



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad
Ambiental. Puente Piedra, 2019”

“Centro Deportivo Cultural en Puente Piedra”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
BACHILLER EN ARQUITECTURA

AUTOR (ES):

García Quevedo, Cristhian Fernando (ORCID: 0000-0002-5764-5278)

Orellana Arteaga, Kelly del Pilar (ORCID: 0000-0002-3169-6405)

ASESOR(A):

Mg. Bustamante Dueñas, Isis (ORCID: 0000-0001-6155-1429)

Mg. Vergel Polo, Jorge (ORCID: 0000-0002-0881-5410)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios por darnos la oportunidad de cumplir nuestro sueño y habernos permitido llegar hasta este punto, por sus bendiciones y por habernos dado salud para lograr nuestros objetivos.

A nuestros padres por estar con nosotros en los momentos más difíciles y su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a todas las personas que con parte de su conocimiento hicieron posible la elaboración de esta tesis y en especial a nuestros asesores.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	12
II. MARCO TEÓRICO	16
III. METODOLOGÍA	45
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIAGACIÓN	45
3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	47
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	49
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLLECCION DE DATOS	50
3.5. PROCEDIMIENTOS	51
3.6. METODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	51
3.7. ASPECTOS ÉTICOS	52
IV. RESULTADOS	54
V. DISCUSIÓN	65
VI. CONCLUSIONES	70

VII. RECOMENDACIONES	75
VIII. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	79
REFERENCIAS	82
ANEXOS	92

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N°1: Proyección de la población de Puente Piedra	21
Tabla N°2: Variables y Operacionalidad	47
Tabla N°3: Criterios de inclusión y de exclusión.	50
Tabla N°4: Listado de expertos	51
Tabla N°5: Resumen de procesamiento de casos	51
Tabla N°6: Estadísticas de fiabilidad	52
Tabla N°7: Prueba de la Hipótesis General	59
Tabla N°8: Prueba de la Hipótesis Específica 1	60
Tabla N°9: Prueba de la Hipótesis Específica 2	61
Tabla N°10: Prueba de la Hipótesis Específica 3	62

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

	Pág.
Figura 1: Gráfico de consumo energético por sector (Francis D. K. Ching & Ian M. Shapiro)	13
Figura 2: Distribución porcentual de escenarios deportivos administrativos por el IPD, 2do trimestre 2019.	13
Figura 3: Sectores del distrito de Puente Piedra.	21
Figura 4: Mapa de ubicación de Lima Norte.	21
Figura 5: Vista y medidas del campo deportivo del “Futsal o Fútbol Sala”.	26
Figura 6: Cuadro de iluminación para el campo deportivo.	26
Figura 7: Cuadro de requerimientos de pisos deportivos para el futsal.	27
Figura 8: Composición y medidas del campo deportivo el campo deportivo de voleibol mundial - FIVB.	28
Figura 9: Niveles de iluminación de la cancha deportiva de voleibol en espacios cerrados.	29
Figura 10: Elevación y detalle de anclaje de tablero.	29
Figura 11: Vista de la cancha deportiva - con techo cubierto.	30
Figura 12: Distribución de la iluminación de las canchas deportivas de primera clase.	31
Figura 13: Paleta de colores cálidos y fríos.	32
Figura 14: Vista aérea y detalle interior tridimensional de la cubierta de cáscara.	33
Figura 15: Vista interior de la cubierta en forma de arcos.	34
Figura 16: Vista de la superficie de madera del campo deportivo.	34
Figura 17: Vista de la superficie sintética del campo deportivo	35
Figura 18: Principio de Diseño Sostenible. Hernández, 2008.	41
Figura 19: Principio de Diseño Sostenible. Hernández, 2008.	42

Figura 20: Valores de los coeficientes de Spearman	46
Figura 21: Valores de interpretación de coeficientes del alfa de Cronbach	46
Figura 22: Variable 1 Diseño de Coliseos Deportivos	54
Figura 23: Diseño de los Coliseos Deportivos y sus dimensiones	55
Figura 24: Variable 2 Sostenibilidad Ambiental	56
Figura 25: Sostenibilidad Ambiental y sus dimensiones	57

Resumen

La presente investigación titulada: “El diseño de los coliseos deportivos orientado a la sostenibilidad ambiental, Puente Piedra, 2019”, el diseño fue descriptivo correlacional entre el diseño de los coliseos deportivos y la sostenibilidad ambiental. Los instrumentos a utilizar fue el cuestionario, indicándonos como resultado que si existe relación entre la variable “diseño de coliseos deportivos” con la variable “sostenibilidad ambiental”.

La presente investigación es de tipo no experimental, cuantitativo de corte transversal; además, de ser descriptivo correlacional donde se relacionarán las variable con enfoque cuantitativo y el cual pretende aportar que la búsqueda de sostenibilidad ambiental, puede favorecer al diseño de los coliseos deportivos, en el cual se desarrollarán diferentes actividades deportivas y culturales en beneficio de los jóvenes habitantes brindando coliseos deportivos que mejoren su desarrollo, identidad y calidad.

Para el análisis de los datos se utilizó el SPSS 22, con una población de 68 jóvenes de 14 a 25 años que practican algún deporte en el distrito de Puente Piedra y tengan conocimiento acerca de los espacios deportivos, ello nos ayudará a determinar el grado de satisfacción que se tienen mediante la escala de Likert. Asimismo, para la confiabilidad del instrumento se utilizó el Alpha de Cronbach, obteniendo como resultado de 0,804. Hallando el grado de relación entre las variables se utilizó el Rho de Spearman, dando como resultado 0,670; esto resultado determina que, si existe relación positiva moderada entre las variables, guiándose de las hipótesis planteadas.

Palabras Clave: Sostenibilidad Ambiental, Diseño de Coliseos Deportivos, Impacto Ambiental, Tecnología, y Pautas de Diseño

Abstract

This research entitled: "The design of sports coliseums oriented to environmental sustainability, Puente Piedra, 2019", the design was descriptive correlation between the design of sports coliseums and environmental sustainability. The instruments to be used were the questionnaire, indicating as a result that if there is a relationship between the variable "design of sports coliseums" with the variable "environmental sustainability".

The present investigation is of a non-experimental, quantitative cross-sectional type; In addition, if it is a correlational descriptive where the variables will be related to a quantitative approach and which aims to contribute that the search for environmental sustainability, can favor the design of sports coliseums, in which different sports and cultural activities will be developed for the benefit of young people inhabitants providing sports coliseums that improve their development, identity and quality.

For the analysis of the data, SPSS 22 was used, with a population of 68 young people aged 14 to 25 who play sports in the district of Puente Piedra and have knowledge about sports facilities, this will help us determine the degree of satisfaction you have through the Likert scale. Also, for the reliability of the instrument Cronbach's Alpha was used, obtaining as a result of 0.804. Finding the degree of relationship between the variables, Spearman's Rho was used, resulting in 0.670; This result determines that, if there is a moderate positive relationship between the variables, guided by the hypotheses.

Keywords: Environmental Sustainability, Design of Sports Coliseums, Environmental Impact, Technology, and Design Guidelines

I. INTRODUCCIÓN

A través de los últimos años, la salud del pueblo global se ha visto deteriorada debido a un estilo de vida sedentaria. Las personas cada vez hacen menos actividad física, debido a que la ciencia y la tecnología han estado avanzando a grandes escalas. Se han ido creando objetos o aparatos que faciliten cada vez más las actividades humanas y así mismo brindando otro tipo de recreación, mediante la tecnología. Si bien en un principio se creó con la intención de ayudar, ahora se ha convertido en una dependencia de parte de la humanidad hacia la tecnología. Esto se puede ver reflejado más en los niños, que actualmente prefieren aislarse frente a una pantalla, en vez de salir a jugar e interactuar con otros niños. Y aunque el cambio en las personas adultas no es tan radical, la tecnología igualmente a influenciado en su día a día. Es por eso que la inactividad física ha ido incrementándose con el pasar de los años, tomándose ahora como un problema de gran envergadura para la salud de las personas a nivel global.

El Perú no es indiferente a esto, actualmente un 79% de los habitantes peruanos considera que es muy importante hacer algún tipo de deporte o actividad física. A pesar de ello, se sabe que solo el 39% de los habitantes peruanos ejercen algún tipo de deporte a diferencia del gran porcentaje que no lo realiza. Según la encuestadora CCR que realizó una encuesta en el año 2016, arrojó como resultado que el 68% de los varones peruanos si ejercen alguna actividad deportiva. Entre tanto, en el caso de las mujeres peruanas solo el 35% ejercen alguna actividad física.

En esta dirección, el informe dado por el Instituto Peruano del Deporte (IPD) señala que “Si bien la práctica del deporte se ha incrementado ligeramente, se puede señalar que la mayor parte de la población peruana aún no incorpora el deporte como parte de su rutina diaria o semanal”. (IPD, 2017). Además, debemos de destacar que la actividad deportiva produce un mejor resultado en la salud física y mental. Adicionalmente, también produce placer, mejorando la creatividad y la eficiencia del pensamiento.

Por otro lado, el término sostenibilidad empezó a pronunciarse por el siglo XIX, debido a que el planeta empezó a degradarse por el descuido y sobre explotación

de los recursos por parte de la humanidad. Se puede observar que desde esa fecha hasta la actualidad no ha disminuido, por el contrario, se ha ido incrementado.

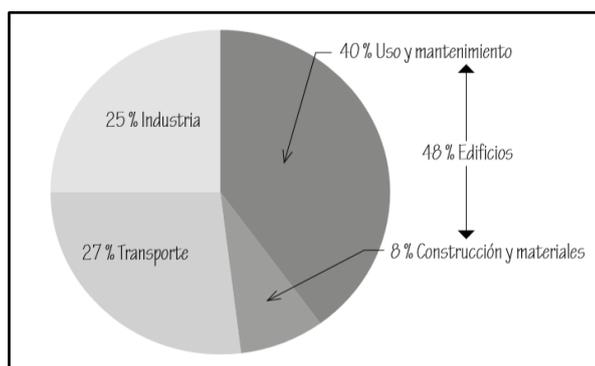


Figura 1. Gráfico de consumo energético por sector.

Fuente: Francis D.K Ching & Ian M. Shapiro

En este gráfico se puede observar que el sector de la construcción es el que genera el mayor consumo energético. Por eso, actualmente, la sostenibilidad ambiental ya dejó de ser una opción, y pasó a ser una necesidad en la arquitectura. Más necesaria en grandes equipamientos que pueden generar un mayor impacto ambiental. Si bien, actualmente, el Perú no es uno de los países que está generando mayor impacto ambiental a diferencia de otros países como EEUU, Francia, China, entre otros, el Perú no puede ser indiferente a esta necesidad global. Además, analizando la arquitectura de la ciudad de Lima enfocándonos en el deporte, nos damos cuenta que no está cubriendo las necesidades de sostenibilidad ambiental, y también, las necesidades arquitectónicas que requieren los deportistas.



Figura 2. Distribución porcentual de escenarios deportivos administrativos por el IPD, 2do trimestre 2019.

Fuente: Instituto Peruano del Deporte (IPD)

En este gráfico que dio a conocer el Instituto Peruano del Deporte (IPD), se puede observar la distribución porcentual de los equipamientos deportivos, notando así que existe una escasez de Piscinas, Coliseos, y otros tipos de equipamientos a nivel nacional. Ahora, analizando la ciudad de Lima, nos podemos dar cuenta que existen coliseos importantes como el Coliseo Eduardo Dibós, el Coliseo Manuel Bonilla, el Coliseo Miguel Grau, entre otros coliseos que son de uso privados. Pero existe un problema con el radio de acción que cubren estos coliseos, debido a que todos ellos están ubicados en Lima Sur, generando un desabastecimiento para los ciudadanos de Lima Norte.

En el caso de Lima Norte no se ha desarrollado con una arquitectura que dé respuesta al tiempo, a la cultura y a las condiciones físicas y ambientales del lugar. Por eso, “Es preciso un cambio de actitud, ya que en la arquitectura como en la medicina es más fácil y económico prevenir que corregir” (Figueroa, 2001, pág. 10).

Adentrándose en el distrito de Puente Piedra, se ha podido encontrar un déficit de Arquitectura Deportiva, debido a que el distrito carece de equipamientos enfocados a las actividades deportivas y recreativas, como coliseos deportivos entre otros. Además, analizando el diseño de los pequeños y grandes establecimientos de Puente Piedra, podemos observar que el diseño no cumple con los conceptos básicos de sostenibilidad ambiental, por lo tanto, no se le podría considerar espacialmente sostenible. Esta investigación radicaría en reflejar el mejoramiento de los espacios en la arquitectura deportiva, permitiendo el desarrollo del deporte y de recreación con ambientes de calidad para los habitantes, en pro de la mejoría. Es por eso que, planteamos la siguiente pregunta: ¿Cómo interviene la sostenibilidad ambiental en la arquitectura de los coliseos deportivos?; de esta manera, se tiene como principal objetivo el “describir como interviene la sostenibilidad ambiental en el diseño arquitectónico de los coliseos deportivos”, a su vez, especificar que parámetros ambientales del confort determinan el color en los coliseos deportivos, mencionar cuales son las pautas de diseño sostenible que influyen en el diseño de los espacios de los coliseos deportivos, y describir de qué manera la función simbólica de los coliseos deportivos genera un impacto ambiental.

II. MARCO TEÓRICO

En esta etapa de la investigación se ha tomado en cuenta diversos antecedentes, tanto nacionales como internacionales, en donde se buscó variedad debido a los diferentes escenarios que se pueden presentar en la presente investigación.

Dentro de los referentes internacionales tenemos a Rosado (2015), quien realizó su tesis “Estudio de Coliseo Cerrado Multipropósito para el cantón Naranjal, Provincia del Guayas, 2015” por el cual logró obtener el título de Arquitecto, cuyo objetivo fue analizar los espacios para los eventos deportivos, recreativos y culturales que realizan con frecuencia en el Cantón Naranjal. Para la metodología, se usó el enfoque cuantitativo; su tipo de investigación fue de carácter descriptivo. Se fijó un muestreo de 384 encuestados del cantón de Naranjal, de la Provincia del Guayas- Ecuador. La técnica elegida para la recolección de datos fue la técnica de observación y de la encuesta, la cual a partir de la hipótesis se genera una serie de interrogantes de 6 preguntas de manera presencial aplicada a la población asistente. Se concluyó que la investigación desarrollada, los habitantes del cantón naranjal carecen de infraestructura adecuada para realizar actividades deportivas, sociales y culturales por lo que surge una necesidad. Realizando las prácticas deportivas en espacios no adecuados, como calles vehiculares, parqueos, entre otros; generando inseguridad e inconvenientes para los habitantes. Así mismo no existe alguna edificación apropiada que cuenta con cubierta, graderías, baños, seguridad, etc., donde se puedan desarrollar las actividades sociales, deportivas y culturales.

Otros de los referentes internacionales que se tomó en cuenta, fue la investigación de Díaz y Peñaloza (2018) quienes desarrollaron su tesis “Diseño a nivel de anteproyecto de un coliseo deportivo para la parroquia de Ricaurte considerando una configuración estructural adecuada” para obtener el título de arquitectos, cuyo objetivo fue la elaboración de diseño del anteproyecto arquitectónico de un coliseo deportivo considerando una configuración estructural adecuada para la parroquia de Ricaurte, de tal manera que pueda satisfacer las necesidades de la parroquia. Para la metodología, se usó el estudio de casos, donde aquello estaba sujeto a diferentes parámetros establecidos, además que se han establecidos espacios

deportivos que sean multifuncionales, con un total de 2 estudios de casos. Se concluyó que estos puntos servirán como punto de partida al plantear el coliseo para Ricaurte: fácil accesibilidad a todas las personas con desniveles y rampas, grandes ventanales que ayuden a la iluminación en su interior, y espacios rigurosamente definidos que ayuden a establecer la forma y funcionamiento.

También se tomó en cuenta la investigación internacional de Vallejo (2014), quien desarrolló su tesis “Parque Urbano con Coliseo Multifuncional para el Cantón Playas”, para obtener el título de Arquitecta, cuyo objetivo fue proponer el diseño arquitectónico de un Parque Urbano con Coliseo Multifuncional para el cantón Playas que mejore la calidad de vida de la población e impulse su desarrollo urbano. Para la metodología, se usó el método deductivo, partiendo de datos generales, aceptados como válidos para la conclusión particular. Se fijó un muestreo de 37 encuestados en el cantón Playas – Ecuador. En la técnica de recolección de datos realizó una encuesta de 9 Ítems de manera presencial aplicada a la población con el propósito de determinar el conocimiento de los equipamientos dirigidos a ellos. Se concluyó que la recreación abarca todo tipo de actividad (deportiva, cultural, artística, etc.), además de hacer el estudio de un modelo análogo de carácter recreativo, se toma en consideración soluciones espaciales y funcionales para la propuesta final, los espacios conocidos como equipamiento urbano deportivo está condicionado al número de habitantes, área, radio de acción, y normas del sector donde se va a establecer el equipamiento.

Entre otras de las investigaciones internacionales tomadas en cuenta fue la de Suárez (2016), quien desarrolló su tesis “Estudio y diseño del Coliseo polideportivo municipal, para el Cantón Pedro Carbo, provincia del GUAYAS, año 2015- 2016”, por el cual obtuvo el título de Arquitecta, cuyo objetivo fue analizar el diseño del coliseo polideportivos municipal, para la población del cantón Pedro Carbo, considerando los deportes de practica individual y colectiva. Para la metodología, se usó el enfoque

Se fijó una muestra de 18 858 personas habitantes en el Cantón de Pedro dando como resultado un total de 137 encuestados. En la técnica de recolección de datos, se realizó una encuesta de 10 ítems de manera presencial aplicada a la población

con el propósito de determinar el conocimiento de los equipamientos dirigidos a ellos. Se concluyó que los resultados de la encuesta realizada nos indican la aceptación de un coliseo polideportivo debido a que en la ciudad carecen de ellos y que la del existente se encuentra en mal estado, donde la población demuestra que es una ciudad activa en el ámbito deportivo pero que la carencia de espacios no ha impedido la realización de la práctica deportiva.

La última investigación internacional que se tomó fue la de Márquez (2018), quien desarrolló su tesis “Estudio y diseño de complejo deportivo, empleando enfoque eco-sustentable, ubicado en la parroquia Juan Bautista Aguirre, Daule” realizado en la ciudad de Guayaquil – Ecuador para obtener el título de arquitecto, cuyo objetivo es diseñar un complejo deportivo y recreativo equipado con tecnología eco-sustentable, que promueva la integración, la práctica deportiva, y el debido esparcimiento a los habitantes de la zona de la parroquia Juan Bautista del cantón Daule. Para la metodología se usó un enfoque cualitativo, y su investigación fue de tipo descriptiva y de campo. Se fijó una muestra de 170 personas permitiendo la recopilación de datos e información para determinar si están de acuerdo con el tipo de construcción que este tendrá y su ubicación dentro del cantón. En técnicas a utilizar serán dos instrumentos, el primero es una entrevista a los posibles usuarios del malecón y la comunidad en general, y el segundo es una entrevista a expertos dirigida a profesionales en el área de la arquitectura. Las preguntas serán del tipo abiertas, dirigidas y relacionadas al Objeto de la Investigación. Se formularán entre 5 y 8 preguntas, no más de 12 palabras. Se concluyó que el diseño del complejo Deportivo propone desarrollar la integración, la práctica deportiva, y el debido esparcimiento a los habitantes de la parroquia Juan Bautista del Cantón Daule. Además, se estableció los diferentes criterios de diseño para la elaboración del complejo deportivo con base en la arquitectura sustentable, que minimice el impacto ambiental; criterios como: la ubicación teniendo en cuenta la integración con el entorno urbano, circulación, el comportamiento del asoleamiento y ventilación.

Desarrollando los referentes nacionales tenemos a Miranda (2018), quien desarrolló su tesis “Rediseño del coliseo El Olivar de Jesús María” realizado en la

ciudad de Lima – Perú, para obtener el título de licenciada en Diseño Profesional de Interiores, cuyo objetivo es desarrollar un proyecto de rediseño interior del coliseo El Olivar para mejorar las condiciones actuales, del mobiliario e infraestructura, del recinto deportivo que garantice un centro de entrenamiento moderno y adecuado para los voleibolistas. Los principales usuarios de este coliseo son deportistas pertenecientes a clubes profesionales y seleccionados nacionales de la disciplina del Voleibol, y los usuarios secundarios, son el cuerpo técnico conformado por el entrenador, asistentes y preparador físico del equipo, quienes acompañan a diario a los deportistas y son pieza fundamental para el desarrollo correcto del entrenamiento. Se concluyó que se ha desarrollado un proyecto de diseño interior, donde las condiciones del mobiliario e infraestructura actuales han sido modificadas y mejoradas, de modo que se garantice un centro de entrenamiento mucho más moderno y adecuado para los voleibolistas que acuden al Coliseo El Olivar de Jesús María. También se ha proyectado un piso de madera flotante para el área de entrenamiento, lo cual permite que los deportistas entrenen con normalidad, que se sientan cómodos y no sufran lesiones a futuro.

Por último, se tomó en cuenta la investigación nacional de Huarcaya (2019), quien desarrolló su tesis “Complejo Deportivo especializado como centro de formación en vóley, básquet y natación en Puente Piedra” realizado en la ciudad de Lima – Perú para obtener el título de arquitecta, cuyo objetivo es generar un ambiente adecuado para la formación tanto física como mental del niño y adolescente del distrito de Puente Piedra en el área a través de un proyecto arquitectónico que cubra dicha necesidad. La investigación es de tipo descriptivo. La recopilación se da a través de visitas a las instituciones pertinentes, entrevistas a personas, y vistas al lugar de estudio y a los terrenos propuestos. En técnicas se está haciendo uso de las encuestas. Se concluye que la propuesta final del presente estudio, va enmarcada en la respuesta funcional y formal ya que la máxima prioridad es que satisfaga a la demanda real de los usuarios. Tomando en cuenta la escasez del equipamiento urbano deportivo y del mal estado, se buscó así solucionar dicha carencia. También, se plantea plazas de recreación para incentivar a la confraternidad y compartir momentos agradables entre los vecinos sin ser ajenos los uno a los otros.

La presente investigación se enfocó en la poca actividad física que realizan los jóvenes hoy en día, cada vez, de menor edad. Este escenario, requiere del aumento del índice de espacios dirigidos al desarrollo deportivo, con espacios de calidad, para incentivar y generar deportistas de calidad. Asimismo, se busca integrar a los pobladores para el desarrollo, brindando espacios deportivos y recreación de calidad para ambas partes, para así tener deportistas de un mayor nivel.

Según Burrillo (2012) expresa que se aceptan los reglamentos deportivos y las federaciones de los países ofrecen variedades de cómo se va a desarrollar el deporte, lo que incluye la normativa en cuanto al área y a los sistemas constructivos de los equipamientos deportivos, de tal manera que los espacios deportivos, empiezan a ser cada vez más similares, ya que las edificaciones y sus áreas se realizan con la normativa dictaminadas por las diferentes federaciones. (p. 81)

En el aspecto nacional, esto es muy deficiente, ya que los coliseos existentes solo cumplen con ciertos requisitos ambientales. Además, se encuentran muy alejados de la zona norte de Lima Metropolitana, donde los espacios deportivos de la zona norte no cumplen con los requerimientos mínimos. Sobre todo, en la infraestructura, ya que, se encuentra deteriorada y en mal estado; además, que se encuentran ocupados por diferentes usos.

Con respecto a la población que fue ocupando el distrito de Puente Piedra (laderas) en su mayoría fueron de clase económica media- baja, los cuales, desarrollaron aspectos sociales muy ligados al estilo de vida, donde los espacios de las laderas fueron ocupadas de manera informal, estas al igual que las zonas bajas de la ciudad muestran una cultura en su mayoría popular, una religión costumbrista, sin espacios deportivos y recreativos, donde se ven obligados a buscar espacios que les ayuden a satisfacer esas necesidades o simplemente adaptar espacios para desarrollar actividades deportivas.

Tabla N°1. Proyección de la población de Puente Piedra (2006-2020)

AÑO	2006	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PUENTE PIEDRA	227,168	320,837	336,774	353,327	358,754	369,000	388,934	406,113	423,761

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 3. Sectores del distrito de Puente Piedra.

Fuente: Elaboración Propia

El Distrito de Puente Piedra, está asentado en la zona norte de la ciudad de Lima, Provincia de Lima, departamento de Lima - Perú. Se encuentra entre los Kilómetros 22 y 35 de la carretera panamericana norte.

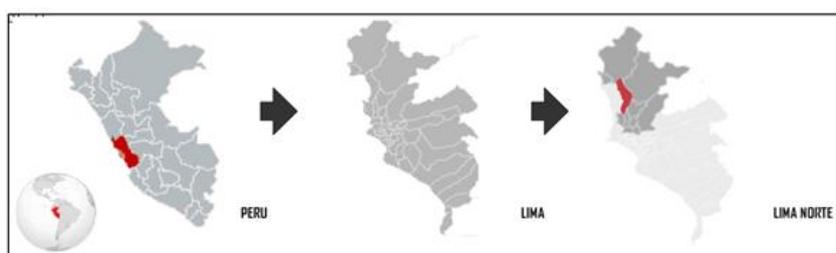


Figura 4. Mapa de ubicación de Lima Norte.

Fuente: Elaboración Propia

Las coordenadas del distrito son las siguientes: Longitud Oeste 7° 05' 05'' y Latitud Sur 11° 52' 05'', con una altura de 184 m.s.n.m. y una superficie total de 71.18 Km². La temperatura anual es de 18.5°C promedio, con un clima templado, de baja humedad atmosférica, relativa nubosidad en el invierno con garúa y llovizna. Durante el verano la temperatura oscila los 30°C y durante el invierno los 12°C. Tiene una precipitación anual de 13 mm, con una humedad del 83% y vientos de 6 km/h - 15Km/h. El solsticio y equinoccio de verano del distrito comienza el 21 de diciembre. Durante ese período el sol sale a las 5:40 am y se oscurece a las 6:20 pm, teniendo mayor tiempo la luz del sol. Por otro lado, el solsticio y equinoccio de invierno del distrito comienza el 21 de junio. Durante ese período el sol sale a las 6:20 am y se oscurece a las 5:40 pm, teniendo mayor tiempo la luz del sol.

El distrito forma parte de la cuenca baja del río chillón, ubicándose en el margen derecho. Presenta características de valle agrícola y se encuentra con una napa freática de 2 m, en las zonas más próximas a la franja marginal del río. Su relieve topográfico es de 190 m.s.n.m a 230 m.s.n.m, entre las áreas de mayor altura tenemos el de 643 m.s.n.m hasta los 997 m.s.n.m.

Continuando con la investigación, se vio necesario aclarar las definiciones de ciertas palabras clave, de las cuales, la arquitectura deportiva se conceptualiza como el arte de proyectar y construir edificios de carácter deportivo con el fin de crear satisfacción por parte de los espectadores, estos pueden ser al aire libre como construcciones o infraestructuras techadas. (ARQHYS, 2012).

Refiriéndose a cultura es un término que se utiliza como aquello que llevamos impregnado en nuestra imagen, que nos llega a diferenciar de los demás, de tal forma, que esté llegue a hacer intangible. De manera que, este término define a un grupo de personas o a un individuo, que se sintiéndose identificados al ser diferentes y extraños. (Barrera, 2013, p. 2). En el caso de la recreación es un instrumento para mejorar la mente, desarrollar el carácter, adquirir habilidades, mejorar la salud y la aptitud física, aumentar la productividad o la moral de los trabajadores, contribuyendo también al desarrollo personal y social. (COLEF, 2006, p. 7).

En el caso de Coliseos Deportivos se definen como el espacio donde se va a desarrollar campeonatos oficiales, la cual debe de contar con diferentes espacios que cumplan con los requerimientos y normativas oficiales del deporte. (Espino, 2012, p. 1). Lo ideal en toda edificación es alcanzar el confort, el cual se define como la relación entre la comodidad y bienestar para el cuerpo, donde estos se interrelacionan de una forma única, en beneficio para las funciones del cuerpo que puedan verse afectadas, así como la audición, la visión y el sistema nervioso generado por el abuso de las vibraciones o de otros factores. (RAE, 2011, p. 11). Esto puede contrastar con la implementación de la domótica que es un conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, y que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas. (Fernández, 2012, p. 4).

Por ende, para lograr el confort y una buena recreación se requiere de ciertas pautas de diseño que permitan hacer referencia a un modelo, en ese sentido, son preceptos a seguir. (RAE, 2011). Y, el diseño consiste en resolver problemas de comunicación relativos a productos, conceptos, imágenes y organización de forma original y precisa. (Sánchez, 2012, p. 4).

Así mismo, entra a tallar la definición de impacto ambiental que es aquella alteración, modificación o cambio en el ambiente o en alguno de sus componentes de cierta magnitud y complejidad que sea favorable o desfavorable, producido por los efectos de la actividad humana. (Cruz, Gallego, González, 2008, p. 8). Por lo tanto, se conceptualiza a la sostenibilidad ambiental como el camino de progreso social, económico y político que satisfacen las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. (ONU, 1987).

Recopilando información como soporte teórico para una de las variables, “Diseño de los coliseos deportivos”, se dice que los equipamientos deportivos juegan un papel muy importante como puntos de encuentro de la actividad social de la ciudad.

La implementación de ellos para el deporte se dirige de manera cuantitativa, donde están construidas en un espacio en dirección a los habitantes, las cuales ayudan a complementarse. Asimismo, la ubicación del lugar y la edificación tiene como fin de trascender y perdurar, es por ello que, se dice que el equipamiento deportivo juega un papel importante dentro de la ciudad. (López, 2012, p. 42).

Además, los espacios deportivos se han visto doblegados a procesos que los obligan a ser privatizados. En la cual, la arquitectura deportiva ha influenciado en la creación de estadios, coliseos, pabellones o los palacios deportivos. Estas edificaciones se han desarrollado de tal manera que se han vuelto hitos muy importantes en las ciudades, de tal manera, siendo llamados símbolos urbanísticos. (Rodríguez, 2008, p.33).

El espacio es la principal característica de la arquitectura deportiva, debido a que, es el lugar donde se van a realizar las actividades. El área puro donde se realiza el juego, aparte del carácter lúdico que adquiere las acciones que se establecen dentro de él, es debido a la poderosa atracción de direccionalidad, dada por los diferentes puntos de visión. (Citado en López, 2012, p. 24). Entonces teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado:

El espacio de juego, por lo tanto, se rodea de una notoria ambigüedad, es decir, puede entenderse de varios modos y adquirir diferentes interpretaciones. Está impregnado de axialidad y secuencialidad, incluso de una imponente centralidad. El foco de atención del espacio, a veces un elemento material hacia el que se dirige toda la atención [...], implica la necesidad de una manifiesta simetría, que aparece como inevitable principio formal capaz de imponer un cierto orden, incluso bajo las circunstancias de abstracción e indiferenciación inherentes a la zona de juego. (López, 2012).

En conclusión, el espacio en el cual se realizará el juego puede ser interpretado de diferentes maneras, teniendo como consecuencia que a veces las personas no le den el uso al cual va predeterminado. Es por eso que, se concluye en que los espacios deben de contar una flexibilidad predispuesta.

Empezando con el desarrollo de las dimensiones de la primera variable, se dice que, generalmente, la “actividad deportiva” es aquella actividad física que está asociado con el descenso de la depresión, la ansiedad y la tensión. También, cuenta con otras cualidades positivas psicológicas y sociales que influyen en la salud de una persona, como levantar la autoestima de una persona y garantizar una calidad de vida mejor a los niños y adultos. Además, reduce las conductas autodestructivas y antisociales en la población joven. (Ramírez, Vinaccia, Suárez, 2004, p. 67)

El **futsal** según Espino (2011, p. 13) se inició en el año de 1930 en la ciudad de Montevideo - Uruguay. Además, nos describe que, él que inició este deporte fue el profesor Juan Carlos Ceriani, donde él observó la falta de áreas deportivas en Uruguay en ese periodo donde vivió una euforia deportiva, debido a que había ganado el mundial. El profesor se vio en la necesidad de buscar nuevos lugares en el cual se pueda desarrollar tal deporte, de tal manera, un día observó a unos niños jugar fútbol en canchas deportivas de básquetbol, y por ello, tiene casi las mismas dimensiones que las canchas de básquetbol.

Las dimensiones de la cancha deportiva de futsal o el fútbol sala son de 40 x 20 m, por ello está determinado tanto para las competencias nacionales como internacionales, en consecuencia, ello debe de estar libre sin nada que obstruya el tránsito, este debe de estar a 1 m al extremo de las líneas de banda y a 2 m de los laterales del arco. Asimismo, la altura que debe de tener el área deportiva del futsal debe de ser < 7 m, sin ningún obstáculo en el campo.

El área deportiva del futsal debe de estar delimita por un vértice que debe de tener de espesor 5 cm, con excepción el vértice del gol. Ya que, este debe de tener un mayor espesor, de 8 cm, donde este espesor también serán el de los postes del campo deportivo. La orientación del campo deportivo no se verá afectado en instalaciones cubiertas, salvo el caso de las que no estén cubiertas deben de cumplir ciertos requisitos donde el eje horizontal debe de estar orientado de N-S.

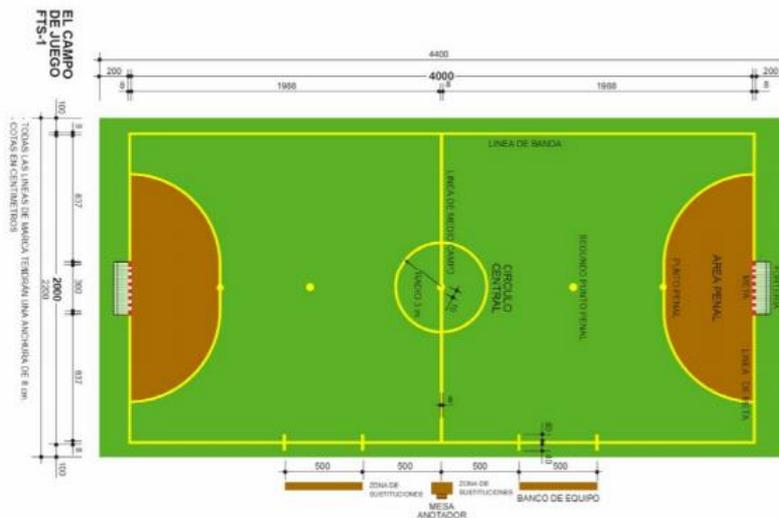


Figura 5. Vista y medidas del campo deportivo del “Futsal o Fútbol Sala”.

Fuente: Vicegerencia de Gestión y Organización

La iluminación que debe de tener el campo deportivo está determinada por ciertos requerimientos, el cual no genere dificultad a la hora de realizar el deporte ni dificultar la visión a los espectadores.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

Figura 6. Cuadro de iluminación para el campo deportivo.

Fuente: Vicegerencia de Gestión y Organización

El piso del campo deportivo debe de estar cubierto de pavimento sintético o de madera. Los pisos duros no son recomendables, ya que, este podría causar fracturas a los jugadores, por ello se recomienda que el piso debe de cumplir ciertos requerimientos.

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF \geq 35% RF \geq 20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Ámbito regional, local, recreativo, escolar
Deformación	S,V \leq 3mm S,V \leq 5mm	Sintético Madera
Fricción	0,4 $\leq\mu\leq$ 0,8	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Bote de balón	\geq 90% respecto a la altura de bote en suelo rígido	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima pérdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

Figura 7. Cuadro de requerimientos de pisos deportivos para el fútbol.

Fuente: Vicegerencia de Gestión y Organización

Asimismo, deben de tener mesas y bancos para que el anotador, el cronometrador y los suplentes puedan estar cerca del campo, de tal manera, se puedan realizar los cambios de forma rápida. Además, deben de estar de forma inaccesible hacia la tribuna de los visitantes.

El **voleibol** según Plazola y Plazola (1996, p. 735) se inició en el año de 1895 en los Estados Unidos. Además, nos describe que su iniciador fue William George Morgan, y que en sus inicios se desarrollaba con 16 jugadores, de tal manera que, era un deporte de contacto y suma dureza, hasta la actualidad.

Las dimensiones de la cancha deportiva del voleibol son de 18 x 9 m para las competencias mundiales y nacionales reglamentarias. La zona libre debe de dar un perímetro 3 m en competencias, pero en competencias internacionales las áreas libres son de las líneas laterales de 5 m, mientras que las líneas del fondo deben de ser una distancia libre de 8 m. La altura libre que debe de tener el espacio en donde se desarrolle la actividad deportiva es de 12.5 m contando del ras de piso al techo.

La ubicación del campo deportivo puede ir variando dependiendo si esta va a ser cubierta o va a estar ubicada al aire libre, ya que, en zonas cubiertas se puede dejar

de lado la orientación, caso contrario en las áreas libres, ya que, este si debe de tener una orientación de N-S, comprendiendo una leve variación entre el norte y noreste. (Vicegerencia de gestión y organización,2011, p.91).

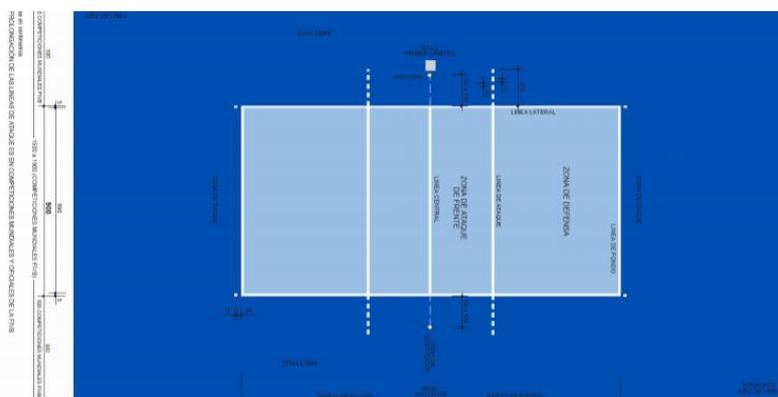


Figura 8. Composición y medidas del campo deportivo el campo deportivo de voleibol mundial - FIVB.

Fuente: Vicegerencia de Gestión y Organización

El tipo de superficie debe de ser plana, uniforme y horizontal, donde esta no debe de representar peligro de lesión a los jugadores. Es por eso que, las superficies que se deben de evitar son las resbaladizas y rugosas. La delimitación del campo está dada por líneas de espesor de 5 cm, la cual debe de tener un color claro y que sea diferente, al color de piso, o de cualquier otra línea dentro del campo. Así mismo, estas líneas serán usadas, pero se prolongarán en 15 a 20 cm, para ubicar la zona de saque, la cual tendrá una longitud de 9 m de largo.

La zona de calentamiento debe de tener una medida aproximada de 3 x 3 m, ellos deben de estar ubicadas al costado de las zonas de suplentes ubicados en ambas esquinas. Además, debe de contar con una zona de castigo el cual debe de contar con una medida aproximada de 1 x 1 m, con dos sillas fuera de cola de las líneas finales, donde esta puede estar demarcada por líneas de color rojo de 5 cm de espesor. (Espino,)

La temperatura del ambiente de ser una temperatura que oscile entre los 25°C hasta los 16°C. La iluminación que debe de llevar los campos cubiertos deportivo de voleibol debe de ser de 1000 a 1500 lux, estas deben de estar ubicadas 1.00 encima del espacio de juego. Estas no deben de estar situadas sobre el techo.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones mundiales y oficiales de la FIVB (medido a 1m sobre la zona de juego)	1000/1500	0,7
Competiciones nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

Figura 9. Niveles de iluminación de la cancha deportiva de voleibol en espacios cerrados.

Fuente: Vicegerencia de Gestión y Organización

El **baloncesto** según Plazola y Plazola (1996, p. 133) se inició en el año de 1891 en los Estado Unidos. Además, nos describe que el que inició este deporte fue el Dr. James Naismith, donde en sus inicios se desarrollaba con cinco jugadores, de tal manera que era un deporte de menor contacto y de menor dureza, todo lo contrario de la actualidad que es mucho más rápido y más duro.

El deporte tanto en ambientes cerrados como en abiertos, se desarrolla en una cancha deportiva de 28 m x 14 m. Debe de estar delimitada por líneas muy claras. En el caso de que sea una cancha deportiva sin cubierta, tendrá que tener un grado de inclinación de 1 % para el drenaje de agua. Por otra parte, los tableros de anotación se encuentran ubicados en medio de las líneas finales, la altura de los tableros es de 2.75 m de suelo, el cual cuenta con un aro de 45 cm de diámetro, donde hay un cesto de 60 cm sin fondo. Los tableros pueden ser instalados de forma permanente (anclados al piso) o colgantes.

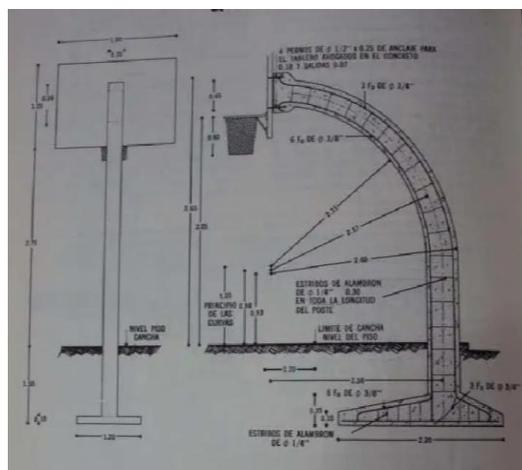


Figura 10. elevación y detalle de anclaje de tablero.

Fuente: Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano

Los materiales de las edificaciones cubiertas donde se realiza el baloncesto es de madera, en cambio, las que no se encuentran cubiertas (al aire libre) el material del piso es asfalto, concreto o de tierra muy bien compactada. Se debe de tener en cuenta que jamás se debe de instalar pasto o gras sintético en la cancha deportiva del baloncesto. Continuando la descripción de la cancha deportiva esta debe de contar con una junta de dilatación en el punto medio del área deportiva. Todas las canchas deportivas deben de contar con líneas de delimitación, de tal manera que, estas deben de medir 5 cm de espesor y los colores a utilizar en las líneas son amarillas y blancas.

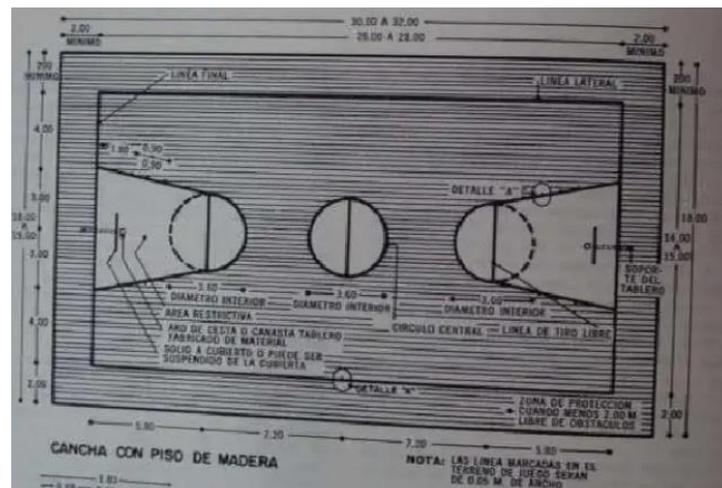


Figura 11. Vista de la cancha deportiva - con techo cubierto.

Fuente: Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano

El espacio de separación que debe de existir entre la tribuna y la cancha deportiva es de 2 m. Asimismo, el área que debe de tener de piso a techo en coliseos cerrados es de 6 m a de 9 m, cabe resaltar que las medidas pueden ir variando. La iluminación dentro de la edificación debe ser de 1500 lux, éste será medido de acuerdo a cada 1,5 m. Esto nos lleva a decir que debe de contener 26 reflectores de tipo abierto, en caso la altura de la cubierta sea mayor de 9, pero que no pase los 12m se debe de requerir con 29 reflectores.

Por el contrario, los colores fríos transmiten tranquilidad (paz) suavidad y estabilidad. Así mismo, se dice que no son tonalidades alegres, por lo que se comprueba que la recepción del color puede cambiar o repercutir en el estado de ánimo de una persona.

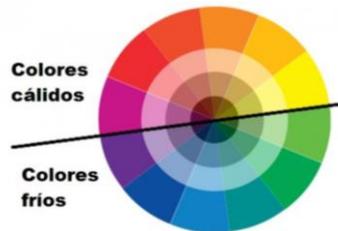


Figura 13. Paleta de colores cálidos y fríos.

Fuente: Luiggi Santa María

En síntesis, el color es factor principal en materia de recomposición ambiental, pero es necesario graduar su intensidad tonal, ya que por medio de la percepción visual influirá en los centros sensitivos, a veces estimulando, a veces serenando el espíritu. (Caivano y López, 2006, p. 373)

Esto nos ayuda a determinar que el color influye de manera directa en el mejoramiento del rendimiento de las personas que van a utilizar un determinado espacio, lo cual incentiva el rendimiento y mejora su estadía en el espacio arquitectónico.

Otras de las particularidades de la tecnología son las **cubiertas**, que son aquellas que llegan a lograr una asimilación entre la estructura y la forma de la arquitectura deportiva. Asimismo, estas cubiertas son llamadas estructuras laminares, las cuales resisten cargas y a la vez transmiten aquellas cargas con grosores mínimos; y así poder tener un buen comportamiento en la estructura de la cubierta. De esta manera, se indica que esta tecnología se ubica más en la geometría tridimensional (geodésicas y cúpulas triangulares), donde se da asimismo una correcta orientación y colocación de los apoyos. Un claro ejemplo de las cubiertas sería el Palacete de los deportes ubicado en Roma, donde nos detalla que:

La superficie de la cáscara no llega directamente al suelo, sino que se apoya a un nivel superior sobre soportes inclinados que resisten los empujes hacia fuera. Esta cáscara

define también la forma de la cubierta y funciona a la vez como estructura y como cerramiento. [...] Las nervaduras entrecruzadas -que muestran las piezas de encofrado del hormigón prefabricado -aumenta la estabilidad de la cáscara y consigue esa textura estructural tantas veces admirada. (Charleson, 2006, p.40)



Figura 14. Vista aérea y detalle interior tridimensional de la cubierta de cáscara.

Fuente: Andrew Charleson

Esto nos da a conocer y reconocer que es un tipo de cubierta más llamativa y más completa, ya que, por sus pequeñas formas puede estructurarse de una manera muy adecuada y llegar a tener una cubierta mucho mayor en los coliseos.

Las Cubiertas Nervadas son mayormente usadas para cerramientos, pero de igual manera, pueden ser usadas en las cubiertas para que ayude a dar la forma arquitectónica. La cual, de igual manera, debe de contener un esqueleto independiente a la cubierta que debe de llevar en ella. Estas pueden salir desde voladizos, los cimientos o pueden estar ancladas cerca de la base.

Las estructuras nervadas suelen encerrar volúmenes sencillos, más que edificios de varios niveles. Limitando estrictamente la altura de estas estructuras a una sola planta, aunque sea de gran altura, los arquitectos evitan la posibilidad de comprometer la pureza de un lenguaje arquitectónico a base de nervaduras con una estructura portante interior adicional. (Charleson, 2006, p.45)

Las cubiertas de arcos también son muy importantes, ya que, este tipo de cubierta se relaciona muy bien con la estructura y la forma arquitectónica de la edificación. Ellas no sufren cambios, además, son muy adaptables según la irregularidad de la edificación que se requiera cubrir. Pueden cubrir grandes luces, un ejemplo claro, es el invernadero de Carmarthenshire.

La claridad de la forma estructural curva no se ve alterada por los tubos de pequeño diámetro que se disponen longitudinalmente y atan los arcos a intervalos uniformes a una viga anular perimétrica. Además de soportar el acristalamiento de la cubierta, estos tubos evitan el pandeo de los arcos fuera de su plano y la flexión lateral de los arcos inclinados. (Charleson, 2006, p.46)



Figura 15. Vista interior de la cubierta en forma de arcos.

Fuente: Andrew Charleson

Como última particularidad de la tecnología son los materiales que se utilizan para el suelo. Cuando se use la madera en instalaciones deportivas cerradas esta debe de tener una subestructura de capas distintas, las cuales deben de utilizar rastreles de madera, con cojinetes elásticos, en la parte superior se coloca un parquet machihembrado.



Figura 16. Vista de la superficie de madera del campo deportivo.

Fuente: SIMA Construcciones Deportivas, S.A.

Para que este material esté en buen estado es necesario el mantenimiento y limpieza de la superficie, por lo cual es necesario barnizar la madera. Esto ayudará a que la madera no absorba la suciedad y algunos líquidos. En este proceso se debe de aplicar el barniz a la hora de instalar la madera (parquet), y posteriormente,

debe de tener un mantenimiento cada 3 a 5 años. Esto varía dependiendo el uso del espacio.

El uso del material sintético es mayormente para los gimnasios y las áreas de los campos deportivos. Ya que, ayudan a mitigar los golpes, y de esta manera, proteger a los atletas de lesiones. Es por eso que se compone de una estructura de goma elástica, además de una gran defensa de desgaste y de pequeños sonidos acústicos.



Figura 17. Vista de la superficie sintética del campo deportivo.

Fuente: SIMA Construcciones Deportivas, S.A.

Para el mantenimiento del material sintéticos es necesario la utilización de escobas o aspiradoras, además de detergentes antideslizantes para la superficie. El detergente se vierte en un trapo húmedo para posteriormente, pasar sucesivamente donde se encuentre la suciedad.

Como última dimensión de la primera variable, se evaluó a la función. La cual, nos ayuda a determinar la funcionalidad de los juicios de diseño, permitiendo un acertado uso de los diferentes espacios que conforman el todo de la Arquitectura deportiva. Se relaciona de forma racional y lógica remediando todas sus obligaciones internas como externas del área de interacción y comunicación. Además, es preciso acotar que la función psicológica juega un papel fundamental, así como las anteriores ya mencionadas. Un área funcional resuelve de manera rápida las obligaciones de desplazamiento humano y de su ubicación de los distintos mobiliarios y del equipo. (Herrera, 2011).

Existen tres funciones importantes que nos determinan los espacios y ayudan a mejorar la estadía de las personas de la edificación: función de la circulación, la función psicológica, y la función simbólica.

La función de la circulación es la conexión que existe entre uno y otros espacios o a diferentes pisos, permitiendo la accesibilidad, la movilidad y el flujo de individuos y objetos entre diferentes zonas. (Delgadillo, 2019).

Existen dos tipos de circulaciones: Horizontal, que son los pasillos, pasajes, corredores; las cuales, conectan ambientes de una edificación; y Vertical, que son las escaleras, rampas las cuales ayudan a desplazarse a las personas y materiales de un piso a otro piso de una edificación.

Se debe de tomar en cuenta los actores que influyen en la circulación, estos son: jerarquía de los espacios, capacidad de los espacios, el acceso controlado, accesibilidad primaria donde están las distancias medias o largas, la accesibilidad secundaria que se relaciona a los recorridos internos de la edificación deportiva, lo que son recorridos cortos, además de los cambios suaves de circulación donde eligen los recorridos más cortos y el comportamiento variable de las personas según su edad. (Herrera, 2011).

La función simbólica son aquellas manifestaciones de identidad de un grupo de personas; la cual, se ve referenciado al uso de la edificación que sugiere y de lo que realmente es, o de lo que se desarrolla en su interior de este. (Miranda, 2011, p.8). Piaget (s.f.) nos describe sobre la función simbólica que es el poder representar algo, un significado cualquiera, ya sea, un objeto, acontecimiento o esquema conceptual.

La función psicológica, es la mezcla de ambas funciones, tanto de la simbólica como el de la circulación. La cual no es solamente resolver su utilidad, si no, también ayudará a resolver sus actividades de goce. Esto se divide en dos aspectos primordiales del confort y la sensibilidad del usuario, como un lugar de conformidad

de la vida de las personas que desarrollan alguna actividad en el interior de la edificación. (Miranda, 2011, p.10).

Como segunda variable se tiene a la “sostenibilidad ambiental”, que es un término que se empezó a pronunciar a fines del siglo XIX. Cuando el científico sueco Svante Arrhenius fue el primero en anunciar que existía un calentamiento en nuestro planeta. En ese tiempo, el científico sueco no fue tomado en serio, pero ahora la importancia ha cambiado. Pasó de ser una opción a ser una necesidad. (Stevens, DiCaprio, 2016).

El término sostenibilidad según Hackney (2018) nos dice que la sostenibilidad es usar los recursos que tenemos hoy en día para satisfacer las necesidades de las personas, pero sin perjudicar a las generaciones futuras para que así ellos también puedan satisfacer las mismas necesidades que tenemos hoy en día. También, según la Environmental Protection Agency (EPA) de EE.UU. nos señala que toda la humanidad depende del medio ambiente natural para sobrevivir. No obstante, la sostenibilidad no significa desistir de las actividades modernas, todo lo contrario, significa que debemos encontrar otros modos o alternativas de acceder al desarrollo económico sin dañar al medio ambiente en el que nos encontramos.

Para precisar la relación que tiene el término Sostenibilidad con el término Ambiental, según la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Social (2005) identificó a tres pilares que contribuyen al desarrollo de la Sostenibilidad: el desarrollo Económico, el desarrollo Social, y la protección del Medio Ambiente. Abordando el tercer pilar, nos dice que la Sostenibilidad Ambiental, para muchos, es la principal preocupación del futuro de la humanidad. Es el pilar que define cómo se debe de estudiar y proteger los ecosistemas, la sostenibilidad de los recursos naturales del planeta, la integridad, la calidad del aire enfocándose en los elementos que originan estrés en el medio ambiente. (Environmental Science, 2019).

Así mismo, WCED (1987) define como Sostenibilidad Ambiental a todo lo que se hace referente a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los

recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras.

Además, indagando a profundidad el término sostenibilidad ambiental, tenemos como algunas de las principales dimensiones al confort natural, donde según Serra y Coch (1991) afirma que “Los **parámetros ambientales de confort** son manifestaciones energéticas, que expresan las características físicas y ambientales de un espacio habitable, [...] Estos parámetros pueden ser **específicos** de cada uno de los sentidos (térmicos, acústicos o visuales) [...]” (p. 79). Esto quiere decir que, los parámetros ambientales del confort pueden ser percibidos por todos los sentidos del ser humano, debido a que son manifestaciones energéticas. Es por eso que, se ha dividido al confort en: Confort Acústico, Confort Térmico, y Confort Visual.

El **Confort Acústico** es un concepto que se aplica en diversos campos. Está orientada a la sensación auditiva, que es estudiada con una graduación para calcular la adecuada calidad sonora de un espacio. (Eadec, 2013, p. 30). Así mismo, también está relacionada de una manera consecuente con el ruido tedioso que provoca un objeto, como también, a la contaminación sonora que puede generar una población al asentarse en un espacio. (Sera y Roura, 2004, p. 82). Es por eso que, Serra y Coch (1991, p. 82) conceptualizan a la acústica como la respuesta que tiene la propiedad de un espacio ante la exposición de un sonido que se produzca, adjuntando el tiempo de reverberación. Además, para saber si un sonido es agradable o no, también se debe de tomar en cuenta el tipo de sonido, el nivel de decibelio (dB) y el espectro que emita.

Esto se tiene que tener muy en cuenta en los coliseos deportivos debido a que es un espacio cerrado, y puede tener un exceso de reverberación. Esto se puede solucionar con las elecciones de algunos materiales, por ejemplo, existen los materiales “duros” como el vidrio, metal, azulejos, mármol, entre otros; que reenvían el sonido, haciendo que se intensifique de una manera poco grata. También, existen los materiales “blandos” como las alfombras, cortinas, entre otros; que absorben el ruido haciendo que el sonido sea menos y menos estrepitoso. Es por eso que, Materiales Andimat afirma que “[...] Al amortiguar las reflexiones, se obtiene una

gran impresión sonora menos resonante y más agradable (es decir, una buena acústica) [...]” (2009, p. 5)

El **Confort Térmico** hace referencia a las condiciones de temperatura que las personas encuentran en un determinado espacio. La temperatura del ambiente debe de ser la adecuada para generar una sensación de bienestar en las personas. Esto siempre suele guardar relación entre la humedad y la temperatura. Además, se debe de evaluar el estado de movimiento del aire, ya que estas influyen en el espacio, y de igual forma, en los habitantes. (Eadic, 2013, p. 20). Además, según Serra y Coch (1991, p. 83) definen que el confort térmico es la intervención de los fenómenos energéticos, donde hay un intercambio de energías entre el cuerpo de las personas y el ambiente donde se encuentran.

El **Confort Visual** según Serra y Coch (1991, p. 80) es aquel que facilita nuestra percepción y visión de todo aquello que nos gusta. Debe de seguir ciertos requerimientos, en el cual lo primordial es la cantidad de luz que percibe nuestra visión, debido a que la luz puede agudizar todos los detalles que queremos observar. De igual manera, Solana (2011, p. 15) conceptualiza al confort visual como aquella iluminación adecuada, la cual nos ayuda a mejorar la distinción de los objetos, forma, colores y entre otros, sin ocasionar daños visuales.

Desarrollando otra de las principales dimensiones, se tiene el término Impacto Ambiental que, según Perevochtchikova (2013) nos dice que “[...] el impacto ambiental (IA) implica los efectos adversos sobre los ecosistemas, el clima y la sociedad debido a las actividades, como la extracción excesiva de recursos naturales, [...] la emisión de contaminantes [...]” (p. 287). Es por eso que, podemos decir que el impacto ambiental es causado por las actividades que el ser humano tiene en nuestros ecosistemas, ocasionando la emisión de grandes contaminantes como el CO₂.

Como sabemos, nosotros podemos interactuar libremente con el ecosistema en el que nos encontramos. Pero lamentablemente, nuestros actos descuidados han hecho que el medio ambiente que habitamos se empiece a deteriorar. Es por eso

que, a las modificaciones o variaciones que el ser humano y la naturaleza producen en el ambiente se les conoce como impacto ambiental. (Calixto, Herrera y Hernández, 2008, p. 73)

La **contaminación del suelo** en nuestro planeta debido a la polución se está empezando a descontrolar. La contaminación que recibe el suelo puede ser local o difusa. La contaminación local es causada por las industrias, vertederos, explotaciones minero-metalúrgicas, entre otros. Y la contaminación difusa es ocasionado por parte de la agricultura. Esto normalmente es ocasionado por el transporte de sustancias contaminantes a diferentes zonas alejadas, haciendo que el recorrido de las sustancias contaminantes sea bastante largo. Otro de las causas de la contaminación difusa son los fertilizantes, el reciclaje inadecuado de los lodos de depuración, plaguicidas, entre otros. Específicamente se tiene que tener más cautela y cuidado con los plaguicidas, que son muy diferentes a los pesticidas, ya que los plaguicidas pueden alterar la vida de un ecosistema a grandes escalas. (Silva y Correa, 2009, p. 19)

En el caso del sector de la construcción, los suelos suelen ser contaminados en la etapa de la preparación del terreno, prácticamente al momento de hacer la nivelación se aniquila la capacidad de regeneración de la vegetación del terreno. Además, el suelo también puede ser afectado por el derrame de sustancias contaminantes como combustibles, aguas jabonosas, entre otros. Uno de los más comunes es por la ruptura o filtración de las tuberías de desagüe. (Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña - ITeC, 2011)

Por otro lado, la **contaminación del agua** (río, mar, cuenca, etc.) también ha tomado un carácter alarmante. Todo el sistema hídrico de nuestro planeta se está viendo afectado por la mala manipulación de este recurso por parte de las grandes industrias, mineras, entre otros. Cabe mencionar que, una parte pequeña de la responsabilidad también recae en el sector de la construcción, debido a la mala manipulación del recurso agua por parte de las industrias a la hora de la elaboración de los materiales constructivos. Además, al afectar la calidad del agua trae graves consecuencias ambientales y de salud. (Ministerio del Ambiente, 2016, p. 16)

Finalmente, la **contaminación del aire** actualmente es uno de los problemas ambientales más severos a nivel mundial. El aire es contaminado desde el respiro de una persona hasta las grandes emisiones de CO₂ de las fábricas. (Romero, Diego, Álvarez, 2006)

Exponiendo la última dimensión, se puede decir que cuando se habla de las pautas de diseño de la sostenibilidad nos referimos a una herramienta para combatir la degradación del planeta. Aquí se establecen ciertas pautas para que el proceso de diseño de como resultado una edificación sostenible ambientalmente. Esto se logra mediante la reducción de los gastos en los recursos naturales, disminuir lo más posible la contaminación al suelo, el aire y el agua, reducir considerablemente los desperdicios que pueda haber en el proceso de construcción, entre otros. Además, cuando se termine el ciclo de vida de la edificación, no genere mucho desmonte contaminante. (Hernández, 2008, p. 20).

El **entorno** es uno de los principales factores de diseño. En la etapa de diseño se tiene que considerar el entorno del lugar donde se ubicará el proyecto, teniendo en cuenta todos sus aspectos como el clima, el asoleamiento, el suelo, etc. Además, también se tiene que respetar la tipología constructiva de la zona. (Almécija, Bludszuweit, Fraile, García, Navarro y Puértolas, 2008. p. 350)

- Respetar las condiciones y características del paisaje y del contexto en el proceso de creación del edificio, desde su trazado hasta su construcción y mantenimiento.

Figura 18: Principio de Diseño Sostenible. Hernández, 2008.

Fuente: Universidad de Guanajuato, México.

Consiste en considerar de una manera necesaria las diferentes condiciones y características climáticas y/o ambientales del entorno, durante el desarrollo del diseño de la edificación hasta la ejecución del proyecto.

- Tomar en cuenta todas las características físicas del lugar como son clima, viento, suelo y agua para hacer un proyecto acorde y con ventajas en el confort térmico, acústico, aspectos visuales, consumos de energía y agua, etc.

Figura 19: Principio de Diseño Sostenible. Hernández, 2008.

Fuente: Universidad de Guanajuato, México.

Se debe de hacer una edificación que aproveche los aspectos físicos del lugar donde se realizará (Clima, viento, suelo y agua). Aprovechando estos factores geográficos se puede sacar ventajas con el confort térmico, confort acústico, confort visual; ahorrando así, consumos innecesarios de energía y agua.

Planificar y predisponer la elección de los **materiales** en la etapa de diseño es otra de las pautas importantes a tener en cuenta. Cada tipo de material constructivo produce un impacto ambiental completamente diferente en nuestro planeta, desde su elaboración y traslado, hasta la obra. Ante esto Arquitectura y Diseño+Ecología (2010) nos afirma que:

[...] Por ejemplo, un ladrillo puede haber sido producido a 10 km o a 1.000 km del emplazamiento del edificio, y el impacto ambiental del transporte en cada caso es muy diferente. Por otra parte, el ladrillo local puede haber sido producido de forma menos eficiente y, por tanto, el impacto ambiental de la energía utilizada durante su producción puede variar. [...] (Pág. 14)

Es por eso que, se requiere un cierto grado de compromiso para tener el tiempo de examinar a cada proveedor con el que se quiere trabajar. Y analizar cuál de todos tiene un menor impacto ambiental al momento de la elaboración del material y su transportación al lugar de la construcción. Por ello, se recomienda buscar y/o explorar sistemas alternativos de estructuras y materiales.

Además, también se tiene que considerar las emisiones tóxicas que genera y la facilidad de reciclaje o reutilización que tiene el material una vez que haya terminado el ciclo de vida del edificio. Esto se resalta debido a que los residuos o escombros de las edificaciones generan un alto impacto ambiental. Generalmente, son tiradas al mar o desechadas en cualquier lugar. Es por eso que, desde la etapa

de Diseño se pide ir pensando en materiales que puedan ser reutilizables y en cómo solucionar ese aspecto. (Hernández, 2008)

Por otro lado, el uso de materiales como la madera, tierra y paja, también, es otra forma de buscar materiales sostenibles alternativos. Estos materiales tienen como característica principal su fácil demolición y reciclado. Además, que también tienen una buena capacidad de carga y una altura generosa. También, con el uso de estos materiales es más fácil alcanzar temperaturas confortables para el usuario, debido a que la mayoría de estos materiales tienen propiedades térmicas. (Arquitectura y diseño+Ecología, 2010, Pág. 23).

Cuando hablamos de **Sistema Domótica** se refiere a un conjunto de sistemas capaces de automatizar una edificación. Lo que ofrece este sistema es optimizar el uso de los servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación. Además, permite que haya un ahorro energético, esto debido a que con el sistema inteligente que maneja no es necesario que la iluminación, el aire acondicionado, la calefacción, entre otros, estén funcionando las 24 horas del día. Estos servicios pueden ser utilizados dentro y fuera de la edificación.

Así mismo, también, es un concepto interdisciplinario que trata de mejorar la calidad de vida de las personas, refiere a la implementación de distintas tecnologías en el hogar mediante el uso paralelo de las telecomunicaciones, electrónica, informática y electricidad. (Valle, 2012, p. 10).

III. METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación a desarrollar es de tipo no experimental, cuantitativo de corte transversal, además, de ser descriptivo correlacional donde se relacionarán las variables: Arquitectura de Coliseos deportivos y sostenibilidad Ambiental.

De acuerdo al tipo de investigación es no experimental, debido a que se realiza sin alterar las variables, por ende, no manipulamos intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos es observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos e interpretarlos. Y también es de corte transversal porque es en un determinado tiempo, según Hernández (2014) “La esencia de esta concepción de experimento es recolectar información en un momento, en tiempo único y su propósito es describir las variables comparando su interrelación para analizar posibles resultados”.

De acuerdo al tipo de investigación es de nivel descriptivo - correlacional según Hernández (2014) “se busca especificar las características, propiedades y los perfiles de personas, comunidades, grupos, objetos, procesos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”.

De acuerdo al tipo de investigación su enfoque es cuantitativo según Hernández (2014) “es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica”.

Rho de Spearman

Se refiere al grado de relación o correlación, donde se ve el grado de variación conjunta existente entre una o más variables. Asimismo, Spearman en (1904) nos da conocer acerca del “rho de Spearman, que es el grado de correlación de Pearson, pero aplicado después de transformar las puntuaciones originales en rangos. Toma valores entre -1 y 1, y se interpreta exactamente igual que el

coeficiente de correlación de Pearson.” (Pág. 327); igualmente Spearman en (1904) nos da conocer sobre la “Prueba de significación junto a cada coeficiente de correlación, se necesita contrastar la hipótesis nula de que el valor poblacional del coeficiente es cero. Esta hipótesis se contrasta mediante un valor tipificado.” (Pág. 327).

Tabla 2. Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.

Valor de <i>rho</i>	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Figura 20. Valores de interpretación del coeficiente de Spearman.

Fuente: A. Martínez Rebollar y W. Campos Francisco

Coeficiente α de Cronbach

Según Cronbach (1951), “el coeficiente de alfa de Cronbach nos estima la confiabilidad de una prueba, o de cualquier compuesto obtenido a partir de la suma de varias mediciones. Este coeficiente estima el valor P. al evaluar un conjunto de ítem o partes del compuesto; en este sentido, se responde con un coeficiente de equivalencia. Esto ayuda a delimitar el grado de homogeneidad de los componentes o ítems que conforman la prueba, a la presencia de correlación entre los errores de los ítems, así como la relación con otros estadísticos propuestos para la estimación de la consistencia interna de una prueba” (Pág. 11).

Criterios de interpretación del coeficiente de Alfa de Cronbach

valores de Alfa	Interpretación
0.90 – 1.00	Se califica como muy satisfactoria
0.80 – 0.89	Se califica como adecuada
0.70 – 0.79	Se califica como moderada
0.60 – 0.69	Se califica como baja
0.50 – 0.59	Se califica como muy baja
<0.50	Se califica como no confiable

Figura 21. Valores de interpretación del coeficiente de Alfa de Cronbach.

Fuente: Xuletas

3.2 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

Tabla N°2: Variables y Operacionalidad

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO
Diseño de los coliseos deportivos	Los equipamientos deportivos juegan un papel muy importante como puntos de encuentro de la actividad social de la ciudad. La implementación de ellos para el deporte se dirige de manera cuantitativa, donde están construidas en un espacio en dirección a los habitantes, las cuales ayudan a complementarse, asimismo la ubicación del lugar y la edificación tiene como fin de trascender y perdurar, por ello se dice que el equipamiento deportivo juega un papel importante dentro de la ciudad. (López, 2012, p. 42).	Se medirá el grado de conformidad que podrían tener los ciudadanos con la aplicación del diseño en los coliseos deportivos utilizando la escala de Likert, muy de acuerdo, de acuerdo, medianamente de acuerdo, poco de acuerdo, desacuerdo.	Actividad Deportiva	Baloncesto	Likert 5. Muy de acuerdo 4. De acuerdo 3. Medianamente de acuerdo 2. Poco desacuerdo 1. Desacuerdo	Cuestionario organizado Variable 1 Dimensión 1: 3 preguntas Dimensión 2: 3 preguntas Dimensión 3: 3 preguntas
				Futsal		
				Voleibol		
			Tecnología	Color		
				Cubierta		
				Materiales		
			Función	Circulación		
				Psicológica		
				Simbólica		

Sostenibilidad Ambiental	Según Hackney (2018) nos dice que la sostenibilidad es usar los recursos que tenemos hoy en día para satisfacer las necesidades de las personas, pero sin perjudicar a las generaciones futuras para que ellos también puedan satisfacer las mismas necesidades que tenemos ahora. Además, según la Environmental Protection Agency (EPA) de EE.UU. nos señala que toda la humanidad depende del medio ambiente natural para sobrevivir. No obstante, la sostenibilidad no significa desistir de las actividades modernas, todo lo contrario, significa que debemos encontrar otros modos o alternativas de acceder al desarrollo económico sin dañar al medio ambiente en el que nos encontramos.	Se medirá el grado de conformidad que podrían tener los ciudadanos con la aplicación del diseño en los coliseos deportivos utilizando la escala de Likert, muy de acuerdo, de acuerdo, medianamente de acuerdo, poco de acuerdo, desacuerdo.	Confort Natural	Acústico	Likert 5. Muy de acuerdo 4. De acuerdo 3. Medianamente de acuerdo 2. Poco desacuerdo 1. Desacuerdo	Cuestionario organizado Variable 2 Dimensión 1: 3 preguntas Dimensión 2: 3 preguntas Dimensión 3: 3 preguntas
				Térmico		
				Visual		
			Impacto Ambiental	Contaminación del Agua		
				Contaminación del Clima		
				Contaminación del Suelo		
			Pautas de Diseño	Entorno		
				Materiales		
				Sistema Domótico		

Fuente: Elaboración propia

3.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Población

El tamaño de población es de 60 597 el cual se ha escogido una población juvenil que tienen el siguiente rango de edad de 14 a 25 años de edad del distrito de Puente Piedra.

Muestra

El presente estudio tomó la base de datos obtenida de la recolección total correspondiente a la medición basal del estudio, luego de realizarse un filtrado de características y criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo un tamaño final de muestra.

Margen: 10%
Nivel de confianza: 90%
Poblacion: 60597

Tamaño de muestra: **68**

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra
Z= Nivel de confianza deseado
p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la población

Muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico a conveniencia del investigador debido a que la aplicación de la investigación se realizó solo a aquellas personas que aceptaron de manera voluntaria a participar del estudio.

PROCESO DE SELECCIÓN:

- Se abordó a los sujetos invitándolos a participar de la investigación, es aquí que se les explicará el proceso del estudio y su participación en el.
- Solo se tomó a los sujetos habitantes del lugar de estudio para una información más centrada además de población extranjera a la zona.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personas mayores de 14 años hasta los 25 años

- Habitantes residentes del lugar y visitantes a la zona.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Persona con capacidad cognitiva disminuida
- Menores de 13 años de edad

Tabla N° 3. *Criterios de inclusión y de exclusión.*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Habitantes residentes del lugar y visitantes a la zona. - Personas mayores de 14 años hasta los 25 años. - Jóvenes que realicen algún deporte en el distrito de Puente Piedra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Persona con capacidad cognitiva disminuida. - Menores de 13 años de edad. - Mayores de 26 años de edad.

Fuente: Elaboración Propia

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica a utilizar en la investigación será la encuesta, guiándonos en García (1993) “Una encuesta es una investigación elaborada sobre una muestra específica de un grupo más extenso que se lleva a cabo en el contexto cotidiano, empleando procedimientos estándares de interrogación, con el propósito de obtener medidas cuantitativas de una gran variedad de características objetivas e intrínsecas de la población”

El instrumento a utilizar será el cuestionario el cual nos brindara información de la población a la cual se va a encuestar, afirmándonos en Pérez (1991) “Consiste en un conjunto de preguntas, habitualmente de diferentes tipos preparando sistemática y cuidadosamente, por encima de los hechos y criterios que interesan en una investigación; pueden ser aplicados en diversas formas entre las cuales enfatizan su administración de manera virtual por envío de correo”.

3.5 PROCEDIMIENTOS

Se ha dado mediante el juicio de especialistas, donde se ha presentado a cada uno de los especialistas un formato de las encuestas aplicar, en la siguiente tabla se observa el resultado. También se muestra el certificado de la validez de contenido de las variables dada por cada uno de los expertos.

Tabla N°4. *Listado de expertos*

Experto	Calificación	Porcentaje
Mg. Arq. Espinola Vidal, Juan José	Aplicable	100 %
Mg. Arq. Valenzuela Napanga, José Estefan	Aplicable	100 %
Mg. Arq. Valdizán Martínez, José Antonio	Aplicable	100 %

Fuente: Elaboración Propia

3.6 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Luego de la aplicación de los instrumentos se procederá al vaciado de datos y el procesamiento de la información a través del programa spss 22, donde se obtendrán resultados medidos en tablas y gráficos además de la obtención de coeficiente de correlación (Spearman) y significancia estadística.

Tabla N°5. *Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	68	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	68	100,0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°6. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N elementos
0,804	18

Fuente: Elaboración Propia

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo respetará la confidencialidad de las personas encuestadas a través de la codificación de los cuestionarios empleados, además la participación de cada una de las personas es de manera voluntaria por lo que la persona previo a la participación firma un consentimiento informado donde se le permite al investigador acceder a la información brindada; donde este trabajo busca brindar información para mejorar los espacios deportivos del entorno de los pobladores, negando rotundamente que este trabajo de investigación ponga en riesgo la vida de las personas.

IV. RESULTADOS

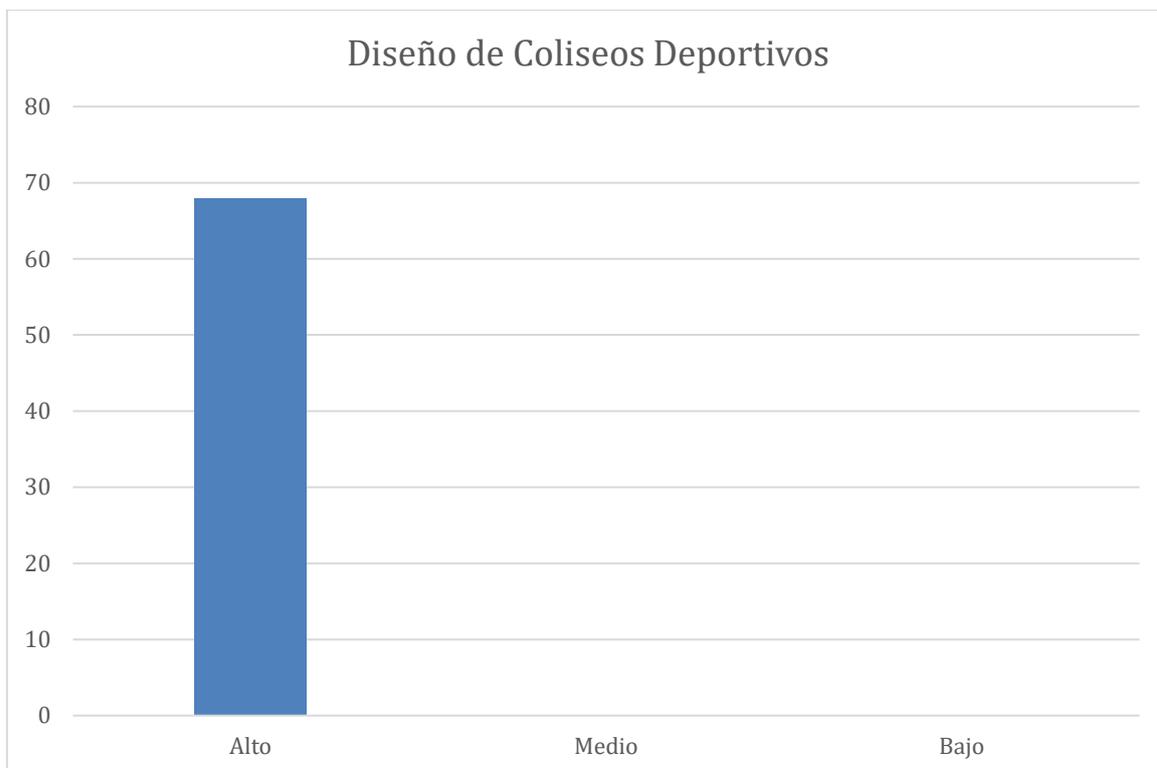


Figura 22. Variable 1 Diseño de Coliseos Deportivos

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Dado los resultados obtenidos en la primera variable que es Diseño de los Coliseos Deportivos, cuenta con un total de 68 encuestados donde ello equivale a que un 100% desea un diseño de los coliseos deportivos alto, 0 de los encuestados equivale a que un 0% desea un diseño de los coliseos deportivos medio y ninguno de los encuestados a que el 0% desea un diseño de los coliseos deportivos bajo.

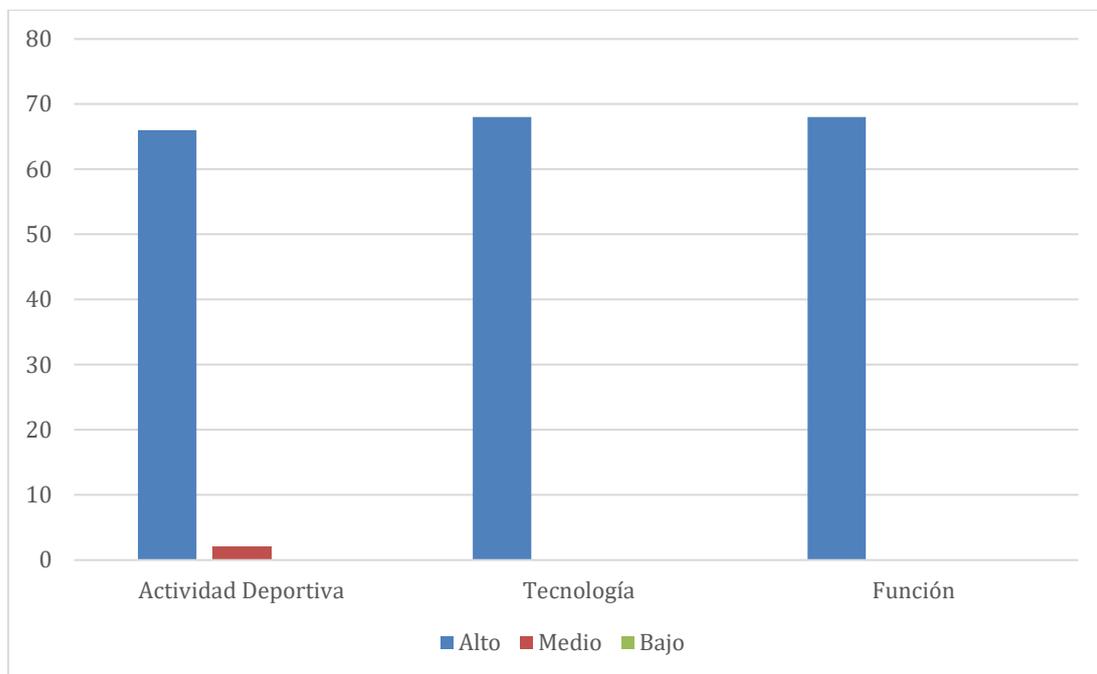


Figura 23. Diseño de los Coliseos Deportivos y sus dimensiones

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Dado los resultados obtenidos en la primera dimensión que es la Actividad Deportiva, cuenta con un total de 66 encuestados donde ello equivale a que un 97% desea una actividad deportiva alta, 2 de los encuestados equivale a que el 3% desea una actividad deportiva media y ninguno de los encuestados equivalen a que el 0% desea una actividad deportiva baja en los coliseos deportivos.

Así mismo, los resultados obtenidos en la segunda dimensión que es Tecnología, cuentan con un total de 68 encuestados donde ello equivale a que un 100% desea una tecnología alta, 0 de los encuestados equivale a que el 0% desean una tecnología media, y ninguno de los encuestados equivale a que el 0% desea una tecnología baja en los coliseos deportivos.

De igual manera, los resultados obtenidos en la tercera dimensión que es Función, cuentan con un total de 68 encuestados donde ello equivale a que un 100% desea una función alta, 0 de los encuestados equivale a que el 0% desean una función media, y ninguno de los encuestados equivale a que el 0% desean una función baja en los coliseos deportivos.

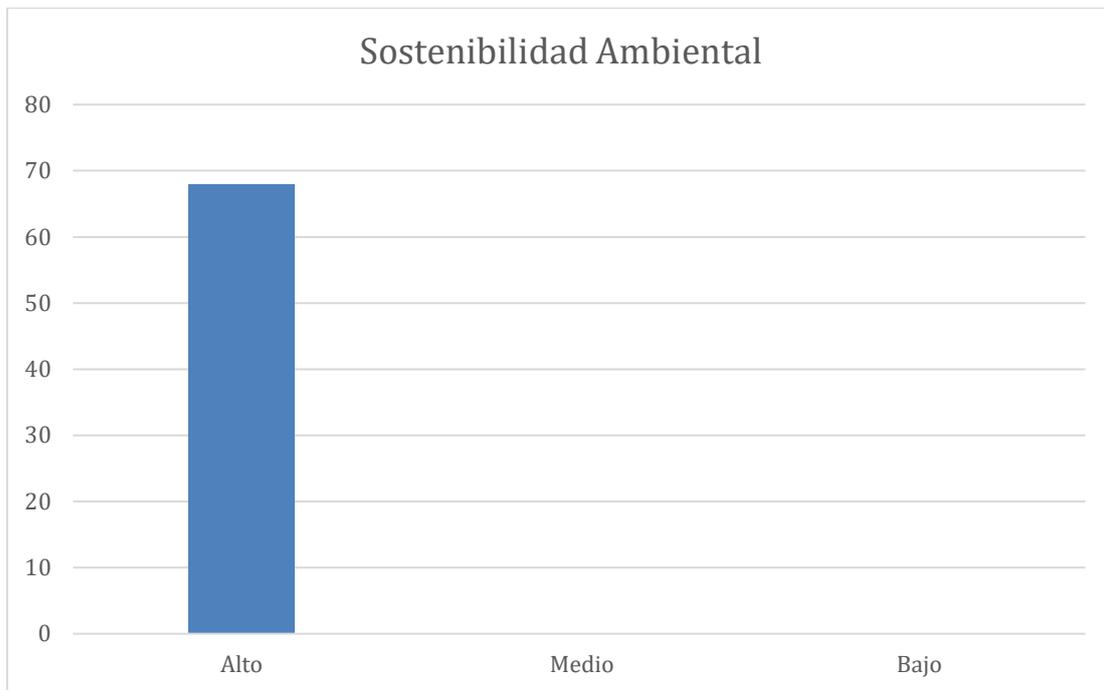


Figura 24. Variable 2 Sostenibilidad Ambiental

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Dado los resultados obtenidos en la segunda variable que es Sostenibilidad Ambiental, cuenta con un total de 68 encuestados donde ello equivale a que un 100% desea una sostenibilidad ambiental alta, 0 de los encuestados equivale a que un 0% desea una sostenibilidad ambiental media y ninguno de los encuestados a que el 0% desea una sostenibilidad ambiental baja.

