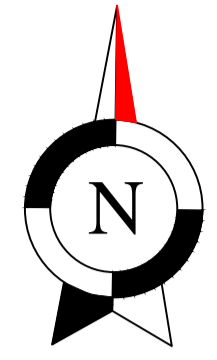


PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

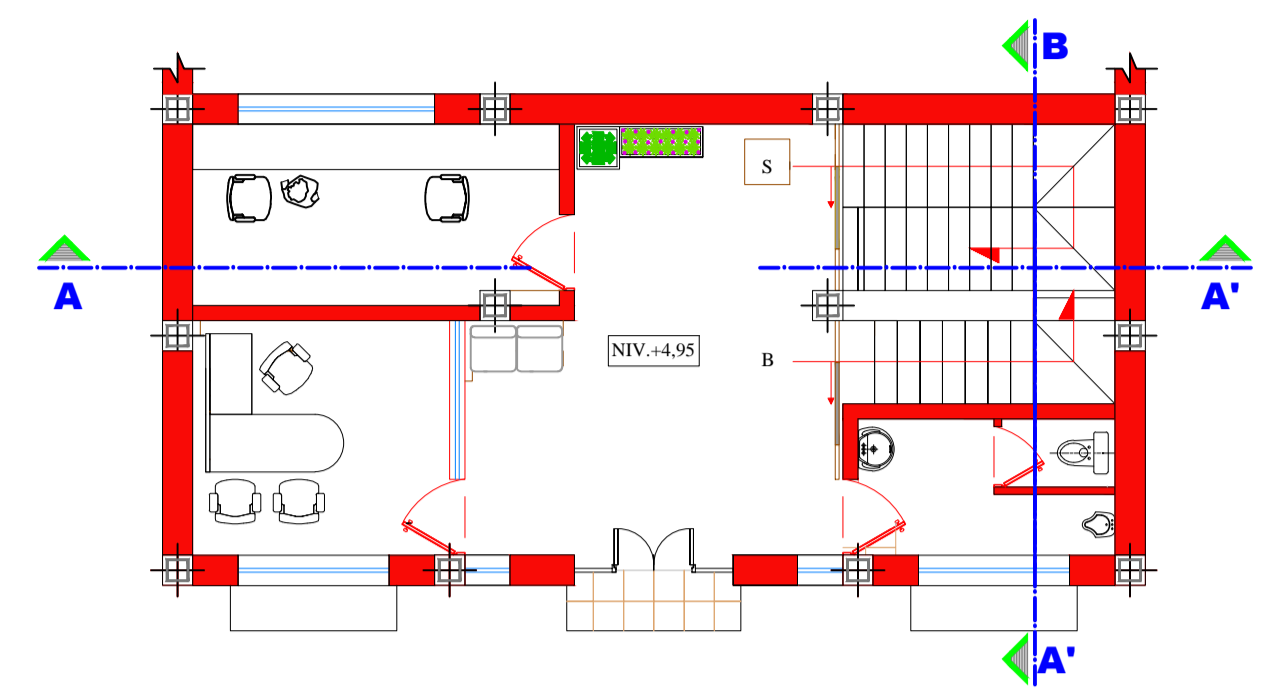


SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

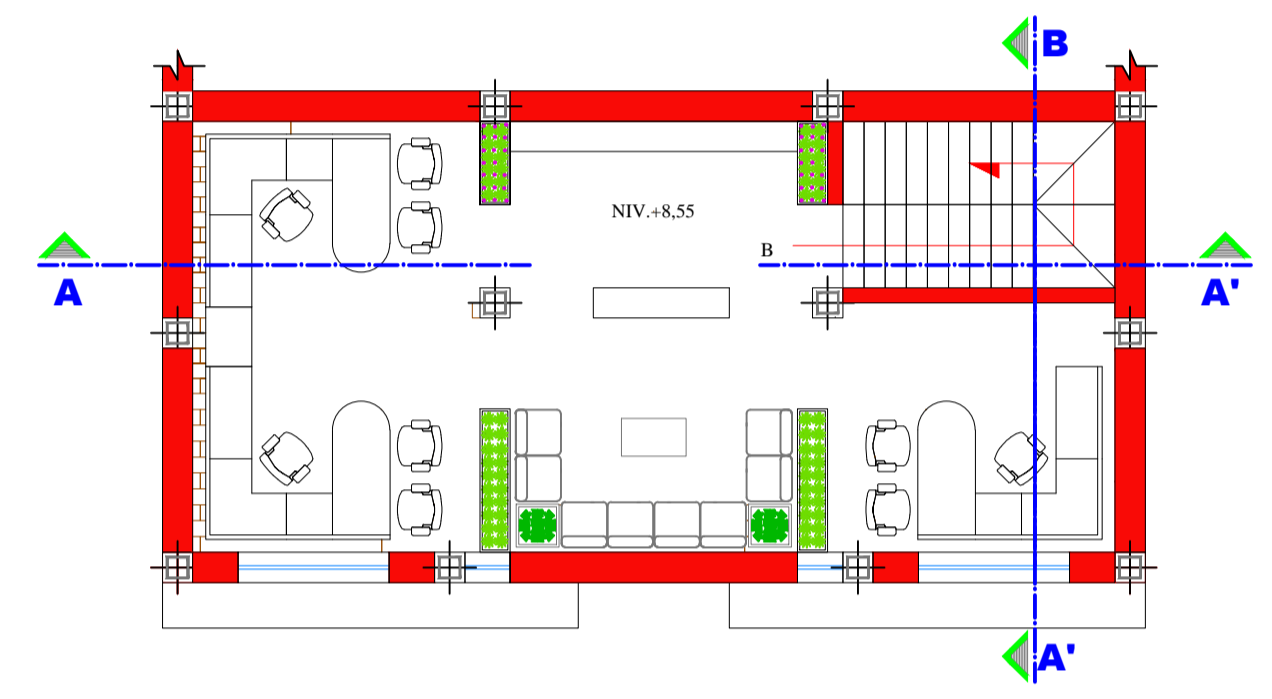
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES	EGRESADO: DIEGO TOAPANTA ACOSTA PROPIETARIO: G.A.D. MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO	TEATRO HUMBOLT PROPUESTA	12 / 24
TUTOR: INT. PABLO CARDOSO PACHECO	CONTIENE: PLANTA DE DERROCAMIENTOS FECHA: 21 DE ABRIL DEL 2015		



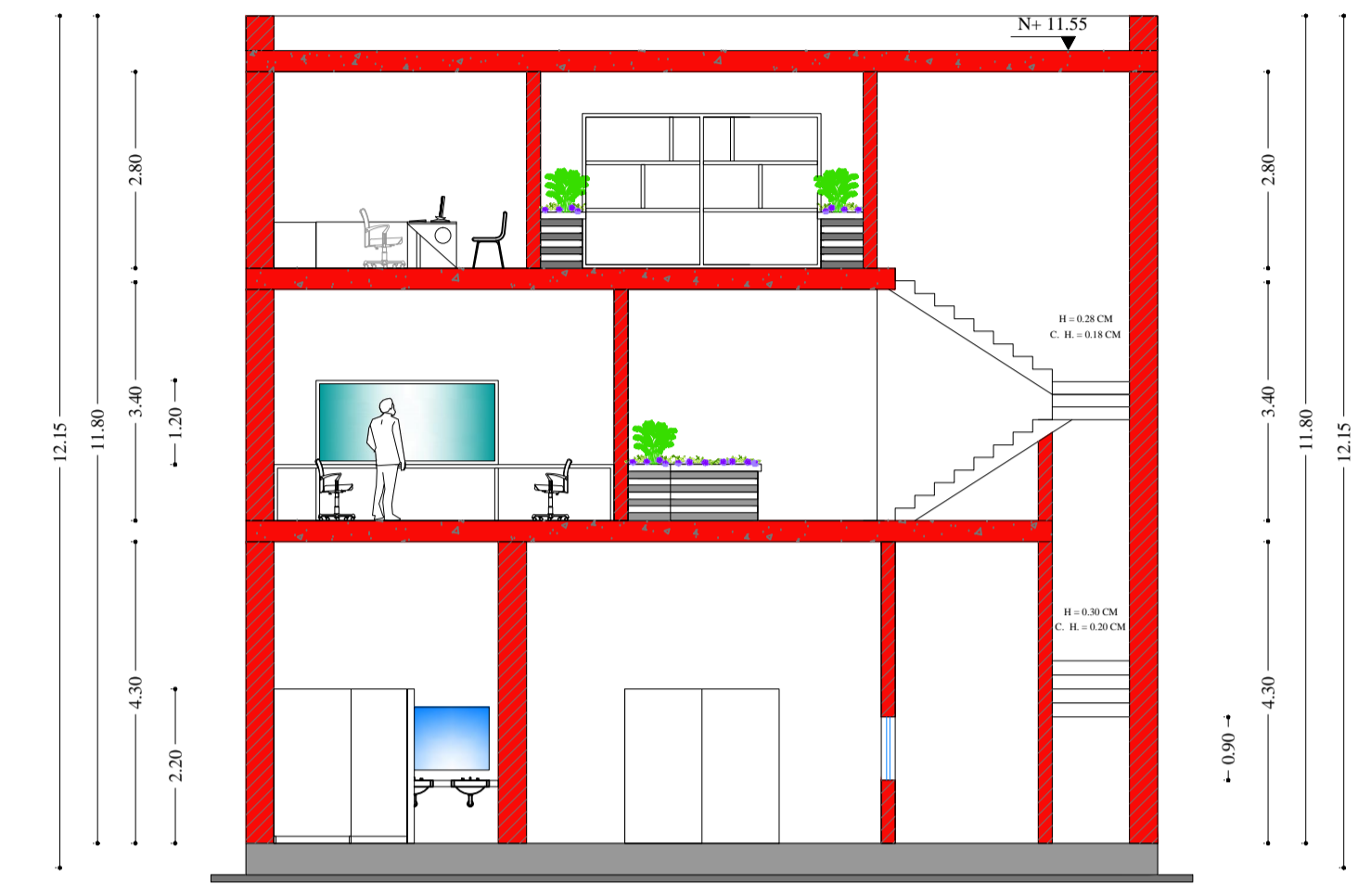
PLANTA BAJA
Esc.....1.200



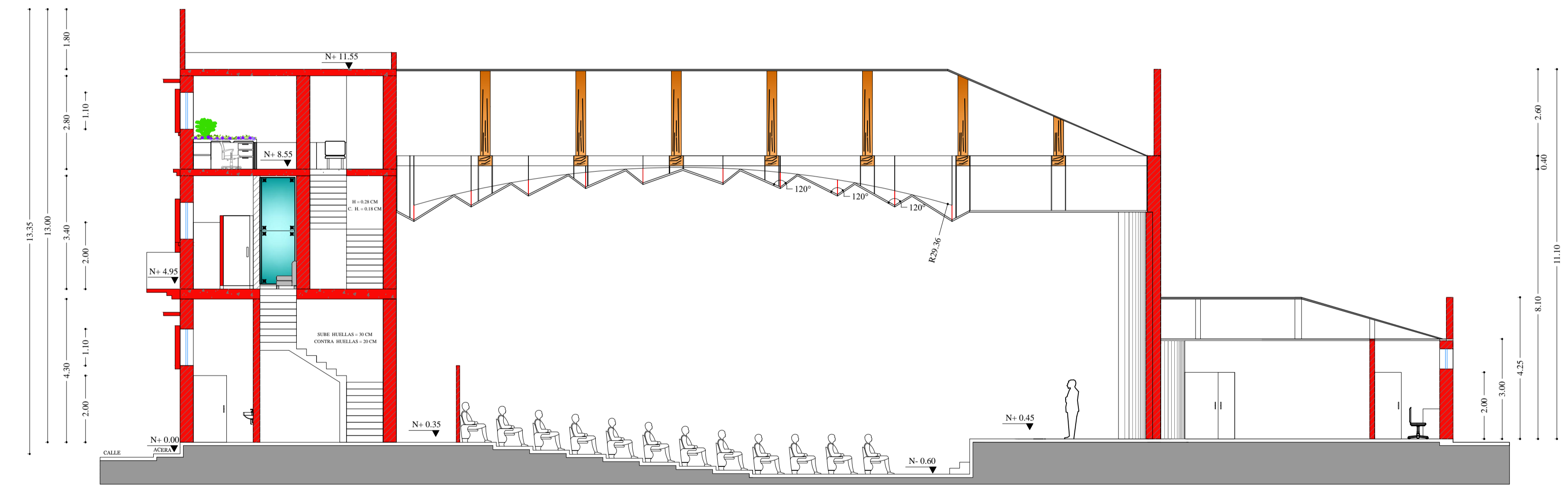
PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200



SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

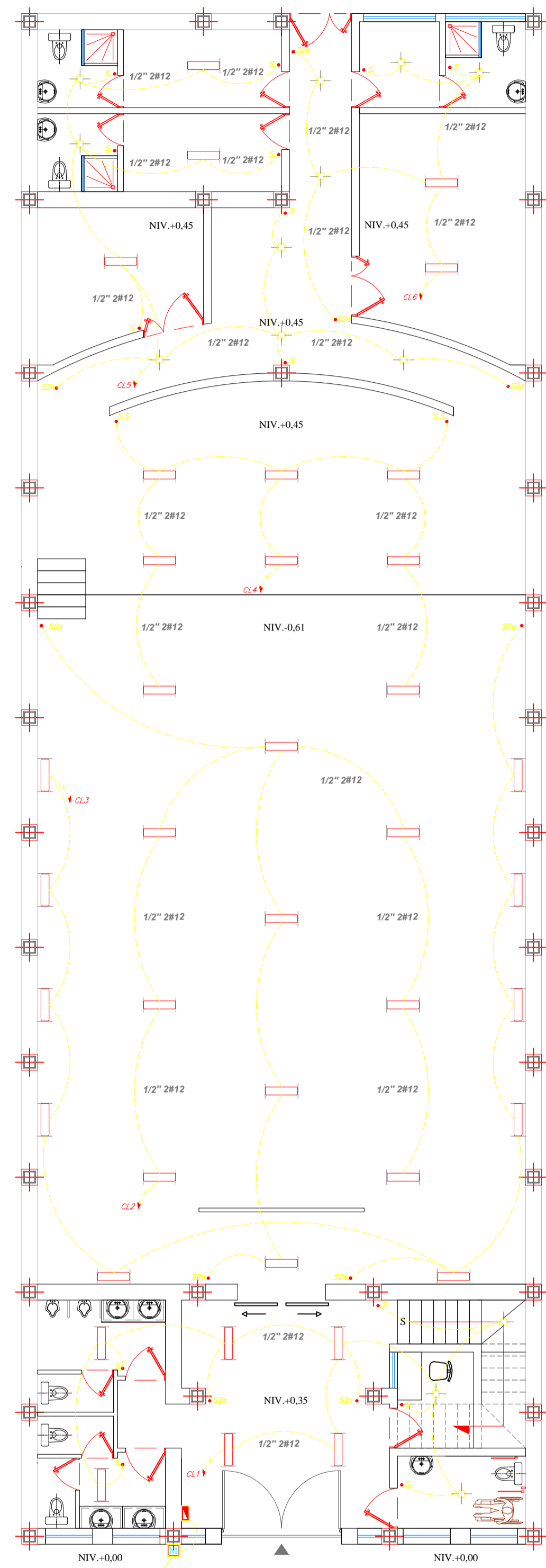
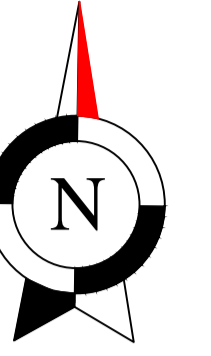


VISTA FRONTAL
Esc.....1.200

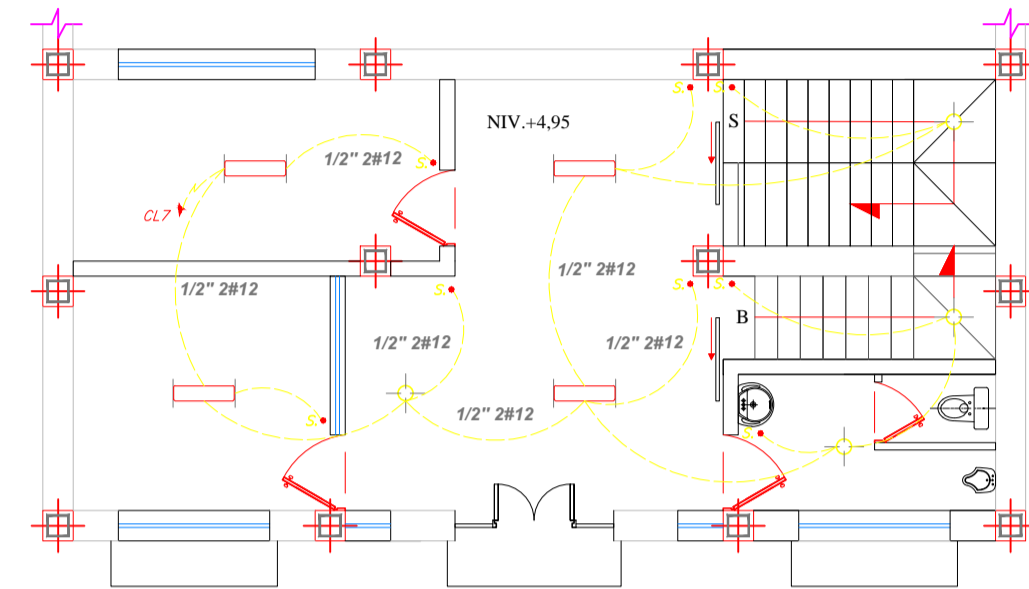


CORTE B - B'
Esc.....1.200

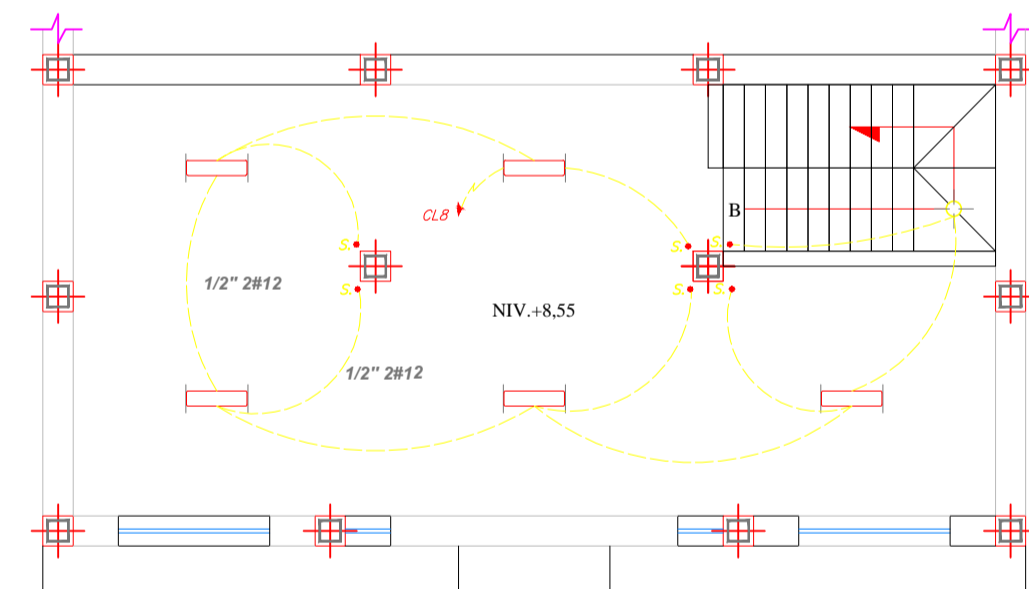
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES	EGRESADO: DIEGO TOAPANTA ACOSTA PROPIETARIO: G.A.D. MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO	TEATRO HUMBOLT PROPUESTA	13 24
TUTOR: INT. PABLO CARDOSO PACHECO	CONTIENE: ÁNGULOS Y RADIOS DE LA EDIFICACIÓN FECHA: 21 DE ABRIL DEL 2015		



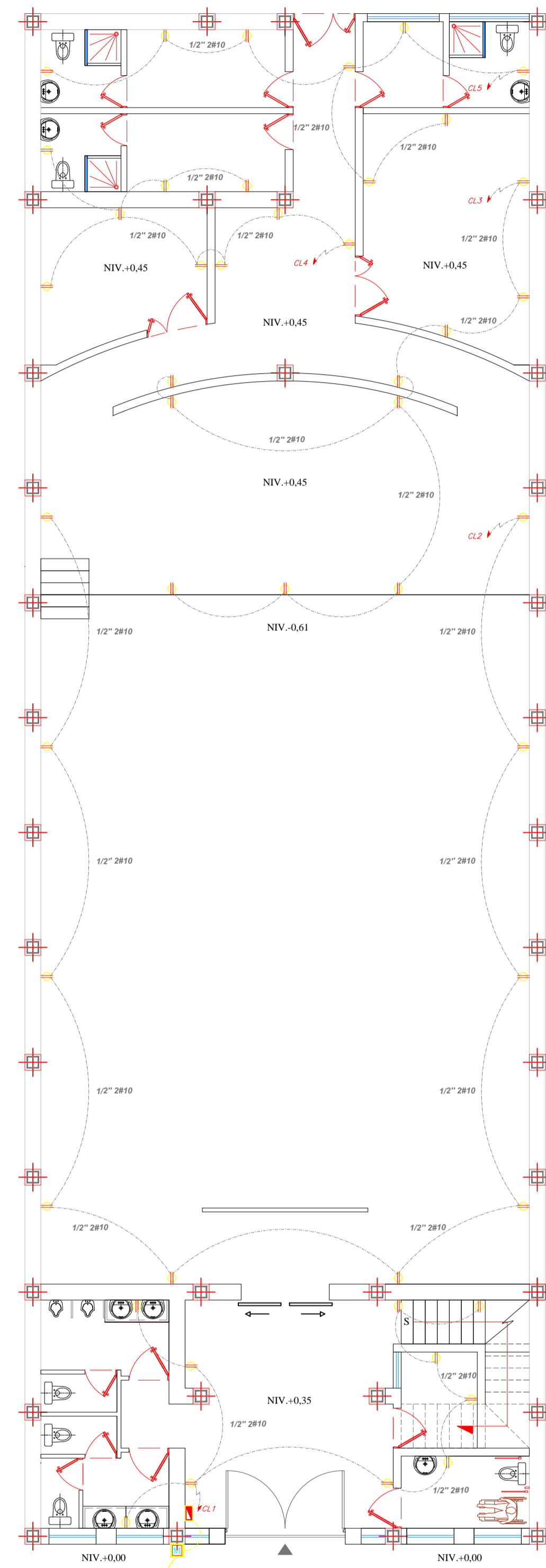
**PLANTA BAJA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