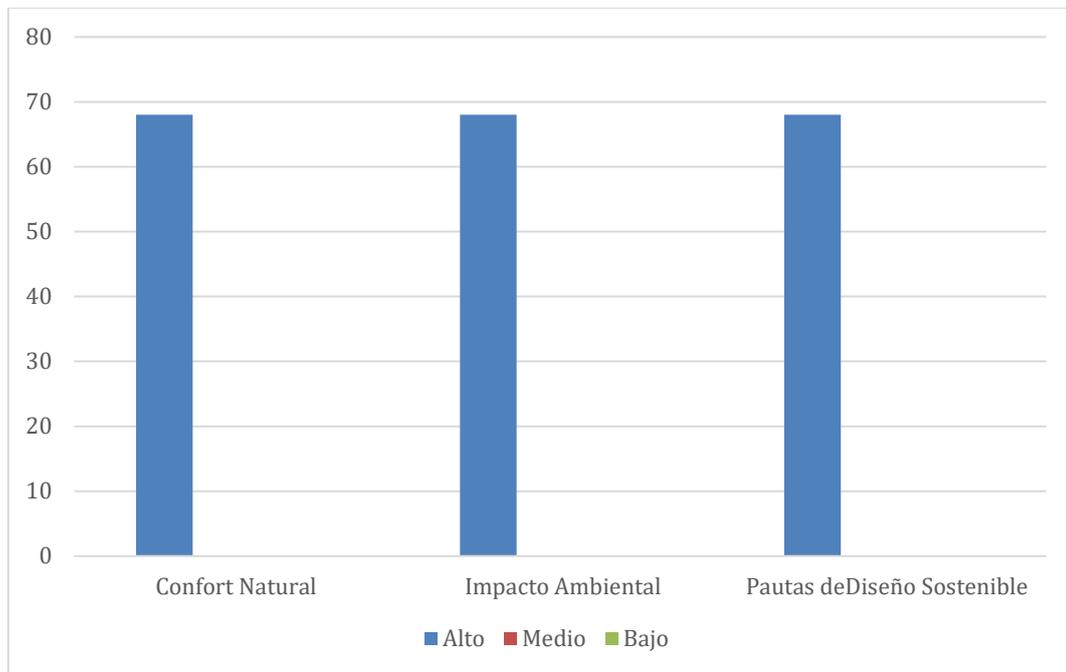


Figura 25. Sostenibilidad Ambiental y sus dimensiones

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Dado los resultados obtenidos en la primera dimensión que es la Confort Natural, cuenta con un total de 68 encuestados donde ello equivale a que un 100% desea un confort natural alto, 0 de los encuestados equivale a que el 0% desea un confort natural medio y ninguno de los encuestados equivalen a que el 0% desea un confort natural bajo en los coliseos deportivos.

Así mismo, los resultados obtenidos en la segunda dimensión que es Impacto Ambiental, cuentan con un total de 68 encuestados donde ello equivale a que un 100% desea un combate del impacto ambiental alta, 0 de los encuestados equivale a que el 0% desean un combate del impacto ambiental media, y ninguno de los encuestados equivale a que el 0% desea un combate del impacto ambiental baja en los coliseos deportivos.

De igual manera, los resultados obtenidos en la tercera dimensión que es Pautas de Diseño Sostenible, cuentan con un total de 68 encuestados donde ello equivale a que un 100% desea unas pautas de diseño alta, 0 de los encuestados equivale a que el 0% desean unas pautas de diseño media, y ninguno de los encuestados equivale a que el 0% desean unas pautas de diseño baja en los coliseos deportivos.

Resultados inferenciales de la variable

Para que se dé más confiabilidad se sometió a la encuesta de investigación utilizado, donde se le sometió de manera estadística a una prueba de independencia, donde se planteó como hipótesis, si existe o no una relación entre la variable Diseño de Coliseos Deportivos y la variable Sostenibilidad Ambiental.

Se presentó que las hipótesis fueron las siguientes:

Ho: No existe correlación entre la variable Sostenibilidad Ambiental y la variable Diseño de Coliseos Deportivos.

H1: Existe correlación entre la variable Sostenibilidad Ambiental y la variable Diseño de Coliseos Deportivos.

95% nivel de confianza

0.000 a nivel de significancia

Prueba de Hipótesis general

Ho: No existe correlación entre la variable Sostenibilidad Ambiental y la variable Diseño de Coliseos Deportivos. Puente Piedra, Siglo XXI.

H1: Existe correlación entre la variable Sostenibilidad Ambiental y la variable Diseño de Coliseos Deportivos. Puente Piedra, Siglo XXI.

Según la tabla (N) se demuestra que si existe correlación entre las variables: Diseño de coliseos deportivos y con la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, Siglo XXI. Según el Rho de Spearman el coeficiente de la correlación es de 0.670, teniendo como resultado una correlación positiva moderada con un nivel de significancia estadística de $P = 0.000$, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula que se mostraba que no existía relación. Dando como resultado que se acepta la hipótesis del investigador.

Tabla N°7. Prueba de la Hipótesis General

			Diseño de coliseos deportivos	Sostenibilidad Ambiental
Rho de Spearman	Diseño de coliseos deportivos	Coeficiente de correlación	1.000	,670**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	68	68
	Sostenibilidad Ambiental	Coeficiente de correlación	,670**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	68	68

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Prueba de Hipótesis específica 1

Ho: No existe relación entre la dimensión confort natural y la dimensión tecnología en los coliseos deportivos. Puente Piedra, Siglo XXI.

H1: Existe relación entre la dimensión confort natural y la dimensión tecnología en los coliseos deportivos. Puente Piedra, Siglo XXI.

Según la tabla (N) se demuestra que si existe correlación entre las dimensiones: Confort Natural y la tecnología en los coliseos deportivos. Puente Piedra, Siglo XXI. Según el Rho de Spearman el coeficiente de la correlación es de 0.602, teniendo

como resultado una correlación positiva moderada con un nivel de significancia estadística de $P = 0.000$, por consiguiente, se rechaza la Hipótesis nula que se mostraba que no existía relación. Dando como resultado que se acepta la Hipótesis del investigador.

Tabla N°8. Prueba de la Hipótesis Específica 1

		Confort Natural	Tecnología
Rho de Spearman	de Confort Natural	1.000	,602**
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)		.000
	N	66	66
		<hr/>	
	Tecnología	,602**	1.000
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	66	66

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Prueba de Hipótesis específica 2

Ho: No existe relación entre la dimensión pautas de diseño sostenible y la dimensión actividad deportiva en los coliseos deportivos. Puente Piedra, siglo XXI.

H1: Existe relación entre la dimensión pautas de diseño sostenible y la dimensión actividad deportiva en los coliseos deportivos. Puente Piedra, siglo XXI.

Según la tabla (N) se demuestra que si existe correlación entre las dimensiones: Pautas de Diseño Sostenible y la Actividad Deportiva en los coliseos deportivos. Puente Piedra, Siglo XXI. Según el Rho de Spearman el coeficiente de la correlación es de 0.670, teniendo como resultado una correlación positiva moderada con un nivel de significancia estadística de $P = 0.000$, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula que se mostraba que no existía relación. Dando como resultado que se acepta la hipótesis del investigador.

Tabla N°9. Prueba de la Hipótesis Específica 2

		Pautas de Diseño Sostenible	Actividad Deportiva
Rho de Spearman	Pautas de Diseño Sostenible	1.000	,670**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	68
	Actividad Deportiva	,670**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000
		N	68

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

N

68

68

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

Por medio de la investigación realizada se tiene como principal finalidad que el diseño de los coliseos deportivos cuente con servicios sostenibles ambientales que satisfaga las necesidades de los deportistas y espectadores. Teniendo como resultado la mejora de la calidad de los ambientes internos y externos que el coliseo brinda al público en general. De esta manera se busca tomar como principal idea las pautas de diseño sostenible, para así lograr que los ambientes interiores tengan un confort natural.

En los estudios realizados se corrobora que se acepta la hipótesis general (H1) que establece que “La sostenibilidad ambiental (V2) interviene en el diseño de los coliseos deportivos (V1) modificándola significativamente. Puente Piedra, siglo XXI”, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0.670 significando una correlación moderada y con una significancia estadística de $p = 0.000$, lo cual nos indica que se rechaza la hipótesis nula (H0).

Estos resultados obtenidos se relacionan con el estudio desempeñado por Márquez (2018) en su tesis de licenciatura titulada: “Estudio y diseño de complejo deportivo, empleando enfoque eco-sustentable, ubicado en parroquia Juan Bautista Aguirre, Daule”, que manifiesta que existen diferentes criterios de diseño para la elaboración de un complejo deportivo con base en la arquitectura sustentable que minimice el impacto ambiental. Y donde tuvo una aceptación del 78% por parte de la parroquia Juan Bautista Aguirre del cantón Daule y tuvo un 91% de aceptación por parte de la población que opinó que es importante la implementación de un complejo deportivo para que aumente el interés de practicar un deporte. Coincidiendo con lo mencionado, López (2012) afirma que los equipamientos deportivos juegan un papel muy importante dentro de la ciudad, puesto que promueven el deporte y trascienden debido a que sirven como puntos de encuentro social. Por otra parte, según Hackney (2018) nos dice que la sostenibilidad es usar los recursos que tenemos actualmente para satisfacer las necesidades de las personas, pero sin perjudicar a las generaciones futuras, para que así ellos también puedan satisfacer las mismas necesidades que tenemos ahora, pero en su tiempo. Además, según Mason (2019) nos dice que la humanidad depende del medio ambiente natural para sobrevivir. No obstante, la sostenibilidad no significa desistir de las actividades

modernas, si no, que debemos de encontrar otras alternativas de acceder al desarrollo económico sin dañar el medio ambiente en el que nos encontramos. Por ejemplo, en el referente del Coliseo Deportivo Atanasio Girardot se preocupan en compensar el área construido con las áreas verdes. Además, muestra un considerable ahorro de energía por la forma de su infraestructura, y por el tipo de material usado. (Ver Matriz Arquitectónica 1)

Continuando con el análisis de la hipótesis específica 1, existen parámetros ambientales del confort que se relacionan de manera positiva con el color de los coliseos deportivos. Puente Piedra, siglo XXI, dando como resultado con un Rho de Spearman de 0.602 significando una correlación moderada y con una significancia estadística de $p = 0.000$.

Estos resultados obtenidos se relacionan con lo dicho por Serra y Coch (1991) que afirman que los parámetros ambientales de confort son manifestaciones energéticas que expresan las características físicas y ambientales de un espacio habitable (térmicos, acústicos o visuales). Coincidiendo con lo mencionado Caivano y López (2006) nos dicen que el color es un factor principal en materia de recomposición ambiental, pero es necesario graduar su intensidad tonal, ya que, por medio de la percepción visual influirá en los centros sensitivos, a veces estimulando, a veces serenando el espíritu. Esta última teoría está bastante relacionada con el confort visual que según Serra y Coch (1991) es aquel que facilita nuestra percepción y visión de todo aquello que nos gusta. Se debe de seguir ciertos requerimientos, en el cual lo primordial es la cantidad de luz que percibe nuestra visión, debido a que la luz puede agudizar todos los detalles que queremos observar y puede mejorar la capacidad de captar buenas representaciones del color. Así mismo, inconscientemente la tonalidad del color repercute en el estado de ánimo de la persona, debido a que es una percepción visual que se genera en el cerebro. Por ejemplo, en el referente El Faro – Arena Deportiva se hace el uso del color amarillo que repercute en las personas de una manera positiva, estimulándolas con aumento de energía. Además, que durante el día potencia y fortalece a la luz natural, mientras que por las noches se vuelve un faro muy brillante para el bosque donde se encuentra ubicado. (Ver Matriz Arquitectónica 4)

Continuando con el análisis de la hipótesis específica 2, las pautas de diseño sostenible de los espacios influyen de manera positiva en el diseño de los espacios de las actividades deportivas en los coliseos deportivos. Puente Piedra, siglo XXI, dando como resultado con un Rho de Spearman de 0.670 significando una correlación moderada y con una significancia estadística de $p = 0.000$.

Estos resultados obtenidos se relacionan con lo mencionado por Hernández (2008) que nos dice que se refieren a las pautas de diseño sostenible como una herramienta para combatir la degradación del planeta. A lo largo de la realización de un proyecto esto se puede lograr mediante la reducción de los gastos en los recursos naturales, disminuir lo más posible la contaminación al suelo, el aire y el agua, reducir considerablemente los desperdicios que pueda haber en el proceso de construcción, entre otros. Pero si se enfoca solamente en la etapa de diseño, se debe de tomar cuenta el entorno del lugar donde se ubicará el proyecto, para así aprovechar al máximo los aspectos ambientales del terreno a favor de la edificación. También, tiene que haber una predisposición de los materiales. Debido a que hoy día existen una variedad de alternativas de materiales, se requiere un cierto grado de compromiso para tener el tiempo de examinar que material genera un menor impacto ambiental. Por último, se requiere una anticipación de la ayuda de la tecnología o sistemas domóticos para no gastar los recursos innecesariamente. Cabe mencionar, que es básico que todas estas pautas de diseño sostenible tienen que fusionarse y complementar a la actividad o función que tiene cada ambiente o establecimiento, como en este caso que son las actividades deportivas.

Por lo tanto, según Ramírez, Vinaccia y Suárez (2004) nos dicen que la actividad física está asociada con el descenso de la depresión, la ansiedad y la tensión. Además, de levantar la autoestima de una persona y garantizar una calidad de vida mejor a los niños y adultos. Es por eso, que se requiere de un espacio adecuado para la realización de estas actividades deportivas sin olvidar la sostenibilidad, que también actualmente se ha vuelto una necesidad. Por ejemplo, en el referente Centro Deportivo y de Ocio en Langreo / ACXT se puede observar como el diseño

de los espacios deportivos es muy favorable para los deportistas conectando ambientes y utilizando a favor la topografía desnivelada, logrando cumplir también con las pautas de diseño sostenible. (Ver Matriz Arquitectónica 5).

Por último, culminando con el análisis de la hipótesis específica 3, la función simbólica de los coliseos deportivos genera de manera negativa un impacto ambiental. Puente Piedra, siglo XXI, dando como resultado con un Rho de Spearman de 0.930 significando una correlación moderada y con una significancia estadística de $p = 0.000$.

Estos resultados obtenidos se relacionan con lo dicho por Miranda (2011) que nos dice que la función simbólica son aquellas manifestaciones que son notorias, la cual se ve referenciado al uso de la edificación que sugiere y de lo que realmente es, o de los que se desarrolla en su interior de este. Además, de que empieza a tomar un valor de identidad por parte de las personas que viven en sus alrededores y todo el radio de acción que cubra. Es por eso que, debido a la gran cantidad de personas que se concentran en lugar en específico ya se va generando un impacto, tanto urbano como ambiental. De modo que Calixto, Herrera y Hernández (2008) afirman que la humanidad puede interactuar libremente con el ecosistema en el que nos encontramos. Pero lamentablemente, nuestros actos descuidados han hecho que el medio ambiente que habitamos se empiece a deteriorar. Es por eso que, a las modificaciones o variaciones que el ser humano y la naturaleza producen generan un impacto ambiental. Por ejemplo, en el referente Centro Deportivo de la Universidad de los Andes (Centro Multideportivo) adoptó rápidamente una función simbólica para los jóvenes estudiantes de la universidad, donde en su interior se desarrollaron diferentes actividades deportivas con desplazamiento horizontal y vertical. Conectando así los ambientes de tal forma que la edificación se integró a las faldas del cerro donde se encuentra ubicado. Por lo tanto, se soterraron ciertos ambientes de manera que la edificación no parezca tan grande visualmente y se integre con el entorno. Con el tiempo se tuvo que arborizar toda la ladera del cerro donde se encontraba debido al impacto ambiental que estaba generando toda esa concentración de habitantes.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones que se han llegado acerca de la investigación son en la relación a los objetivos, hipótesis, marcos teóricos y referentes arquitectónicos planteados y referencias planteadas durante el desarrollo de la investigación, asimismo el resultado que arrojaron las encuestas realizadas a los jóvenes que practican deporte, donde se eligió el distrito de Puente Piedra y jóvenes de 14 a 25 años.

Conclusión General

En los estudios realizados se corrobora que se acepta la hipótesis general (H1) que se establece que “La sostenibilidad ambiental (V2) interviene en el diseño de los coliseos deportivos (V1) modificándose significativamente. Puente Piedra, siglo XXI, con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.670 significando una correlación moderada y con una significancia estadística de $p = 0.000$, lo cual nos indica que se rechaza la hipótesis nula.

Se concluye que la sostenibilidad ambiental si se da en el diseño de los coliseos deportivos; ayudando a resolver los diferentes problemas de la mala calidad en el interior de los espacios deportivos, tales son: el confort, la iluminación la ventilación, el tipo de material que se utilizara, el color del interior del coliseo, además de aprovechar a la naturaleza, como medio para el diseño de los espacios de los coliseos deportivos, además que ello influenciará en disminuir el impacto ambiental que va a generar el diseño de los coliseos deportivos donde en los referentes analizados, se puede observar el buen manejo de los recursos naturales en el diseño de los coliseos (ver matriz arquitectónica 1).

Además, se debe de analizar la adecuada estructuración de los espacios, utilizando sistemas donde se van a desarrollar las diferentes actividades deportivas en un mismo espacio, o como lo es más recomendable deporte que se vaya a desarrollar cuenta con un espacio independiente al otro, además en ellas se van a desarrollar actividades culturales, donde tienen que ser adaptables. También debe contar con una tecnología adecuada, complementándose con los recursos naturales para que esto ayude a que el espacio sea más agradable para los deportistas.

Conclusión Específica 1

La dimensión 1 de la variable 1 - Tecnología: color, cubierta y materiales tiene una relación positiva con la dimensión 1 de la variable 2 - Confort Natural: Acústico, Térmico y Visual, dando como resultado un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0.602 entendiéndose como un nivel moderado de correlación con la significancia estadística $p = 0,000$ valor menor al 0,05, por lo tanto, se rechaza la Hipótesis nula (H_0) y se acepta la Hipótesis alternativa (H_1). Donde este resultado metodológico nos permite interpretar que los parámetros naturales y la tecnología mejoran el diseño de los coliseos deportivos, mejorando los deportivos y brindando espacios de calidad.

Con base teórica se concluye que los parámetros ambientales del confort son manifestaciones energéticas que se manifiestan con diferentes características físicas y ambientales, asimismo el color es el factor principal de la recomposición ambiental, utilizando colores cálidos y fríos, de tal forma que se debe de llegar a graduar su tonalidad, en los espacios donde se desarrolle el juego, donde ello ayudará a mejorar la iluminación en el interior, asimismo los parámetros ambientales del confort también se ven influenciados, ya que, la tecnología ayudará a mejorar la calidad del espacio donde se esté desarrollando el deporte, utilizando también los recursos naturales que nos brinde la zona, tanto el aire, sol y uso del agua que nos ayudará a mejora el diseño de los coliseos deportivos (ver matriz arquitectónica 4).

Conclusión Específica 2

La dimensión 2 de la variable 1 - Actividades Deportivas: baloncesto, fútbol y voleibol tiene una relación positiva con la dimensión 2 de la variable 2 - Pautas de Diseño: Entorno, Materiales y Mantenimiento, dando como resultado un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0.670 entendiéndose como un nivel moderado de correlación con la significancia estadística $p = 0,000$ valor menor al 0,05, por lo tanto se rechaza la Hipótesis nula (H_0) y se acepta la Hipótesis alternativa (H_1). Donde este resultado metodológico nos permite afirmar que las actividades deportivas y las pautas de diseño mejoran la calidad de los espacios en los coliseos deportivos, obteniendo un mejor rendimiento de los deportistas.

Las pautas de diseño nos ayudan como herramienta para combatir la degradación del planeta, donde se toma en cuenta para ayudar a reducir los gastos en los recursos naturales, disminuyendo al máximo la contaminación de los suelos, aire y agua. Se debe observar y conocer el entorno donde se ubicará el proyecto, donde se deben aprovechar al máximo los aspectos ambientales del terreno, teniendo a favor los aspectos naturales en nuestra edificación. Donde los aspectos naturaleza ayudará a delimitar los campos deportivos y ello deben cumplir el reglamento internacional del diseño de los campos deportivos, donde cada una de las medidas se encuentra establecida. Estos espacios y las prácticas de deporte ayudarán a mejorar la autoestima de las personas garantizando su calidad de vida, un claro ejemplo es la edificación de Langreo, el cual cuenta con piscina, y espacios amplios de esparcimiento en el interior como en el exterior de la edificación (ver matriz Arquitectónica 5).

Conclusión Específica 3

La dimensión 3 de la variable 1 - Función: Circulación, Psicológica y Simbólica, tiene una relación positiva con la dimensión 3 de la variable 2 - Impacto Ambiental: Agua, Clima y Suelo, dando como resultado un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0.930 entendiéndose como un nivel moderado de correlación con la significancia estadística $p = 0,000$ valor menor al 0,05, por lo tanto, se rechaza la Hipótesis nula (HO) y se acepta la Hipótesis alternativa (H1). Donde este resultado metodológico nos permite establecer que la función y el impacto ambiental, ayudan a mejorar la identidad deportiva de los habitantes de la zona, además que ayudarán a delimitar las circulaciones que se deben de considerar en el diseño de los coliseos deportivos.

Con base teórica se concluye que los coliseos deportivos cumplen la función simbólica, donde las manifestaciones son notorias, la cual se ve referenciado por el uso de la edificación y de lo que realmente es, generando así el valor de identidad hacia los habitantes tanto cercanos como a sus alrededores de la edificación, el diseño de los coliseos deportivos generalmente ocasiona la reunión de una gran cantidad de personas en un lugar en específico, donde la solución más adecuada es que las personas interactúen con el ecosistema, además que el coliseo también interactúa con el ecosistema donde se encuentra ubicado. Además, que se debe de adaptar al terreno, siendo considerado como un hito de gran importancia para los deportistas un claro ejemplo es el Deportivo de la universidad de los Andes, donde la edificación busca la manera de interactuar con el ecosistema, además de compensar el impacto que genera en el ecosistema. Se soterraron ciertos ambientes de manera que la edificación no parezca tan grande visualmente y se integre con el entorno. Además, en su interior se desarrollaron los ambientes de las actividades deportivas con desplazamiento horizontal y vertical, conectándose así los ambientes de tal forma que se logró la integración de la edificación a las faldas del cerro donde se encuentra ubicado.

VII. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las limitaciones de la investigación acerca de la sostenibilidad ambiental en el diseño de los coliseos deportivos, determinamos las siguientes recomendaciones.

Para la hipótesis general: La sostenibilidad ambiental interviene en el diseño de los coliseos deportivos modificándola significativamente. Puente Piedra, siglo XXI.

Se recomienda que, para obtener la sostenibilidad ambiental en el diseño de los coliseos deportivos, se debe tener en cuenta las pautas de diseño como aprovechar los recursos y factores climáticos analizando el entorno, elegir materiales que requieran para su fabricación de un menor consumo energético, e implementar sistemas domóticos que ayuden a controlar y no malgastar los recursos del equipamiento.

De igual manera, se recomienda el uso de materiales aislantes y absorbentes acústicos para regular los decibelios obteniendo así un confort acústico. También, se recomienda lograr una ventilación cruzada y de efecto Venturi para combatir la humedad y mejorar la calidad térmica mediante la circulación del aire y así obtener un buen confort térmico. Y con respecto al confort visual, se recomienda la implementación de sistemas de pantallas para las tribunas y hacer uso de los colores cálidos dentro del espacio principal de los coliseos.

Además, también se tiene que compensar el impacto ambiental que generará el coliseo deportivo, es por eso que se recomienda reutilizar el agua que se utilice en los lavamanos y regaderas, se puede reutilizar para el riego de las áreas verdes. Así mismo, se recomienda priorizar la plantación de árboles sobre el césped, debido a que los árboles son más efectivos para combatir la contaminación del aire que el césped. Por último, se recomienda compensar la contaminación del suelo por el área construido, con una mayor cantidad de áreas verdes para el esparcimiento público. Además, paralelamente, es necesario tener en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) en la norma A.100 "Recreación y deportes" que habla de los requisitos que deben cumplir el diseño los coliseos deportivos.

Para la hipótesis específica 1: Existen parámetros ambientales del confort que determinen el color de los coliseos deportivos. Puente Piedra, siglo XXI.

Se recomienda utilizar los tonos cálidos que transmitan tranquilidad y hospitalidad. Esto normalmente se logra con un buen uso de los revestimientos. También, se recomienda hacer el uso del color amarillo que estimula positivamente a las personas, y que también aumenta la intensidad de la luz natural durante el día. De igual forma, se recomienda revestir los exteriores de color blanco o escalas de grises, debido a que estos colores nos dejan ingresar el calor, haciendo así que la temperatura interior se regule.

Así mismo, se recomienda lograr una ventilación cruzada o de efecto Venturi para combatir la humedad y evitar el sobrecalentamiento en el interior del coliseo. Otra recomendación a tocar, es el uso de cubiertas con desniveles y dejar los laterales libres para un mejor ingreso de la luz y una mejor ventilación.

Por último, también se recomienda, la implementación de pieles ecológicas para la cubierta, esto ayuda a regular la temperatura interior volviendo el espacio más confortable.

Para la hipótesis específica 2: Las pautas de diseño sostenible influyen en el diseño de los espacios de las actividades deportivas en los coliseos deportivos. Puente Piedra, siglo XXI.

Si el espacio es pequeño, se recomienda tener solo una cancha deportiva de tipo polideportiva. Pero si el espacio es de un tamaño considerable, se recomienda tener tres o dos canchas deportivas independientes. También, se recomienda que las cubiertas tengan un juego de desniveles estratégicos para así aprovechar al máximo la iluminación natural durante el día.

Por otro lado, se recomienda, hacer un análisis al entorno del terreno para así poder aprovechar todos los aspectos y factores climáticos del lugar, como, por ejemplo, la dirección del sol, el recorrido de los vientos, el desnivel topográfico de ser el caso,

entre otros. Cabe mencionar, que se recomienda que la orientación de las canchas deportivas sea de norte a sur.

Por último, otro aspecto importante que se recomienda, es saber aprovechar la topografía del terreno, y más cuando tiene una pendiente pronunciada. La solución más adecuada es soterrar la edificación, debido a que también ayuda a que la construcción tenga mejor confort térmico.

Para la hipótesis específica 3: La función simbólica de los coliseos deportivos genera un impacto ambiental. Puente Piedra, siglo XXI.

Se debe de analizar los diferentes aspectos ideológicos, culturales y sociales del lugar elegido que identifiquen a un espacio o población, haciendo que ellos se sientan identificados con la edificación. Además, se recomienda diseñar el coliseo deportivo de una manera que compense el impacto ambiental que se causará en él lugar, es por ello que se recomienda utilizar las pautas del libro “La Imagen de la Ciudad” de Kevin Lynch, donde explica como minimizar el impacto de equipamientos de gran magnitud. Para compensar la contaminación del suelo, lo recomendable es equilibrar el área contaminada por la construcción con el área verde destinado al esparcimiento público para los usuarios. Para compensar la contaminación del aire, se recomienda la plantación de árboles en vez de césped, debido que los árboles son más eficientes que el césped. Para compensar la contaminación se agua, se recomienda reusar el agua de los lavaderos y duchas para el riego de los jardines.

Por último, se recomienda consultar el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) el artículo 3 de la Norma A.100 que señala que, si un establecimiento deportivo sobrepasa los 3 000 ocupantes, se tiene que realizar un estudio de Impacto Ambiental.

VIII. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Luego de analizar el diseño de los coliseos deportivos orientados a la sostenibilidad ambiental, se propondrá un “Centro Deportivo Cultural” para combatir el desabastecimiento que sufre Lima Norte con respecto a instalaciones deportivas. El Centro Deportivo Cultural se ubicará en el distrito de Puente Piedra, siendo un distrito céntrico que colinda con casi todos los distritos de Lima Norte, exceptuando a Independencia.

El lugar a intervenir para la elaboración del Centro Deportivo Cultural, será el sector 13 “Tambo Inga Este” del distrito de Puente Piedra, debido a que actualmente carece de áreas recreativas, y de igual manera, es de fácil acceso dado que se encuentra una carretera muy importante cerca. Además, se hará una rehabilitación urbana de vías y zonificación para facilitar el acceso y las condiciones del equipamiento para cumplir con las necesidades de los usuarios que arribarán en el proyecto.

El Centro Deportivo Cultural tendrá como misión potenciar e incentivar la práctica de deporte en los distritos de Lima Norte, brindando instalaciones adecuadas y seguras para los deportistas. Así mismo, se busca desarrollar un estilo de vida más saludable y fomentar una sana competencia entre los jóvenes para formar y desarrollar deportistas de élite.

Se enfocará en los deportes de vóley, baloncesto, futsal y natación. En este caso el deporte de fútbol fue omitido debido a que en el distrito abunda las canchas de este deporte en sus áreas recreativas ya existentes; teniendo en cuenta esta realidad, se optó variarlo con el deporte de futsal. A su vez, según los datos recopilados por las encuestas de esta investigación, dio como resultado que hay una alta demanda por practicar los deportes de vóley, baloncesto y natación, pero lastimosamente, en el distrito no se cuenta con los espacios adecuados para el desarrollo de estos deportes, en especial, de piscinas de uso deportivo.

Este proyecto contará con instalaciones para el usuario espectador, como tribunas y coliseos para la realización de competencias tanto nacionales como internacionales. En este caso, se implementará dos coliseos, uno enfocado en el deporte de natación y otro estableciéndose como un coliseo de uso múltiple, cada

uno contando con su propio espacio de calentamiento. De esta manera se busca promover la inversión en los deportes mencionados.

Así mismo, también se implementará una zona orientada a la cultura como complemento del equipamiento. Esto permitirá que las personas generen una especie de identidad y afianza con el Centro Deportivo Cultural. Además, se podrá incrementar el rango de edades que capta dicho establecimiento. Se contará con talleres de danza, pintura, teatro y escultura, cada uno con sus respectivos espacios de lockers y depósito.

Dado a que el proyecto no solo abastecerá a la población de Puente Piedra, sino también a la población de los distritos colindantes (Lima Norte), se ve en la necesidad de contar con áreas complementarias como restaurantes y cafeterías, un gimnasio, un tópic, una sala de conferencias, sala de descanso, boletería, tiendas de recuerdos, estacionamientos y extensas áreas de esparcimiento público que satisfagan las necesidades alternativas de los usuarios durante la realización de grandes eventos.

Además, se generará un eje deportivo dentro del distrito en conjunto con el Estadio Municipal de Puente Piedra ya existente, y con otros dos equipamientos deportivos proyectados a futuro. De esta manera, se busca integrar a Lima Norte con Lima Centro y Lima Sur mediante el eje deportivo a escala macro de la ciudad de Lima, y así participar dentro de futuras competencias internacionales de gran envergadura como los Juegos Panamericanos realizados este 2019.

REFERENCIAS

- Camino, R., Müller, S. (1994). *La definición de Sostenibilidad, las variables principales y bases para establecer indicadores*. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=fiQOQAAlAAJ&pg=PA73&dq=definicion+de+recreacion+sostenible&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjN0oaQt7_kAhVvuVkKHW_SbCKkQ6AEIKDAA#v=onepage&q=definicion%20de%20recreacion%20sostenible&f=false
- Burillo, P. (2012). *Las Instalaciones Deportivas en España y su Incidencia en la Actividad Físico-Deportiva de la Población*, España: Universidad de Castilla-La Mancha. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=VOzzAwAAQBAJ&pg=PA72&dq=coliseos+deportivos+en+europa&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwig5c7M6MnkAhXltlkKHfbYA4cQ6AEIKDAA#v=onepage&q=coliseos%20deportivos%20en%20europa&f=false>
- Calixto, R., Herrera, L., Hernández, V. (2008). *Ecología y Medio Ambiente*, México: Cengage Learning. Recuperado de: https://go.gale.com/ps/retrieve.do?tabID=T003&resultListType=RESULT_LIST&searchResultsType=SingleTab&searchType=BasicSearchForm¤tPosition=3&docId=GALE%7CCX3003400007&docType=Topic+overview&sort=Relevance&contentSegment=&prodId=GVRLL&contentSet=GALE%7CCX3003400007&searchId=R2&userGroupName=univcv&inPS=true
- Almécija, C., Bludszweit, H., Fraile, J., García, D., Navarro, M., Puértolas, E. (2008). *Energía Hidroeléctrica*, España: Prensas Universitarias de Zaragoza. Recuperado de: https://go.gale.com/ps/retrieve.do?tabID=T003&resultListType=RESULT_LIST&searchResultsType=SingleTab&searchType=BasicSearchForm¤tPosition=5&docId=GALE%7CCX2342600018&docType=Topic+overview&sort=Relevance&contentSegment=&prodId=GVRL&contentSet=GAL E%7CCX2342600018&searchId=R2&userGroupName=univcv&inPS=true

Ayora, D., García, E. (2013). *Planificación, diseño y construcción de una Instalación Deportiva*, España: Universitat de Valencia. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=Mq4iAgAAQBAJ&pg=PA212&lpq=PA212&dq=VI+jornadas+sobre+arquitectura+deportiva+unisport&source=bl&ots=8cCC243wEP&sig=ACfU3U2OOJwzV0TsQv8r4WGR8tvCDSwRfw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiV2viA-PLkAhXRTd8KHW61D54Q6AEwAXoECAgQAQ#v=onepage&q=VI%20jornadas%20sobre%20arquitectura%20deportiva%20unisport&f=false>

López, C. (2012). *El espacio a cubierto. Forma y lugar*, España: Club Universitario. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=hwyR58QZF1EC&dq=coliseos+deportivos&source=gbs_navlinks_s

Rodríguez, Á. (2008). *El deporte en la construcción del espacio social*, España: Centro de Investigaciones Sociológicas. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=VyqclKwAgoC&pg=PA33&dq=coliseos+deportivos&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiG0dewlf7kAhUKzlkKHUfZBwYQ6AEIMzAC#v=onepage&q=coliseos%20deportivos&f=false>

Carrión, A. (1998). *Diseño acústico de espacios arquitectónicos*, España: Edicions UPC y Alemany. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=mceSsNa6U3IC&pg=PA27&dq=dise%C3%B1o+definicion&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiX_qnDpubIAhVJ1IkKHYpIBJQ4ChDoAQquMAE#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20definicion&f=false

Ferrer, C. (1987). *Instalaciones Deportivas*, España: Editores Técnicos Asociados. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=IJQsqLumAMwC&pg=PA84&dq=arquitectura+deportiva+pdf&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false

Materiales Andimat. (2009). *Soluciones de Aislamiento Acústico*, España: Velázquez. Recuperado de: file:///C:/Users/PC/Documents/1%20TESIS%20NOVENO/Acústico.pdf

Plazola, A., Plazola, A. (1980). *Arquitectura Deportiva*, México: Limusa.
Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/284089928/PlazolaARQUITECTURADEPORTIVA>

Vicegerencia de Gestión y Organización (2011). *Normativa de sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE)*, España: Universitas Complutensis Matritensis. Recuperado de: <https://elnousafareig.files.wordpress.com/2015/12/normativainstalacionesdeportivas-y-esparcimiento.pdf>

Charleson, A. (2005). *La ESTRUCTURA como Arquitectura*, España: Reverté.
Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=KO4BisNIYTQC&printsec=frontcover&dq=tecnologia+aplicada+en+la+arquitectura+deportiva&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwi66_z2kanIAhVNba0KHe72DIk4FBD0AQhYMAg#v=onepage&q&f=false

Bosch, M., Escolar, S., Portal, M. (2002). *Pavimentos. Nuevos revestimientos*, España: Edicions UPC. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=Sbz54LY1o8EC&pg=PA201&dq=los+materiales+en+la+arquitectura+deportiva&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwigsavIAhUlx1kKHUaeC4Q6AEINTAC#v=onepage&q=los%20materiales%20en%20la%20arquitectura%20deportiva&f=false>

Caivano, J., López, M. (2006). *Color: ciencia, artes, proyecto y enseñanza*, Argentina: Grupo Argentino del Color. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=aTxYMJX5NMC&pg=PA323&dq=el+color+en+la+arquitectura&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjUsPOOK7IAhUro1kKHaB0CgUQ6AEIQTA#v=onepage&q=el%20color%20en%20la%20arquitectura&f=false>

Portales, A. (2013). *Analizando la construcción*, España: Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=s97OBAAQBAJ&pg=PA72&dq=capacidad+en+la+arquitectura+deportiva&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwibpuuc0LHIAhVL1VvkHYrBDhYQ6AEIRDAE#v=onepage&q=capacidad%20en%20la%20arquitectura%20deportiva&f=false>

- Vázquez, A., Valdez, E. (1994). *Impacto Ambiental*, México: Ing. Miguel Ángel González López. Recuperado de: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/13501/IMPACTO%20AMBIENTAL.pdf?sequence=1>
- Arquitectura y Diseño+Ecología. (2010). *Un Vitruvio Ecológico Principios y Práctica del Proyecto Arquitectónico Sostenible*, España: Gustavo Gili, SL. Recuperado de: <file:///F:/LIBROS/Un%20Vitruvio%20Ecologico.pdf>
- Ching, F., Shapiro, I. (2015). *Arquitectura Ecológica*, España: Gustavo Gili, SL. Recuperado de: [file:///F:/LIBROS/ARQUITECTURA%20ECOLÓGICA%20\(FRANCIS%20D.%20K.%20CHING\).pdf](file:///F:/LIBROS/ARQUITECTURA%20ECOLÓGICA%20(FRANCIS%20D.%20K.%20CHING).pdf)
- Serra, R. (1999). *Arquitectura y Climas*, España: Gustavo Gili, SA. Recuperado de: [file:///F:/LIBROS/Arquitectura%20y%20Climas%20\(Rafael%20Serra\).pdf](file:///F:/LIBROS/Arquitectura%20y%20Climas%20(Rafael%20Serra).pdf)
- Stevens, F., DiCaprio, L. (productores) y Stevens, F. (Director). (2016). *Before the Flood* [Documental]. EU.: Appian Way Productions.
- Martínez, L. (2011). *La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería de Diseño* (Tesis de pregrado). Universitat Politècnica, Valencia, España.
- Espino, V. (2011). *Coliseo Deportivo* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/51493724/COLISEO-DEPORTIVOS-JER>
- Pacheco, A. (2007). *Expediente de experiencia profesional* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. Recuperado de: http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/5268/1/pacheco_pa.pdf

- Mata, L. (2016). *Gimnasio Deportivo para Gimnasia Rítmica* (Tesis de pregrado). Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José, Costa Rica. Recuperado de: https://issuu.com/lucimatarodriguez/docs/lucila_mata_tesis_comprimido
- Basterra, N., Peralta, E. (2014). *Introducción a la Educación Ambiental* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Nordeste Rectorado, Corriente, Argentina. Recuperado de: <http://cegae.unne.edu.ar/docs/IntrodALaEduacionAmbiental.pdf>
- Márquez, E. (2018). *Estudio y diseño de complejo deportivo, empleando enfoque eco-sustentable, ubicado en parroquia Juan Bautista Aguirre, Daule* (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28759/2/TESIS%20%20ERICK%20GIANCARLO%20%20MARQUEZ%20TOMALA.pdf>
- Acosta, D. (2011). *Arquitectura y construcción sostenibles: Conceptos, problemas y estrategias*, España: Universidad de Los Andes. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3416/341630313002.pdf>
- Barrera, R. (2013). *El concepto de la Cultura: definiciones, debates y usos sociales*, España: Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5173324.pdf>
- Instituto de Tecnologías de la Construcción de Cataluña - ITeC (2011). *Impactos Ambientales en el Sector de la Construcción*, España: Construmática. Recuperado de: https://www.construmatica.com/construpedia/Impactos_Ambientales_en_el_Sector_de_la_Construcci%C3%B3n#Agua
- Hernández, S. (2008). *El Diseño Sustentable como Herramienta para el Desarrollo de la Arquitectura y Edificación en México*, México: Universidad de Guanajuato. Recuperado de: [file:///F:/LIBROS/El%20Diseño%20Sustentable%20como%20Herramienta%20para%20el%20Desarrollo%20de%20la%20Arquitectura%20y%20Edificación%20en%20México%20\(1\).pdf](file:///F:/LIBROS/El%20Diseño%20Sustentable%20como%20Herramienta%20para%20el%20Desarrollo%20de%20la%20Arquitectura%20y%20Edificación%20en%20México%20(1).pdf)

Ramírez, W., Vinaccia, S., Suárez, G. (2004). *El Impacto de la Actividad Física y el Deporte sobre la Salud, la Cognición, la Socialización y el Rendimiento Académica: Una Revisión Técnica*, Colombia: Universidad de San Buenaventura-Medellín. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a08.pdf>

Villavicencio, W. (2019). *Infraestructura Deportiva*. Walter Villavicencio. Recuperado de: <https://waltervillavicencio.com/infraestructura-deportiva-definiciones-generales/>

Lopategui, E. (2001). *Recreación*. Edgar Lopategui. Recuperado de: <http://www.saludmed.com/Bienestar/Cap6/Recrear.html>

Mazzanti, G. (2009). *Escenarios Deportivos*. Archdaily. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb>

Mason, M. (2019). *What Is Sustainability and Why Is It Important?*. Environmental Science. Recuperado de: <https://www.environmentalscience.org/sustainability>

Organización Mundial de la Salud (2019). *Actividad Física*. Recuperado de: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Hackney, A. (2018). *Sustainability*. Gale In Context. Recuperado de: https://go.gale.com/ps/retrieve.do?resultListType=RELATED_DOCUMENT&searchType=ts&userGroupName=univcv&inPS=true&contentSegment=&prodId=GRNR&docId=GALE|EBJHMOV090810345&it=r

IDOM (2006). *Centro Deportivo y de Ocio en Langreo / ACXT*. Archdaily. Recuperado de: https://www.archdaily.pe/pe/750150/centro-deportivo-y-de-ocio-en-langreo-acxt?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

3LHD (2009). Centro zamet / 3LHD. Archdaily. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-29940/centro-zamet-3lhd>

MGP Arquitectura y Urbanismo (2010). Centro Deportivo Universidad de los Andes / MGP Arquitectura y Urbanismo. Archdaily. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco>

ARCHI5 (2008). The Lighthouse, Sports Arena. Archdaily. Recuperado de: <https://www.architonic.com/es/project/archi5-the-lighthouse-sports-arena/20033274>

Herrera, Y. (2011). Introducción a la Arquitectura. Blogger. Recuperado de: <http://ahoraarquitectura.blogspot.com/2011/04/funcion-contexto-estructura-espacio.html>

Bryant (2011). Entender la Arquitectura. Blogger. Recuperado de: <http://entenderlaarquitectura.blogspot.com/2011/11/tipos-de-funcionalidades.html>

Delgadillo, E. (2015). Circulación en la Arquitectura. Academia.edu. Recuperado de: https://www.academia.edu/18515125/CIRCULACION_EN_LA_ARQUITECTURA?auto=download

Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña - ITeC (2011) Impactos Ambientales en el Sector de la Construcción. Construmática. Recuperado de: [https://www.construmatica.com/construpedia/Impactos Ambientales en el Sector de la Construcci%C3%B3n](https://www.construmatica.com/construpedia/Impactos_Ambientales_en_el_Sector_de_la_Construcci%C3%B3n)

Romero, M., Diego, F., Álvarez, M. (2006). La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2232/223214848008.pdf>

Solo 39% de peruanos practica deporte, la mayoría dice no hacerlo por falta de tiempo (2016, Agosto 05). Recuperado de: <https://gestion.pe/tendencias/39-peruanos-practica-deporte-mayoria-dice-hacerlo-falta-111576-noticia/>

El Principado abrirá el centro deportivo y de ocio de Langreo el 29 de diciembre (2006, Octubre 07). Recuperado de: https://www.elcomercio.es/prensa/20061007/cuencas/principado-abriracentro-deportivo_20061007.html

Valle, G. (2012). Sistema Domótico con Tecnología Eibkonnex para la automatización de servicios, confort y seguridad en la empresa sisteldata S.A., Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Recuperado de: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2339/1/Tesis_t690ec.pdf

ANEXOS

9.1 Instrumento

El instrumento usado en esta investigación es el cuestionario, el cual está compuesto por 19 ítems.

DISEÑO DE LOS COLISEOS DEPORTIVOS

El siguiente instrumento cuenta con 9 preguntas que se califican de 1-5, donde el entrevistado va a calificar de manera subjetiva donde 1 es inadecuado y 5 es adecuado.

DIMENSIÓN ACTIVIDAD DEPORTIVA	TOTALMENTE DESACUERDO	DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera usted que los tableros de baloncesto deban de ser desmontables en los coliseos deportivos?					
2. ¿Considera usted que cada deporte (baloncesto, futsal, vóley) deba de tener espacios deportivos independientes en los coliseos?					
3. ¿Considera usted que la cancha de vóley debe de ser el espacio de mayor jerarquía en los coliseos deportivos?					

DIMENSIÓN TECNOLOGÍA	TOTALMENTE DESACUERDO	DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
	1	2	3	4	5
4. ¿Considera usted adecuado la implementación de colores cálidos en los coliseos deportivos?					
5. ¿Considera usted que las cubiertas ayudan a mejorar estéticamente la forma de los coliseos deportivos?					
6. ¿Considera usted adecuado la implementación de pavimentos de madera o sintético para mejorar el mantenimiento de los coliseos deportivos?					

DIMENSIÓN FUNCIÓN	TOTALMENTE DESACUERDO	DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
	1	2	3	4	5
7. ¿Considera usted que los ambientes de mayor jerarquía delimiten la circulación de los coliseos deportivos?					
8. ¿Considera usted que el uso de colores cálidos dentro de coliseos ayuda a mejorar la sensibilidad de los deportistas y espectadores?					
9. ¿Considera usted que la implementación de los coliseos deportivos ayuda a mejorar la identidad deportiva de la zona?					

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

El siguiente instrumento cuenta con 9 preguntas que se califican de 1-5, donde el entrevistado va a calificar de manera subjetiva donde 1 es inadecuado y 5 es adecuado.

DIMENSIÓN CONFORT NATURAL	TOTALMENTE DESACUERDO	DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera usted que se debería de implementar materiales aislantes y absorbentes en los coliseos deportivos para que el sonido dentro y fuera sea más adecuado?					
2. ¿Considera usted que la ventilación cruzada ayuda a combatir la humedad y mejorar la calidad térmica en el interior de los coliseos?					
3. ¿Considera usted que la implementación de pantallas en los coliseos mejora la capacidad visual de los espectadores?					

DIMENSIÓN IMPACTO AMBIENTAL	TOTALMENTE DESACUERDO	DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
	1	2	3	4	5
4. ¿Considera usted que un coliseo debe de reutilizar el agua que se utilice en los lavamanos y regaderas para el riego de las áreas verdes?					
5. ¿Considera usted que la implementación de los árboles ayuda a reducir la contaminación del aire?					
6. ¿Considera usted que la construcción de un coliseo se debe de recompensar con áreas verdes para el esparcimiento público?					

DIMENSIÓN PAUTAS DE DISEÑO SOSTENIBLE	TOTALMENTE DESACUERDO	DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
	1	2	3	4	5
7. ¿Considera usted que se debe de aprovechar el recorrido de los vientos y el sol para generar una edificación más confortable?					
8. ¿Considera usted que se debe de optar por materiales que requieren de menor consumo energético en la construcción de un coliseo?					
9. ¿Considera usted que es productivo la implementación de sistemas inteligentes para el ahorro de energía en los coliseos deportivos?					

Matriz de Consistencia

Título: El Diseño de los Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, siglo XXI
Autor: García Quevedo, Cristhian Fernando / Orellana Arteaga, Kelly del Pilar

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General:</p> <p>¿Cómo interviene la sostenibilidad ambiental en el diseño arquitectónico de los coliseos deportivos?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>¿Qué parámetros ambientales del confort determinan el color en los coliseos deportivos?</p> <p>¿Cuáles son las pautas de diseño sostenible que influyen en el diseño de los espacios de las actividades deportivas en los coliseos deportivos Puente Piedra, siglo XXI?</p> <p>¿Cómo la función simbólica de los coliseos deportivos genera un impacto ambiental?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Describir la intervención que tiene la sostenibilidad ambiental en el diseño de los coliseos deportivos.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Especificar los parámetros ambientales del confort que determinen el color de los coliseos deportivos.</p> <p>Mencionar las pautas de diseño sostenible que influyen en el diseño de los espacios de las actividades deportivas en los coliseos deportivos. Puente Piedra, siglo XXI</p> <p>Describir de qué manera la función simbólica de los coliseos deportivos genera un impacto ambiental.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>La sostenibilidad ambiental interviene en el diseño de los coliseos deportivos modificándola significativamente.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Existen parámetros ambientales del confort que determinen el color de los coliseos deportivos.</p> <p>Las pautas de diseño sostenible influyen en el diseño de los espacios de las actividades deportivas en los coliseos deportivos.</p> <p>La función simbólica de los coliseos deportivos genera un impacto ambiental.</p>	Variable 1: Arquitectura de Coliseos Deportivos				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad Deportiva 2. Tecnología 3. Función 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Baloncesto 1.2. Fútbol 1.3. Voleibol 2.1. Color 2.2. Cubierta 2.3. Material de Suelos 3.1. Circulación 3.2. Psicológica 3.3. Simbólica 		<p>Likert</p> <p>5. Totalmente de acuerdo</p> <p>4. De acuerdo</p> <p>3. Indeciso</p> <p>2. Desacuerdo</p> <p>1. Totalmente desacuerdo</p>	
Variable 2: Sostenibilidad Ambiental							
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Confort Natural 2. Impacto Ambiental 3. Pautas de Diseño 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Acústico 1.2. Térmico 1.3. Visual 2.1. Agua 2.2. Clima 2.3. Suelo 3.1. Entorno 3.2. Materiales 3.3. Mantenimiento 		<p>Likert</p> <p>5. Totalmente de acuerdo</p> <p>4. De acuerdo</p> <p>3. Indeciso</p> <p>2. Desacuerdo</p> <p>1. Totalmente desacuerdo</p>				
Tipo y diseño de	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar				

- **LEY N° 27783**

LEY DE BASES DE LA DESCENTRALIZACIÓN

Artículo 3.- Finalidad

La descentralización tiene como finalidad el desarrollo integral, armónico y sostenible del país, mediante la separación de competencias y funciones, y el equilibrado ejercicio del poder por los tres niveles de gobierno, en beneficio de la población.

Figura 32. Ley N° 27783 “Ley de Bases de la Descentralización” - Capítulo I.

Fuente: Ministerio de Justicia y Derechos humanos

La finalidad de esta ley es el desarrollo nuestro país. Entre los tres desarrollos a los que va enfocado, se resalta el desarrollo sostenible como parte de nuestra investigación.

- **LEY N° 27972**

LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES, 27 de mayo de 2003

ARTÍCULO 82.- EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTES Y RECREACIÓN

Las municipalidades, en materia de educación, cultura, deportes y recreación, tienen como competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el regional las siguientes:

Figura 33. Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades” - Artículo 82.

Fuente: Ministerio del Ambiente

16. Impulsar una cultura cívica de respeto a los bienes comunales, de mantenimiento y limpieza y de conservación y mejora del ornato local.

Figura 34. Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades” - Artículo 82, Inciso 16.

Fuente: Ministerio del Ambiente

18. Normar, coordinar y fomentar el deporte y la recreación de la niñez y del vecindario en general, mediante la construcción de campos deportivos y recreacionales o el empleo temporal de zonas urbanas apropiadas, para los fines antes indicados.

Figura 35. Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades” - Artículo 82, Inciso 18.

Fuente: Ministerio del Ambiente

Este artículo va orientado a que todo establecimiento que se quiera implementar debe de incentivar el cuidado y mantenimiento por parte de los pobladores. Además, que establece que también se debe de fomentar el deporte y la recreación mediante la construcción y/o implementación de recintos deportivos.

- **REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**

NORMA A.100 “RECREACIÓN Y DEPORTES”

Artículo 1.- Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Figura 36. RNE - Norma A.100 Artículo 1.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

Según la Norma A.100 “Recreación y Deportes”, el artículo 1 nos da a conocer los que requisitos debe de tener los establecimientos para ser considerados edificaciones para fines de Recreación y Deporte.

Artículo 3.- Los proyectos de edificación para recreación y deportes, requieren la elaboración de los siguientes estudios complementarios:

- a) Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1,000 ocupantes.
- b) Estudio de Impacto Ambiental, para edificaciones que concentren más de 3,000 ocupantes.

Artículo 4.- Las edificaciones para recreación y deportes se ubicarán en los lugares establecidos en el plan urbano, y/o considerando lo siguiente:

- a) Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.
- b) Factibilidad de los servicios de agua y energía;
- c) Orientación del terreno, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes
- d) Facilidad de acceso a los medios de transporte.

Figura 37. RNE - Norma A.100 Artículo 3 y 4.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

El artículo 3, está enfocado en prevenir que el establecimiento deportivo no cause un impacto vial negativo en el urbanismo ya existente. Y considerando la sostenibilidad, también establece que se haga un estudio previo de Impacto Ambiental según la capacidad de aforo del recinto deportivo. Por otro lado, el artículo 4, se concentra en exigir una serie de pautas para garantizar la calidad de confort del usuario durante su estadía en el establecimiento deportivo.

Artículo 5.- Se deberá diferenciar los accesos y circulaciones de acuerdo al uso y capacidad. Deberán existir accesos separados para público, personal, actores, deportistas y jueces y periodistas. El criterio para determinar el número y dimensiones de los accesos, será la cantidad de ocupantes de cada tipo de edificación.

Artículo 6.- Las edificaciones para recreación y deportes deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130: "Requisitos de Seguridad"

Artículo 7.- El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

Zona Publica	Nº de asientos o espacios para espectadores (*)
Discotecas y Salas de Baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes Administrativos	10.0 m2 por persona
Vestuarios y Camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos y Almacenamiento	40.0 m2 por persona
Piscinas Techadas	4.5 m2 por persona
Butacas (gradería con asiento en deportes)	0.5 m2 por persona
Butacas (teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m2 por persona

Figura 38. RNE - Norma A.100 Artículo 5, 6 y 7.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En el artículo 5, se establecen las condiciones que tendrán los accesos y circulaciones según su uso y capacidad. Por otra parte, el artículo 6, nos invita a leer la Norma A.130 que nos habla acerca de los requisitos de seguridad que tiene que tener todo recinto deportivo de uso público. En caso, de al artículo 7, nos muestra un cuadro donde se calculará y determinará el número de ocupantes según el área.

Artículo 8.- Los locales ubicados a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior deberán contar con una o más salidas de emergencia independientes de las escaleras de uso general y que constituya una ruta de escape alterna, conectada a escaleras de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

Artículo 9.- Las edificaciones para concurrencia a espectáculos deportivos en Estadios deberán contar con ambientes para atenciones médicas de emergencia, ubicadas en varios puntos del Estadio, equidistantes en su ubicación, y como mínimo a 2 tribunas. Y de acuerdo con el número de espectadores, a razón de una camilla de atención por cada 2,500 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona en ambulancia.

Para coliseos cerrados se deberá contar como mínimo con una camilla de atención por cada 1,000 espectadores.

Las edificaciones para fines de prácticas deportivas (Gimnasios, canchas de entrenamientos en áreas techadas y al aire libre) deberán contar como mínimo de un

Figura 39. RNE - Norma A.100 Artículo 8 y 9.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

espacio de atención médica de primeros auxilios por cada 50 personas que realicen prácticas de una disciplina deportiva.

Figura 40. RNE - Norma A.100 Artículo 9.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En el artículo 8, fórmula que se debe de contar con varias salidas de emergencias independiente. Además, planificar una ruta de evacuación que debe estar conectada a una escalera de emergencia a prueba de humos. En el artículo 9, se estableció que cualquier recinto deportivo, deberá contar con ambientes para atenciones médicas de emergencia, además de camillas, según lo que correspondido. Y para las áreas destinadas a las prácticas deportivas, se deberá de contar como mínimo con un espacio de atención médica de primeros auxilios.

Artículo 10.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de sonido para comunicación a los espectadores, así como un sistema de alarma de incendio, audibles en todos los ambientes de la edificación

Artículo 11.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de iluminación de emergencia que se active ante el corte del fluido eléctrico de la red pública.

Figura 41. RNE - Norma A.100 Artículo 10 y 11.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En los artículos 10 y 11, nos menciona pautas de prevención en caso de desastres naturales y causados por el hombre. Esto se puede observar más a detalle en la norma A.130 “Requisitos de Seguridad”.

- 4) En edificaciones para **espectáculos deportivos** la distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir con lo siguiente:
- a.- Permitir una visión óptima del espectáculo desde cada asiento. En Estadios al calcular el ángulo de visión, se habrá de tener en cuenta la colocación de bandas o vallas de publicidad con una altura máxima de 0.90m a 1.00m alrededor del terreno de juego a una distancia de 4m o 5m de las líneas de banda, y 5m. detrás del centro de la línea de meta, reduciendo progresivamente el ángulo hasta 3m a la altura de los banderines de esquina.
 - b.- Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus espacios (asientos), para que puedan caminar entre las filas e inclusive cuando las filas estén llenas.
 - c.- Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo.
La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será:

Figura 42. RNE - Norma A.100 Artículo 12.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En COLISEOS é HIPODROMOS:

- De 0.80m cuando el ancho mínimo de butacas con espaldar, a ejes y sin apoyabrazos sea de 0.55m.
- De 0.85m cuando el ancho mínimo de butacas con espaldar, a ejes y con apoyabrazos sea de 0.60m (con asientos abatibles).

Figura 43. RNE - Norma A.100 Artículo 12.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

Estas dos figuras son del artículo 12, en la primera figura nos da la pautas de distribución del espacio de los espectadores en los recintos deportivos. Y en la segunda figura, nos da las medidas mínimas reglamentarias para la distribución del área de butacas.

Artículo 15.- Las escaleras para el público deberán tener un paso o ancho de grada mínimo de 0.30 m y el ancho del tramo será múltiplo de 0.60m. Si el ancho de los tramos de escalera es mayor a 2.40 m, llevará un pasamano central, adicional a los laterales. Las barandas protectoras al vacío contarán con una separación a ejes entre parantes igual a 0.13m

Artículo 16.- Las salidas de emergencia tendrán las siguientes características:

En Centros de Diversión y Salas de Espectáculos.-

a) Serán adicionales a los accesos de uso general y son exigibles a partir de ambientes cuya capacidad sea superior a 100 personas.

b) Las salidas de emergencia constituyen rutas alternas de evacuación, por lo que su ubicación debe ser tal que permita acceder a ella en caso la salida de uso general se encuentre bloqueada.

c) El número y dimensiones de las puertas de escape depende del número de ocupantes y de la necesidad de evacuar la sala de los centros de diversión y los de espectáculos en un máximo de tres minutos.

En Espectáculos Deportivos.-

d) El número y dimensiones de las puertas de escape depende de la capacidad máxima de espectadores y del resto de ocupantes de todas las instalaciones en general, necesitando evacuar a través de longitud de vías de salidas cortas y por un número de puertas de entrada y de salida determinadas mediante los estudio del: SISTEMA DE EVACUACION, SISTEMA DE ENTRADAS, SISTEMA DE SALIDAS y del SISTEMA DE EMERGENCIAS del recinto.

e) El parámetro para el cálculo del tiempo de evacuación en Estadios será de 4,500 espectadores por minuto. En Coliseos e Hipódromos, será de 1,500 espectadores por minuto.

Figura 44. RNE - Norma A.100 Artículo 15 y 16.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En el artículo 15 nos indica las medidas mínimas y pautas reglamentarias para el diseño de las escaleras para el público. Y en el artículo 16, se vuelve a tocar el tema de seguridad, dando pautas acerca de las salidas de emergencias.

Artículo 19.- Cuando se construyan tribunas en locales de recreación y deportes, éstas deberán reunir las condiciones que se describen a continuación:

- a) La altura máxima será de 0.45m.
- b) La profundidad mínima será de 0.80m.
- c) El ancho mínimo por espectador será de 0.55m.

Artículo 20.- 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.

Artículo 21.- Las boleterías deberán considerar lo siguiente:

- a) Espacio para la formación de colas;
- b) No deberán atender directamente sobre la vía pública.
- c) El número de puestos de atención para venta de boletos dependerá de la capacidad de espectadores.

Figura 45. RNE - Norma A.100 Artículo 19, 20 y 21.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En el artículo 19, nos dan las medidas reglamentarias en caso de la construcción de tribunas en locales deportivos. En cambio, en el artículo 20, nos da la medida para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores. Por último, en el artículo 21, nos dan pautas a considerar en el diseño de las boleterías de los recintos deportivos.

Artículo 22.- Las edificaciones para de recreación y deportes, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 100 personas	2.0 1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 400	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Cada 200 personas adicionales	1L. 1u, 1l	1L, 1l

Figura 46. RNE - Norma A.100 Artículo 22.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

L = lavatorio, u= urinario, l = Inodoro

Adicionalmente deben proveerse servicios sanitarios para el personal de acuerdo a la demanda para oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías, para deportistas y artistas y para personal de mantenimiento.

Figura 47. RNE - Norma A.100 Artículo 22.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En este artículo, se establece la cantidad de servicios sanitarios que se provisto el recinto deportivo según su aforo. También, teniendo en cuenta la demanda de los servicios sanitarios de otros ambientes.

Artículo 23.- El número de estacionamientos para los Centros de Diversión y las Salas de Espectáculos será provisto dentro del terreno donde se ubica la edificación a razón de un puesto cada 50 espectadores. Cuando esto no sea posible, se deberán proveer los estacionamientos faltantes en otro inmueble de acuerdo a lo que establezca la municipalidad respectiva.

Las Edificaciones de Espectáculos Deportivos deberán contar con estacionamientos de autobuses y para determinar dentro del terreno el número de estacionamientos se aplicará el factor del 3% sobre el total de la capacidad máxima de espectadores y del aforo total del recinto.

En los casos de proyectos de remodelación y de ampliación se aplicará el factor del 1.5% del aforo total y se podrá proveer de estacionamientos en terrenos aledaños de acuerdo a la distancia que establezca la municipalidad respectiva.

Se deberá prever adicionalmente estacionamientos adyacentes al estadio o dentro del mismo para los estamentos policiales, bomberos, ambulancias y de otros vehículos de servicios de emergencias.

Estos estacionamientos tendrán que estar ubicados de tal manera que proporcionen un ingreso y salida directos y sin obstáculos en el Estadio o en el terreno de juego y deberán estar separadas de las vías de acceso al público.

Asimismo, considerar espacios de estacionamientos para los buses de transporte de los equipos y mini buses para árbitros y funcionarios oficiales. Adicionalmente deberá reservar lugares de estacionamientos para las celebridades (VIP); para los medios informativos y otros para el personal de servicio del Estadio.

Figura 48. RNE - Norma A.100 Artículo 23.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En el artículo 23, nos da la información para calcular la cantidad de estacionamientos que debería de tener un recinto deportivo, y los parámetros que se debería de cumplir.

Artículo 24.- Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas:

- En edificaciones deportivas se considera un espacio por cada 250 espectadores con discapacidad, desde donde podrán disfrutar de un campo de visión total sin obstáculos, de rampas para sus sillas de ruedas, de aseo y de los servicios asistenciales habituales.
- Dispondrán de su propia entrada desde la cual tendrán acceso directo, con las sillas de rueda, a sus lugares respectivos. Se proveerán diferentes categorías de localidades.
- Las dimensiones de un espectador en sillas de ruedas será de 1.50 x 1.50 si concurre con un acompañante y de 2.00m x 1.50 m si es con dos acompañantes.
- En los Centros de Diversión y Salas de Espectáculos, se deberá considerar un espacio para los espectadores discapacitados a razón de uno cada 100 espectadores, siendo la dimensión mínima de 0.90m por 1.50m.

Figura 49. RNE - Norma A.100 Artículo 24.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En este artículo, se establece como hallar la cantidad de espacios para personas en sillas de ruedas que debe de tener un recinto deportivo. Y también establece, que condiciones debe de tener esos espacios al momento de diseñar.

Artículo 25.- Los estadios que cuenten en su interior con actividades de comercio y de servicios, oficinas y adicionalmente con palcos suites, o que la altura de la edificación supere los 15 ml, contados a partir del nivel de la cancha deportiva, deberán de provisionarse de escaleras de evacuación de acuerdo a lo establecido en la norma A-010 y A-130, y considerando el uso del resto de ambientes adicionalmente techados

Artículo 26.- Sobrepasada la distancia mayor a 45 m de longitud, medida desde la ubicación más alejada de la butaca del espectador hasta su llegada a una bocatoma que lo relacione a medio seguro de evacuación, a la salida exterior o a la zona de concentración segura del recinto deportivo, este deberá de cumplir con todo lo establecido en la norma A-130.

Figura 50. RNE - Norma A.100 Artículo 25 y 26.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

En el artículo 25, nos vuelve a mencionar condiciones de seguridad relacionados a la Norma A.010 y la Norma A.130, enfocado en las escaleras de evacuación en recintos deportivos a un altura mayor a 15 ml. Mientras que en el artículo 26, también está orientado a las condiciones de seguridad, enfocado en la distancia de evacuación que deberá de recorrer un espectador.

ANTECEDENTES

Concepción de la Propuesto Urbano Arquitectónica

A lo largo de la historia, en la ciudad de Lima se han ido implementando equipamientos deportivos de gran magnitud para el disfrute y desarrollo deportivo de sus ciudadanos. Pero lamentablemente, el desarrollo no fue equitativo en todas las zonas de ciudad, resaltando así el caso de todo Lima Norte que carece de equipamientos deportivos de gran envergadura. Es por ello que Lima Norte se vio desligado de toda la coyuntura que abarcó la realización de los juegos panamericanos y parapanamericanos 2019. Además, el desabastecimiento de estas instalaciones deportivas hace que la población sea ajena a la práctica deportiva por no contar con las facilidades básicas.

Entre otras cuestiones también se resalta la falta de sostenibilidad en sus edificaciones y el poco interés que tienen los ciudadanos con respecto al tema. Se sabe que a medida que la humanidad ha evolucionado y desarrollado, la sostenibilidad ha dejado de ser una opción para convertirse en algo necesario, debido a la degradación de nuestro planeta por las actividades humanas.

Definición de los usuarios

Realidad del Distrito

- El distrito de Puente Piedra se encuentra ubicado en la zona norte de Lima. Colinda con los distritos de San Martín de Porres, los Olivos, Comas, Carabaylo, Ancón, y cuenta con una población de 329 675 habitantes.
- En el aspecto recreacional, presenta desabastecimiento y déficit de espacios deportivos para la recreación activa. Solo cuenta con un estadio municipal, que en la actualidad se encuentra en un mal estado. Adicionando a esto, los escasos espacios deportivos de margen privado están enfocados únicamente a la práctica del fútbol.
- También, existe un déficit en la existencia de área verde. Según la OMS debe de haber 9m² por personas, pero actualmente el distrito cuenta solo con 4.5m² de área verde por persona, eso no da un déficit de 1 472 825 m² de área verde.
- Actualmente Puente Piedra sufre de una centralización en su zona centro, con la concentración de todos sus equipamientos importantes.

Conclusiones

Conforme con el análisis urbano se precisó implementar un equipamiento de aspecto deportivo y cultural en la zona sur de dicho distrito, en el sector de Tambo Inga Este. Dicho establecimiento aportará grandes áreas verdes y debido a la coyuntura, creará una identidad deportiva que ayudará a combatir los problemas delictivos presentes en la zona.

Población a Servir / Usuarios

El usuario potencial para el uso constante de este establecimiento como centro de prácticas y/o competencias nacionales como internacionales, son los adolescentes y jóvenes en desarrollo, en su mayoría estudiantes. Entonces, se concluiría que el rango de edades al que va enfocado varía entre los 14 años y 24 años.

Como se mencionó anteriormente, quienes utilizarán frecuentemente el coliseo deportivo como centro de prácticas y/o competencias, serán estudiantes, tanto de colegios como de estudios superiores.

El nivel socioeconómico que tiene en su mayoría Puente Piedra es del tipo "C", un nivel intermedio. Además, debido a la falta de equipamientos deportivos la población de Puente Piedra y Lima Norte, tiene un índice bajo de inversión en el deporte a diferencia de otros distritos. Sin embargo, tiene un índice alto de inversión por este tipo de entretenimiento, como espectáculos y/o competencias nacionales como internacionales entre otros. De igual manera se buscará que el coliseo deportivo sea de carácter popular.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

Objetivo General

Generar espacios de recreación activa a través de la implementación de un Centro Deportivo Cultural que incentive la práctica del deporte y brinde una mejora de calidad de vida a los habitantes de Puente Piedra y Lima Norte.

Objetivos Específicos

- Promover la práctica del deporte en el estilo de vida de los ciudadanos de Puente Piedra.
- Incentivar el desarrollo de diseños orgánicos para aminorar el impacto ambiental que genera una construcción.
- Generar un nuevo hito de identidad deportivo cultural en el distrito de Puente Piedra.

ASPECTOS GENERALES

Ubicación

La presente memoria descriptiva expone el desarrollo del proyecto de un Centro Deportivo Cultural.

DIRECCIÓN: Av. Los Artesanos 15121

DISTRITO: Puente Piedra

PROVINCIA: Lima

DEPARTAMENTO: Lima

- **Límites:**

El terreno colinda con:

Por el Este: Av. Los Artesanos

Por el Oeste: Calle sin nombre

Por el Norte:

Por el Sur:



- **Perímetro:**

Cuenta con un perímetro de 1214.09 ml

- **Área del terreno:**

El área total del terreno es de 54 686.77 m²

Características del Área de Estudio (Síntesis del Análisis del Terreno)

- **Topografía**

Cuenta con una pendiente máxima de 2 metros, donde la altura máxima del terreno es de 162.5 m.s.n.m asimismo la altura mínima del terreno es de 161.5 m.s.n.m.

- **Accesibilidad**

La accesibilidad a la edificación se puede acceder por la vía Panamericana Norte (de Norte a Sur), pero para la vía de Sur a Norte es completamente diferente, donde por ello se plantea la creación de un paso a desnivel la cual conecte la avenida Los Remos con la avenida los Cedros de Norte, el cual nos lleva hacia los dos ingresos hacia Centro Deportivo Cultural, por la avenida las Torres; la cual conecta la Av. Los Artesanos (vía principal) y por la vía secundaria sin nombre (esta vía será solo de un sentido).

- **Clima**

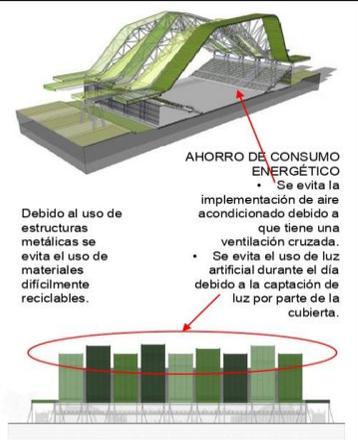
El clima de la zona es mayormente templado, con una baja humedad atmosférica. En época de invierno tiende a garuar y lloviznar, acompañado de una relativa nubosidad. La temperatura promedio en verano es de 30 °C y en invierno es de 12 °C. Tiene un 83% de humedad, y vientos que recorren de entre 6 Km/h a 15 Km/h.

Análisis del entorno

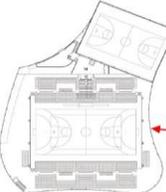
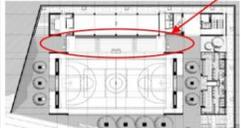
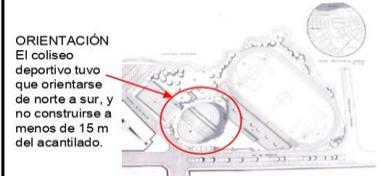
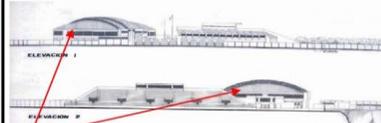
Mediato: El entorno del terreno propuesto en el distrito contiene como entorno mediato a viviendas, un colegio, comercio vecinal, e insuficientes áreas verdes y parques.

Inmediato: Los terrenos propuestos para el Centro Deportivo Cultural está zonificado como Residencial de Densidad Media (RDM). Se encuentra cerca de la carretera Panamericana Norte, y al ser una carretera importante, beneficia y facilita la comunicación con el resto de la ciudad y los otros equipamientos deportivos.