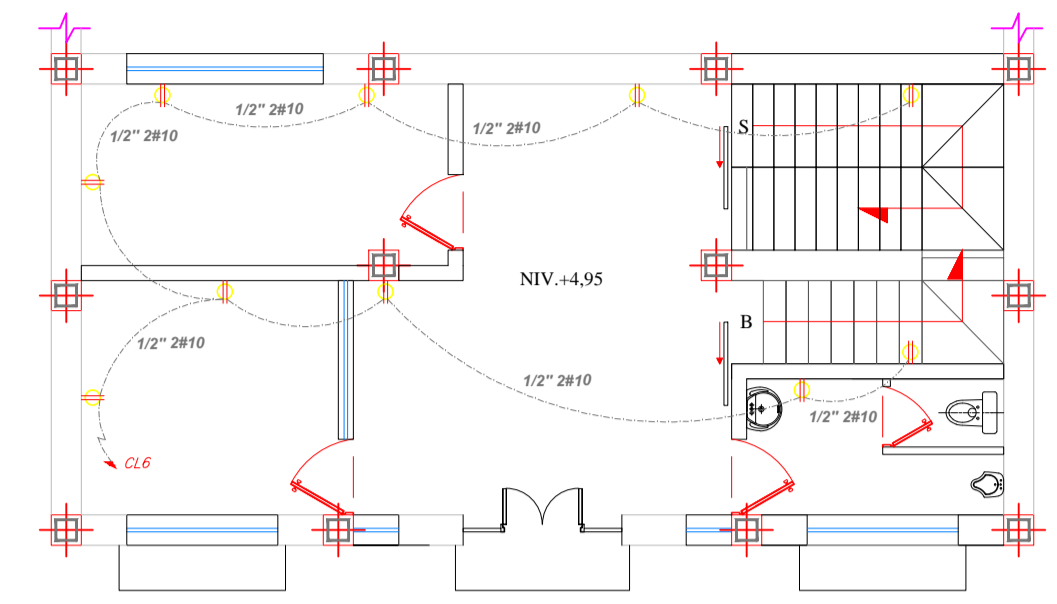
**PRIMERA PLANTA ALTA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



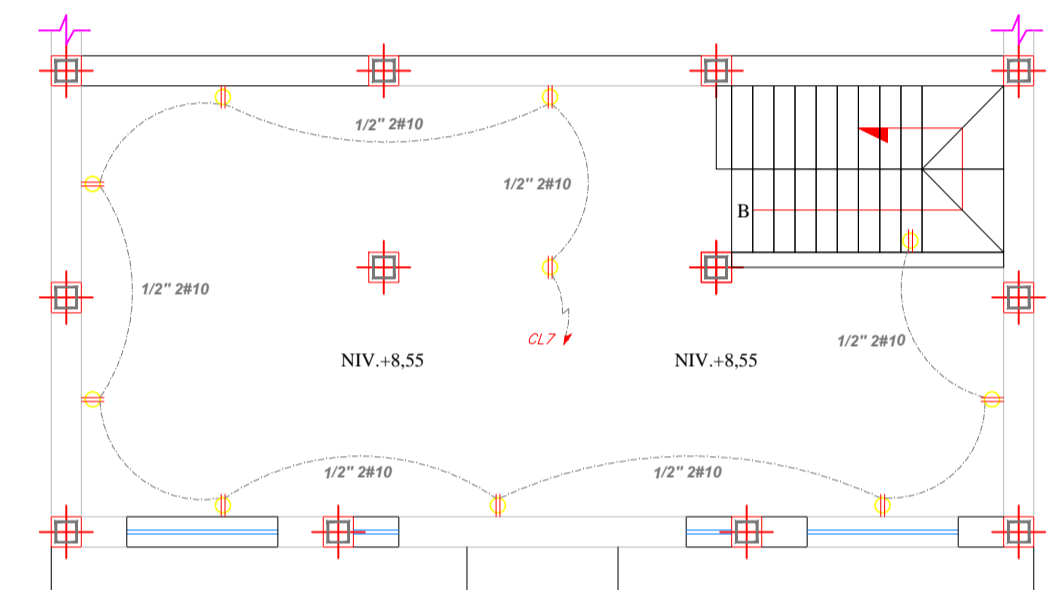
**SEGUNDA PLANTA ALTA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



**PLANTA BAJA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



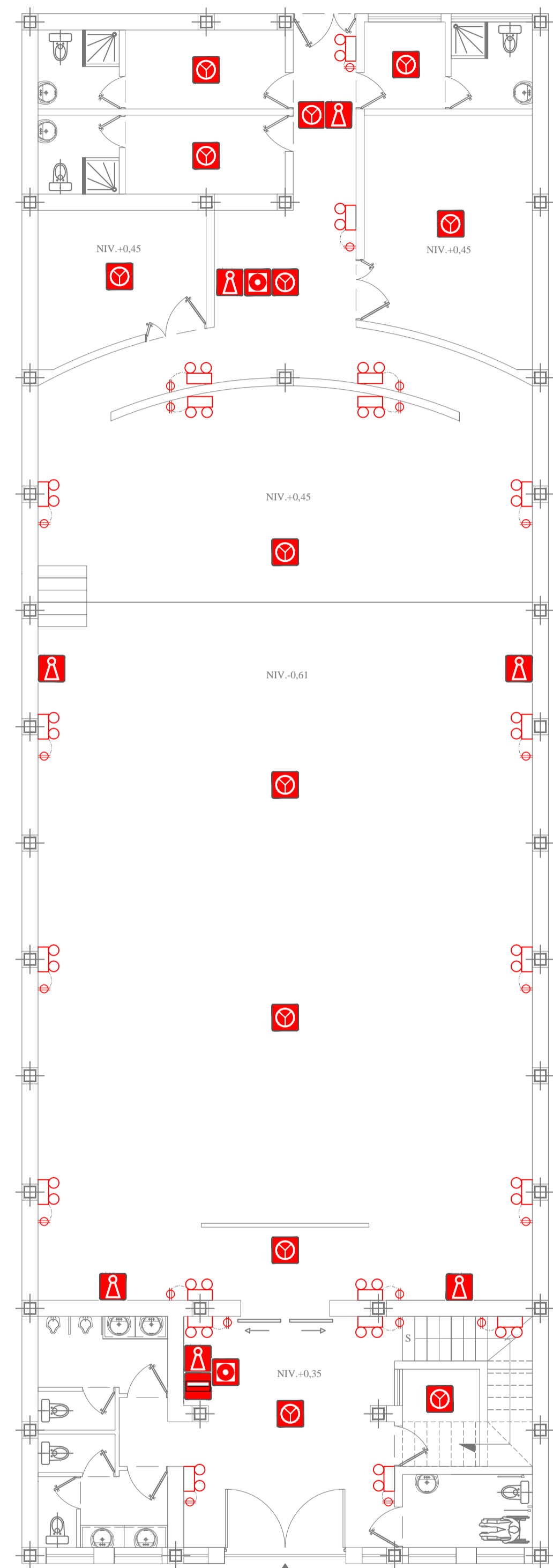
**PRIMERA PLANTA ALTA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200



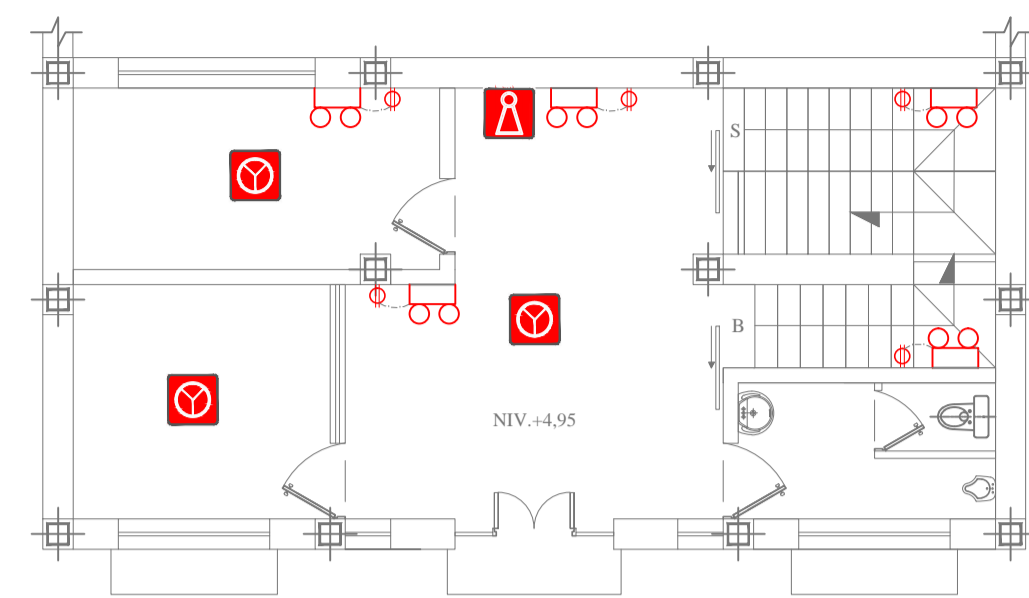
**SEGUNDA PLANTA ALTA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
Esc.....1.200

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Luminaria tipo ojo de buey con lámpara o foco ahorrador de 27W/120VAC
	Luminaria fluorescente hermética tipo industrial abierta de 2x32W, con balasto electrónico 2x32W, mínima distorsión armónica, dos tubos fluorescentes de alta eficiencia de 32W, rectos, T8. El cuerpo de la luminaria está fabricado en tool 0.5mm de espesor con dimensiones de 120x30 cm.
	Sensor de movimiento infrarrojo, 500W de carga, ajuste de sensibilidad y tiempo hasta 15 min, 110 grados de apertura y 12m de alcance.
	Interruptor simple
	Interruptor doble
	Conmutador
	Toma corriente doble polarizado para energía normal
	Lámpara de iluminación con luz de emergencia
	Iluminación especial para marquesinas 220V, 250W
	Luminaria 100 o 150W, con brazo a poste ornamental 220V.
	Luminaria de piso
	Instalación de iluminación y fuerza en manguera 3/4 o tubo conduit
	Instalación de tomacorrientes
	Caja termica
	Medidor

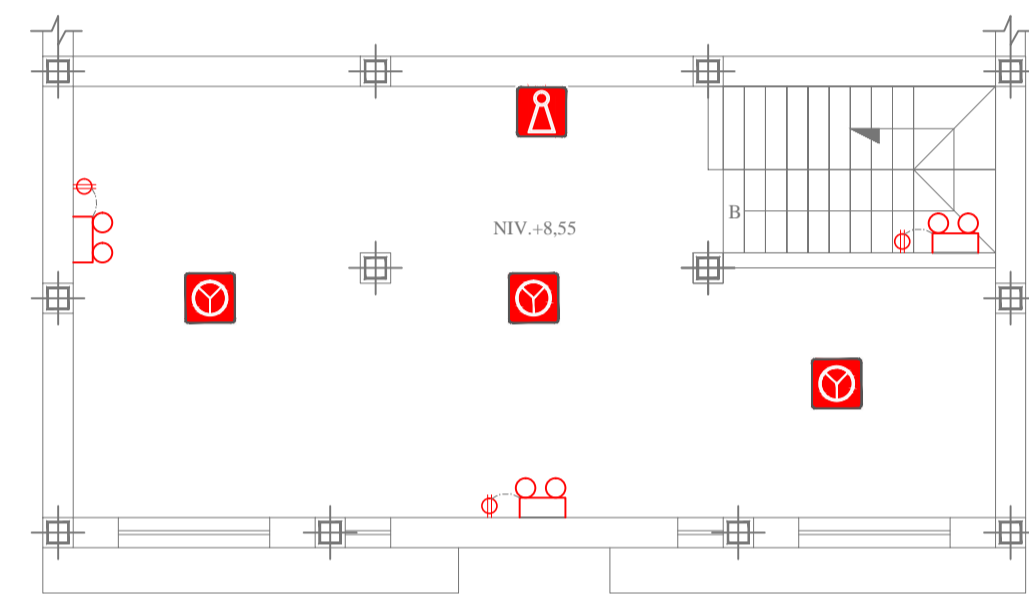
SIMBOLOGIA



PLANTA BAJA
Esc.....1.200



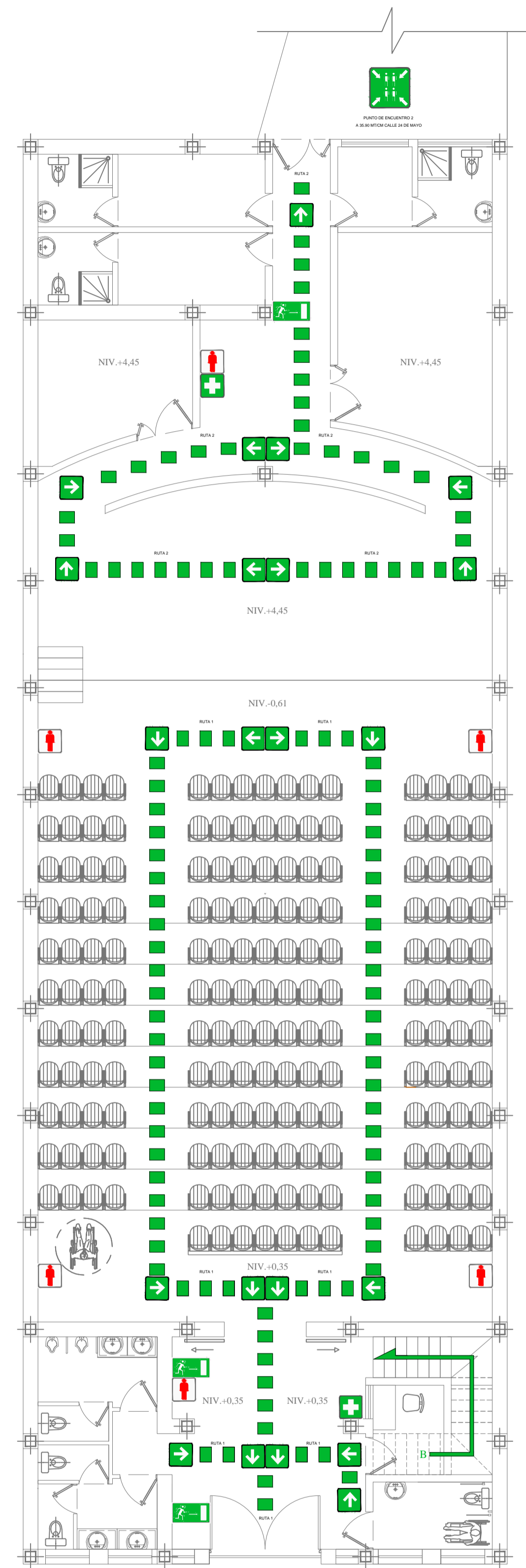
PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200



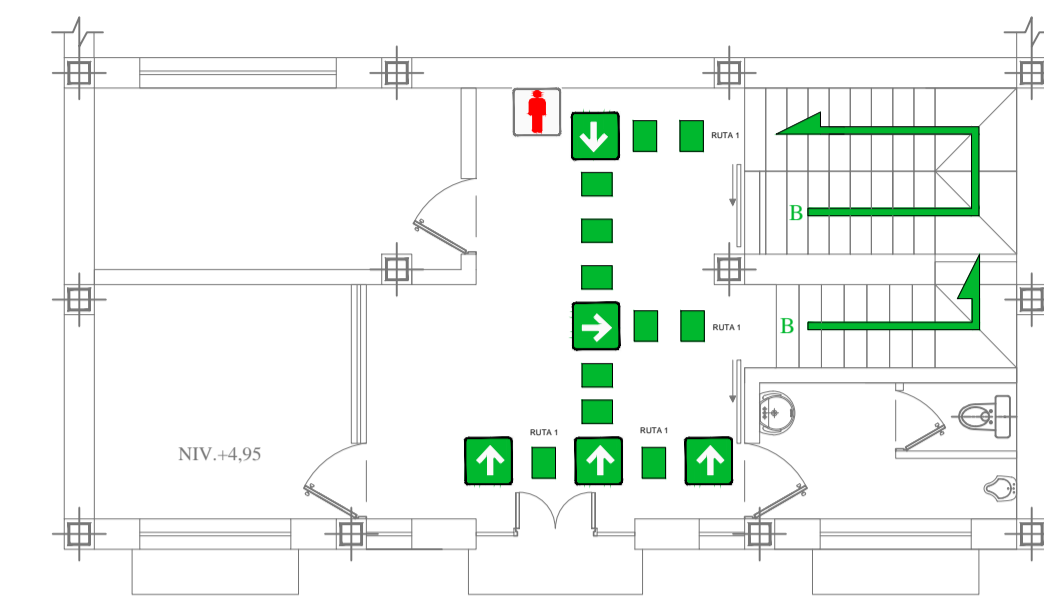
SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Batería de luz de emergencia termoplástica moldeada por inyección, equipada con dos faros direccionables y pulsador de prueba. Opera con batería de 6 Volts 4 amp ó 6 Volt 7 amp.
SIMBOLOGÍA CONTRA INCENDIOS	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Babinete
	Extintor de incendios CO2
	Detector de humo
	Pulsador de alarma

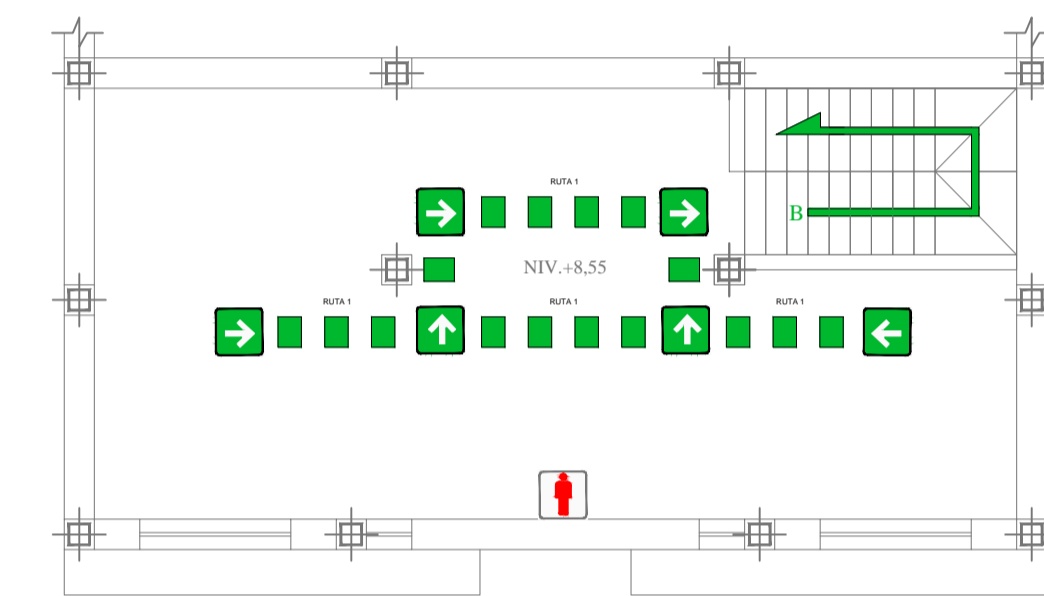
LÁMPARAS DE EMERGENCIA.
Estas deben tener un funcionamiento continuo sin intervención manual es decir que en caso de que no existiera energía eléctrica la iluminación de las mismas estarán dispuestas a proporcionar una iluminación de 1lux medido a lo largo del sendero de egreso a nivel del suelo.