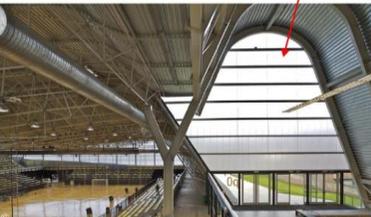
Estudios de casos análogos

MATRIZ ARQUITECTONICA - 1					
HIPOTESIS	VARIABLE	Caso 1 Coliseo Deportivo Atanasio Girardot	Caso 2 Centro Deportivo Zamet / 3LHD	Caso 3 Centro Deportivo y de Ocio en Langreo	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
La sostenibilidad ambiental interviene en el diseño de los coliseos deportivos modificándola significativamente.	DISEÑO DE LOS COLISEOS DEPORTIVOS	 <p>SE INTEGRA CON EL EXTERIOR Los dos laterales del coliseo se encuentran libres y visibles mediante ventanales para el público.</p> <p>Tiene continuidad de diseño y simetría. Además, de contar con un orden jerárquico.</p>	 <p>FORMA DE TIRA Su principal función de esta forma es permitir el ingreso de la luz natural con los desniveles que tiene.</p> <p>CONCEPTO DE FLEXIBILIDAD Lo que se busca es tener flexibilidad y comodidad para los espectadores.</p>	 <p>CONCEPTO DE PAISAJE La idea propuesta se basó en no romper con el esquema poniendo un bloque en medio del terreno. Se busco la continuidad del terreno. Se logró hacer mediante olas.</p> <p>Se logró un contraste dejando los dos laterales libres, solo determinados por ventanales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda dejar libres los dos laterales del coliseo deportivo. • Se tiene que buscar la manera de jugar la altura de la cubierta, implementando desniveles. • Si es un coliseo con varios escenarios se tiene que tener continuidad en el diseño, simetría, orden y jerarquía.
	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	 <p>AHORRO DE CONSUMO ENERGÉTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evita la implementación de aire acondicionado debido a que tiene una ventilación cruzada. • Se evita el uso de luz artificial durante el día debido a la captación de luz por parte de la cubierta. <p>Debido al uso de estructuras metálicas se evita el uso de materiales que son difícilmente reciclables.</p>	 <p>TOPOGRAFÍA Se supo aprovechar la topografía del terreno, soterrando el coliseo.</p> <p>MATERIAL La madera tiene muchas ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es un aislante acústico. • Es un aislante térmico. • Su color hace que el acabado sea cálido y acogedor. <p>FORMA DE TIRAS Esta forma mezclándolo con los desniveles que tiene, ayuda a captar grandes cantidades de luz natural indirectamente.</p>	 <p>PIELES NATURALES Las pieles se complementa con el enterramiento de la infraestructura, generando así un ambiente fresco en el interior.</p> <p>Debido al uso de estructuras metálicas se evita el uso de materiales difícilmente reciclables.</p>	
	<p>ANÁLISIS DE LOS REFERENTES ARQUITECTONICO</p> <p>NOMBRES: GARCIA QUEVEDO, CRISTHIAN FERNANDO ORELLANA ARTEAGA, KELLY DEL PILAR</p>	<p>TÍTULO: "El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, 2019"</p>	<p>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</p> <p>ASESOR: MG. ARQ. ISIS BUSTAMANTE</p>	<p>LAMINA 1</p>	

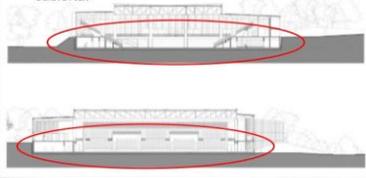
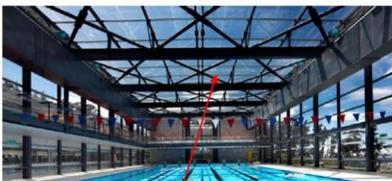
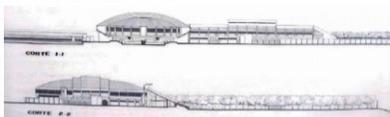
MATRIZ ARQUITECTONICA - 2

HIPOTESIS	VARIABLE	Caso 4 El Faro - Arena Deportiva	Caso 5 Centro Deportivo de la Universidad de los Andes	Caso 6 Complejo Deportivo "Niño Héroe Manuel Bonilla"	CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES
<p>La sostenibilidad ambiental interviene en el diseño de los coliseos deportivos modificándola significativamente.</p>	<p>DISEÑO DE LOS COLISEOS DEPORTIVOS</p>	 <p>Durante el día atrapa toda la luz que puede por sus muros traslucidos, y durante la noche esto se invierte, ya que se vuelve un faro muy brillante.</p>  <p>SE INTEGRA CON EL EXTERIOR Debido a su forma sinuosa brinda un estímulo y sensación de movimiento.</p>	 <p>Las grietas constituyen las fachadas que se miran unas a las otras.</p>  <p>CONCEPTO DE GRIETAS Los bloques se agrupan dejando grietas horizontales y verticales. Estas grietas se convierten en desniveles y puentes entre los bloques.</p>	 <p>BOSQUEJO Al principio se buscaba hundir la cancha deportiva debido al desnivel que tenía el terreno. Pero al final se tuvo que adaptar la cancha deportiva sin alterar la superficie.</p>  <p>ORIENTACIÓN El coliseo deportivo tuvo que orientarse de norte a sur, y no construirse a menos de 15 m del acantilado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda dejar libres los dos laterales del coliseo deportivo. Se puede jugar con circulaciones horizontales y verticales. La cancha del coliseo deportivo tiene que orientarse de norte a sur.
	<p>SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</p>	 <p>AHORRO DE CONSUMO ENERGÉTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evita el uso de luz artificial durante el día debido a la captación de luz por parte de la estructura de sus muros. Se evita la implementación de aire acondicionado debido a que tiene una ventilación cruzada. El uso de pieles en la cubierta ayuda a regular la temperatura. La temperatura interior se regulariza debido a que la infraestructura se encuentra soterrada. 	 <p>MATERIAL DE SUELO Debido al material el mantenimiento será sencillo de ejecutar. Será cada 3 a 5 años dependiendo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Debido a las grietas entre los bloques se genera un buen recorrido del viento, garantizando una buena ventilación de los bloques. Tiene una buena iluminación por el juego de ventanales que tienen los bloques. 	 <p>CUBIERTA METÁLICA Cuenta con una cubierta metálica de arco con desniveles que permite el ingreso de luz natural de forma tangencial.</p>  <p>VENTILACIÓN Cuenta con una ventilación efecto Venturi y ventilación cruzada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda el uso de estructuras metálicas, sobre todo para las cubiertas. Se recomienda elegir materiales que requieran de un menor mantenimiento. Si el terreno tiene un relieve irregular, se recomienda aprovechar enterrando la edificación.
	<p>ANÁLISIS DE LOS REFERENTES ARQUITECTÓNICO</p> <p>NOMBRES: GARCIA QUEVEDO, CRISTHIAN FERNANDO ORELLANA ARTEAGA, KELLY DEL PILAR</p>	<p>TÍTULO: "El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, 2019"</p>	<p>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</p> <p>ASESOR: MG. ARQ. ISIS BUSTAMANTE</p>	<p>LAMINA 2</p>	

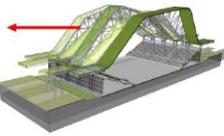
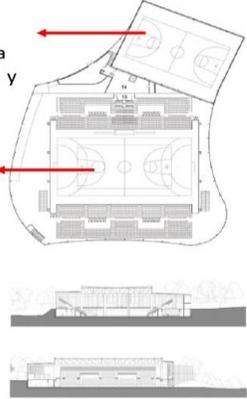
MATRIZ ARQUITECTONICA - 3

HIPOTESIS	DIMENSIONES	Caso 1 Coliseo Deportivo Atanasio Girardot	Caso 2 Centro Deportivo Zamet / 3LHD	Caso 3 Centro Deportivo y de Ocio en Langreo	CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES
<p>Existen parámetros ambientales de confort que determinen el color de los coliseos deportivos.</p>	<p>TECNOLOGÍA</p>	 <p>COLOR VERDE POR DENTRO Y POR FUERA El color es un verde de tono pastel. Es conocido por ser un color relajante y refrescante.</p> <p>Además, hace que se integre con su exterior vegetado.</p> 	 <p>COLOR MARRÓN DEBIDO A MATERIAL El color marrón es familiarizado con lo acogedor, la calma.</p> <p>TONALIDADES DE BLANCO Y GRISES Este tipo de tonalidades en el exterior, tiene como principal característica no dejar pasar el calor, volviendo más fresco el interior.</p> 	 <p>COMBINACIÓN DE COLORES Se pudo lograr un buen contraste con el marrón, que acogedor, con el verde, que es relajante.</p> <p>MINIMALISTA Se logró una esencia minimalista con el color negro y la escala de grises.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda utilizar los tonos cálidos que transmitan tranquilidad y hospitalidad. • En los exteriores, se recomienda usar el color blanco o las escalas de tonalidades grises, debido a que estos colores no dejan pasar el calor, en especial el color blanco. • Tener grandes áreas verdes alrededor del proyecto para amortiguar la reflexión de la luz.
	<p>CONFORT NATURAL</p>	 <p>TIENE UN BUEN CONFORT TÉRMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra soterrada. • Tiene ventilación cruzada por sus dos laterales libres y la forma del techo <p>TIENE ILUMINACIÓN NATURAL Se encuentra bien abastecido de iluminación natural debido a la forma desnivelada de su cubierta.</p> 	 <p>CUMPLE CON LOS 3 TIPOS DE CONFORT NATURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es fresco debido a que está enterrado. • Tiene ventilación efecto Venturi por la cubierta. • La madera y los paneles acústicos ayudan a regular los decibelios (dB). <p>MATERIAL DE SUELO Debido al material el mantenimiento será sencillo de ejecutar. Será cada 3 a 5 años dependiendo.</p> 	 <p>CONFORT TÉRMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se logra una ventilación cruzada por sus laterales. • El revestimiento en pieles y el enterramiento del equipamiento hacen que el temperatura interior esté equilibrada. <p>ILUMINACIÓN NATURAL Se encuentra bien abastecido de iluminación natural debido sus laterales libres.</p> 	
	<p>ANÁLISIS DE LOS REFERENTES ARQUITECTONICOS</p> <p>NOMBRES: GARCIA QUEVEDO, CRISTHIAN FERNANDO ORELLANA ARTEAGA, KELLY DEL PILAR</p>	<p>TÍTULO: "El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, 2019"</p>		<p>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</p> <p>ASESOR: MG. ARQ. ISIS BUSTAMANTE</p>	<p>LAMINA</p> <h1 style="font-size: 2em;">3</h1>

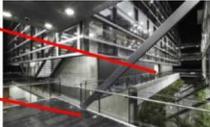
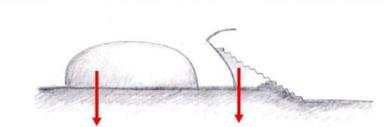
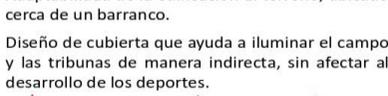
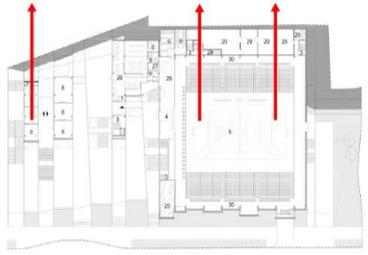
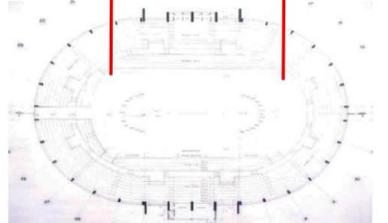
MATRIZ ARQUITECTONICA - 4

HIPOTESIS	DIMENSIONES	Caso 4 El Faro - Arena Deportiva	Caso 5 Centro Deportivo de la Universidad de los Andes	Caso 6 Complejo Deportivo "Niño Héroe Manuel Bonilla"	CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES
<p>Existen parámetros ambientales de confort que determinen el color de los coliseos deportivos.</p>	<p>TECNOLOGÍA</p>	 <p>El color amarillo también ayuda a tener una mejor iluminación.</p> <p>USO DEL COLOR AMARILLO Es un color intenso que llena de energía a las personas. Puede llegar a aturdir, pero funciona en los coliseos debido a que dentro se realiza una actividad recreativa activa.</p> 	 <p>COLORES CÁLIDOS Para la cancha de baloncesto se usó los colores naturales de la madera, dándole una sensación acogedora.</p> <p>COLORES FRIOS Esta buena combinación de los colores fríos le da una esencia minimalista al área de natación.</p> 	 <p>COLORES FRIOS El color azul simboliza seriedad, aunque se asocia también con la fuerza.</p> <p>Cabe mencionar que existe un buen contraste, que demanda jerarquía, entre el color cálido de la cancha y los colores fríos de los revestimientos de las butacas y resto.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda utilizar los tonos cálidos que transmitan tranquilidad y hospitalidad. En los exteriores, se recomienda usar el color blanco o las escalas de tonalidades grises, debido a que estos colores no dejan pasar el calor, en especial el color blanco. Tener grandes áreas verdes alrededor del proyecto para amortiguar la reflexión de la luz.
	<p>CONFORT NATURAL</p>	 <p>CONFORT TÉRMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Se encuentra soterrada. Tiene ventilación cruzada por todos sus laterales libres. Utiliza pieles en su cubierta.  <p>ILUMINACIÓN NATURAL Capta una gran cantidad de luz natural debido a que tiene los laterales libres y dentro está revestido en su mayoría de color amarillo.</p>	 <p>EFFECTO INVERNADERO Debido a la cubierta traslúcida en la piscina, se genera un efecto invernadero dentro evitando así el uso de sistemas de calefacción.</p> <p>ILUMINACIÓN NATURAL Capta una gran cantidad de luz natural debido a sus ventanales ubicados estratégicamente.</p>  <p>VENTILACIÓN Tiene una buena circulación del aire, debido a las grietas verticales y horizontales que tiene.</p>	 <p>VENTILACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Se logra la ventilación de efecto Venturi debido a la forma desnivelada de la cubierta Consigue la ventilación cruzada mediante las ventanas ubicadas continuamente en los laterales.  <p>ILUMINACIÓN NATURAL Capta la luz natural debido a sus aberturas ubicadas estratégicamente en las paredes y su cubierta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda soterrar el terreno si el terreno es desnivelado. Se debe de obtener una ventilación cruzada o de efecto Venturi. Se debe de lograr una iluminación natural, de preferencia utilizando la cubierta. Se debe de tratar de implementar materiales acústicos en el revestimiento interior.
	<p>ANÁLISIS DE LOS REFERENTES ARQUITECTONICO</p> <p>NOMBRES: GARCIA QUEVEDO, CRISTHIAN FERNANDO ORELLANA ARTEAGA, KELLY DEL PILAR</p>	<p>TÍTULO: "El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, 2019"</p>	<p>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</p> <p>ASESOR: MG. ARQ. ISIS BUSTAMANTE</p>	<p>LAMINA 4</p>	

MATRIZ ARQUITECTONICA - 5

HIPOTESIS ESPECIFICA 2	DIMENSION	Caso 1 COLISEO DEPORTIVO ATANASIO GIRARDOT - COLOMBIA (MEDELLIN)	Caso 2 CENTRO DEPORTIVO Y DE OCIO EN LANGREO / ACXT - ESPAÑA	Caso 3 EI FARO - ARENA DEPORTIVA – FRANCIA (BELFORT)	CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES
<p>Las pautas del diseño sostenibles influyen en el diseño de los espacios de las actividades deportivas de los coliseos deportivos.</p>	<p>PAUTAS DE DISEÑO SOSTENIBLE</p>	 <p>Adaptación y uso de los recursos mediante la cubierta.</p>  <p>Cubierta, donde se maneja la luz de forma indirecta</p>  <p>Muro traslucido, que permite la iluminación de la circulación.</p>	 <p>La cubierta se adapta a la topografía del terreno y este no afecta, en el entorno, se llega a adaptar a el terreno.</p>  <p>Uso de puentes para conectar los ambientes, adaptabilidad a la topografía.</p>	 <p>Adaptación del equipamiento, al entorno y uso de los recursos naturales, usando la iluminación natural, mediante el muro envolvente traslucido y iluminación artificial en noche.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se concluye que se busca tener una adaptabilidad de los equipamientos con el entorno, para de esta manera no alterar el entorno de donde se encuentre. La cubierta cumple un papel fundamental donde esta hace que no rompa con el entorno dando así una integración con el paisaje inmediato. <ul style="list-style-type: none"> Se concluye que en los tres referentes existen campos deportivos donde se pueden desarrollar actividades deportivas, entre otras; donde estos espacios son flexibles al uso que se le quiera dar. Se recomienda tener espacios flexibles donde se puedan desarrollar prácticas deportivas, recreacionales y culturales.
	<p>ACTIVIDADES DEPORTIVAS</p>	 <p>Cuenta con 4 edificios conectados entre si.</p> <p>Se observa que las edificaciones cuentan con diferentes campos donde se pueden desarrollar diferentes actividades deportivas.</p>	<p>Campo deportivo donde sirve de cancha de calentamiento, para las internacionales, en el campo polideportivo.</p> <p>Campo deportivo donde un deporte en específico.</p> <p>Campo polideportivo.</p> 	<p>Cancha polideportiva amateur, y para niños.</p> <p>Cancha polideportiva, donde se realizan eventos y campeonatos internacionales.</p> 	
	<p>ANALISIS DE LOS REFERENTES ARQUITECTONICO</p>	<p>TITULO: "El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, 2019"</p>		<p>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</p>	<p>LAMINA 5</p>
	<p>NOMBRES: GARCIA QUEVEDO CRISTHIAN FERNANDO ORELLANA ARTEAGA KELLY DEL PILAR</p>			<p>ASESOR: MG. ARQ. ISIS BUSTAMANTE</p>	

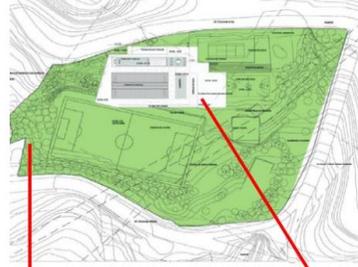
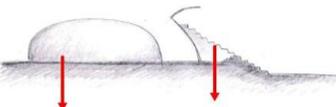
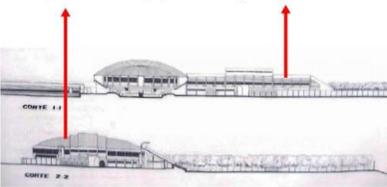
MATRIZ ARQUITECTONICA - 6

HIPOTESIS ESPECIFICA 2	DIMENSION	Caso 4 CENTRO DEPORTIVO ZAMET/ 3LHD - CROACIA	Caso 5 CENTRO DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (CENTRO MULTIDEPORTIVO) - COLOMBIA	Caso 6 COMPLEJO DEPORTIVO DE MIRAFLORES "NIÑO HÉROE MANUEL BONILLA" - PERÚ	CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES	
<p>Las pautas del diseño sostenibles influyen en el diseño de los espacios de los coliseos deportivos.</p>	<p>PAUTAS DE DISEÑO SOSTENIBLE</p>	 <p>Espacio publico, invita a entrar y punto de reunión de las personas, uso de la cubierta para el suso de la iluminación natural en el interior de la edificación.</p>  <p>Circulación que envuelve al campo deportivo.</p>	 <p>Aprovecho visual de la ladera, donde la mejor forma fue que toda ella este envuelta por ventanas transparentes, además del área del terreno es muy pequeño.</p>  <p>Uso de rampas y escaleras para conectar los diferentes pisos de la edificación.</p>	 <p>Adaptabilidad de la edificación al terreno, ubicado cerca de un barranco.</p>  <p>Diseño de cubierta que ayuda a iluminar el campo y las tribunas de manera indirecta, sin afectar al desarrollo de los deportes.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se concluye que los tres referentes se adaptaron a su entorno, no importando así, si estaban en un espacio plano o con pendiente. La cubierta busca unificar con el entorno. Se recomienda analizar el entorno donde se va a edificar para identificar el tipo de cubierta que se va utilizar. 	
	<p>ACTIVIDADES DEPORTIVAS</p>	<p>Áreas complementarias, camerinos del centro deportivo</p> <p>Campo polideportivo, uso limitado, si es que se quiere desarrollar mas de un deporte a la vez pero cumple con los medidas internacionales.</p> 	 <p>Cancha polideportiva, se desarrolla mas de una actividad deportiva dentro de el, pero no de manera simultanea.</p>  <p>Uso exclusivo para los estudiantes de la Universidad de los Andes.</p>	<p>Cancha deportiva, de uso exclusivo, donde se desarrolla mayormente el deporte de vóley, además de eventos recreativos y conciertos en el interior del Coliseo.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda soterrar el terreno si el terreno es desnivelado. Se debe de obtener una ventilación cruzada o de efecto Venturi. Se debe de lograr una iluminación natural, de preferencia utilizando la cubierta. Se debe de tratar de implementar materiales acústicos en el revestimiento interior.0 	
	<p>ANALISIS DE LOS REFERENTES ARQUITECTONICO</p> <p>NOMBRES: GARCIA QUEVEDO CRISTHIAN FERNANDO ORELLANA ARTEAGA KELLY DEL PILAR</p>		<p>TITULO:</p> <p>“El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, 2019”</p>		<p>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</p> <p>ASESOR: MG. ARQ. ISIS BUSTAMANTE</p>	<p>LAMINA</p> <h1 style="text-align: center;">6</h1>

MATRIZ ARQUITECTONICA - 7

HIPOTESIS ESPECIFICA 3	DIMENSION	Caso 1 COLISEO DEPORTIVO ATANASIO GIRARDOT - COLOMBIA (MEDELLIN)	Caso 2 CENTRO DEPORTIVO Y DE OCIO EN LANGREO / ACXT - ESPAÑA	Caso 3 EI FARO - ARENA DEPORTIVA - FRANCIA (BELFORT)	CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES	
<p>La función simbólica de los coliseos deportivos genera un impacto ambiental.</p>	<p>FUNCION</p>	 <p>Edificación que conecta a la ciudad y cumple la función de dar identidad tanto deportiva como cultural de la zona, además acumular gran cantidad de habitantes, a la hora de realizar las competencias deportivas, convirtiéndose en un hito.</p> <p>Espacio publico, donde se genera las primeras circulaciones, las cuales te van dirigiendo hacia la edificación, y donde te van distribuyendo para los diferentes ambientes.</p>	<p>Función Simbólica, por que es un hito muy importante, ya que, se conecta tres avenidas muy importantes y a su margen derecho de la edificación se encuentra el rio mas importante, además de ser la edificación creada por la minería y incentivar a la identidad deportiva de los habitantes.</p> <p>Espacio publico, conectado mediante circulación que se llevan a la edificación deportivas, punto de reunión para los habitantes de la zona.</p> 	 <p>Conexión directa con el espacio publico y la zona interior de la edificación, además de cumplir un función simbólica y ser un hito para los habitantes, dende se desarrollan mayormente actividades culturas mas que deportivas.</p> <p>Circulación envolvente, donde te distribuyen de forma homogénea, al área principal y secundaria de la edificación deportiva.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se concluye que los tres referentes arquitectónicos cumplen un papel fundamental para la ciudad donde se encuentre ubicadas, brindando así una identidad a las personas que se encuentren en su entorno y alrededor. Se recomienda que para generar identidad se debe de estudiar muy bien el entorno para identificar una idea o algo que lo identifique a la ciudad o distrito. 	
	<p>IMPACTO AMBIENTAL</p>	 <p>Se arborizo la zona sur de la zona, para minimizar el impacto, mediante la cual genera un muro que divide la calle con la edificación, además de generar sombras y mayor áreas verdes en la zona, por que se encuentra en la zona capital donde no existe muchas áreas verdes.</p> <p>La edificación se busco su adaptabilidad, mediante una cubierta, la cual ayuda a mejorar, el aspecto y aprovecha en su máximo esplendor la gran iluminación que se puede obtener, además que la cubierta, interviene en la adaptabilidad, donde este genera como cerros, donde no se ve el impacto en el entorno.</p>	<p>Se busco al alternativa del uso de las aguas del rio Langreo, donde además de usar sus aguas en la edificación, este ayuda a purificarlas, ya que, y las convierta en consumo humano y de riego de las áreas verdes.</p> <p>Techos verdes, donde se busco que no se genere un impacto con el entorno de la zona, donde además este ayuda a que la zona cuente con mayor cantidad de áreas verdes, ya que, es una ciudad con desarrollo urbano turgurizado.</p> 	 <p>Se busco que el impacto que genere sea el menor por ello se realizaron áreas verdes en el techo, donde además funciona como espacio publico, además de usar las aguas residuales al riego del bosque y se las áreas que verdes que contiene la edificación.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se concluye que los espacios deportivos generan un impacto dentro del espacio donde se encuentran ubicados por la gran magnitud de impacto que genera en la ciudad, donde estos generan el encuentro de una gran cantidad de personas, generando así un hito dentro del distrito o ciudad. Se concluye que se debe de utilizar las pautas del libro La Imagen de la Ciudad (Lynch, 1998), donde te enseña como mejorar el diseño urbanístico de una ciudad. 	
	<p>ANALISIS DE LOS REFERENTES ARQUITECTONICO</p> <p>NOMBRES: GARCIA QUEVEDO CRISTHIAN FERNANDO ORELLANA ARTEAGA KELLY DEL PILAR</p>		<p>TITULO: "El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, 2019"</p>		<p>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</p> <p>ASESOR: MG. ARQ. ISIS BUSTAMANTE</p>	<p>LAMINA 7</p>

MATRIZ ARQUITECTONICA - 8

HIPOTESIS ESPECIFICA 3	DIMENSION	Caso 4 CENTRO DEPORTIVO ZAMET/ 3LHD - CROACIA	Caso 5 CENTRO DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (CENTRO MULTIDEPORTIVO) - COLOMBIA	Caso 6 COMPLEJO DEPORTIVO DE MIRAFLORES "NIÑO HÉROE MANUEL BONILLA" - PERÚ	CONCLUSIONES Y REOMENDACIONES	
<p>La función simbólica de los coliseos deportivos genera un impacto ambiental.</p>	<p>FUNCION</p>	<p>Edificación que conecta a la ciudad y cumple la función de dar identidad tanto deportiva como cultural de la zona, además acumular gran cantidad de habitantes, a la hora de realizar las competencias deportivas, convirtiéndose en un hito.</p>  <p>Edificación que conecta a la ciudad y cumple la función de dar identidad tanto deportiva como cultural de la zona, además acumular gran cantidad de</p>	 <p>Función principal (Simbólica), para los estudiantes de la universidad, de los andes, que trasciende, por la ubicación y el interior de los espacios que comprende del centro deportivo, además de desarrollar competencias dentro de ella.</p> <p>Edificación que cuenta con la circulación en forma vertical, donde la edificación se desarrolla en forma vertical, en todos los espacios y se conecta entre si.</p> 	<p>Función de eje articulador en el exterior, en su interior cuenta con la circulación de forma directa, el cual te conecta el exterior con el interior del coliseo deportivo.</p> <p>Circulación en el exterior del complejo deportivo, el cual el punto mas importante es el coliseo deportivo, ya que, todas las circulaciones en el exterior te llevan hacia el.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se concluye que los tres referentes arquitectónicos cumplen un papel fundamental para la ciudad donde se encuentre ubicadas, brindando así una identidad a las personas que se encuentren en su entorno y alrededor. Se recomienda que para generar identidad se debe de estudiar muy bien el entorno para identificar una idea o algo que lo identifique a la ciudad o distrito. 	
	<p>IMPACTO AMBIENTAL</p>	<p>Solución muy importante y aprovechamiento de las pendientes que se brindaba el suelo, además de tener tecnología, que ayuda a la utilización del agua, además con contar con inodoros con agua reutilizable, donde además el agua de las duchas de los camerinos, es usado para los inodoros y riego de las zonas verdes, además de generar , un impactó vehicular en la zona, pero busco soluciones muy importante, donde colocar su estacionamiento en la zona alta de la ladera.</p> <p>Se busco, generar espacios verdes, pero ello no compenso, con el impacto que se genero en la zona.</p> 	 <p>Se arborizó toda la ladera, compensando el impacto del equipamiento y así mejorando también la resistencia del suelo, donde se encuentra ubicado el equipamiento.</p> <p>Se busco que la edificación se adapta el entorno, buscando además, que las visuales que le brindara la ladera, aprovecharlas al máximo, donde se uso muros traslucidos.</p>	 <p>Se busco el uso adecuado del terreno y de la orientación, además de generar una gran visual, ya que se encuentra al borde de un abismo.</p> <p>Se busco el menor impacto de la edificación en el entorno, además de aprovechas las oportunidades que daba la ubicación del terreno, además de compensar con áreas verdes ya arborización, además de enriquecer el suelo y que este tenga mayor resistencia.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Se concluye que los espacios deportivos generan un impacto dentro del espacio donde se encuentran ubicados por la gran magnitud de impacto que genera en la ciudad, donde estos generan el encuentro de una gran cantidad de personas, generando así un hito dentro del distrito o ciudad. Se concluye que se debe de utilizar las pautas del libro La Imagen de la Ciudad (Lynch, 1998), donde te enseña como mejorar el diseño urbanístico de una ciudad. 	
	<p>ANALISIS DE LOS REFERENTES ARQUITECTONICO</p>		<p>TITULO: "El Diseño de Coliseos Deportivos orientados a la Sostenibilidad Ambiental. Puente Piedra, 2019"</p>		<p>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</p>	<p>LAMINA</p>
	<p>NOMBRES: GARCIA QUEVEDO CRISTHIAN FERNANDO ORELLANA ARTEAGA KELLY DEL PILAR</p>		<p>ASESOR: MG. ARQ. ISIS BUSTAMANTE</p>		<p>8</p>	

Leyes y Normas aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica

- Ley N° 27783
Ley de Bases de la Descentralización
- Ley N° 27972
Ley Orgánica de Municipalidades, 27 de Mayo de 2003
- Medidas de FIVB (cancha de voley)
- Medidas de NBA (cancha de baloncesto)
- Medidas reglamentarias de competencias internacionales de Piscina Semi - Olímpica.
- RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones)

Procedimientos Administrativos aplicables a la Propuesta Urbano Arquitectónica

PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

Descripción de anteproyecto

Se estima que el Centro Deportivo Cultural cubrirá a la población de Puente Piedra y los distritos aledaños que conforman Lima Norte. Esto se debe a que actualmente los establecimientos deportivos de la ciudad de Lima se encuentran ubicados en Lima Centro y Lima Sur, dejando a Lima Norte desabastecido de establecimientos deportivos de gran envergadura con la capacidad de albergar grandes competencias tanto nacionales como internacionales.

Dentro del Centro Deportivo Cultural se llevará a cabo la práctica de diferentes deportes, adicionalmente, también se realizarán talleres culturales. Los deportes que abarca el Centro Deportivo Cultural son el Vóley, Baloncesto, Fútbol, y Natación. Contará con una piscina semiolímpica con sus respectivas tribunas y ambientes. Además, de un coliseo con dos lozas deportivas para la práctica de los partidos de vóley, baloncesto, fútbol; y con la posibilidad de jugar simultáneamente en ambas canchas. Por otra parte, se integrará una zona de talleres culturales como Danza, Teatro, Arte y Escultura.

Como áreas que complementarán al Centro Deportivo Cultural se tendrá a un Restaurante, un Gimnasio, un Tópico, una sala de Conferencia, una Sala de Descanso y una Boletería, permitiendo así cubrir las principales necesidades de los usuarios en las distintas actividades que se realizarán en el Centro Deportivo Cultural.

También, contará con una gran cantidad de espacio público integrado estratégicamente con el área construida del Centro Deportivo Cultural. Además, contará con dos sótanos de estacionamiento para cubrir la capacidad general del aforo del Centro Deportivo Cultural.

El Centro Deportivo Cultural se convertirá en un nuevo hito de Puente Piedra, logrando crear facilidades para potenciar e incentivar la práctica de distintos deportes en Puente Piedra y Lima Norte. Además, que el Centro Deportivo Cultural, debido a su magnitud, unirá a todos los distritos de Lima Norte.

1.4.2. Descripción de Necesidades Arquitectónicas

(Ver excel adjunto)

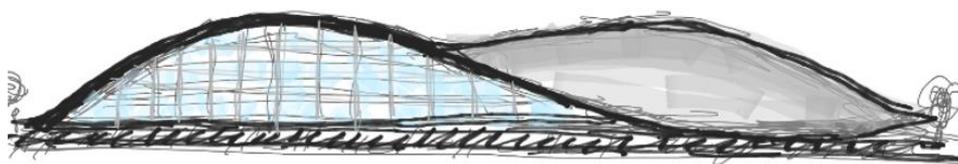
1.5. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

1.5.1. Esquema conceptual.

“FLUIDEZ”

Se busca soltura en el proyecto debido a que se observa que el distrito tiende a concentrar todo en un solo lugar céntrico. Se tomará como idea a las hojas es conocido por ser ligera, delgada y moverse libremente a través del viento, estas cualidades contrastan bien con las características de las cubiertas de los coliseos.

Complejo Deportivo Cultural - Arquitectura Líquida

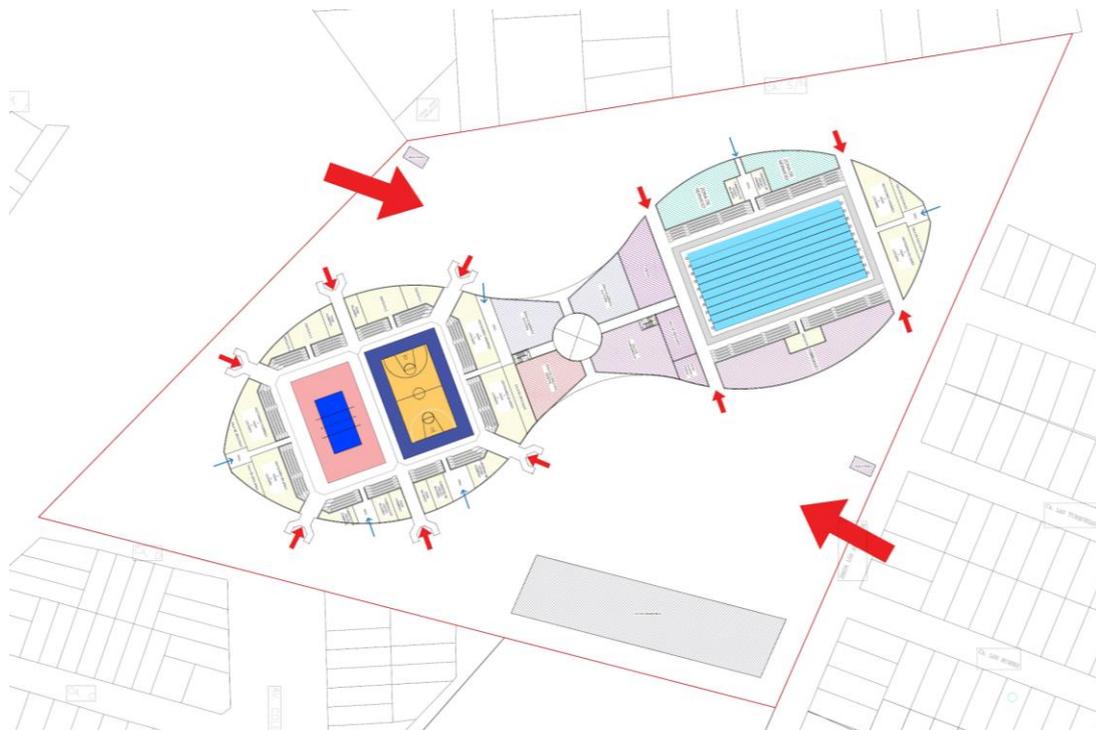


Elevación Frontal



Elevación Lateral

1.5.2 Zonificación.



1.6. CRITERIOS DE DISEÑO

1.6.1. Funcionales

Entre las actividades principales del Centro Deportivo Cultural se encuentra la práctica de los deportes, la enseñanza de los talleres culturales, y la administración de todo el establecimiento. Todas estas zonas serán complementadas por un restaurante, un gimnasio, un tópico, una sala de conferencias, una sala de descanso y una boletería. Así mismo, la zona de servicio será la encargada de abastecer y hacer el mantenimiento a todas estas zonas para su correcto funcionamiento. Se analizarán todos los ambientes de esta zona mediante una matriz de relaciones ponderadas.

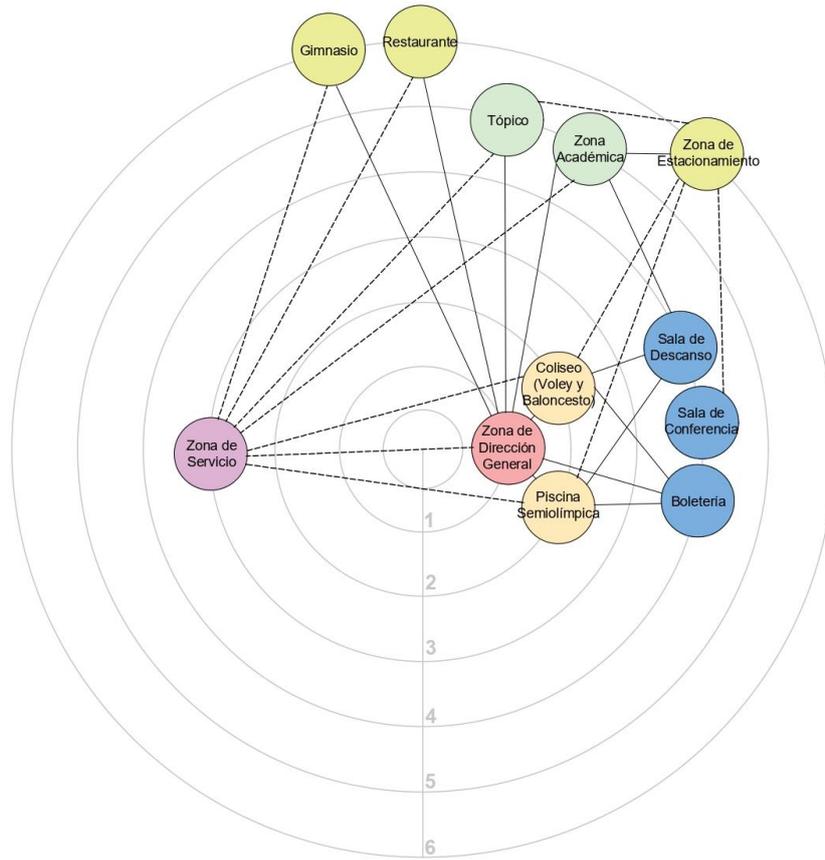
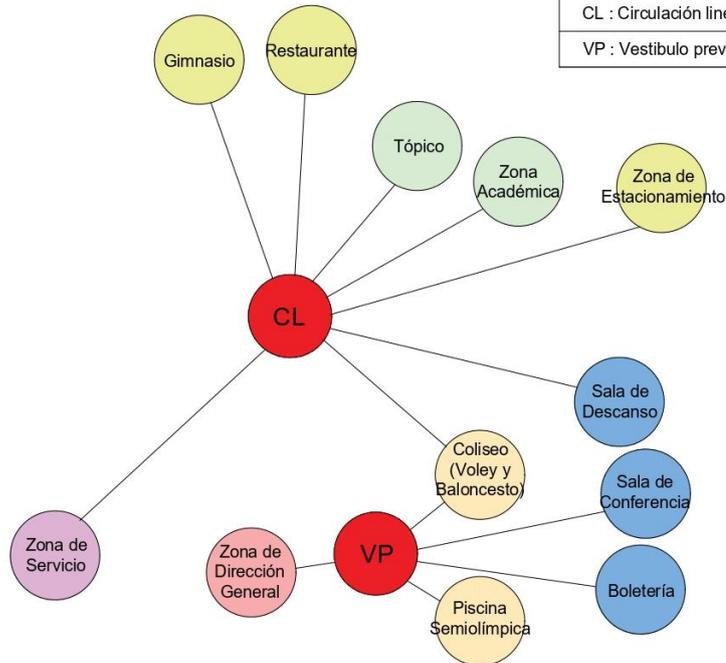


Diagrama de Flujos de Circulaciones - General
CENTRO DEPORTIVO CULTURAL

SIMBOLOGIA

CP : Circulación puntual
CL : Circulación lineal
VP : Vestibulo previo



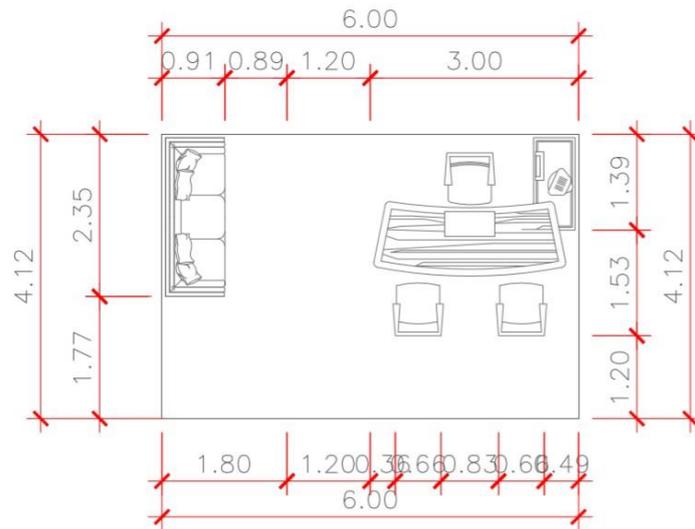
1.6.2. Espaciales

El Centro Deportivo Cultural contará con una Zona de Dirección General, donde se encontrará toda la parte administrativa y funcional del establecimiento. También, contará con una Zona Académica donde se llevarán a cabo los talleres culturales. En la zona Deportiva es la zona principal del establecimiento, aquí se llevará a cabo la práctica de los deportes y se ubicará el coliseo y la piscina semiolímpica. En la Zona Complementaria del Centro Deportivo Cultural se ubicarán los ambientes del restaurante, gimnasio, tópic, sala de conferencia, sala de descanso y boletería. Y, por último, en la Zona de Estacionamiento se encontrarán los estacionamientos designados para el personal, deportistas, buses, discapacitados, motocicletas y bicicletas.

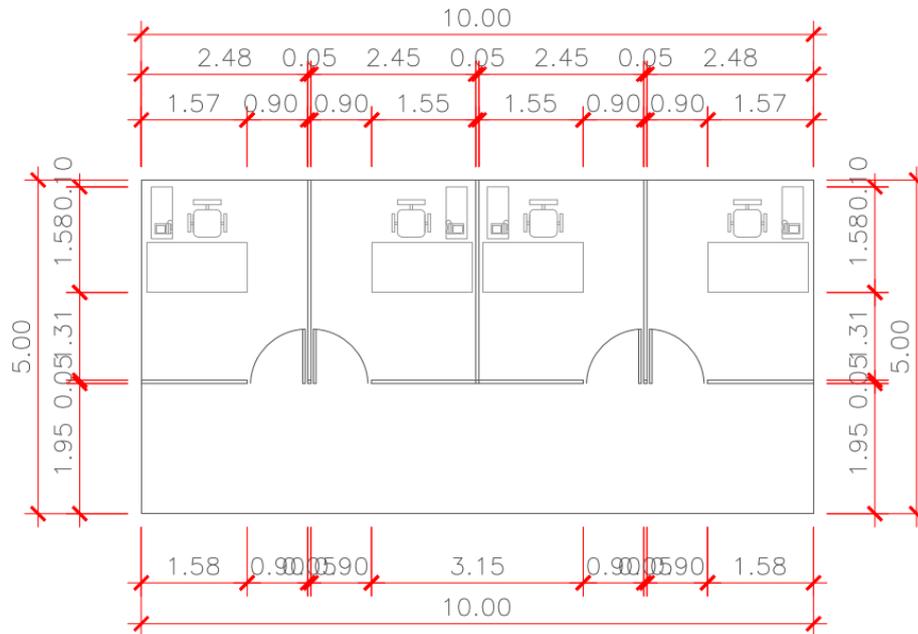


SECRETARIO GENERAL
CODIGO: A.2

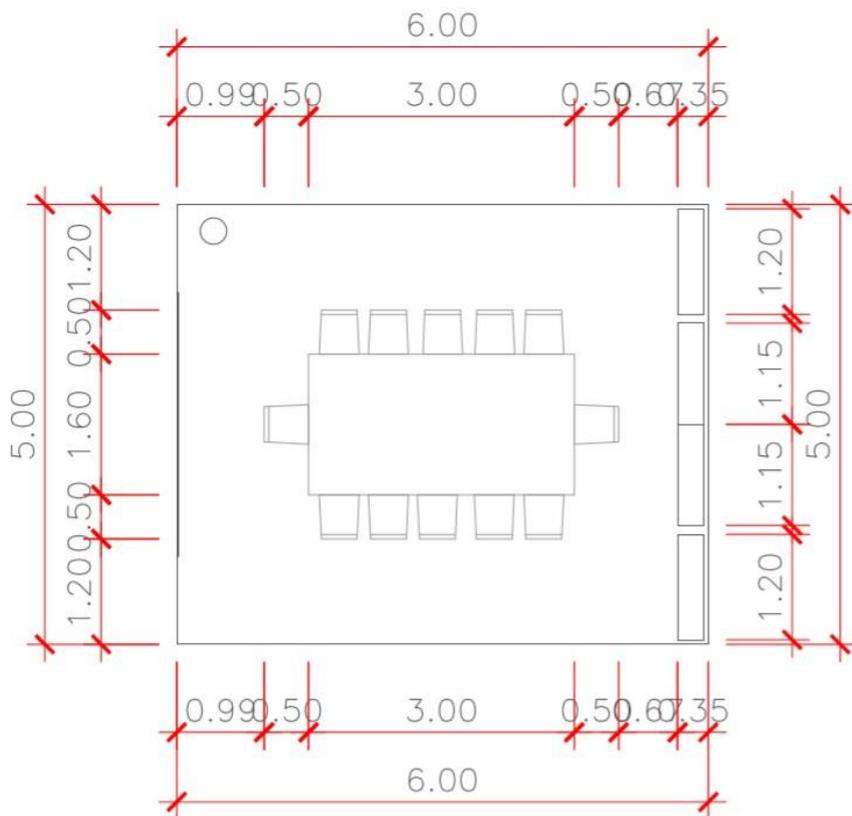
24.72 m2



ADMINISTRACIÓN
 CODIGO: A.3
 50 m2

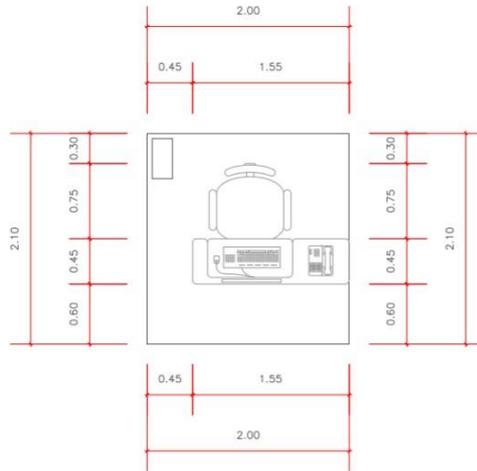


SALA DE REUNIONES
 CODIGO: A.4
 30 m2



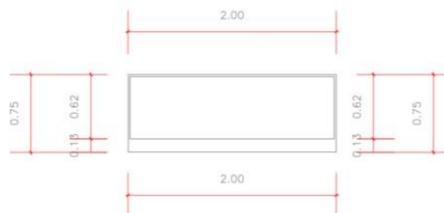
RECEPCIÓN
CODIGO: A.5

4.2 m²

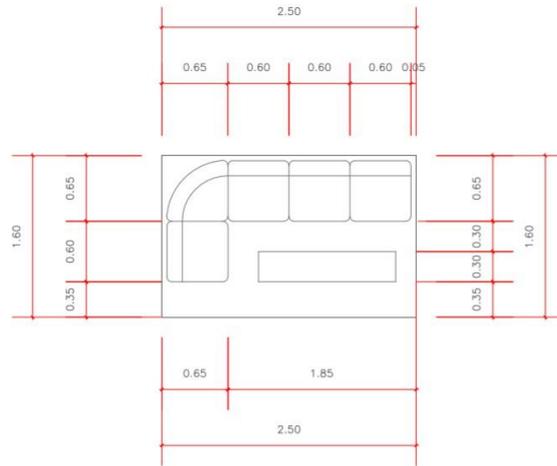


ARCHIVERO
CODIGO: A.6

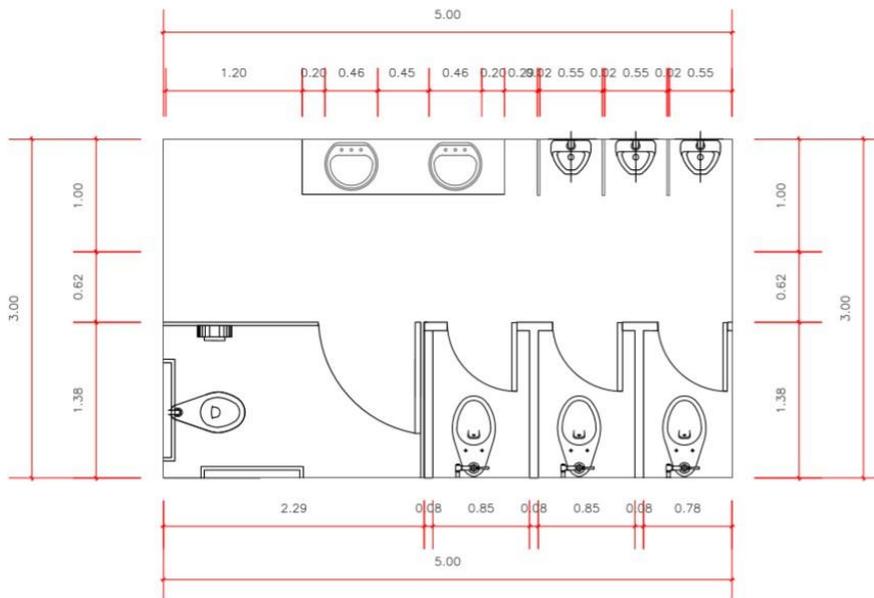
1.5 m²



SALA DE ESPERA
 CODIGO: A.7
 4 m²



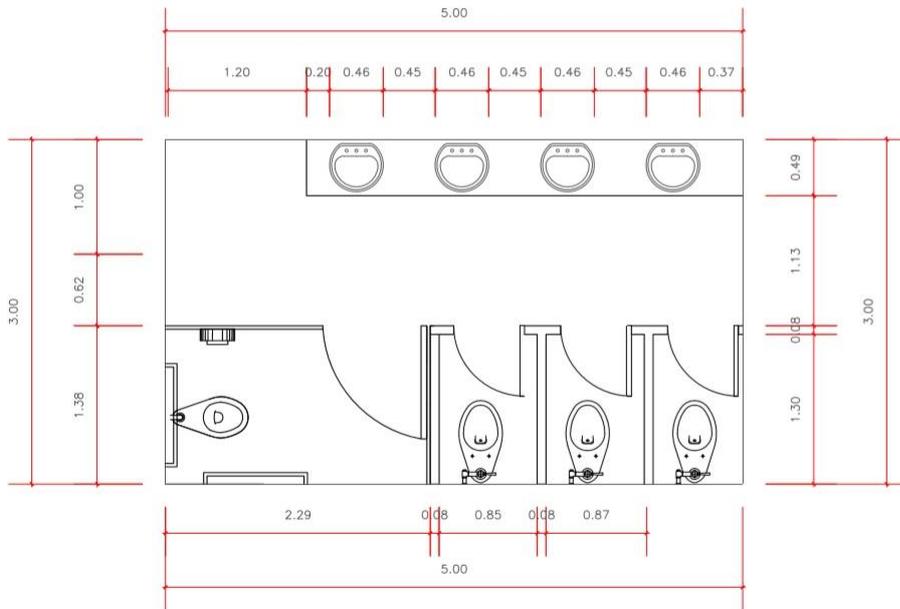
SS.HH HOMBRES
 CÓDIGO: A.8
 18.00 m²



SS.HH MUJERES

CÓDIGO: A.9

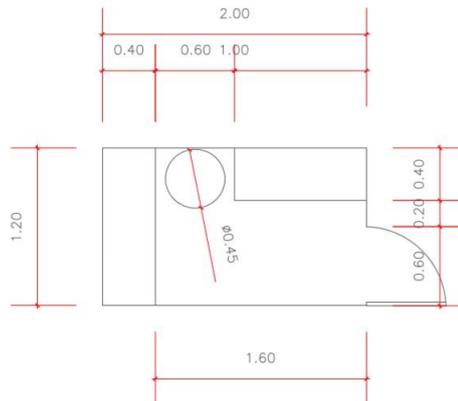
12.50 m²



CUARTO DE LIMPIEZA

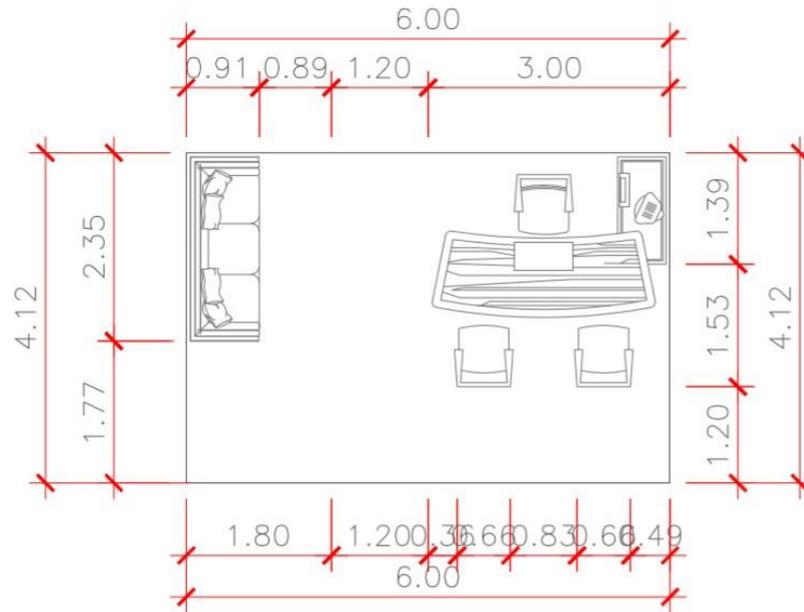
CÓDIGO: A.10

2.4 m²



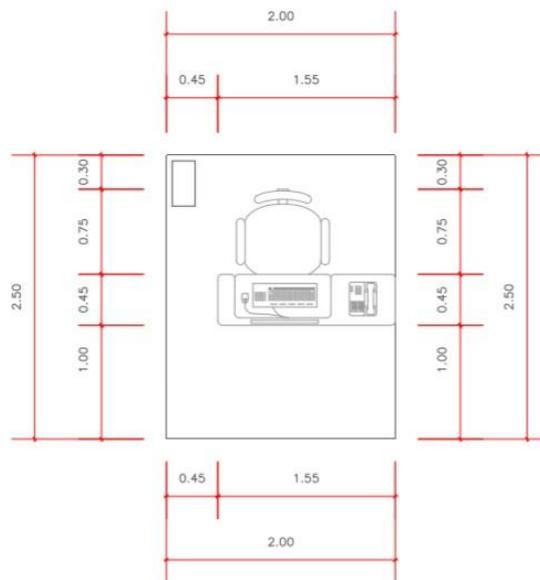
COORDINACIÓN ACADÉMICA
CODIGO: B.1

24.72 m2

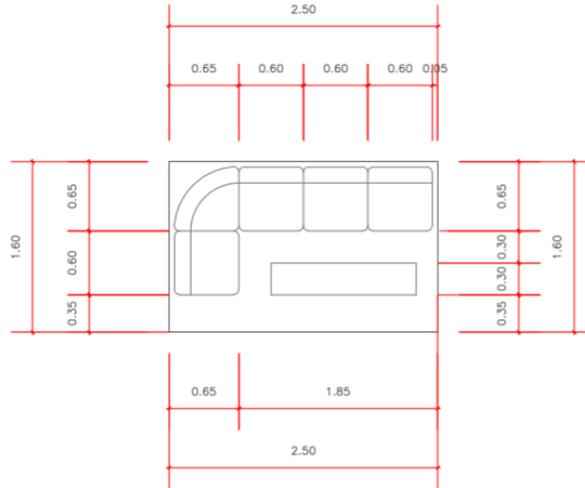


RECEPCIÓN
CODIGO: B.2

5 m2



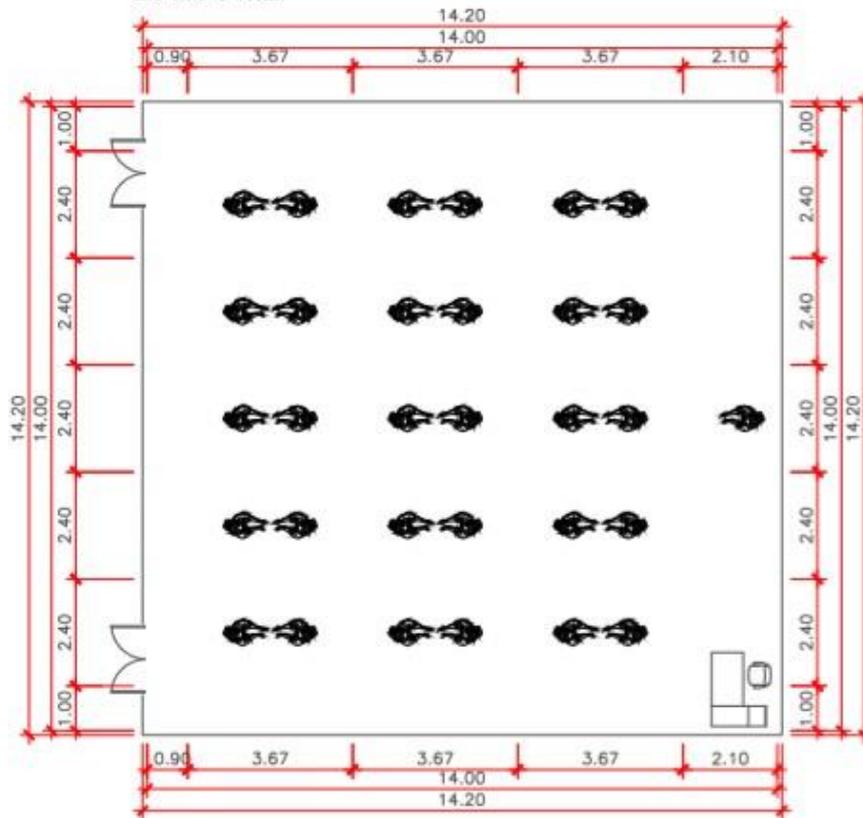
SALA DE ESPERA
CODIGO: B.3
4 m²



AULA DE DANZA

CÓDIGO: B.4

201.64 m²



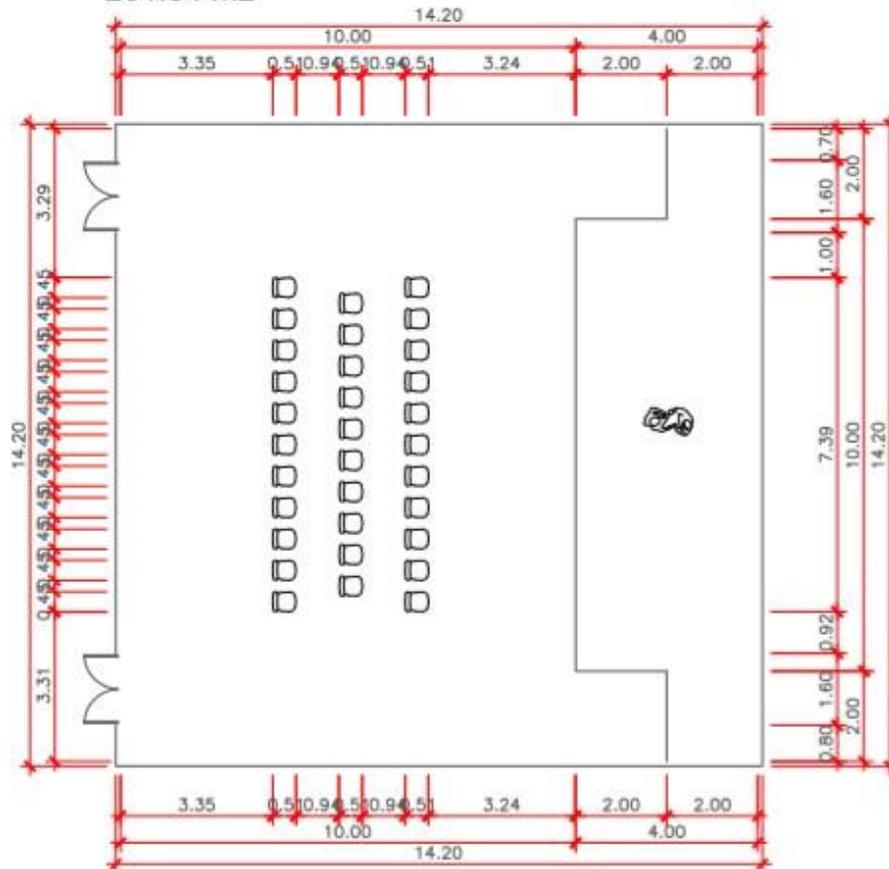
MODULO TIPICO DE DEPÓSITO + LOCKERS

CÓDIGO: B.5

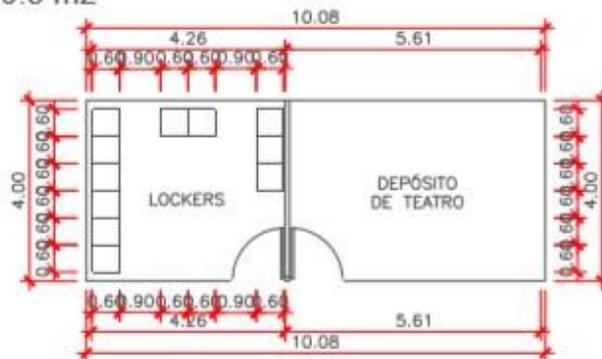
40.3 m²



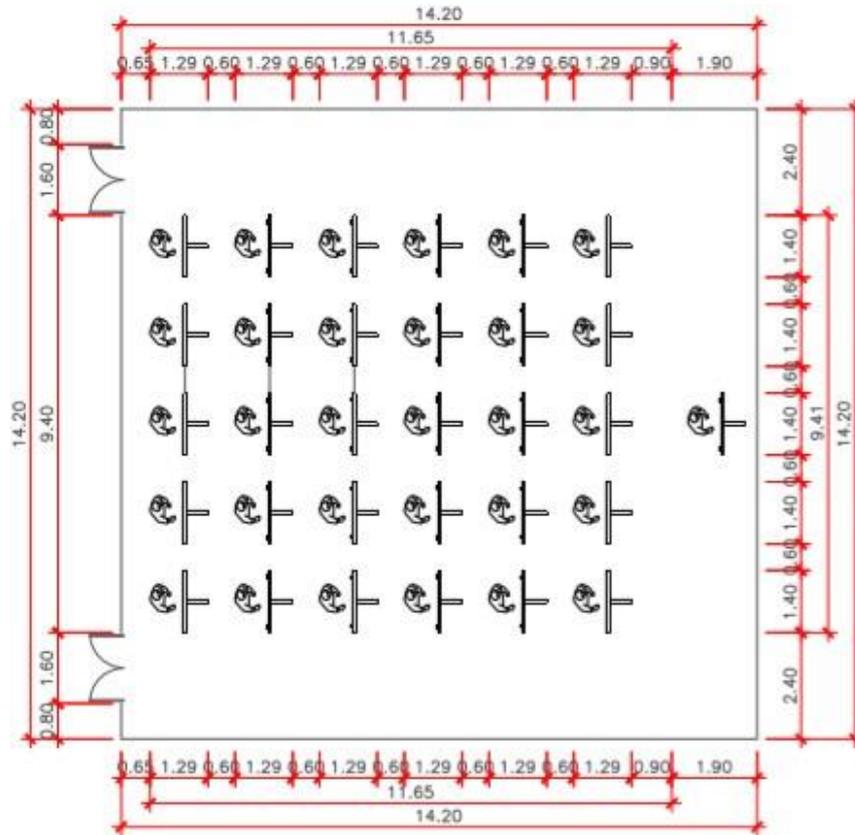
AULA DE TEATRO
 CÓDIGO: B.6
 201.64 m²



MODULO TIPOICO DE DEPÓSITO + LOCKERS
 CÓDIGO: B.7
 40.3 m²



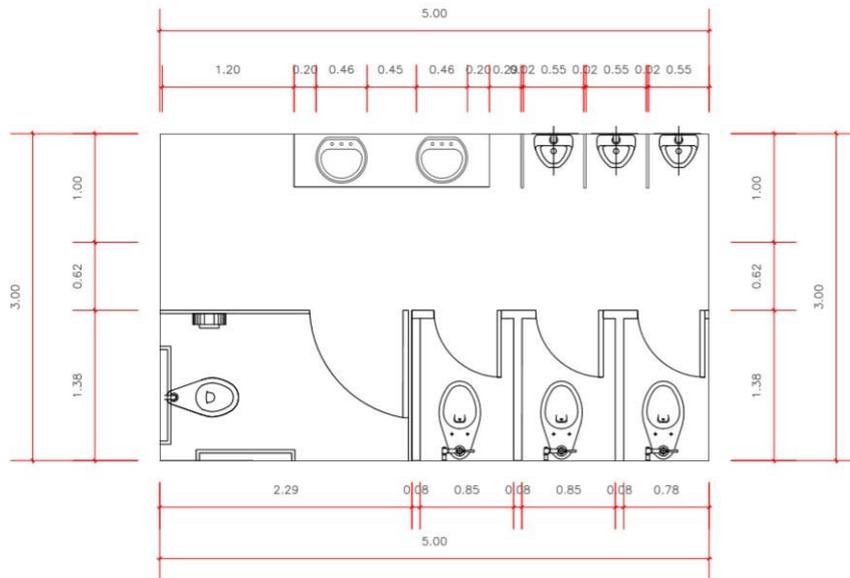
AULA DE ARTE
 CÓDIGO: B.8
 201.64 m²



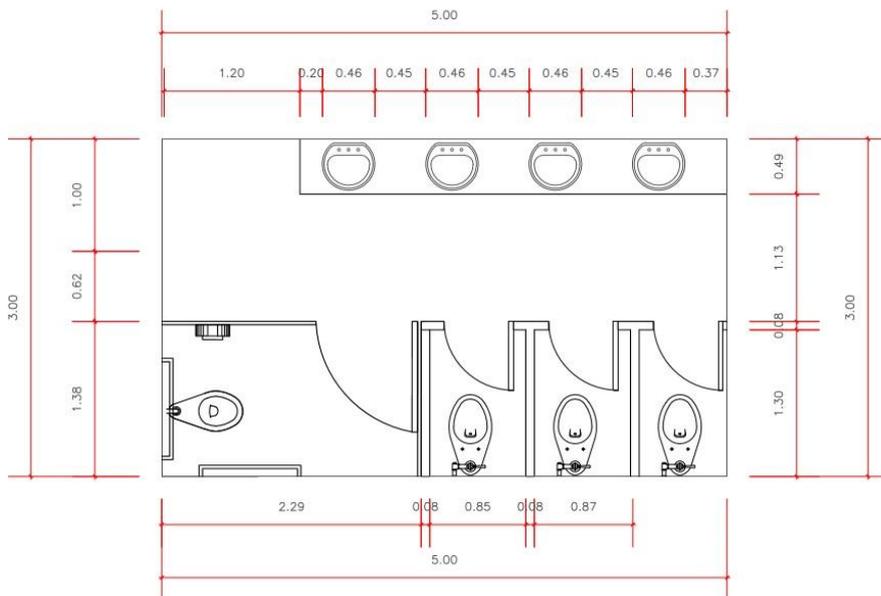
MODULO TIPOICO DE DEPÓSITO + LOCKERS
 CÓDIGO: B.9
 40.3 m²



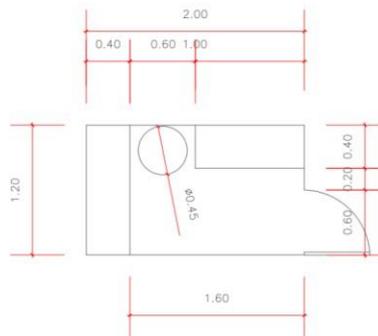
SS.HH HOMBRES
 CÓDIGO: B.12
 18.00 m²



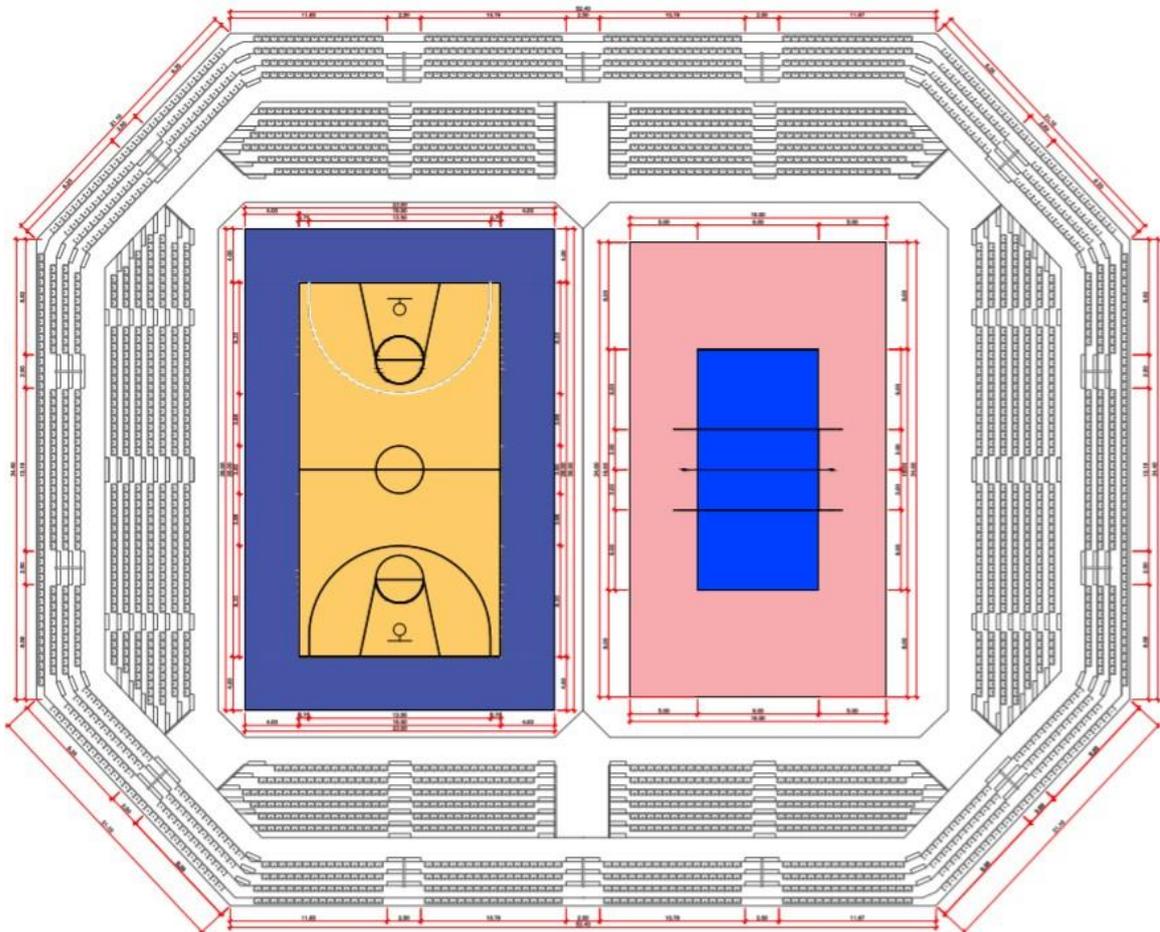
SS.HH MUJERES
 CÓDIGO: B.13
 12.50 m²



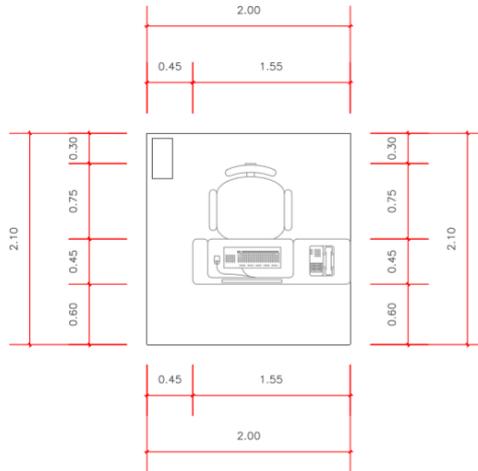
CUARTO DE LIMPIEZA
CÓDIGO: B.14
2.4 m²



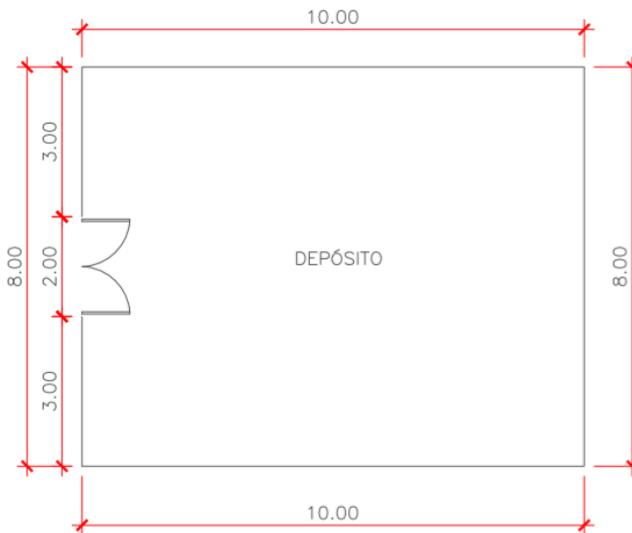
Coliseo de Baloncesto y Voley
Tribuna: 2676 espectadores



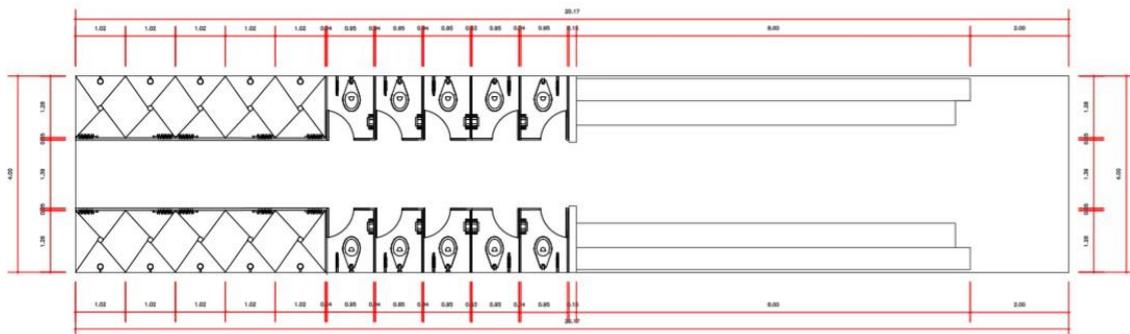
LIGA
 CÓDIGO: C.1.1
 4.2 m²



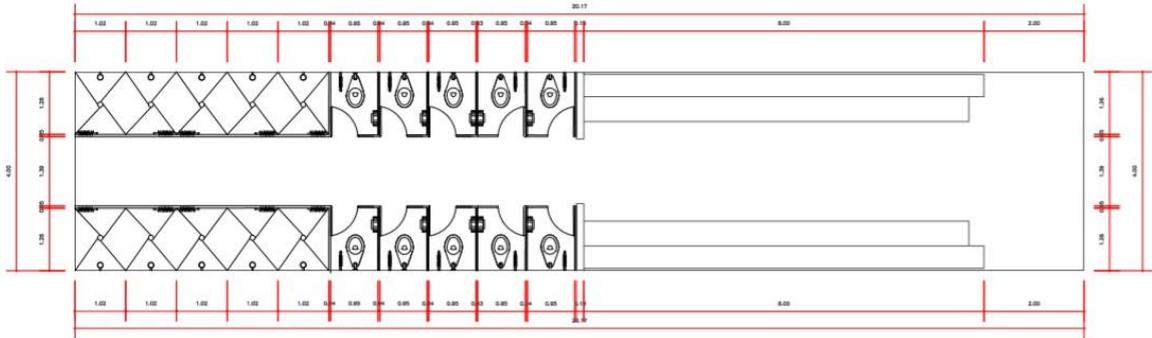
DEPÓSITO
 CÓDIGO: C.1.4
 40.00 m²



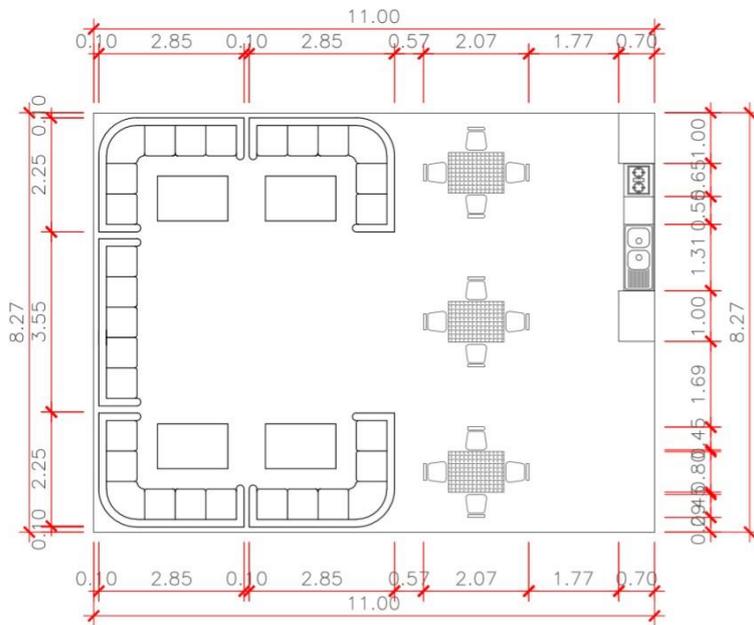
VESTIDORES HOMBRES + SS.HH +
 LOCKERS
 CÓDIGO: C.1.5
 80.70 m²



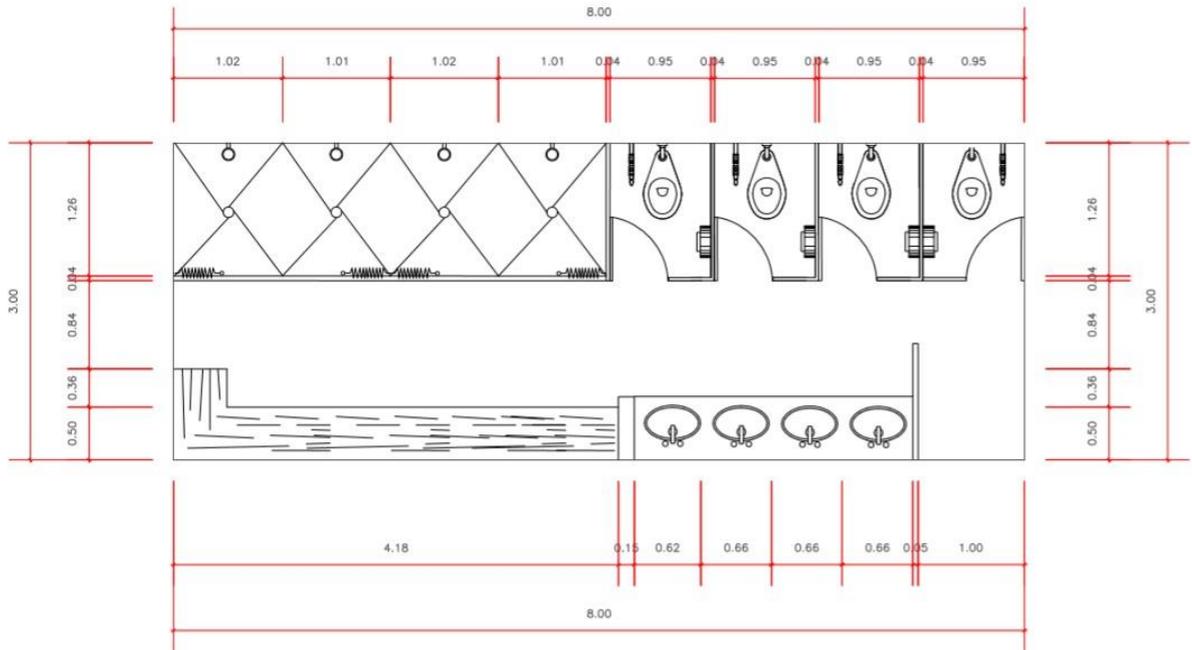
VESTIDORES MUJERES + SS.HH +
 LOCKERS
 CÓDIGO: C.1.6
 80.70 m²



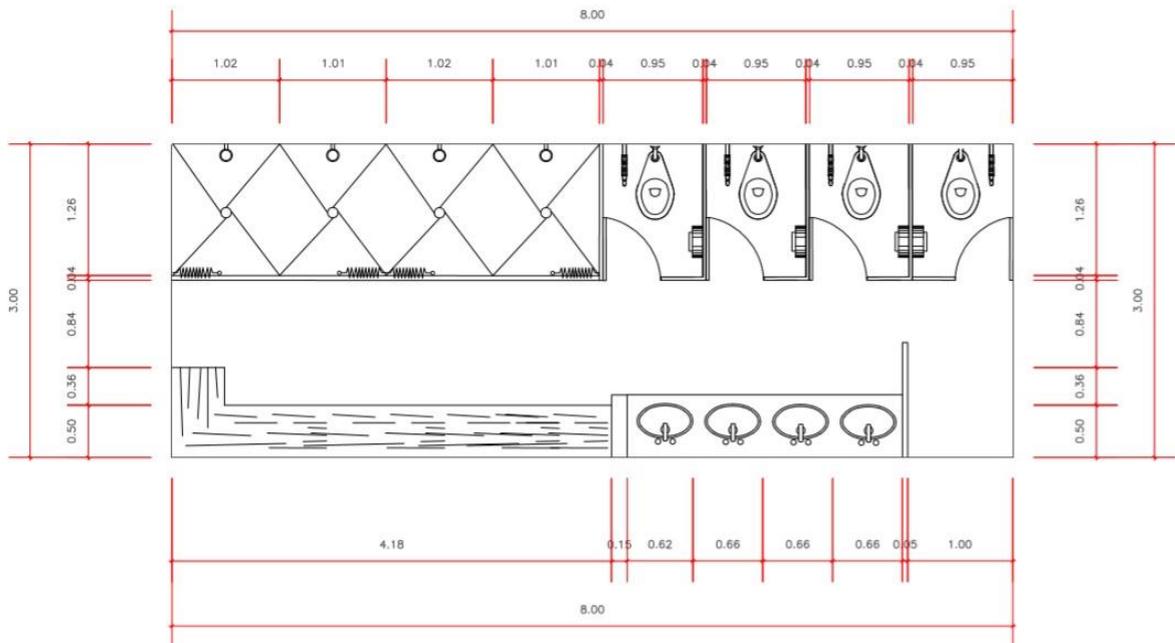
SALA DE DESCANSO
 CÓDIGO: C.1.7
 91.00 m²



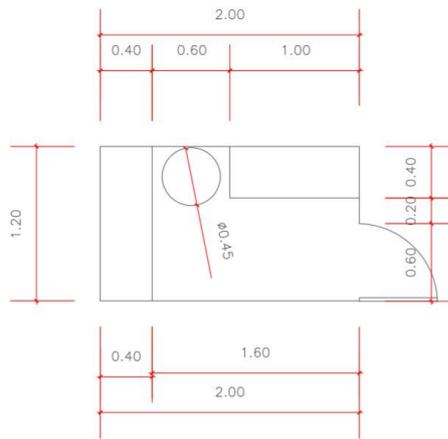
CAMERINO PARA JUECES HOMBRES
 CÓDIGO: C.1.8
 24.00 m²



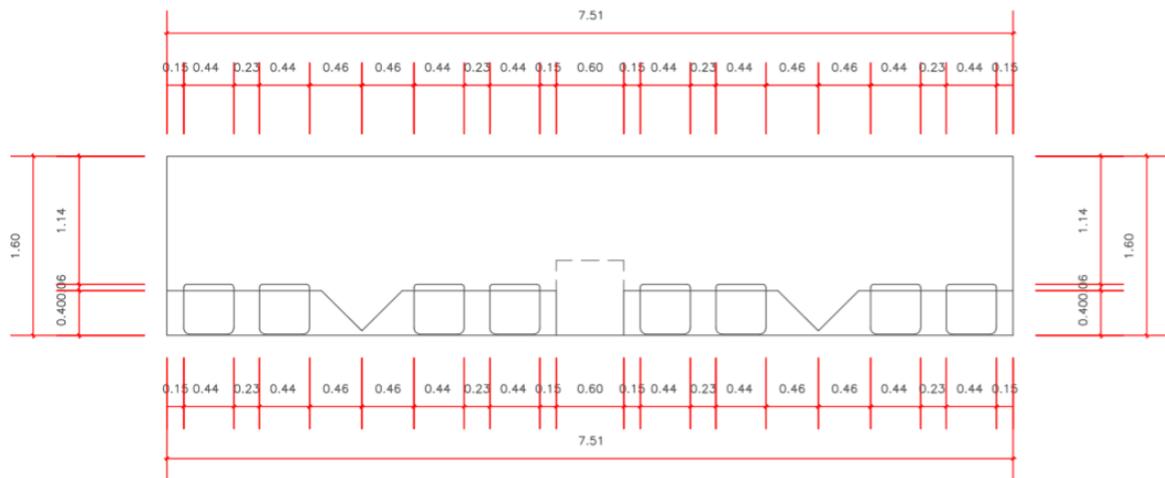
CAMERINO PARA JUECES MUJERES
 CÓDIGO: C.1.9
 24.00 m²



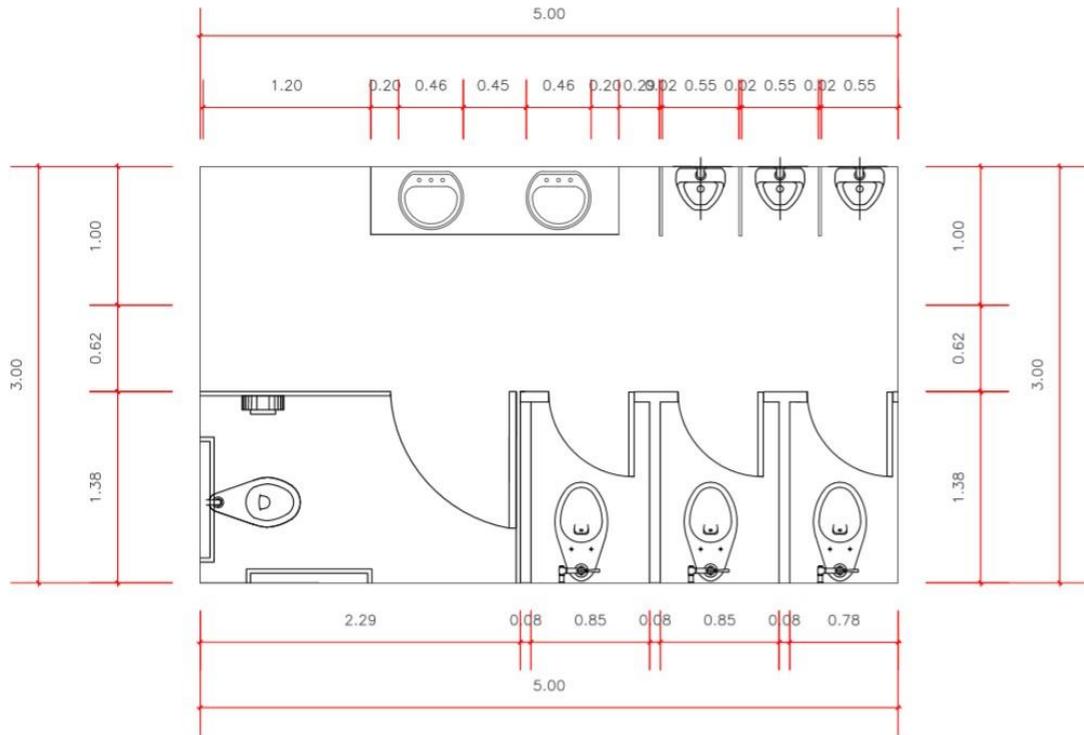
CUARTO DE LIMPIEZA
CÓDIGO: C.1.10
2.4 m²



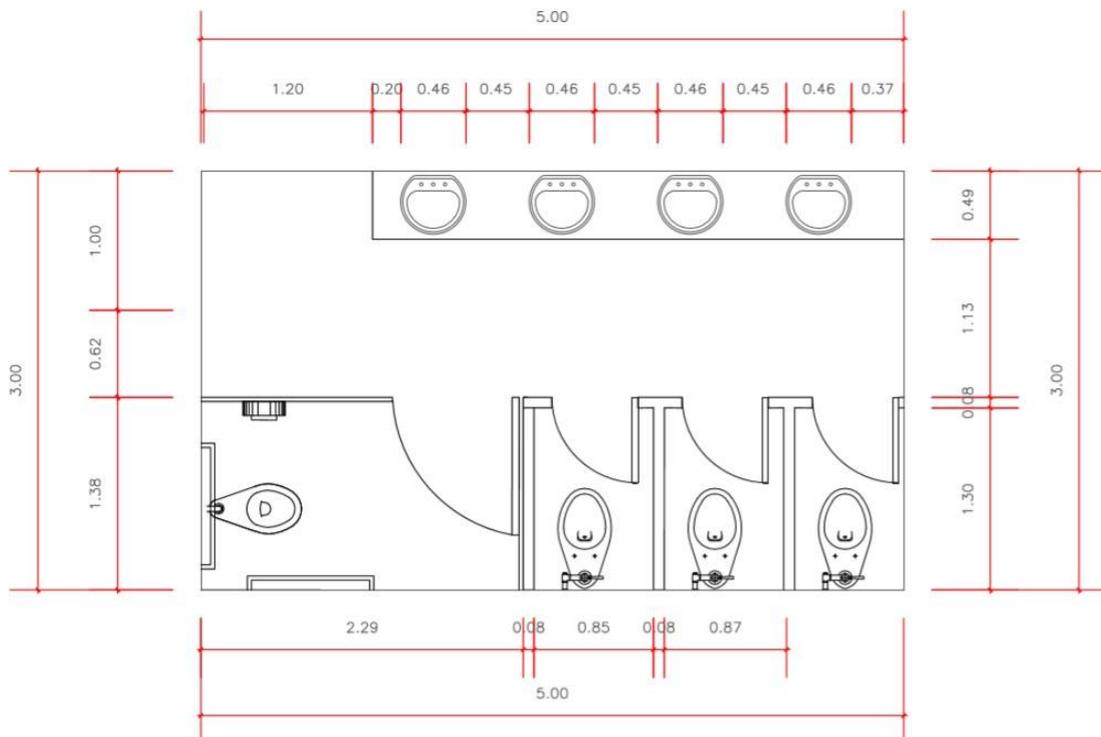
ÁREA DE NARRACIÓN Y PRENSA
CÓDIGO: C.1.12
12.00 m²