PLANTA BAJA
Esc.....1.200

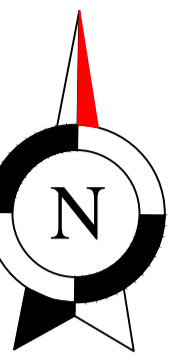


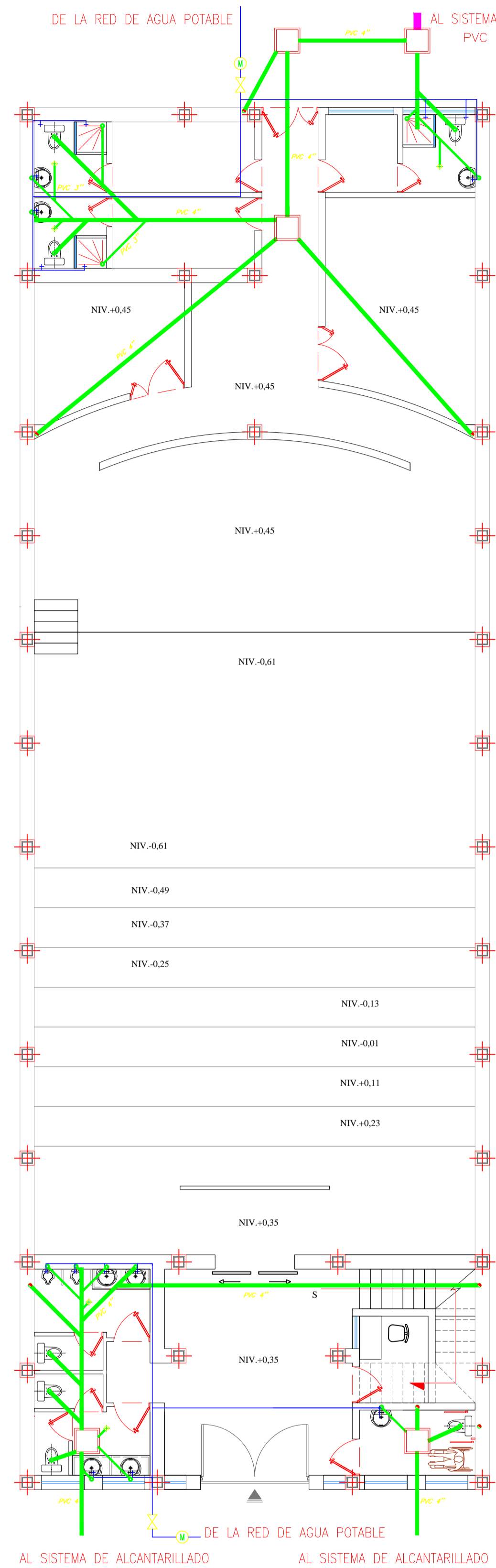
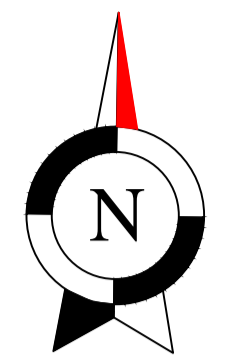
PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200



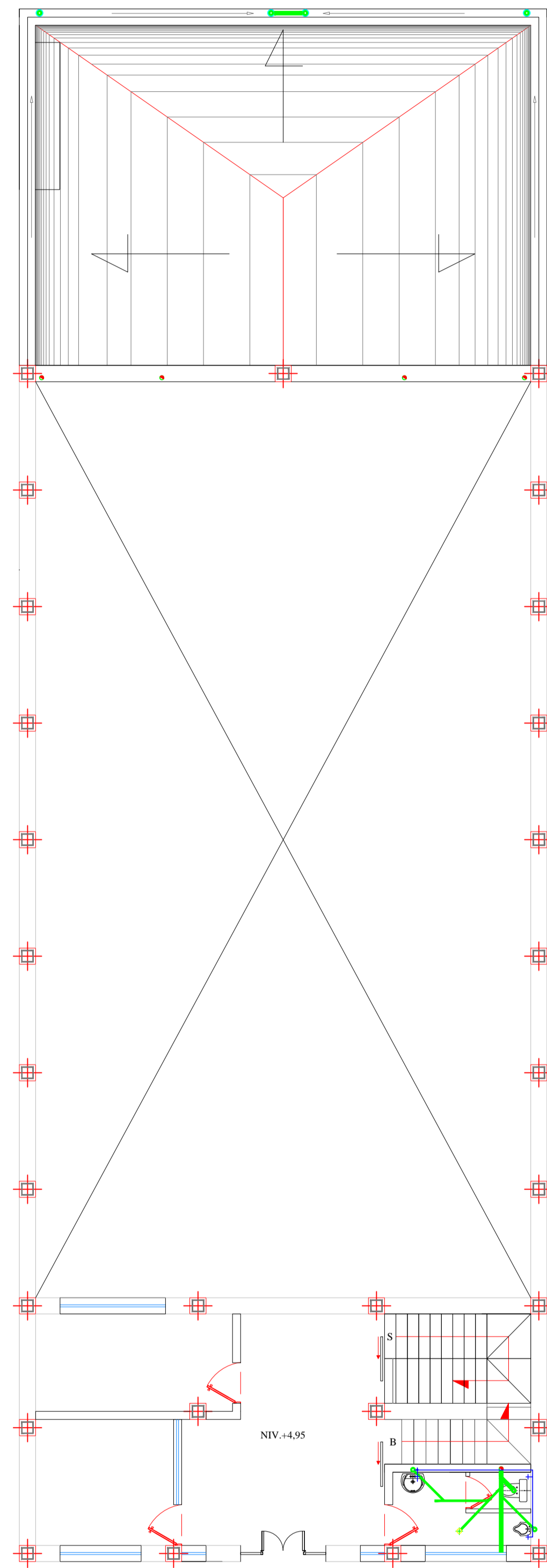
SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

SIMBOLOGÍA DE EVACUACIÓN	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Punto de encuentro
	Dirección de evacuación
	Salida de emergencia
SIMBOLOGÍA DE PRIMEROS AUXILIOS	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Botiquín de primeros auxilios
SIMBOLOGÍA DE INFORMACIÓN	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Usted está aquí
CUMPLIMIENTO DE NORMAS	
NFPA - OHSAS - INEN 439 - 440	
CRITERIO TÉCNICO	
Puertas de evacuación y vías de evacuación en zonas de menor riesgo.	

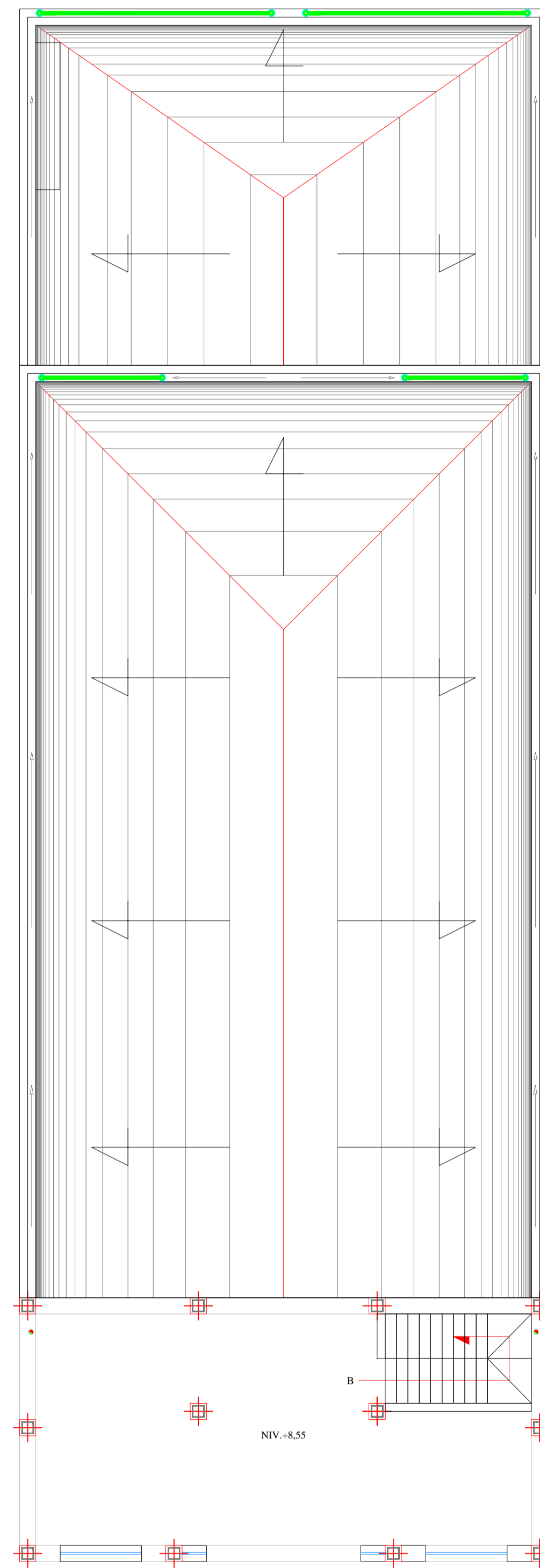




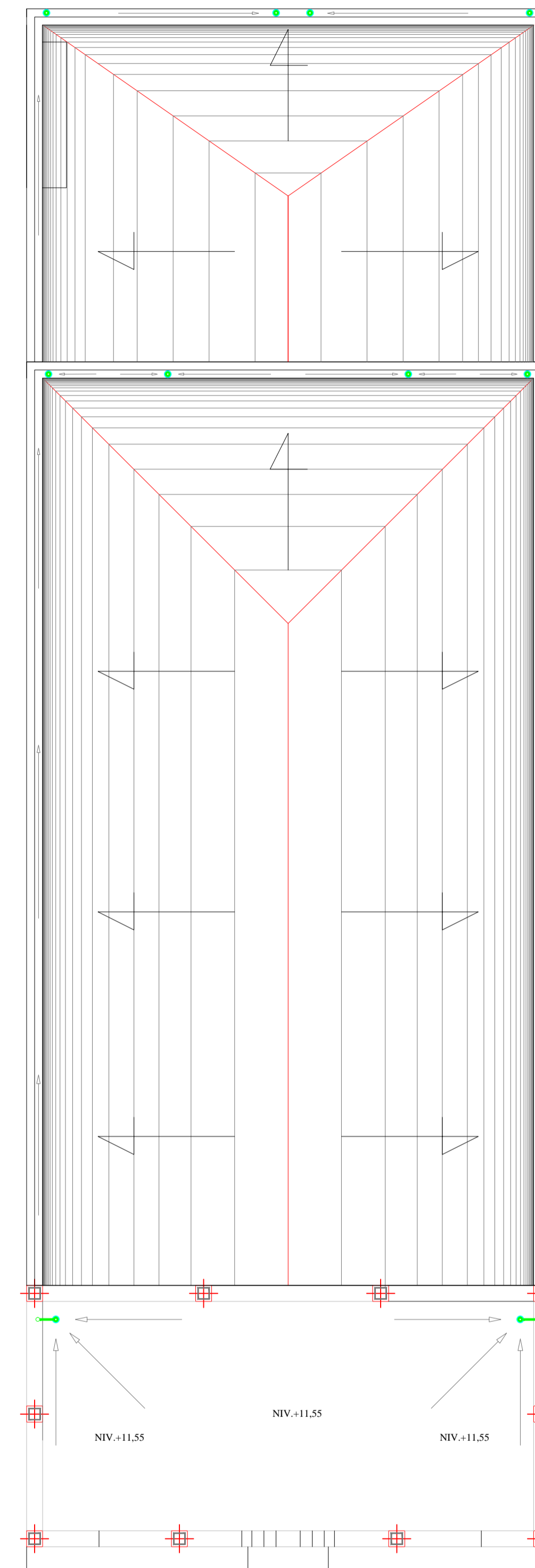
**PLANTA BAJA
INSTALACIONES SANITARIAS**
Esc.....1.200



**PRIMERA PLANTA ALTA
INSTALACIONES SANITARIAS**
Esc.....1.200



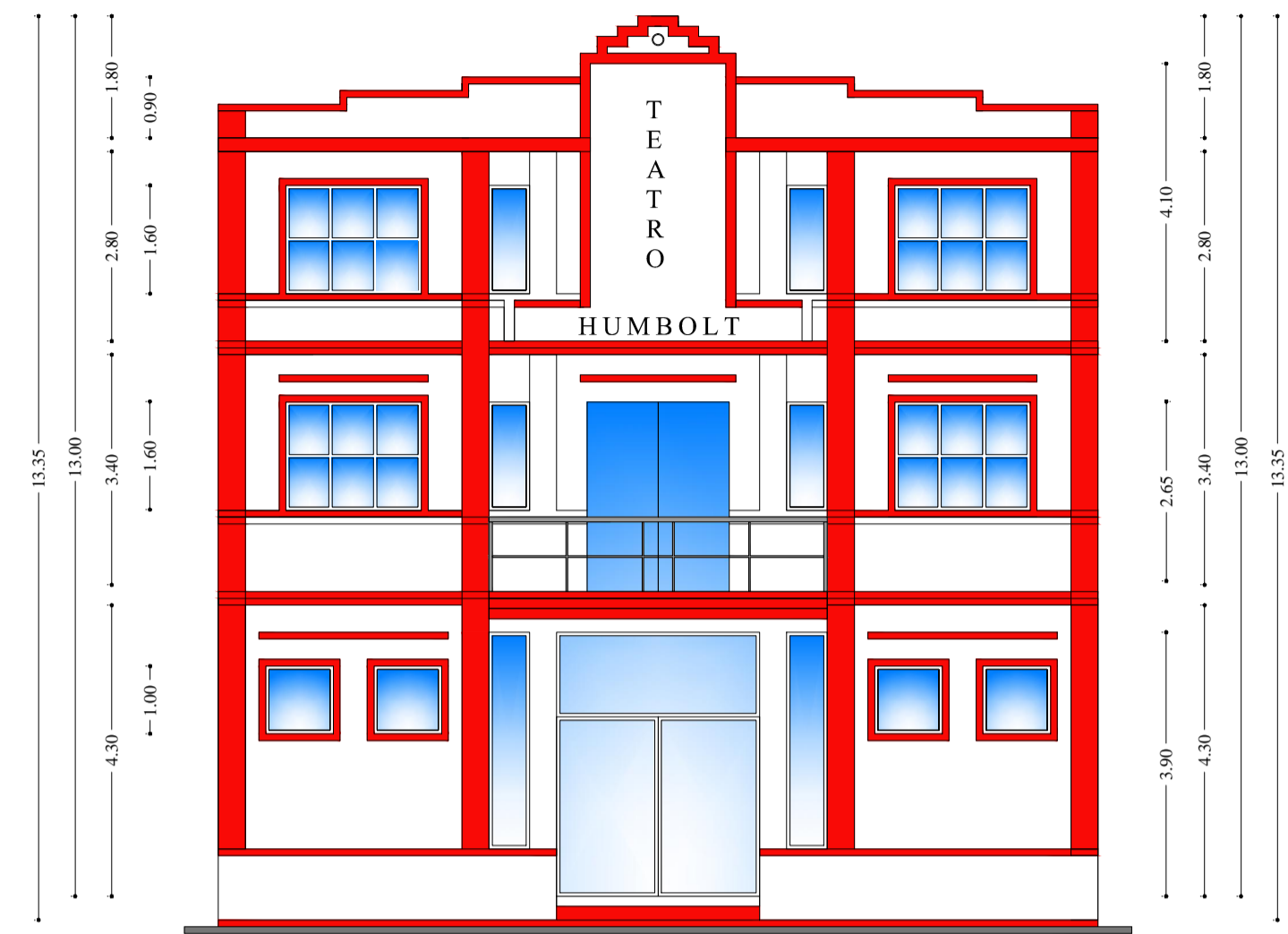
**SEGUNDA PLANTA ALTA
INSTALACIONES SANITARIAS**
Esc.....1.200



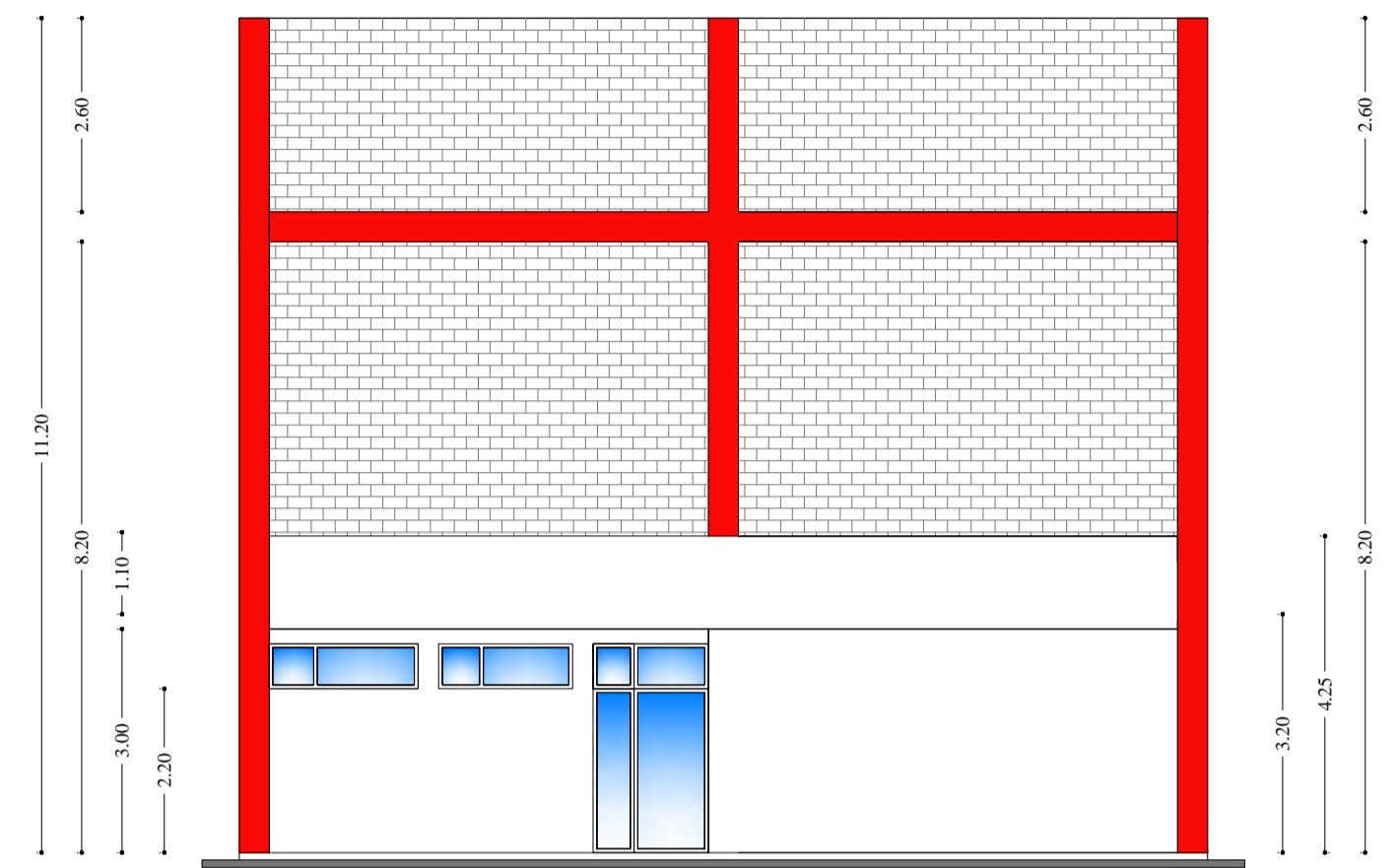
PLANTA DE CUBIERTAS
Esc.....1.200

INSTALACIONES HIDRO - SANITARIAS:	
○	DESAGUE DE PVC EN EL PISO DE 110 mm.
⊕	DESAGUE DE PVC EN EL PISO DE 75 mm.
+	SALIDA DE AGUA POTABLE Ø 1/2 PVC
+	SALIDA DE AGUA POTABLE Ø 1/2 PVC
U	MEDIDOR
⊗	LLAVE DE PASO
—	TUBERIA DE PVC 3"
—	TUBERIA DE PVC 4"
—	PVC Ø6" m=2%
⊕	BAJANTE DE AGUA LLEUVIA PVC 4"
□	CAJA DE REVISION DE 60 X 60 cm.

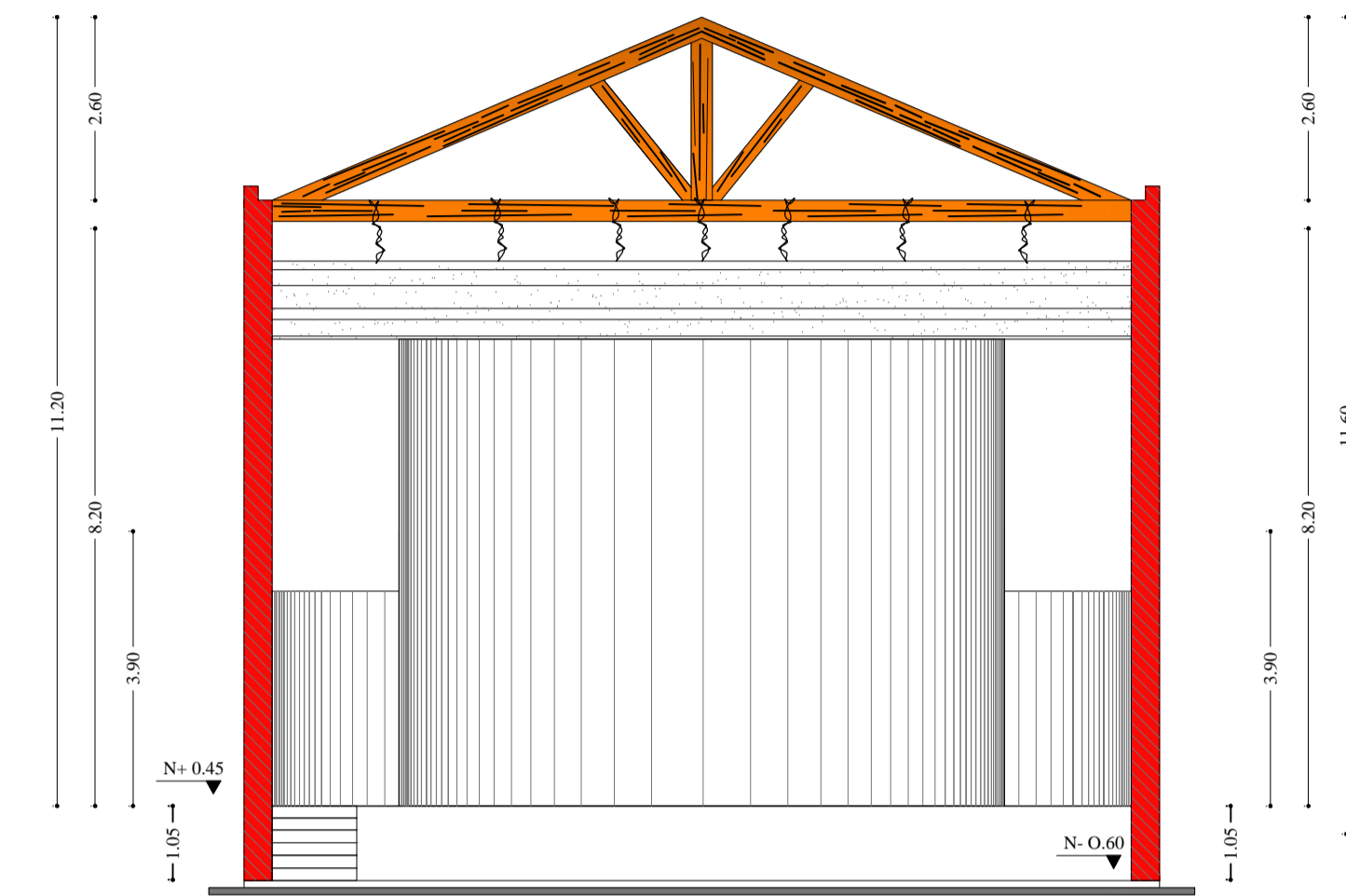
SIMBOLOGIA



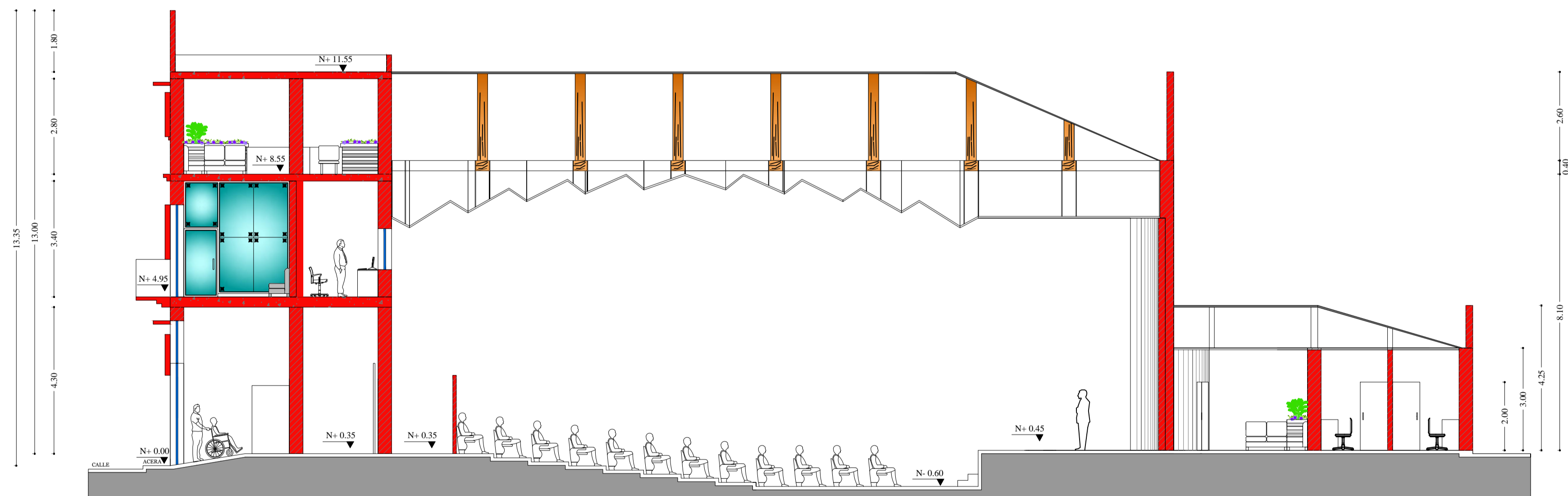
VISTA FRONTAL
Esc.....1.200



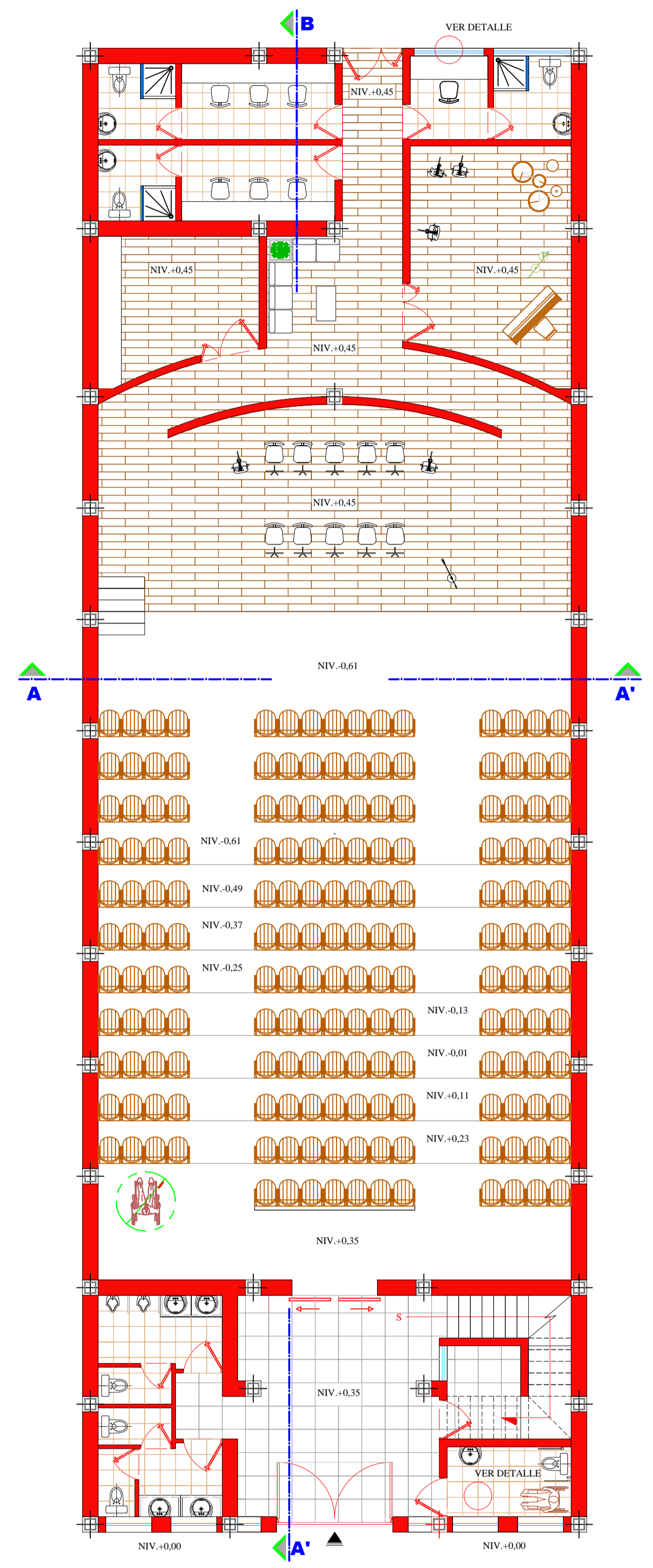
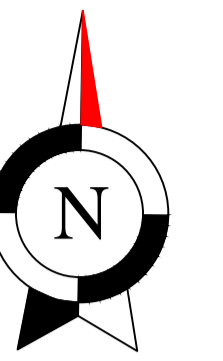
VISTA POSTERIOR
Esc.....1.200



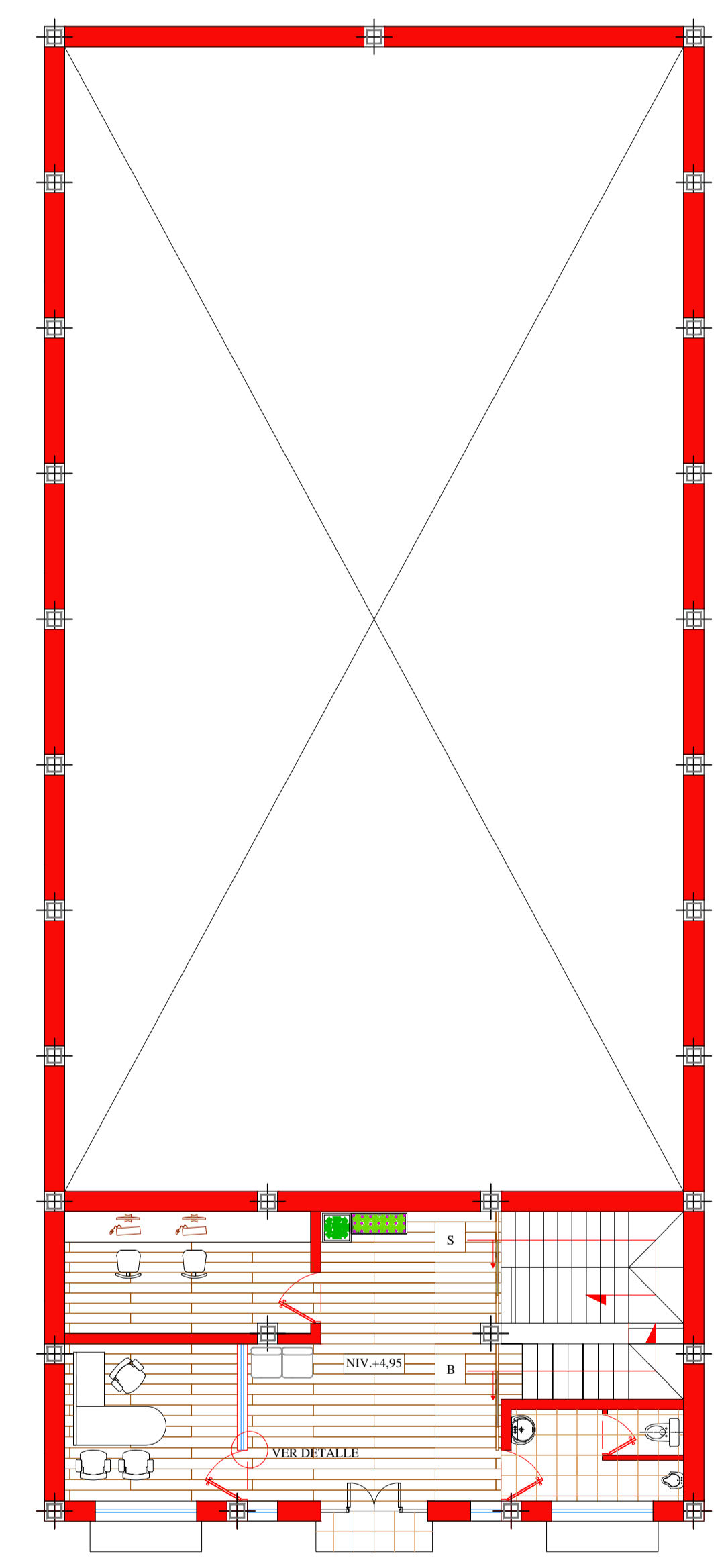
CORTE A - A'
Esc.....1.200



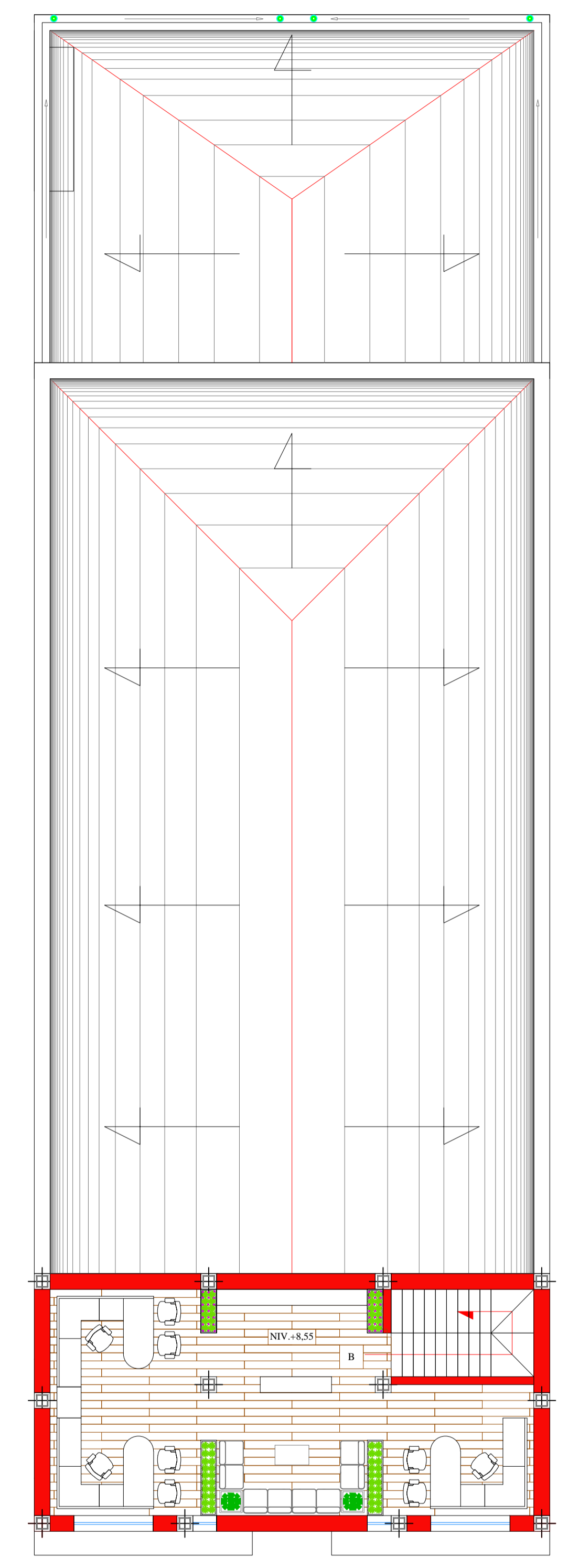
CORTE B - B'
Esc.....1.200



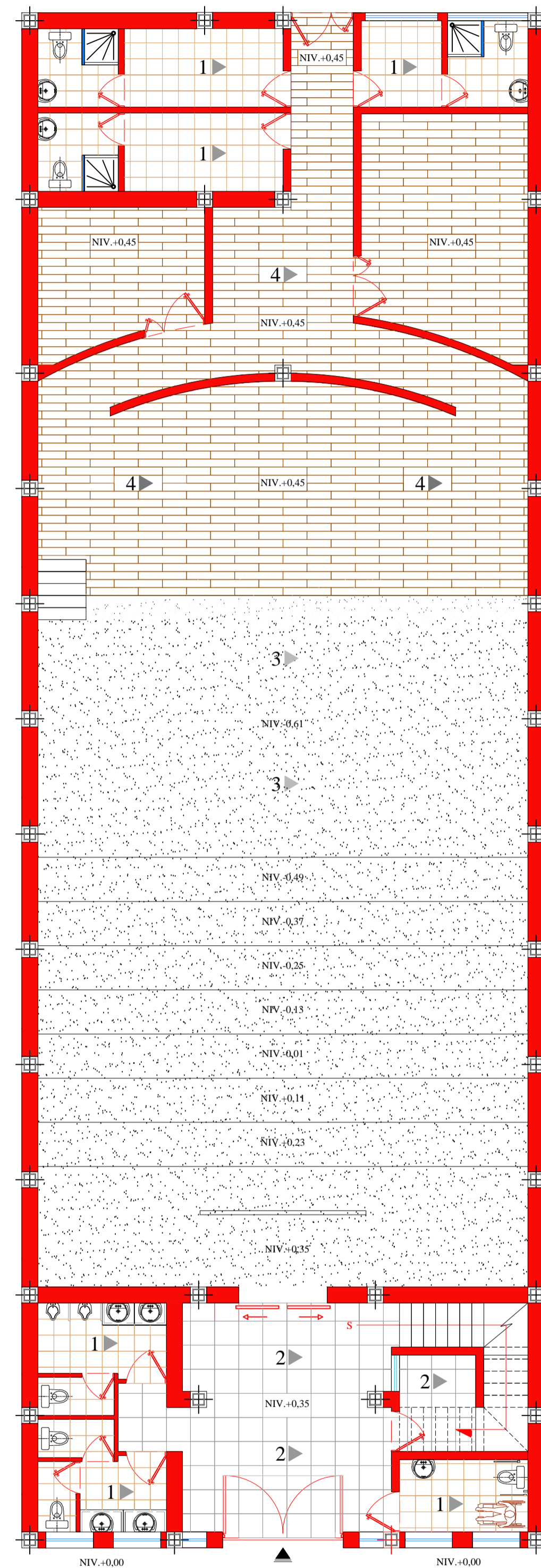
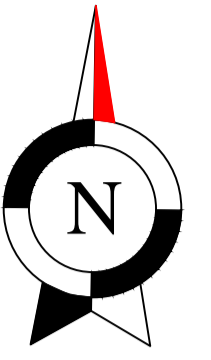
PLANTA BAJA
Esc.....1.200



PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200

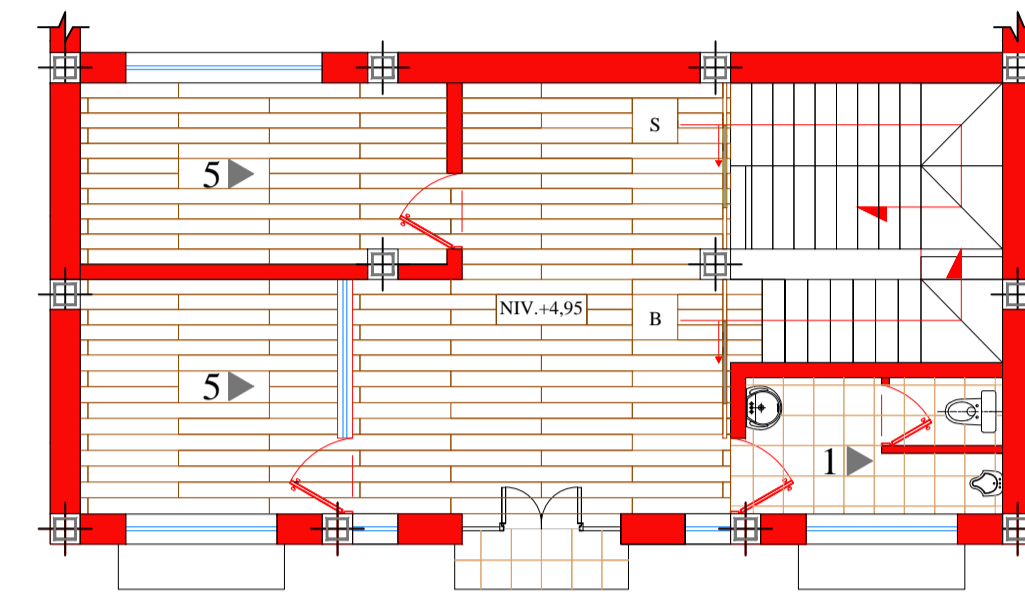


SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200



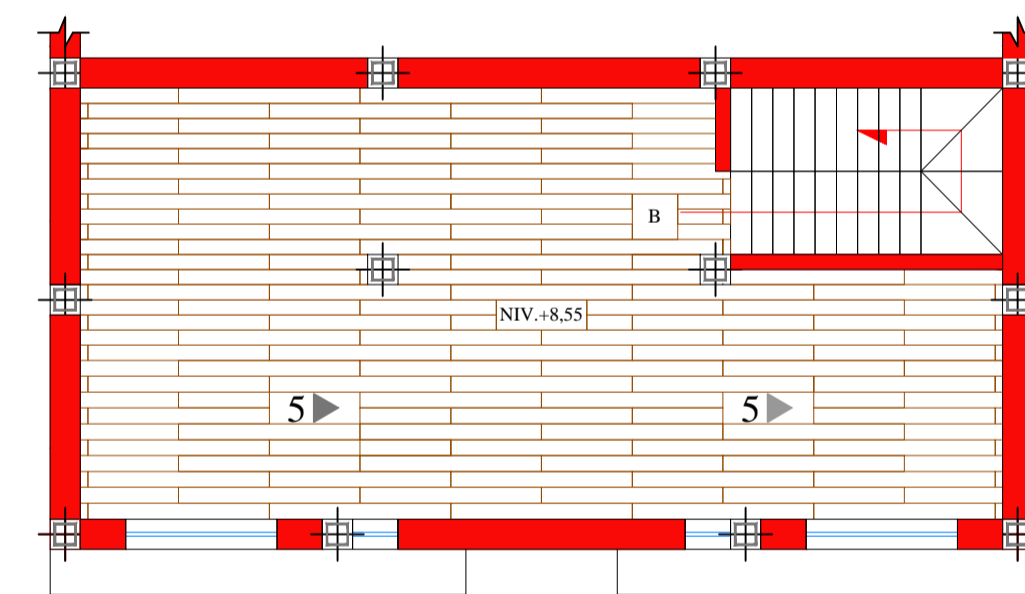
PLANTA DE PISOS
PLANTA BAJA

Esc.....1.200



PLANTA DE PISOS
PRIMERA PLANTA ALTA

Esc.....1.200



PLANTA DE PISOS
SEGUNDA PLANTA ALTA

Esc.....1.200

PISOS

1 ► PISO DE PORCELANATO

GRAIMAN. Código: Constellazione para baño de alto tráfico.
Gris, negro, nieve.
Formato: 40 cm X 40 cm.



EL PORCELANATO TENDRÁ LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

Antideslizante; espesor 09 mm; porcentaje de desviación admisible en largo y ancho +/- 0.3%; ortogonalidad planaridad máxima desviación +/- 3%; máxima desviación admisible en espesor +/- 2.5%; resistencia a la flexión (N/mm²) 47; dureza grado 8; resistente al impacto, resistente al craquelado; resistente al ataque químico de productos de limpieza, sales de piscina, ácidos y bases; resistente a los cambios térmicos; dilatación con la humedad <= 0.1 (mm/m); resistente a la helada; resistente a las manchas; resistencia al resbalamiento >= 0.60

2 ► PISO DE CERAMICA

GRAIMAN. Código: Tokio para salas de alto tráfico.
Perseo.
Formato: 60 cm X 60 cm.



LA CERAMICA TENDRÁ LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

Antideslizante; espesor 11 mm; porcentaje de desviación admisible en largo y ancho +/- 0.3%; ortogonalidad planaridad máxima desviación +/- 3%; máxima desviación admisible en espesor +/- 2.5%; resistencia a la flexión (N/mm²) 47; dureza grado 8; resistente al impacto, resistente al craquelado; resistente al ataque químico de productos de limpieza, sales de piscina, ácidos y bases; resistente a los cambios térmicos; dilatación con la humedad <= 0.1 (mm/m); resistente a la helada; resistente a las manchas; resistencia al resbalamiento >= 0.60

3 ► PISO DE ALFOMBRA

ALFOMBRA ROMEO.

Textura de las alfombras de pelo cortó.
Variedad de tamaños bajo pedido.
Color: tono gris natural.
Hecha de materiales textiles con los estándares más altos.



4 ► PISO DE MADERA

Especie: Eucalipto
Color clasificado: tono natural
Medidas: 20 cm x 1.20 mt/cm x 3 cm.

OTRAS CARACTERÍSTICAS.

Resistente a la humedad, al desgaste, madera de alto Tráfico posee características térmicas y acústicas.