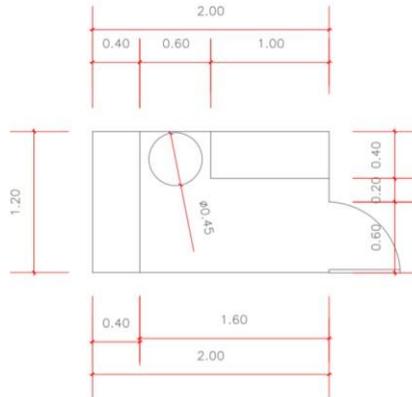
SS.HH HOMBRES
 CÓDIGO: C.1.13
 18.00 m²



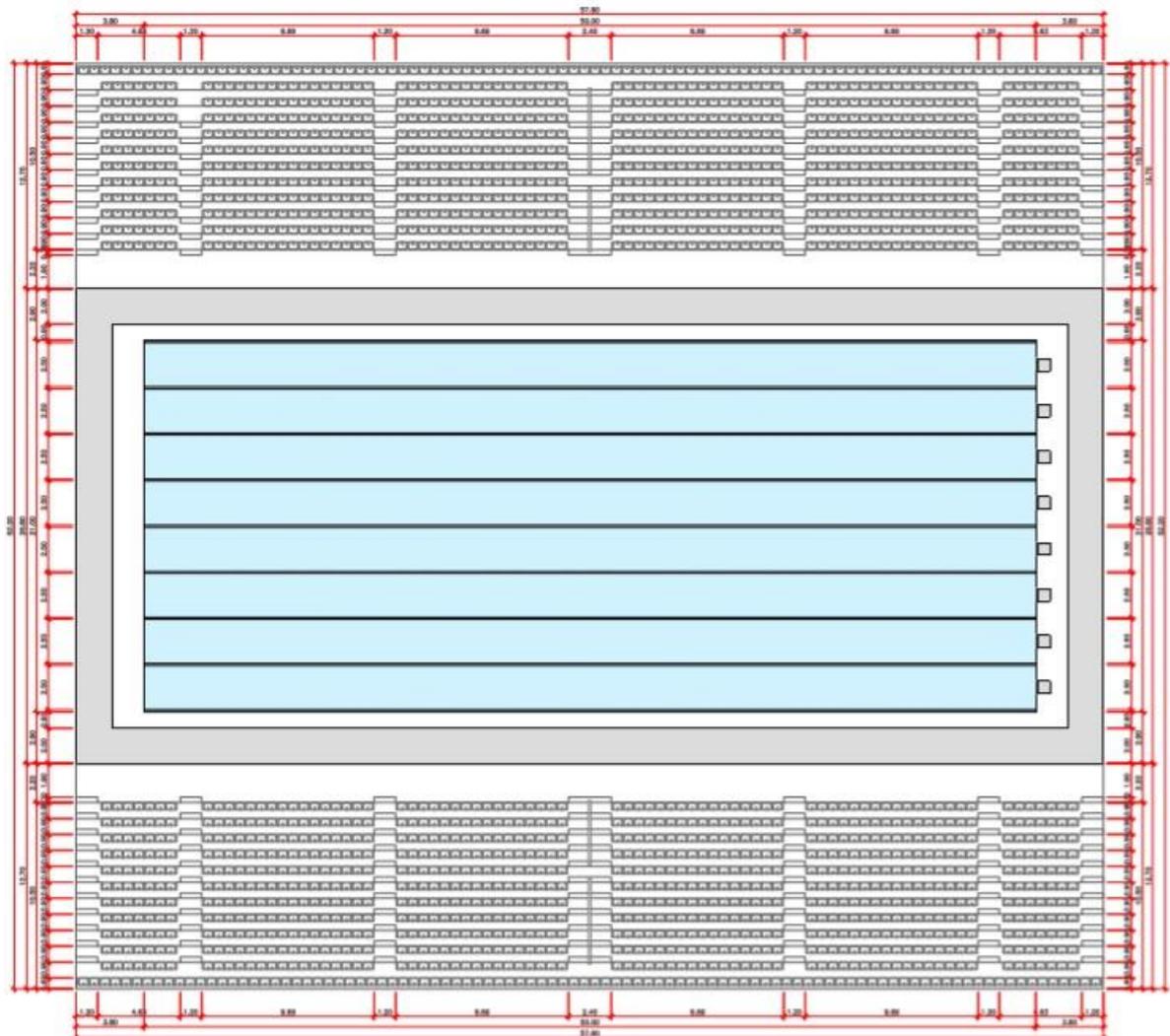
SS.HH MUJERES
 CÓDIGO: C.1.14
 12.50 m²



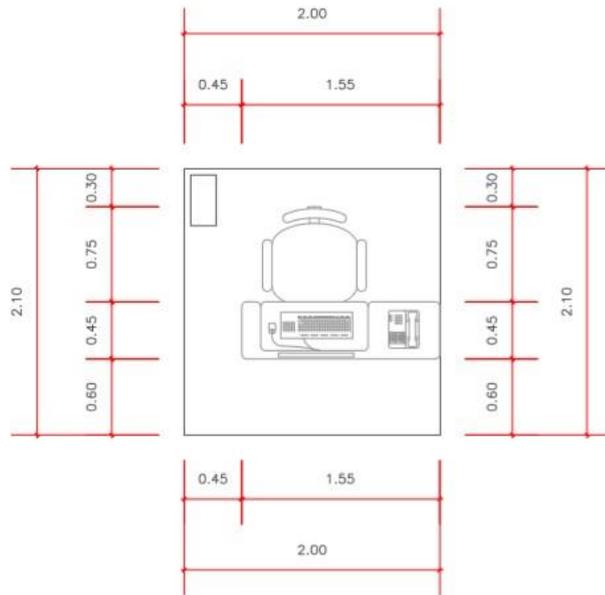
CUARTO DE LIMPIEZA
 CÓDIGO: C.1.15
 2.4 m²



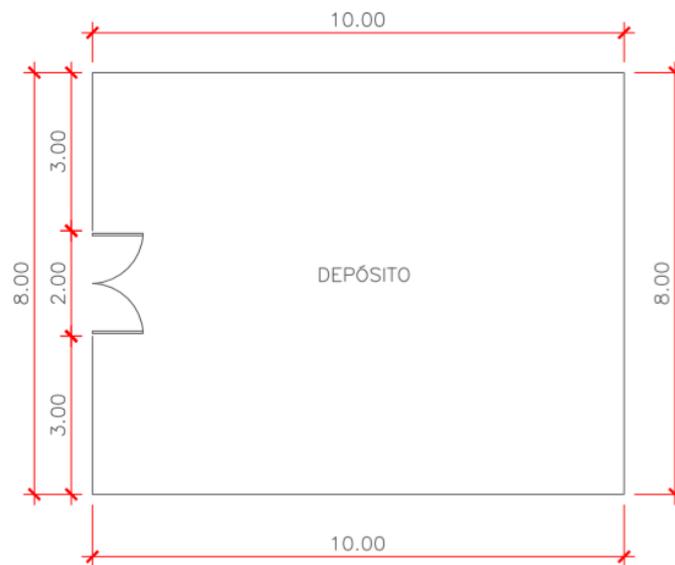
Piscina Semi - Olimpica 21 x 50 Tribuna: 1908 espectadores



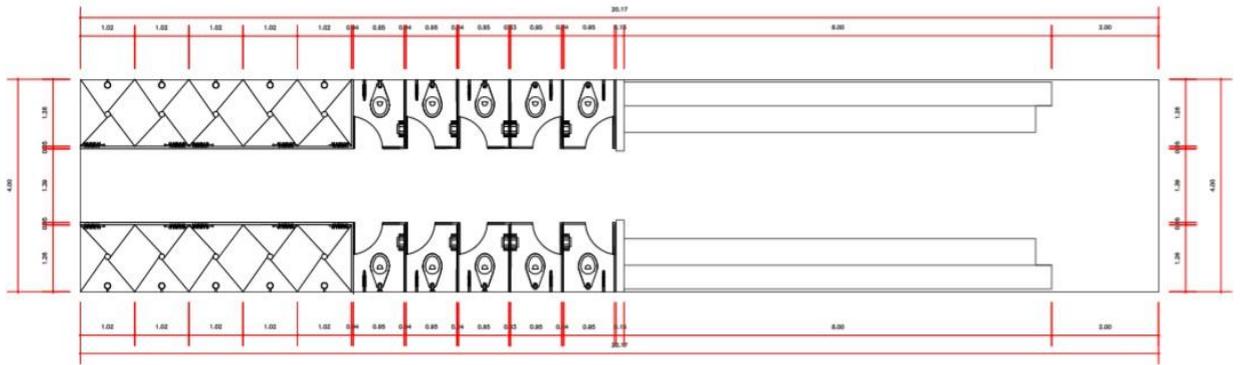
LIGA
CÓDIGO: C.2.1
4.2 m2



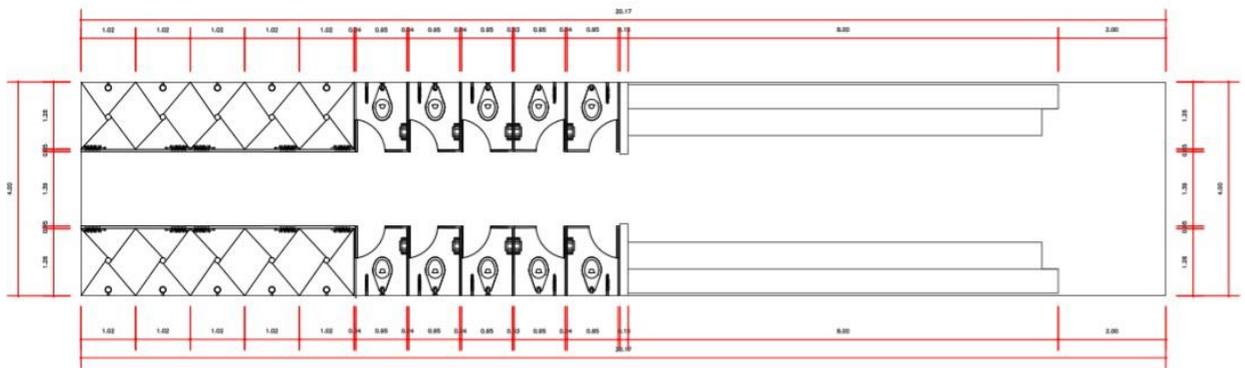
DEPÓSITO
CÓDIGO: C.2.3
40.00 m2



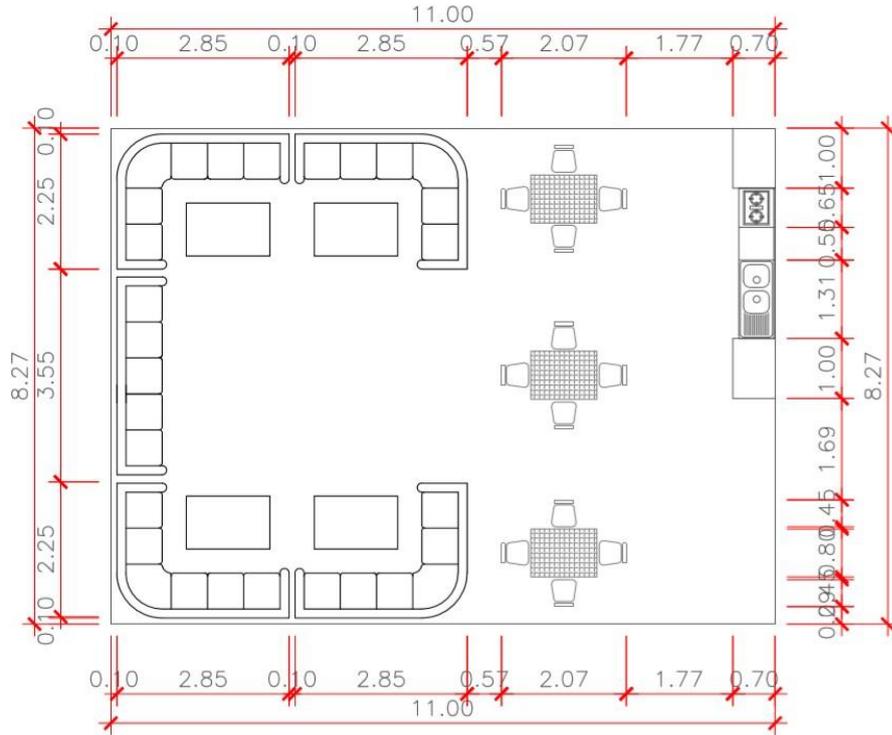
VESTIDORES HOMBRES + SS.HH +
LOCKERS
CÓDIGO: C.2.4
80.70 m²



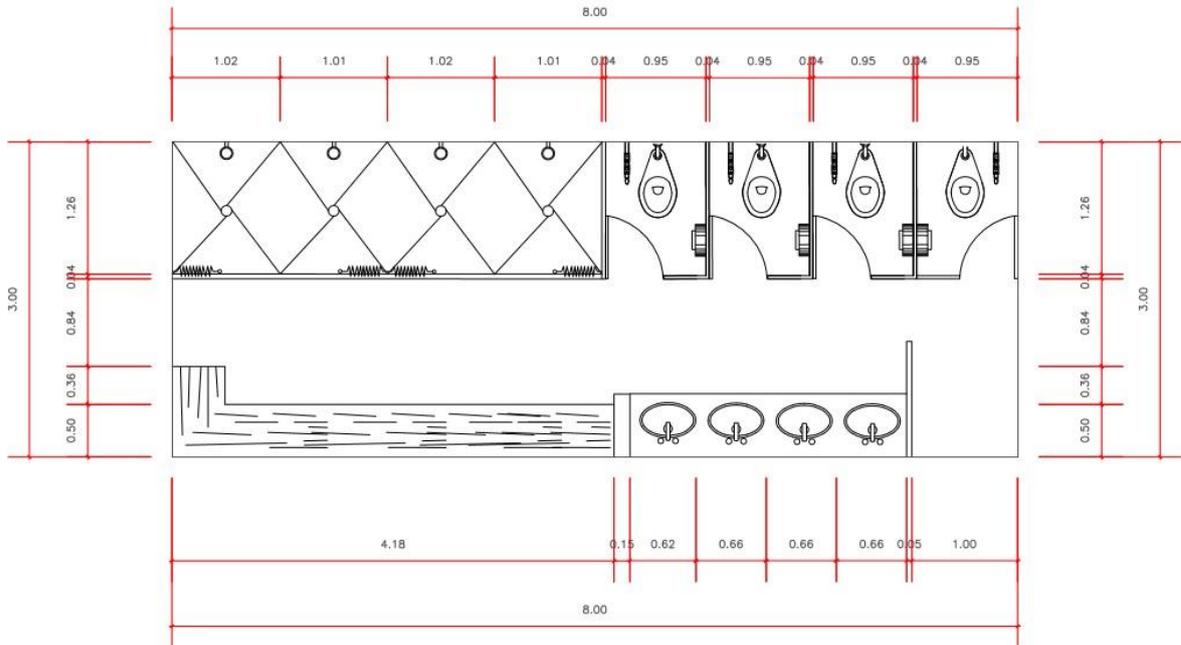
VESTIDORES MUJERES + SS.HH +
LOCKERS
CÓDIGO: C.2.5
80.70 m²



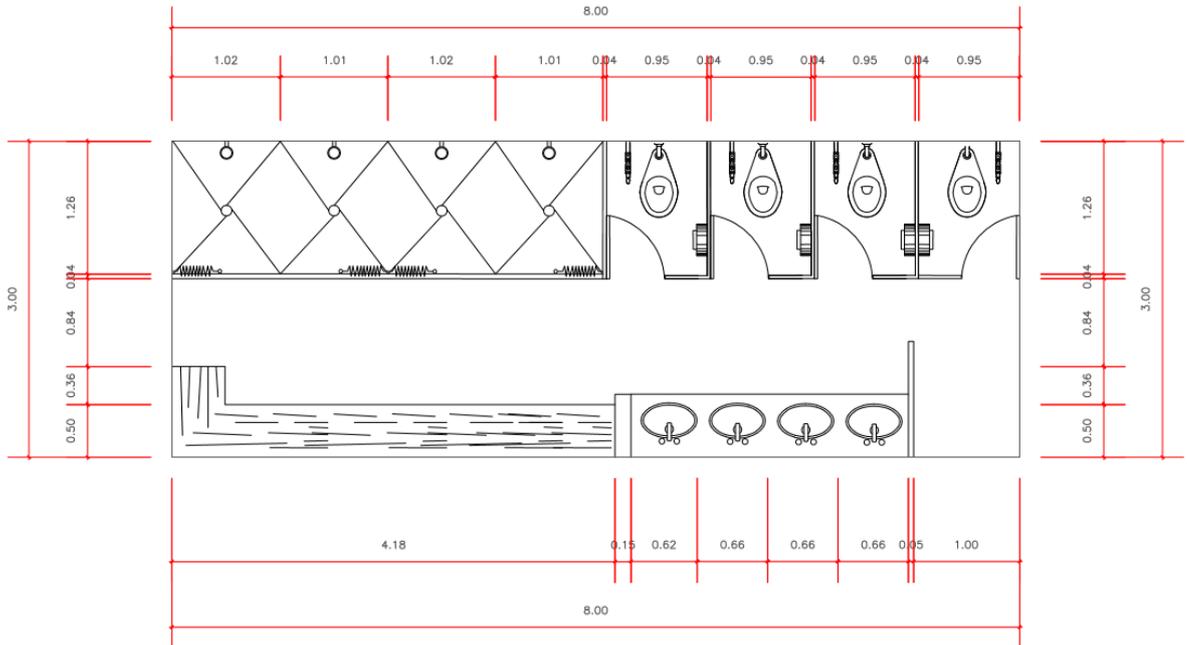
SALA DE DESCANSO
 CÓDIGO. C.2.6
 91.00 m²



CAMERINO PARA JUECES HOMBRES
 CÓDIGO: C.2.7
 24.00 m²

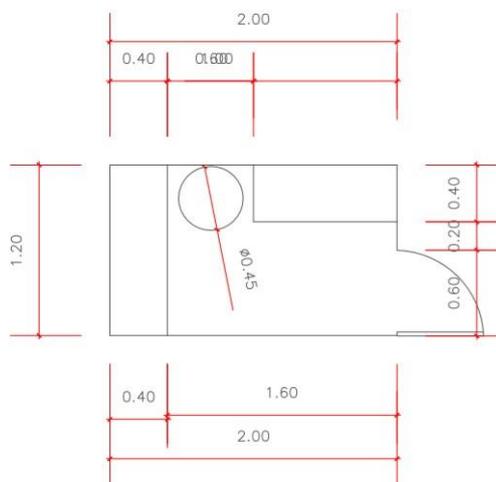


CAMERINO PARA JUECES MUJERES
 CÓDIGO: C.2.8
 24.00 m²

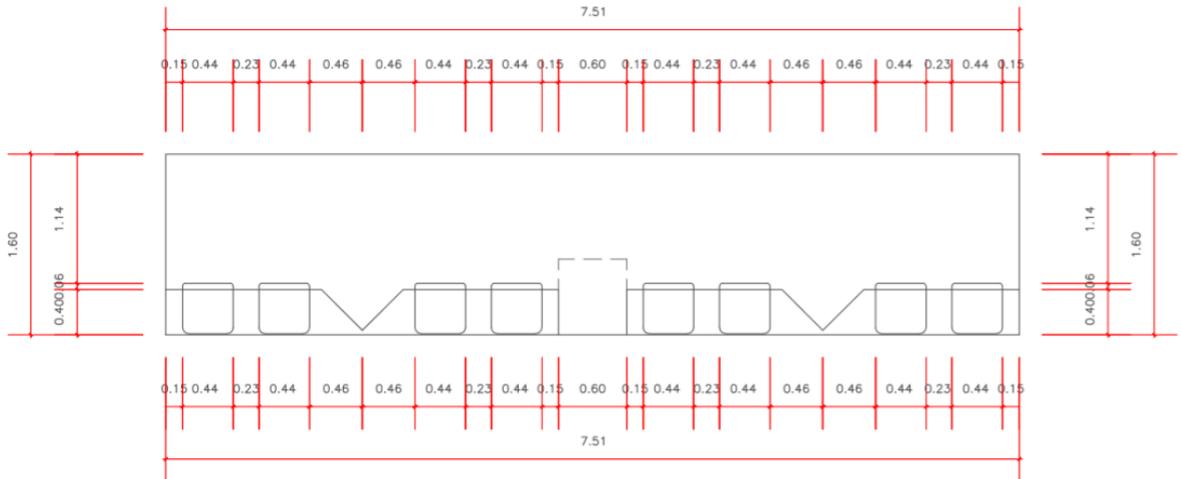


CUARTO DE LIMPIEZA
 CÓDIGO: C.2.9

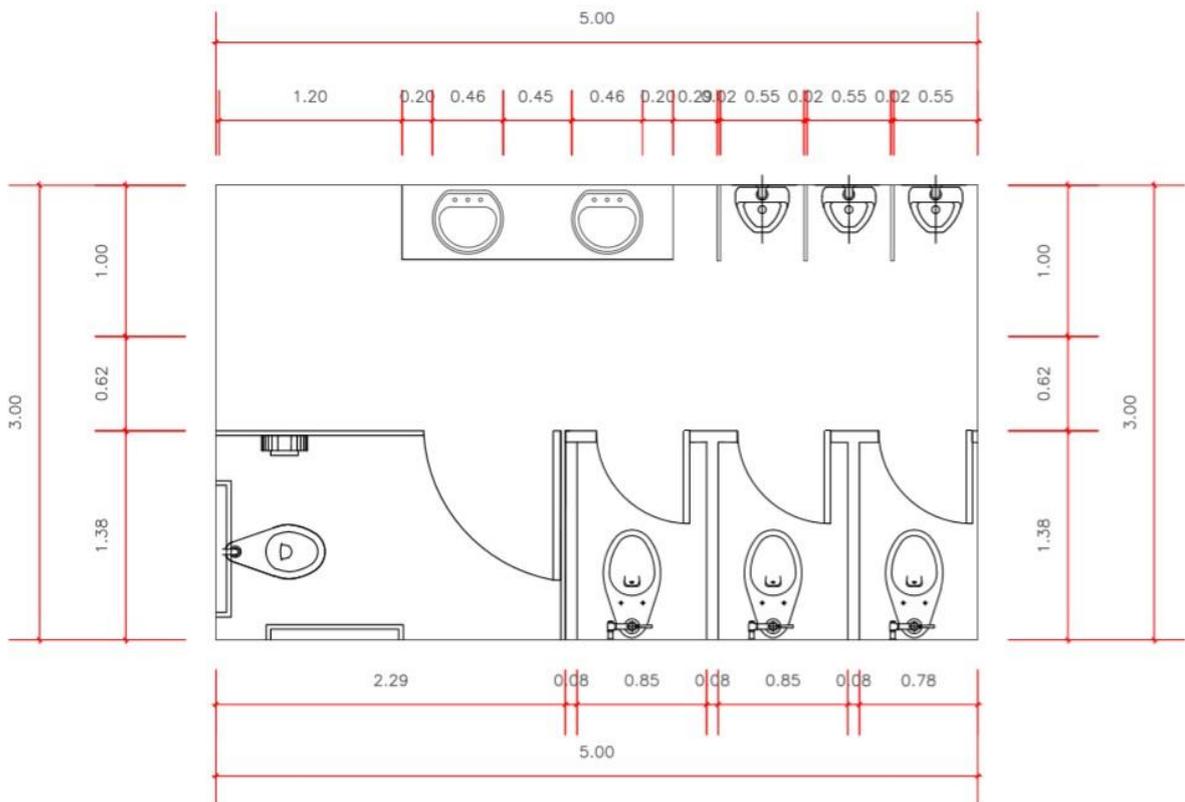
2.4 m²



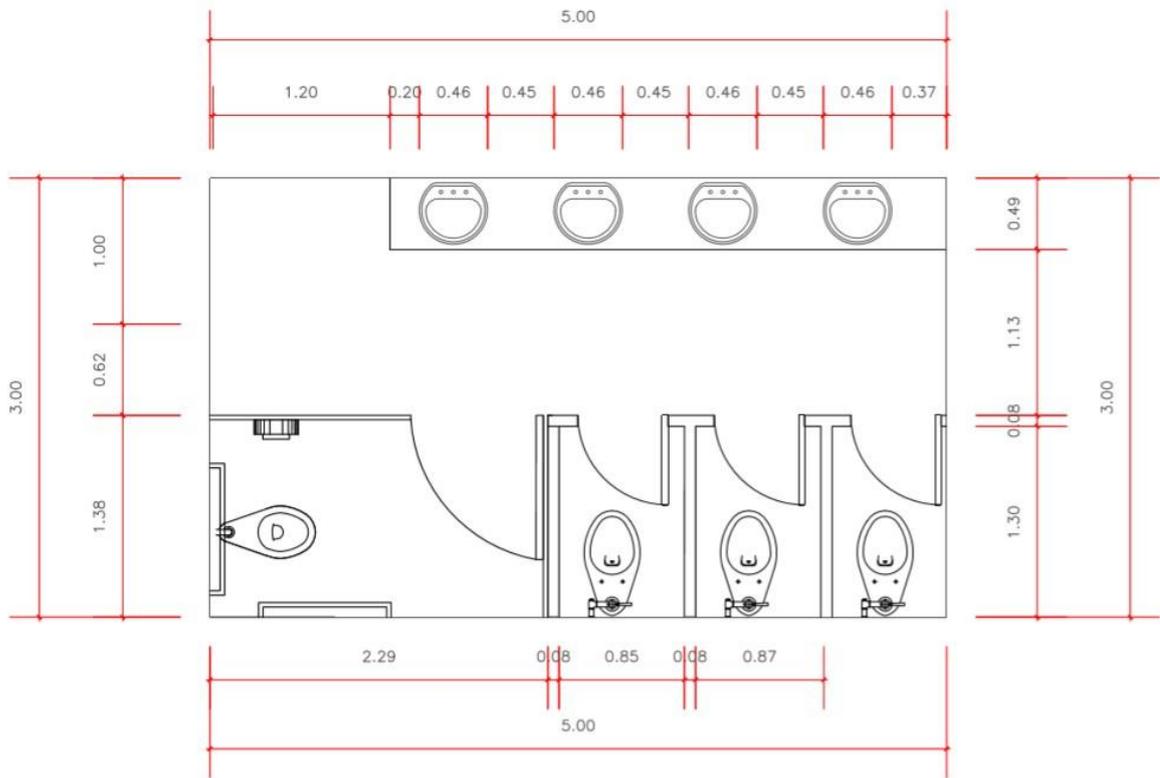
ÁREA DE NARRACIÓN Y PRENSA
 CÓDIGO: C.2.11
 12.00 m²



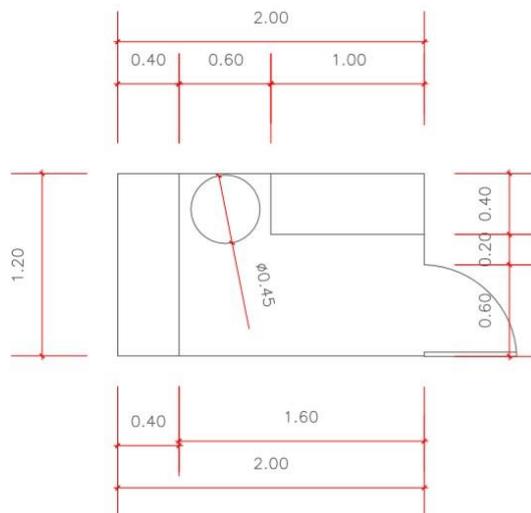
SS.HH HOMBRES
 CÓDIGO: C.2.12
 18.00 m²



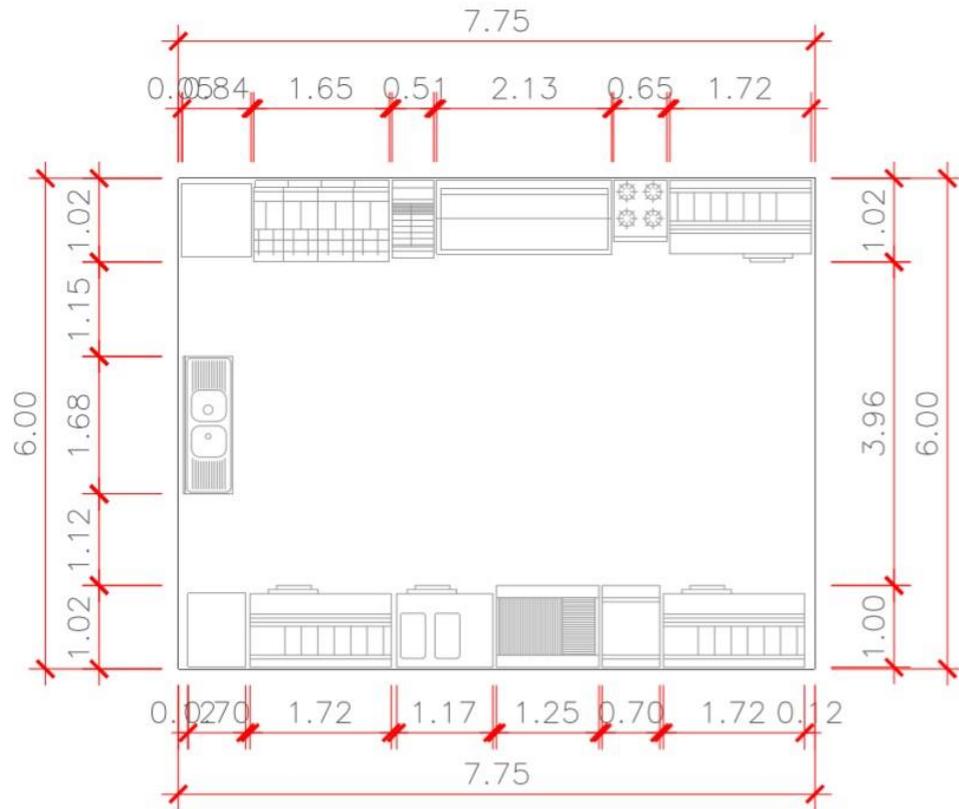
SS.HH MUJERES
 CÓDIGO: C.2.13
 12.50 m²



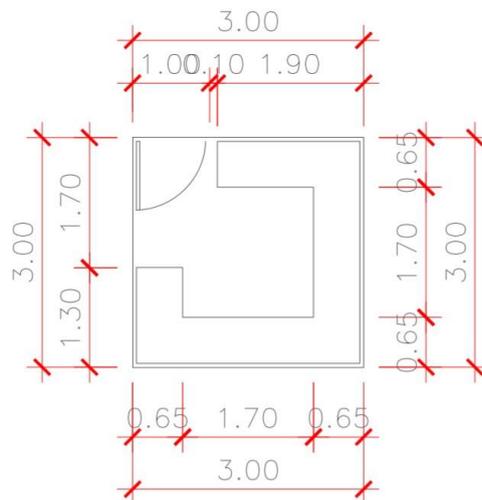
CUARTO DE LIMPIEZA
 CÓDIGO: C.2.14
 2.4 m²



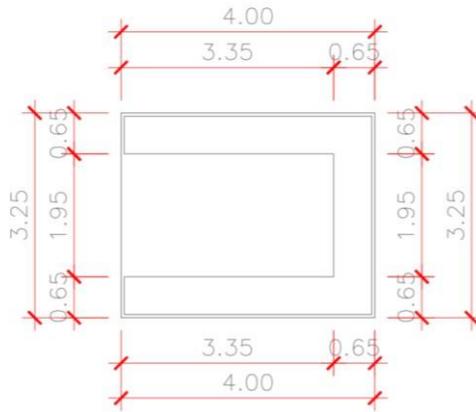
COCINA COMPLETA
CÓDIGO: D.1.1
46.5 m²



CUARTO FRIO
CÓDIGO: D.1.2
9.00 m²



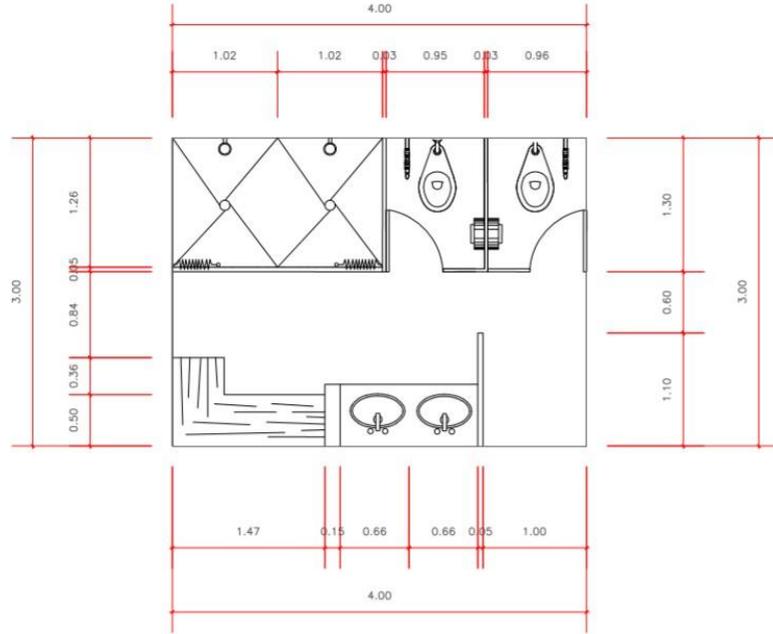
DESPENSA
CÓDIGO: D.1.3
13.00 m²



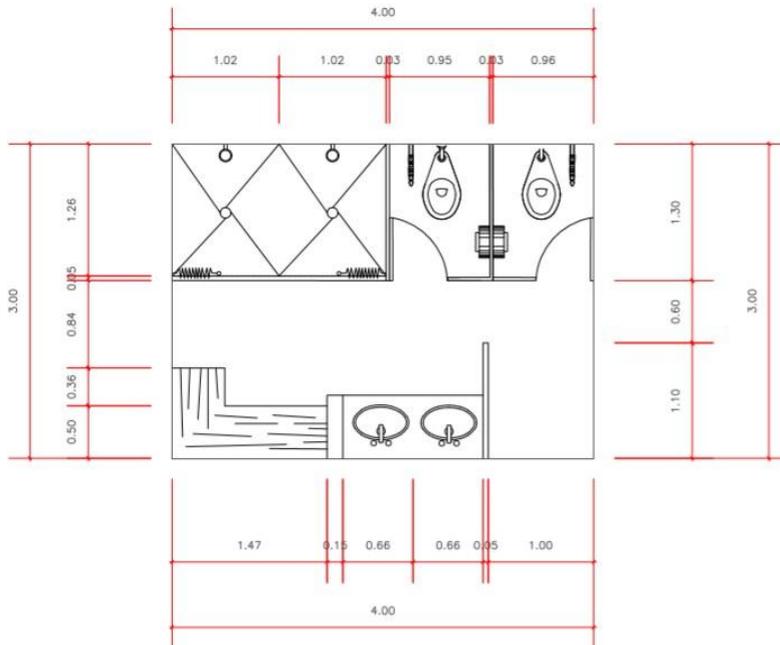
ATENCIÓN Y DESPACHO
CÓDIGO: D.1.4
10.00 m²



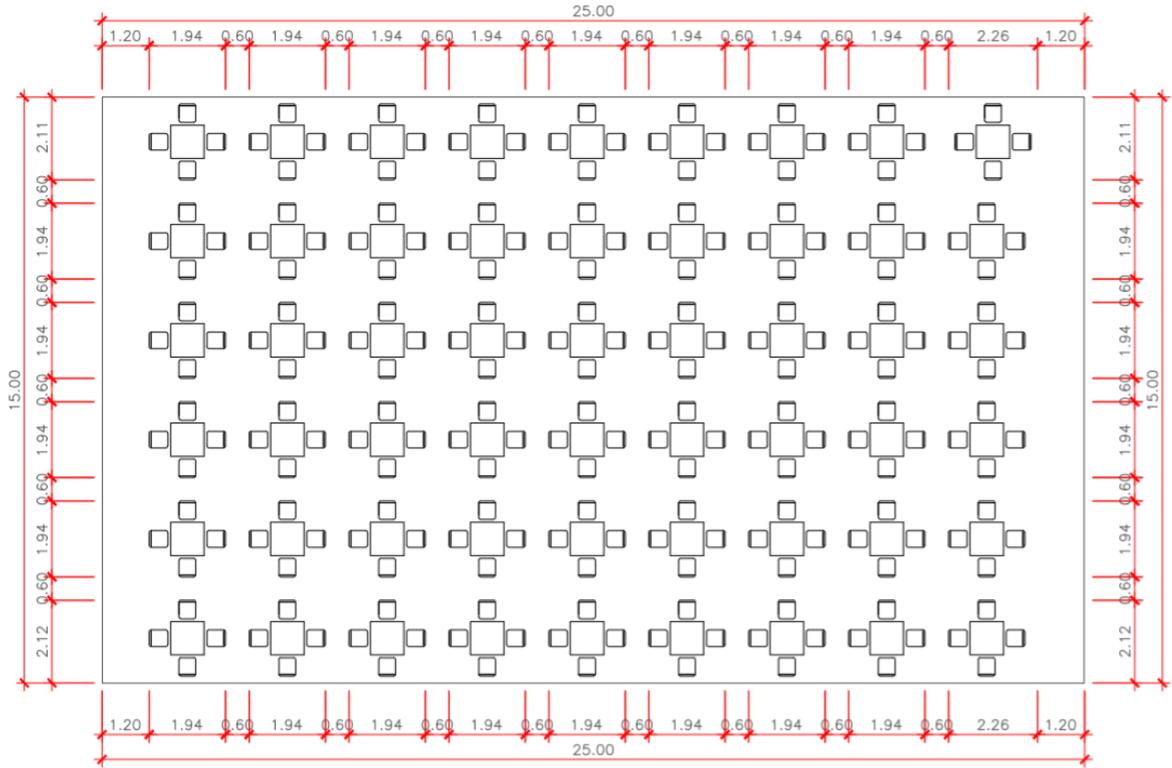
VESTIDORES HOMNBRES + SS.HH +
LOCKERS
CÓDIGO: D.1.5
12.00 m²



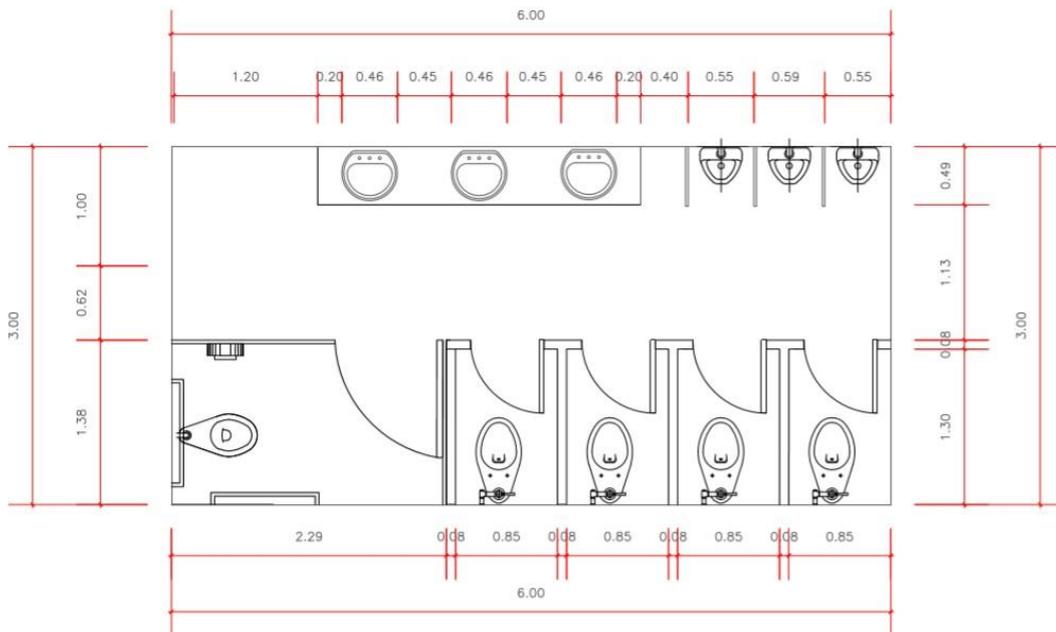
VESTIDORES MUJERES + SS.HH +
LOCKERS
CÓDIGO: D.1.6
12.00 m²



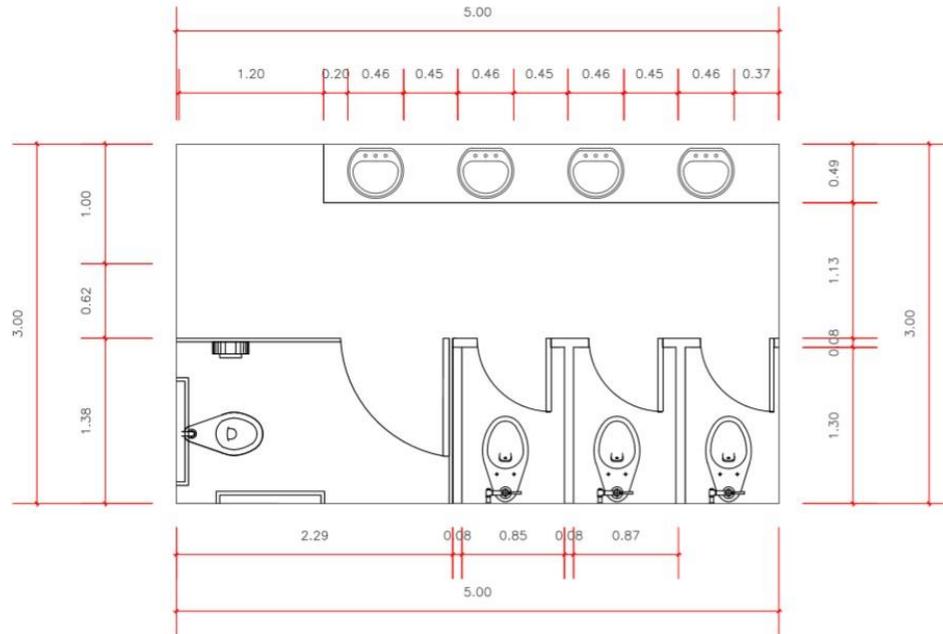
ÁREA DE MESAS
 CÓDIGO: D.1.7
 375.00 m²



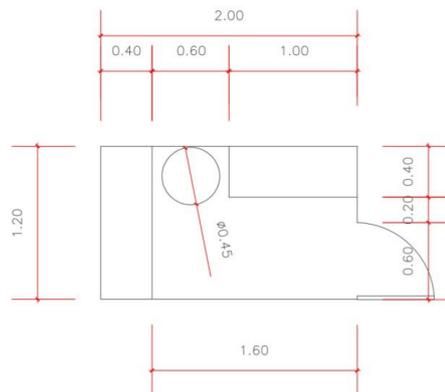
SS.HH HOMBRES
 CÓDIGO: D.1.8
 18.00 m²



SS.HH MUJERES
 CÓDIGO: D.1.9
 12.50 m²

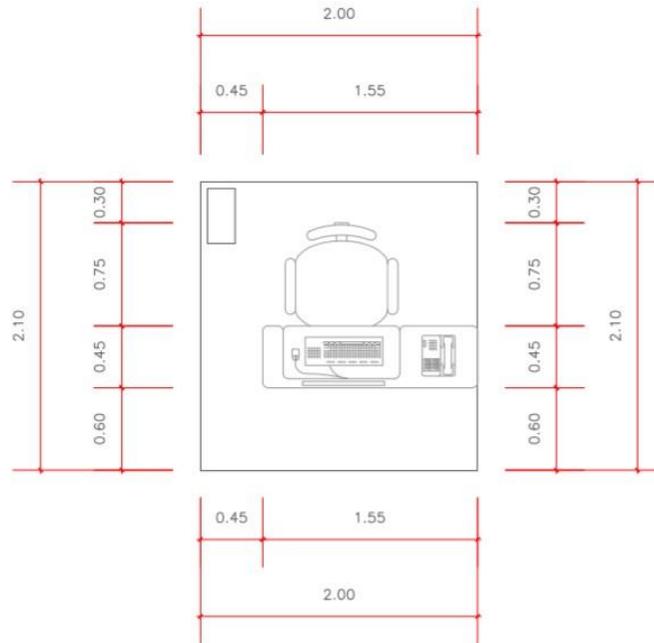


CUARTO DE LIMPIEZA
 CÓDIGO: D.1.10
 2.4 m²



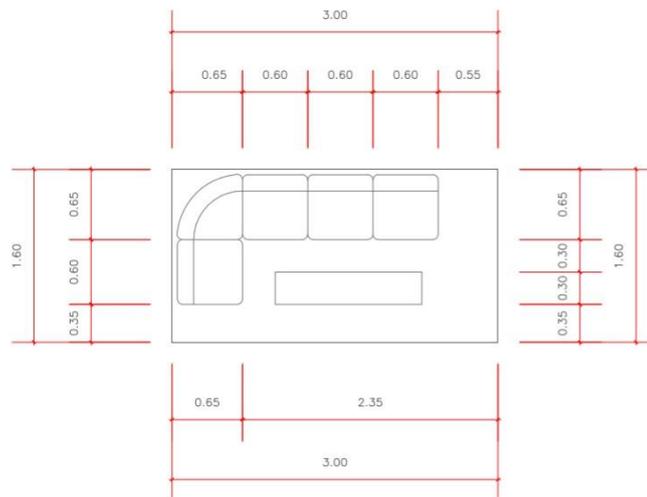
RECEPCIÓN

CÓDIGO: D.2.1
4.2 m²

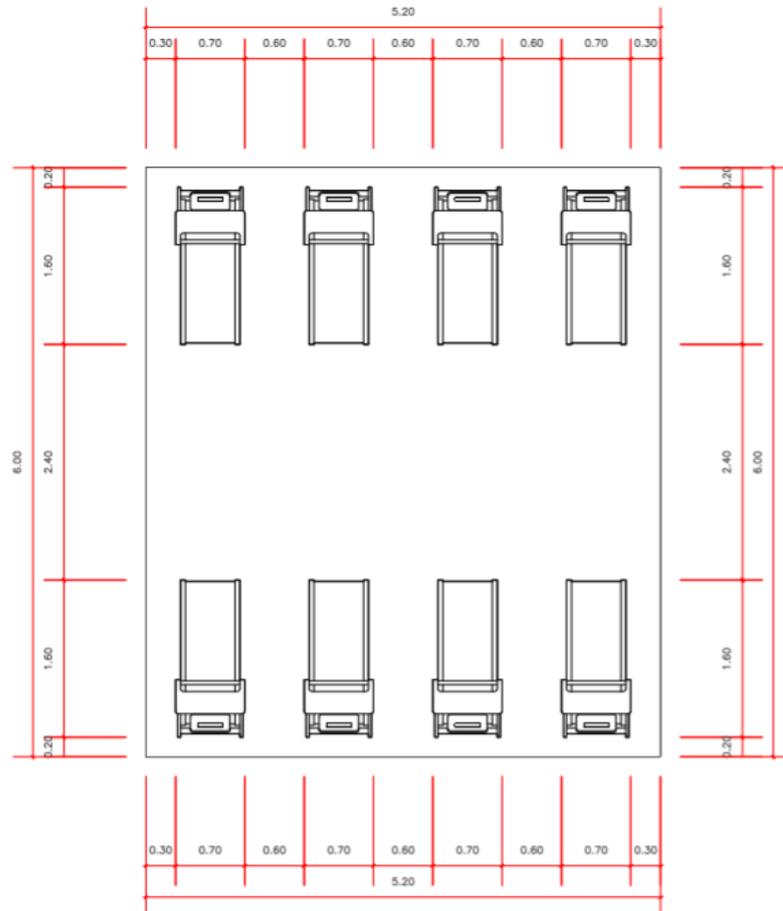


SALA DE ESPERA

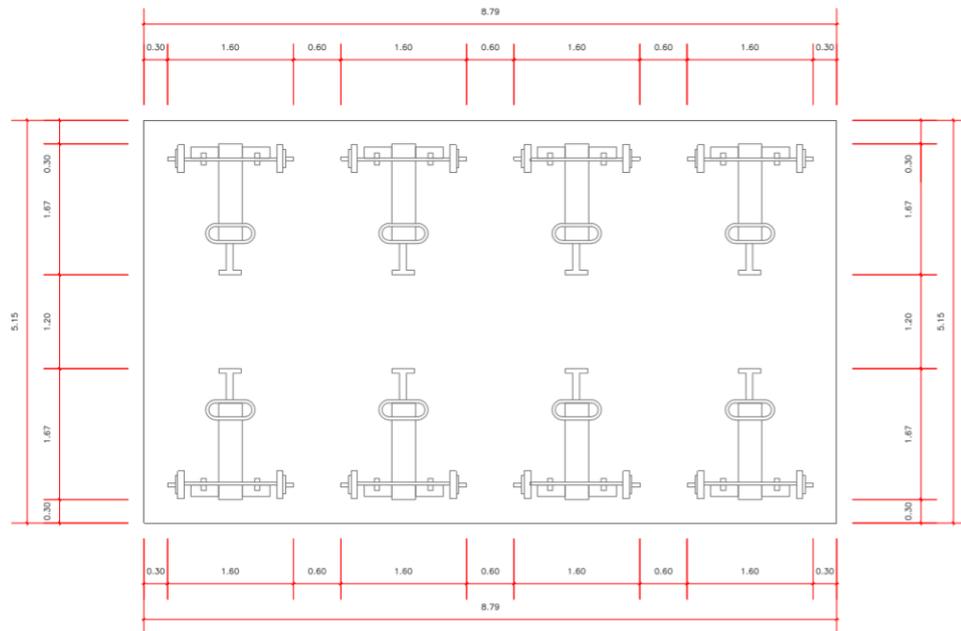
CÓDIGO: D.2.2
4.8 m²



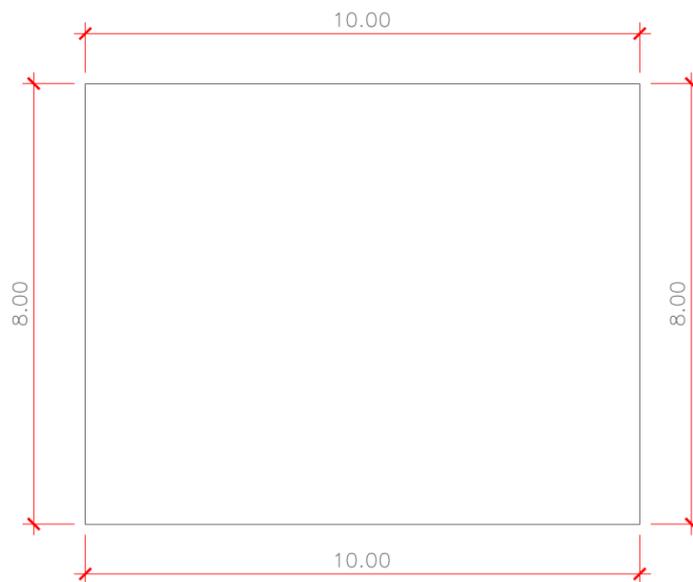
ÁREA DE TROTADORAS
CÓDIGO: D.2.3
31.20 m²



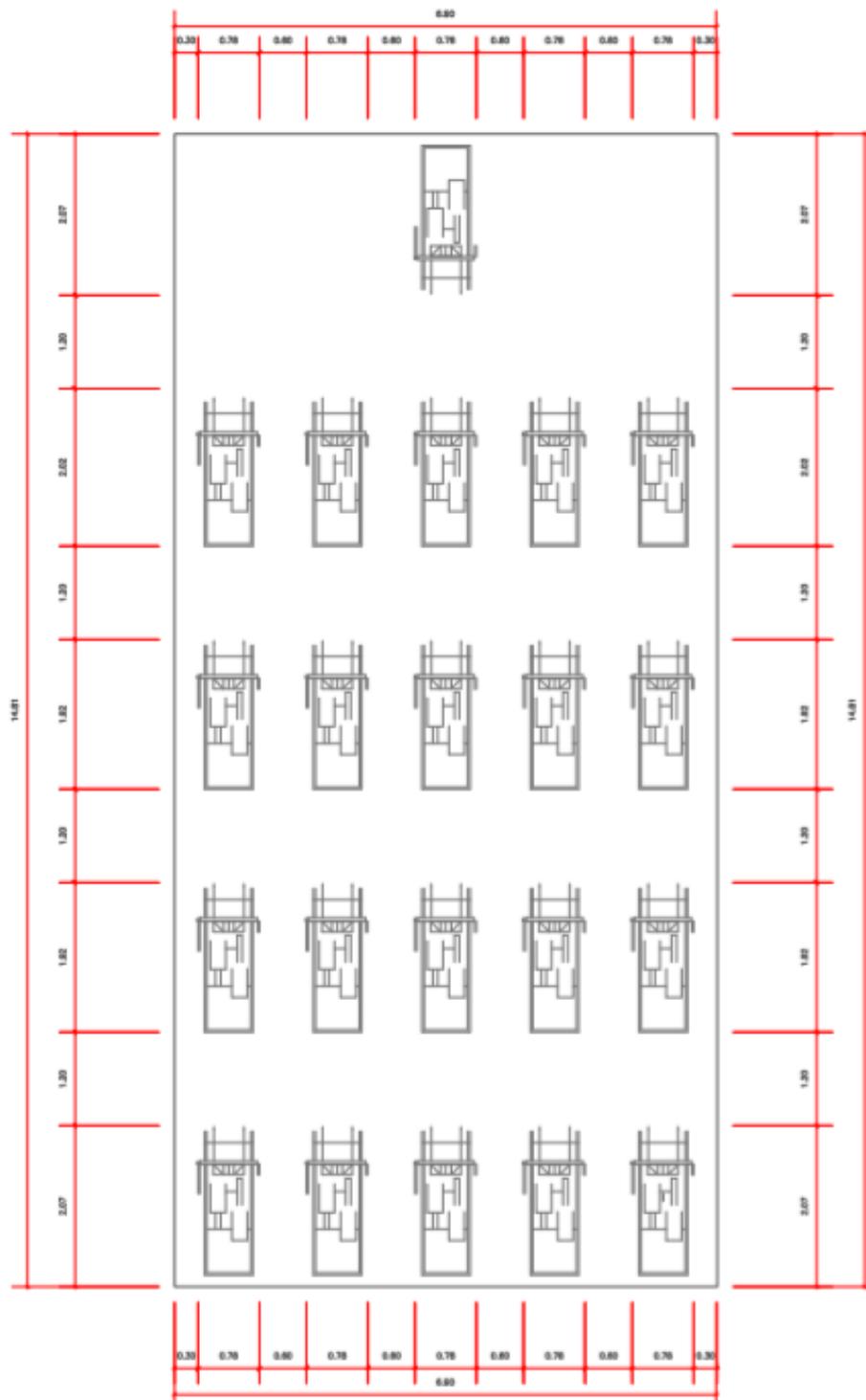
ÁREA DE PESAS
CÓDIGO: D.2.4
45.22 m²



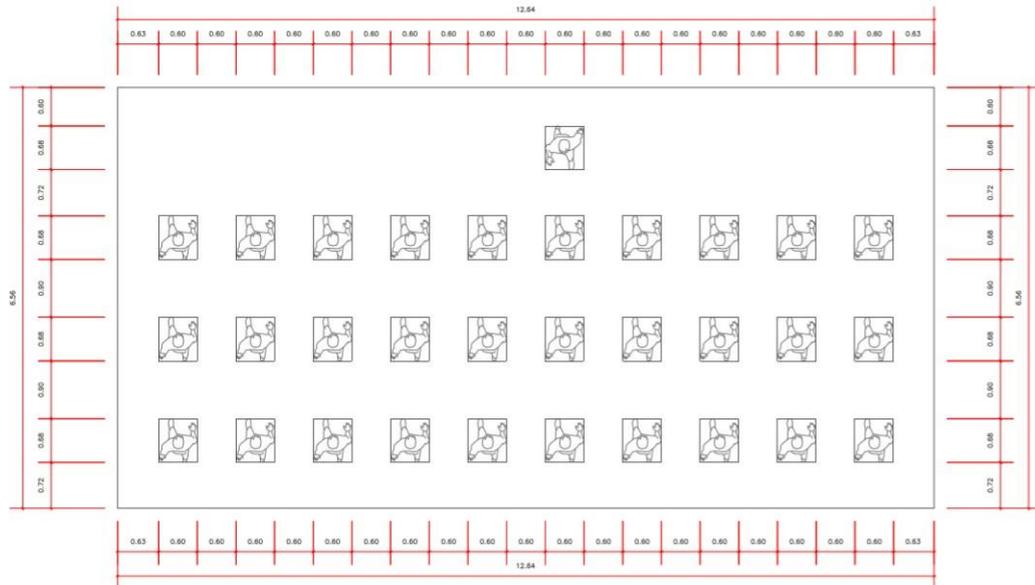
ÁREA DE MÁQUINAS ESPECIALES
CÓDIGO: D.2.5
80.00 m²



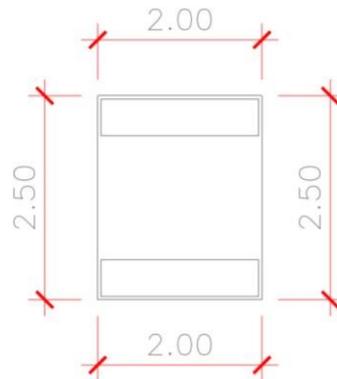
ÁREA DE SPINNING
CÓDIGO: D.2.6
102.90 m²



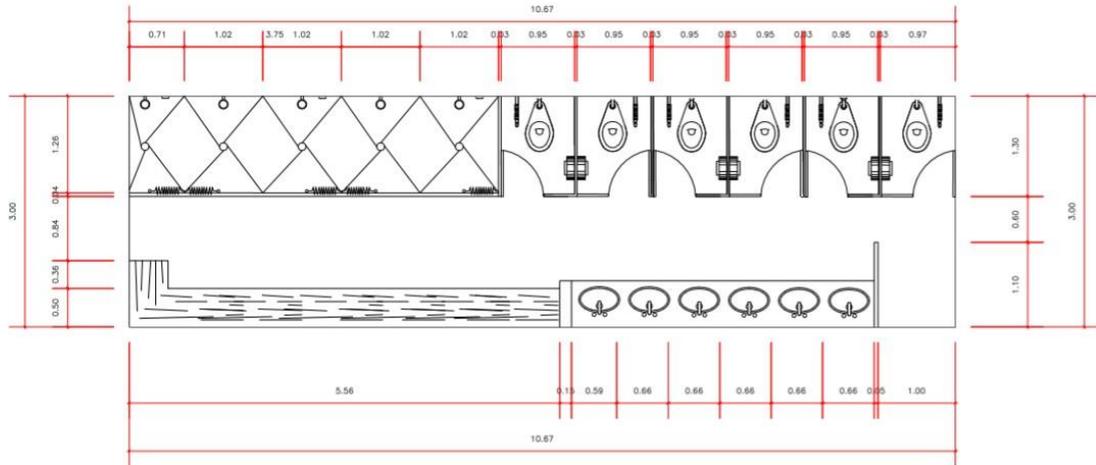
ÁREA DE AERÓBICOS
CÓDIGO: D.2.7
102.90 m²



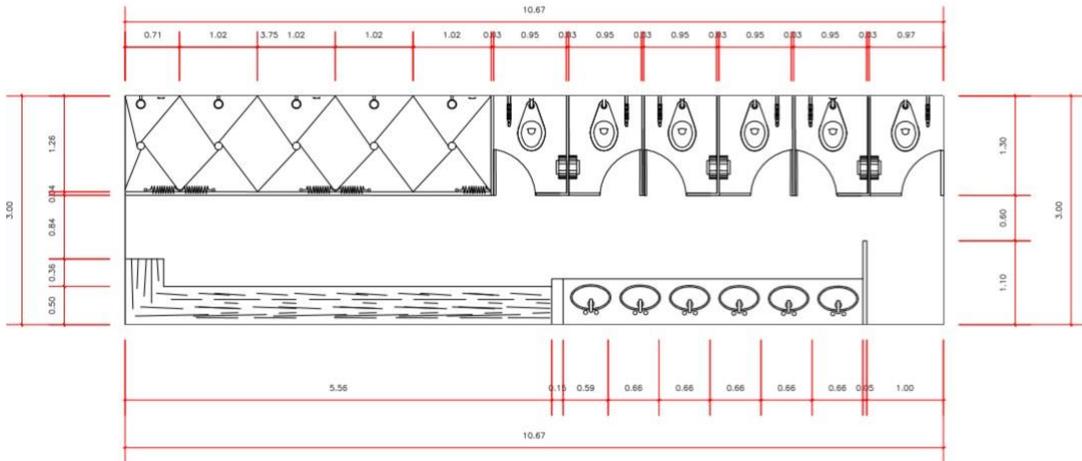
ALMACÉN
CÓDIGO: D.2.8
5.00 m²



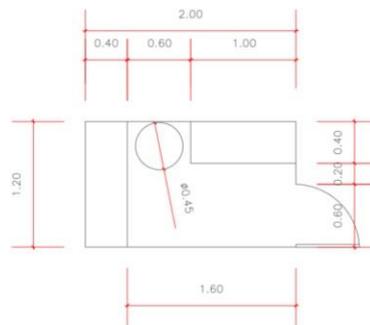
VESTIDORES HOMBRES + SS.HH + LOCKERS
 CÓDIGO: D.2.9
 32.00 m²



VESTIDORES MUJERES + SS.HH + LOCKERS
 CÓDIGO: D.2.10
 32.00 m²

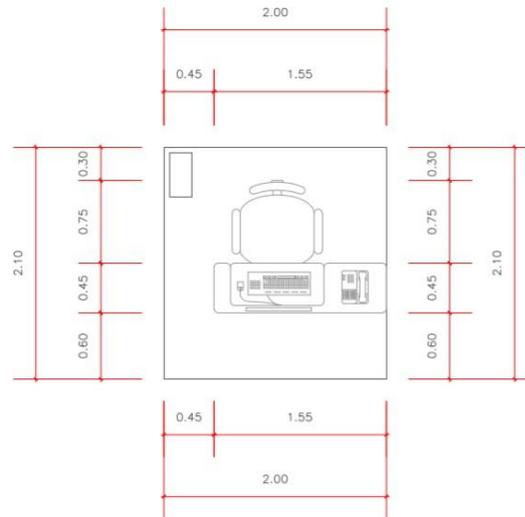


CUARTO DE LIMPIEZA
 CÓDIGO: D.2.11
 2.4 m²



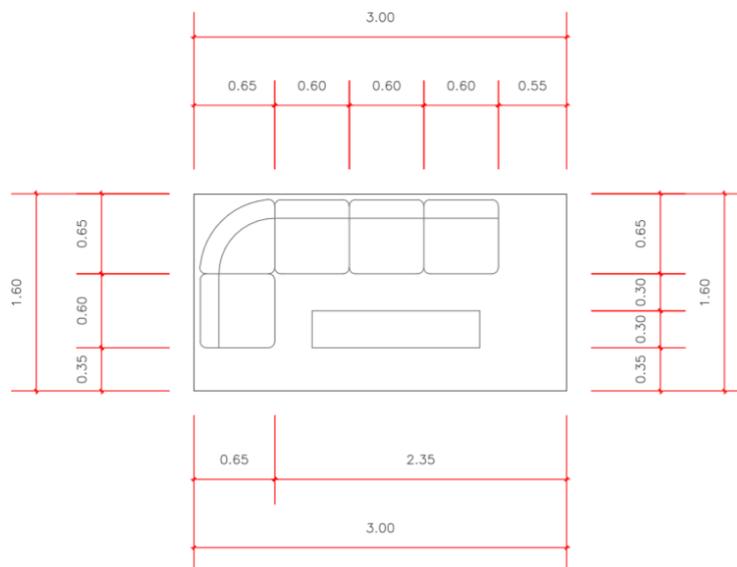
RECEPCIÓN CODIGO: D.3.1

4.2 m²

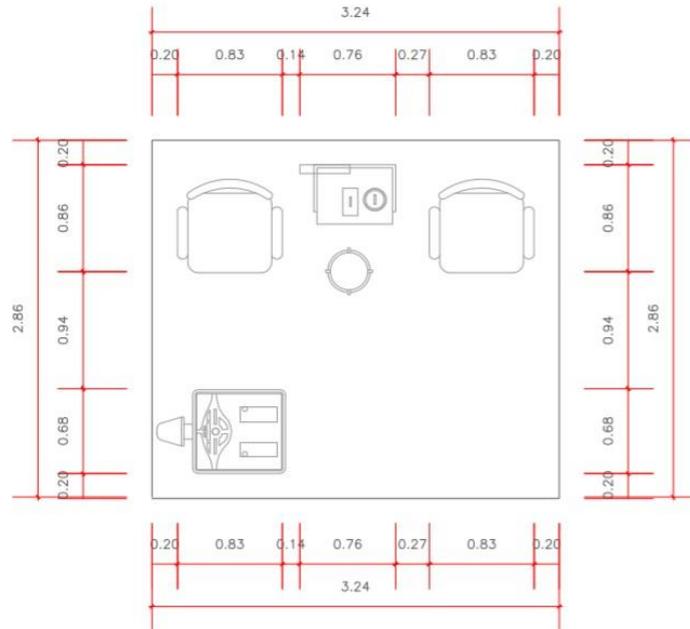


SALA DE ESPERA CODIGO: D.3.2

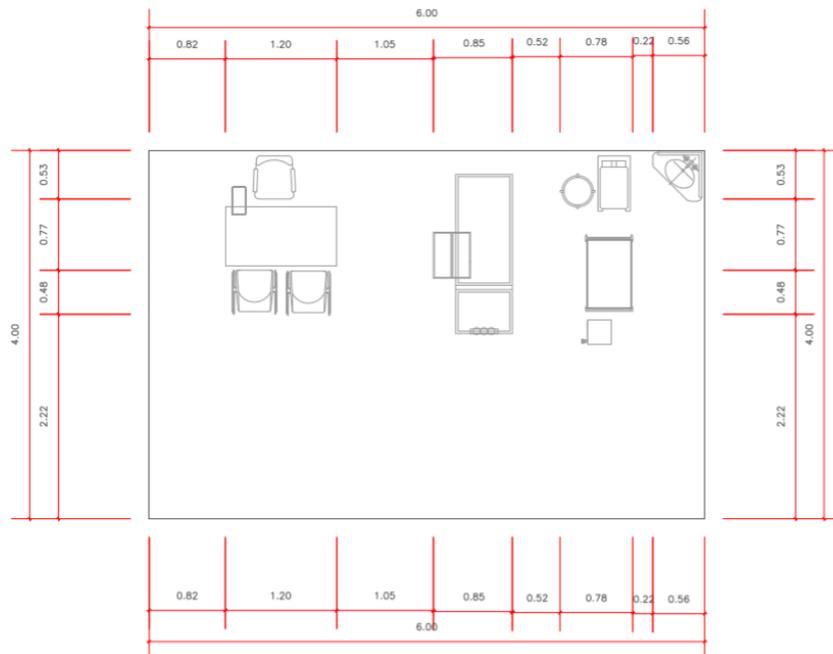
4.8 m²



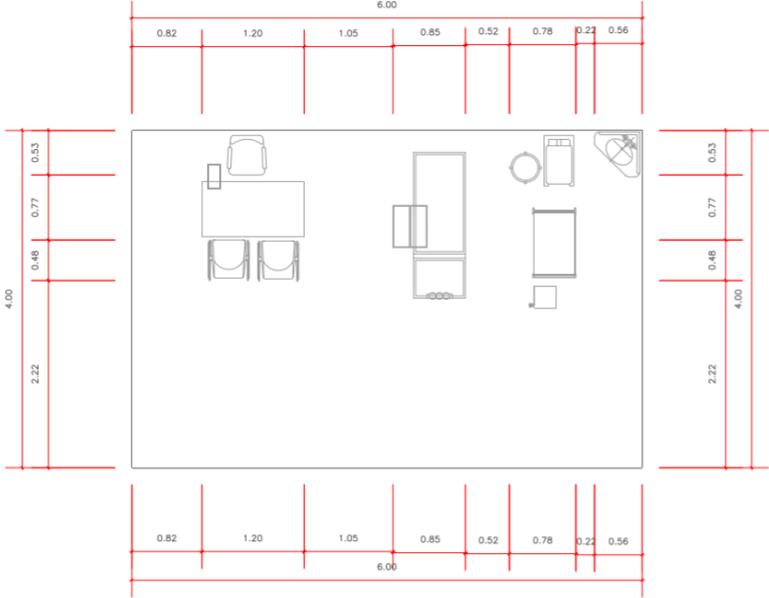
TRIAJE.
CÓDIGO: D.3.3
9.30 m²



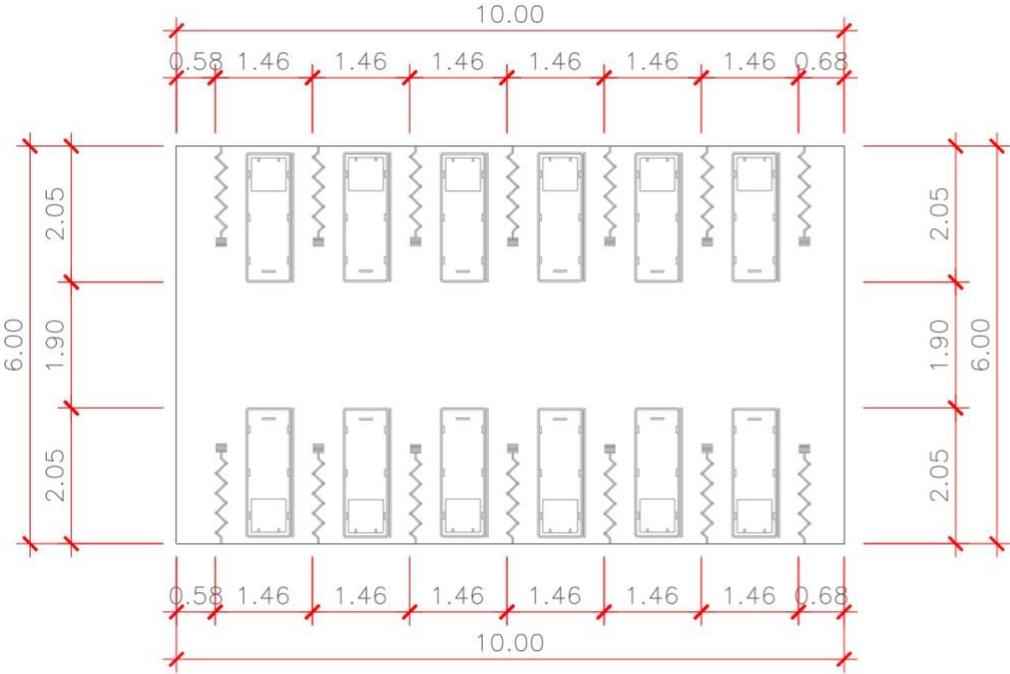
ANTIDOPIN
CÓDIGO: D.3.4
24.00 m²



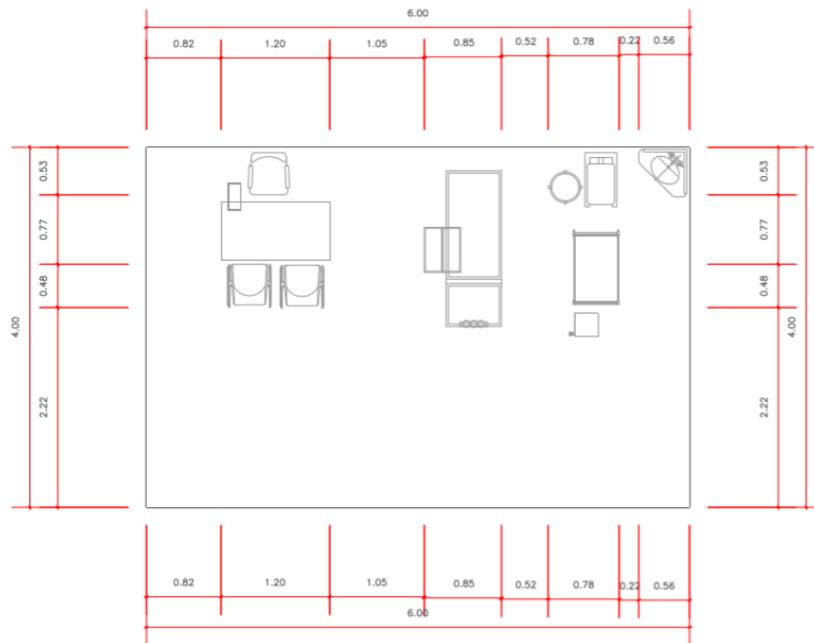
CONSULTORIO GENERAL
 CÓDIGO: D.3.5
 24.00 m²



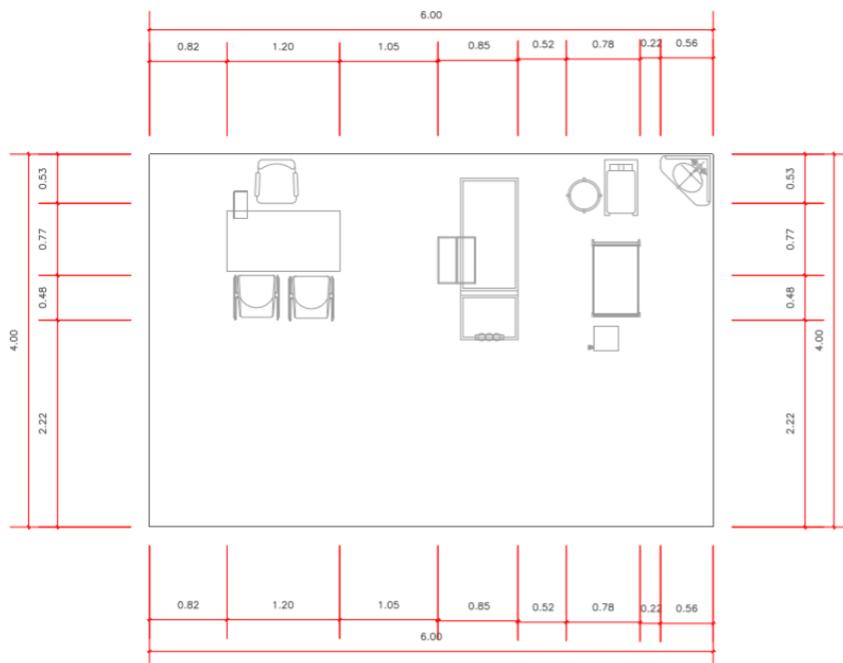
ÁREA DE CAMILLAS
 CÓDIGO: D.3.6
 60.00 m²



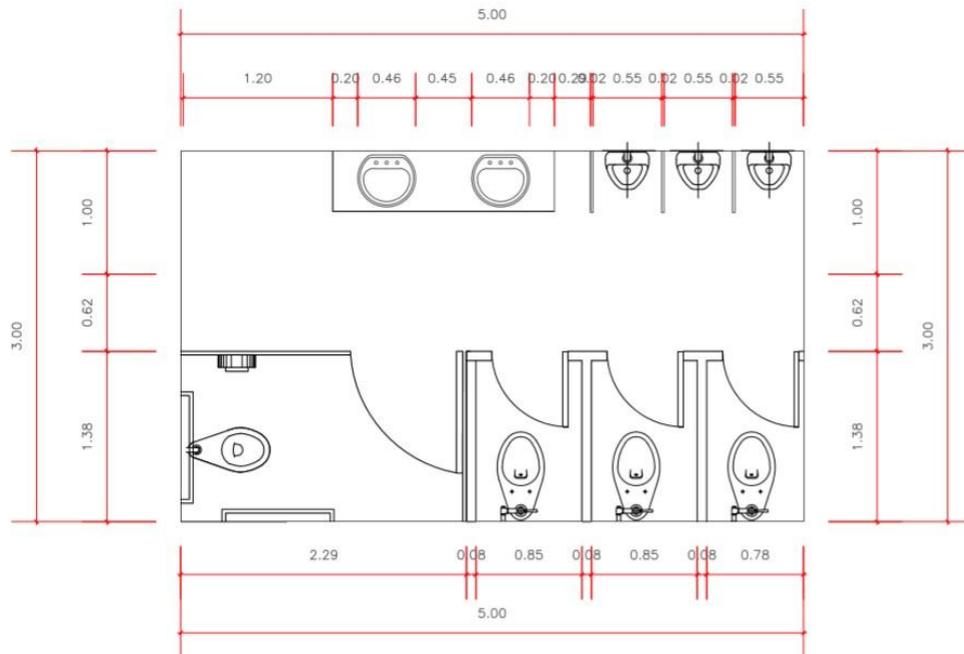
CONSULTORIO NUTRICIONAL
CÓDIGO: D.3.7
24.00 m²



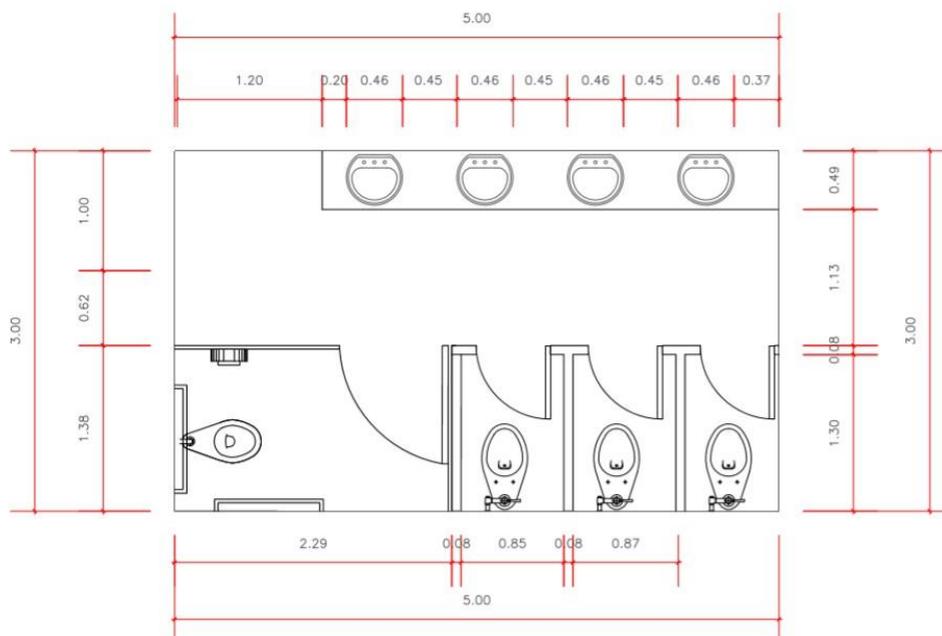
CONSULTORIO PSICOLÓGICO
CÓDIGO: D.3.8
24.00 m²