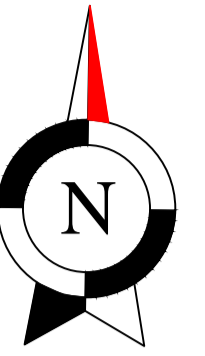


5 ► PISO DE MADERA

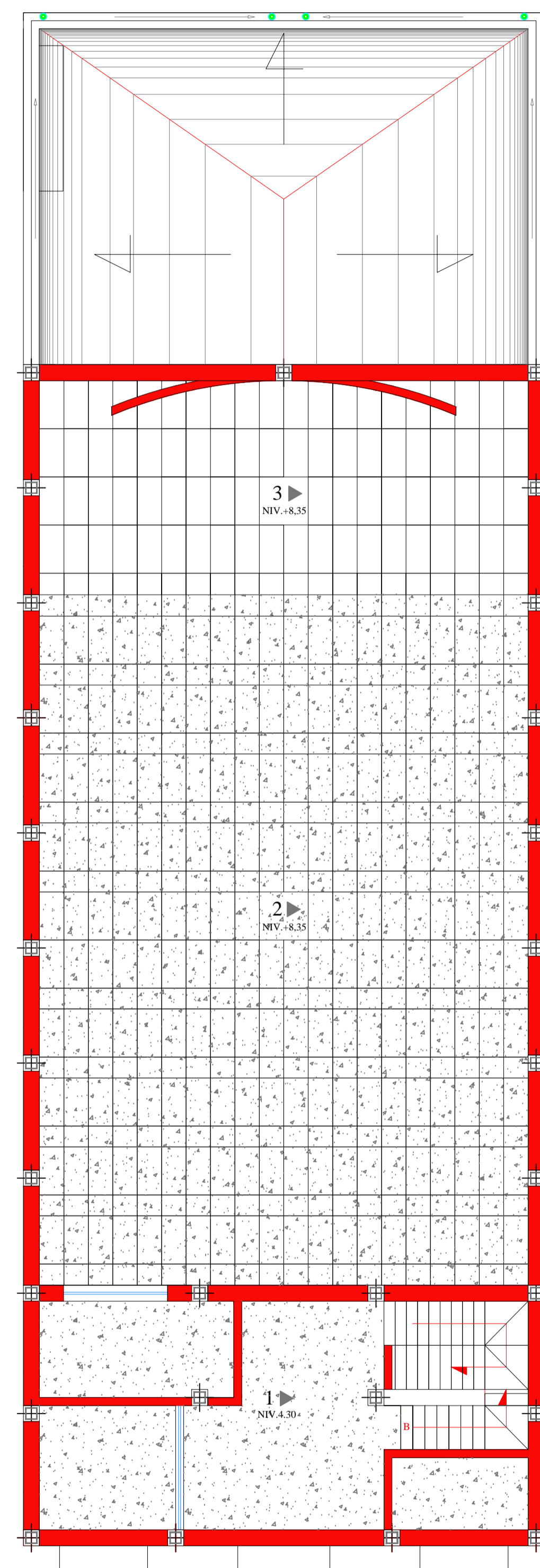
Especie: Eucalipto
Color clasificado: tono natural
Medidas: 20 cm x 2.40 mt/cm x 3 cm.

OTRAS CARACTERÍSTICAS.

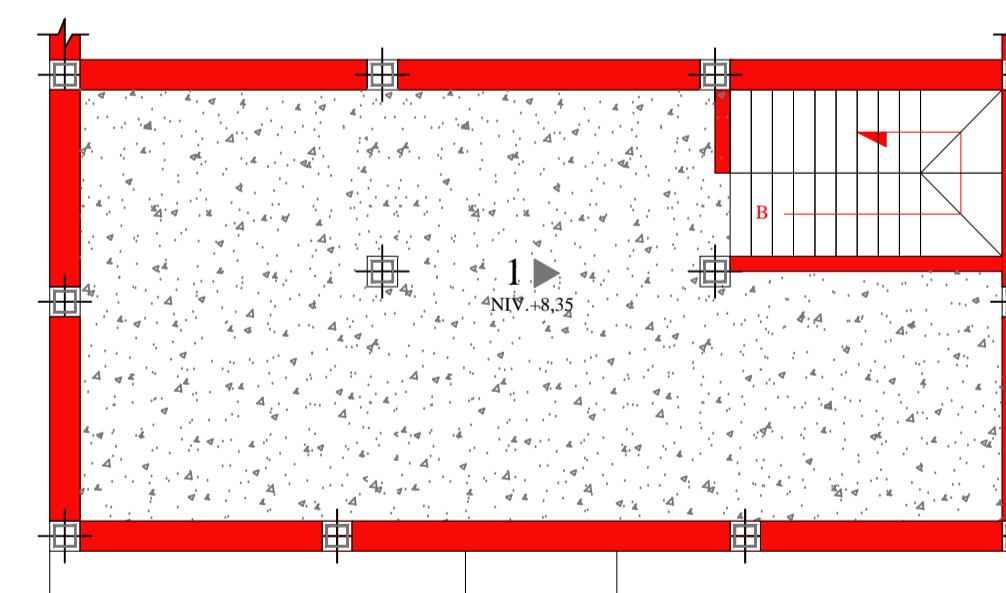
Resistente a la humedad, al desgaste, madera de alto Tráfico posee características térmicas y acústicas.



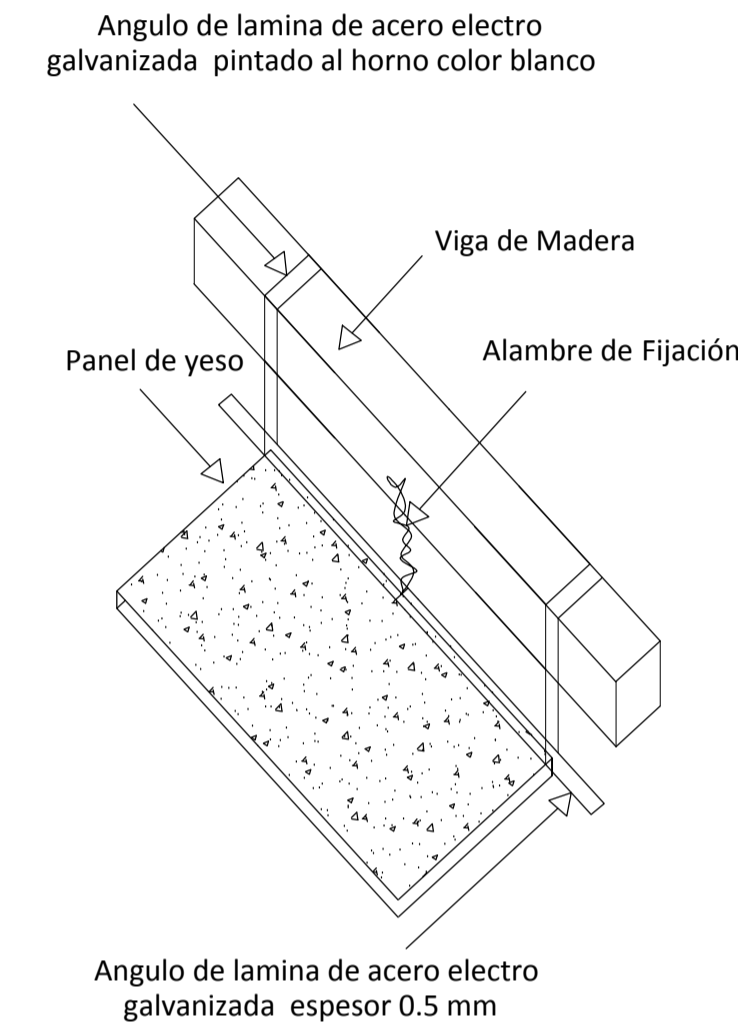
PLANTA DE CIELO RASO
PLANTA BAJA
Esc.....1.200



PLANTA DE CIELO RASO
PRIMERA PLANTA ALTA
Esc.....1.200



PLANTA DE CIELO RASO
SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc.....1.200



DETALLE DE TECHO FALSO
Esc.....S/C

ESPECIFICACIONES

- 1 ► LOSA
Estucado fino.
- 2 ► PANEL DE YESO PARA CIELO RASO
Marca: MAXOTONE



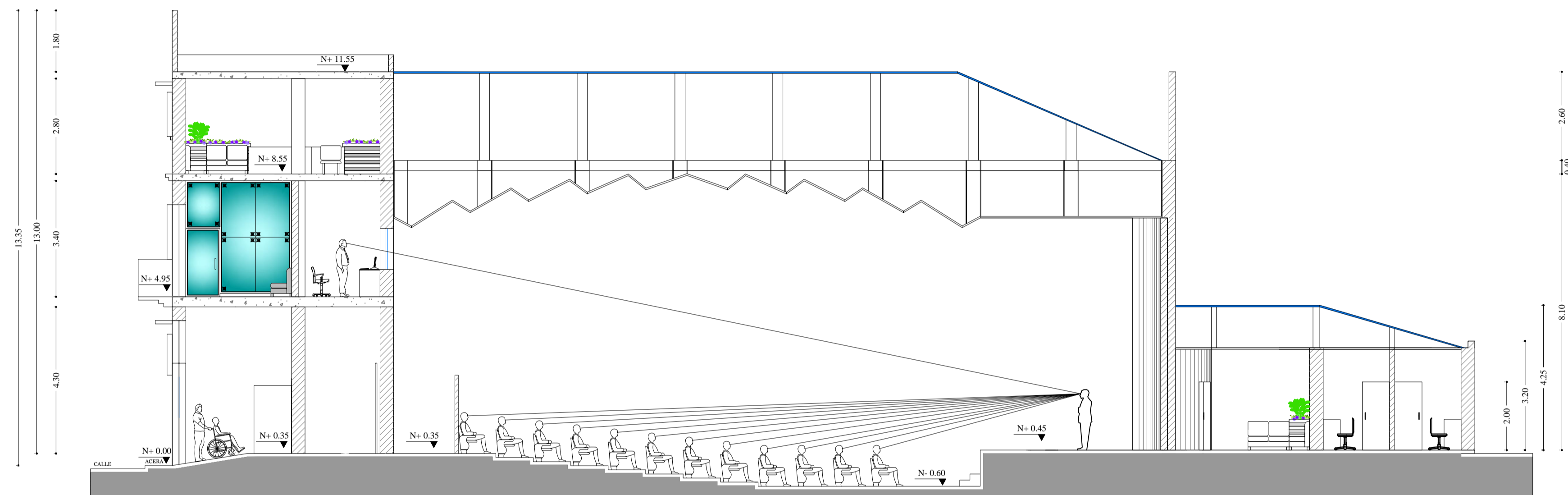
DATOS TÉCNICOS	
CARACTERÍSTICAS	
Medidas: 60 cm X 1.20 mt/cm	
Peso: 1.24 lb	
Características de quemadura de la superficie (Segun ASTM E 84)	
Propagación de llama: 5	Humo producido: 0
Clase: A	
Atenuación de sonido, Clase de Atenuación de Cielo Raso (CAC) - 41 dB, Reporte NGC#609800	

- 3 ► ESTRUCTURA TABLEROS DE MADERA

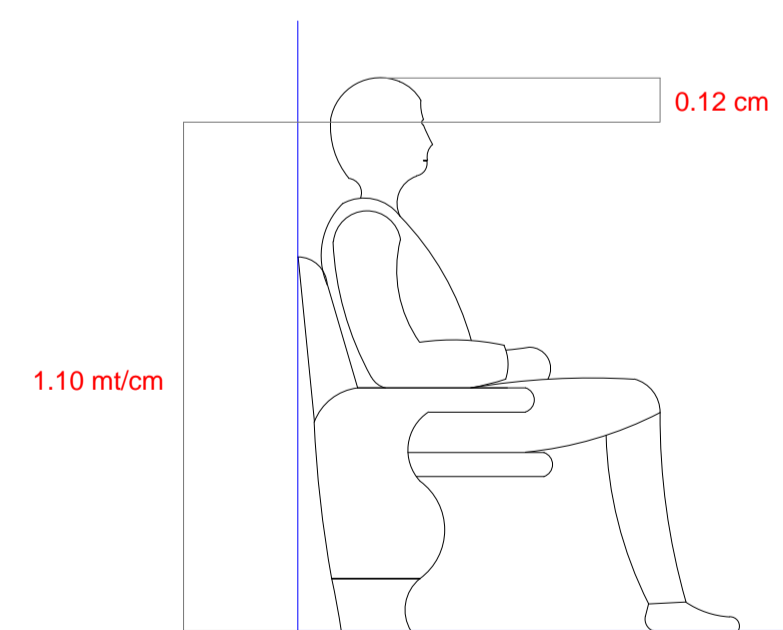


MASISA
Paneles prefabricados:
Medidas: 60 cm X 1.20 mt/cm
Color clasificado: tono natural.

OTRAS CARACTERÍSTICAS.
Resistente a la humedad, posee características térmicas y acústicas.



CORTE B - B'
Esc.....1.200

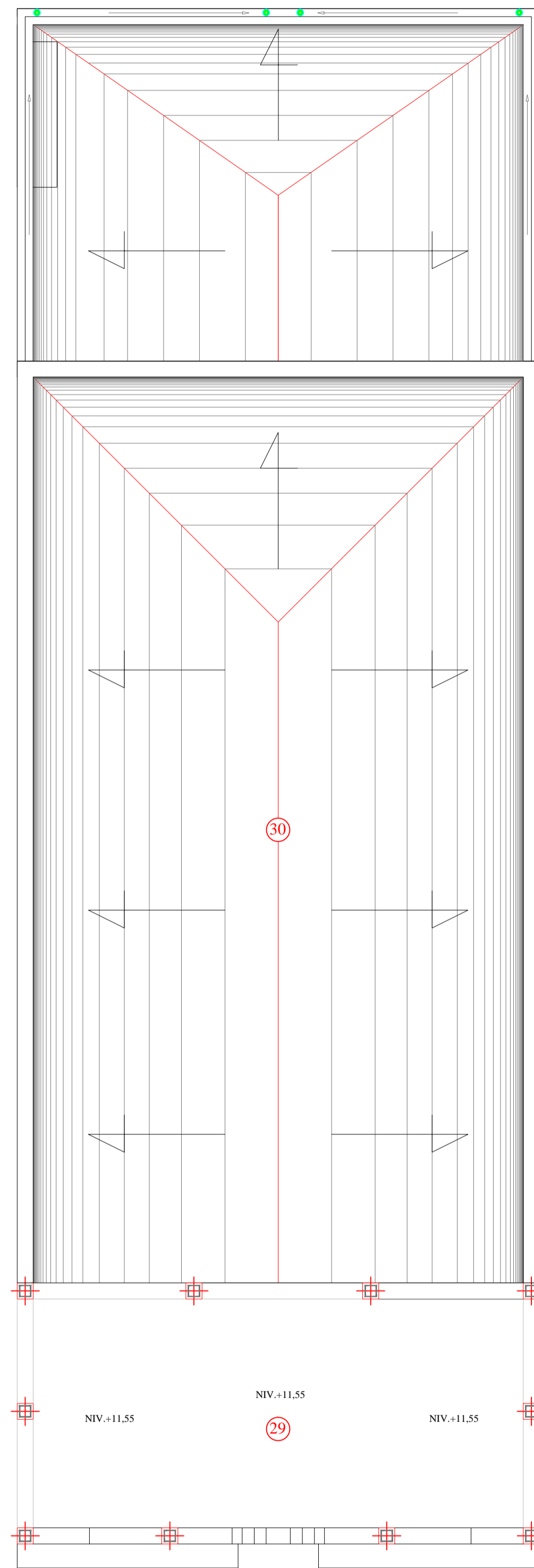
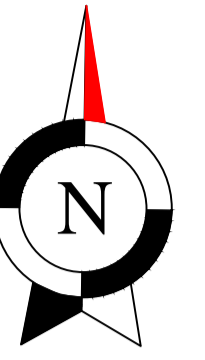


DETALLE ISOPTICA
Esc.....S/C

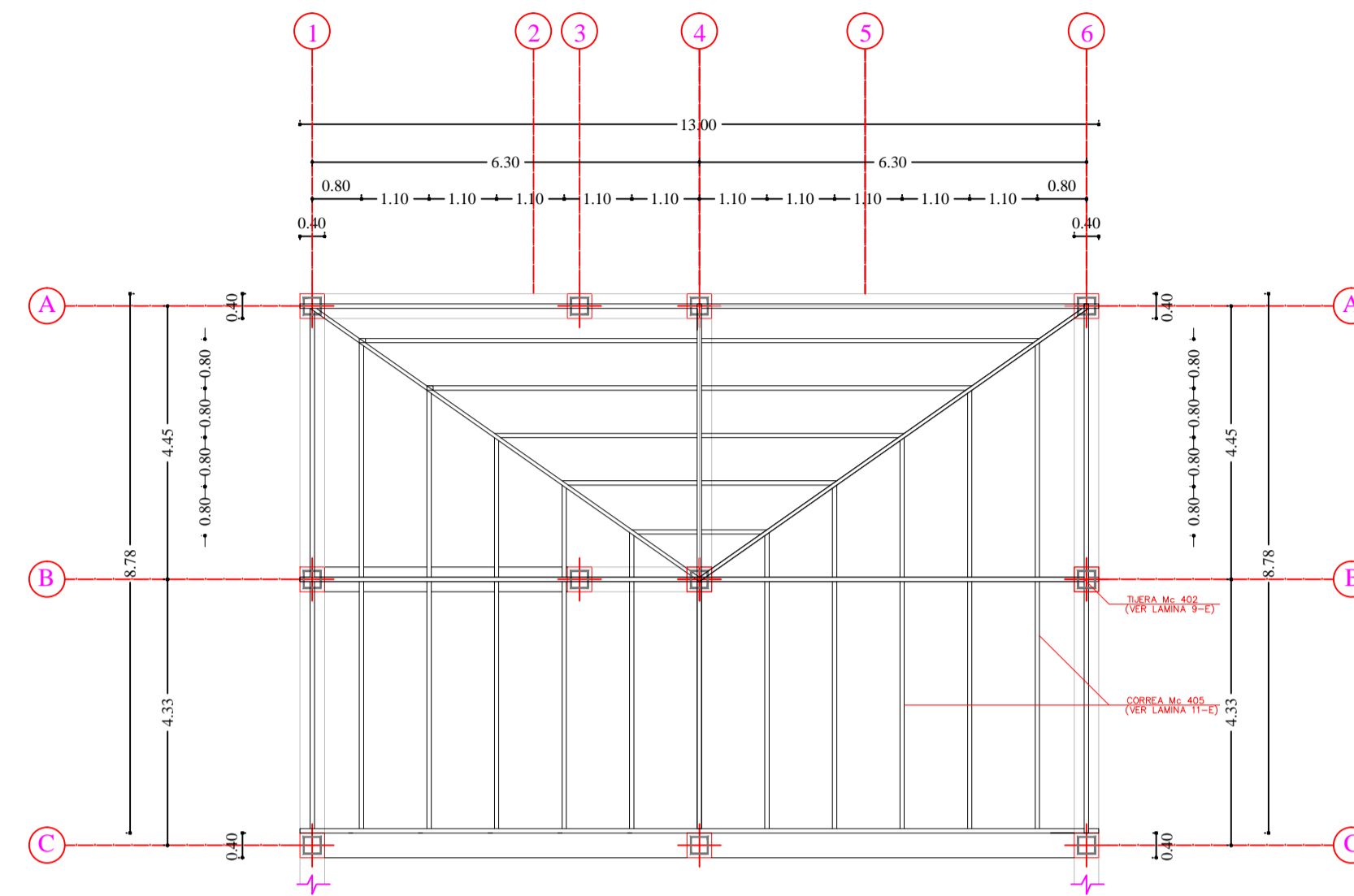
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Norma:Arquitectura y Urbanismo 2009
Normas por Tipo de Edificación
Salas de Espectáculos
Art.283 Cálculo de la isóptica

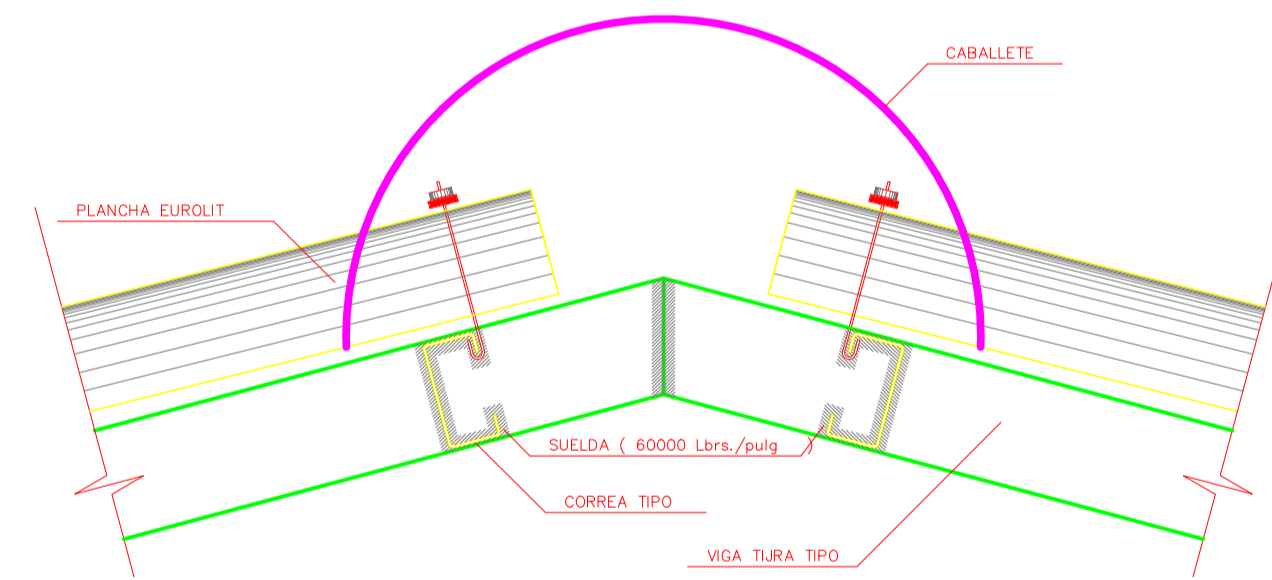
La visibilidad se determinará, en base de una constante "k", que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior y/o superior. Esta constante tendrá un valor de 0.12 cm



PLANTA DE CUBIERTAS
Esc.....1.200



PLANTA ESTRUCTURA DE CUBIERTA
Esc.....1.200



DETALLE DE CUMBRERO
Esc.....S/C

PLANTA DE CUBIERTAS

ESPACIO	AREA m ²
29.- CUBIERTA 1	91.10
30.- CUBIERTA 2	298.48
31.- CUBIERTA 3	114.14
AREA TOTAL EN CUBIERTA	503.26

ESPECIFICACIONES

Una vez concluido con el estudio Arquitectónico del teatro Humboldt para la intervención de las cubiertas numero 2 y 3 se requiere de profesionales especializados en el tema de cálculo estructura e ingeniería en sonido.