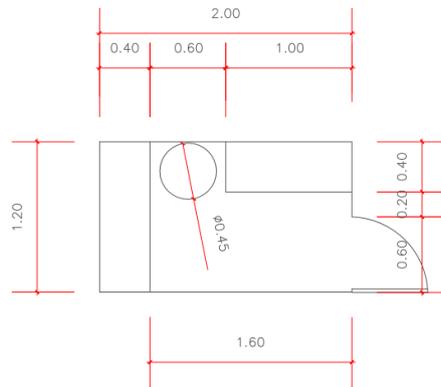
SS.HH HOMBRES
CÓDIGO: D.3.9
18.00 m²



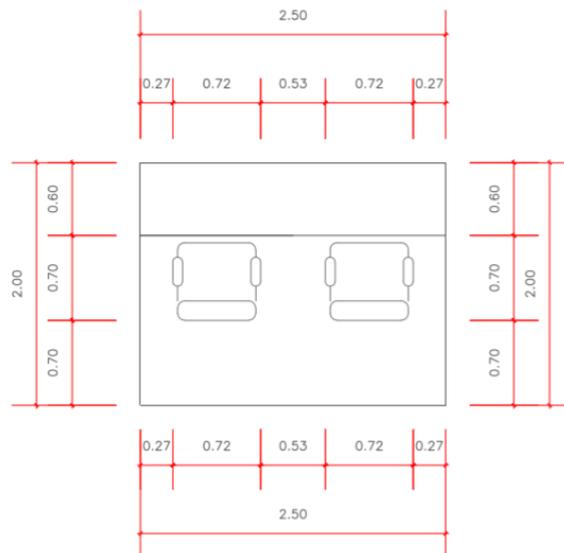
SS.HH MUJERES
CÓDIGO: D.3.10
12.50 m²



CUARTO DE LIMPIEZA
CÓDIGO: D.3.11
2.4 m²

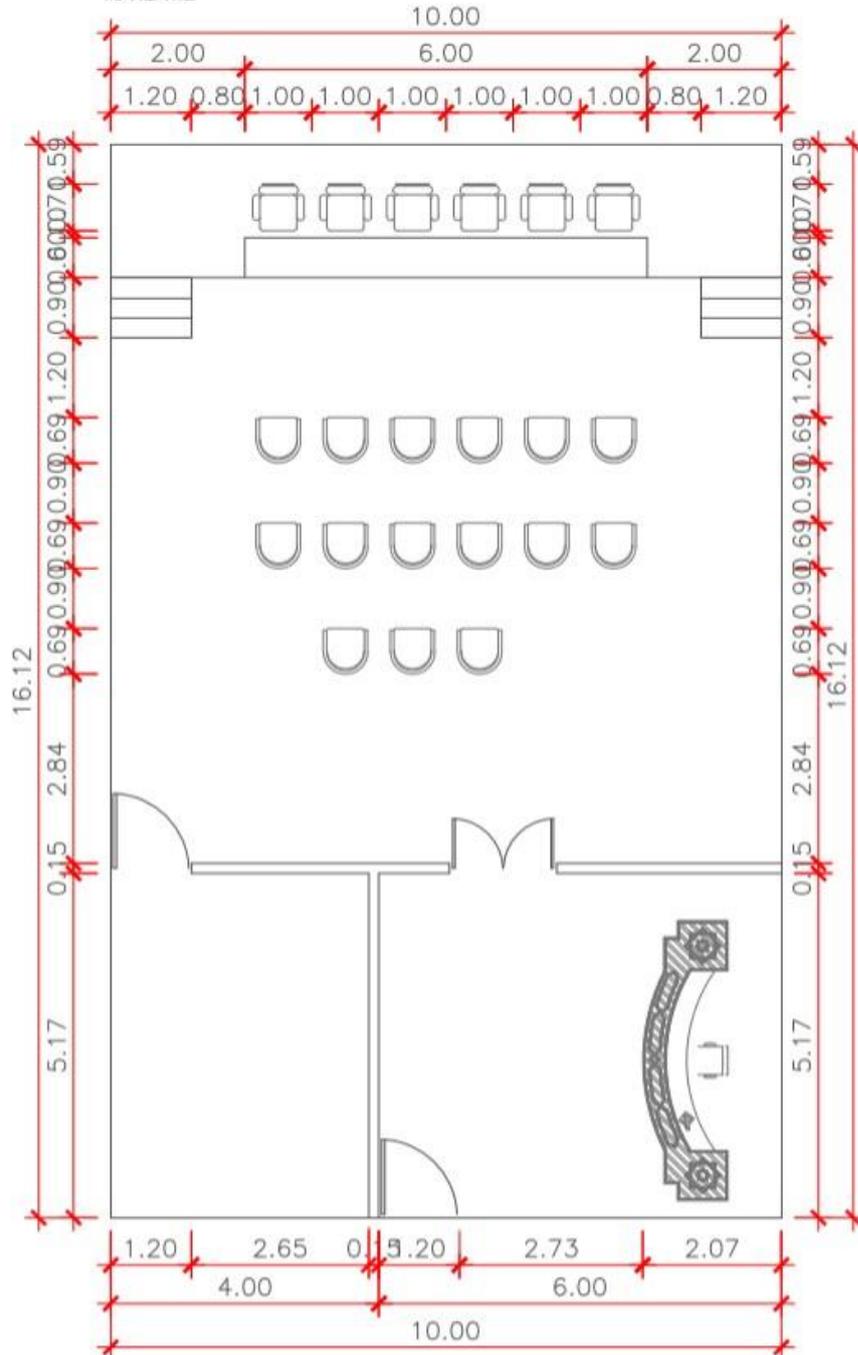


BOLETERIA
CÓDIGO: D.4
5 m²

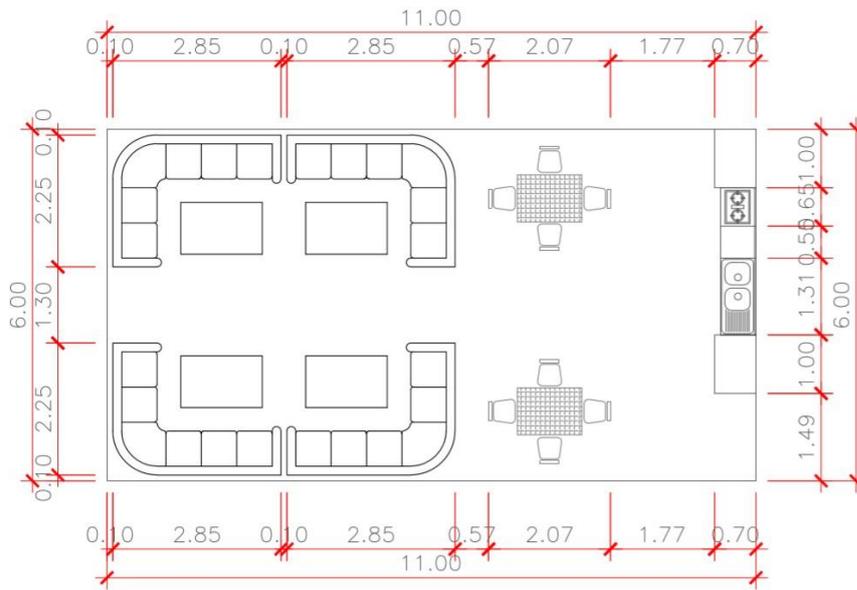


SALA DE CONFERENCIAS + RECEPCIÓN + DEPOSITO
CODIGO: D.5

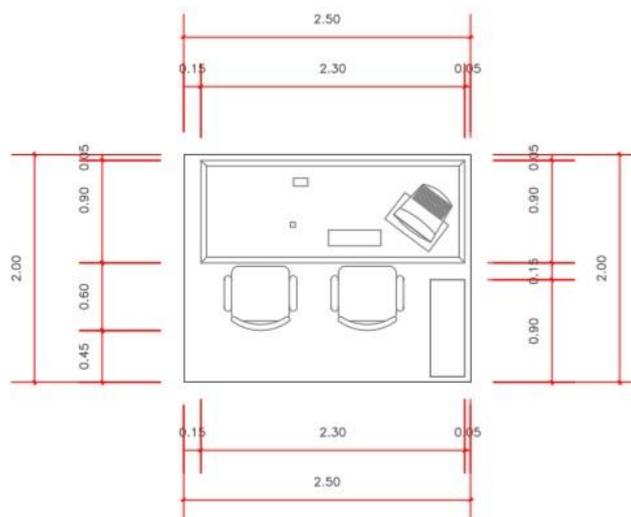
161.2 m2



SALA DE DESCANSO
 CÓDIGO. D.6
 66 m²



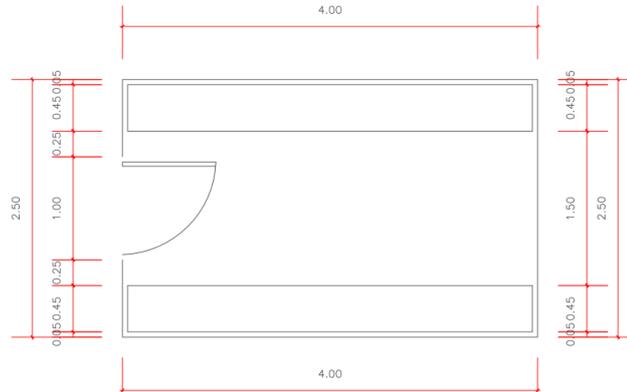
CASETA DE CONTROL
 CÓDIGO: E.1
 5.00 m²



CUARTO DE JARDINERIA

CÓDIGO: E.2

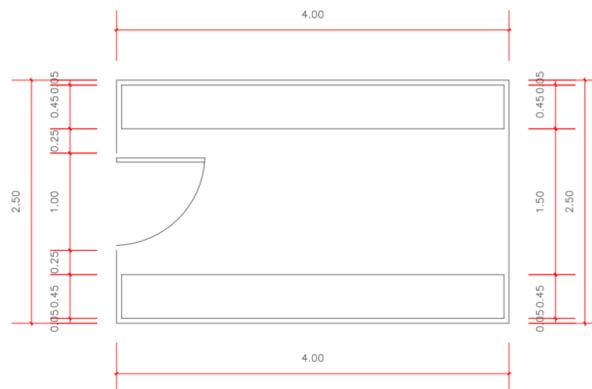
10.00 m2



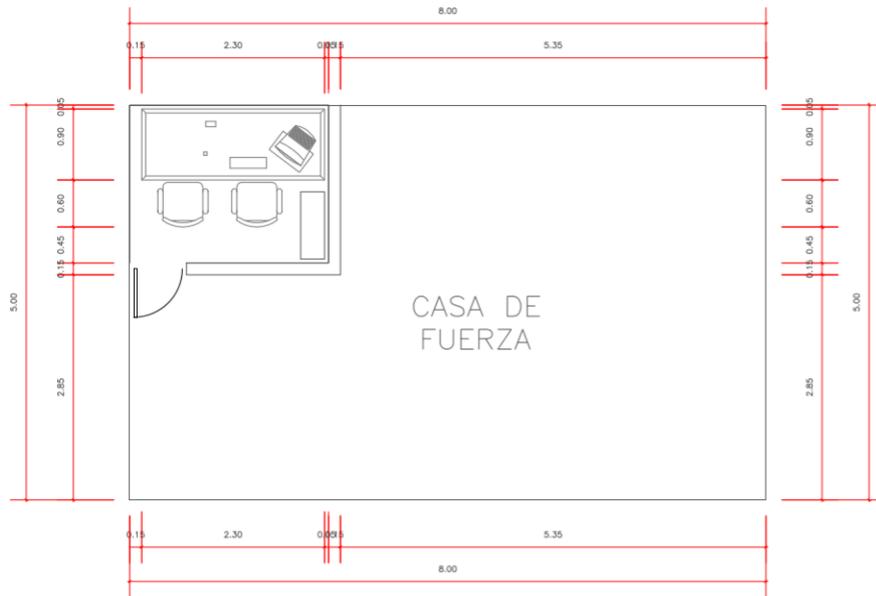
CUARTO DE LIMPIEZA

CÓDIGO: E.3

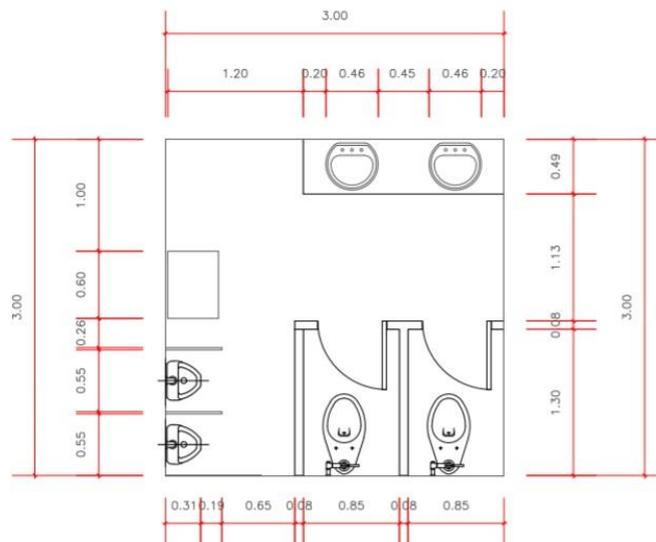
10.00 m2



CASA DE FUERZA + CASETA
 CÓDIGO: E.4
 40.00 m²

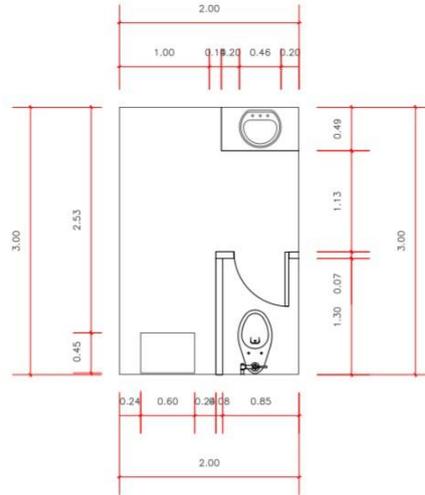


VESTIDORES HOMBRES + SS.HH
 + LOCKERS
 CÓDIGO: E.4
 9.00 m²

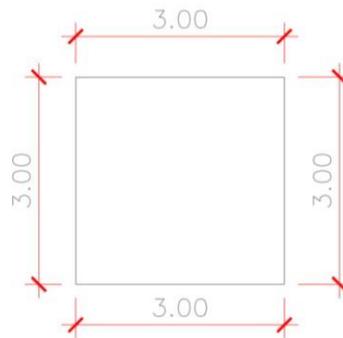


VESTIDORES MUJERES + SS.HH +
LOCKERS
CÓDIGO: E.4

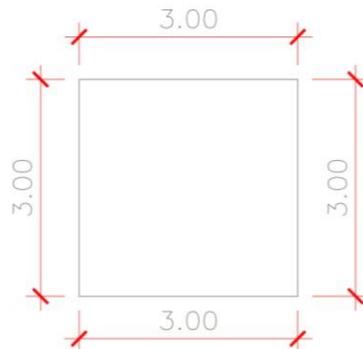
6.00 m²



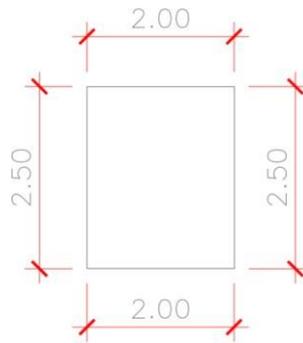
CISTERNA
CÓDIGO: E.7
9.00 m²



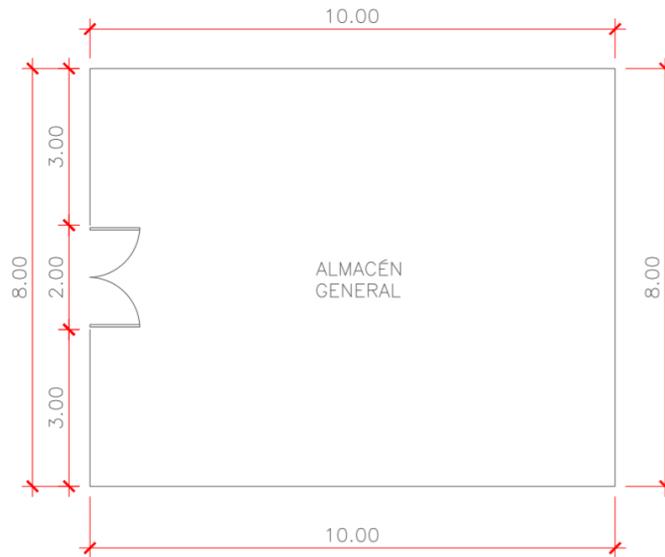
CISTERNA CONTRA INCENDIOS
CÓDIGO: E.8
9.00 m²



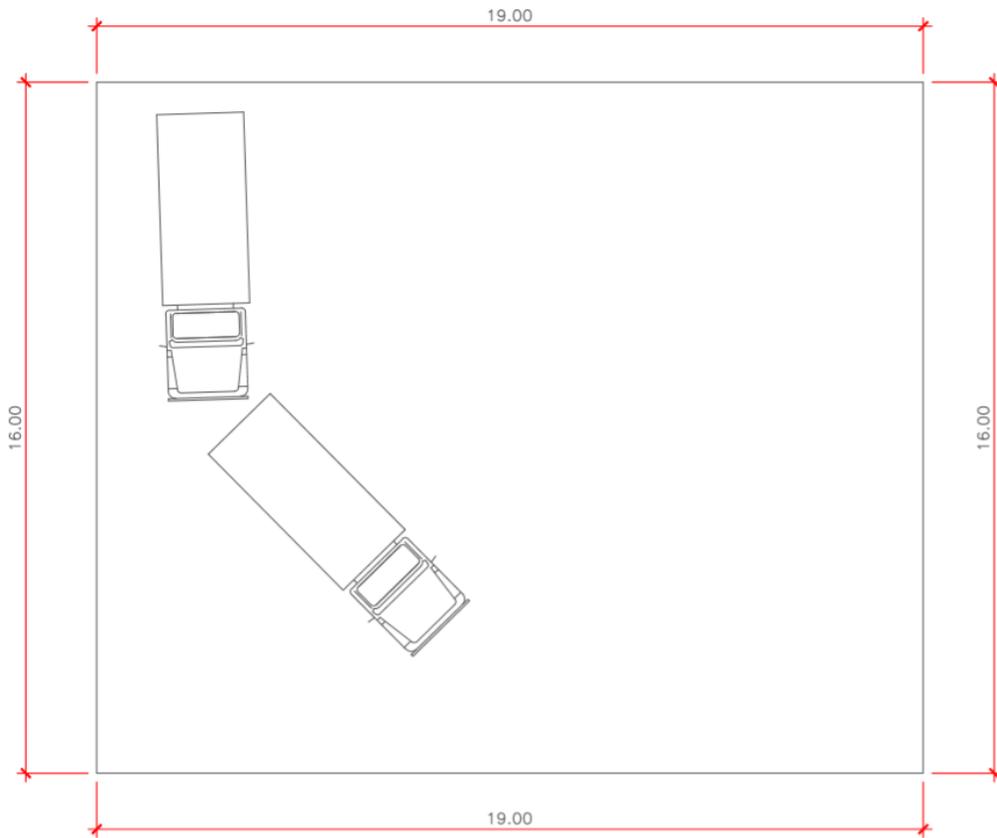
SUB ESTACIÓN
ELÉCTRICA
CÓDIGO: E.9
5.00 m2



ALMACÉN GENERAL
CÓDIGO: E.10
40.00 m2



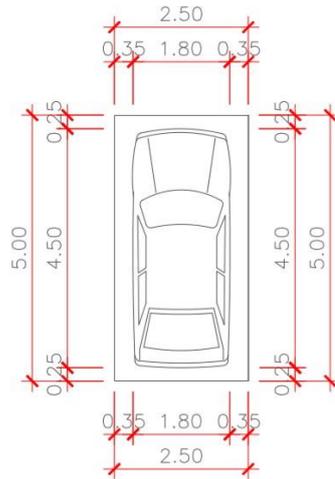
PATIO DE MANIOBRAS
CÓDIGO: E.11
304.00 m²



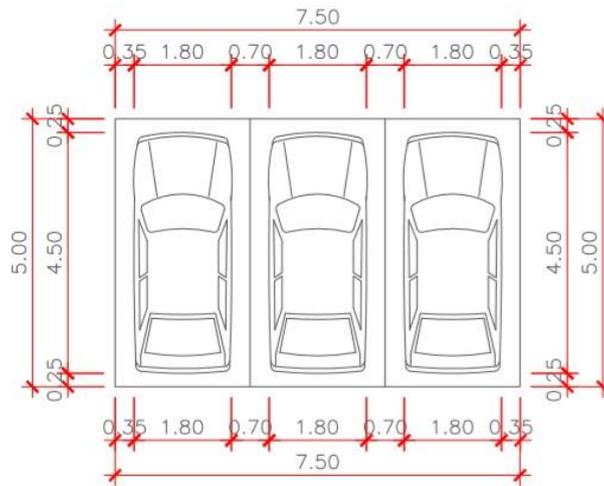
DEPÓSITO GENERAL DE BASURA
CÓDIGO: E.11
27.00 m²



ESTACIONAMIENTO PERSONAL
CÓDIGO: H.1
12.5 m²

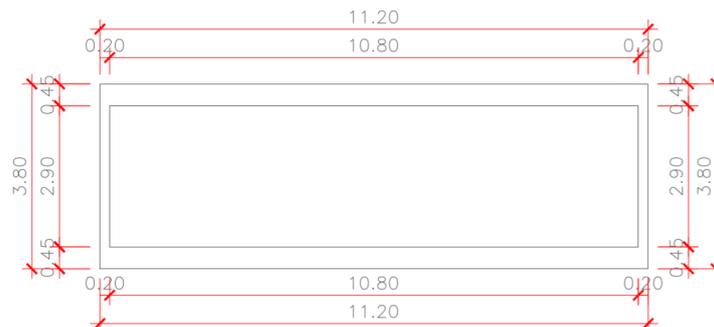


ESTACIONAMIENTO PARA
DEPORTISTAS
(tres estacionamientos en conjunto)
CÓDIGO: H.2
37.50 m²

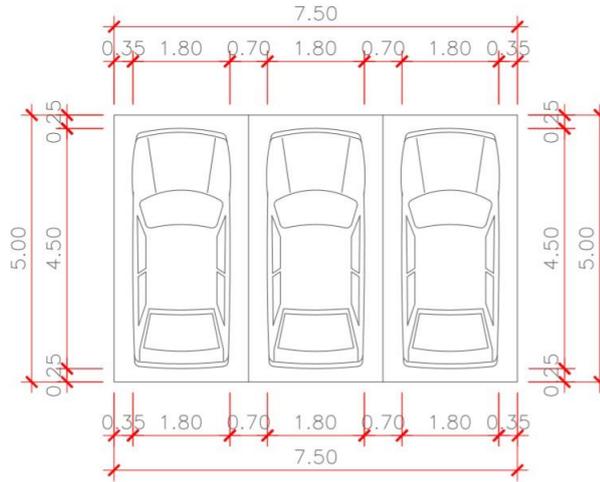


ESTACIONAMIENTO PARA DEPORTISTAS
CÓDIGO: H.3

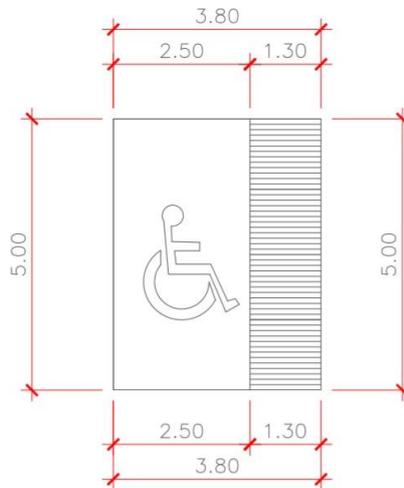
42.56 m²



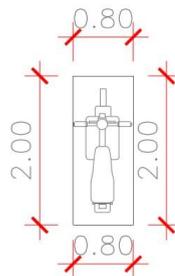
ESTACIONAMIENTO PARA VISITAS
(tres estacionamientos en conjunto)
CÓDIGO: H.4
37.50 m²



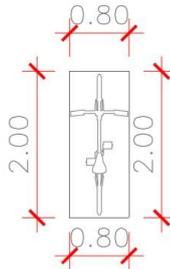
ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS
CÓDIGO: H.5
19.00 m²



ESTACIONAMIENTO
PARA
MOTOCICLETAS
CÓDIGO: H.6
1.60 m²



ESTACIONAMIENTO
PARA
BICICLETAS
CÓDIGO: H.7
1.60 m²



1.6.6 Tecnológicas ambientales

Para aprovechar el recurso del agua, se reutilizará el agua de los lavamanos y duchas, para después ser tratado y así poder ser utilizado nuevamente para el riego de las áreas verdes y el llenado del tanque de los inodoros. Así mismo, también contará con un sistema de atrapaniebla para las épocas frías del distrito de Puente Piedra.

El Centro Deportivo Cultural contará con un sistema domótico que se encargará de no malgastar la energía eléctrica en caso de que nadie lo esté utilizando. Es un sistema inteligente que permitirá el ahorro de energía

También, se implementará pieles en el techo o cubierta, para regular la temperatura interior del establecimiento sin hacer uso del aire acondicionado que consume un montón de energía y agua. Además, que es una buena solución para el combate de los rayos ultravioleta. Es por eso, que en las vías para entrar y estacionamientos se planteará los adoquines ecológicos para disminuir el impacto de los rayos ultravioleta en el establecimiento y las casas aledañas.

1.6.7 Constructivos – Estructurales

Se va hacer uso de nueva tecnología para la reutilización del agua para el llenado de tanque de los inodoros y el riego de las áreas de verdes (arbustos, flores, árboles endógenos, entre otros).

Además, la iluminación artificial del interior de los coliseos contará con un graduador automático. Esto permitirá aprovechar la luz natural y ahorrar energía eléctrica. Y como una alternativa de fuente de energía, se instalará un sistema de paneles solares.

Se utilizará cubiertas en forma tridimensional de tal forma que estas deben de dejar el paso de la luz natural, de tal forma que se mantenga una temperatura adecuada dentro del coliseo.

También, se implementará pieles en los techos, o más conocido como techo verde, para regular la temperatura interior de forma natural.

Se utilizará muros de concreto translúcido, según el espacio al que se desea utilizar donde este permitirá el paso de la luz y disminuirá el uso de energía eléctrica.

Además, se implementará un sistema de recolección de basura orgánica para la realización de la composta, que posteriormente servirá como abono natural para las áreas verdes.

MEMORIA DESCRIPTIVA - **ARQUITECTURA**

ANTECEDENTES

El estudio urbano-arquitectónico realizado en el distrito de Puente Piedra, nos permitió reconocer las múltiples deficiencias que muestra el distrito, entre las más cruciales, encontramos la falta de equipamientos deportivos para cubrir las necesidades que demanda la población infantil y joven de Puente Piedra, debido a que el distrito carece de establecimientos enfocados al deporte. Es así como se llegó a la conclusión de la implementación de un Coliseo Deportivo Cultural para cubrir las necesidades de ocio y recreación pasiva y activa, principalmente deportiva, de la población infantil y joven de Puente Piedra. Además, también tiene como uno de sus principales objetivos generar una identidad deportiva en el distrito para promover e incitar a la práctica del deporte, generando así un estilo de vida más saludable para los ciudadanos de Lima Norte.

Enfocándonos en la incorporación del Centro Deportivo Cultural en Puente Piedra, este logrará captar fervientemente la atención de los niños y jóvenes, debido a las grandes instalaciones deportivas, siendo complementados por espacios para talleres culturales y grandes espacios de esparcimiento público. Así mismo, al tener como problema la escasa práctica del deporte por parte de la población, esto ocasionará una fuerte identidad deportiva y cultural, tanto en la población infantil y joven, como en los espectadores de diversos rangos de edad que irán a gozar del establecimiento para una recreación pasiva. Es por ello que la propuesta del Centro Deportivo Cultural está enfocada en actividades deportivas y talleres culturales apropiados para la formación de los niños y jóvenes, y al mismo tiempo, siendo del disfrute de todas las edades.

En conclusión, el Centro Deportivo Cultural contará con espacios adecuados para motivar e impulsar el carácter deportivo de la población y así acrecentar su calidad de vida, mejorando el cuidado de su salud física-mental.

JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta se manifiesta como respuesta al desabastecimiento de equipamientos deportivos en el distrito de Puente Piedra. Actualmente, solo cuenta con un establecimiento deportivo que tan solo está enfocado a la práctica de un singular deporte, el fútbol. Además, hoy por hoy, el establecimiento que se menciona

requiere con urgencia un mantenimiento, debido que sus instalaciones se encuentran en un pésimo estado. No está cumpliendo con la misión de promover e incentivar el deporte. Es por ese motivo que se propone el Centro Deportivo Cultural, para poder cubrir con las necesidades y demandas de recreación activa y pasiva de los ciudadanos de Puente Piedra, promoviendo así la identidad deportiva que tanto escasea en el distrito.

UBICACIÓN

El Centro Deportivo Cultural se localiza en el departamento de Lima, provincia del Lima, en el distrito de Puente Piedra, en la Av. Los Artesanos, a 1km de la Panamericana Norte.

Dirección	:	Av. Los Artesanos 15121
Distrito	:	Puente Piedra
Provincia	:	Lima
Departamento	:	Lima



UBICACIÓN ESPECÍFICA

El terreno fue una zona agrícola. Actualmente se encuentra zonificado como Residencia de Densidad Media (RDM) según el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) del distrito de Puente Piedra. Presenta una forma irregular, está abarcado por una extensión superficial de Cincuenta y un mil Seiscientos Treinta y uno con Setenta (51 631.70 m²), y con un perímetro de 1 159.50 ml.

Por el Este : Av. Los Artesanos 375.03 ml.
Por el Oeste : Jr. Los deportistas 164.63 ml.
Por el Norte : Jr. Los Claveles 208.22 ml.
Por el Sur : Aportes / Viviendas 235.38 ml.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Topografía

Cuenta con una pendiente máxima de 2 metros, donde la altura máxima del terreno es de 162.5 m.s.n.m asimismo la altura mínima del terreno es de 161.5 m.s.n.m.

Accesos

La accesibilidad a la edificación se puede acceder por la vía Panamericana Norte (de Norte a Sur), pero para la vía de Sur a Norte es completamente diferente, donde por ello se plantea la creación de un paso a desnivel la cual conecte la avenida Los Remos con la avenida los Cedros de Norte, el cual nos lleva hacia los dos ingresos hacia Centro Deportivo Cultural, por la avenida las Torres; la cual conecta la Av. Los Artesanos (vía principal) y por la vía secundaria sin nombre (esta vía será solo de un sentido).

Clima

El clima de la zona es mayormente templado, con una baja humedad atmosférica. En época de invierno tiende a garuar y lloviznar, acompañado de una relativa nubosidad. Tiene un 83% de humedad, y vientos que recorren de entre 6 Km/h a 15 Km/h.

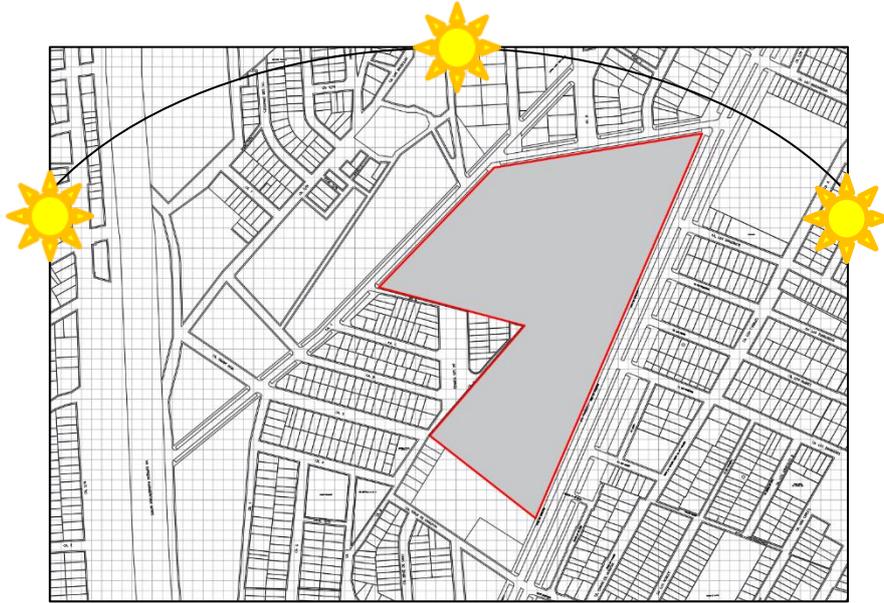
Temperatura

Mínima	13 °C
Máxima	30 °C

Asolamiento

Con respecto a la orientación solar de la propuesta se tiene lo siguiente:

El sol brota de Este a Oeste. Aparece por la Av. Los Artesanos y se oculta por la carretera Panamericana.



INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Sistema de Agua Potable

En la actualidad el terreno no presenta una infraestructura existente de agua potable, de manera que se debe de efectuar un nexo con la red matriz existente, es por ello que se debe de solicitar lo mencionado a la empresa SEDAPAL, que es la encargada de la disposición de agua potable en la región de Lima y Callao.

Sistema de Red de Alcantarillado

Igualmente, el terreno no presenta una conexión existente a la red pública de alcantarillado, de manera que se debe de efectuar un nexo con la red pública de alcantarillado existente, es por ello que se debe de solicitar lo mencionado a la empresa SEDAPAL, que es la encargada de la recolección de residuos sólidos en la región de Lima y Callao.

Sistema de Electrificación

De la misma manera, se tiene que hacer una conexión con la red pública eléctrica. Solicitando a la empresa ENEL, que es la encargada de abastecer de energía a Puente Piedra y todos los demás distritos del norte.

CAPACIDAD

La capacidad máxima del Centro Deportivo Cultural es de 5736 personas.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

El proyecto está abarcado por 2 pisos y un mezzanine, de las cuales se dividen en 5 zonas:

- Zona de Dirección General
- Zona Académica Cultural
- Zona Deportiva
- Zona Complementaria
- Zona de Servicio
- Zona de Estacionamiento

El ingreso principal es por la Av. Los Artesanos, al igual que el estacionamiento principal. También cuenta con un ingreso secundario por el Jr. Los Deportistas, al igual que un estacionamiento secundario, y con zonas de esparcimiento públicos por ambos lados.

CRITERIOS DE DISEÑO

El diseño del mencionado proyecto tiene como finalidad romper con la ortogonalidad del distrito con el fin de ser despampanante y novedoso para convertirse en un hito para la zona, y colaborar con la identidad deportiva del distrito. Así mismo, a pesar de que se precisa romper con la ortogonalidad del distrito, no dejará de tener una relación con su entorno inmediato con la ayuda de espacios públicos que sirven como amortiguadores para el encuentro con calles o jirones.

Con respecto, a la disposición del proyecto en general, se está utilizó los criterios de diseño primordiales para la organización y espacialidad de los ambientes, y así garantizar la funcionalidad y confort para los distintos tipos de usuarios que asistirán al establecimiento. Así mismo, también se trabajó bajo las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones para asegurar el abastecimiento del proyecto en función con los usuarios.

CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Revisando los antecedentes del distrito de Puente Piedra se caracterizó por ser una zona agrícola de alta productividad.

El diseñar un Centro Deportivo Cultural que se convertirá en un hito para el distrito y a su vez aumentar su identidad deportiva, establece que el equipamiento tiene que ser llamativo y atractivo ante los ojos de los ciudadanos de dicho distrito. Es por eso que se optó por una estructura sinuosa y ondulante para resaltar ante la ortogonalidad del urbano existente, pero sin desencajar y teniendo relación con los relieves de los cerros ubicados en el distrito de Puente Piedra. Y con respecto al diseño de ambientes en específico, se jugó con las alturas en distintos ambientes aprovechando sus cualidades, para crear diversas sensaciones de transición dándole un carácter asombroso y seductor.

IDEA O FUERZA RECTORA

La forma surge de la idea de Fluidéz que escasea en el distrito. La gran cobertura que cubre y abarca todo el equipamiento simbolizando las curvas de una hoja de los maizales de choclo. Y al mismo tiempo, representando la fluidez y soltura que se busca alcanzar en el proyecto para el distrito. La sensación de movimiento se puede percibir tanto desde la vista en planta, como desde la vista de un peatón, lo cual contrasta bastante bien a favor de la idea de Fluidéz.

PROGRAMACIÓN DE AMBIENTES

OBRA

- Hall
- Camerino de jugadores hombres local
- Camerino de jugadores hombres visita
- Sala de descanso
- Camerino de jugadores mujeres local
- Camerino de jugadores mujeres visita
- Sala de descanso
- Cuarto de limpieza
- Cancha de Vóley
- Hall
- Cafetería
- Vestidor
- Depósito
- Camerino de jueces mujeres vóley
- Camerino de jueces hombres vóley
- Cuarto de Limpieza
- SS. HH Tribuna mujeres
- SS. HH Tribuna hombres
- Camerino de jueces mujeres baloncesto
- Camerino de jueces hombres baloncesto
- Cafetería

- Depósito
- Vestidor
- Liga de vóley
- Archivero
- Depósito de vóley
- SS. HH Tribuna mujeres
- SS. HH Tribuna hombres
- Liga de baloncesto
- Archivero
- Depósito de Baloncesto
- Tienda
- Depósito
- Vestidor
- Hall
- Camerino de jugadores hombres local
- Camerino de jugadores hombres visita
- Sala de descanso
- Camerino de jugadores mujeres local
- Camerino de jugadores mujeres visita
- Sala de descanso
- Cancha de baloncesto
- Zona vip
- Cafetería
- Depósito
- Vestidor
- Cuarto de limpieza
- SS. HH hombres zona vip
- SS. HH mujeres zona vip
- Sala vip
- SS. HH Tribuna Hombres
- SS. HH Tribuna Mujeres
- Cuarto de Limpieza
- SS. HH Tribuna sur Hombres
- SS. HH Tribuna sur Mujeres
- Cuarto de Limpieza
- SS. HH Tribuna norte Hombres
- SS. HH Tribuna norte Mujeres
- Cuarto de Limpieza
- SS. HH Tribuna norte Hombres
- SS. HH Tribuna norte Mujeres
- Cuarto de Limpieza
- SS. HH Tribuna este Hombres
- SS. HH Tribuna este Mujeres
- Cuarto de Limpieza

- Tribunas
- Aula de Escultura
- Aula de Danza
- Aula de Teatro
- Aula de Pintura
- Depósito
- Lockers
- SS. HH Mujeres
- SS. HH Hombres
- Coordinación Académica
- Cuarto de cámaras
- Recepción
- Hall
- Sala de Espera
- Recepción
- Sala de Reuniones
- Dirección
- Secretario General
- Archivero
- Administración
- SS. HH Hombres
- SS. HH Mujeres
- Cuarto de Limpieza
- Sala de Espera
- Recepción
- Sala de Conferencias
- Deposito
- Recepción
- Triage
- Consultorio nutricional
- Consultorio Psicológico
- Traumashock
- Área de Camillas
- SS. HH Hombres
- SS. HH Mujeres
- Recepción
- Sala de Espera
- Antidopaje
- SS. HH Mixto
- Sala de Descanso Profesores
- Depósito de natación
- Recepción
- Sala de Espera
- Gimnasio

- Restaurant
- Cocina
- Hall
- Camerino de jugadores hombres
- Camerino de jugadores mujeres
- Sala de descanso
- Camerino de jueces mujeres piscina
- Camerino de jueces hombres piscina
- Cafetería
- Tienda
- Deposito
- Vestidor
- SS, HH hombres
- SS. HH mujeres
- Cuarto de Limpieza
- Zona vip
- Cafetería
- Depósito
- Vestidor
- Cuarto de limpieza
- SS. HH hombres zona vip
- SS. HH mujeres zona vip
- Sala vip
- SS. HH Tribuna Hombres
- SS. HH Tribuna Mujeres
- Cuarto de Limpieza
- Cuarto de herramientas
- Cuarto de maquinas
- Cuarto de reciclaje
- Cuarto de basura
- Cuarto de limpieza
- Subestación eléctrica
- Área de cisternas
- Garita de seguridad

OBRAS EXTERIORES

- Estacionamiento
- Boleterías
- Patios, veredas, sardineles
- Canaletas para evacuación pluvial
- Gradadas, rampas y barandas.
- Cisterna (contra incendios y consumo humano).

- Instalaciones Eléctricas y Sanitarias

ÁREA CONSTRUIDA

Se desarrollo que el equipamiento considera la construcción total de un área techada de 24 824.13 m² (Obra Nueva).

CUADRO DE ÁREAS

ZONAS	AMBIENTES	USUARIO		AREA (m2)	TOTAL	
		TEMPORAL	PERMANENTE			
DIRECCIÓN GENERAL	DIRECCIÓN	3	1	56,50		
	SECRETARIO	2	1	28,15		
	GENERAL					
	ADMINISTRACIÓN	0	4	64,15		
	SALA DE REUNIONES	12	0	45,00		
	RECEPCIÓN	0	1	14,60		
	ARCHIVERO	1	0	12,40		
	SALA DE ESPERA	6	1	20,00		
	SS. HH HOMBRES	1	0	5,50		
	SS. HH MUJERES	1	0	5,50		
	SS. DISCAPACITADOS	1	0	7,40		
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	0	4,60	258,30	
	CULTURAL	COORDINACIÓN ACADÉMICA	2	1	15,20	
		RECEPCIÓN	2	1	22,60	
SALA DE ESPERA		6	0	26,00		
AULA DE DANZA		20	1	111,70		
DEPÓSITO LOCKERS		+ 20	0	45,60		
AULA DE TEATRO		22	1	114,40		
DEPÓSITO LOCKERS		+ 22	0	93,50		
AULA DE ARTE		18	1	114,40		
DEPÓSITO LOCKERS		+ 18	0	93,50		
AULA DE ESCULTURA		24	1	111,70		
DEPÓSITO LOCKERS		+ 24	0	45,60		
SS. HH HOMBRES DISCAPACITADO		+ 5	2	46,50		

	SS. HH MUJERES +	5	1	46,50	
	DISCAPACITADO				
	CUARTO DE	1	0	2,40	703,10
	LIMPIEZA				
DEPORTIVA	LIGA DE VOLEY	4	1	31,90	
	CANCHA DE VOLEY	26	0	646,00	
	DEPÓSITO	1	0	38,00	
	VESTIDORES	26	0	74,75	
	HOMBRES LOCAL				
	VESTIDORES	26	0	90,00	
	MUJERES LOCAL				
	SALA DE	16	0	38,40	
	DESCANASO				
	VESTIDORES	26	0	74,75	
	HOMBRES VISITA				
	VESTIDORES	26	0	90,00	
	MUJERES VISITA				
	SALA DE DESCANSO	16	0	38,40	
	CAMERINO DE	10	0	50,00	
	JUECES HOMBRES				
	CAMERINO JUECES	10	0	38,30	
	MUJERES				
	ZONA VIP (cafetería, deposito, vestidor, ss. hh, cuarto de servicio, salas vip)	44	2	328,00	
	TRIBUNA	2178	0	2815	
	LIGA DE	4	1	44,60	
	BALONCESTO				
	DEPOSITO	1	0	42,30	
	CANCHA DE	26	0	828,00	
	BALONCESTO				
	VESTIDORES	26	0	58,20	
	HOMBRES LOCAL				
	VESTIDORES	26	0	78,20	
	MUJERES LOCAL				
	SALA DE DESCANSO	16	0	43,00	
	VESTIDORES	26	0	58,20	
	HOMBRES VISITA				
	VESTIDORES	26	0	78,20	
	MUJERES VISITA				
	SALA DE DESCANSO	16	0	43,00	
	CAMERINO DE	8	0	63,60	
	JUECES HOMBRES				

	CAMERINO DE	8	0	50,00	
	JUECES MUJERS				
	SS. HH HOMBRES +	20	0	45,50	
	DISCAPACITADO				
	SS. HH MUJERES +	12	0	36,60	
	DISCAPACITADO				
	CUARTO DE	1	0	8,60	
	LIMPIEZA				
	SS. HH HOMBRES	12	0	20,00	
	+DISCAPACITADO				
	SS. HH MUJERES +	8	0	16,00	
	DISCAPACITADOS				
	CUARTO DE	1	0	8,60	
	LIMPIEZA				
	LIGA DE PISCINA	4	1	44,60	
	PISCINA	10	0	1877,76	
	DEPÓSITO	4	0	70,00	
	VESTIDORES	20	0	132,30	
	HOMBRES				
	VESTIDORES	20	0	132,30	
	MUJERES				
	SALA DE DESCANSO	20	0	52,00	
	CAMERINO DE	5	0	30,00	
	JUECES HOMBRES				
	CAMERINO DE	5	0	30,00	
	JUECES MUJERES				
	CUARTO DE	1	0	52,00	
	LIMPIEZA				
	TRIBUNAS	2010	0	1767,20	
	ZONA VIP (cafetería, deposito, vestidor, ss. hh, cuarto de servicio, salas vip)	44	2	328,00	
	SS. HH HOMBRES +	40	0	54,30	
	DISCAPACITADOS				
	SS. HH MUJERES +	22	0	46,70	
	DISCAPACITADOS				
	CUARTO DE	1	0	8,60	10501,86
	LIMPIEZA				
COMPLEMENTARIA	COCINA COMPLETA	0	6	60,00	
	VESTIDORES	2	0	10,25	
	HOMBRES				
	VESTIDORES	2	0	13,50	
	MUJERES				
	AREA DE MESAS	244	0	527,00	
	SS. HH HOMBRES	6	0	14,00	
	SS. HH MUJERES	4	0	13,00	

	SS.	HH	1	0	8,00	
	DISCAPACITADO					
	CUARTO	DE	1	0	2,00	
	LIMPIEZA					
	GIMNASIO		102	0	538,00	
	VESTIDORES		10	0	24,00	
	HOMBRES					
	VESTIDORES		10	0	30,00	
	MUJERES					
	CUARTO	DE	1	0	2,00	
	LIMPIEZA					
	RECEPCION		2	0	8,00	
	SALA DE ESPERA		8	0	20,00	
	TRIAJE		5	1	15,00	
	CONSULTORIO		5	1	20,50	
	NUTRICIONAL					
	CONSULTORIO		5	1	20,50	
	PSICOLOGICO					
	TRAUMASHOCK		5	1	20,50	
	AREA DE CAMILLAS		4	1	38,00	
	SS. HH HOMBRES		4	0	8,00	
	SS. HH MUJERES		4	0	8,50	
	SS.	HH	1	0	6,00	
	DISCAPACITADOS					
	CUARTO	DE	1	0	4,00	
	LIMPIEZA					
	CAFETERIA		80	2	142,00	
	DEPOSITO		1	0	120,00	
	VESTUARIO		2	0	9,80	
	TIENDA		80	2	115,10	
	VESTUARIO		2	0	32,60	
	DEPOSITO		1	0	32,60	1862,85
SERVICIO	CASETA	DE	4	0	78,00	
	CONTROL					
	SUB	ESTACION	2	0	30,00	
	ELECTRICA					
	ALAMCEN GENERAL		2	0	80,00	
	DEPOSITO	DE	2	0	20,00	
	BASURA					
	DEPOSITO	DE	2	0	20,00	
	RECICLAJE					
	ESTACIONAMIENTO		4	0	5466,00	5694,00
			5736		19020,11	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se propone sobre un terreno de 51 631.70 m² donde este se desarrollará una edificación compuesta por dos coliseos deportivos, en los extremos y en la parte central se desarrollará el espacio académico. Asimismo, la infraestructura proyectada comprende las siguientes características:

PRIMER NIVEL: Cuenta con dos zonas de estacionamiento, uno por la entrada principal y el otro por la entrada secundaria. Así mismo, con ingresos controlados mediante las boleterías. También, cuenta con espacios públicos, diseñados de tal forma que las personas pueden interactuar en los espacios abiertos diseñados del centro deportivo cultural. De esta manera se cuenta con ingresos diferenciados tanto para los espectadores, como los deportistas, así mismo se cuenta con rampas para el ingreso de los espectadores, cuenta también con dos ingresos, donde estos tienen recepciones y salas de espera, esto se conectan con el espacio central, el cual distribuye hacia la zona de las aulas de danza, escultura, donde cada uno de ellos cuenta un depósito y lockers. También, cuenta con servicios higiénicos para hombres, servicios higiénicos para mujeres, y con un espacio central que distribuye hacia la zona administrativa. El cual cuenta con una recepción y sala de espera, junto a un corredor que nos distribuye hacia la sala de reuniones el cual se conecta directamente con la dirección, el cual cuenta con su propia recepción, así mismo cuenta con la coordinación académica, y esta cuenta un archivero, también se encuentra la administración, cuenta también cuenta con servicios higiénicos para hombres, mujeres y discapacitados. Así mismo el espacio central distribuye a la sala de conferencia, el cual cuenta con una sala de espera y recepción, además que cuenta con depósito, también cuenta con una recepción, consultorio psicológico, nutricional, triaje y traumashock el cual se conecta con la sala de camillas, también cuenta con una sala de espera para entrar a la sala de antidopaje con su servicio higiénico mixto, toda el área cuenta con servicio higiénico de hombres, mujeres y discapacitados. Cuenta con una sala de descanso para profesores.

El equipamiento cuenta con dos coliseos ubicados uno a cada extremo. El de baloncesto y vóley, que cuenta con seis ingresos (bocatomas) principales y cuatro de uso restringido; y el de la piscina olímpica, que cuenta con cuatro ingresos (principales) y dos de uso restringido. Además, cada coliseo cuenta con su espacio de calentamiento. Así mismo, con vestuarios de locales y de visitantes para hombres y mujeres, salas de descanso para locales y visitantes, y vestuarios de jueces tanto para hombres como mujeres, para cada una de las canchas deportivas. También, cuenta con 4 cafeterías con sus respectivos depósitos y almacenes. Cada espacio deportivo cuenta con un liga y deposito respectivamente, así mismo cuenta con depósitos para cada uno de los espacios deportivos, cuenta con servicios higiénicos tanto para hombres, mujeres y discapacitados, la cual es compartida para todo el

coliseo. El coliseo de natación también cuenta con un ingreso independiente para los deportistas, la cual conecta directamente con los vestuarios de hombres y mujeres, los cuales cuenta con una sala de descanso independiente para hombres y mujeres, cuenta con vestuarios de jueces de hombres y mujeres, donde cuenta también con espacio de cuarto de limpieza. Cuenta con un ingreso hacia la piscina, donde este cuenta con un espacio para los jueces y zona de calentamiento. Cuenta así mismo con 6 bocatomas, las cuales conectan con la tribuna del coliseo, cuenta con 2 cafeterías en ambos extremos, así mismo cuenta con una liga de natación, con su archivero respectivamente, cuenta con depósitos de piscina, servicios higiénicos, para hombres y mujeres, además de conta con un espacio para la estación y subestación eléctrica, depósito de basura, con cisterna de consumo humano, contra incendios y reserva.

SEGUNDO NIVEL: En el espacio central se podrá encontrar escaleras, ascensores las cuales conectan con el segundo nivel de la zona académica de la edificación, donde se encuentran las aulas de teatro, pintura, donde cada uno de ellos cuenta con un depósito y lockers, cuenta con un gran hall además de contar con los servicios higiénicos tanto para hombres, mujeres y discapacitados. El espacio central te conecta con el gimnasio el cual cuenta con una recepción, vestuarios de hombres y mujeres, cuenta con un área de máquinas, así mismo el espacio central nos conecta con el restaurant, cuenta con un gran área de mesas, además de contar con una barra y cocina completa, el cual cuenta con despensa, cuarto frio, lockers, vestuarios para hombre y mujer, un ascensor que funciona como montacargas, en el área central nos conecta a un mirador hacia la el coliseo de la piscina.

En el área de coliseo de baloncesto y vóley, encontramos la llegada de las rampas que conectan el primer nivel con el segundo el cual se unen a las 6 bocatomas que se encuentran en el segundo nivel, así mismo se encuentra las tribunas, servicios higiénicos de hombres y mujeres, se encuentra la zona vip, el cual tiene una escalera, el cual nos lleva a un hall, donde se encuentra cafeterías con sus respectivos depósito y vestuarios, con cuarto de limpieza, cuenta con las salas vip y con sus servicios higiénicos.

En el área del coliseo de natación cuenta con un área de zona vip, el cual se conecta mediante una escalera independiente, así mismo cuenta con cafeterías con su depósito, vestuarios, y su cuarto de limpieza, además de contar con salas vip, cuenta con los servicios higiénicos. Cuenta con 4 bocatomas las cuales se conectan con las rampas, las cuales conectan el primer piso con el segundo, estas nos llevan hacia la tribuna del coliseo, así mismo se encuentra los servicios higiénicos de hombres y mujeres.

TERCER PISO: Llega por una escalera el área de transmisión, de la cancha de vóley, al igual que el otro extremo que conecta con el área de transmisión de la cancha de

baloncesto, así mismo en el área central se encuentra un área de mesas del restaurante el cual se conecta mediante una escalera, donde tiene un visual hacia la piscina, en el área de piscina se encuentra un tercer nivel en cual se conecta mediante escaleras, el cual conecta a las aulas de spinning y aeróbicos.

MEMORIA DESCRIPTIVA – **ESTRUCTURAS**

GENERALIDADES

Este documento abarcará lo que es la memoria descriptiva de estructuras del proyecto “CENTRO DEPORTIVO CULTURAL EN PUENTE PUEDRA”, la cual está conformada por la cimentación estructural del proyecto, seguido de dos niveles de losa aligerada y estimando como cubierta general de la construcción una estructura metálica de tijerales.

La finalidad de esta memoria es facilitar el conocimiento y comprensión de la especialidad de estructuras, en especial de los planos de estructuras y sus respectivos detalles constructivos que están adjuntados a este documento.

Cabe resaltar, que este documento se complementa con los documentos técnicos de las otras especialidades, en especial con los planos y memoria de arquitectura.

Así mismo, es indispensable recalcar que la composición global del proyecto tiene que estar estrictamente ajustado a lo dispuesto por el proyecto de arquitectura.

DESCRIPCIÓN

CIMENTACIÓN

La cimentación de los sectores del establecimiento está conformada por una cimentación de zapatas aisladas y zapatas corridas de concreto armado, distribuidas a lo largo de las diferentes direcciones ortogonales en los diferentes sectores.

La profundidad de la cimentación es versátil de acuerdo a cada Bloque. Es así, que los bloques se encuentran sentados en un fondo de desplante de una cota de – 1.0 metros.

Se dispondrá de un solado de concreto simple, $f_c = 80 \text{ Kg/cm}^2$, debajo la cimentación, situándose de primer mano sobre el terreno. Así mismo, las vigas de cimentación ubicadas a lo largo de los diferentes sectores, tendrán la misma sección transversal, mostrado en la siguiente tabla:

Peralte	Ancho
0.60 metros	0.35 metros

Además, las columnas y placas de concreto armado en su totalidad, ubicados de los diferentes sectores, se cargan y empotran sobre esta cimentación.

En el caso de los muros de ladrillo que no tienen una cualidad de portabilidad, se han colocado cimientos corridos de concreto ciclópeo y sobrecimientos de concreto simple, cuya sección transversal depende de su ubicación (sobre Viga de Cimentación) y del grosor del muro.

PÓRTICOS Y PLACAS

El principal armazón estructural de la construcción que se encarga de soportar las cargas transversales y longitudinales que ejerce la estructura, está compuesto por un sistema aporticado tridimensional que se integra con un sistema dual (agrupación de columnas - placas y vigas de concreto armado).

Tiene como objetivo aumentar el aguante de la construcción frente a los movimientos sísmicos establecidos por las actualizadas normas peruanas de diseño sismorresistente. Se está utilizando columnas rectangulares ortogonales de concreto armado ubicadas ortogonalmente a lo largo del presente proyecto.

Así mismo, se ha previsto diferentes tipos de columnas para lograr la forma del proyecto, y también, varios tipos de placas. Todo lo mencionado, se encuentra especificado en los planos mediante un cuadro de detalles.

Además, se ha buscado preservar los cortes transversales de las columnas y placas a lo largo de la altura de toda la construcción, con la finalidad prevenir cambios abruptos de rigidez periférico de las columnas y placa, y así evitar que se generen concentración de esfuerzos.

Por lo precisado recientemente y respetando la importancia fundamental que son las cargas sísmicas con relación a la gravedad, se ha precisado que todas las vigas principales tengan un corte transversal de 0.35 m x 0.70 m en ambos sentidos y en todos los niveles.

Complementando lo anterior mencionado, también, se ha precisado que todas las vigas de amarre tengan un corte transversal de 0.35 m x 0.50 m en todos los sectores del proyecto, sin ser estructuras portantes.

SISTEMAS DE PISO

En el primer nivel, el sistema constructivo de piso estará conformado por una losa tradicional de concreto simple de 0.15 metros de grosor.

El segundo nivel estará constituido por losas aligeradas tradicionales de concreto armado de 0.35 metros de grosor, considerando los 0.05 m del revestimiento.

De igual manera, el sistema del tercer nivel estará conformado por losas aligeradas tradicionales de concreto armado de 0.35 metros de grosor, considerando los 0.05 m del revestimiento.

Cabe acotar que estos sistemas recientemente mencionados de esta construcción, descansarán sobre las vigas portantes que estarán ubicados en relación a las dos direcciones ortogonales existentes en el proyecto.

CONFINAMIENTO DE MUROS

En la disposición del proyecto se precisó que los muros de ladrillo se aislarán del armazón principal del establecimiento con la finalidad que estos componentes no portantes de cargas no interfieran con las columnas, vigas y placas del armazón en situaciones aleatorias de movimientos sísmicos.

No se recomienda que los muros de ladrillo aspiren fuerzas longitudinales y transversales de sismo, debido a que estos componentes suelen ser bastantes delicados y vulnerables, provocando así grietas prematuras en sismos de baja intensidad.

Se han insertado a este proyecto columnas de concreto armado, que a su vez también son para el confinamiento de muros, con la intención de garantizar la estabilidad lateral de los muros.

Los componentes de las juntas de dilatación mantendrán su propiedad de separación de acuerdo a la disposición del cálculo y/o recomendación de la supervisión de obra.

TECHO

Se empleará una estructura metálica de tijerales de acero galvanizado. Las cerchas estarán compuestas con perfiles estructurales en L con una dimensión de 30 mm x 30 mm x 2 mm que se unirán por medio de soldaduras y serán revestidas con pintura anticorrosiva. Y para finalizar, se utilizarán paneles termoaislantes para recubrir la estructura metálica.

DISEÑO ESTRUCTURAL SOLICITACIONES DE SERVICIO

CARGAS DE GRAVEDAD

Son originadas por el peso particular de los distintos componentes estructurales y no estructurales de la construcción y las que son causadas por las cargas vivas que se ejercen en la estructura de este proyecto.

Para cuantificar los pesos propios de los componentes estructurales y no estructurales, se ha precisado lo que se menciona a continuación:

Componentes de concreto simple	:	2.20 Tn/m ³
Componentes de concreto armado	:	2.40 Tn/m ³
Losas aligeradas de 0.25 m	:	360 Kg/m ²
Pisos terminados de 0.05 m	:	100 Kg/m ²
Tabiques de ladrillo de soga	:	300 Kg/m ²

CARGAS DE SISMO

Considerando los movimientos sísmicos del terreno y la zona pueden insertar fuerzas activas longitudinales y transversales que requieren los distintos componentes estructurales de la construcción. Esto tiene que ser calculado en base a la Norma de Diseño Sismorresistente de nuestro país.

EMPUJE DE TIERRAS

Concorde con el Estudio de Mecánica de Suelos de la cimentación del edificio se ha establecido que el coeficiente de empuje activo es $K_a = 0.66.$, que concierne a un ángulo de fricción interna de $\phi = 12^\circ$.

Hay que precisar que los empujes de tierra podrían ser mayores a los valores señalados por el estudio mecánica de suelos, en el caso de los rellenos compactados de tierra.

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

En el caso de las observaciones estructurales y el cálculo de los componentes que ejercen en los distintos componentes resistentes del concreto armado, esta construcción se ha perfilado como un sistema de pórticos planos conectados por diafragmas rígidos en sus planos dispuestos horizontalmente en cada uno de los niveles de la construcción.

Así mismo, se tiene que considerar el peso propio de los componentes portantes y no portantes al momento de identificar el peso total de la construcción con respecto

a la indagación sísmica. Considerando el 50% de las cargas activas establecidas por la Norma Técnica de Cargas del Reglamento Nacional de edificaciones.

REGLAMENTOS Y NORMAS

Para el diseño de los distintos componentes resistentes del concreto armado de la construcción se han empleado las condiciones mínimas de seguridad establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones vigente y de sus Normas Técnicas mencionadas a continuación:

- Norma de Cargas E.020
- Norma de Suelos y Cimentaciones E.050
- Norma de Diseño Sismorresistente E.030
- Norma de Concreto Armado E.060

MEMORIA DESCRIPTIVA – INSTALACIONES SANITARIAS

GENERALIDADES

El desarrollo de la memoria descriptiva, comprende acerca del Centro Deportivo Cultural, el cual se encuentra establecido en la Av. Los Artesanos 15121, en el distrito de Puente Piedra.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

Se ha tomado en consideración para el desarrollo del sistema de abastecimiento de agua potable en la edificación, según nos indica el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). El proyecto se desarrollará mediante dos cisternas (una cisterna de agua de -- m³ y otra cisterna de agua contra incendios de -- m³), estas son abastecidas mediante las redes públicas las cuales usa tuberías de diámetro de 3/4". El predio no cuenta con SUMINISTROS EXISTENTES tanto de agua como desagüe. La cisterna de uso para consumo y la cual se usará mediante un equipo séxtuple de bombas, la cual abastece a la edificación en las condiciones favorables de caudal y presión de servicio. El Centro Deportivo Cultural se desarrolla en un área de 51,631.70 m², teniendo una construcción de áreas por niveles de:

PRIMER PISO	14,111.20 m ²
SEGUNDO PISO	7,563.88 m ²
TERCER PISO	3,149.05m ²

Total	24,824.13, m ²

SISTEMA DE AGUA

El Centro Deportivo Cultural se le ha considerado el abastecimiento de agua desde las redes públicas, el cual tiene un abastecimiento de 24 horas para el completo llenado de la cisterna, por ende, nos determina:

A.- Análisis del gasto de entrada:

$$Q = \text{volumen} / \text{tiempo} = 47,120\text{Lts}/86,400\text{seg.} = 0.545\text{Lts}/\text{seg} = 8.64 \text{ GPM.}$$

B.- Desarrollo de la carga disponible:

$$H = Pr - Ps - Ht - Hf.$$

H = Carga disponible.

Pr = Presión en la red (20 libras/pulg²).

Ps = Presión a la salida (2.00 mts)

Ht = Altura red a la cisterna (6.5.00 mts)

Hf = Pérdida de carga (2 libra/pulg²)

$$H = 20 - (6.5 \times 1.42 + 2 \times 1.42) - 2 = 5.93 \text{ libras}/\text{pulg}^2.$$

C.- Selección del Medidor

Se estima que la pérdida promedio del medidor es de un 50% de la carga, se obtiene:

$$H = 0.5 \times 5.93 = 2.97 \text{ libras}/\text{pulg}^2$$

Por ende, se necesita dos conexiones de agua (medidor) de 3/4".

En el Centro Deportivo Cultural se desarrollará en materia de del abastecimiento de agua mediante las redes públicas, ello se desarrollará mediante la instalación domiciliaria de tubería de 3/4" a la cisterna y esta alimentará a la edificación con tubería de 1 1/4".

Por ende, se ha tomado en cuenta lo fijado por el Reglamento Nacional de Edificaciones, en lo relativo a las demandas de agua.

Tomando en cuenta la distribución arquitectónica del Centro Deportivo Cultural, nos determinó lo siguiente desarrollando el Reglamento Nacional de Edificación.

PRMER PISO	41,563.60 lts/d.
SEGUNDO PISO	22, 225.30 lts/d.
TERCER PISO	9,253.00 lts/d.

Total	73, 041 lts/d.

Este volumen diario será atendido de las redes públicas y la estimación del consumo de agua será:

Q promedio..... 0.509 Lps.
Q máximo diario..... 0.66Lps.
Q máximo horario..... 0.916Lps.

PRESURIZACIÓN DEL SISTEMA

Se está utilizando para la presurización del sistema de agua de consumo humano, el uso de 6 bombas para bombear el flujo de agua hacia toda la edificación. El Centro Deportivo Cultural cuenta con una capacidad unitaria la cual es equivalente a un 80% de la cual tiene una demanda ascendente de 100 GPM o 6.00 lts/seg, el cual funciona de manera alternativa

Volumen de la Cisterna para reserva de incendio

De acuerdo al reglamento vigente, al contar con un nivel donde se desarrolla actividades deportivas, educación, se utiliza para la prevención de incendios, se utilizará el sistema de gabinetes de agua contra incendios y rociadores, al igual que los siguientes niveles superiores. Se ha analizado para determinar el cálculo necesario de reserva para los incendios, donde se ha establecido según las normas NFPA para los riesgos de los incendios, para dar tiempo a la llegada de los bomberos, lo cual se ha determinado el uso de dos mangas de 1 ½", la cual equivale a 50 GPM por un tiempo determinado de 30 minutos.

Se determina como riesgo medio toda la edificación el cual se encuentra ubicados:

Reserva con rociadores de agua equivale a $225 \text{ gal/min} \times 60 \text{ min} \times 3.785 \text{ lt/gal} \times 0.001 \text{ m}^3/\text{lt} = 51.10 \text{ m}^3$

Reserva de gabinetes contra incendio equivale a $100 \text{ gal/min} \times 30 \text{ min} \times 3.885 \text{ tl/gal} \times 0.001 \text{ m}^3/\text{lt} = 11.40 \text{ m}^3$ por espacio de la edificación.

Se ha determinado que la bomba sea de 500 gpm y se desarrolla el cálculo hidráulico, indicando una presión adecuada para que tenga una relación con la curva de la bomba.

Se determinó el volumen del sistema de agua contra incendios de 150 m³. Donde las tuberías y los accesorios se determinarán de clase SCHEDULE 40 el cual trabaja bajo una presión de 300 PSI. Los gabinetes contra incendios GCI que se van a utilizar son de material metálico de dimensiones de 0.80m x 0.70m x 0.15m. Las cuáles serán utilizados de forma que ello se mantendrá empotrados y las cuales estarán provistas de mangueras de lona de 30.00 m de longitud, con una válvula angular de material de bronce de 1 ½", el pitón de chorro y neblinas, niples, acoples y otros que hagan que todo el sistema pueda estar en funcionamiento. Por ende, se determina que los

gabinetes que se instalarán con una válvula angular de material de bronce de 2 ½”, el cual será de sólo uso exclusivo para los bomberos. Los gabinetes que se utilizaran contra el incendio serán de un número de 10 por piso y estos se utilizaran en áreas de fácil acceso conforme se ha indicado a los planos respectivos.

Desarrollo del área a cubrir de los rociadores

Se esta parte se va a desarrollar el área que se va a cubrir los rociadores, de tal forma que indica cual es el área que cubrirá la descarga de agua de los rociadores, el área a cubrir, es el área donde se va ha tener mayor demanda hidráulica.

Según sea las características impuestas, el especialista tiene la oportunidad de determinar cuál es el área, según esté establecido en la norma pertinente, claramente según sea la calificación de cada área.

Analizando la densidad del diseño según requiera, es el menor volumen de agua, el cual debe de tener una descarga de cada rociador en gpm/pie² de cada nivel. Esto está determinado en los gráficos de la norma NFPA 13 según la Área/Densidad.

Hallando la cobertura del área de los rociadores

Para determinar el área a cubrir de los rociadores, se deben de tener conocimiento la distancia de los ramales y de los rociadores. Donde se aplica la siguiente fórmula.

$$Ar = S \times L$$

Dónde:

Ar: Área a cubrir por cada uno de los rociadores

S: Distancia de separación de rociadores

L: Distancia de separación de ramales

Donde para el desarrollo del proyecto es:

$$Ar = 2.66 \times 5.00 = 13.30$$

Hallando la cantidad de rociadores, según el área de diseño

Se debe de tener en consideración el área del diseño, asimismo la cantidad de rociadores que debe de tiene el área a cubrir. Para lo cual se aplicará a continuación la siguiente norma.

$$Nr = Ad / Ar$$

Dónde:

Nr: Cantidad de rociadores en el área determinada

Ad: Área del diseño

Dónde para el desarrollo del proyecto:

$$Nr = 150.68 / 13.30 = 11.32$$

Hallando el diseño del perfil del área

Para determinar el perfil es necesario tener en consideración establecer el tipo de perfil y la localización del área del diseño. Donde nos indica la NFPA 13 que es necesario que este sea de forma rectangular, con una anchura de por lo menos 1,2 veces la raíz cuadrada del área a diseñar, asimismo tener en consideración los ramales.

Donde la anchura se calcula de la siguiente manera:

$$W = 1,2\sqrt{Ad}$$

Donde para el desarrollo del proyecto:

$$Ad = 150.68$$

$$W = 1.2 \times \sqrt{150.68} = 17.73$$

La anchura obtenida se debe de aumentar la distancia que hay entre los rociadores, para determinar la cantidad de rociadores que se hallaran en el mismo.

$$Nrr = W/S$$

Se debe de tener en cuenta que el área sea el de mayor consumo hidráulico. Para el cual, es el área que se encuentra a mayor distancia. Donde claramente se debe de determinar los cálculos correspondientes.

Para determinar los puntos de referencia

El desarrollo del plano de los sistemas, se deben de identificar los rociadores, en dentro de las áreas de diseños con sus respectivos números, al igual que sus intersecciones, cambios de niveles y dimensión de las letras.

Asimismo, determinar el flujo requerido en el inicio del rociador, donde para determinar el flujo requerido del inicio del rociador se halla de la siguiente manera:

$$q = Dd \times Ar$$

Dónde:

Dd: Densidad de diseño

Dónde para el desarrollo del proyecto:

$$q = 1.12 \times 13.30 = 14.90$$

Para determinar el cálculo requerido de la presión mínima para rociadores

Se recomienda que para la descarga de rociadores se debe de analizar de la siguiente manera:

$$P = (q/k)^2$$

Dónde:

K: Coeficiente de descarga del rociador

Donde nos especifica la norma NFPA 13 que la presión menor es de 7 psi; en el cual, si el cálculo sale menor, se debe de usar este valor y adaptar al volumen.

Para analizar y determinar la pérdida del segundo y primer rociador. Se realizará mediante la fórmula de Hazen - Williams para determinar la pérdida de flujo de los rociadores. Para lo cual se utilizará las tablas y gráficos ya existentes; el resultado se multiplicará con la longitud de los rociadores.

El resultado nos ayudará a determinar el segundo rociador. Donde la fricción de los rociadores es la suma del flujo que requiere el primer rociador, el cual nos determina el segundo rociador. Para determinar el segundo rociador se necesita, se aplicará la siguiente fórmula:

$$q = k\sqrt{P}$$

$$K = 14.90 / 2.645 = 5.63$$

Dónde el factor determinado es **k** = 5.63.

PROPIEDADES QUE SE UTILIZA EN EL BOMBEO DE AGUA CONTRA INCENDIOS

El equipo bombeo que se llegó a elegir es el siguiente:

1 Electro bomba centrifuga de:

Caudal = 31.34 lt./ seg. (750 GPM)

H.D.T. = 76.75 m = 109.64 PSI

Pot. Est. = 65.00 HP.

1 electrobomba centrifuga (Jockey) de:

Caudal = 0.630 lt./ seg.(10 GPM)

H.D.T. = 84.00 m = 140

Pot. Est. = 6.5 HP.

La distribución de toda la red contra incendios se determinará mediante ramales las cuales van a ser impulsadas mediante la casa de bombas la cual es especialmente aprobada para el sistema contra incendios, las cuales alimentará a la cisterna contra incendios, gabinetes y rociadores.

DISTRIBUCIÓN A SS/HH

Se analiza el consumo diario /12 horas	:	3.33 m3/hora
Flujo de presión de servicio en la red pública	:	7.70 mts
Diferencia de dimensiones con cisterna	:	9.50mts. 5.50 mts
Pérdida de carga con 3/4"	:	3.98 psi (2.80 mts)
Carga disponible (H=Pr-Ps-Ht)	:	14-4+9.26: 19.26 mts

Donde la pérdida máxima que debe de tener el medidor es de un 50% de la carga establecida, por ello se determinar que:

$$0.5 \times 19.26: 9.63 \text{ mts}$$

De acuerdo al ábaco, nos determina que para un medidor de 3/4" se tiene obtiene una pérdida de 2.80 mts.

Por ende, nos determina que el sistema que bombeará será de una alimentadora de 1 1/4" y 3" de espesor para alimentar a toda la edificación, las cuales se distribuyen respectivamente en tuberías de 1 1/2", 1" y, 3/4" y 1/2" de diámetro en la zona central y de los coliseos, para abastecer a los aparatos sanitarios, duchas, lavaderos y cocina.

Los aparatos de tanque tendrán una presión mínima de salida de 2.0 m. La tubería será de PVC Clase 10, según Norma NTP 399.002: 1991.

SISTEMA DE DESAGÜE

Para el sistema de evacuación de los desagües de los sanitarios se realizará mediante la gravedad, mediante un sistema de colectores, con tuberías de PVC de la cuales tenían una media presión establecida por la Norma ISO/DIS 4435: 1995, ello será recolectados mediante tuberías y cajas de registro, para que estas puedan evacuar hacia los colectores de SEDAPAL en una descarga de 4".

MATERIALES

Se analizará según lo determina la oferta del contratista el uso de cualquier material, de acuerdo a las leyes, reglamento u ordenanzas de las autoridades correspondientes. Todos los insumos a utilizar deben de ser de buena calidad al igual que deben ser insumos nuevos, los cuales deben de ser de marcas reconocidas y tener uso de referencia tanto en el mercado Nacional o Internacional.

TRABAJOS

Cual dificultad a la hora de la ejecución de la obra y está necesite la inspección, consulta y aprobación del profesional a cargo, se debe de realizar una reunión de consulta con el Ingeniero Proyectista.

INSTALACIONES COMPRENDIDAS Y SUS LÍMITES

Las respectivas instalaciones están detalladas de acuerdo a los planos, de tal forma que se detalla de igual manera todas las especificaciones, de la cual se toma en cuenta:

- a) Instalaciones de agua fría, bombas, hasta cada uno de los aparatos sanitarios, incluyendo válvula, caja y todo accesorio.
- b) Instalaciones de desagüe, sumidero, ventilación por sobre del cielo raso para cada uno de los aparatos sanitarios.
- C) Instalación de aparatos sanitarios.

TUBERÍAS Y CONEXIONES PARA AGUA FRÍA

Se utilizará tuberías de PVC de clase 10, donde se utiliza un empalme de presión la sellar todo el pegamento PVC del mismo material y fabricante a utilizar. Las salidas de cada una de las tuberías serán de material de fierro galvanizado roscado, los cuales estarán protegidos de con una capa de pintura anticorrosiva. Donde en cada unión se ha utilizado teflón para mejorar el enrosque y algún filtro de agua.

UNIONES UNIVERSALES

Ellas serán de un tipo estándar, las cuales estarán hechas de acero galvanizado, con asiento cónico de bronce, los cuales soportar una presión de 125 lbs/pulg², donde a ambos extremos contará con roscas normales y para la unión se utilizará cinta de teflón.

SUMIDEROS Y REGISTROS

Estará compuesta de bronce, donde esta tendrá que instalarse con cuerpo y tapa o la rejilla del nivel de piso terminado. Las cajas de los sumideros deben de tener rejillas, donde estas se realizarán según lo indicado en los planos y detalles correspondientes.

TUBERÍAS PARA LA CONEXIÓN DE LA VENTILACIÓN Y DESAGÜE

Para la ventilación de los aparatos sanitarios se utilizará el sistema de ventilación común, donde las tuberías se colocarán sobre el cielo raso, como se especifica en los planos y detalles. Además, el desagüe trabajará bajo la presión de 15 lbs/pulg², de la denominación de PVC - SAL, el cual se debe de especificar que es de uso para desagües. Las redes de desagüe se colocarán en una pendiente mínima de 1%.

MANO DE OBRA

Se ejecutará con la mano de obra correspondiente, la cual cumpla las normas establecidas, teniendo un buen manejo a la hora de ejecutar la obra, teniendo un cuidado especial según corresponda a lo que se ande realizando, además de tener noción acerca del alineamiento y aplomo de las tuberías.

TAPONES PROVISIONALES

A la hora de colocar las tuberías de agua y desagües estas deben de estar cubiertas con tapones, la cual evite el ingreso de materiales que obstruyan el funcionamiento del sistema de agua y desagüe, estas deben de colocarse al final de haber culminado de colocar todas las tuberías. Los tapones para el agua deben de estar hechos de plástico de material de PVC y para el desagüe con maderas cónicas.

TERMINALES DE VENTILACIÓN

Donde tubo de ventilación debe de contar con un terminal sin disminución del diámetro, de tal manera que este debe de contar con un sombrero el cual sobresale 0.30 m del nivel de techo, de tal forma que la función que cumpla es la de evitar el ingreso de cualquier objeto extraño el cual obstruya la ventilación de los aparatos sanitarios.

ANÁLISIS DE PRUEBAS

Todas las pruebas se realizarán de la siguiente manera:

a) Con una bomba de mano, la cual brinde una presión adecuada para las tuberías de agua, los cuales deben de soportar una presión de aproximadamente de 100 Lbs/pulg², las cuales no deben de tener fugas por un periodo de tres horas.

b) Para la prueba de las tuberías de desagüe, se coloca de la siguiente manera, las cuales deben de permanecer llenas todas las tuberías, claramente estas deben de ser selladas y deben de estar llenar por un promedio aproximado de 24 horas, de las cuales estas no deben de presentar filtraciones, lo cual nos indica un funcionamiento óptimo.

c) Estas pruebas se pueden ir ejecutando, parcialmente con la ejecución de la obra, claramente, que al finalizar se debe de realizar una prueba de funcionamiento general.

d) Todos los aparatos tanto sanitarios como duchas se realizará una prueba de funcionamiento para determinar su funcionamiento óptimo.

INSTALACIONES DE APARATOS SANITARIOS

La instalación de aparatos sanitarios de especifican según, están dados en los planos de Arquitectura, de tal forma se especifica todos los detalles de las instalaciones.

ANÁLISIS DE SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

INTRODUCCIÓN

En la presente memoria descriptiva, y de planos del proyecto realizado, de los cuales se especifican los mínimos requerimientos a la hora de la instalación de los sistemas de protección contra incendios. el cual está ubicado en la avenida los Artesanos 15121 con jirón Los Deportistas, ubicado en el distrito de Puente Piedra.

Donde el sistema a implementar capta lo siguiente:

- Los sistemas de rociadores en la edificación
- El sistema de Bombeo

La documentación presentada, no es un manual de la instalación, su función es especificar los materiales a usar y el tipo que son, ya que, la instalación recae en el instalador del sistema, el cual debe de ser capaz de conocer las normas pertinentes, asimismo este debe de contar con experiencia en la instalación de sistemas de agua contra incendios y tener buenas referencias en la instalación del sistema.

Se tiene como objetivo, que el sistema de incendios tenga un grado de la edificación, para resguardar tanto la durabilidad de la edificación como la vida de los usuarios, donde se toma como referencia al RNE el cual nos deriva hacia las normas NFPA para el sistema de uso de las aguas contra incendios.

Para el diseño del sistema de agua contra incendios se tomó en cuenta los parámetros y fundamentos de la norma, los cuales fueron los siguientes:

Reglamento Nacional de Edificaciones RNE

Standard for the Installation Of Sprinkler Systems. NFPA 13

Es necesario que se presenten los siguientes documentos:

Memoria Descriptiva

Planos de distribución de sistemas

Planos de detalles de construcción

El desarrollo del diseño, solamente determina el sistema de rociadores y gabinetes contra incendios.

Reserva de Agua Contra Incendio

El riesgo de mayor demanda se encuentra ubicado en la zona central de toda la edificación, para lo cual en NFPA 13 nos indica que se debe de tener una densidad de 0.15 gpm/ft² en 1500 ft², lo cual nos determina una cantidad de 225 gpm. Siendo el requerimiento máximo 51.10 m³ exclusivos para el sistema de rociadores.

Asimismo, lo que es necesario para el uso de las mangueras una no se incluye. Donde debe de contar con un área de 108 m³ con toda la edificación.

Sistema De Bombeo

El sistema de bombeo consta de una electrobomba la cual funcionará de manera automática.

Las características de los equipos son las siguientes:

Una Electrobomba Tipo Horizontal, con una capacidad 500 gpm. Asimismo, se ha considerado que la altura dinámica total de la Bomba será:

$$H_d = H_e + \text{Perdida descarga presión} + \text{presión en el punto más alejado.}$$

$$H_d = 28.5 + 4.5 + 45 = 76.75\text{m.} - 110\text{SI}$$

Por lo tanto, la potencia aproximada de 65 HP. El motor será construido según standard NEMA, con tipo de encerramiento ODP, 3560 rpm, preparado para trabajar a: 3 fases, 60 Hz, 220 voltios. La bomba y el motor vienen armados y alineados. El motor deberá de cumplir con lo indicado en las Normas NFPA-20.

La bomba deberá ser construida de acuerdo a las Normas NFPA, listado UL y aprobado FM. Construcción de fácil reemplazo de las partes, debiéndose realizar pruebas estrictas en fábrica de acuerdo a las normas. La bomba debe llevar la placa, indicando servicio contra incendio UL / FM.

Con bridas de conexión según standard ANSI, # 125 para succión y descarga. El fabricante deberá emitir la curva de performance de la bomba probada en fábrica, indicando los parámetros de caudal (US GPM), presión (TDH in PSI), velocidad de trabajo (RPM), potencia (BHP), eficiencia (%), además debe incluir el número de orden de fabricación, tamaño o modelo de la bomba a suministrar, gravedad específica del fluido, diámetro del impulsor, número de serie asignado al equipo, número de curva de performance, número asignado a la prueba realizada y la fecha de realizada la prueba.

Protección contra la corrosión

Todos los materiales utilizados del sistema, donde ello deben de tener un anticorrosivo según se menciona en el ASTM A53. Donde estas deben de estar cubiertas con una capa de anticorrosivo y asimismo pintado de color rojo, de acuerdo con las especificaciones que se detallen.

ACEPTACIÓN DE LOS SISTEMAS

Para la recepción de los sistemas se deberán efectuar todos los protocolos y pruebas solicitados por la NFPA.

MEMORIA DESCRIPTIVA – INSTALACIONES ELECTRICAS

GENERALIDADES

Este documento abarcará lo que es la memoria descriptiva de la Instalaciones Eléctricas, más sus respectivas especificaciones técnicas, del proyecto “Centro Deportivo Cultural”, localizado en la Av. Los artesanos 15121, en el distrito de Puente Piedra.

ALCANCES

El propósito a alcanzar del proyecto “Centro Deportivo Cultural” con respecto al sistema eléctrico es:

- Alimentación eléctrica del ambiente donde se localizan los medidores para abastecer a los tableros generales de distribución de la Zona de Servicios Generales del Centro Deportivo Cultural.
- Alimentación eléctrica desde la caja Toma F1 para abastecer al tablero de distribución de la Zona de Servicios Generales del establecimiento.
- Alimentación eléctrica desde la caja Toma F1 para abastecer al tablero de Agua contra Incendio.
- Alimentación eléctrica desde los tableros generales de la zona de servicios a todos los sectores del establecimiento para proveer a los sub tableros que comprenden los circuitos que abastece a los centros de luz, tomacorrientes, entre otros aparatos eléctricos.
- Alimentación eléctrica desde el tablero de distribución de la Zona de Servicios Generales a los circuitos que abastece a las luces de emergencia, central de alarma contra incendio (CACI), tomacorrientes, y teléfono interno.
- Sistema de comunicación con teléfono externo e interno, y un sistema de seguridad contra incendio.

CARGA INSTALADA Y DEMANDA MÁXIMA

Estas especificaciones requeridas por el Centro Deportivo Cultural se visualizan en la siguiente tabla:

Total

Carga instalada	Demanda Máxima
487,576 W	209,592W

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Abastecimiento de Energía

Para el aprovisionamiento de electricidad del establecimiento se estima un sistema monofásico de tres hilos, con una tensión de 440 V con 60 Hz. Abastecido por la red pública de la empresa ENEL para proveer a el banco de medidores y de este a los tableros generales en la zona de servicios del equipamiento.

- Alimentadores

Los alimentadores de los tableros generales serán con conductores de cobre de tipo THHN para 600 V protegidos con material termoplástico y se instalarán (empotrados) en el piso con tuberías de PVC.

- Circuitos Derivados

Se distribuirán para todos los sectores del Centro Deportivo Cultural, desde el tablero general, hasta abastecer a cada centro de luz y tomas de corriente, con cargas particulares mediante conductores de cobre tipo THHN protegidos con material termoplástico y empotrados en el piso, pared o techo con tuberías de PVC.

De igual manera, se ha considerado el sistema de tuberías para la conexión de los controladores de nivel (electroniveles) de la cisterna.

- Teléfono Externo

Está estimado para una acometida subterránea, por medio de una caja repartidora y tuberías de PVC-P.

La montante se interconectará por medio de cajas de distribución en cada nivel, en el cual, se repartirá a las salidas de los teléfonos.

- Teléfono Interno

Para este sistema de intercomunicación se ha estimado tuberías para la alimentación desde el tablero general de la zona de servicios. Lo cual permitirá una fluida comunicación desde la recepción hacia las diferentes oficinas y ambientes del equipamiento.

- Sistema de TV por cable

Está estimado para una acometida subterránea, que recepcionará la señal de la televisión por cable desde la caja repartidora, por medio de una montante con tuberías de PVC-P, para el restaurante y las cafeterías.

- Sistema de conexión a tierra

Este sistema consta de la excavación de un pozo de tierra, que servirá como un punto no energizado, y se conectará por medio de conductores de cobre a los tableros de distribución. La resistencia del sistema a tierra será no mayor a 15 Ohms. Si se llegara a sobrepasar, se deberá construir otro pozo a 3m de separación o más, los cuales se interconectarán con un conductor de cobre desnudo 35mm².

- Sistema de Seguridad contra incendio

El Centro Deportivo Cultural contará con una central de alarma contra incendios (CACI) que estará localizado cerca de la recepción principal del establecimiento. Además, de estar próximo al T-SG, el cual recepcionará cualquier señal de los detectores de humo o sensores temperatura que se encuentran situados provechosamente en cada uno de los ambientes del establecimiento.

La función que cumplirán los sensores será la de detectar cualquier amago de incendio, pronunciándose con señales a la central de alarma y emitiendo una señal auditiva (sirena), que alertará a los usuarios presentes en el establecimiento sobre la posibilidad de un incendio.