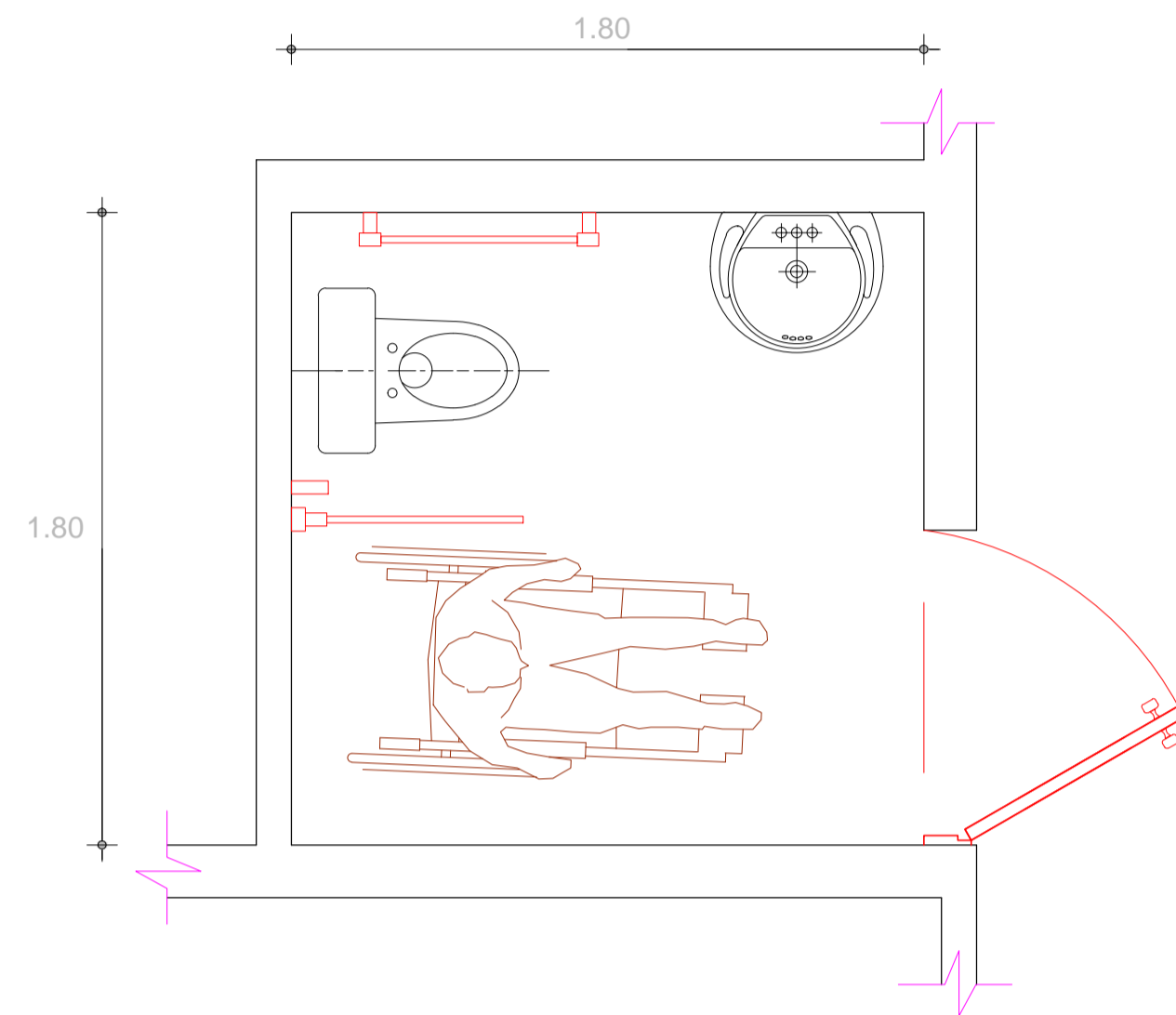
Cuando se realicen los estudios de ingeniería, tendremos todos los datos para cuantificar el presupuesto, materialidad, forma y sus especificaciones técnicas.

Nota intervienen los siguientes profesionales:

- 1.- Ingeniero Civil.
- 1.- Ingeniero Acústico.

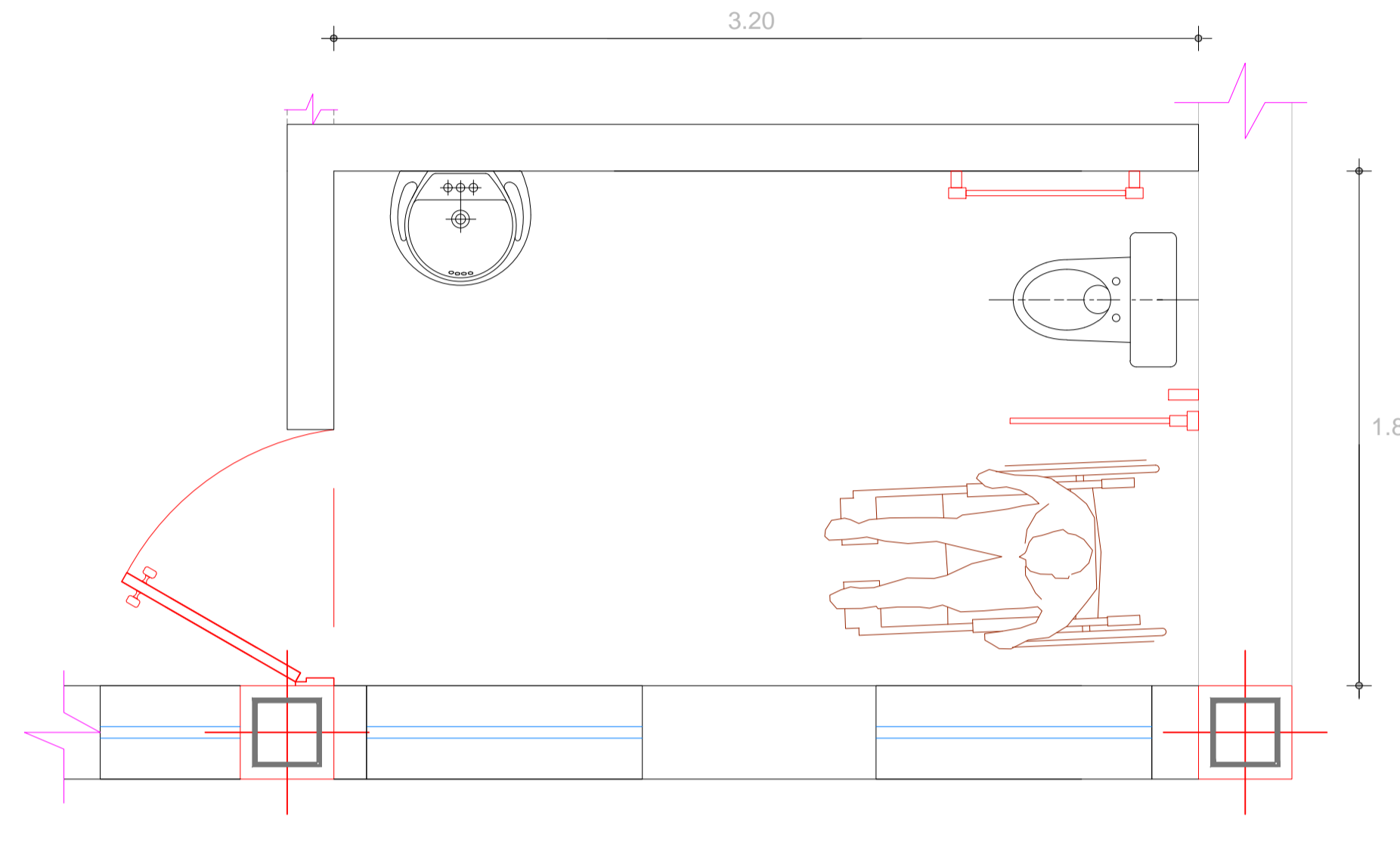
NORMA INEN 2 293:2001

3.1.1.1. La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayuda de otras personas, se debe tener los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1500 mm de diámetro, sin obstáculos alguno al menos hasta una altura de 670mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas. La dimensión mínima sin lavabo es de 1,80 x 1,70m.



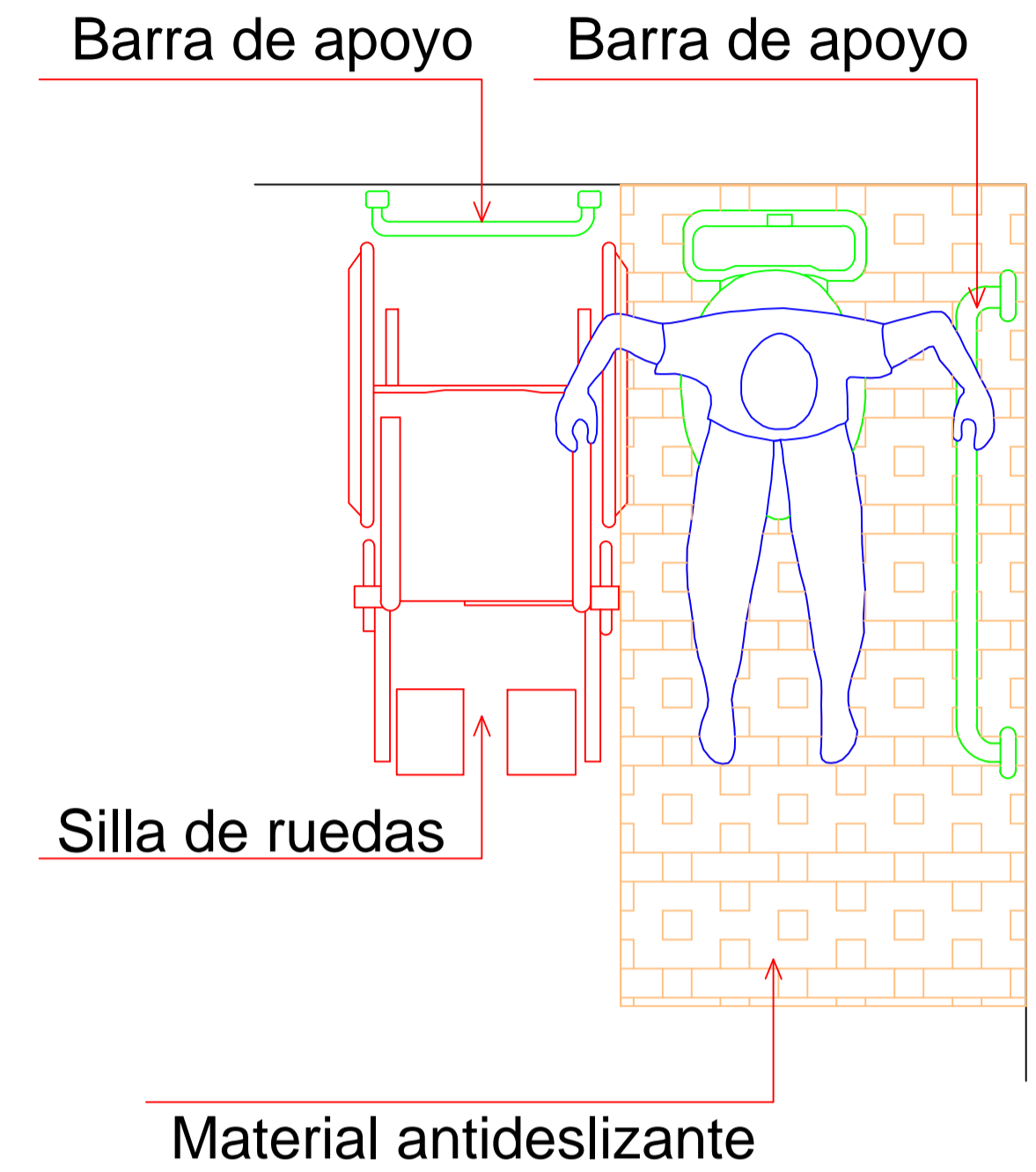
PLANTA DE INODORO DISCAPACITADOS

Esc.....S/E



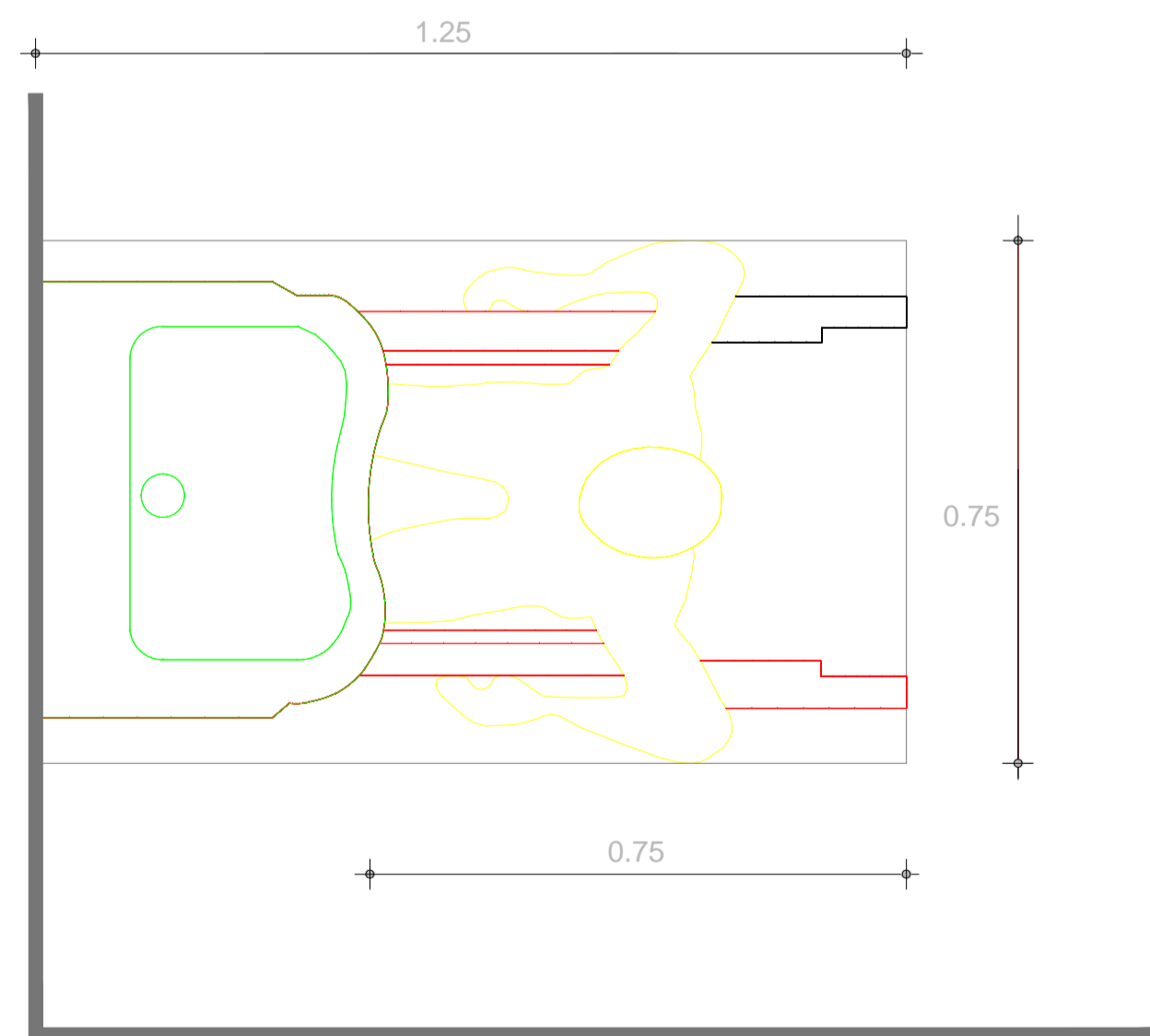
PLANTA DE BATERIAS SANITARIAS PARA DISCAPACITADOS

Sin Esc.....S/E



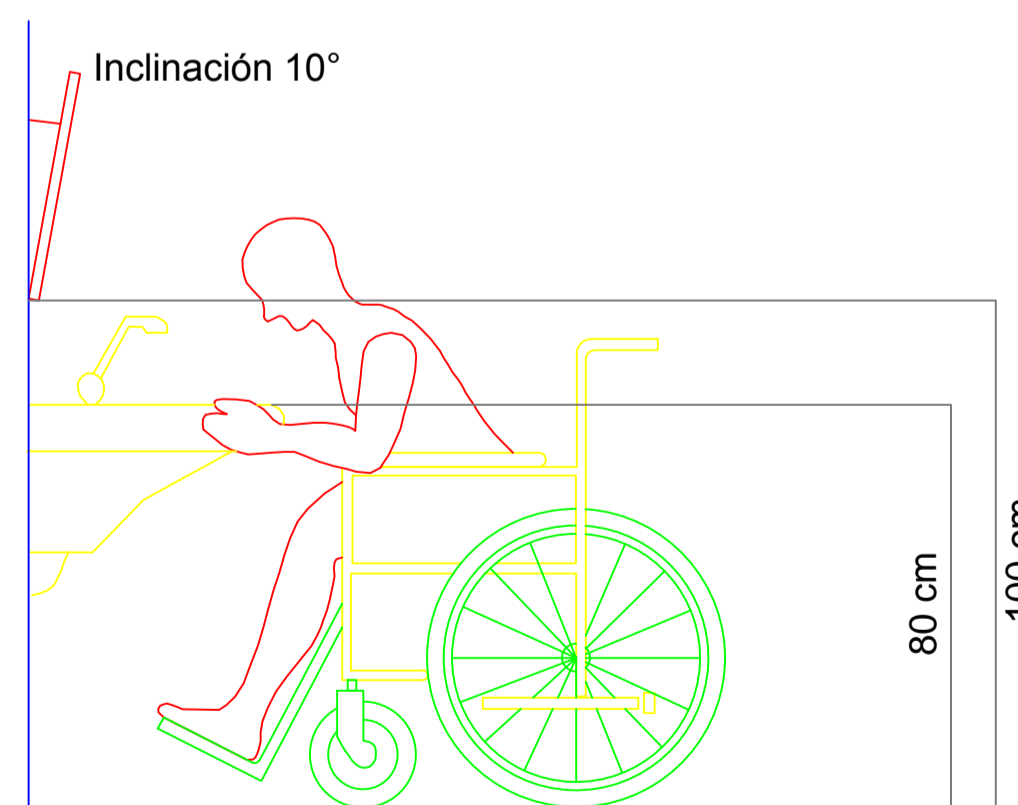
BARRA DE APOYO DE INODORO PARA DISCAPACITADOS