CONDICIONES DE DISEÑO

Para la obtención del diseño y los cálculos eléctricos se ha considerado las condiciones que se mencionan a continuación:

- Tensión nominal monofásica de 440 V
- Caída de tensión máxima hasta el punto más lejano de los circuitos derivados de 2.5 %
- Factor de potencia
- Cargas básicas (alumbrado y tomacorrientes)

CONSIDERACIONES GENERALES

La condición global y el seguimiento del proyecto está representado en el plano de instalaciones con sus respectivas especificaciones técnicas.

Cabe especificar que cualquier labor o tarea que no esté precisado en este documento, pero que, si se visualice en los planos, o al revés, serán surtidos por el constructor responsable sin un cobro adicional.

Los planos se trabajarán junto a las especificaciones técnicas. El constructor responsable deberá incorporar en su propuesto todo lo que se precise en los planos, especificaciones y metrados. De modo que se deberá de ejecutar todas las labores, incluyendo los trabajos que por equivocación se hayan pasado por alto. Y si llegase a existir una discrepancia entre la memoria adjuntada del proyecto, se antepondrá los planos de las especificaciones, ante todo.

En caso de que las especificaciones describan equipos, máquinas u otros como "idéntico o parecido", solo el dueño legal podrá dictaminar acerca de la igualdad o similitud.

ACOMETIDAS

La acometida se tomará de la red pública de la empresa distribuidora de electricidad de la zona. En este caso ENEL. La acometida debe de ser ininterrumpida desde su punto de alimentación hasta llegar a los medidores. Esto quiere decir, que no se permite los empalmes u otro tipo de conexión. Será de tipo subterránea y de una corriente de baja tensión. Una vez llegado a los medidores, se dirigirá a la subestación eléctrica, para abastecer a los tableros generales. De esta manera, se podrá abastecer a todos los sectores del equipamiento.

CAIDA DE TENSIÓN

Se detectada al haber una notoria diferencia entre el voltaje entregado por la fuente y el voltaje que llega a la carga. Normalmente es afectado por las largas distancia de recorrido.

PRUEBAS

Después que se hayan culminado todas las labores de instalación de todos los equipos, se llevarán a cabo unas pruebas que corroborará que estén respetando los valores establecidos en el CNE.

NORMAS

Se priorizarán las prescripciones del Código Nacional de Electricidad. Y en caso alguna especificación no esté precisado en los documentos, se guiarán de las disposiciones del CNE.

INTERRUPTORES

Los interruptores a utilizar serán de tipo unipolar, para una instalación empotrada de 15 A, 220 V.

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO

Los interruptores termomagnéticos se emplearán en el ambiente de tableros generales. Estos se activarán cuando detecten una sobrecarga de energía. Serán monofásicos para operar en 440 V y 10 KA de capacidad de ruptura.

Adicionalmente, también se deberá contar con palancas para un manejo manual, aparte del automático.

TOMACORRIENTES

Serán para empotrar, bipolares dobles de 15 A., 250 V., tipo universal, con placas de aluminio. En el caso de las cocinas, lavandería, baños, entre otros; se utilizarán los tomacorrientes con dos dados bipolares que tengan toma a tierra, y con respecto a las terrazas, se utilizarán los tomacorrientes a prueba de humedad.

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

El material a usar en la fabricación de los tableros, serán de planchas de acero galvanizado de 1.5 mm de espesor. Además, tendrán huecos ciegos de 20, 25 y 40

mm de diámetro en sus laterales; las dimensiones de los tableros serán precisadas concorde al tipo y cantidad de interruptores que se requiera instalar en cada tablero.

POZO A TIERRA

Se estima la instalación dos pozos a tierra, cuya resistencia con respecto a tierra será menor o igual a 10 ohms.

El pozo a tierra estará establecido por los materiales que se mencionarán a continuación:

- Una varilla de cobre electrolítico de 16mm de diámetro por 2.5 m de longitud.
- Un terminal de cobre del tipo A/B para 20 mm de diámetro.
- Conductor desnudo de 35 mm².
- Tubería de PVC de 25 mm de diámetro.
- Un marco y tapa de concreto de 0.40 x 0.40m.
- Una dosis de sal Thor gel o similar.

MEMORIA DESCRIPTIVA – **SEGURIDAD**

GENERALIDADES

Este documento abarcará lo que es la memoria descriptiva de Seguridad, más sus respectivas especificaciones técnicas, del “Centro Deportivo Cultural”, localizado en la Av. Los artesanos 15121, en el distrito de Puente Piedra.

UBICACIÓN

La edificación se encuentra ubicado entre la Avenida Los Artesanos y el Jirón de los Deportistas. En el distrito de Puente Piedra.



ZONIFICACIÓN

La zonificación donde se encuentra el centro deportivo culturales de Otros usos, que se encuentra ubicado en el distrito de Puente Piedra.

ÁREAS

La edificación se encuentra en un área de terreno de 51 631.70m²

USO ACTUAL

El uso correspondiente se le otorgará como centro deportivo cultural, ya que se realizará como obra nueva.

CÁLCULO DE AFORO

El cálculo del aforo es diferenciado, ya que, el uso es mixto, por ende, las especificaciones del cálculo se encuentran en la memoria descriptiva, lo cual el resultado que nos brinda es de 5 736 personas, lo cual está constituida por dos coliseos y una zona de cultural.

DESCRIPCIÓN

Se pasará a describir los ambientes, con que cuenta el centro deportivo cultural. El centro deportivo cultural cuenta con un área de techada de 13 554.11m², distribuidos en tres niveles. Por ende, se desarrollará un plan de Seguridad y Contingencia de la edificación, donde se pasará a describir los ambientes con que cuenta la edificación:

El primer nivel consta con una cancha de calentamiento, la cual cuenta con vestidores y servicios higiénicos, tanto para hombres como mujeres, en la zona del coliseo de vóley y baloncesto, este cuenta con zona de vestidores de hombres y mujeres, además de contar con un área de descanso, asimismo este está constituido por vestidores para jueces de hombres y mujeres, servicios higiénicos para las tribunas tanto de hombre, mujeres y discapacitados.

Esta área también cuenta con sus respectivas ligas para cada uno de los deportes a desarrollar, cuenta con un área de archiveros, las canchas deportivas cada una cuneta con áreas de depósito. El coliseo asimismo cuenta con áreas de cafetería y tiendas, las cuales están equipadas respectivamente con su área de depósito y vestuario mixto, continuando el coliseo cuenta con sus respectivas áreas de tribunas. El primer nivel de la zona cultural está constituido por aulas, sus respectivos servicios higiénicos, tanto de hombre, mujeres y discapacitados, de la misma manera cuenta con áreas de coordinación académica, con un patio central, de tal manera también está constituida por dos recepciones, y salas de esperas, cuneta con un área de sala de conferencias, la cual está constituida de una sala de descanso recepción, áreas de cámaras, áreas de reporteros, tarima y su depósito. También, cuenta con un tópico, el cual se distribuye en 4 consultorios, 1 área de camillas, servicios higiénicos tanto para hombres como mujeres y discapacitados. Cuenta con 2 recepciones, con una sala de espera y antidoping, con su respectivo servicio higiénico mixto. Cuenta con dos escaleras que conectan el espacio central el primer nivel con el segundo, además cuenta con un área administrativa, el cual está constituido de una sala de espera, 1 recepción, 1 sala de reuniones, 1 secretario general, 1 archivero, 1 recepción, 1 directorio, servicios higiénicos de hombres, mujeres y discapacitados, y 4 oficinas de administrativas. cuenta también con un espacio de descanso para profesores el cual está equipado con un kitchenette, y sala de descanso, cuenta con

un depósito del coliseo de la piscina. El coliseo de la piscina está constituido por el área de complementaria de toda la edificación, con servicios higiénicos de hombres, mujeres y discapacitados, cuenta con una liga con su respectivo archivero, con su depósito de piscina, con cafetería y tienda, cada una respectivamente con su depósito y vestidos mixto. Cuenta con 2 vestidores, 2 salas de descanso, con 2 vestidores para jueces, además de contar con el área de tribunas.

El segundo nivel está constituido la zona de los coliseos de piscina y el de vóley - baloncesto, con las áreas de zona vip, que este tiene 4 cafeterías con su respectivo depósito con su vestidor. cuenta con 8 salas vip con 4 servicios higiénicos, además que el área de tribuna cuenta con sus respectivos servicios higiénico tanto de hombres como mujeres. La zona cultural cuenta con aulas las cuales tienen respectivamente su área de lockers son su depósito, cuenta con servicios higiénicos de hombre, mujeres y discapacitados. Cuenta con salas de descanso en el espacio central, cuenta con un gimnasio, que tiene una recepción, sala de espera, vestuarios de hombres y mujeres, además de contar con áreas de máquinas. Cuenta con un comedor, que tiene área de mesas, cocina completa, cuarto frio, despensa, vestidores de hombres y mujeres, un espacio de lockers, cuenta asimismo con una sala mirador.

El tercer nivel está constituido el coliseo de vóley y baloncesto con 2 áreas de narración y prensa, asimismo la zona central está compuesta por dos mezanines tanto en el comedor que es áreas de mesas como el del gimnasio que son aulas de prácticas de spinning y aeróbicos.

CRITERIOS DE DISEÑO: Las principales fuentes normativas para elaboración del presente Plan de Seguridad y Contingencia, están de acuerdo a las especificaciones técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. De acuerdo al tipo de uso de las instalaciones y los materiales empleados en la construcción, se clasifica el riesgo de la instalación como ORDINARIO, por lo que se sustentarán los cálculos, requisitos y diseños de las vías de escape en base a esta clasificación.

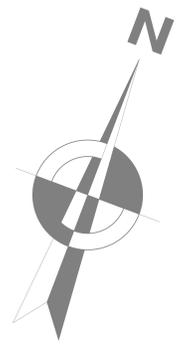
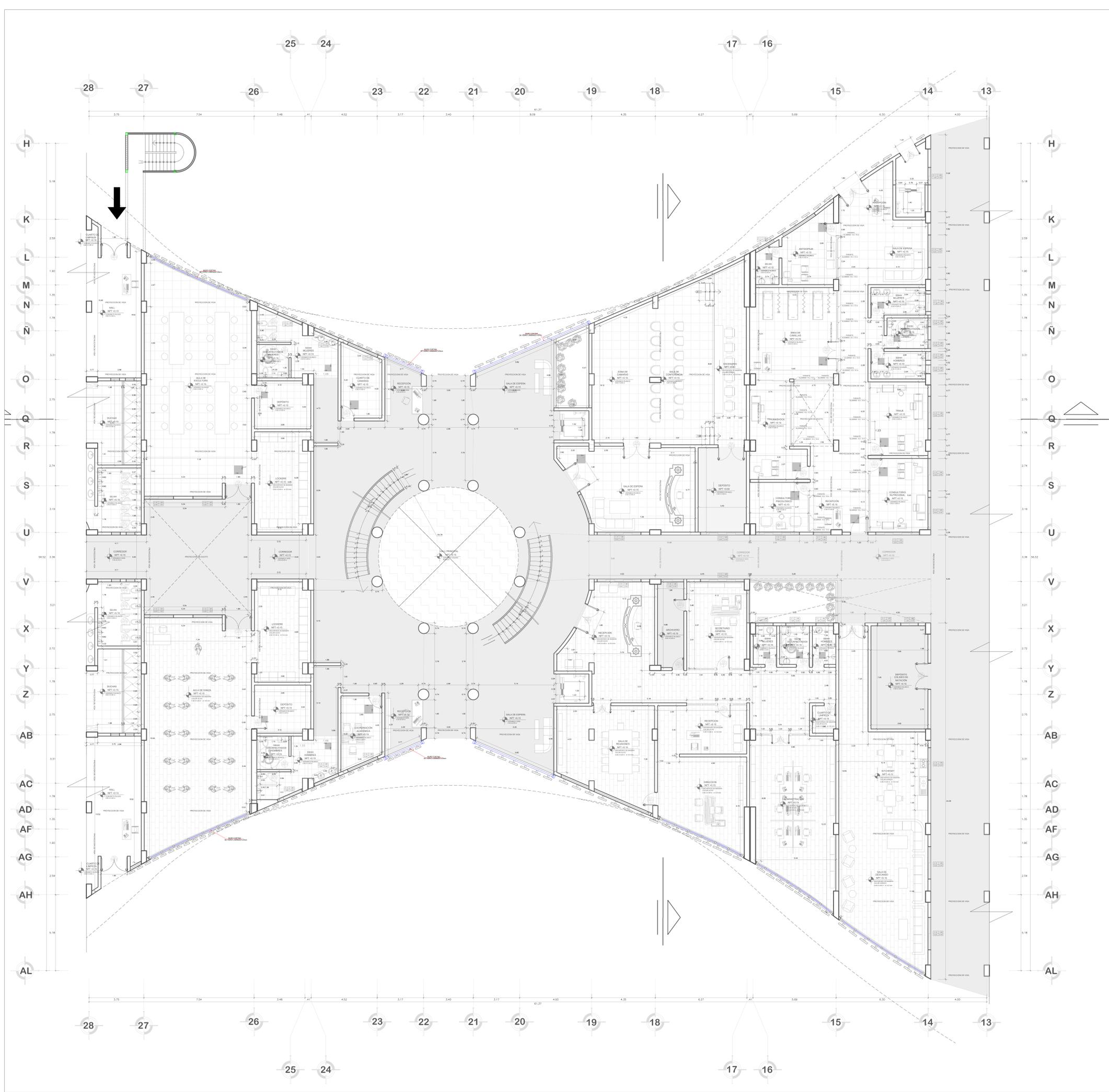
PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN

Se ha considerado un plan de evacuación de toda la edificación “Centro Deportivo Cultural”, el cual está ubicado en el distrito de Puente Piedra, donde se evacua hacia las zonas exteriores de la edificación, espacio público, teniendo en consideración lo que se especifica en el Reglamento nacional de Edificaciones (RNE), se tiene en cuenta el ancho de salidas (bocatomas) de los coliseos, así mismo las rampas que conectan el espacio público con las bocatomas, los cuales han sido calculados según nos indica en RNE, además del ancho de pasillos, puertas y ventanas. Cabe destacar que se debe de considerar en el Centro Deportivo Cultural, la evacuación de su totalidad de los ocupantes de la edificación.

Se toma como referencia a las rutas más largas, de las cuales la ruta que se toma en el coliseo de vóley y baloncesto es de 40.65 metros con un tiempo de evacuación de 150 segundos, la cual esta está constituida por la tribuna y asiento más alejada, pasa este bajar por las escaleras y conectarse con la bocatoma, que conecta con la rampa, y conecta al espacio público de la edificación.

En la zona cultural se tomó la ruta más larga que es de 60.65 con un tiempo estimado de evacuación de 172 segundos, donde se identifica el asiento más alejado que se encuentra en la zona de restaurante, este se conecta el tercer nivel o mezanine del restaurante, con la escalera del mismo ambiente, después este nos dirige al área de mesas, de tal manera que lleva por la puerta de salida hacia el espacio central de la edificación, para conectar con la escalera, la cual esta nos dirige hacia el primer nivel de la edificación, donde la escalera conecta con el hall el cual nos distribuye a la salida, hacia el espacio público de la edificación.

La zona de coliseo de piscina se toma como referencia la ruta más larga, que es de 42.65 metros, el cual tiene un tiempo de evacuación de 154 segundos, donde se identifica que la persona más alejada va a estar en el último estrado de la tribuna, la cual baja por la escalera para conectarse por la bocatoma, donde está conecta con la rampa de salida, la cual desemboca en el espacio público de la edificación.



CUADRO DE VANOS

PUERTA	DIMENSIONES (mm)			MATERIAL	CANTIDAD	DESCRIPCION	LIBICACION
	ANCHO	ALTIMA	DINTEL				
P - 01	0.90	2.10	1.10	MADERA CONTRALACADA	15	BATIENTE	INGRESO OFICINAS, CONSULTORIO, SS-HH, DEPOS.
P - 02	0.60	1.80	0.10	MELANIME	05	BATIENTE	INGRESO A MODULO DE BAÑOS
P - 04	0.60	2.10	0.90	MADERA	08	BATIENTE	INGRESO A CUARTO DE LIMPIEZA
P - 05	1.20	2.10	1.30	MADERA CONTRALACADA	02	BATIENTE	INGRESO A OFICINA Y ASCENSOR A RESTAURANT
P - 07	1.40	2.10	1.60	MADERA CONTRALACADA	01	BATIENTE	INGRESO A DEPOSITO DE COLISEO PISCINA
P - 08	1.80	2.10	1.90	VIDRIO, MADERA CONTRALACADA	07	BATIENTE DOBLE HOJA	INGRESO PRINCIPALES A AULAS, TOPICO Y OFICINAS

CUADRO DE VANOS

VENTANAS	DIMENSIONES (mm)			MATERIAL	CANTIDAD	DESCRIPCION	LIBICACION
	ANCHO	ALTIMA	ALFEIZAR				
V - 01	1.20	0.40	1.80	VIDRIO	07	CORREDIZA	CONSULTORIO, SS-HH,
V - 02	1.80	0.40	1.80	VIDRIO	04	CORREDIZA	SS-HH
V - 03	0.60	0.40	1.80	VIDRIO	04	CORREDIZA	SS-HH Y TOPICO
V - 04	2.00	0.40	1.80	VIDRIO	04	CORREDIZA	AULAS
V - 05	3.00	0.40	1.80	VIDRIO	04	CORREDIZA	OFICINAS Y TOPICOS
V - 07	2.45	0.40	1.80	VIDRIO	04	CORREDIZA	OFICINAS
V - 08	1.56	0.40	1.80	VIDRIO	03	CORREDIZA	OFICINAS
V - 09	2.22	0.40	1.80	VIDRIO	06	CORREDIZA	OFICINAS

CUADRO DE VANOS

MAMPARAS	DIMENSIONES (mm)			MATERIAL	CANTIDAD	DESCRIPCION	LIBICACION
	ANCHO	ALTIMA	DINTEL				
M - 01	1.80	2.90	0.90	VIDRIADA	01	CORREDIZA	TOPICO





**UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

TITULO DE LA INVESTIGACION:
EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS
ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.
PUENTE PIEDRA, 2019

PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO
CULTURAL.

DEPARTAMENTO: LIMA

PRIVINCA: LIMA

DISTRITO: PUENTE PIEDRA

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
ARQUITECTURA - PRIMER NIVEL

ESPECIFICACION:
ZONA CENTRO

TESTA:
BACH. ARO. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO
BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARETEGA

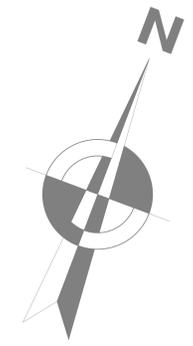
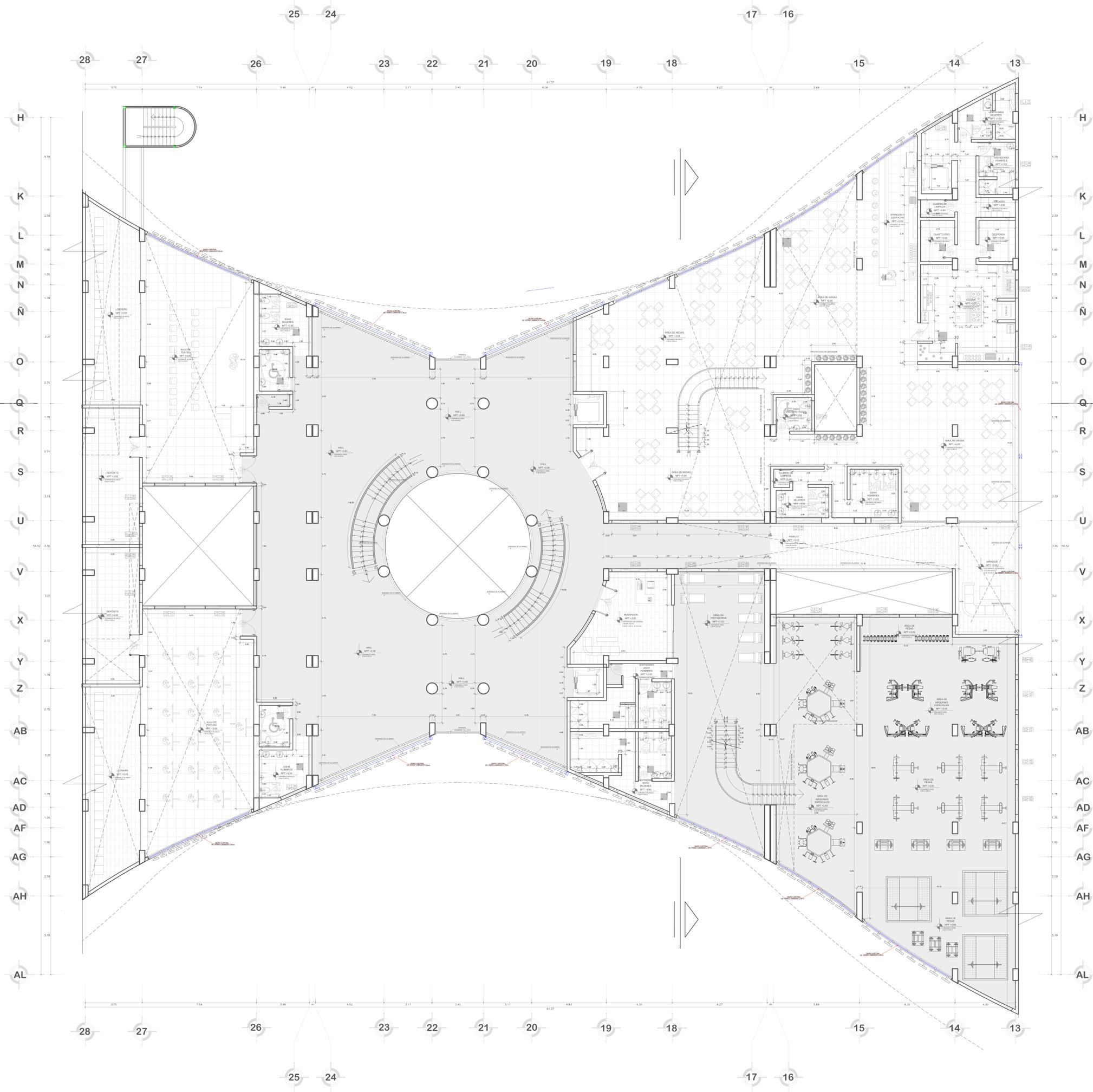
ASESOR:
ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO

ESCALA:
1/75

FECHA:
JULIO
2020

COD. DE LAMINA:
A-1

Nº DE LAMINA:



CUADRO DE VANOS

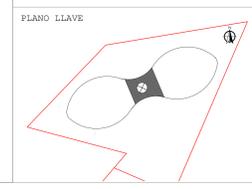
PUERTA	DIMENSIONES (mm)			MATERIAL	CANTIDAD	DESCRIPCION	UBICACION
	ANCHO	ALTURA	DINTEL				
P - 01	0.90	2.10	1.10	MADERA CONTRALAMINADA	08	BATIENTE	INGRESO SS.FH. DESPENSA, CUARTO FRIO VESTIDORES
P - 02	0.60	1.80	0.10	MADERA CONTRALAMINADA	11	BATIENTE	INGRESO A MODULO DE BAÑOS
P - 04	0.80	2.10	0.90	MADERA	04	BATIENTE	INGRESO A CUARTO DE LIMPIEZA
P - 05	1.20	2.10	1.30	MADERA CONTRALAMINADA	02	BATIENTE	INGRESO A COCINA
P - 08	1.80	2.10	1.90	VIDRIO, MADERA CONTRALAMINADA	02	BATIENTE DOBLE HOJA	INGRESO A RESTAURANT Y GIMNASIO

CUADRO DE VANOS

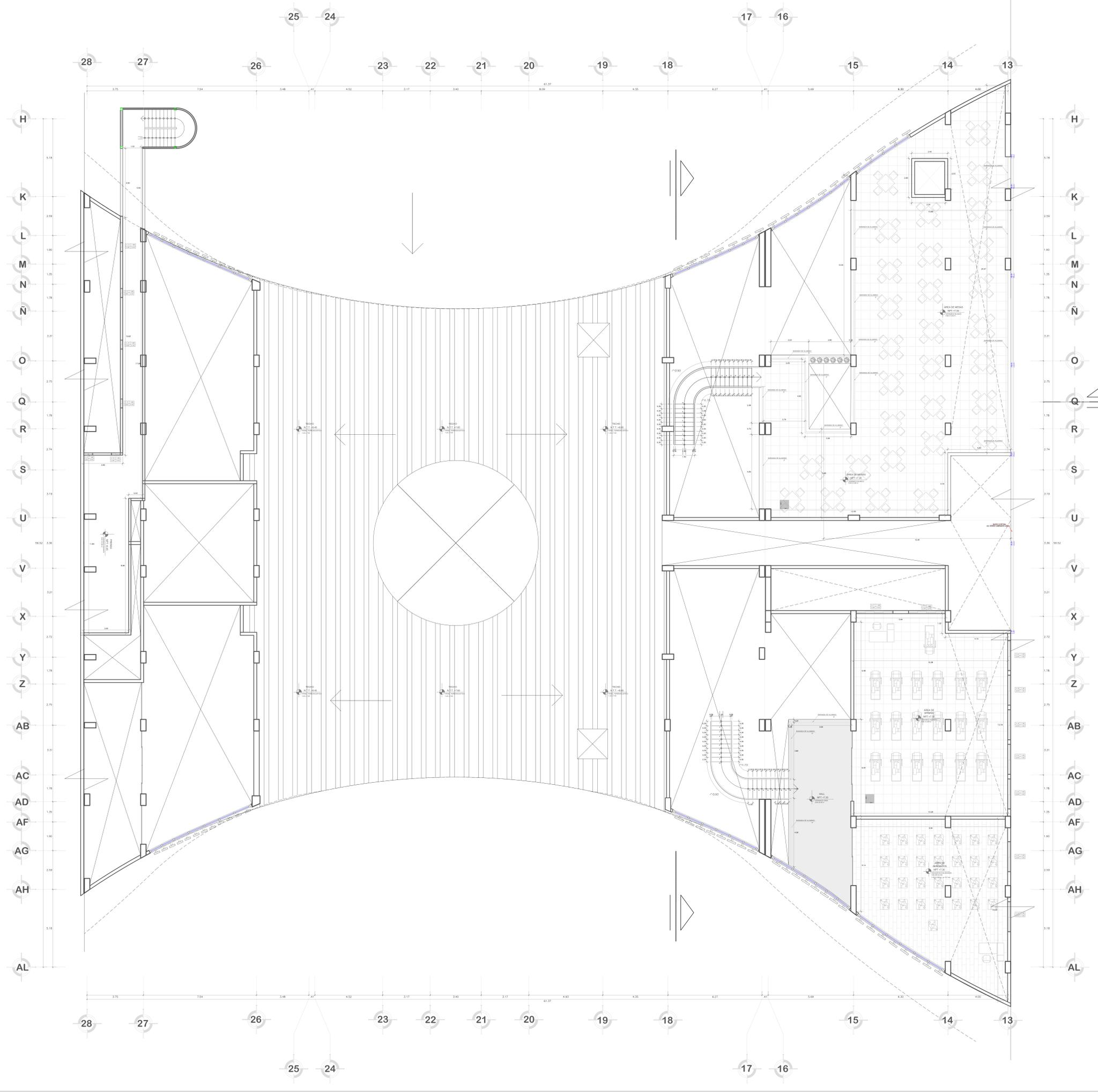
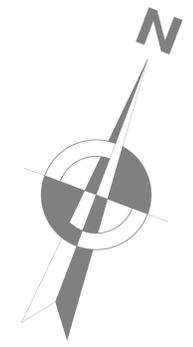
VENTANAS	DIMENSIONES (mm)			MATERIAL	CANTIDAD	DESCRIPCION	UBICACION
	ANCHO	ALTURA	ALFEIZAR				
V - 01	1.20	0.40	1.80	VIDRIO	02	CORREDIZA	COCINA, VESTIDORES, DEPOSITO
V - 02	1.80	0.40	1.80	VIDRIO	04	CORREDIZA	SS.FH.
V - 04	2.00	0.40	1.80	VIDRIO	04	CORREDIZA	VESTIDORES
V - 05	3.00	0.40	1.80	VIDRIO	06	CORREDIZA	GIMNASIO, RECEPCION, RESTAURANT
V - 06	2.00	1.00	1.20	VIDRIO	08	CORREDIZA	VESTIDORES, AULAS, RESTAURANT, GIMNASIO
V - 07	2.45	0.40	1.80	VIDRIO	02	CORREDIZA	GIMNASIO

CUADRO DE VANOS

MAMPARAS	DIMENSIONES (mm)			MATERIAL	CANTIDAD	DESCRIPCION	UBICACION
	ANCHO	ALTURA	DINTEL				
M - 02	1.80	2.50	0.90	VIDRIADA	01	CORREDIZA	GIMNASIO
M - 03	1.20	2.50	0.90	VIDRIADA	04	CORREDIZA	LOCKERS

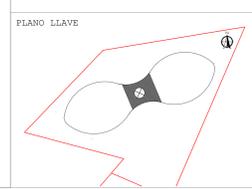


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p> <p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p> <p>PLANO: ARQUITECTURA - SEGUNDO NIVEL</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>

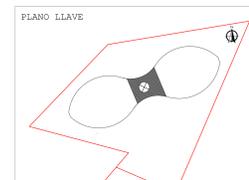
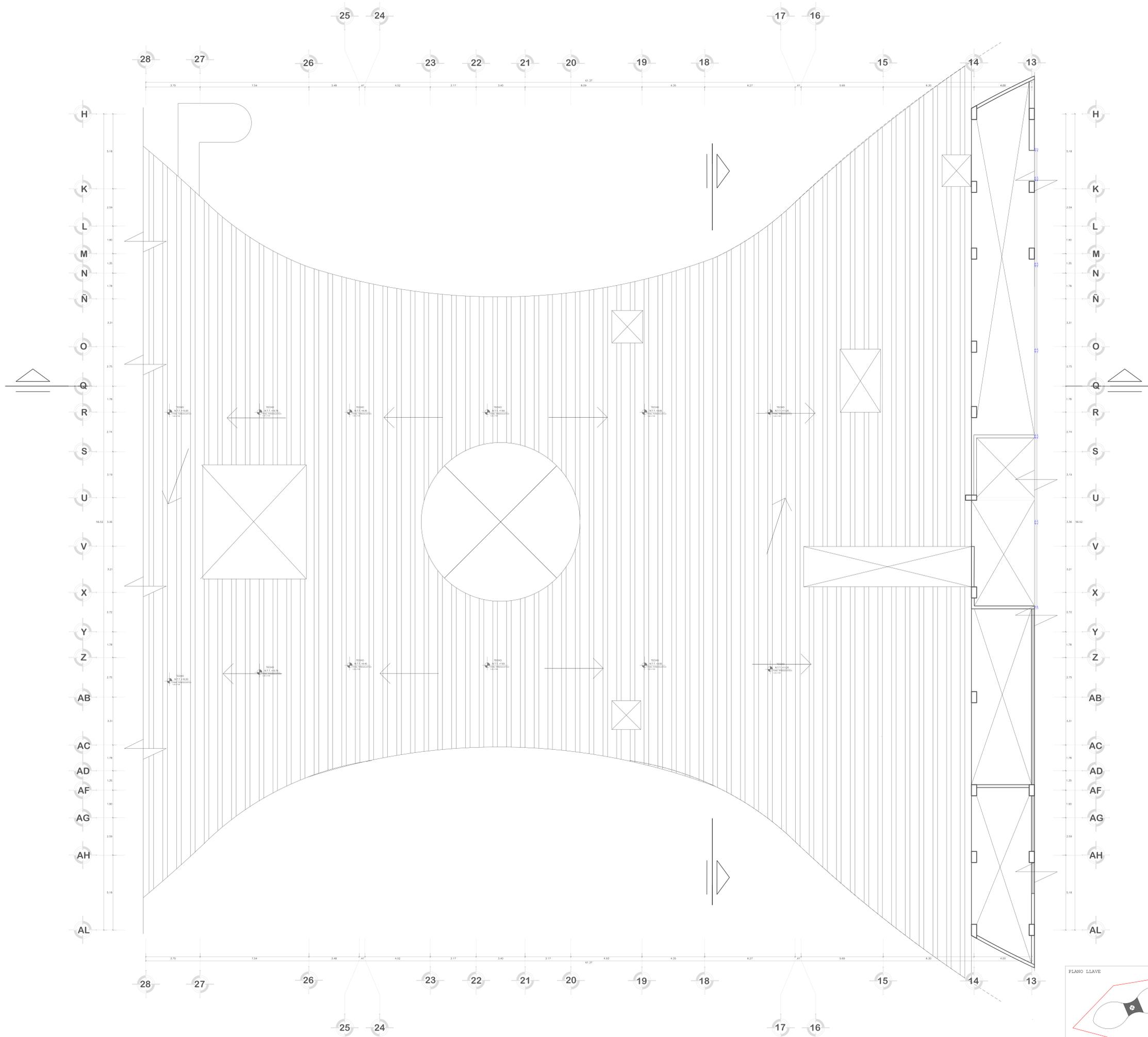


CUADRO DE VANOS						
VENTANAS	DIMENSIONES (m/m)			DESCRIPCION		
	ANCHO	ALTURA	ALFEIZAR	MATERIAL	CANTIDAD	UBICACION
V - 06	2.00	1.00	1.20	VIDRIO	07	CORREDIZA VESTIARIOS, AULAS, RESTAURANT, GIMNASIO
V - 07	2.45	0.40	1.80	VIDRIO	02	CORREDIZA GIMNASIO

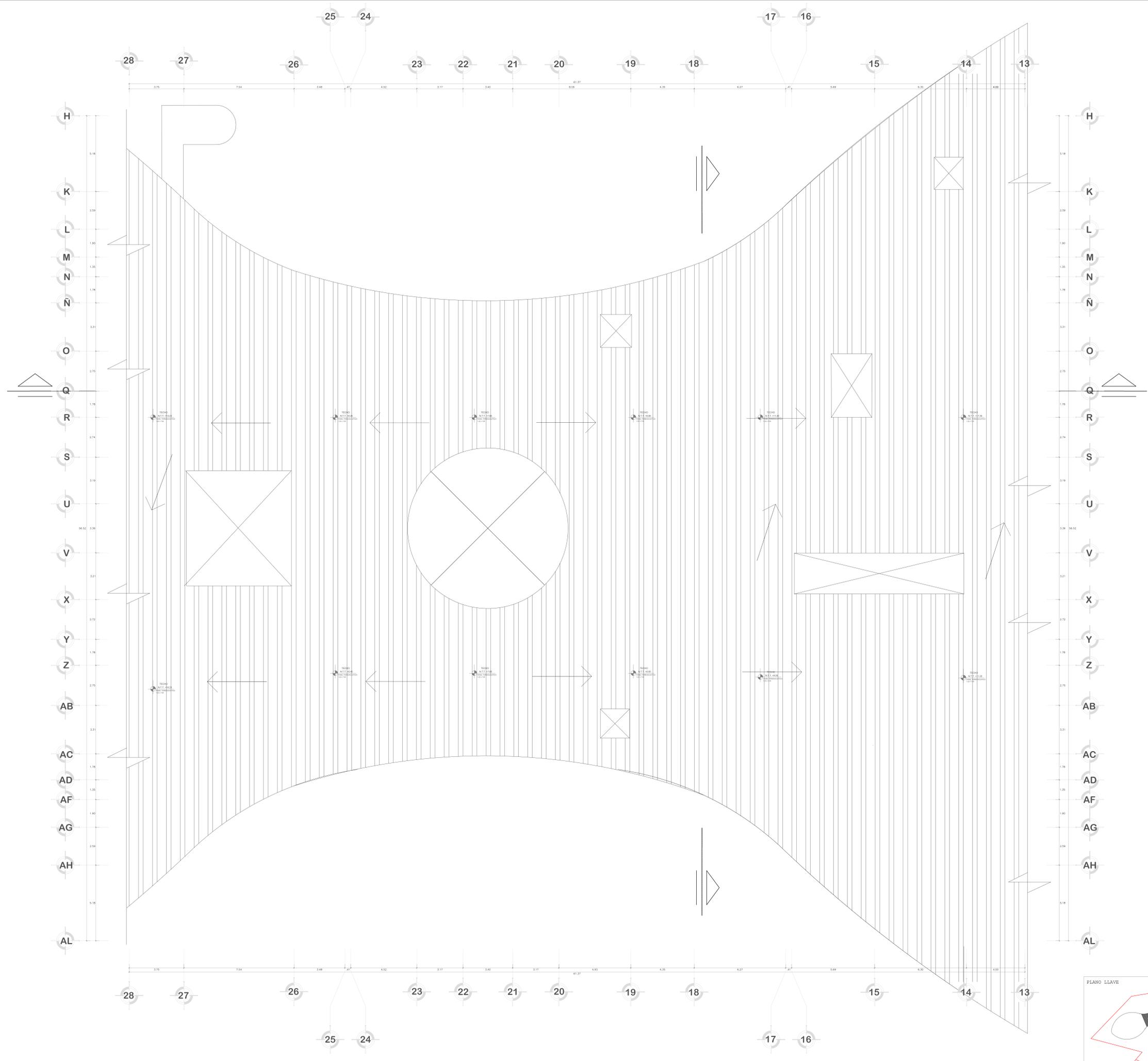
CUADRO DE VANOS						
MAMPARAS	DIMENSIONES (m/m)			DESCRIPCION		
	ANCHO	ALTURA	DINTEL	MATERIAL	CANTIDAD	UBICACION
M - 03	1.20	2.50	0.90	VIDRIADA	02	CORREDIZA GIMNASIO



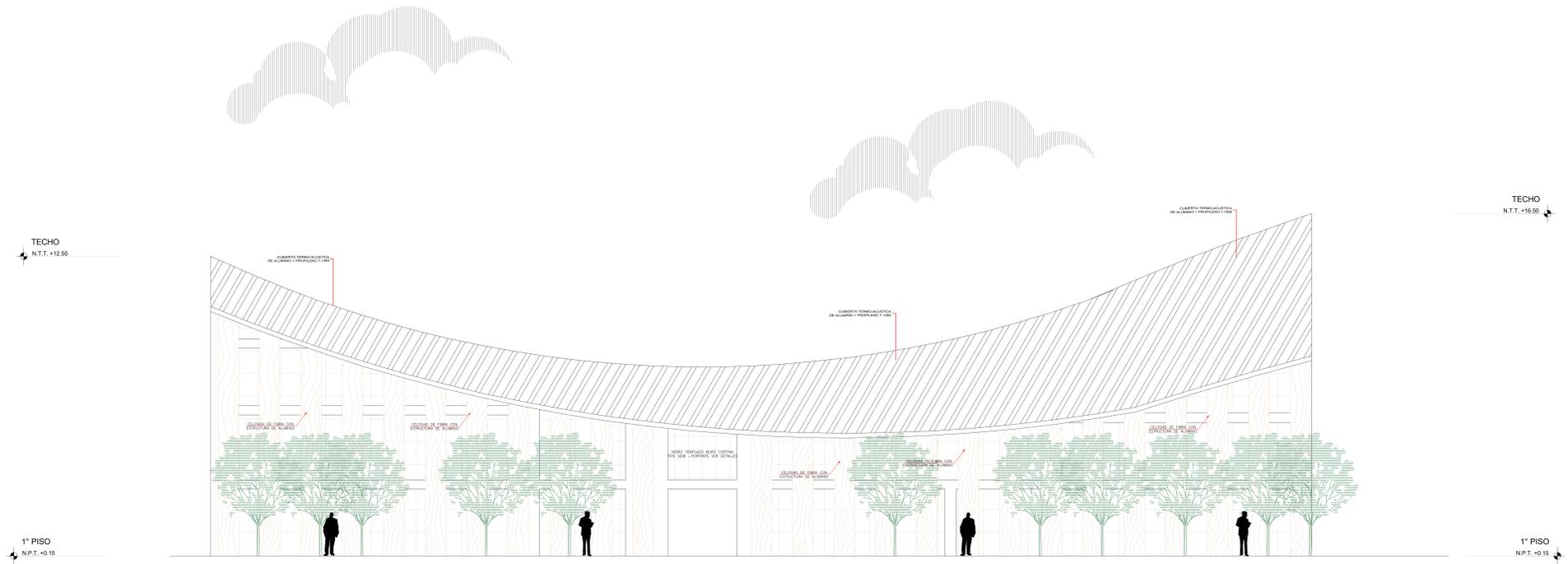
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA: BACH. ARIQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARIQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARIQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
	<p>PLANO: ARQUITECTURA - TERCER NIVEL</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>COD. DE LAMINA: A-3</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TEGSTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75	COD. DE LAMINA: A-4
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: ARQUITECTURA - TECHO	FECHA: JULIO 2020	N° DE LAMINA:
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	ESPECIFICACION: ZONA CENTRO	N° DE LAMINA:	N° DE LAMINA:

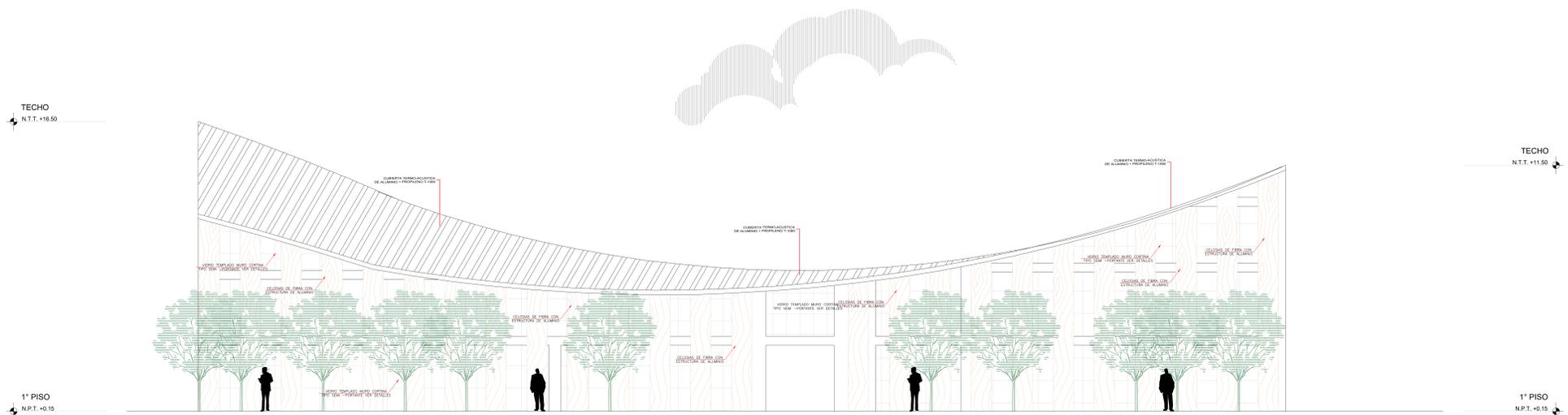


 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: TECHO FINAL ESPECIFICACION: ZONA CENTRO	FECHA: JULIO 2020
			COD. DE LAMINA: A-5 N° DE LAMINA:



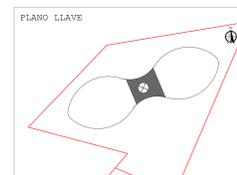
ELEVACION FRONTAL

SECTOR CENTRO
ESC.: 1 / 75

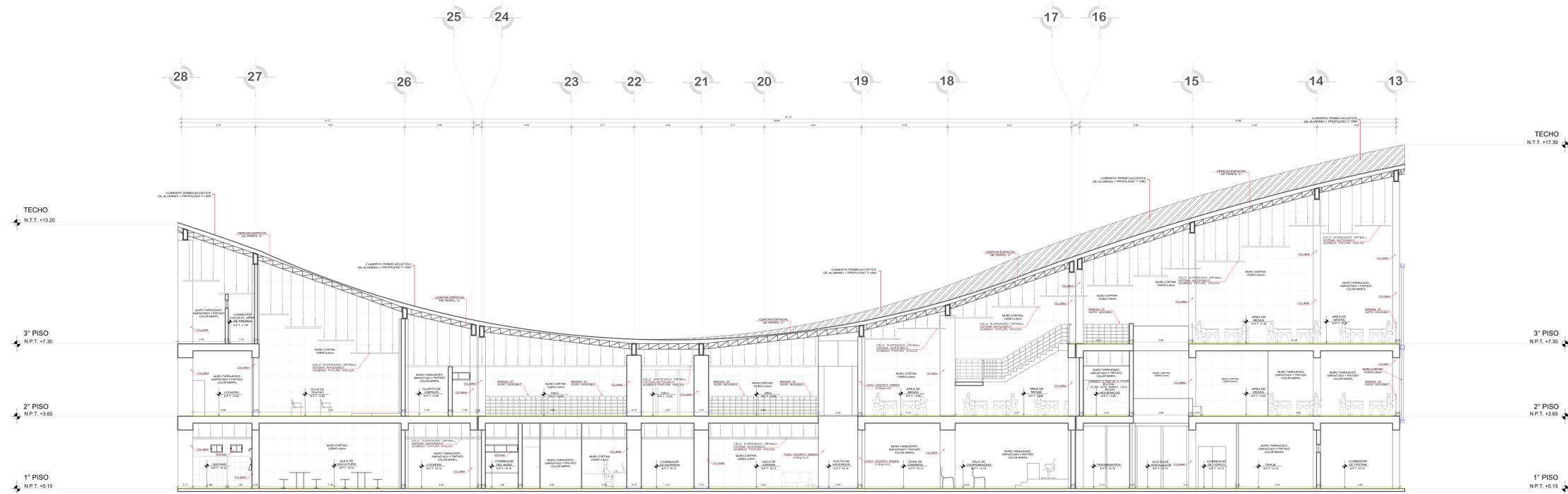


ELEVACION POSTERIOR

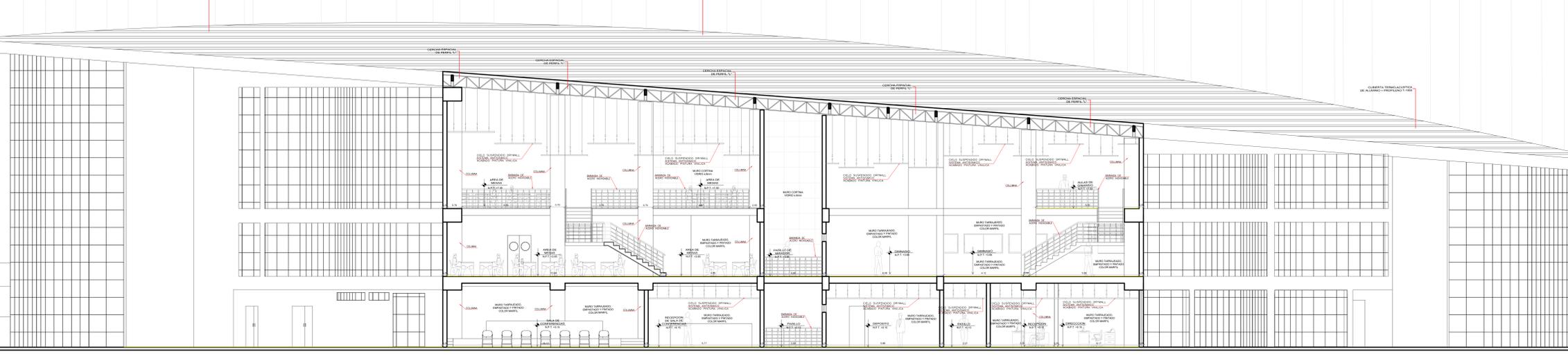
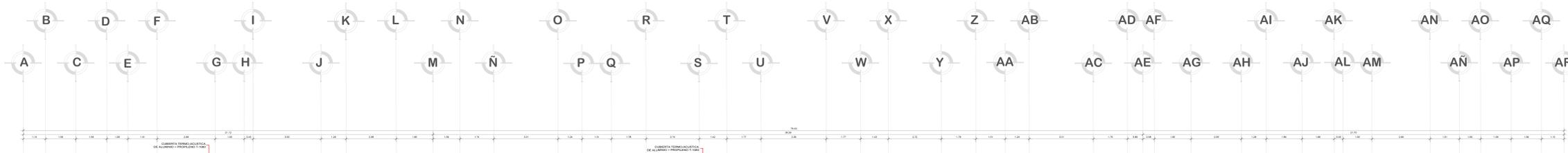
SECTOR COLISEO VOLEY Y BASQUET
ESC.: 1 / 75



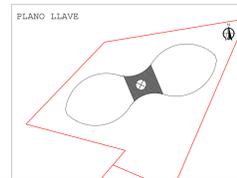
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISITA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESORA: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75	COD. DE LAMINA: A-6
	DEPARTAMENTO: LIMA	PROVINCIA: LIMA	FECHA: JULIO 2020	N° DE LAMINA:
	ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DISTRITO: PUENTE PIEDRA	ESPECIFICACION: ZONA CENTRO	



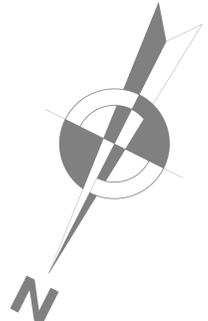
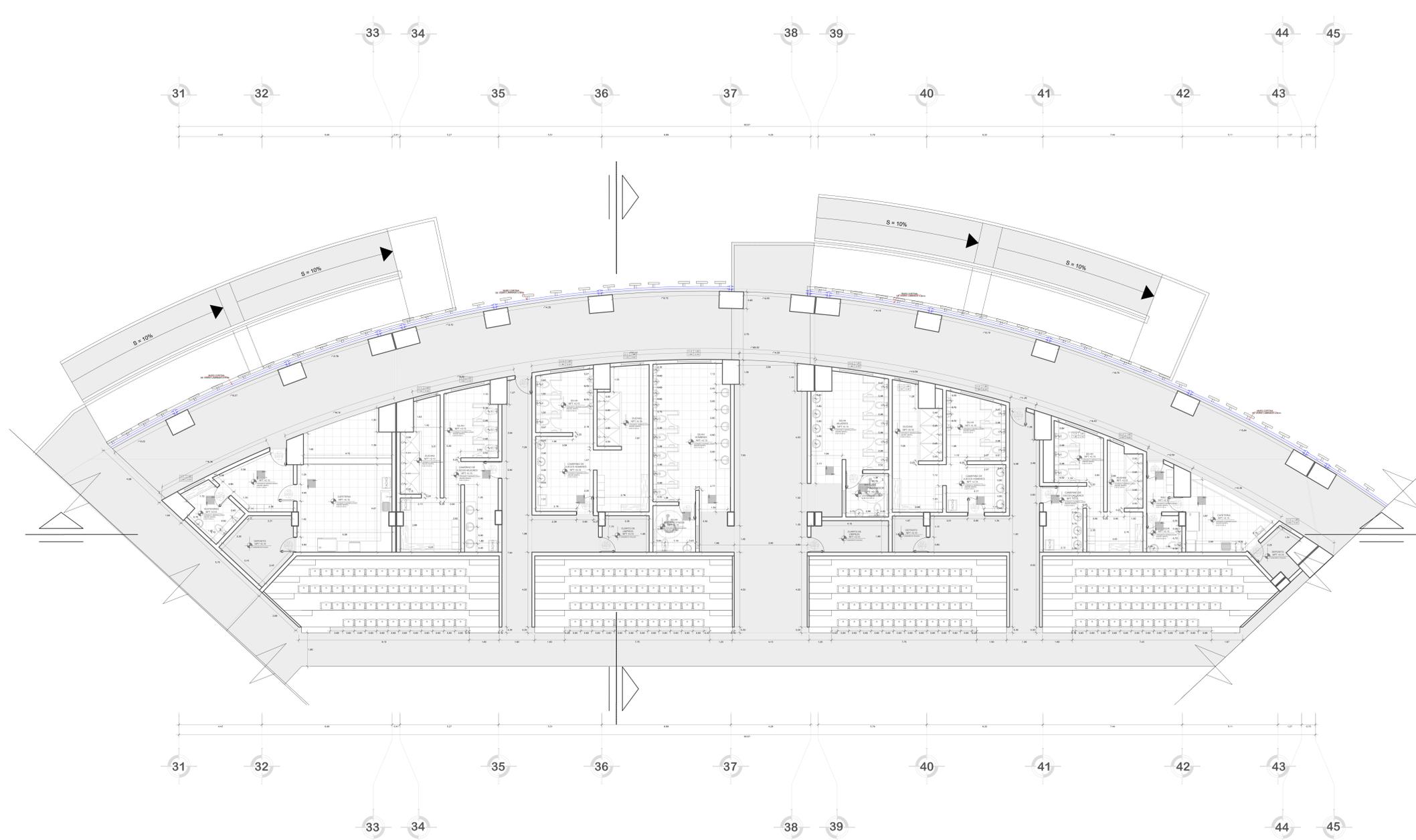
CORTE A - A
SECTOR CENTRO
ESC.: 1 / 75



CORTE B - B
SECTOR CENTRO
ESC.: 1 / 75



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA GUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: CORTES	COO. DE LAMINA: A-7
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	ESPESIFICACIÓN: ZONA CENTRO	FECHA: JULIO 2020 N° DE LAMINA



AR
AQ
AP
AO
AN
AM
AK
AL
AJ
AI

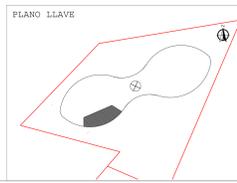
AR
AQ
AP
AO
AN
AM
AK
AL
AJ
AI

CUADRO DE VANOS

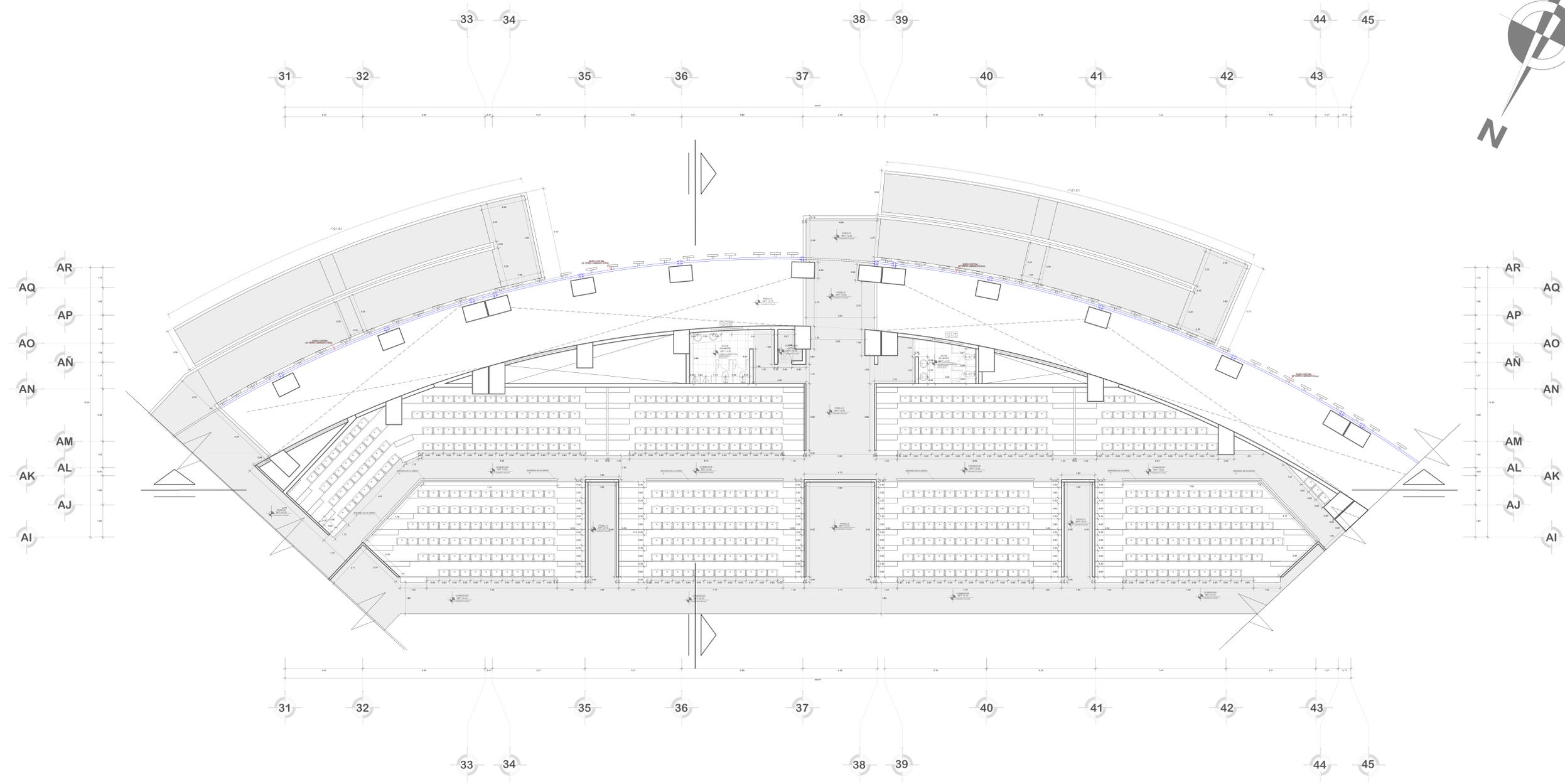
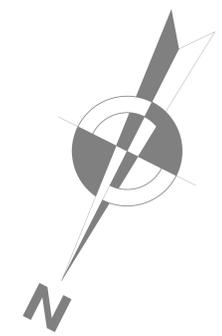
PUERTA	DIMENSIONES (m)			MATERIAL	CANTIDAD	DESCRIPCION	UBICACION
	ANCHO	ALTURA	DINTEL				
P-01	0.90	2.10	1.10	VIDRIO CONTRALACADA	11	BATIENTE	INGRESO VESTIDORES, SS.HH
P-07	1.40	2.10	1.80	VIDRIO CONTRALACADA	07	BATIENTE	INGRESO DEPOSITO, VESTIDORES

CUADRO DE VANOS

VENTANAS	DIMENSIONES (m)			MATERIAL	CANTIDAD	DESCRIPCION	UBICACION
	ANCHO	ALTURA	ALFEZAR				
V-01	1.20	0.40	1.80	VIDRIO	03	CORREDIZA	VESTIDORES
V-02	1.80	0.40	1.80	VIDRIO	05	CORREDIZA	VESTIDORES
V-03	0.60	0.40	1.80	VIDRIO	02	CORREDIZA	VESTIDORES

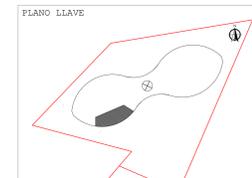


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>TESTA: BACH. ARO. CRISTIAN GARCIA GUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	<p>COD. DE LAMINA: A-8</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>PROVINCIA: LIMA</p>	<p>PLANO: ARQUITECTURA - PRIMER NIVEL</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>		
	<p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>				

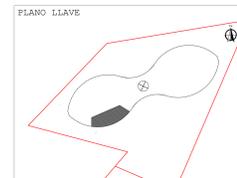
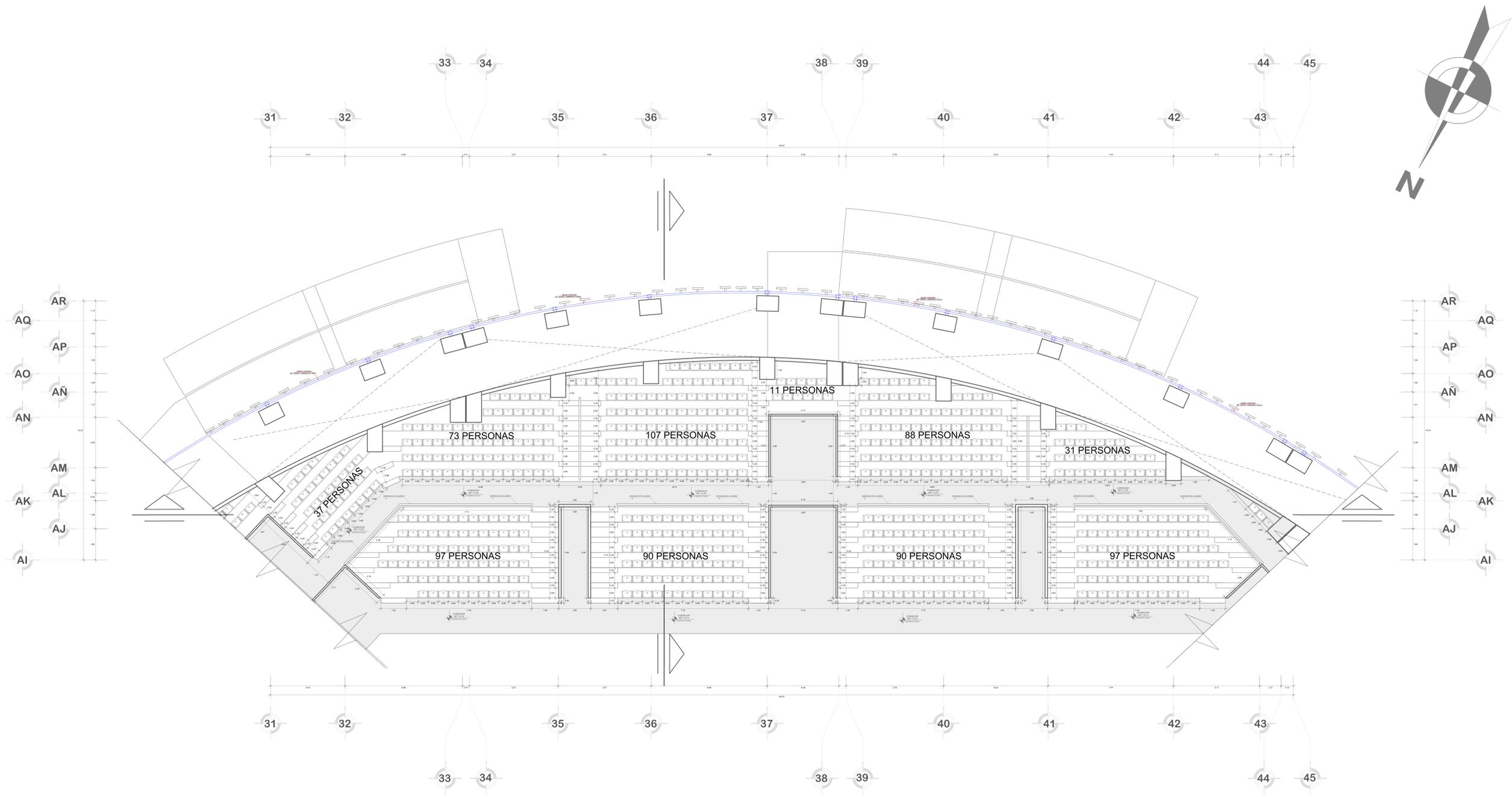


CUADRO DE VANOS						
PUERTA	DIMENSIONES (m/m)			DESCRIPCION		
	ANCHO	ALTURA	DINTEL	MATERIAL	CANTIDAD	CARACTERISTICA
P - 04	0.80	2.10	0.90	MADERA	01	BATIENTE
						INGRESO A CUARTO DE LIMPIEZA

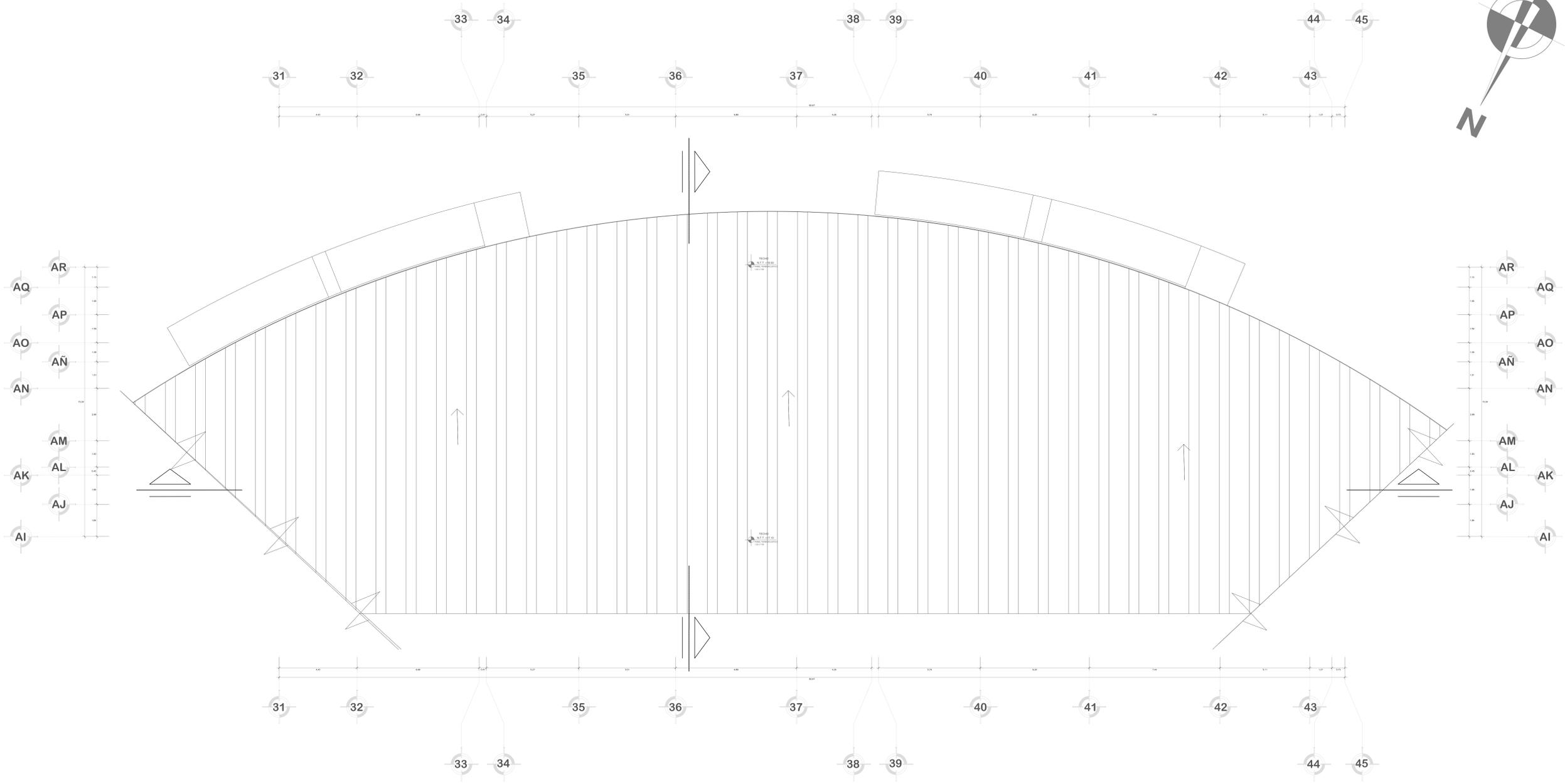
CUADRO DE VANOS						
VENTANAS	DIMENSIONES (m/m)			DESCRIPCION		
	ANCHO	ALTURA	ALFEIZAR	MATERIAL	CANTIDAD	CARACTERISTICA
V - 02	1.80	0.40	1.80	VIDRIO	02	OPACIDAD
						SS,HH

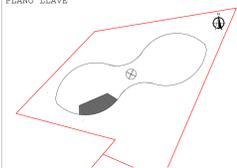


 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESIS: BACH. ARIQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARIQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARIQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75	COD. DE LAMINA: A-9
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: ARQUITECTURA - SEGUNDO NIVEL	FECHA: JULIO 2020	N° DE LAMINA:
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	ESPECIFICACION: ZONA COLISEO		



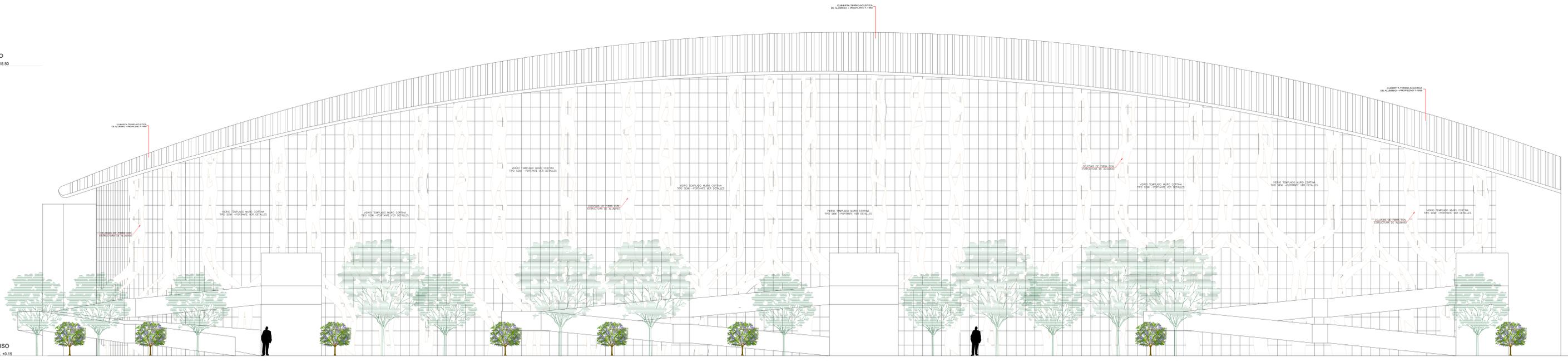
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESIS: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA RIVERA ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: ARQUITECTURA - TERCER NIVEL ESPECIFICACION: ZONA COLISEO	COO. DE LAMINA: A-10 FECHA: JULIO 2020
	N° DE LAMINA:		



 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA OJEDA BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTAGUA</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>COD. DE LAMINA: A-11</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: ARQUITECTURA - TECHOS</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>
	<p>PLANO LLAVES</p> 			<p>Nº DE LAMINA:</p>

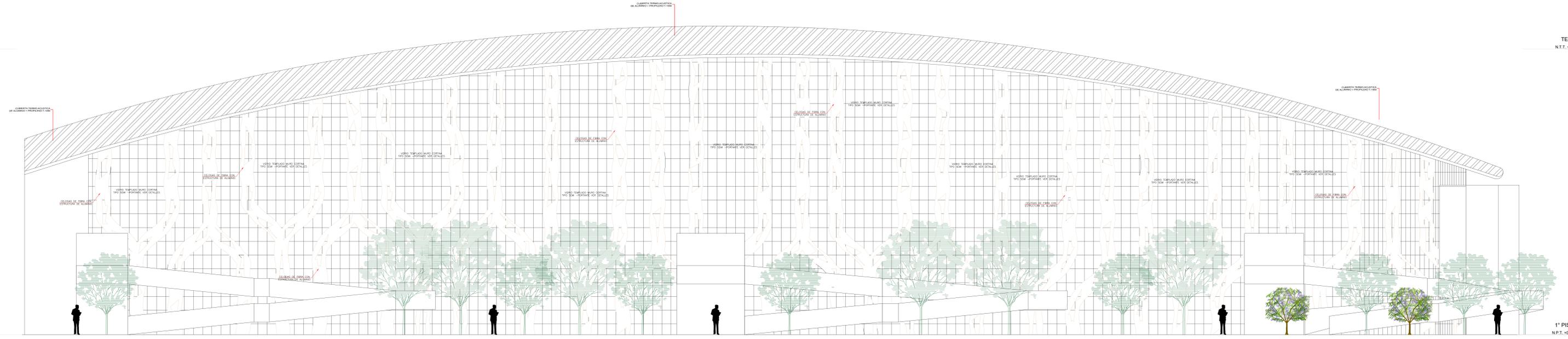
TECHO
N.T.T. +18.50

1° PISO
N.P.T. +0.15



ELEVACION FRONTAL

SECTOR COLISEO VOLEY Y BASQUET
ESC.: 1 / 75

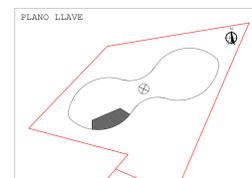


TECHO
N.T.T. +18.50

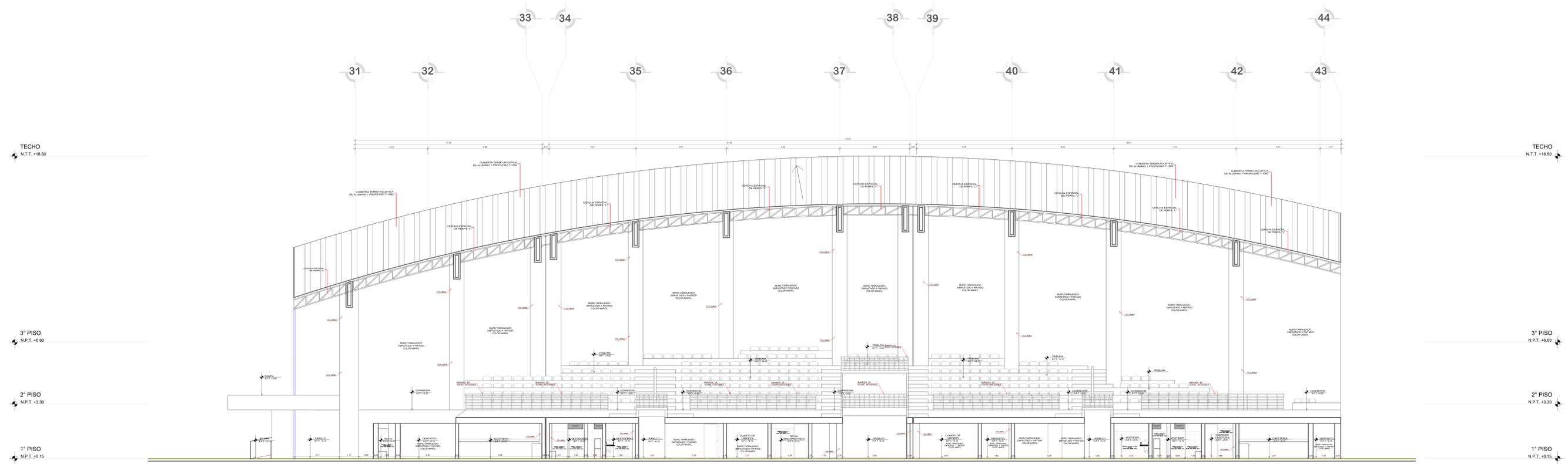
1° PISO
N.P.T. +0.15

ELEVACION POSTERIOR

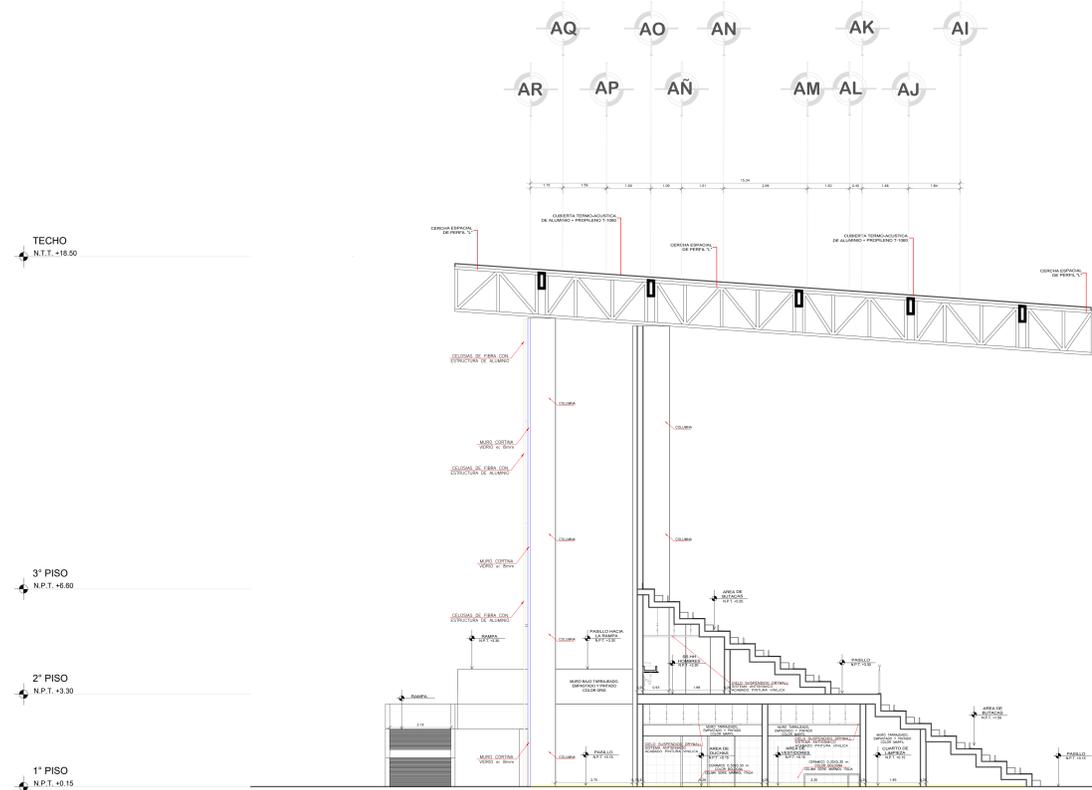
SECTOR COLISEO VOLEY Y BASQUET
ESC.: 1 / 75



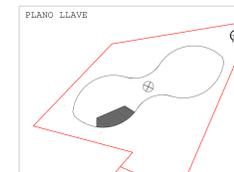
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019	TESISITA: BACH. ARIQ. CRISTHIAN GARCIA OJUEVEDO BACH. ARIQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARIQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: ELEVACION	COD. DE LAMINA: A-12
PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: ZONA COLISEO	
DISTRITO: PUENTE PIEDRA		Nº DE LAMINA:



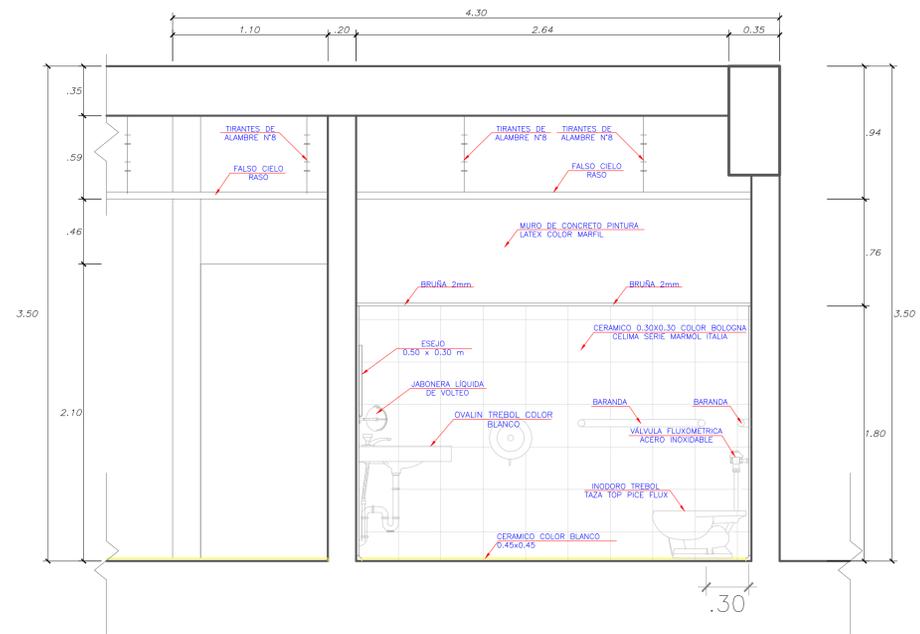
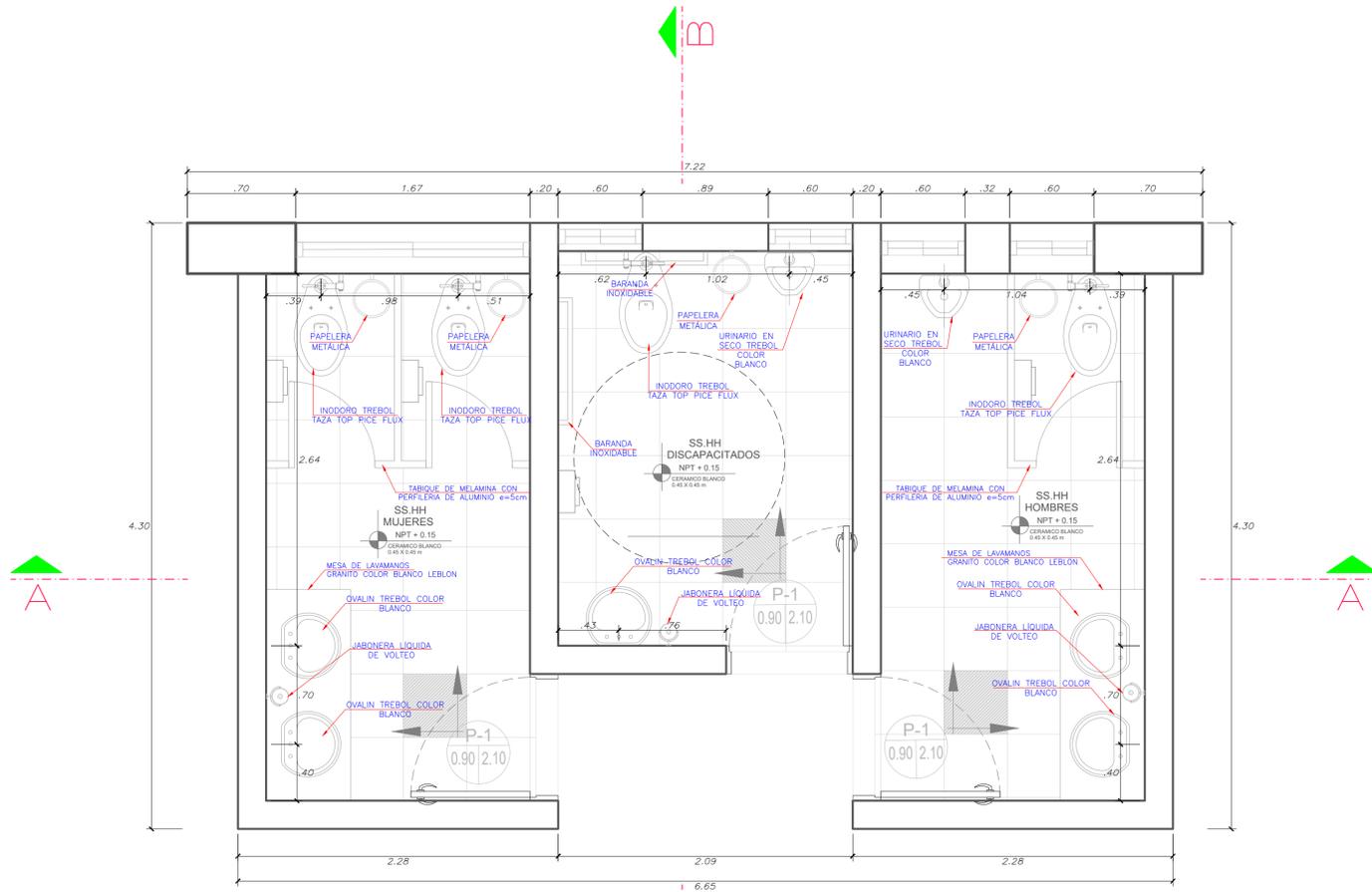
CORTE A - A
SECTOR COLISEO
ESC.: 1 / 75



CORTE B - B
SECTOR COLISEO
ESC.: 1 / 75



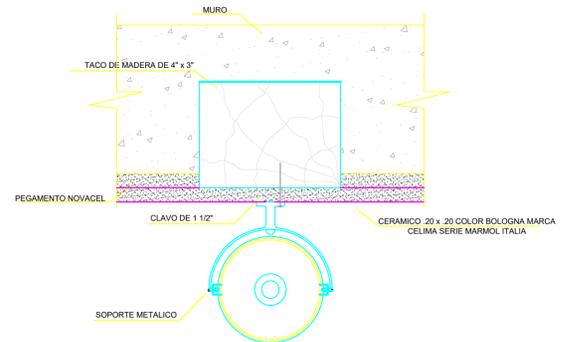
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESIS: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA GUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA KEEPER: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75	A-13 <small>N° DE LAMINA</small>
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: CORTE ESPECIFICACIÓN: ZONA COLISEO	FECHA: JULIO 2020	
	<small>COD. DE LAMINA</small>			<small>N° DE LAMINA</small>



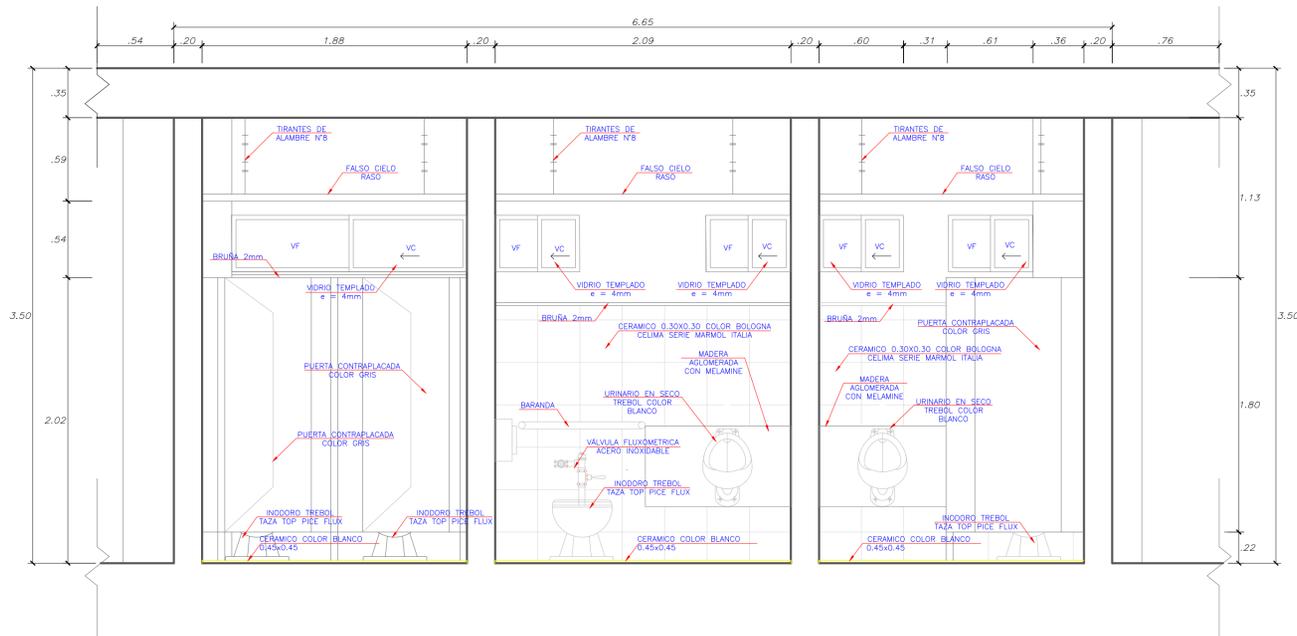
CORTE B-B
ESC. 1:25



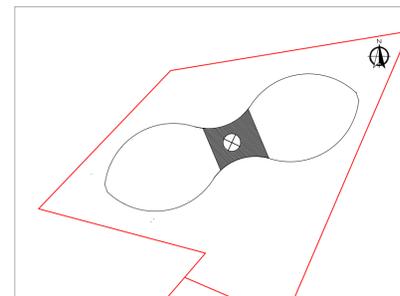
DETALLE ZOCALO SANITARIO
ESC. 1/2.5



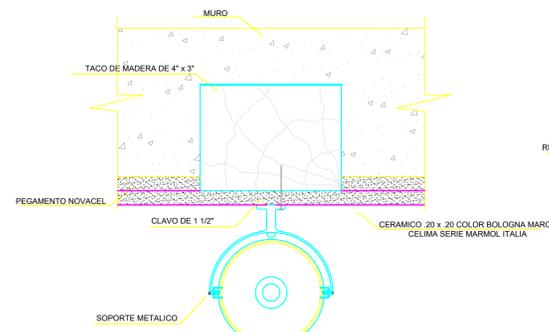
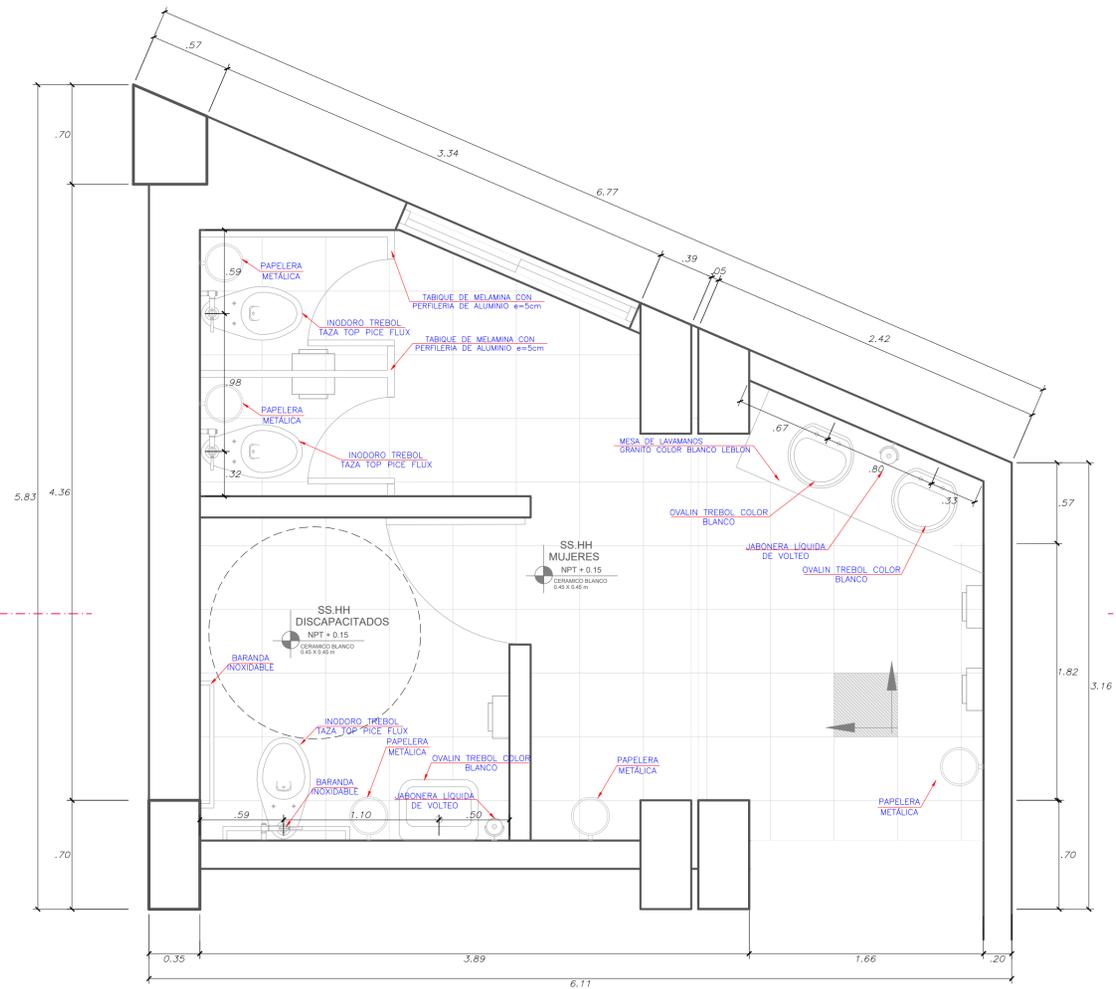
PLANTA JABONERA LIQUIDA
ESC. 1/2.5



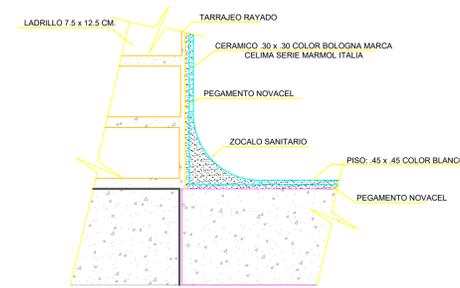
CORTE A-A
ESC. 1:25



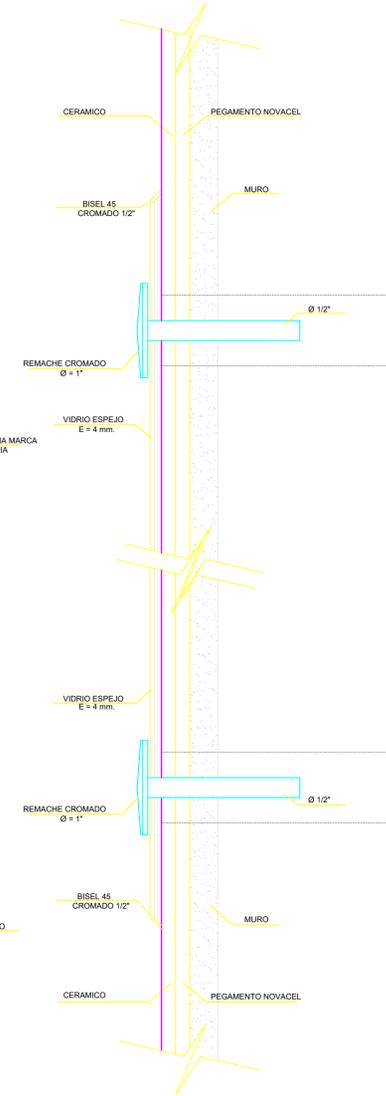
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL		ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
	ESCALA: 1/25		COD. DE LAMINA: A-14	
PLANO: DETALLE BAÑO 1		FECHA: JULIO 2020		
ESPECIFICACIÓN: ZONA CENTRO		N° DE LAMINA:		



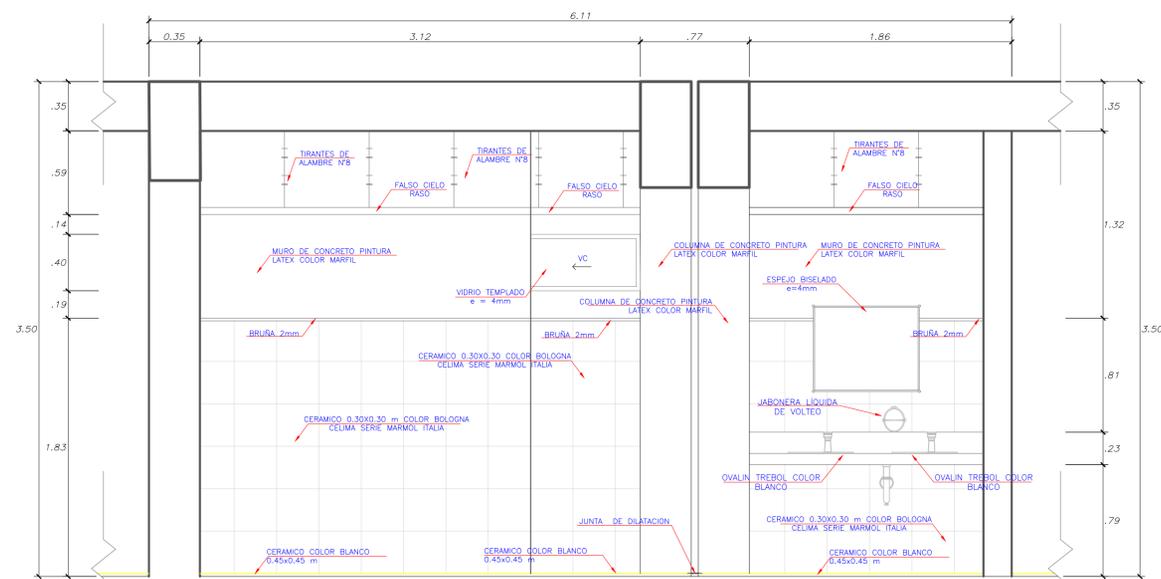
PLANTA JABONERA LIQUIDA
ESC: 1/2.5



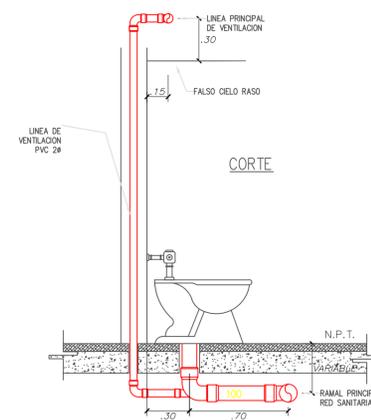
DETALLE ZOCALO SANITARIO
ESC: 1/2.5



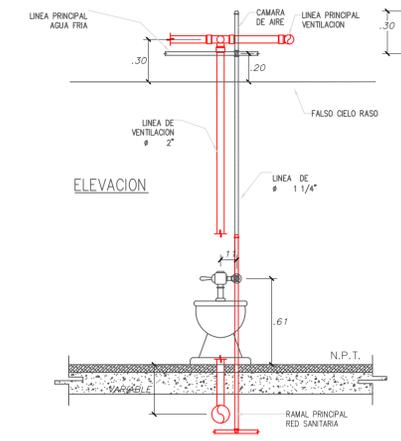
DETALLE ESPEJO DE VIDRIO
ESC: 1/2.5



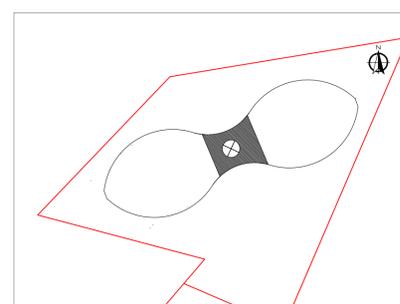
CORTE A-A
ESC: 1:25



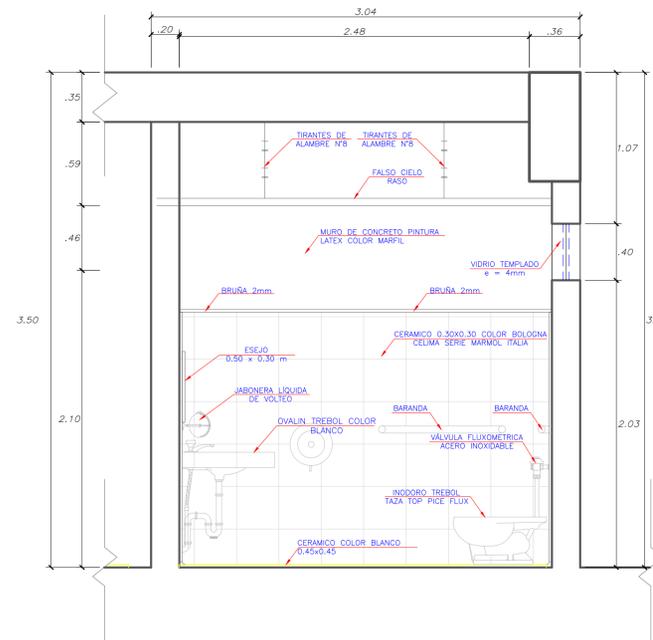
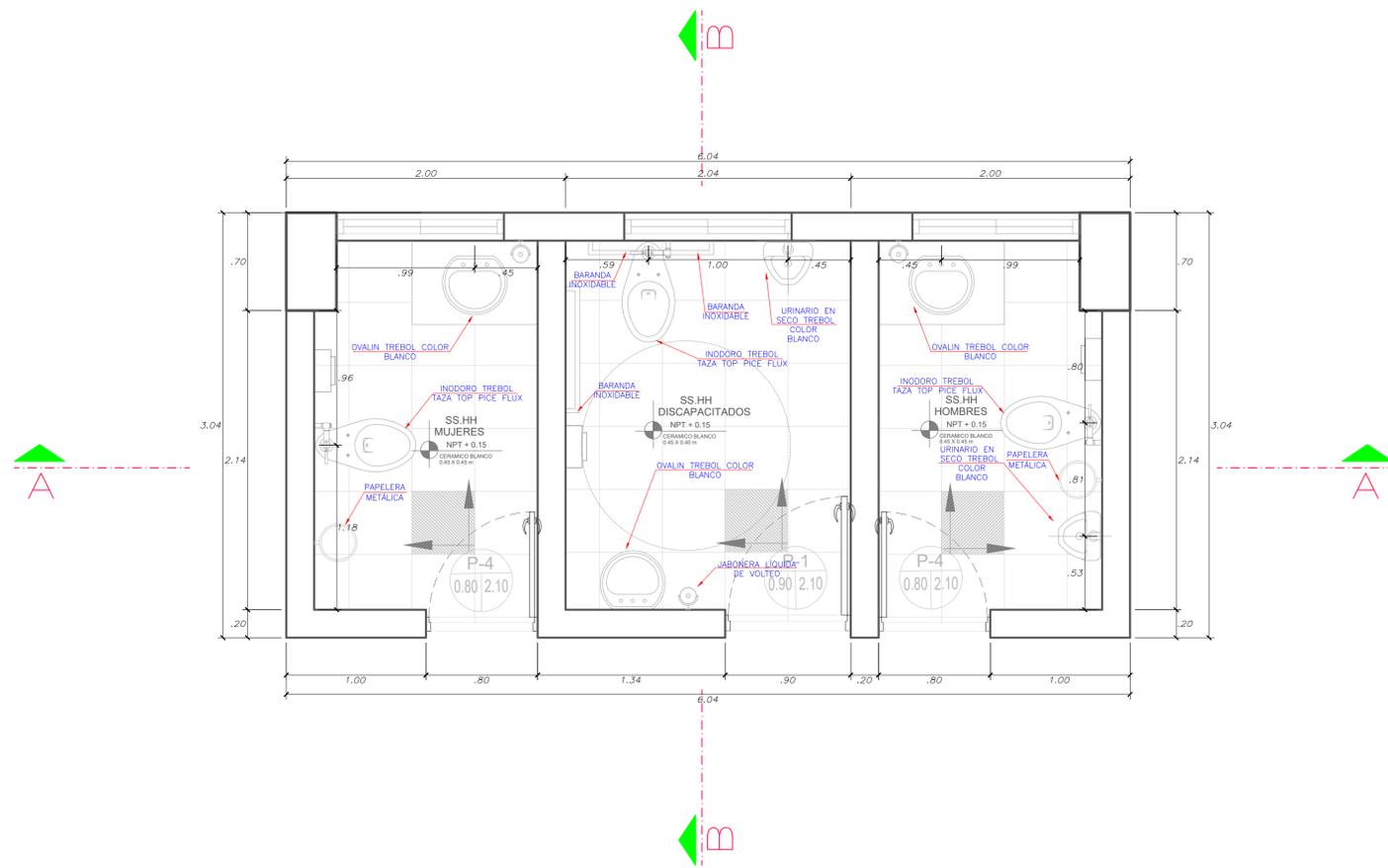
CORTE



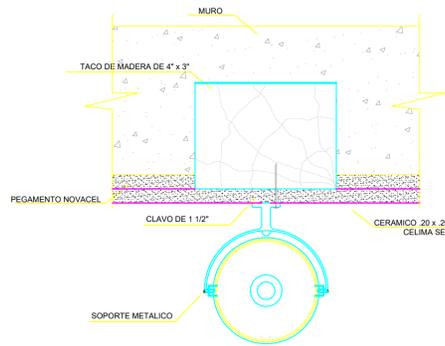
ELEVACION



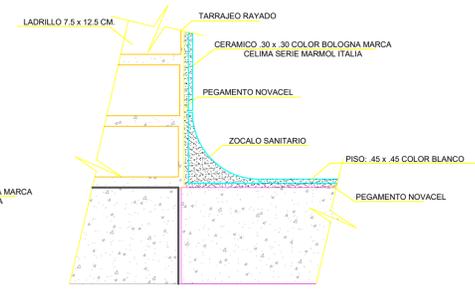
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA: 1/25</p>	<p>COD. DE LAMINA: A-15</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: DETALLE BAÑO 3</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>



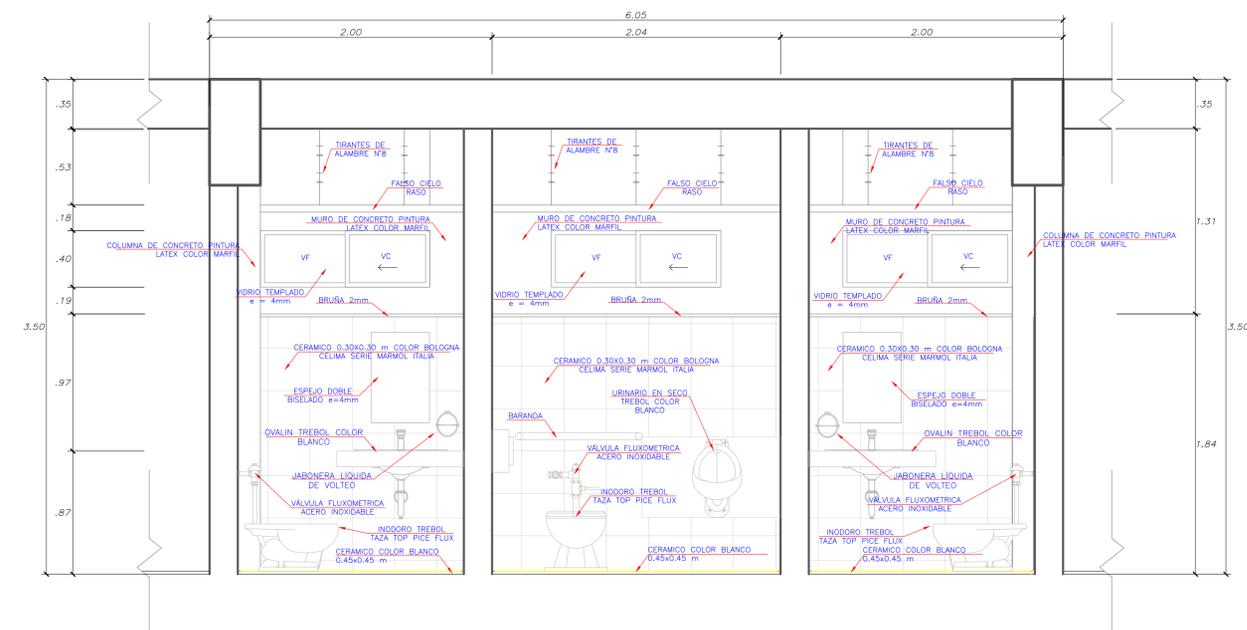
CORTE B-B
ESC. 1:25



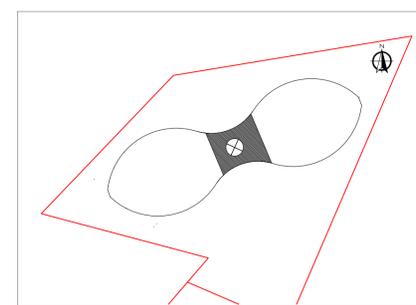
PLANTA JABONERA LIQUIDA
ESC: 1/2.5



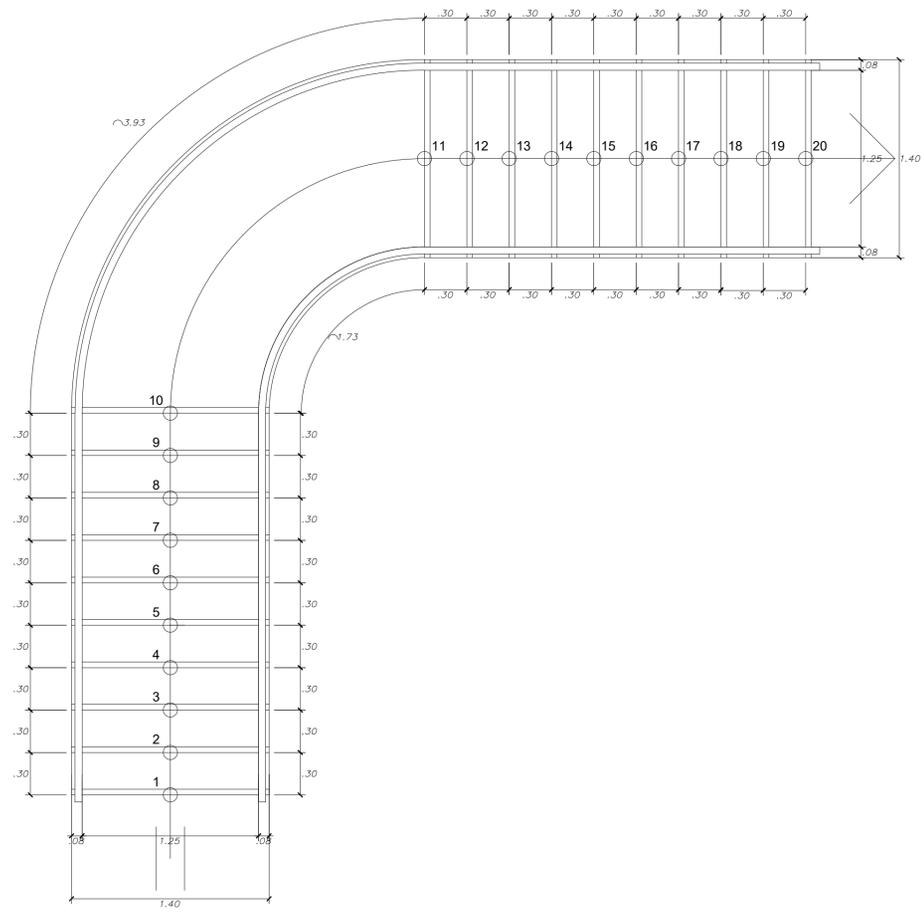
DETALLE ZOCALO SANITARIO
ESC: 1/2.5



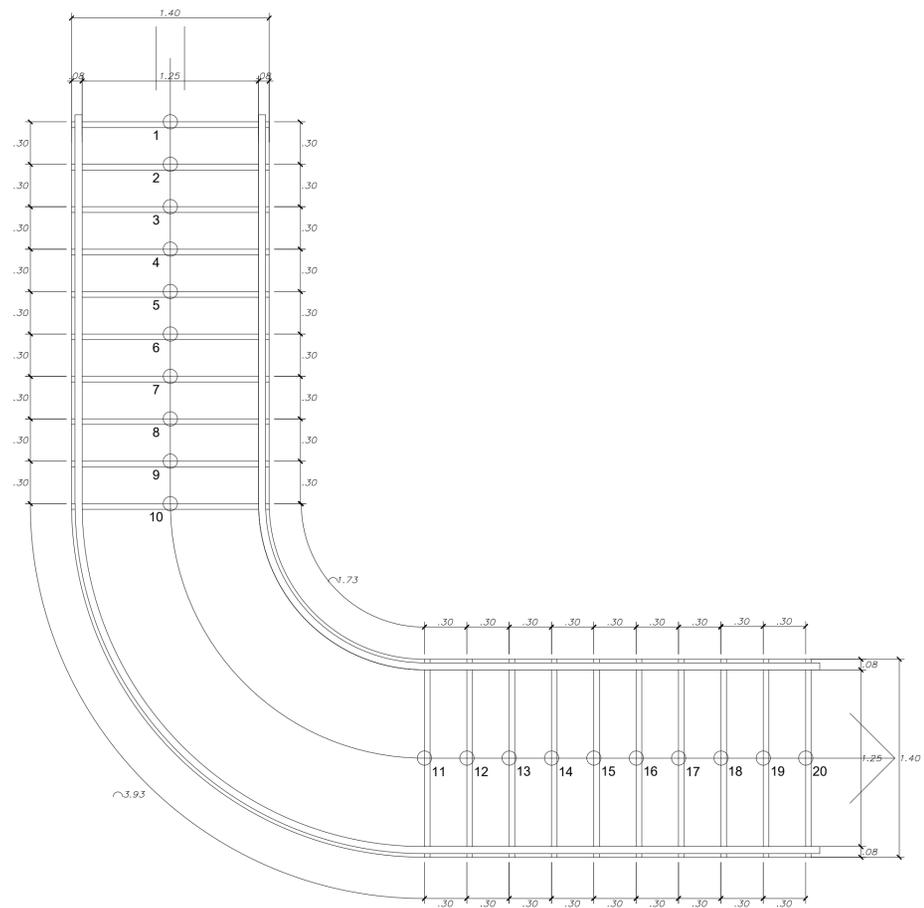
CORTE A-A
ESC. 1:25



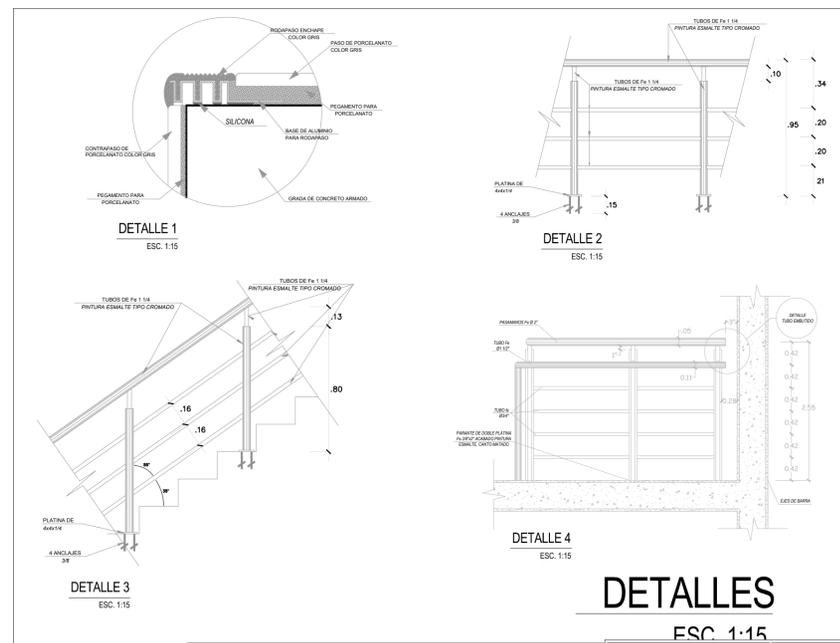
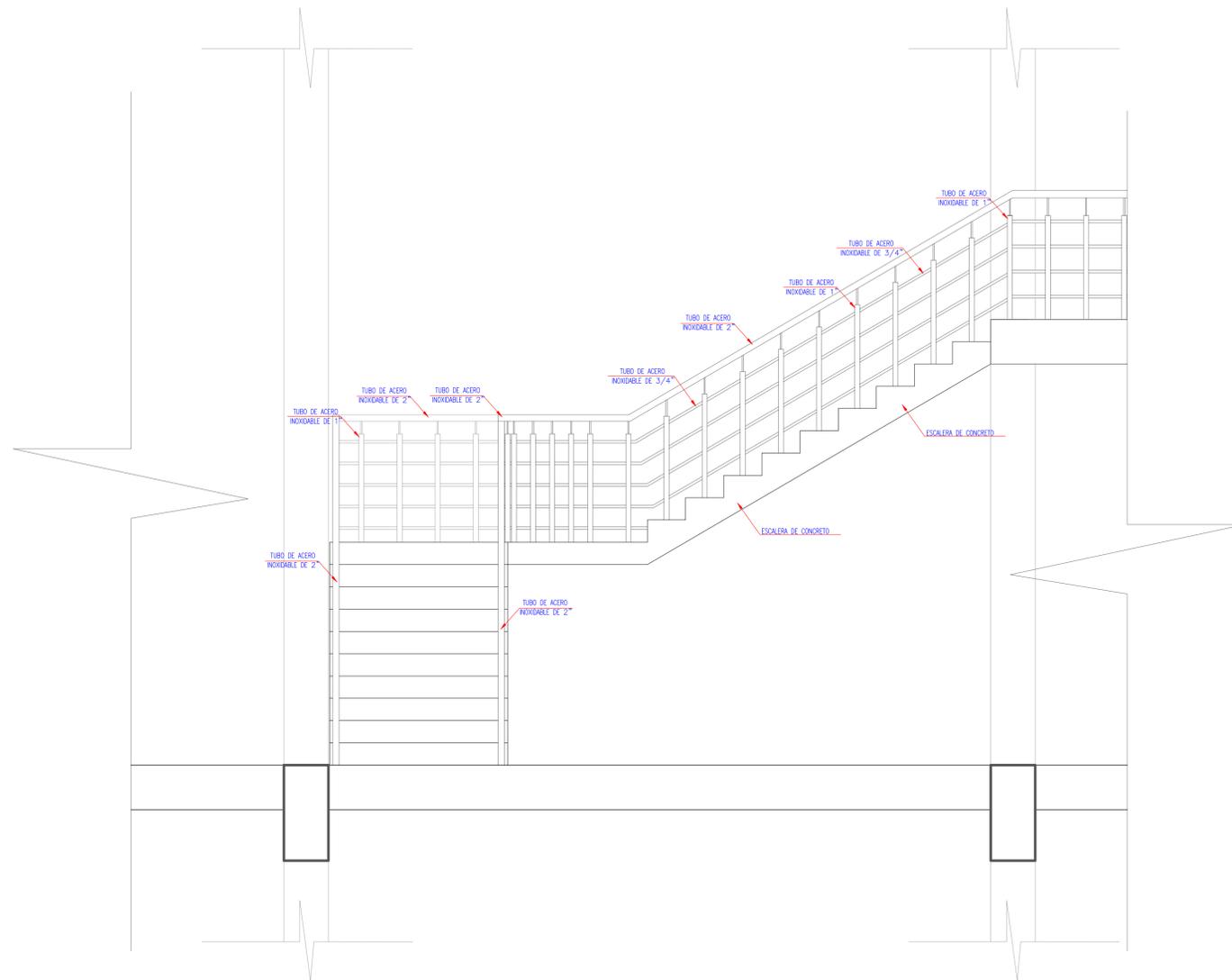
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA		PLANO: DETALLE BAÑO 4	
	ESPECIFICACION: ZONA CENTRO		ESCALA: 1/25	
			COD. DE LAMINA: A-16	FECHA: JULIO 2020
			N° DE LAMINA:	



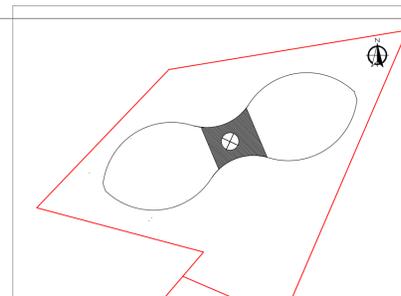
ESCALERA RESTAURANT



ESCALERA GIMNASIO

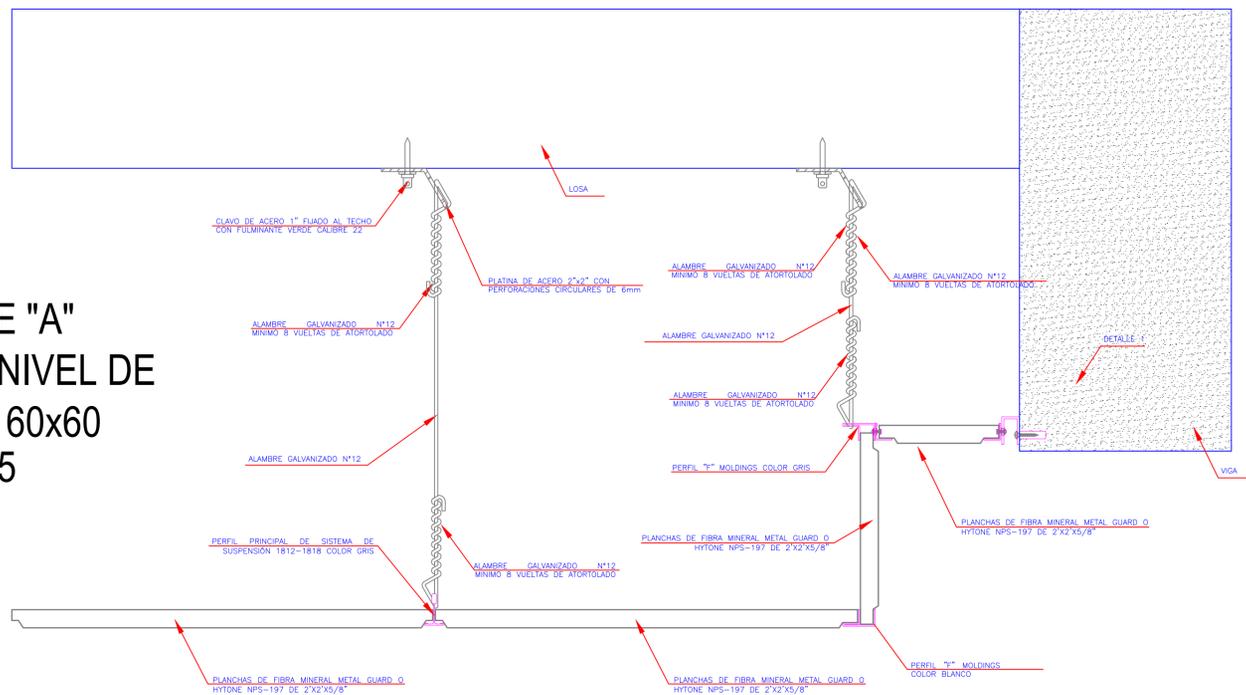


DETALLES
ESC. 1:15

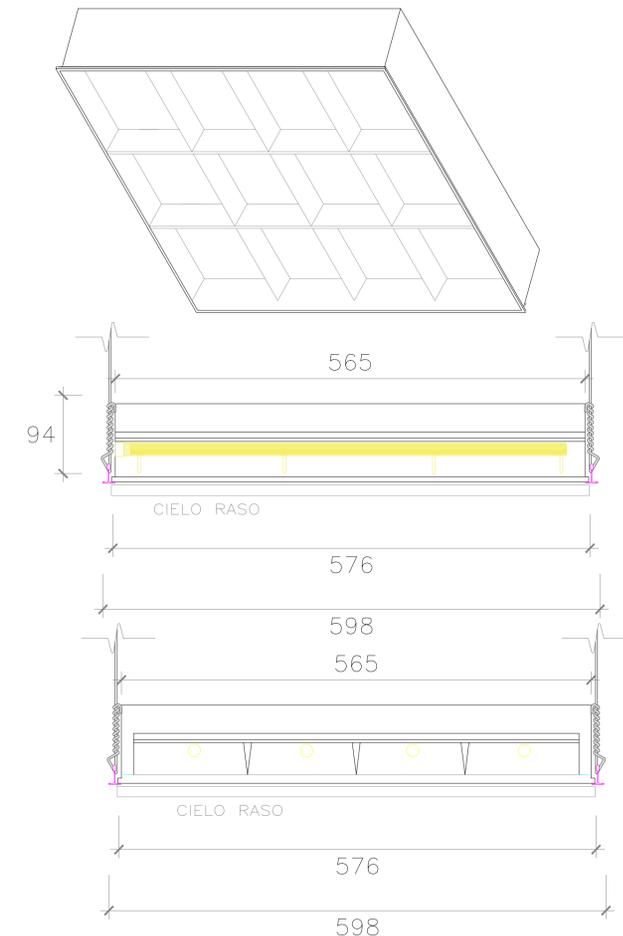
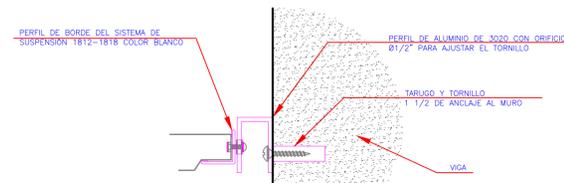


 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA		
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL		ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO		
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA		
	PLANO: DETALLE ESCALERA 2		ESCALA: 1/25		
ESPECIFICACION: ZONA CENTRO		COD. DE LAMINA: A-18			
		FECHA: JULIO 2020		N° DE LAMINA:	

DETALLE "A" CAMBIO DE NIVEL DE BALDOSA 60x60 ESC. 1:5

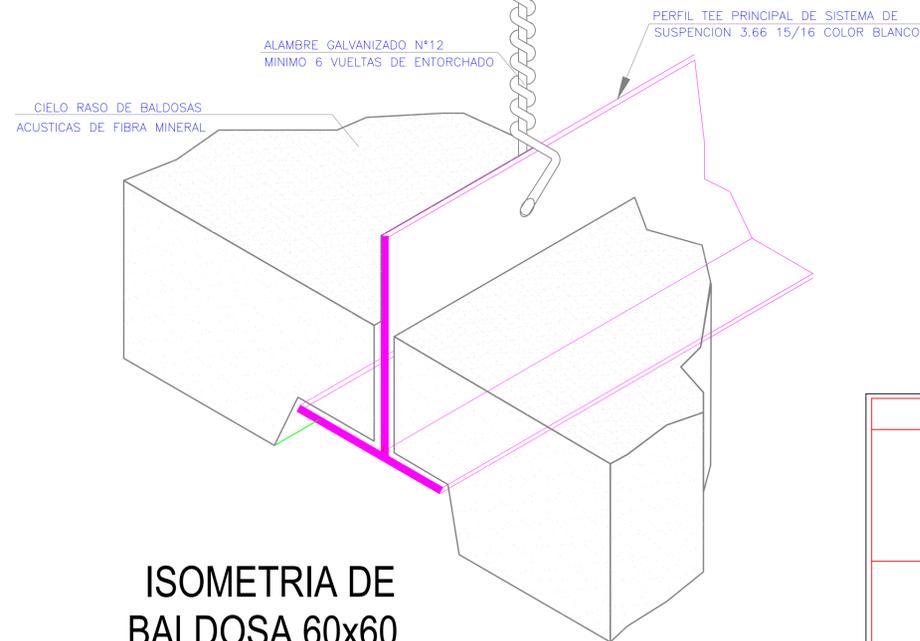
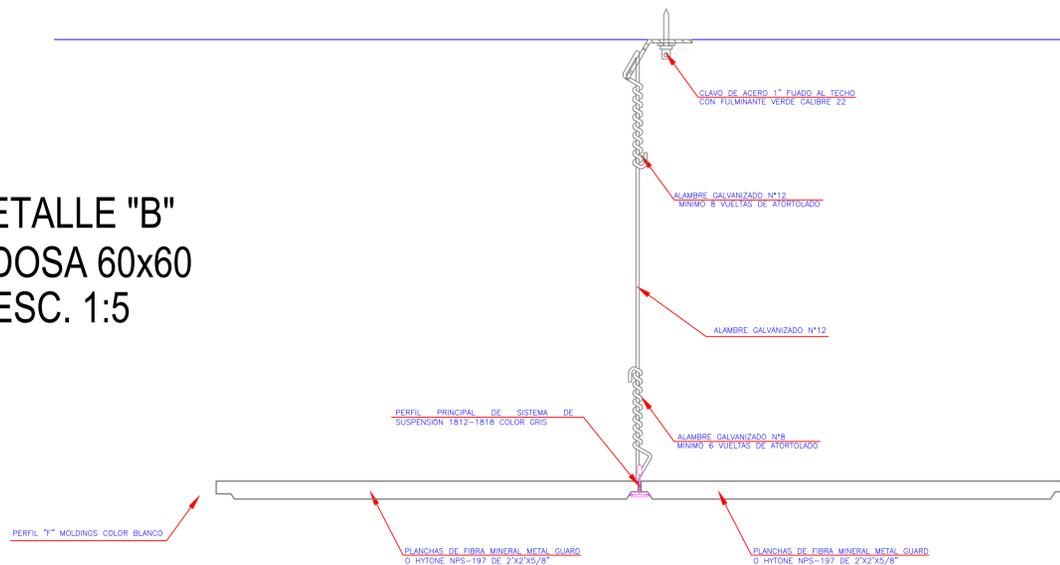


DETALLE 1 ESC. 1:5



LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN EL CIELO RASO CON REJILLA DE ALUMINIO CON CUATRO LAMPARA FLUORECENTES DE 18W DE ALTO FACTOR DE POTENCIA

DETALLE "B" BALDOSA 60x60 ESC. 1:5



ISOMETRIA DE BALDOSA 60x60 ESC. 1:5

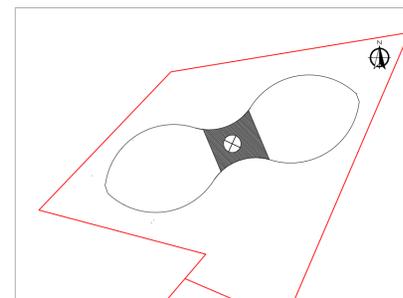
NOTAS:

1. PARA EL CIELO RASO PREVEER COLOCACION DE LOS APARATOS DE ILUMINACION Y REGILLAS PARA EL AIRE ACONDICIONADO
2. PARA LA COLOCACION DE LOS APARATOS DE ILUMINACION EN LOS CIELO RASOS VER LAMINAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS ANGULOS PROTECTORES EN LAS ESQUINAS, LOS MISMOS QUE DESPUES SERAN CUBIERTOS CON MASILLA ESPECIAL

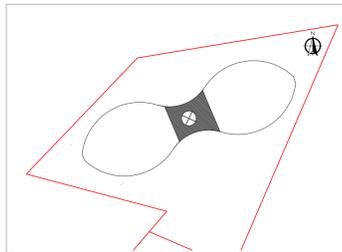
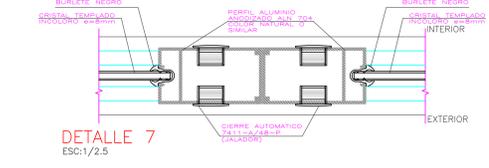
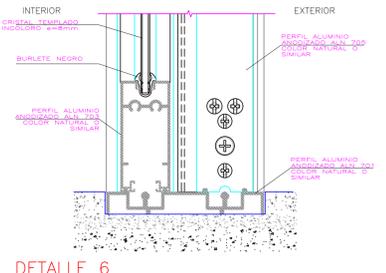
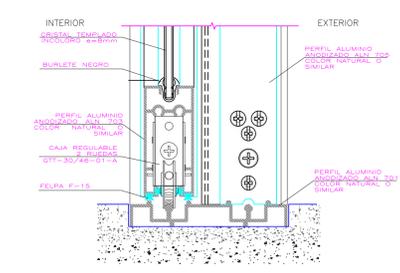
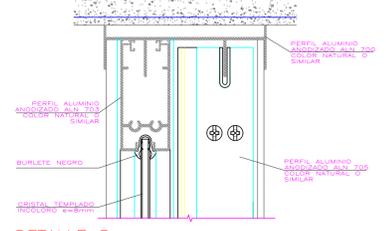
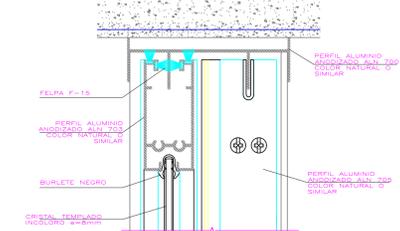
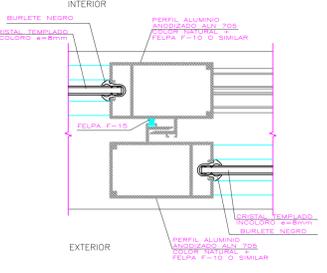
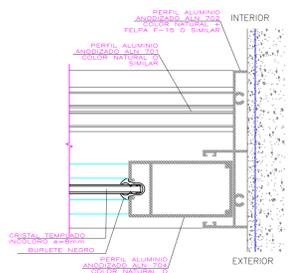
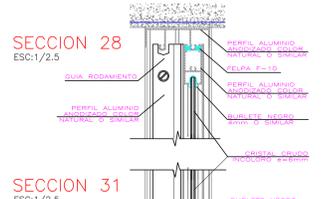
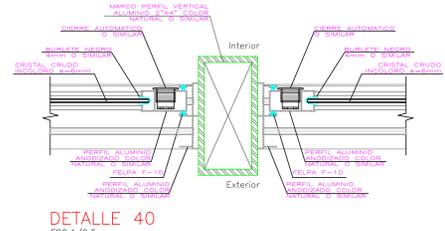
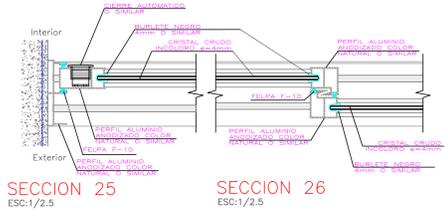
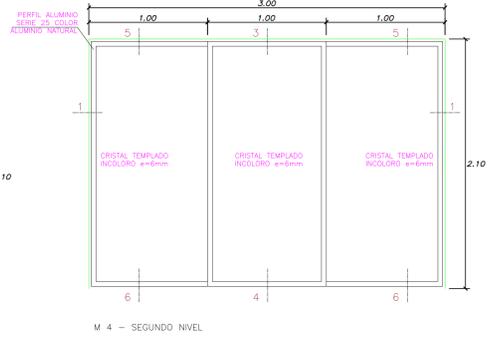
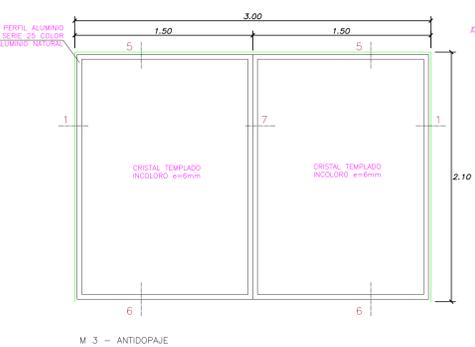
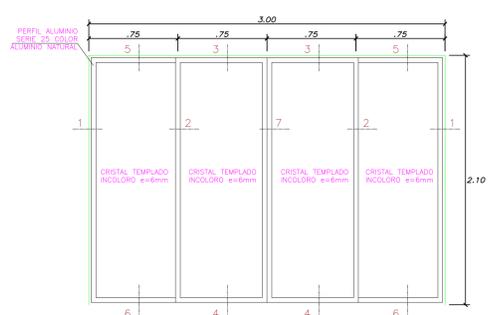
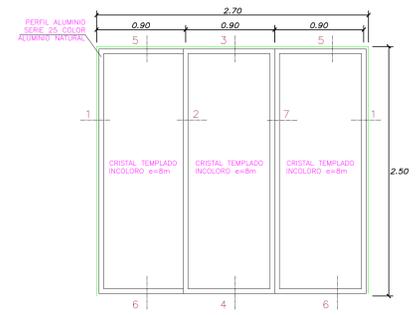
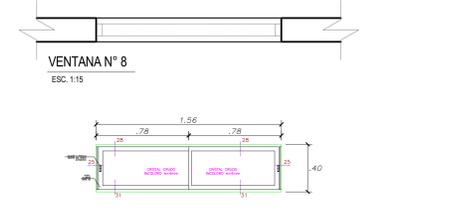
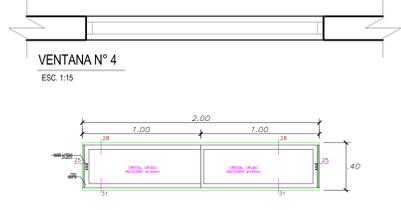
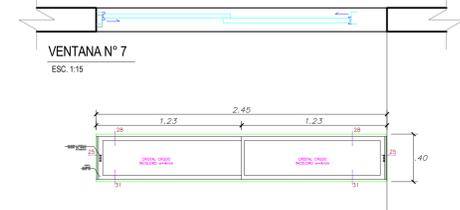
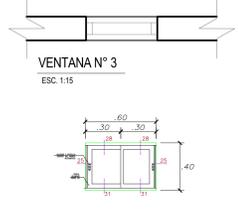
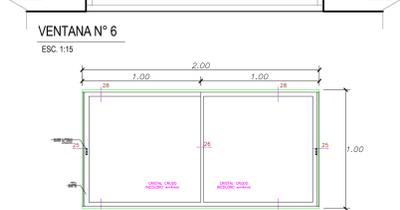
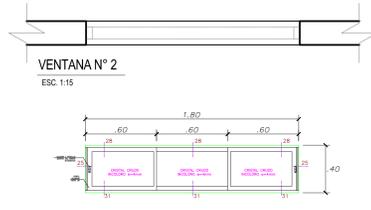
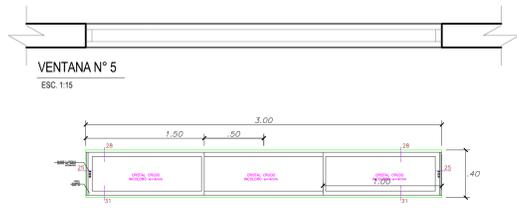
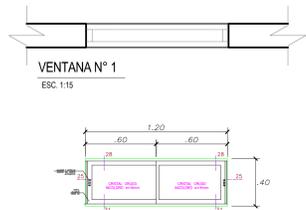
NOTAS: FCR DE FIBRA MINERAL

1. FIBRA MINERAL MOLDEADA EN HUMEDO
2. ACABADO DE SUPERFICIE PINTURA VINILICA DE LATEX APLICADA EN FABRICA
3. RESISTENCIA AL FUEGO
4. CLASIFICACION ASTM E 1264
5. VALOR DE AISLAMIENTO TERMICO FACTOR R-16(BTU)
6. TRATAMIENTO ANTIMICROBIAL STANDAR

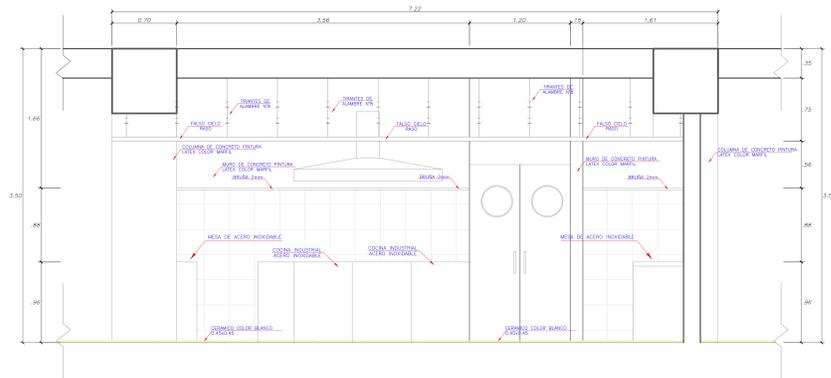
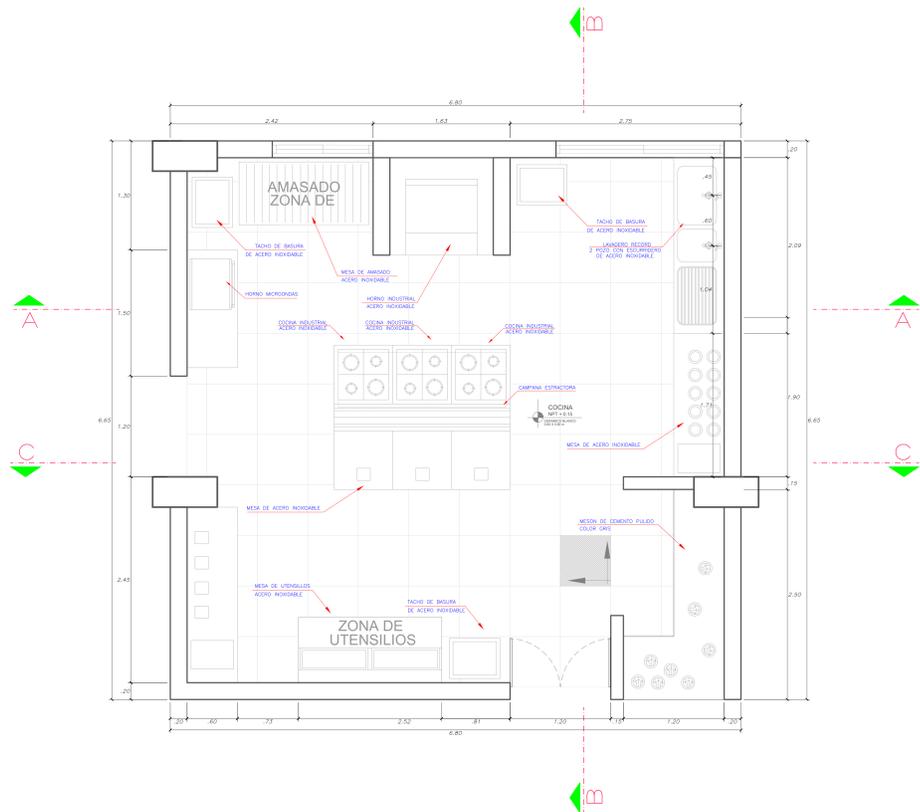
TIPOS DE RIELES (MODELO TIPO CELOTEX)		
	TEE PRINCIPAL 3.66 15/16 TEE SECUNDARIA 1.22 15/16	ARTICULO QSHS0001 QSHS0002
	ANGULO PERIMETRAL 3.66	ARTICULO QSHS0004
	PERFIL DE ALUMINIO 3020 CON ORIFICIO Ø1/2\"/>	



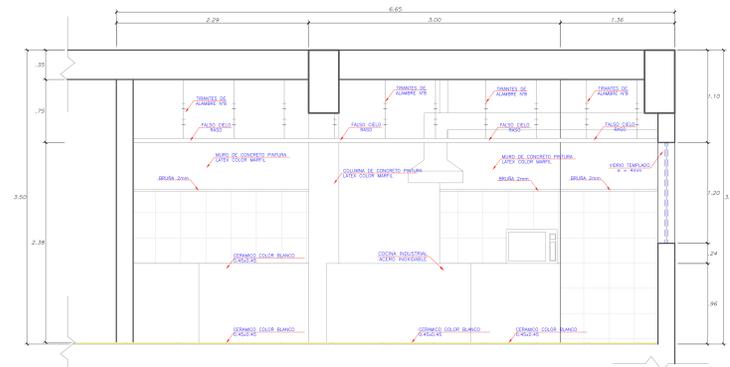
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION:</p> <p>EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA:</p> <p>BACH. ARQ. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p>	
	<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/25</p>	<p>COD. DE LAMINA:</p> <p>A-19</p>
	<p>DEPARTAMENTO:</p> <p>LIMA</p> <p>PROVINCIA:</p> <p>LIMA</p> <p>DISTRITO:</p> <p>PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO:</p> <p>DETALLE CIELO RASO</p> <p>ESPECIFICACION:</p> <p>ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA:</p> <p>JULIO 2020</p>	<p>N° DE LAMINA:</p>



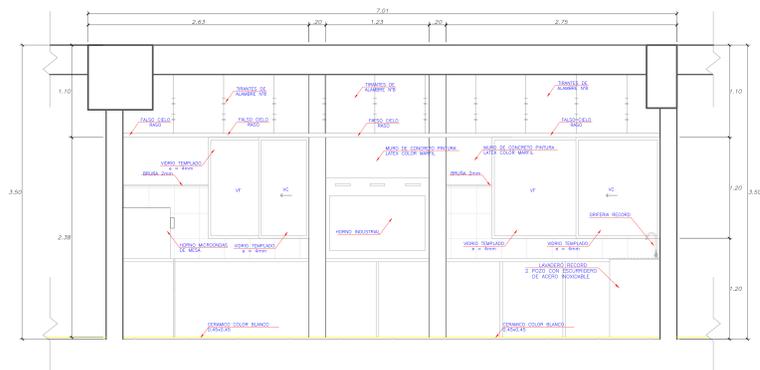
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>		<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>		<p>ESCALA: 1/25</p> <p>FECHA: JULIO 2020</p>	
	<p>PLANO: DETALLES VENTANAS</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>		<p>COD. DE LAMINA: A-20</p> <p>Nº DE LAMINA:</p>	



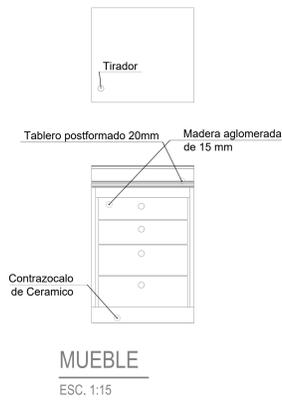
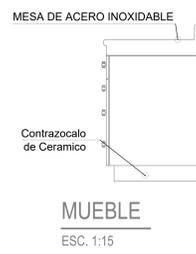
CORTE C-C
ESC. 1:25



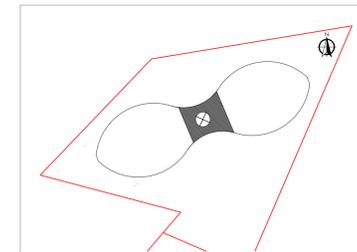
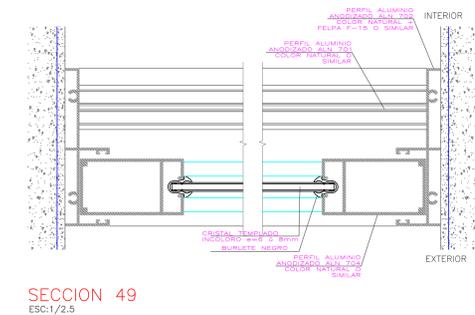
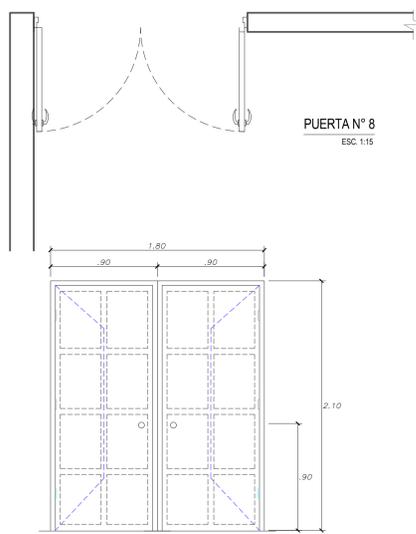
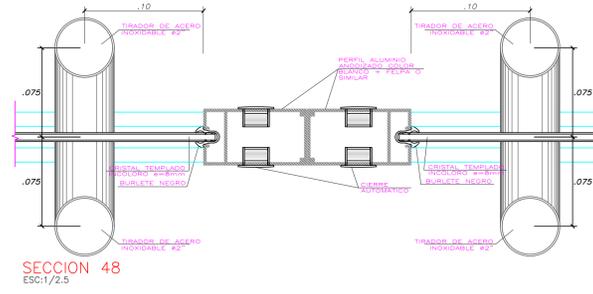
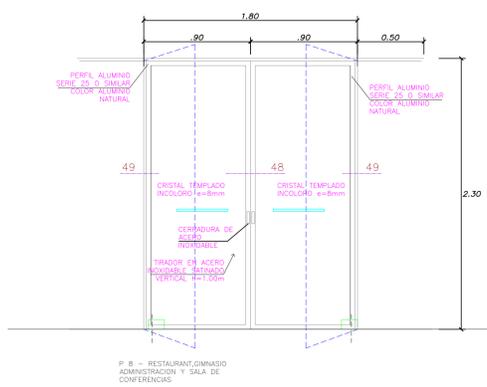
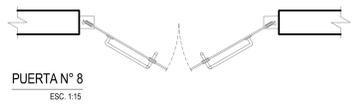
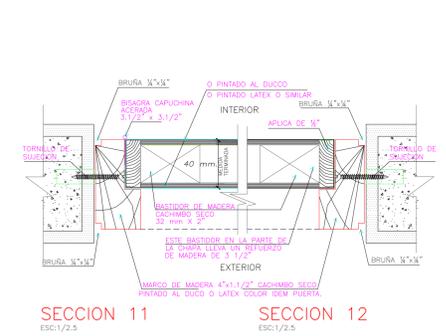
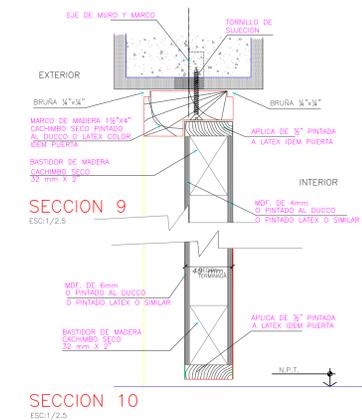
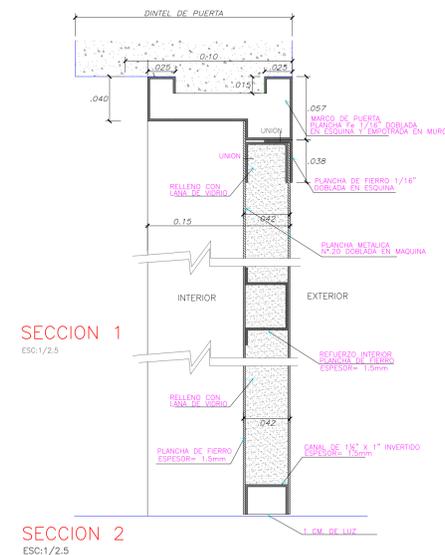
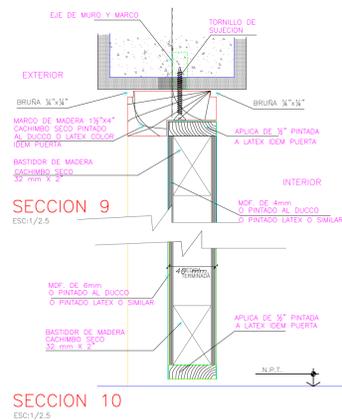
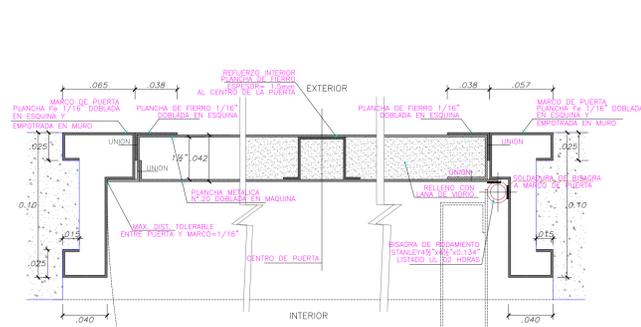
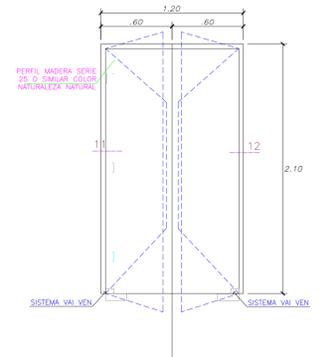
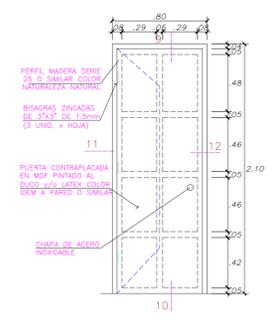
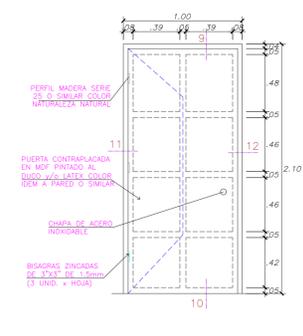
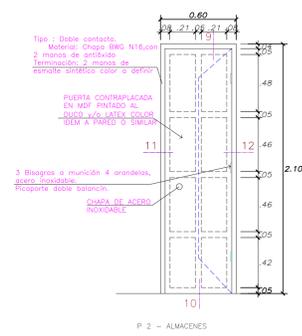
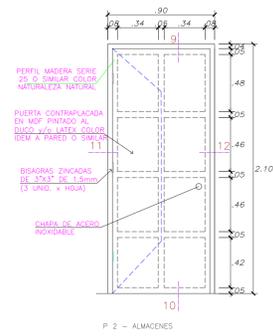
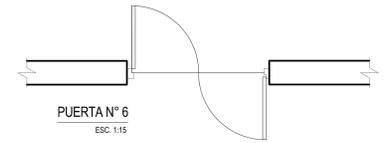
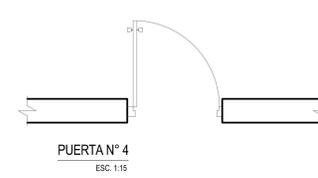
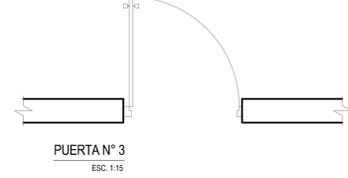
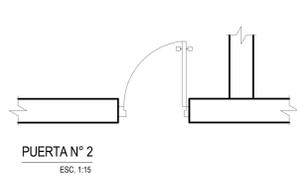
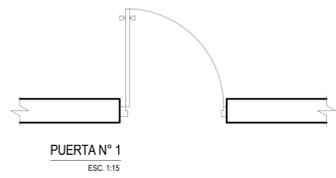
CORTE B-B
ESC. 1:25



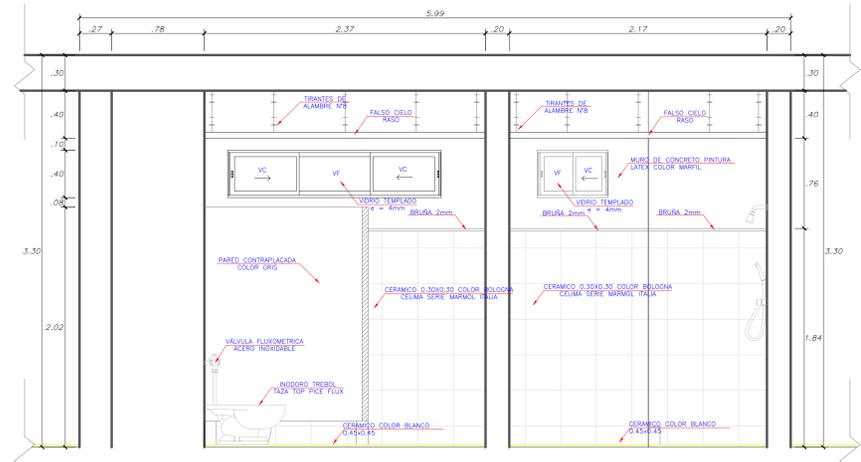
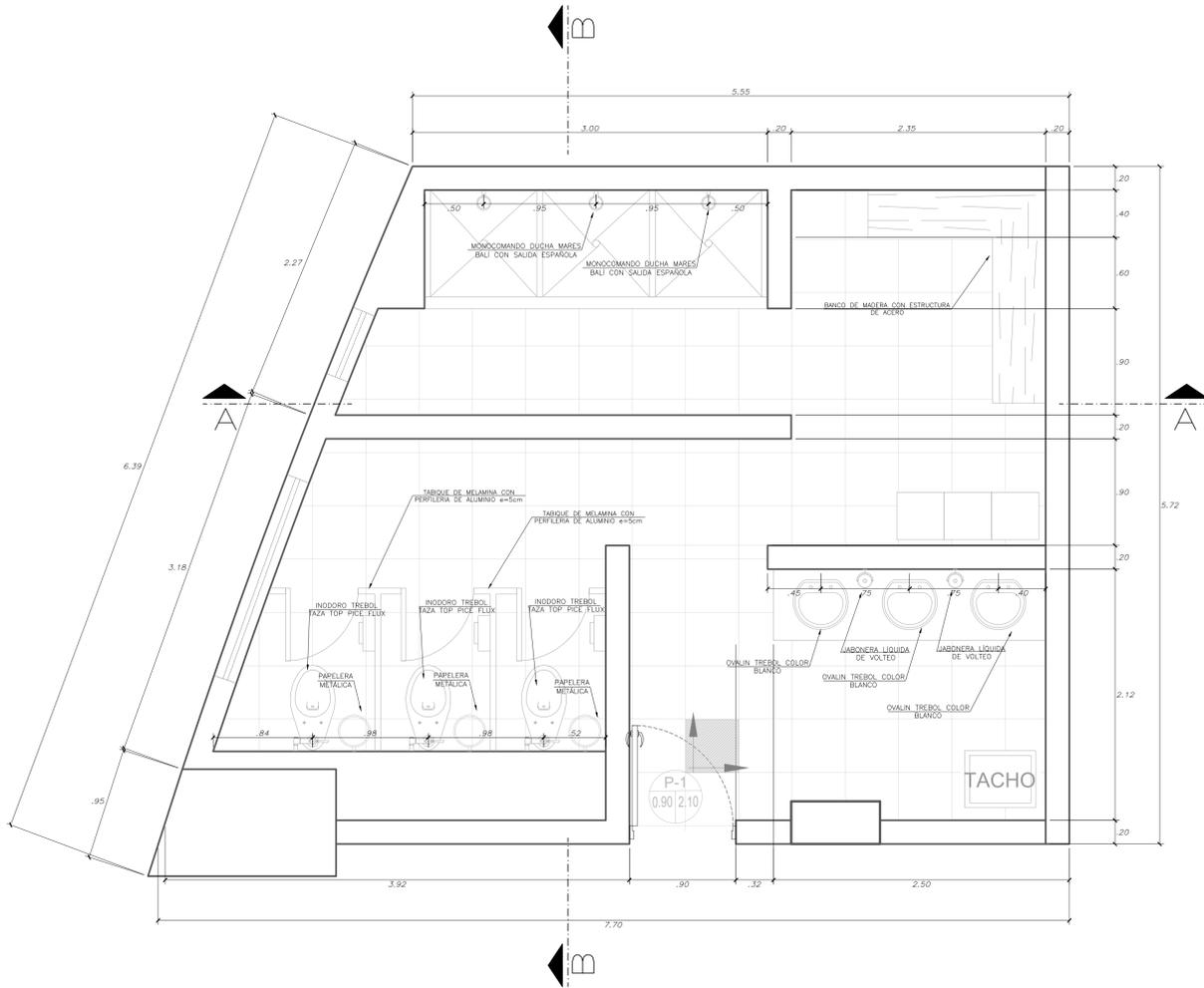
CORTE A-A
ESC. 1:25



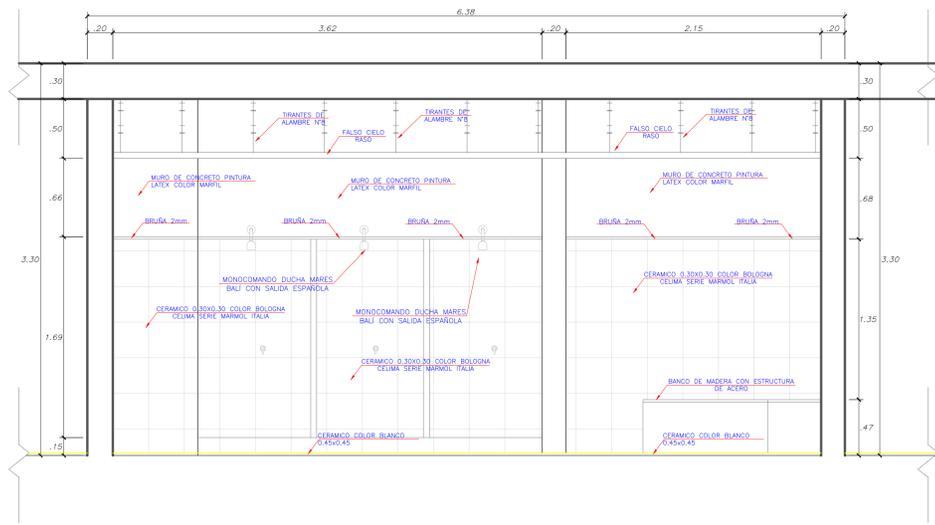
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESIS: BACH. ARQ. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/25	COD. DE LAMINA: A-21
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: DETALLE RESTAURANTE	FECHA: JULIO 2020	N° DE LAMINA:
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: ZONA CENTRO		



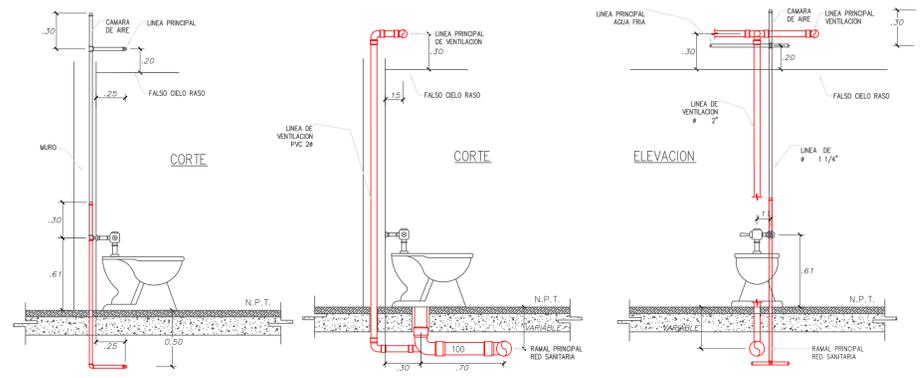
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION:</p> <p>EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA:</p> <p>BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p>		
	<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>		<p>ASESOR:</p> <p>ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>		
	<p>DEPARTAMENTO:</p> <p>LIMA</p>		<p>ESCALA:</p> <p>1/25</p>		
	<p>PROVINCIA:</p> <p>LIMA</p>		<p>COD. DE LAMINA:</p> <p>A-22</p>		
<p>DISTRITO:</p> <p>PUENTE PIEDRA</p>		<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>ARQUITECTURA</p>		<p>FECHA:</p> <p>JULIO 2020</p>	
<p>PLANO:</p> <p>DETALLES PUERTAS</p>		<p>ESPECIFICACION:</p> <p>ZONA CENTRO</p>		<p>N° DE LAMINA:</p>	



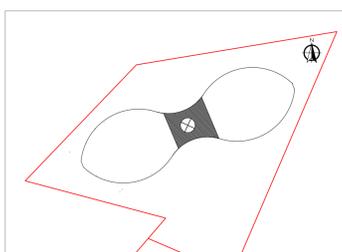
CORTE A-A
ESC. 1:25



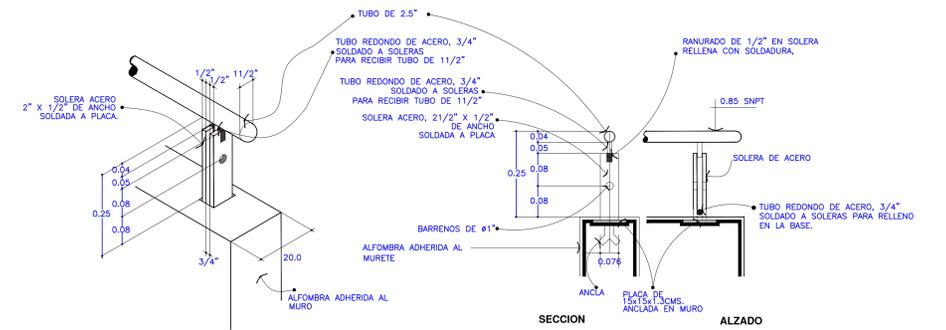
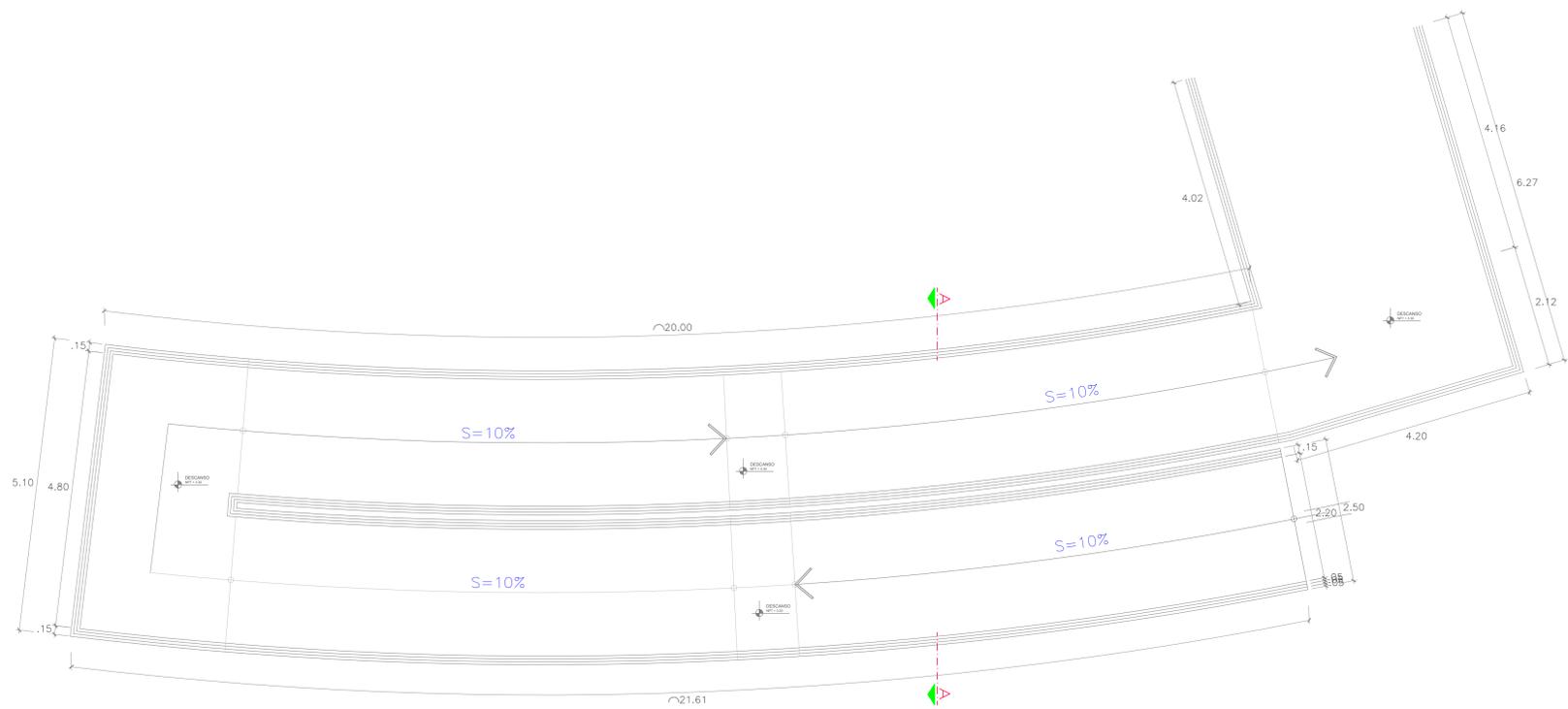
CORTE A-A
ESC. 1:25