Esc.....1.20



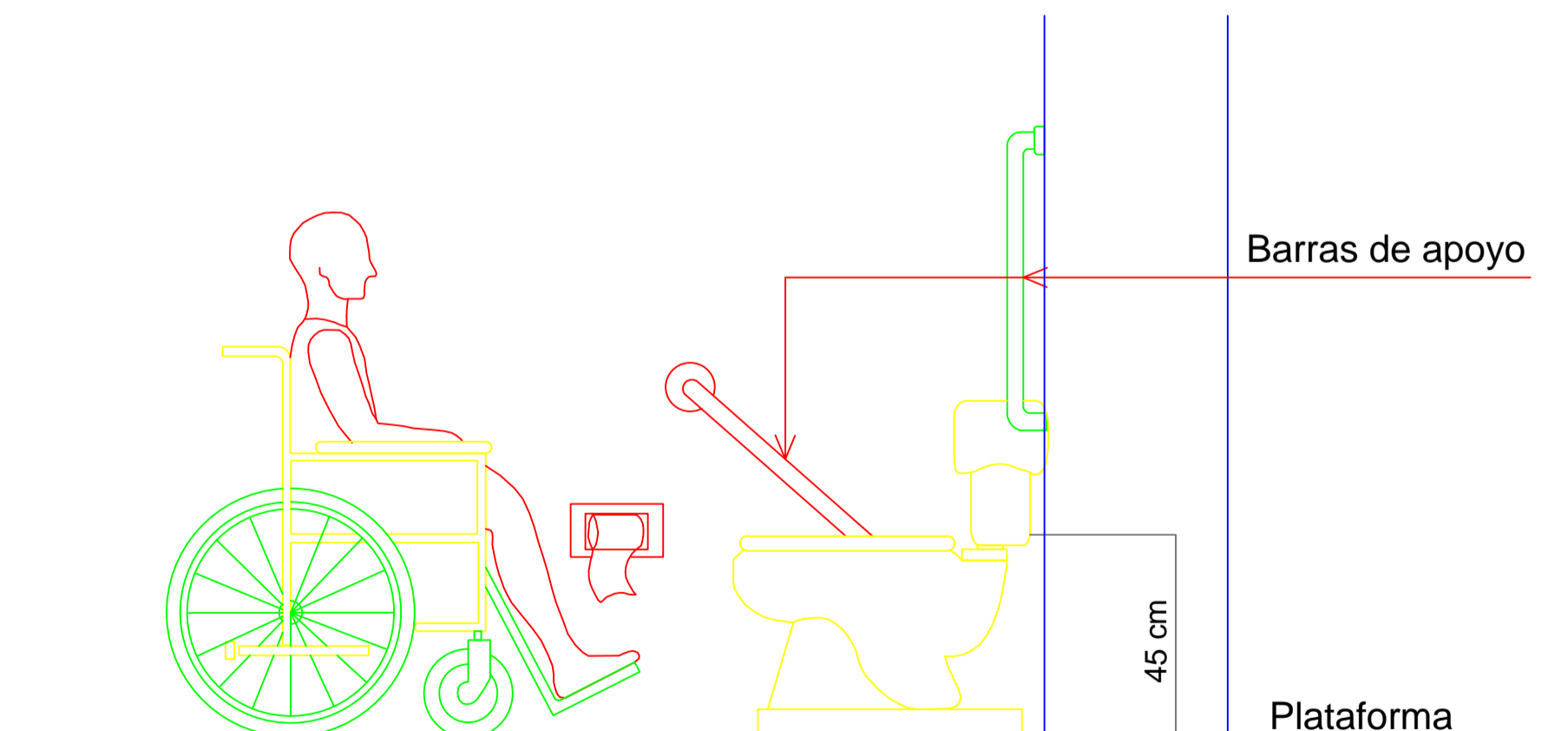
PLANTA DE INODORO PARA DISCAPACITADOS

Esc.....1.20



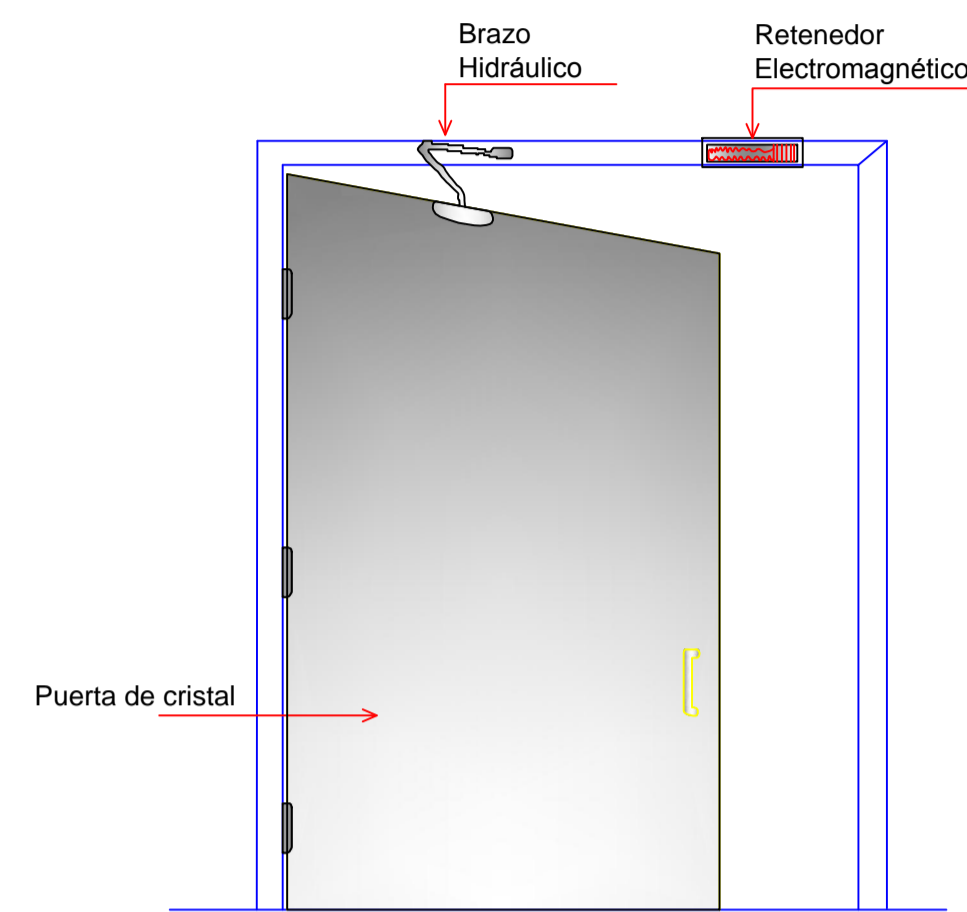
FACHADA DE LAVAMANO PARA DISCAPACITADOS

Esc.....1.50

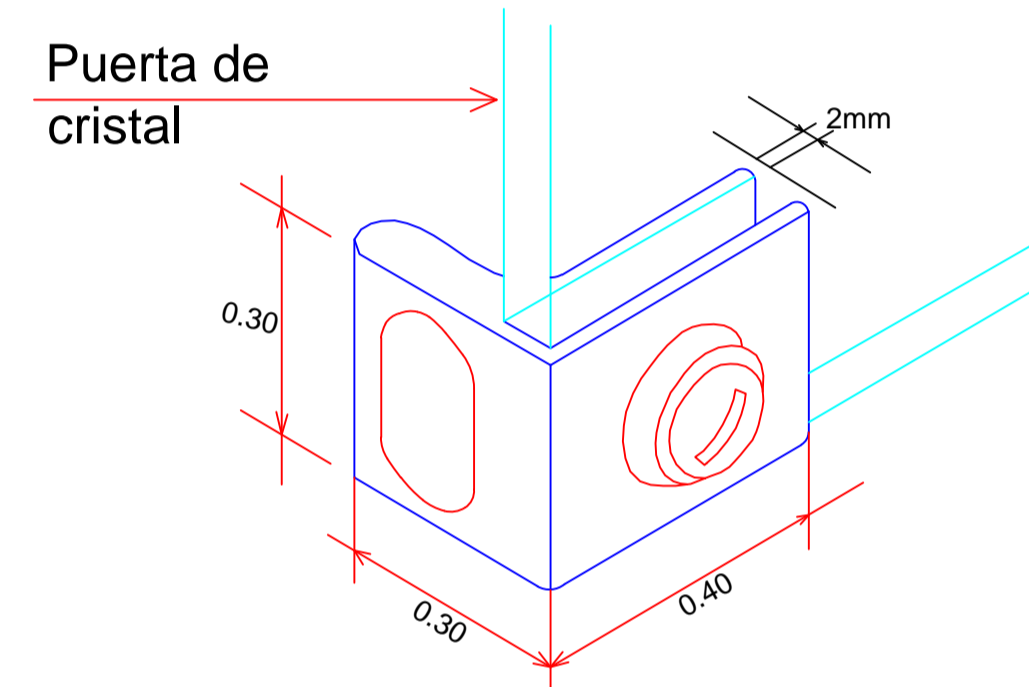
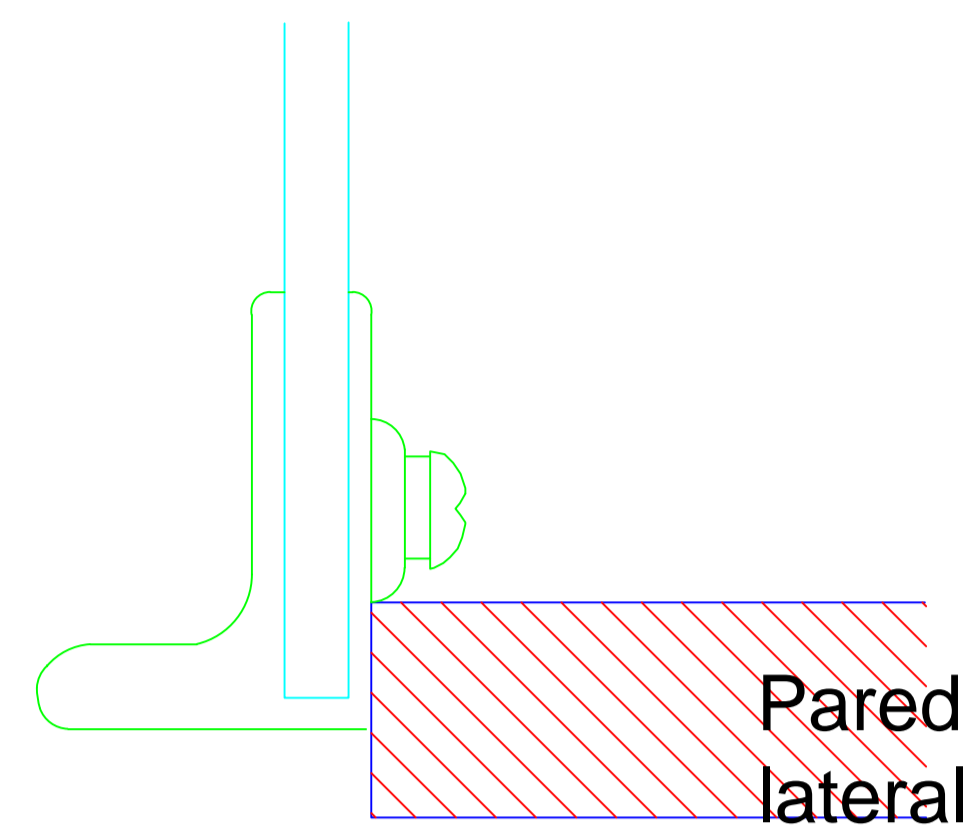


FACHADA DE INODORO PARA DISCAPACITADOS

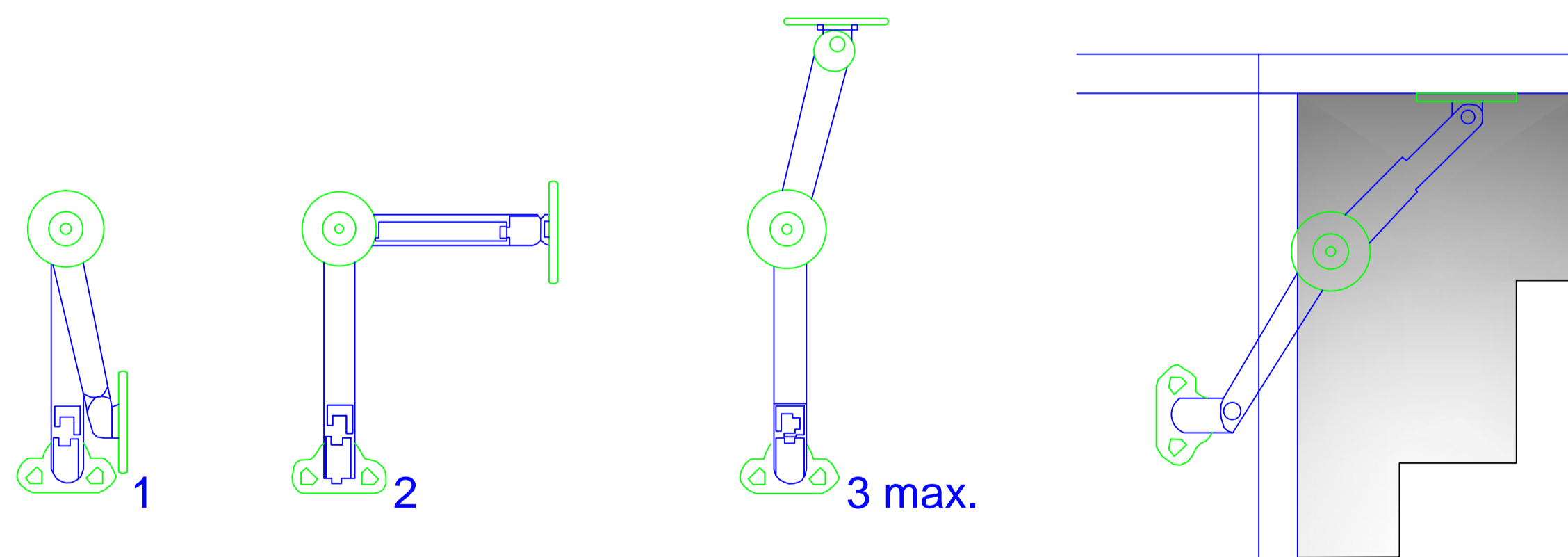
Esc.....1.50



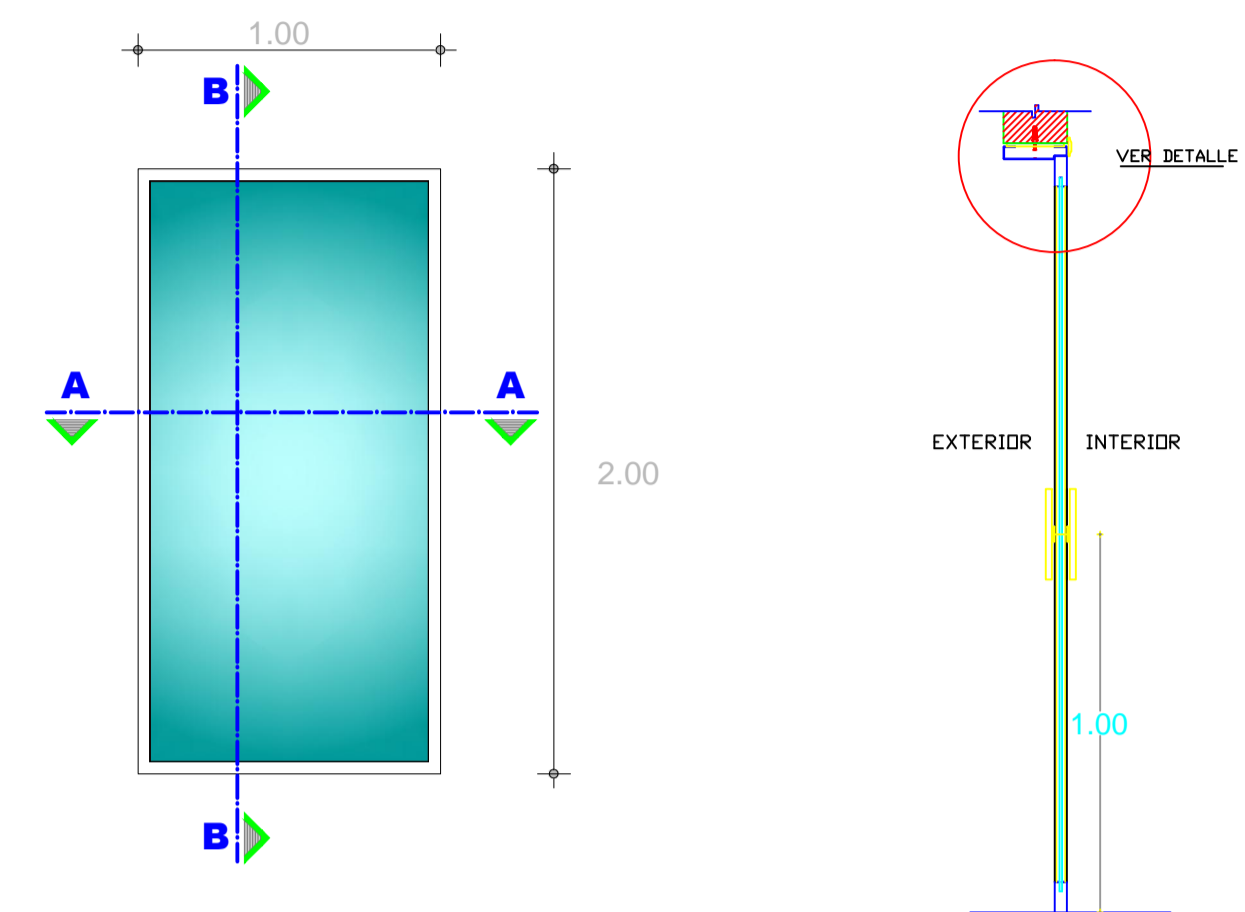
PUERTA DE VIDRIO
Esc.....1.15



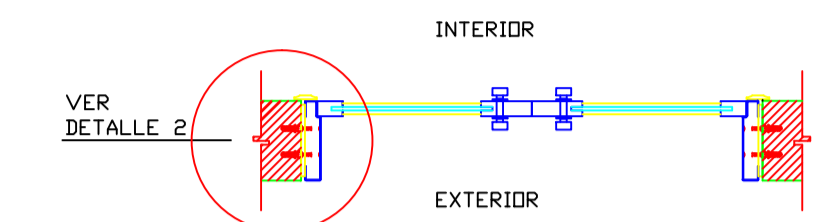
PIBOTE
Esc.....1.15



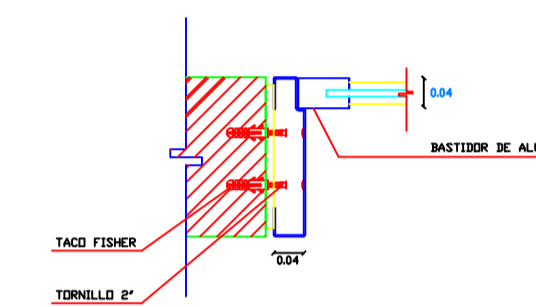
BRAZO HIDRAULICO
Esc.....S/E



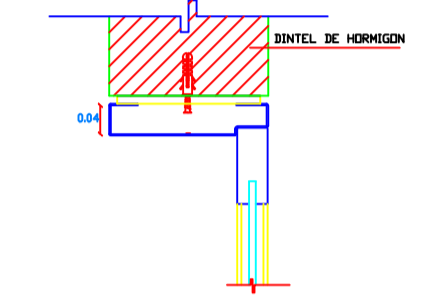
PUERTA DE VIDRIO Esc.....1.25
SECCION B-B Esc.....1.25



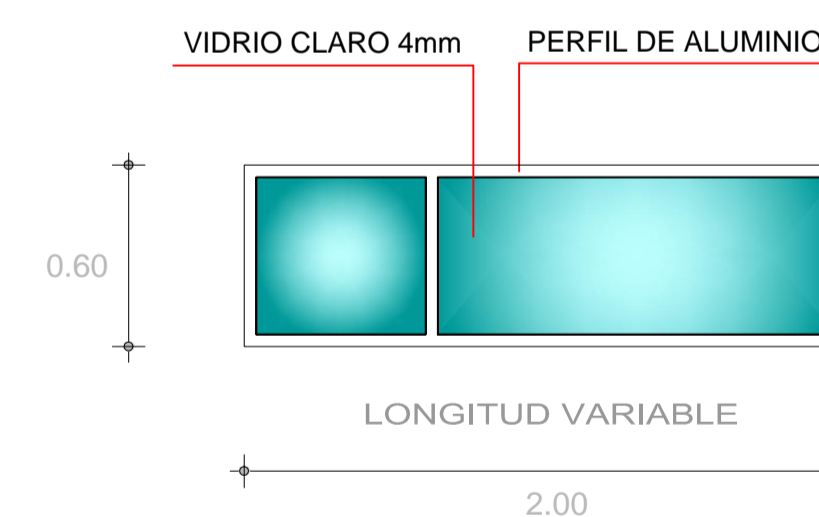
SECCION A-A
Esc.....1.20



DETALLE 1
Esc.....1.10



DETALLE 2
Esc.....1.10



VENTANA TIPO
Esc.....1:25



SECCION B-B
Esc.....1:25

5.7 Modelo operativo.

Una vez concluido con el estudio Arquitectónico del teatro Humbolt el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Salcedo se socializará el presente proyecto, el cual poseerá varias etapas:

1.- Estudios de ingeniería mediante una consultoría.

Ingenierías que intervienen en el proyecto:

- Ingeniería estructura
- Ingeniería en Sonido
- Ingeniería eléctrica

2.- Cuantificar el presupuesto.

3.- Obtener partida presupuestaria.

5.8 Administración de la Propuesta.

Por la envergadura del proyecto, el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Salcedo designará a profesionales o departamentos correspondientes, quienes estarán a cargo de fiscalizar los estudios arquitectónicos y realizar los estudios correspondientes de ingeniería para cuantificar el presupuesto, materialidad y la posible ejecución.

5.9 Previsión de la Evaluación.

El planteamiento teórico de los factores ambientales, funcionales y específicos que guiarán el diseño arquitectónico del teatro Humbolt perteneciente a la parroquia de San Miguel, del Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi, se ha establecido en base a los requerimientos de la edificación y las necesidades los espectadores y artista.

Es importante establecer un plan semestral de seguimiento y control de la satisfacción de los niños, niñas, jóvenes, adultos, adultos mayores, con la finalidad de alcanzar los mejores resultados en el confort de los mismos, estableciéndose estrategias y cronogramas de crecimiento y ejecución de las obras y proyectos. La evaluación permitirá conseguir un mejor proyecto, determinando los niveles de satisfacción tanto de los usuarios, como de los artistas, cuyos resultados permitirán retroalimentar permanentemente el concepto socio cultural que marca la dirección de crecimiento simbólico del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

Fuente: Libro Normas de Arquitectura y Urbanismo/ Normas por Tipo de Edificación/ Salas de Espectáculos, Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Salcedo pág.80 – 81 Salcedo – Ecuador (2008)

Fuente: Ergonomía y Productividad/ Conceptualización y Alcance de la Ergonomía/ Ergonomía Preventiva, Cesar Ramírez Cavassa. pág. 16 - 17 Balderas – México (2010)

Fuente: Libro El Diseño emocional, la Psicología de los objetos cotidianos/ Psicología, Danald Norman. pág.32. Madrid – España (2004)

Fuente: Libro Ergonomía y Procesos de Diseño/ Consideraciones mitológicas para el desarrollo de sistemas y productos/ Diseño Universal, Ovidio Rincón Becerra pág.33 – 34 – 36 Bogotá – Colombia (2010)

Fuente: Libro Virtual Plan Nacional de Desarrollo/ Plan Nacional para el Buen Vivir, Asamblea Nacional República del Ecuador pág. 11 Quito – Ecuador (2009- 2013)

Fuente: Libro Virtual Ley Orgánica de Discapacidad/ De la Accesibilidad/ Accesibilidad, Asamblea Nacional República del Ecuador pág. 14-15 Quito – Ecuador (25 de septiembre del 2012)

Fuente: Esteban Alejandro Astudillo Silva (2008). Diseño de Escenografía y Utilería para Teatro Estudio de Caso: "Que no haya pena " del Grupo de Teatro Ojo de Agua. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. (pág. 13 -15 – 19 – 20)

Fuente: Libro Ergonomía y Psicosociología Aplicada/ Manual para la Formación del Especialistas/ Ergonomía, Antecedentes Históricos, Javier Llana Álvarez. pág. 27 - 28 Valladolid – España (2009)

Fuente: Datos Antropométricos para el Diseño/ Antropométricos/ Conceptos, M. Fernanda Maradei G, Francisco M. Espinel C, Astrid A. Peña L. pág. 09 Bucaramanga – Colombia (2008)

Fuente: Electrónica Marisol Góngora Calderón (2012). trabajos7: Ergonomía. Ergo: Recuperado de <http://www.monografias.com>

Fuente: Libro Diseño de Interiores un Manual/ Diseño de interiores/ La Planificación del Trazado y el Diseño, El Contexto Arquitectónico y El Elementos interiores, Francis D. K. Ching pág. 36 Barcelona – España (2011)

Fuente: Kose, S (2006). Universidad desigs for the aging, en Karwowski, W. (ed), International encyclopedia of ergonomics and human factors, vol. 1. Boca Ratón (El, Usa), Taylor and Francis. pp. 227 – 228.

Fuente: Electrónica Planeta Diseño (28 de febrero de 2011). Interiores: Diseño de Interiores. Recuperado de <http://www.planetadiseño.com>

Fuente: Libro Normas de Arquitectura y Urbanismo/ Normas por Tipo de Edificación/ Salas de Espectáculos, Distrito Metropolitano de Quito pág. 147-156 Quito – Ecuador (2009)

Fuente: Libro Virtual Norma Técnica Ecuatoriana / Accesibilidad de las Personas con Discapacidad y Movilidad Reducida al Medio Físico / Higiénico Sanitaria, Instituto Ecuatoriano de Normalización pág. 01 Quito – Ecuador (2012)

ANEXOS

A. Normas por tipo de edificación

Esta norma o pauta proponer brindar, confort, bienestar físico y psicológico a los espectadores de manera individual garantizando su seguridad por manifestaciones de riesgos naturales o sociales con parámetros acordes al tipo de uso que se dará a la edificación.

“Salas de espectáculos

Además de las normas señaladas en la presente Normativa, cumplirán con las disposiciones de esta Sección los edificios o locales que se construyan, se adapten o se destinen para teatros, cines, salas de conciertos, auditorios, salas de proyección de videos para adultos y otros locales de uso similar.

Capacidad

De acuerdo a su capacidad, las edificaciones se dividen en cinco grupos:

- a) Primer Grupo: Capacidad superior o igual a 1.000 espectadores
- b) Segundo Grupo: Capacidad entre 500 y 999 espectadores
- c) Tercer Grupo: Capacidad mayor o igual a 200 hasta 499.
- d) Cuarto Grupo: Capacidad mayor o igual entre 50 y 199 espectadores.
- e) Quinto Grupo: Capacidad hasta 49 espectadores

Accesos y salidas

En caso de instalarse barreras en el acceso para el control de los asistentes, éstas deberán contar con dispositivos adecuados que permitan su abatimiento o eliminen de inmediato su oposición con el simple empuje de los espectadores, ejercido de adentro hacia afuera. Las edificaciones del primer grupo tendrán sus accesos principales a dos calles o espacios públicos de ancho no menor a 16.00 m; Las edificaciones del segundo grupo, tendrán frente a

una calle de ancho no menor a 14.00 m. y uno de sus costados con acceso directo a la calle, por medio de un pasaje de ancho no menor a 6.00 m; En las edificaciones del tercer grupo, los accesos principales podrán estar alejados de la calle o espacio público siempre que se comuniquen a éstos por dos pasajes de ancho no menor a 6.00 m., con salidas en sus dos extremos. Los pasajes y patios especificados anteriormente tendrán un piso o pavimento en un solo plano, pudiendo colocarse en la línea de la calle, rejas o puertas que se mantendrán abiertas durante las horas de funcionamiento del local. En el caso de establecerse pórticos o arquerías, éstos no podrán disminuir el ancho mínimo fijado. Además, cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del Capítulo III, Sección Cuarta referida a Accesos y Salidas de la presente Normativa.

Puertas

- a) Las puertas principales de acceso comunicarán directamente con la calle o con pórticos, portales o arquerías abiertas a dichas calles y estarán a nivel de la acera a la que comunican sin interposición de gradas.
- b) Para los locales de primera categoría será indispensable la colocación de tres puertas en su frente principal, como mínimo, y para los de segunda categoría, dos puertas.
- c) Se prohíbe la colocación de puertas giratorias.
- d) Las boleterías o puestos de venta no deben impedir el fácil acceso y evacuación del público.
- e) El número mínimo de salidas que debe haber en cada piso o localidad se especifica en el siguiente cuadro:

Puertas de emergencia

Las puertas de emergencia cumplirán las siguientes especificaciones:

- a) Toda sala de espectáculos deberá tener por lo menos dos puertas de escape o salidas de emergencia, incluidas dentro de las normativas del artículo anterior y su cuadro.
- b) Se las dispondrá en forma tal que atiendan áreas proporcionales de asientos o asistentes (espectadores).
- c) Evitando la cercanía al escenario.

- d) Sobre las puertas existirá un aviso luminoso con la leyenda "emergencia", deberá permanecer encendido mientras dure la función.
- e) Las puertas de emergencia comunicarán directamente a los corredores de emergencia, los que conducirán en forma directa a la calle y permanecerán iluminados, durante toda la función.
- f) Las puertas de emergencia serán usadas también por el público para la evacuación normal de la sala, obligándose la empresa a dar a conocer este particular al público.
- g) Las puertas de emergencia abrirán siempre hacia afuera de la sala.

Ventanas

En ninguna ventana de un local de reuniones podrán instalarse rejas, barrotes o cualquier otro objeto que impida la salida del público por dicha abertura en caso de emergencia. Este requisito no se aplicará a las ventanas colocadas en lugares que no estén en contacto con el público.

Corredores

Los corredores de circulación se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- a) El exceso se calculará a razón de 1.20 m. por cada 200 espectadores que tengan que circularlo o fracción. El ancho mínimo será de 1.50 m.
- b) Prohíbese la construcción de gradas en los corredores, pasillos, vestíbulos, etc. Cualquier diferencia de nivel se salvará por medio de planos inclinados de pendiente no mayor al 10 %.
- c) No se permitirán los corredores que puedan originar corrientes encontradas de tránsito.
- d) Prohíbese la colocación de kioscos, mostradores, mamparas o cualquier otro objeto o artefacto que entorpezca la fácil y rápida evacuación del local.
- e) Los corredores aumentarán su ancho frente a los guardarropas, de modo que no disminuya el ancho mínimo correspondiente.
- f) Además, cumplirá con lo establecido en el Capítulo III, Sección Tercera referida a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Corredores interiores

Los pasillos interiores cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a los dos lados: 1.20 m.
- b) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a un solo lado: 1.00 m.
- c) Podrán disponerse pasillos transversales, además del pasillo central de distribución, siempre y cuando aquellos se dirijan a las puertas de salida.
- d) El ancho de los pasillos estará determinado por la suma de los pasillos de ancho reglamentario que desemboquen en ellos hasta la puerta más próxima.
- e) No podrán existir salientes en los muros que den a los pasillos, hasta una altura no menor de 3.00 m., en relación al nivel de piso de los mismos.
- f) Las escaleras comunicarán directamente hacia la calle o espacios públicos comunicados con ellas.

Regirán para este caso, todas las demás disposiciones de la presente Sección que no se contrapongan a las señaladas, en este artículo.

Además, cumplirá con lo establecido en el Art. 80 de esta Normativa, referente a Corredores y Pasillos.

Escaleras

Las escaleras de estas edificaciones cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Se prohíbe el uso de la madera para la construcción de escaleras.
- b) Ninguna escalera de uso público podrá tener un ancho menor a 1.50 m.
- c) La huella mínima será de 0.30 m., y la contrahuella máxima de 0.17 m.
- d) Cada tramo tendrá un máximo de diez escalones, y sus descansos una dimensión no menor al ancho de la escalera.
- e) Los tramos serán rectos. Se prohíbe el uso de escaleras compensadas o de caracol.
- f) Toda escalera llevará pasamanos laterales y cuando su ancho fuere mayor a 3.60 m., tendrá adicionalmente un doble pasamanos central, que divida el ancho de las gradas a fin de facilitar la circulación.
- g) Las localidades ubicadas en los niveles superior o inferior del vestíbulo de acceso deberán contar con un mínimo de 2 escaleras situadas en lados opuestos, cuando la capacidad del local en dichos pisos fuere superior a 500 espectadores.

- h) En todo caso, el ancho mínimo de escaleras será igual a la suma de los anchos de las circulaciones a las que den servicio.
- i) Las escaleras que presten servicio al público no se podrán comunicar con subterráneos o pisos en el subsuelo del edificio.
- j) No se permitirá disponer las escaleras de manera que den directamente a las salas de espectáculos y pasajes.
- k) Además, deberán cumplir con lo estipulado en el Capítulo III, Sección Tercera referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Altura libre

La altura libre en cualquier punto del local, medida desde el nivel de piso hasta el cielo raso, será de 3.00 m. como mínimo.

Ventilación

El volumen mínimo del local se calculará a razón de 7.00 m³., por espectador o asistente, debiendo asegurarse 4 cambios de volumen total de aire en una hora, sea con sistemas de ventilación natural o mecánica, que asegure la permanente pureza del aire y renovación del mismo. Además, se tomará en cuenta lo establecido en el Capítulo III, Sección Segunda referida a Iluminación y Ventilación de locales de la presente Normativa.

Condiciones acústicas

Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de las salas de espectáculos deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones. Las salas destinadas a esta clase de espectáculos deberán garantizar la buena audición en todos sus sectores, utilizando en caso necesario placas acústicas que eviten el eco y la deformación del sonido. En los cines es necesario un espacio de 0.90 m. de fondo mínimo, entre la pantalla y los altavoces.

Iluminación de seguridad

A más de la iluminación necesaria para el funcionamiento del local, deberá proveerse a éste con un sistema independiente de iluminación de seguridad para todas las puertas, corredores o pasillos de las salidas de emergencia. Esta iluminación permanecerá en servicio durante el desarrollo del espectáculo o función.

Condiciones de visibilidad en espectáculos

Todos los locales destinados a centros de reunión, espectáculos y afines, cumplirán con todos los artículos especificados en la presente Sección.

Los locales se construirán de tal modo que todos los espectadores tengan una perfecta visibilidad desde cualquier punto de la sala, hacia la totalidad del área donde se desarrolle el espectáculo.

Cálculo de la isóptica

La visibilidad se determinará usando el círculo de isópticos, en base de una constante "k", que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior y/o superior. Esta constante tendrá un valor mínimo de 0.12 m.

Otros sistemas de trazo de isópticos

Para el cálculo de la visibilidad podrá usarse cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre que la visibilidad obtenida cumpla con todo lo especificado en esta Sección.

Nivel de piso

Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1.10 m., cuando éste se encuentre en posición sentada, y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

Cálculo de isóptica en locales de planta horizontal

Para el cálculo de la isóptica en locales donde el espectáculo se desarrolle en un plano horizontal, se preverá que el nivel de los ojos de los espectadores, no sea inferior en ninguna fila, al del plano en que se efectúe el espectáculo y, el trazo de la isóptica, se realizará a partir del punto extremo del proscenio, cancha, límite más cercano a los espectadores o del punto de visibilidad más crítico.

Cálculo de isopticos en cines

Para los locales destinados a cines, el ángulo vertical formado por la visual del espectador y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no podrá exceder a 30° y, el trazo de la isóptica se efectuará a partir del extremo inferior de la pantalla.

Datos que deberá contener el proyecto

Deberán anexarse al proyecto los planos de las isópticas y los cuadros de cálculos correspondientes que contendrán como mínimo lo siguiente:

- a) Ubicación y nivel de los puntos más críticos para el cálculo de visibilidad, la distancia en planta entre éstos y la primera fila de espectadores y las distancias entre cada fila sucesiva.
- b) Los niveles de los ojos de los espectadores de cada fila con respecto al punto crítico, base del cálculo.
- c) Los niveles de piso correspondientes a cada fila de los espectadores con aproximación de 50 mm. Para facilitar la construcción de los mismos y,
- e) La magnitud de la constante "k" empleada.

Escenario

El escenario estará separado totalmente de la sala y construido con materiales incombustibles, permitiéndose únicamente el uso de la madera para el terminado del piso y artefactos de tramoya. El escenario tendrá una salida independiente a la del público que lo comunique directamente con la calle. La boca de todo escenario debe estar provista de telón incombustible.

Camerinos

Los camerinos cumplirán las siguientes condiciones:

- a) No se permitirá otra comunicación que la boca del escenario entre aquellos y la sala de espectáculos.
- b) Podrán alumbrarse y ventilarse artificialmente.
- c) Deben ubicarse en sitios de fácil evacuación para emergencias
- d) Estarán provistos de servicios higiénicos completos, y separados para ambos sexos.

Palcos y galerías

Cada piso de palcos o galerías estará servido por escaleras independientes de las de los otros pisos. Estas escaleras tendrán un ancho no inferior a 1.50 m.

Butacas

En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas. Las mismas que reunirán las siguientes condiciones:

- a) Distancia mínima entre respaldos: 0.85 m.
- b) Distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo: 0.40 m.
- c) La ubicación de las butacas será de tal forma que cumpla con todas las condiciones de visibilidad especificadas en la presente Normativa.

- d) Las butacas se fijarán al piso, excepto las que se encuentren en palcos podrán hacerlo opcionalmente.
 - e) Los asientos serán plegables, salvo el caso en que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor a 1.20 m.
 - f) Las filas limitadas por dos pasillos tendrán un máximo de 14 butacas y, las limitadas por uno solo, no más de 7 butacas. Esta norma podría variar en función del cambio de la distancia mínima.
 - g) La distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00 m.
 - h) Se reservará el 2% de la capacidad de la sala de espectáculos para ubicar a discapacitados, en planta baja. Para ello se realizarán las siguientes adecuaciones: será retirada de los extremos de dos filas consecutivas la última butaca, obteniendo una plaza libre igual a 1.20 m. Allí se ubicará la silla de ruedas, conservando los dos claros libres entre filas de asientos, anterior y posterior a la mencionada.
- La reserva de espacio se realizará en forma alternada, evitando zonas segregadas del público y la obstrucción de la salida.

Cabinas de proyección

Las cabinas de proyección en los locales destinados a cines cumplirán con las siguientes especificaciones:

- a) Tendrán un área mínima de 4.00 m². Por cada proyector y, una altura mínima de 2.20 m.
- b) Se construirán con material incombustible y dotado interiormente con extintores de incendio.
- c) Tendrán una sola puerta de acceso de material incombustible y de cierre automático. La puerta abrirá hacia afuera de la cabina y no podrá tener comunicación directa con la sala.
- d) Las aberturas de proyección irán provistas con cortinas metálicas de cierre automático de material incombustible.
- e) La ventilación deberá permitir 4 cambios de volumen total de aire por hora y se hará directamente al exterior de la sala.

Taquillas

Las taquillas para venta de boletos se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos y no directamente en la calle. Deberá señalarse claramente su ubicación y no obstruirán la circulación del público. El número de taquillas se calculará a razón de una por cada 500 personas o fracción, para cada tipo de localidad.

Servicios sanitarios

Los servicios sanitarios serán separados para ambos sexos, y el número de piezas se determinará de acuerdo a la siguiente relación:

- a) 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamanos para hombres, por cada 100 personas o fracción.
- b) 1 inodoro y 1 lavamanos para mujeres, por cada 100 personas o fracción.
- c) Se instalará por lo menos 1 bebedero con agua purificada, pudiendo estar fuera del servicio sanitario.
- d) Para palcos y galerías se preverán servicios sanitarios de acuerdo a la relación indicada en los incisos a) y b) de este artículo.
- e) Se preverá una cabina de servicio sanitario para personas con discapacidad o movilidad reducida, de conformidad a lo establecido en el literal b) del Art. 68 de esta Normativa referente al Área Higiénico Sanitaria.

Locales en pisos altos

Los locales destinados a teatros, cines, espectáculos o reuniones que contengan salas en un piso alto, deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Los vestíbulos, pasillos, y las escaleras que conduzcan a la sala y demás locales serán independientes y aislados del resto de los locales en la planta baja y estarán construidos todos sus elementos con materiales incombustibles.
- b) Los locales ubicados bajo el recinto ocupado por la sala no podrán destinarse al depósito o expendio de materiales inflamables.

Las escaleras que accedan al vestíbulo principal serán tramos rectos separados por descansos, y tendrán un ancho no menor a 1.80 m.

El máximo de escalones por tramo será de 10; la altura de contrahuella no mayor a 0.17 m.; y, el ancho de la huella no menor de 0.30 m., debiendo en todo caso mantenerse la relación $2ch + 1h = 0.64$ m.

Talleres y habitaciones para empleados

Los locales destinados a talleres y habitaciones para empleados tendrán accesos independientes de los del público y escenario.

Accesos de vehículos y de servicio

Los accesos para vehículos y servicio de los locales serán independientes de los que se prevean para el público.

Estacionamientos

El número de puestos de estacionamiento para salas de espectáculos se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos de la Ordenanza de Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Protección contra incendio

Los locales de reunión cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del Capítulo III, Sección Sexta referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa, a más de las que se especifican en el Reglamento de Protección Contra Incendios del Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito.

Muros cortafuegos

Las edificaciones comprendidas en esta Sección deberán separarse totalmente de los edificios colindantes por medio de muros cortafuegos, desprovistos de vanos de comunicación.

Depósitos subterráneos

Cuando el piso de un local no fuere incombustible, no podrán disponerse en el subsuelo ningún tipo de depósito de materiales, productos, maquinaria o instalaciones que puedan provocar incendios, fugas, derrames, explosiones, u otros riesgos”. (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Salcedo, 2009, pág.78-92)

B. Normativa higiénica sanitaria

Esta normativa beneficia y favorecen la inclusión de las personas con capacidades especiales, esta normativa pretende brindar igualdad de oportunidades para acceder o todas las aéreas en las construcciones públicas y privadas.

“Higiénica sanitaria

3.1.1.1 La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas.

3.1.1.4 En los cuartos de baño y aseo en los que se hayan tenido en cuenta las dimensiones mínimas del recinto, además de la distribución de las piezas sanitarias y los espacios libres necesarios para hacer uso de los mismos, se deberá satisfacer los requisitos que deben reunir las piezas sanitarias en cuanto a elementos, accesorios y barras de apoyo, como colocación, diseño, seguridad y funcionamiento.

Dimensiones, Condiciones de los aparatos y barras de apoyo

Simbología

1. Lavabo mural regulable en altura: Altura Max. 1050 mm. Mín. 750 mm. Fondo aprox. 600 mm.
2. Inodoro mural. Altura asiento 450 mm. Fondo > 600 mm
3. Asiento de ducha abatible. Altura asiento 450 mm Fondo > 600 mm
4. Espejo de inclinación graduable Ángulo 10° con la vertical
5. Canalizaciones de alimentación y desagües flexibles y aislados técnicamente.
6. Grifería monomando y otra de fácil manejo
7. Teléfono de ducha regulable en altura sobre una barra vertical
8. Jabonera manipulable con una sola mano
9. Maquina secadora o expendedora de toallas de papel de un solo uso
10. Sumidero sinfónico
11. Pavimento antideslizante con pendiente > 1,5% según plano
12. Barra de apoyo de diámetro f35 mm de material antideslizante, de color contrastando con las paredes, suelo, aparatos y con anclajes seguros a pared y suelo. a) Barra fija
b) Barra abatible.
13. Sistema de alarma con pulsador a 300 - 450 mm del suelo en distintos puntos
14. Puerta abatible hacia el exterior de paso libre > 800 mm con manilla, muletilla.
15. Cancela al interior, desbloqueable desde el exterior”. (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2012, pág. 14-15)

C. GUÍA DE LA ENTREVISTA Y CERTIFICADOS

Entrevista de aspectos ambientales.

Los informantes de este nivel son: Ing. en sonido e Ing. En Acústica Paul Lozada, Tcnlgo. En Sonido y Acústica Andrés Tipan, Ing. en Acústica Paul Aulestia.

1. ¿Los factores ambientales influyen en el confort de los espectadores y artistas?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

2. ¿La temperatura influye en el confort de los espectadores y artista?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

3. ¿En qué aspectos influye la temperatura interior en el teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Aspecto físico			
Aspecto técnico			
Aspecto táctico			
Aspecto sicológico			

4. ¿Los vientos predominantes influyen en el clima o microclima del espacio interior?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

5. ¿Los materiales con los que está construido el teatro influye en el comportamiento ambiental del espacio interior?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

Entrevista Aspectos Específicos.

1. ¿La aplicación de materiales con aislamiento térmico es fundamental en los teatros?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

2. ¿Considera usted que la lana de vidrio es primordial para el acondicionamiento térmico en un teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

3. ¿Cuándo se realiza el aislamiento y acondicionamiento acústico en una construcción de qué manera influye la ventilación natural y la ventilación forzada?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

4. ¿Qué tipo de Ventilación es la adecuada para el teatro?

Ventilación	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Ventilación natural			
Ventilación forzada			

5. ¿Cree usted que los equipos tecnológicos resuelven las problemáticas que el teatro genera por sus actividades?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

4.1.3 Entrevista Aspectos Específicos por tipo de edificación.

1. ¿Qué aspectos se debe considerar para alcanzar un aislamiento y acondicionamiento acústico adecuado para el teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Ruido			
Uso			
Materialidad			
Volumen			
Forma			
Mecanismos			
Normativas			

2. ¿Cuáles son los materiales con mayor coeficiente de absorción acústica que usted recomendaría aplicar y porque?

Materiales	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Lana de roca			
Lana de vidrio			
Resonadores			
Depende de su uso			

3. ¿La forma del espacio interior del teatro ya sea por el diseño o por el acondicionamiento que se aplique influye en el comportamiento acústico?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

4. ¿Los difusores resuelven la problemática que los espectadores, artistas y el sonido generan en el teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

5. ¿El vidrio en caso de ser necesario afecta de alguna manera al aislamiento acústico?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

6. ¿Considera usted que la fórmula de Sabine es la más apropiada para obtener como resultado los niveles de sonido adecuados y permitidos en un teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

7. ¿Conoce usted cuales son los niveles sonoros acústicos permitidos y adecuados para un teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

8. ¿A qué tipo de normas acústicas debe ajustarse el teatro?

Normativas	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Normativas nacionales			
Normativas internacionales			
Normativas por tipo de edificación			

9. ¿En el Ecuador existe variedad de materiales para aislar y acondicionar un teatro?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
SÍ			
No			

10. ¿Cuál es el modelo a seguir para realizar un estudio óptimo de aislamiento y acondicionamiento acústico?

Influye	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Levantamiento arquitectónico			
Establecer su uso			
Parámetros			
Diseño			
Cálculo matemático			
Modelado virtual			
Implementación y aplicación de materiales			