DETALLE DE VENTILACION EN COLISEO

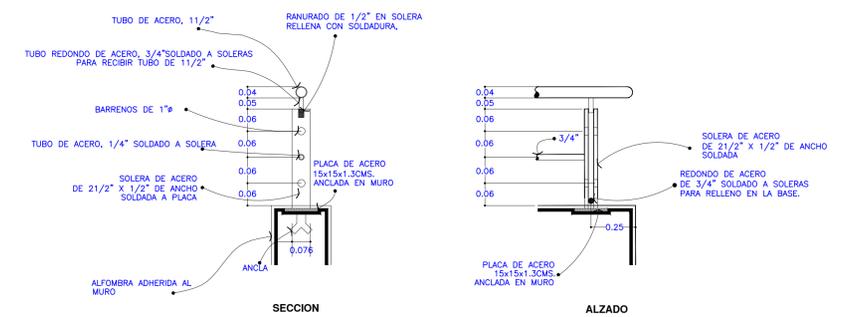


 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL		ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO	
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/25	COD. DE LAMINA: A-23
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: DETALLE CAMERINOS DE JUECES MUJERES	FECHA: JULIO 2020	

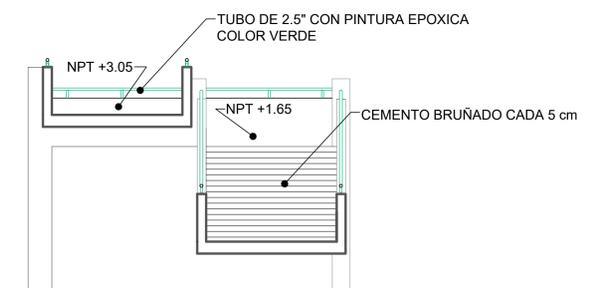
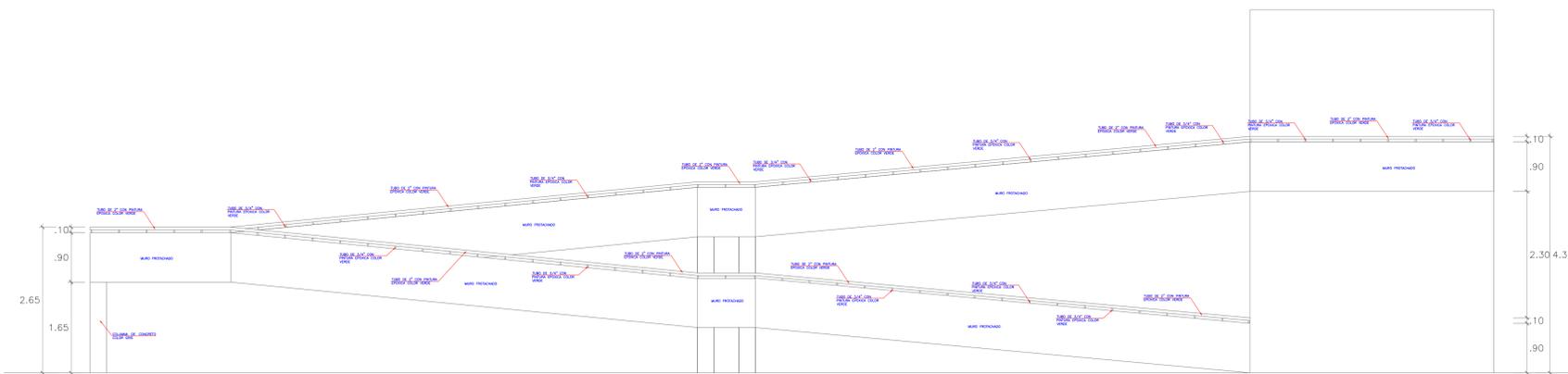


DETALLE PASAMANOS

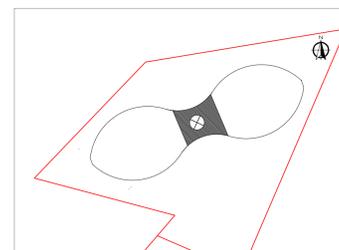
DETALLE PASAMANOS



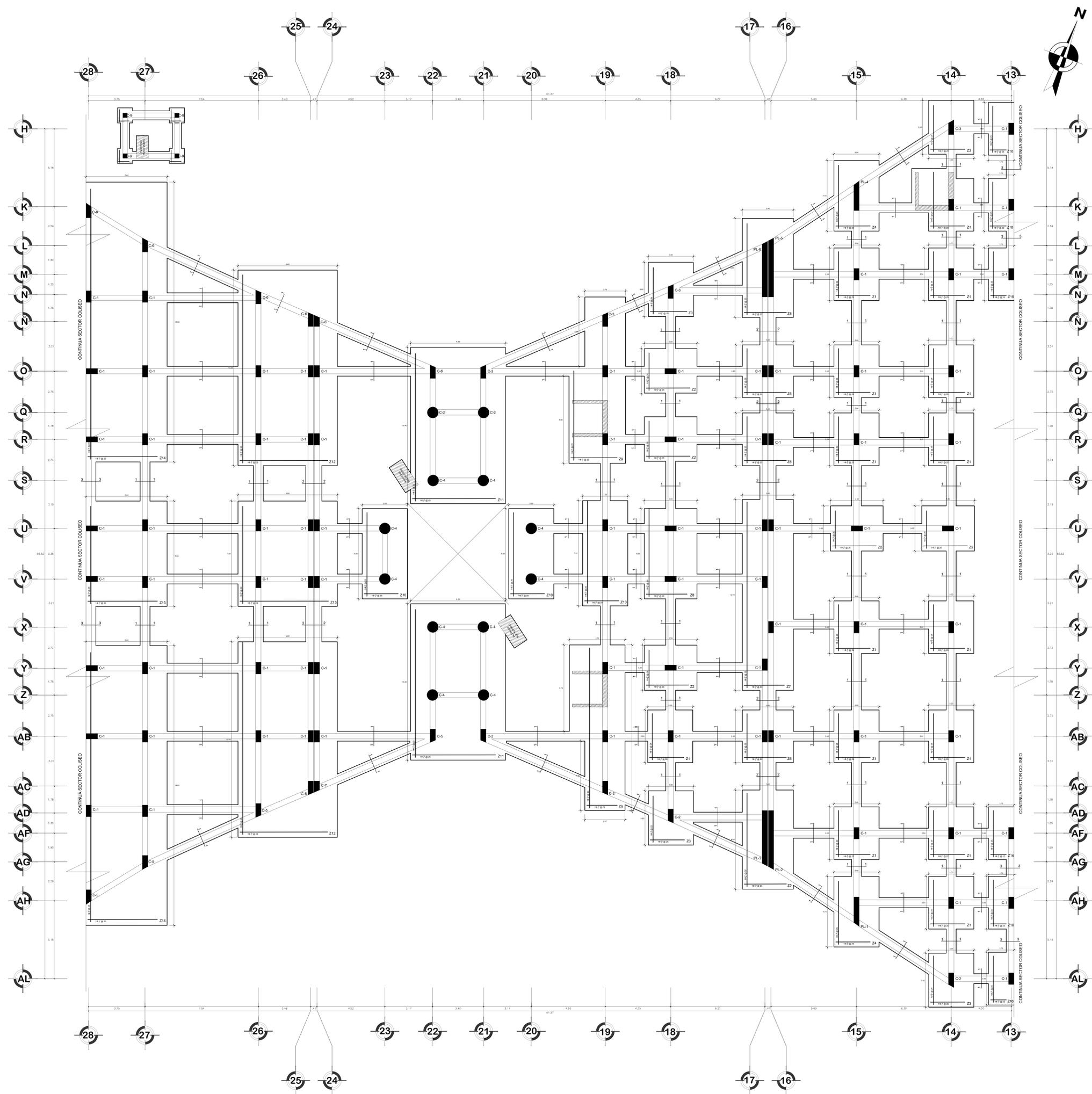
DETALLE PASAMANOS



CORTE A-A



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL		ASESOR : ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/25	COD. DE LAMINA: A-24
	PROVINCIA: LIMA	PLANO: DETALLE DE RAMPA	FECHA: JULIO 2020	N° DE LAMINA:
	DISTRITO: PUENTE PIEDRA	ESPECIFICACION: ZONA COLISEO	N° DE LAMINA:	



CUADRO DE COLUMNAS

ESC. 1:25

TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5
NIVEL					
1º PISO					
DIMENSIONES	700 x 700				
ACERO	4Ø12, 2Ø20				
TIPO	C-6	C-7	C-8	C-9	
NIVEL					
1º PISO					
DIMENSIONES	700 x 700	700 x 700	700 x 700	400 x 400	
ACERO	4Ø12, 2Ø20	4Ø12, 2Ø20	4Ø12, 2Ø20	4Ø12, 2Ø20	

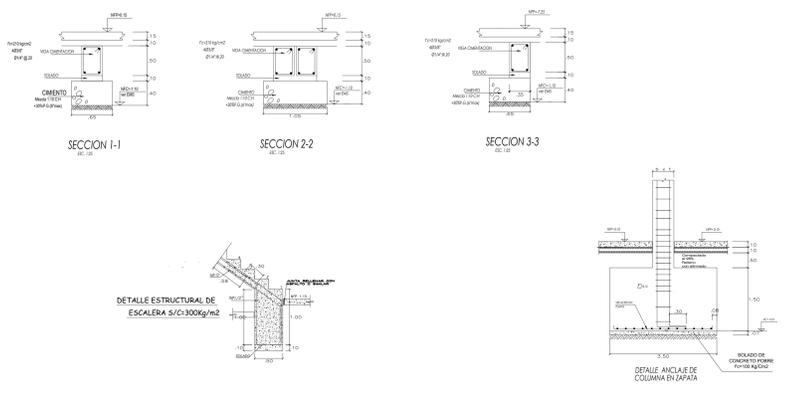
CUADRO DE PLACAS

ESC. 1:25

TIPO	PL-1	PL-2	PL-3	PL-4	PL-5	PL-6
NIVEL						
1º PISO						
DIMENSIONES	3.00 x 3.50					
ACERO	150Ø12	310Ø12	290Ø12	150Ø12	310Ø12	290Ø12

CUADRO DE ZAPATAS

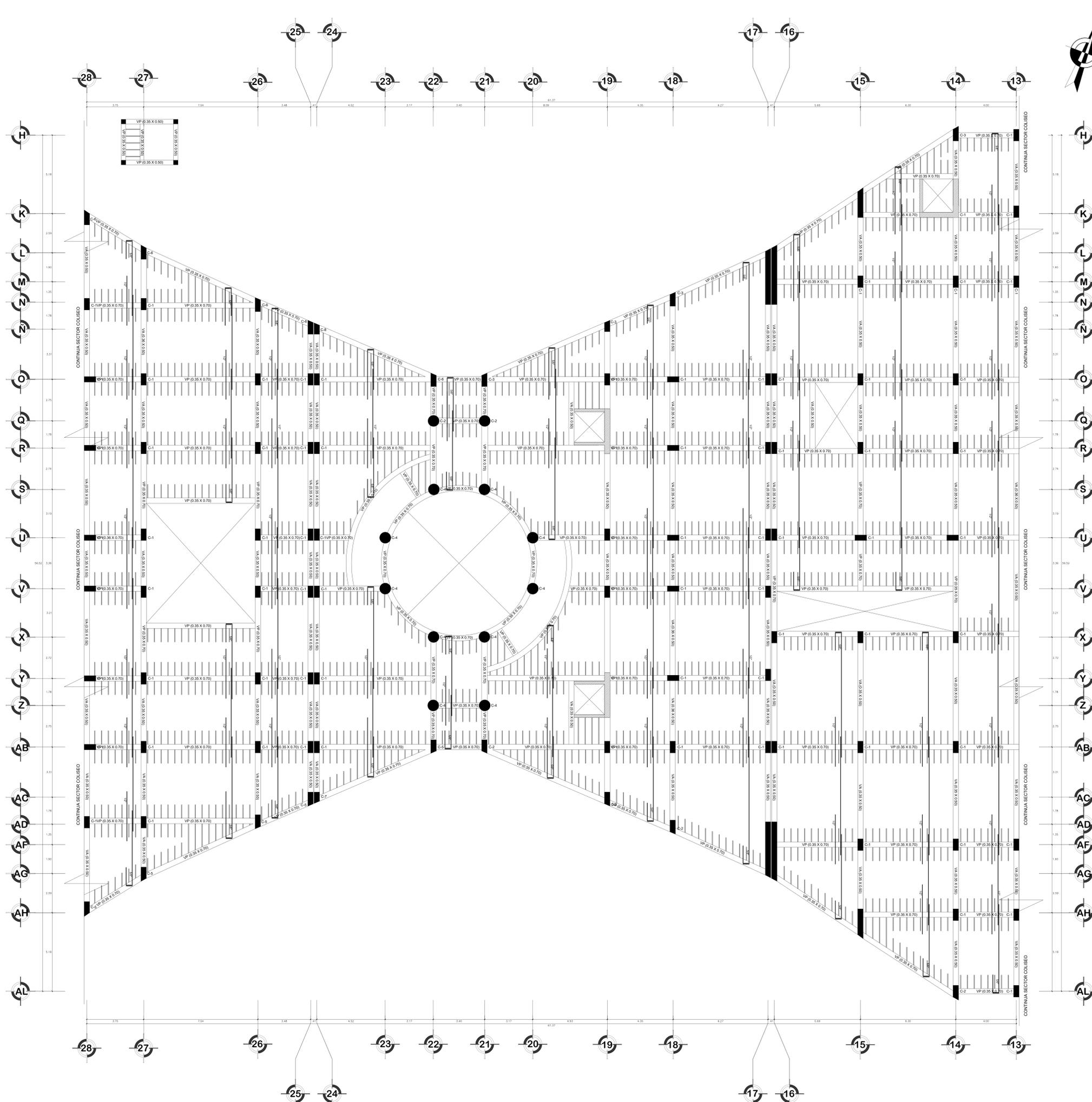
COD.	DIMENSIONES (Metros)			DISTRIBUCION DE ACERO	
	LARGO (L)	ANCHO (A)	ALTURA	HORIZONTAL	VERTICAL
Z-1	3.00	3.50	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-2	3.50	3.00	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-3	3.00	3.60	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-4	3.00	4.70	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-5	3.40	6.60	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-6	3.40	3.50	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-7	3.40	12.70	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-8	3.50	6.00	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-9	3.70	11.00	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-10	3.00	6.00	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-11	6.30	10.40	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-12	6.60	13.00	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-13	6.60	7.00	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-14	5.40	18.60	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-15	5.40	7.00	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-16	1.70	3.50	1.50	Ø1/2"Ø0.25	Ø1/2"Ø0.25
Z-17	1.00	1.00	1.50	Ø1/2"Ø0.30	Ø1/2"Ø0.30



PLANO LLAVE

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019	TESIS: BACH. ARIQ. CRISTHIAN GARCIA QUEROBO BACH. ARIQ. KELLY ORELLANA ARTAGARZA ASesor: ARIQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: CIMENTACION	FECHA: JULIO 2020	ESCALA: 1/75
		COD. DE LAMINA: E-1	N° DE LAMINA:	
		ZONA CENTRO		

ESC. 1:25



CUADRO DE COLUMNAS
ESC. 1:25

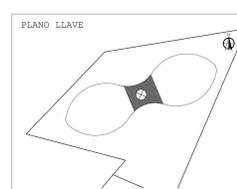
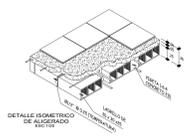
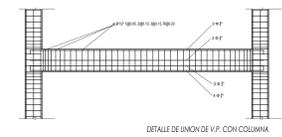
TIPO/NIVEL	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5
2º PISO					
ACERO	● 8Ø 2" ● 2Ø 1"	● 8Ø 2" ● 2Ø 1"	● 8Ø 2" ● 2Ø 1"	● 8Ø 2"	● 8Ø 2" ● 2Ø 1"
	∅12" 18Ø.05, 2Ø.10, 3Ø.15, RØ.20				
1º PISO					
ACERO	● 8Ø 2" ● 2Ø 1"	● 7Ø 2" ● 2Ø 1"	● 7Ø 2" ● 2Ø 1"	● 4Ø 2"	
	∅12" 18Ø.05, 2Ø.10, 3Ø.15, RØ.20				

CUADRO DE PLACAS
ESC. 1:25

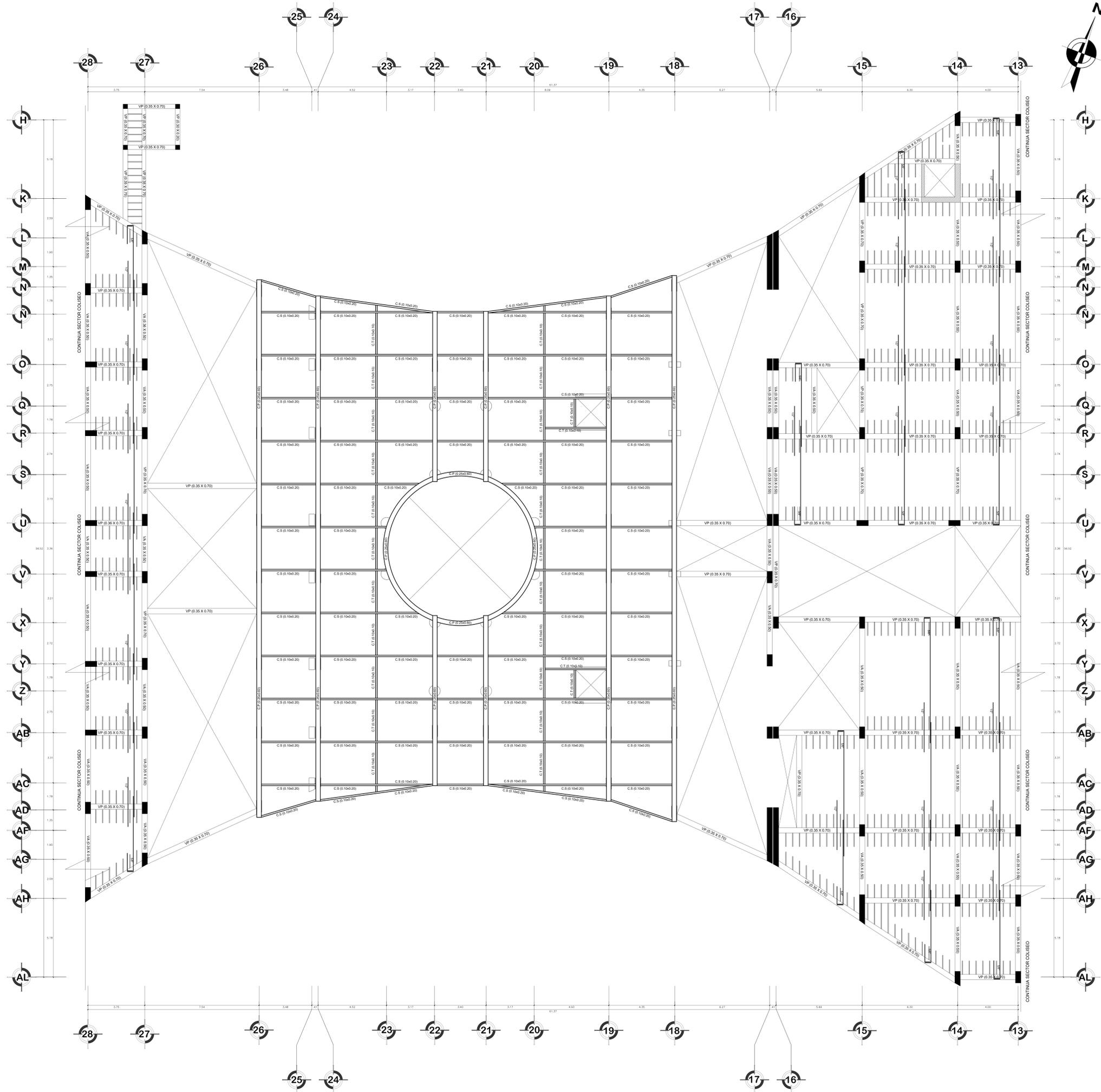
TIPO/NIVEL	PL-1	PL-2	PL-3	PL-4	PL-5	PL-6
1º PISO						
ACERO	● 15Ø 2"	● 31Ø 2"	● 29Ø 2"	● 15Ø 2"	● 31Ø 2"	● 29Ø 2"
	∅12" 18Ø.05, 2Ø.10, 3Ø.15, RØ.20					

CUADRO DE VIGAS
ESC. 1:25

V.P. (.35x.70)	V.A. (.35x.50)
● 4Ø 2" ● 2Ø 1" ● 5Ø 2"	● 4Ø 2" ● 3Ø 2"

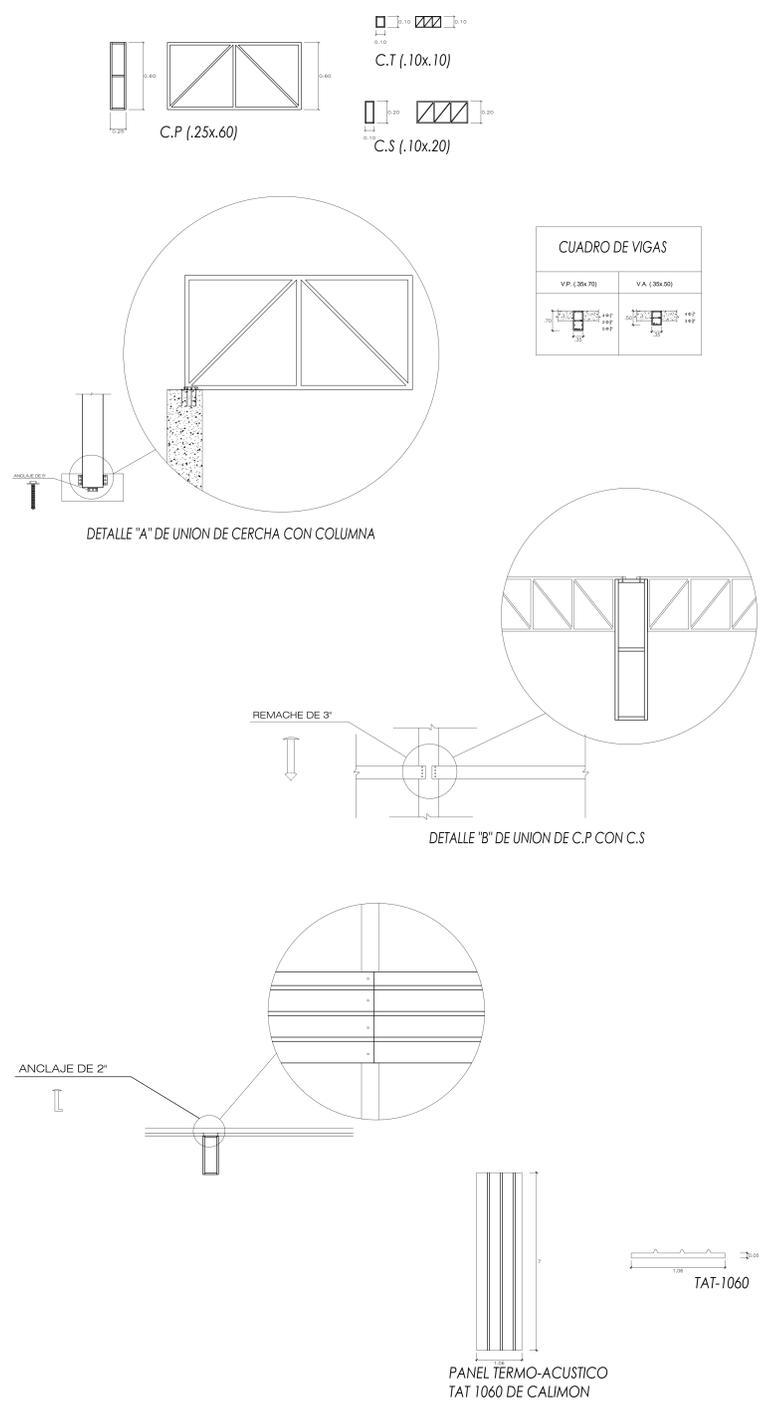


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p> <p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p> <p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p> <p>PLANO: LOSA - PRIMER NIVEL</p> <p>ESPECIFICACIÓN: ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p> <p>COD. DE LÁMINA: E-2</p> <p>Nº DE LÁMINA:</p>	
	<p>TESISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>

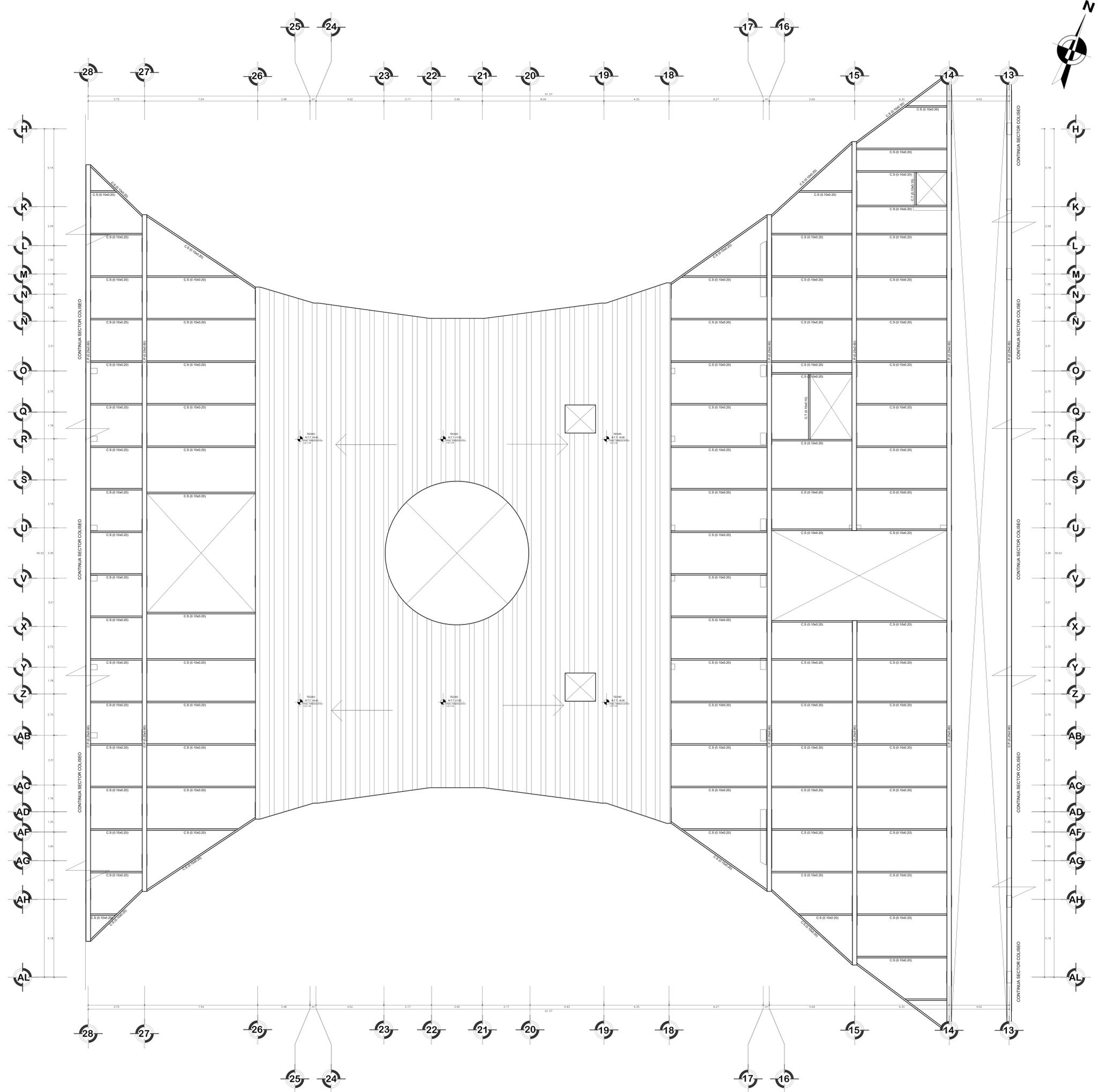


ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TIJERALES

- PERFIL ESTRUCTURAL ACERO ASTM A36 DE ACEROS AREQUIPA CON UNA DIMENSION DE 30 mm x 30 mm x 2 mm DE ESPESOR, CON PESO DE 0.911 kg/ml, CON UNA RESISTENCIA ENTRE 4080 - 2620 kg/cm².
- LA CUBIERTA SERA DE PANEL TERMOAISLANTE TAT 1060 DE CALIMON, COMPUESTAS POR DOS LAMINAS DE ALUZN AZ200, UNIDAS POR UN NUCLEO DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, PRESENTA 20 MICRAS DE PINTURA POLIESTER ESTANDAR, CON UN PESO DE 35 kg/m², CON UNAS DIMENSIONES DE 1,06 m x 7 m CON UN ESPESOR DE 45 mm.
- NODOS FABRICADOS MEDIANTE CONFORMACION EN FRIJO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, CON UN ESPESOR DE 1mm Y 18 m DE LONGITUD.
- ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LAS BARRAS Y PLATINAS, LAS MEDIDAS DEBEN SER VERIFICADAS EN LA OBRA, POR LO TANTO NO SE ACEPTARAN HERRIOS NI CORTES SUELTOS.
- LAS SOLDADURAS SERAN REALIZADAS CON ELECTRODOS E - 70XX PARA ELEMENTOS DE ACERO ASTM A 36 UTILIZADOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE AWS D. 1.1 VIGENTES.
- LAS CERCHAS Y TODAS LAS UNIONES SERAN PINTADAS CON PINTURA ANTICORROSIVA.

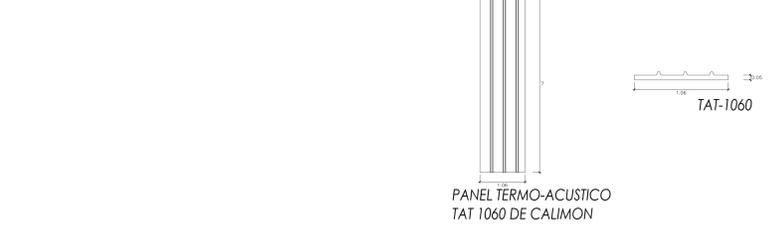
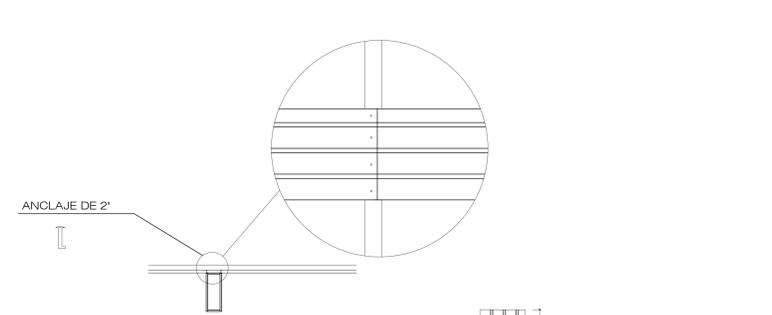
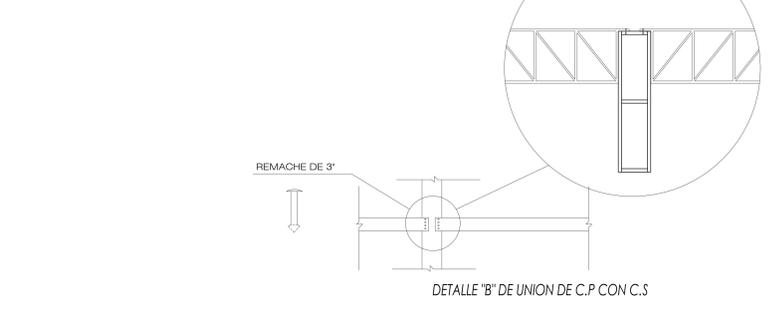
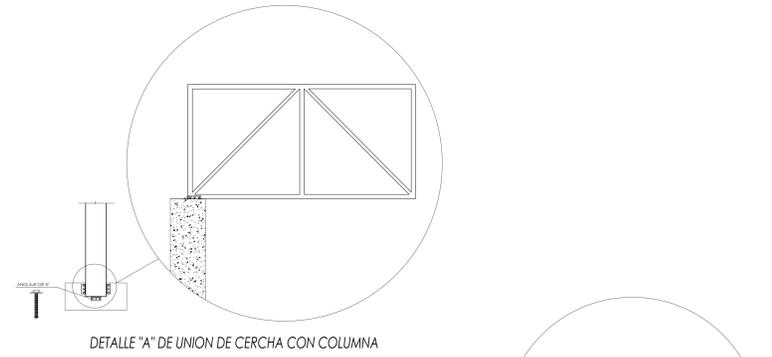
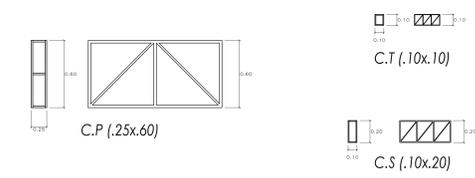


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>COD. DE LAMINA: E-3</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: CUBIERTA METALICA Y LOSA - SEGUNDO NIVEL</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>
	<p>PLANO LLAVE</p>			

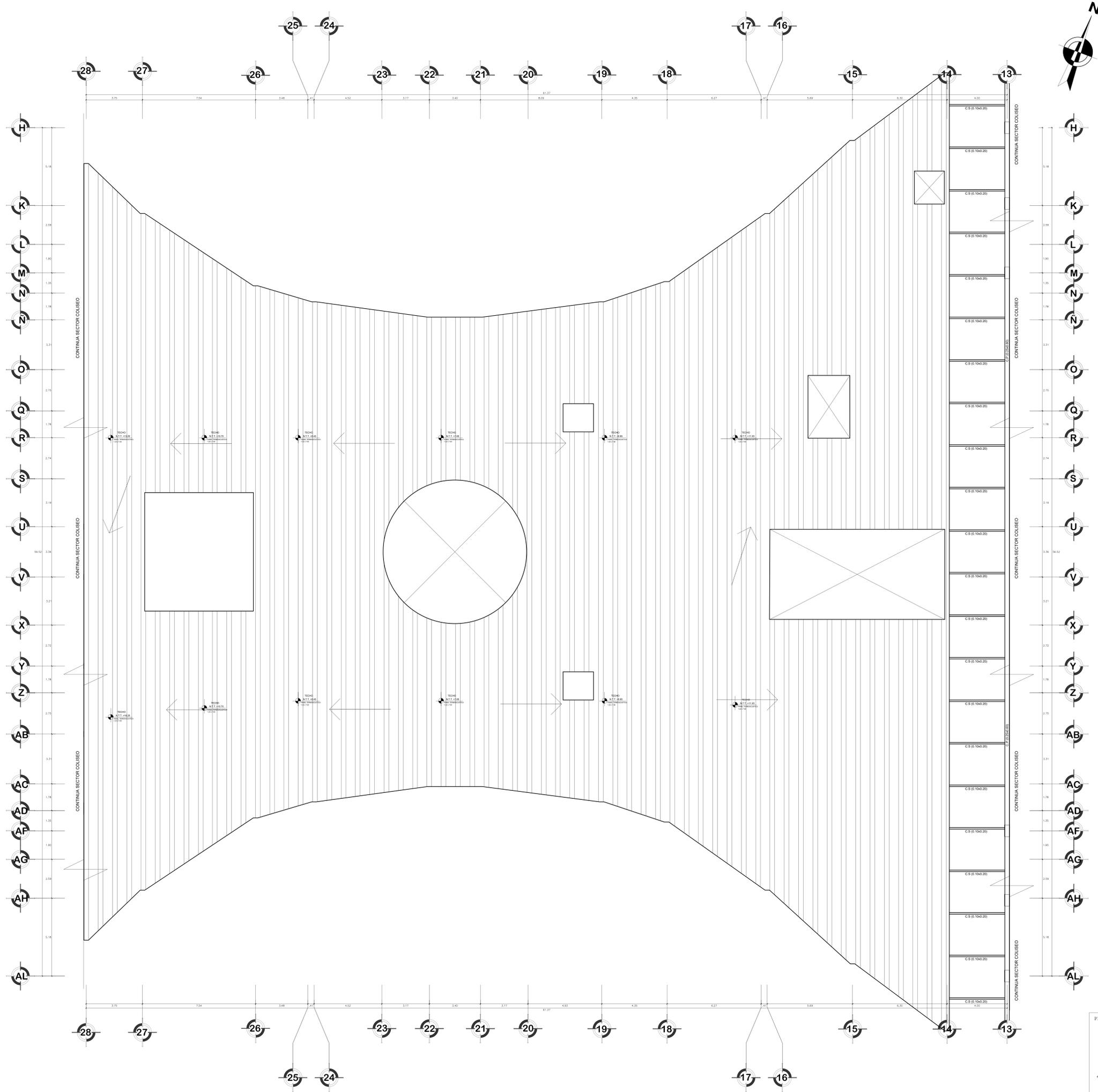


ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TIJERALES

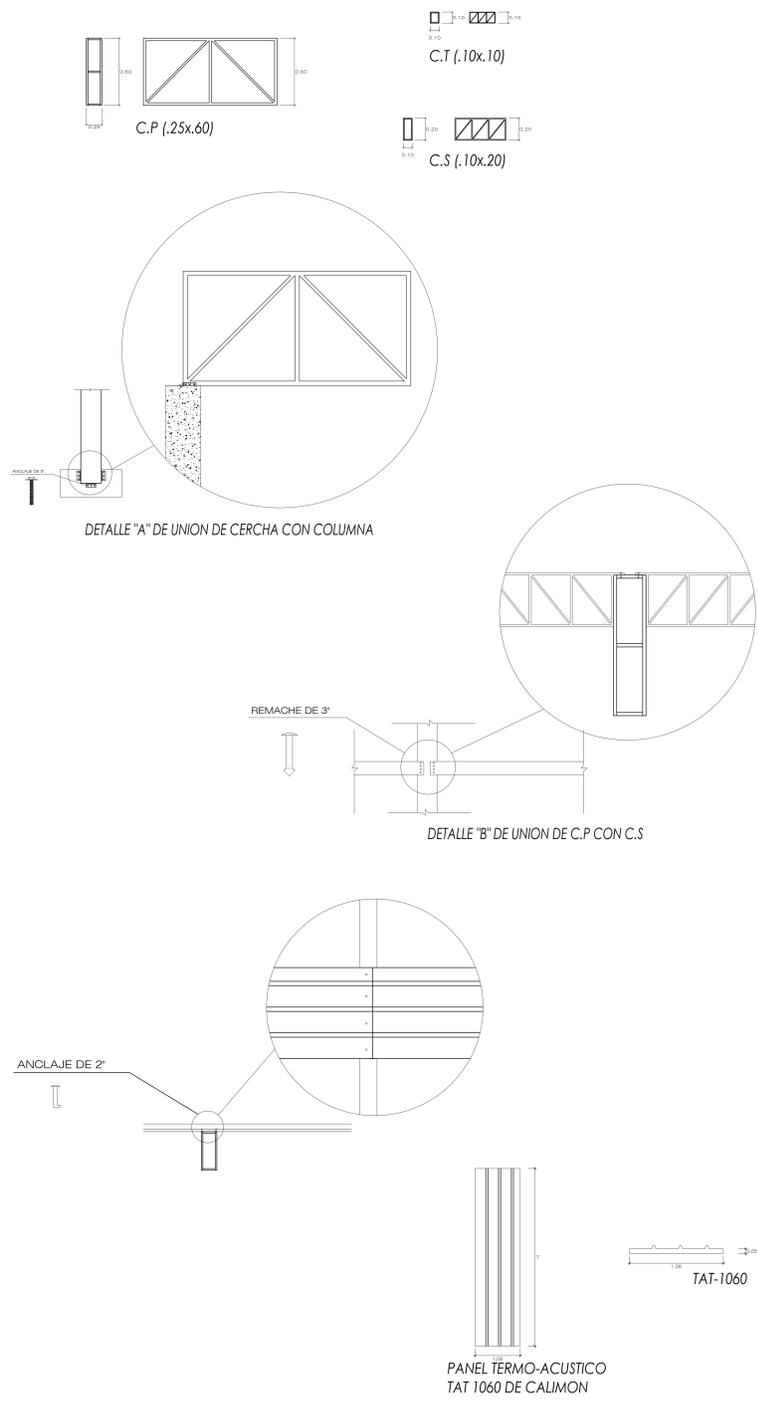
- PERFIL ESTRUCTURAL ACERO ASTM A36 DE ACEROS AREQUIPA CON UNA DIMENSION DE 30 mm x 30 mm x 2 mm DE ESPESOR, CON PESO DE 0.911 kg/ml, CON UNA RESISTENCIA ENTRE 4080 - 5620 kg/cm².
- LA CUBIERTA SERA DE PANEL TERMOAISLANTE TAT 1060 DE CALIMON, COMPUESTA POR DOS LAMINAS DE ALUZIN A2200, UNIDAS POR UN NUCLEO DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, PRESENTA 20 MICRAS DE PINTURA POLIESTER ESTANDAR, CON UN PESO DE 35 kg/m², CON UNAS DIMENSIONES DE 1.06 m x 7 m CON UN ESPESOR DE 45 mm.
- NODOS FABRICADOS MEDIANTE CONFORMACION EN FRIO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, CON UN ESPESOR DE 1mm Y 18 m DE LONGITUD.
- ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LAS BARRAS Y PLATINAS, LAS MEDIDAS DEBEN SER VERIFICADAS EN LA OBRA, POR LO TANTO NO SE ACEPTARAN HIERROS NI CORTES SUELTOS.
- LAS SOLDADURAS SERAN REALIZADAS CON ELECTRODOS E - 70XX PARA ELEMENTOS DE ACERO ASTM A 36 UTILIZADOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE AWS D. 1.1 VIGENTES.
- LAS CERCHAS Y TODAS LAS UNIONES SERAN PINTADAS CON PINTURA ANTICORROSIVA.



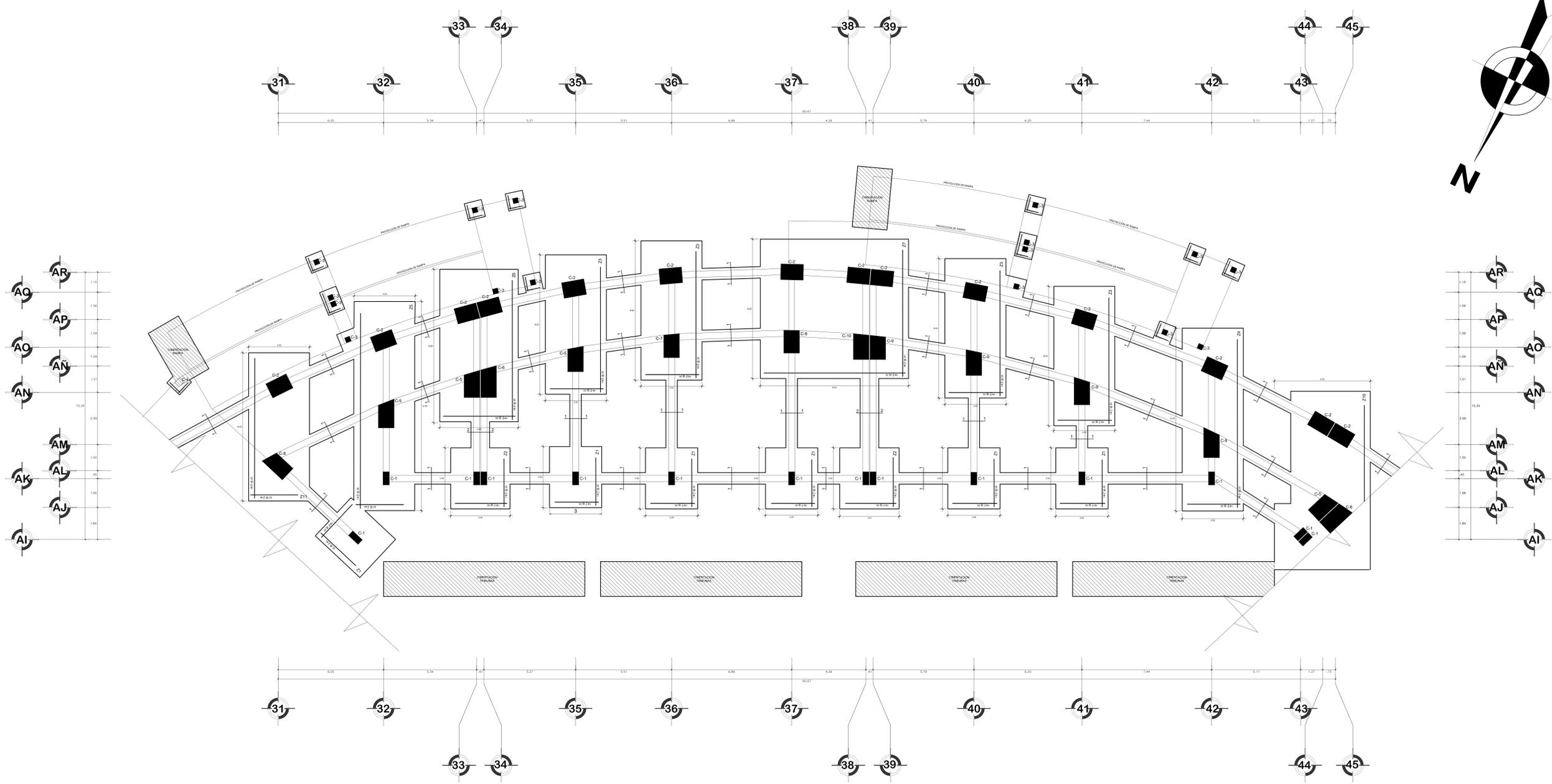
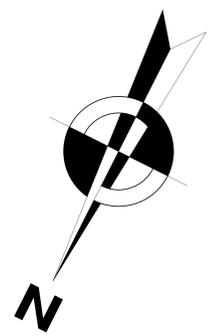
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUIVEDO</p> <p>BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: CUBIERTA METALICA - TERCER NIVEL</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
	<p>PLANO LLAVE</p>		<p>COD. DE LAMINA: E-4</p> <p>Nº DE LAMINA:</p>



ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TIJERALES	
-	PERFIL ESTRUCTURAL ACERO ASTM A36 DE ACEROS AREQUIPA CON UNA DIMENSION DE 30 mm X 30 mm X 2 mm DE ESPESOR, CON PESO DE 0.911 kg/ml, CON UNA RESISTENCIA ENTRE 4080 - 5620 kg/cm ² .
-	LA CUBIERTA SERA DE PANEL TERMOAISLANTE TAT 1060 DE CALIMON, COMPUESTA POR DOS LAMINAS DE ALUZIN AZZOO, UNIDAS POR UN NUCLEO DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, PRESENTA 20 MICRAS DE PINTURA POLIESTER ESTANDAR, CON UN PESO DE 35 kg/m ² , CON UNAS DIMENSIONES DE 1.06 m X 7 m CON UN ESPESOR DE 45 mm.
-	NODOS FABRICADOS MEDIANTE CONFORMACION EN FRIJO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, CON UN ESPESOR DE 1mm Y 18 m DE LONGITUD.
-	ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LAS BARRAS Y PLATINAS, LAS MEDIDAS DEBEN SER VERIFICADAS EN LA OBRA, POR LO TANTO NO SE ACEPTARAN HIERROS NI CORTES SUELTOS.
-	LAS SOLDADURAS SERAN REALIZADAS CON ELECTRODOS E - 70XX PARA ELEMENTOS DE ACERO ASTM A 36 UTILIZADOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE AWS D. 1.1 VIGENTES.
-	LAS CERCHAS Y TODAS LAS UNIONES SERAN PINTADAS CON PINTURA ANTICORROSIVA.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TITULO DE LA INVESTIGACION:	EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019	TESISTA:	BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO
	PROYECTO:	CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS
	DEPARTAMENTO:	LIMA	PLANO:	CUBIERTA FINAL
	PROVINCIA:	LIMA	ESPECIFICACION:	ZONA CENTRO
	DISTRITO:	PUENTE PIEDRA	ESCALA:	1/75
			FECHA:	JULIO 2020
			COD. DE LAMINA:	E-5
			Nº DE LAMINA:	

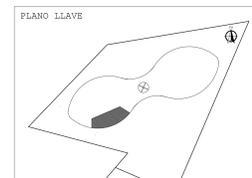
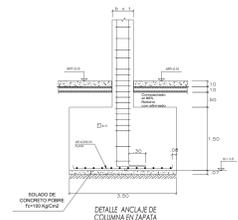


CUADRO DE ZAPATAS

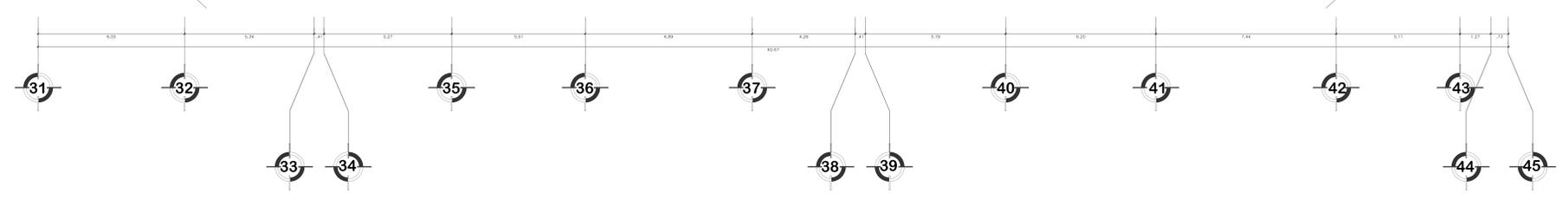
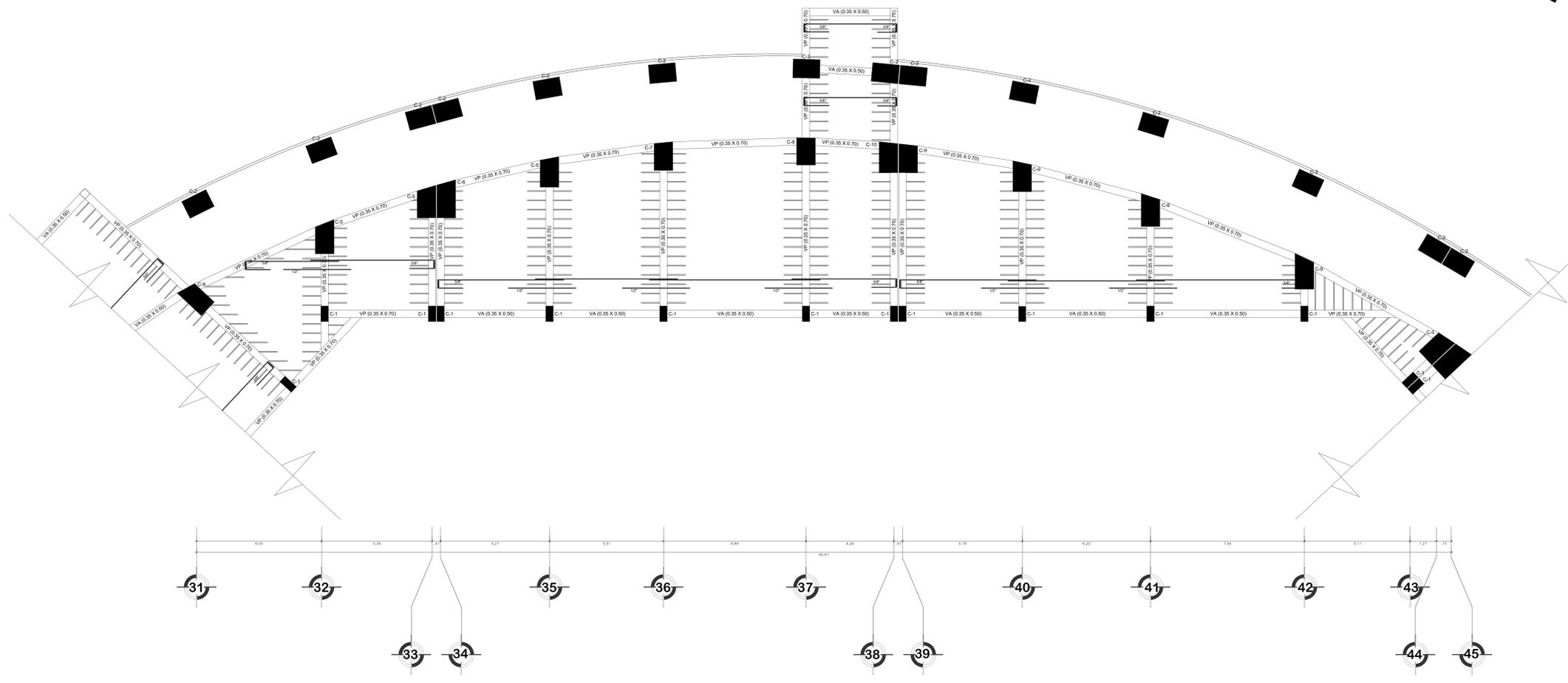
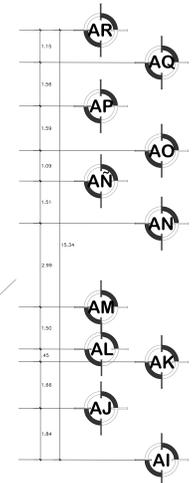
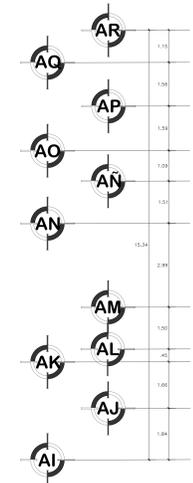
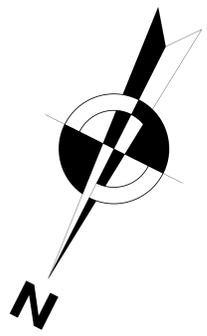
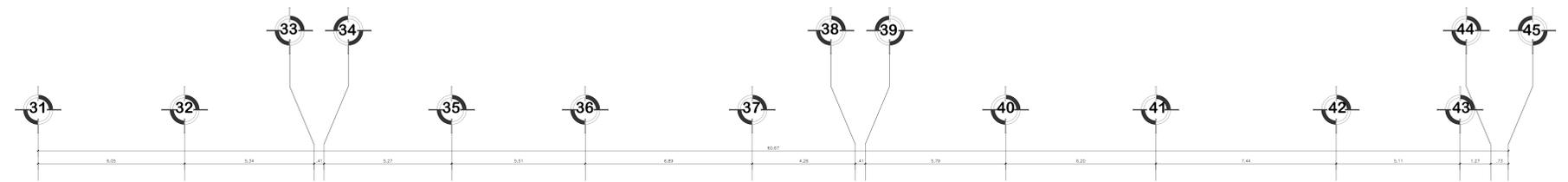
COD.	DIMENSIONES (Metros)			DISTRIBUCION DE ACERO	
	LARGO (L)	ANCHO (A)	ALTURA	HORIZONTAL	VERTICAL
Z-1	3.00	3.50	1.50	ø1/2"Ø0.25	ø1/2"Ø0.25
Z-2	3.40	3.50	1.50	ø1/2"Ø0.25	ø1/2"Ø0.25
Z-3	3.50	8.00	1.50	ø1/2"Ø0.20	ø1/2"Ø0.20
Z-4	3.50	10.50	1.50	ø1/2"Ø0.20	ø1/2"Ø0.20
Z-5	3.50	12.00	1.50	ø1/2"Ø0.20	ø1/2"Ø0.20
Z-6	4.50	8.80	1.50	ø1/2"Ø0.20	ø1/2"Ø0.20
Z-7	8.50	8.00	1.50	ø1/2"Ø0.20	ø1/2"Ø0.20
Z-8	1.00	1.00	1.50	ø1/2"Ø0.30	ø1/2"Ø0.30
Z-9	1.00	1.40	1.50	ø1/2"Ø0.30	ø1/2"Ø0.30
Z-10	5.50	10.30	1.50	ø1/2"Ø0.20	ø1/2"Ø0.20
Z-11	3.50	8.50	1.50	ø1/2"Ø0.20	ø1/2"Ø0.20

CUADRO DE COLUMNAS

TIPO		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10
1º PISO	DIMENSIONES										
	ACERO	• 8ø1" • 2ø2"	• 14ø1" • 6ø2"	• 4ø1"	• 4ø1"	• 15ø1" • 6ø2"	• 17ø1" • 6ø2"	• 15ø1" • 6ø2"	• 15ø1" • 6ø2"	• 15ø1" • 6ø2"	• 17ø1" • 6ø2"
		ø12" 1Ø0.05, 2Ø0.10, 3Ø0.15, RØ0.20									

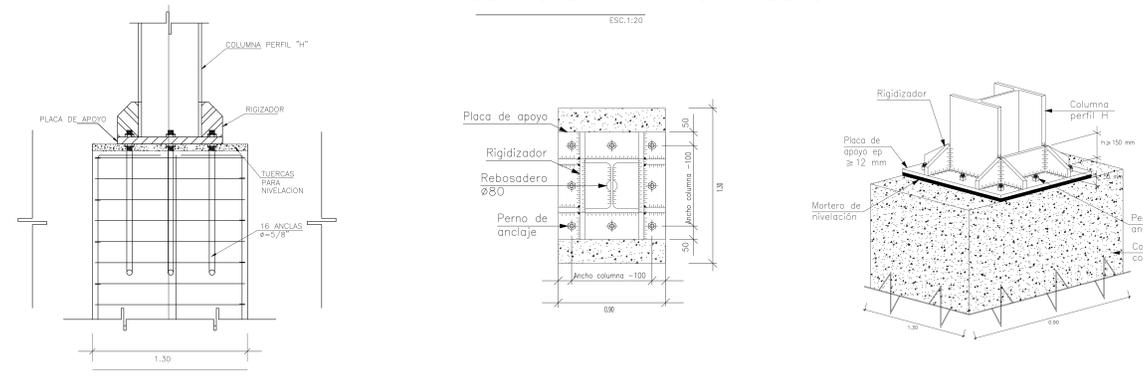


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>		
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>COD. DE LAMINA: E-6</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>PLANO: CIMENTACION</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	
	<p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>	



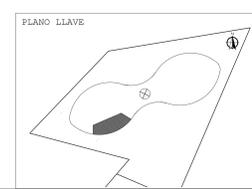
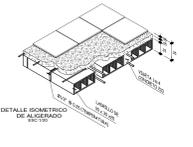
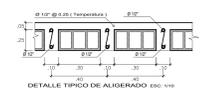
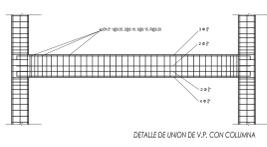
CUADRO DE COLUMNAS		ESC. 1:25							
TIPOS		C-1	C-2	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10
NIVEL									
P. FINO	DIMENSIONES								
	ACERO	• 8Ø 1/2" • 2Ø 1/2"	• 14Ø 1/2" • 6Ø 1/2"	• 15Ø 1/2" • 6Ø 1/2"	• 17Ø 1/2" • 6Ø 1/2"	• 15Ø 1/2" • 6Ø 1/2"	15Ø 1/2" • 6Ø 1/2"	15Ø 1/2" • 6Ø 1/2"	15Ø 1/2" • 6Ø 1/2"
		□ Ø12" 1ØØ.05, 2ØØ.10 3ØØ.15, RIGID.20							

EMPALME DE COLUMNA METÁLICA PERFIL H CON COLUMNA INFERIOR DE CONCRETO

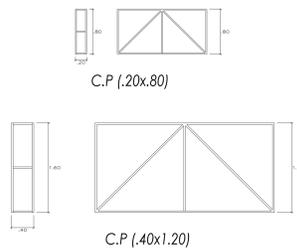
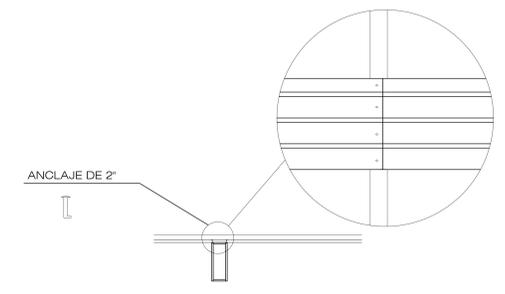
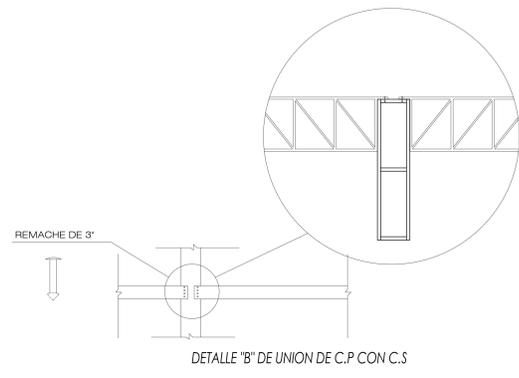
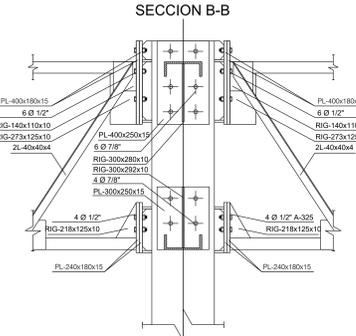
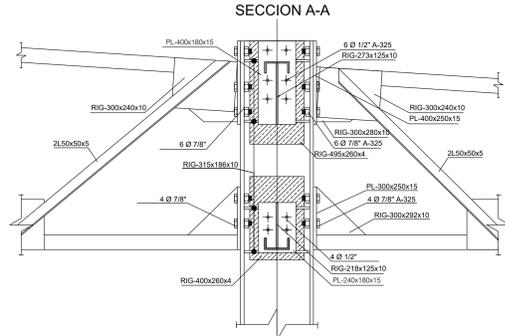
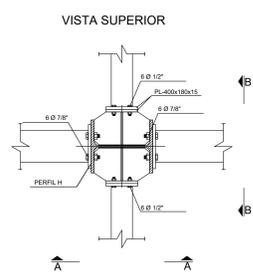
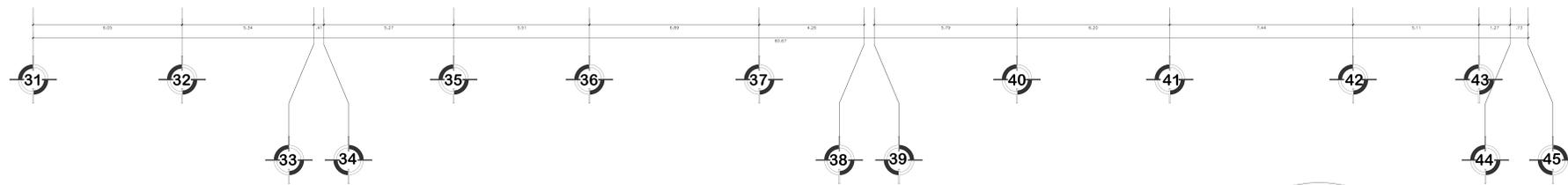
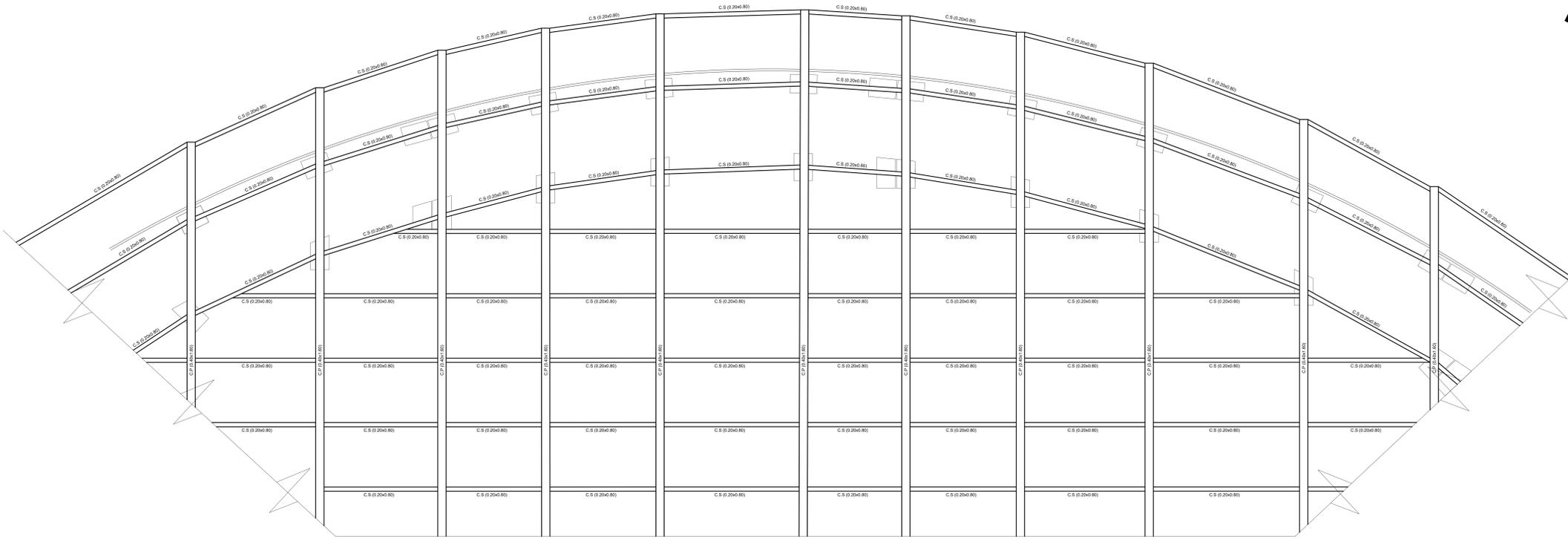
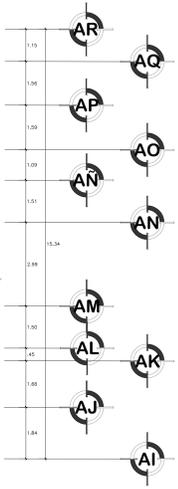
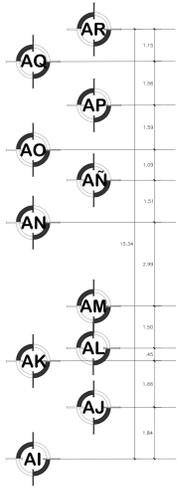
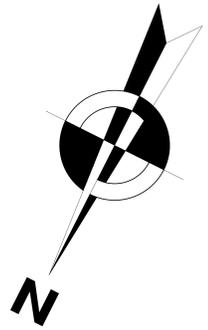
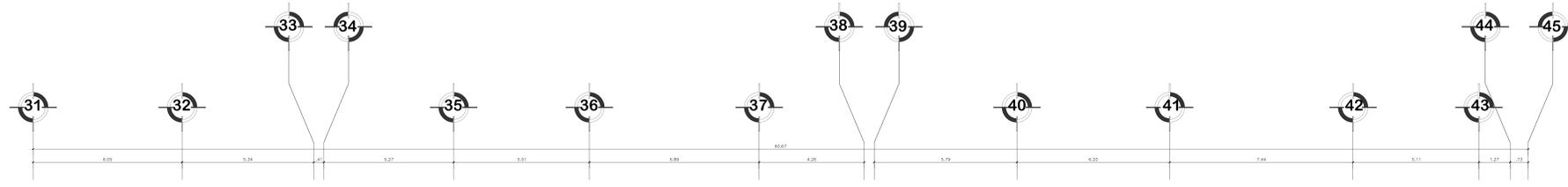


DETALLE DE ANCLAJE PERFIL "H" A COLUMNA

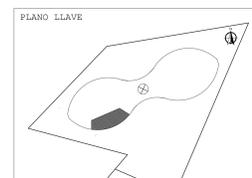
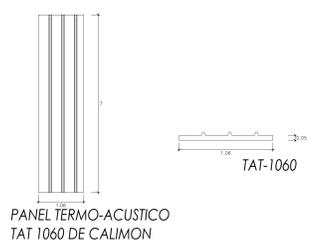
CUADRO DE VIGAS		ESC. 1:25	
		V.P. (.35x.70)	V.A. (.35x.50)



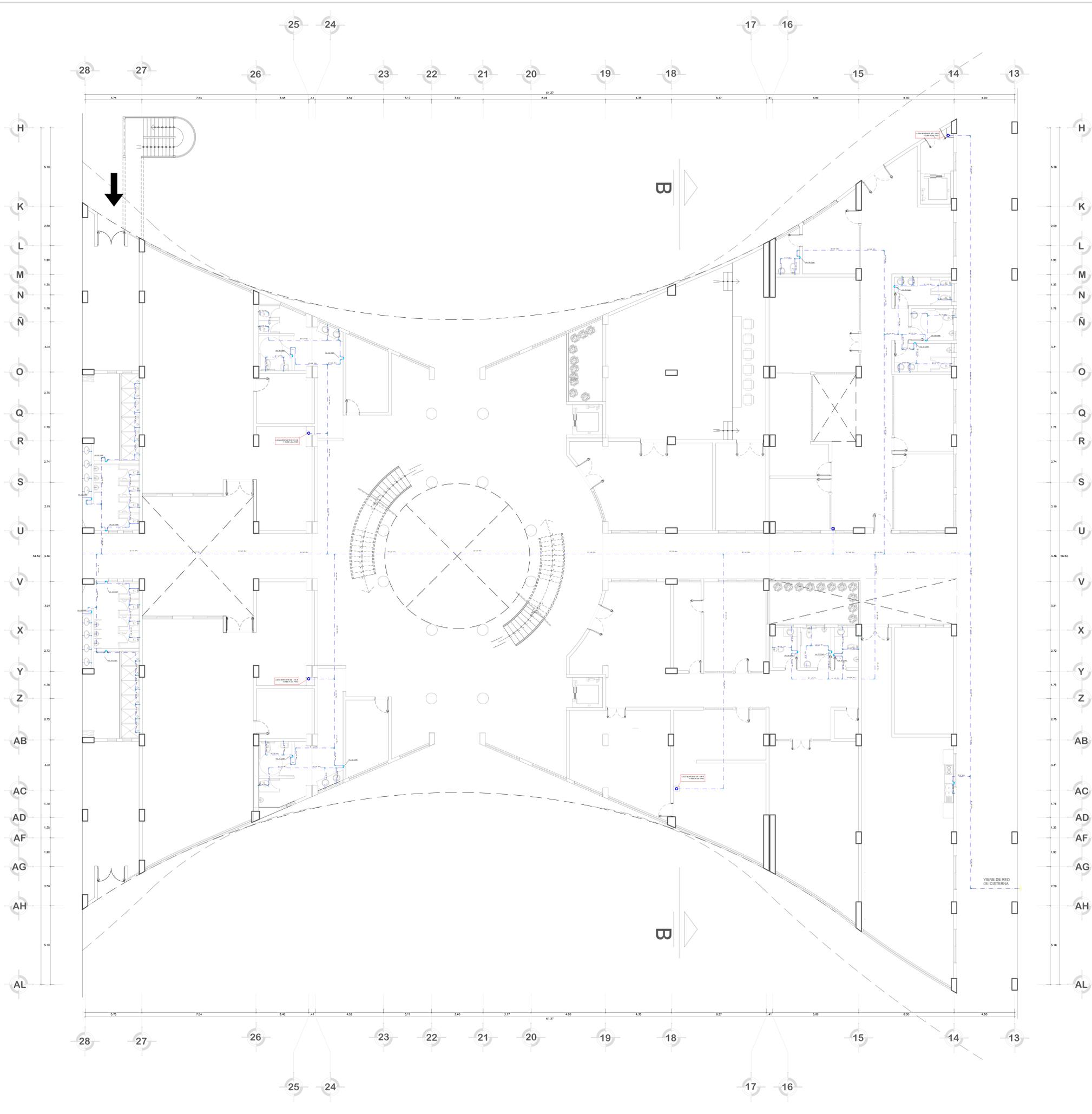
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA OLVEIRO</p> <p>BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: LOSA - PRIMER NIVEL</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>COO. DE LAMINA: 1/75</p> <p>FECHA: JULIO 2020</p>
			<p>Nº DE LAMINA: E-7</p>



ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TIJERALES	
-	PERFIL ESTRUCTURAL ACERO ASTM A36 DE ACEROS AREQUIPA CON UNA DIMENSION DE 30 mm X 30 mm X 2 mm DE ESPESOR, CON PESO DE 0.911 kg/m, CON UNA RESISTENCIA ENTRE 4080 - 6620 kg/cm ² .
-	LA CUBIERTA SERA DE PANEL TERMOAISLANTE TAT 1060 DE CALIMON, COMPUESTAS POR DOS LAMINAS DE ALUMIN A 2000, UNIDAS POR UN NUCLEO DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, PRESENTA 20 MICRAS DE PINTURA POLIESTER ESTANDAR, CON UN PESO DE 35 kg/m ² , CON UNAS DIMENSIONES DE 1,06 m x 7 m CON UN ESPESOR DE 45 mm.
-	NODOS FABRICADOS MEDIANTE CONFORMACION EN FRIJO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, CON UN ESPESOR DE 1mm Y 18 m DE LONGITUD.
-	ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LAS BARRAS Y PLATINAS, LAS MEDIDAS DEBEN SER VERIFICADAS EN LA OBRA, POR LO TANTO NO SE ACEPTARAN HIERROS NI CORTES SUELTOS.
-	LAS SOLDADURAS SERAN REALIZADAS CON ELECTRODOS E - 70XX PARA ELEMENTOS DE ACERO ASTM A 36 UTILIZADOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE AWS D. 1.1 VIGENTES.
-	LAS CERCHAS Y TODAS LAS UNIONES SERAN PINTADAS CON PINTURA ANTICORROSIVA.



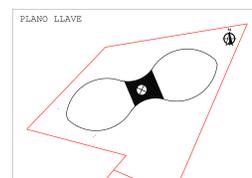
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019	TESERA: BACH. ARG. CRESTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARG. KELLY ORELLANA ARTEAGA ESCORPI: ANO. JORGE LUIS VERGEL POLO	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: ESTRUCTURA	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: CUBIERTA METALICA	FECHA: JULIO 2020
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	ESPECIFICACION: ZONA COLISEO	COD. DE LAMINA: E-8 N° DE LAMINA



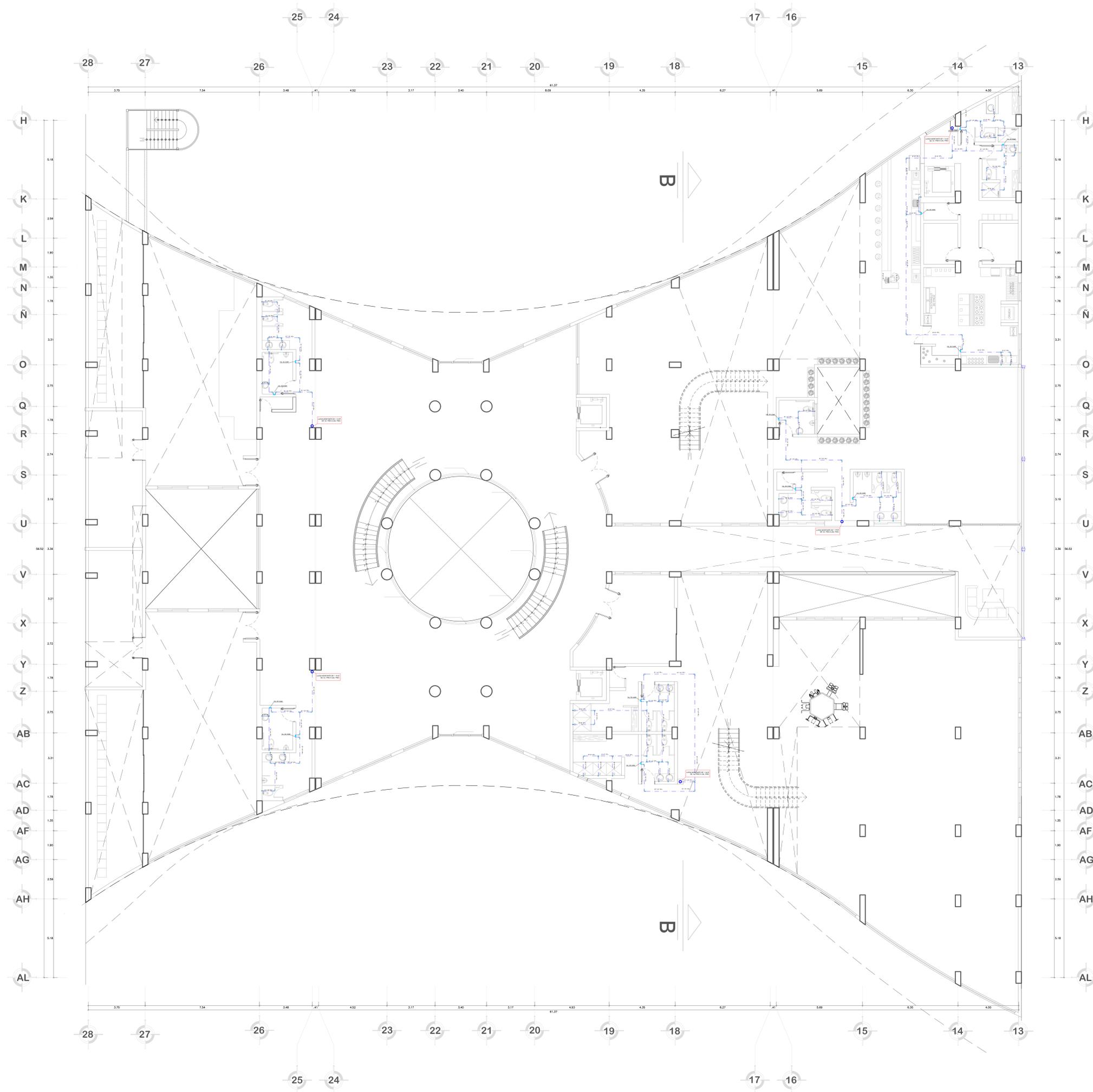
PUNTOS DE AGUA		
DESCRIPCION	ALTURA	DIAMETRO
INDOORO	A 0.15m SNPT	1 1/4"
LAVAMANOS	A 0.50m SNPT	1/2"
LAVADERO	A 0.40m SNPT	1/2"
LAVABOS	A 0.50m SNPT	1/2"
DUCHAS	A 1.20m SNPT	1/2"

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA AGUA FRIA
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE INTERRUPCION
	CODO DE 90°
	CODO DE 90° EN SUBIDA/BAJADA
	TEE, EN SUBIDA
	TEE, EN BAJADA
	TEE
	MEDIDOR DE AGUA
	GRIFO DE RIEGO

ESPECIFICACIONES PARA AGUA	
-ABASTECIMIENTO	EL SUMINISTRO SERA A TRAVES DE UNA CISTERNA LA CUAL SERA IMPULSADA POR UNA BOMBA ELECTRONUMATICA TIPO JET DE UNA POTENCIA DE 1 Y 1/2 HP (1120 W.) CON UNA PRESION DE 60 KPA CON UN FLUJO MAXIMO DE 75 Lts/m. LA SALIDA DE ABASTECIMIENTO SERA DE 1 1/4".
-MONTANTE	TUBERIA DE DIAMETRO 1 1/4" DE POLIPROPILENO (PP-R) CON UNION POR TERMOFUSION CON ALTA RESISTENCIA A LA PRESION DE LA BOMBA
-TUBERIAS PARA AGUA	SERAN DE TERMOFUSION DE POLIPROPILENO DE 1 1/4" CON UNION POR TERMOFUSION, DONDE EN LAVADEROS Y LABAMANOS ES DE 1/2"
-VALVULA DE INTERRUPCION	SERAN DE BRONCE DEL TIPO ESPERA, E IRAN COLOCADAS ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y ALGOJAS EN NICHOS O CAJUELAS. PARA UNA PRESION DE 125 KPA, SE INSTALARAN AL LADO DE UNA UNION UNIVERSAL EN TRAMOS VISIBLES O ENTRE DOS DE ELLAS CUANDO VAYAN EN CAJA O NICHOS
-VALVULA CHECK	SERAN INTEGRAMENTE DE BRONCE DEL TIPO CHARNELA (SWING) UNIONES ROSCADAS PARA UNA PRESION DE 125 KPA SE INSTALARAN AL LADO DE UNA UNION UNIVERSAL EN TRAMOS VISIBLES O ENTRE DOS DE ELLAS CUANDO VAYAN EN CAJA O NICHOS
-PRUEBAS HIDRAULICAS	MEDIANTE UNA BOMBA HIDRONEUMATICA SE DARA PRESION DE 125 KPA A TODA LA RED. SIN QUE SE PRESENTEN FUGAS DE AGUA EN EL SISTEMA POR LO MENOS DURANTE 30 MINUTOS.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p> <p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p> <p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS</p> <p>PLANO: AGUA</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>TESETA: BACH. ARIQ. CRISTHAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARIQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARIQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p> <p>ESCALA: 1/75</p> <p>FECHA: JULIO 2020</p> <p>COD. DE LAMINA: IS-1</p> <p>Nº DE LAMINA:</p>
--	---	---	---



PUNTOS DE AGUA		
DESCRIPCION	ALTURA	DIAMETRO
INODORO	A 0.15m SNPT	1 1/4"
LAVAMANOS	A 0.50m SNPT	1/2"
LAVADERO	A 0.40m SNPT	1/2"
LAVABOS	A 0.50m SNPT	1/2"
DUCHAS	A ---m SNPT	1/2"

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA AGUA FRIA.
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE.
	VALVULA CHECK.
	VALVULA DE INTERRUPCION
	CODO DE 90°
	CODO DE 90° EN SUBIDA/BAJADA
	TEE, EN SUBIDA.
	TEE, EN BAJADA.
	TEE.
	MEDIDOR DE AGUA.
	GRIFO DE RIEGO.

PLANO 1:1AVE

**UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERIA
Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

TITULO DE LA INVESTIGACION:
EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS
ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.
PUENTE PIEDRA, 2019

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO
CULTURAL

DEPARTAMENTO: LIMA
PROVINCIA: LIMA
DISTRITO: PUENTE PIEDRA

ESPECIALIDAD:
INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO:
AGUA

ESPECIFICACION:
ZONA CENTRO

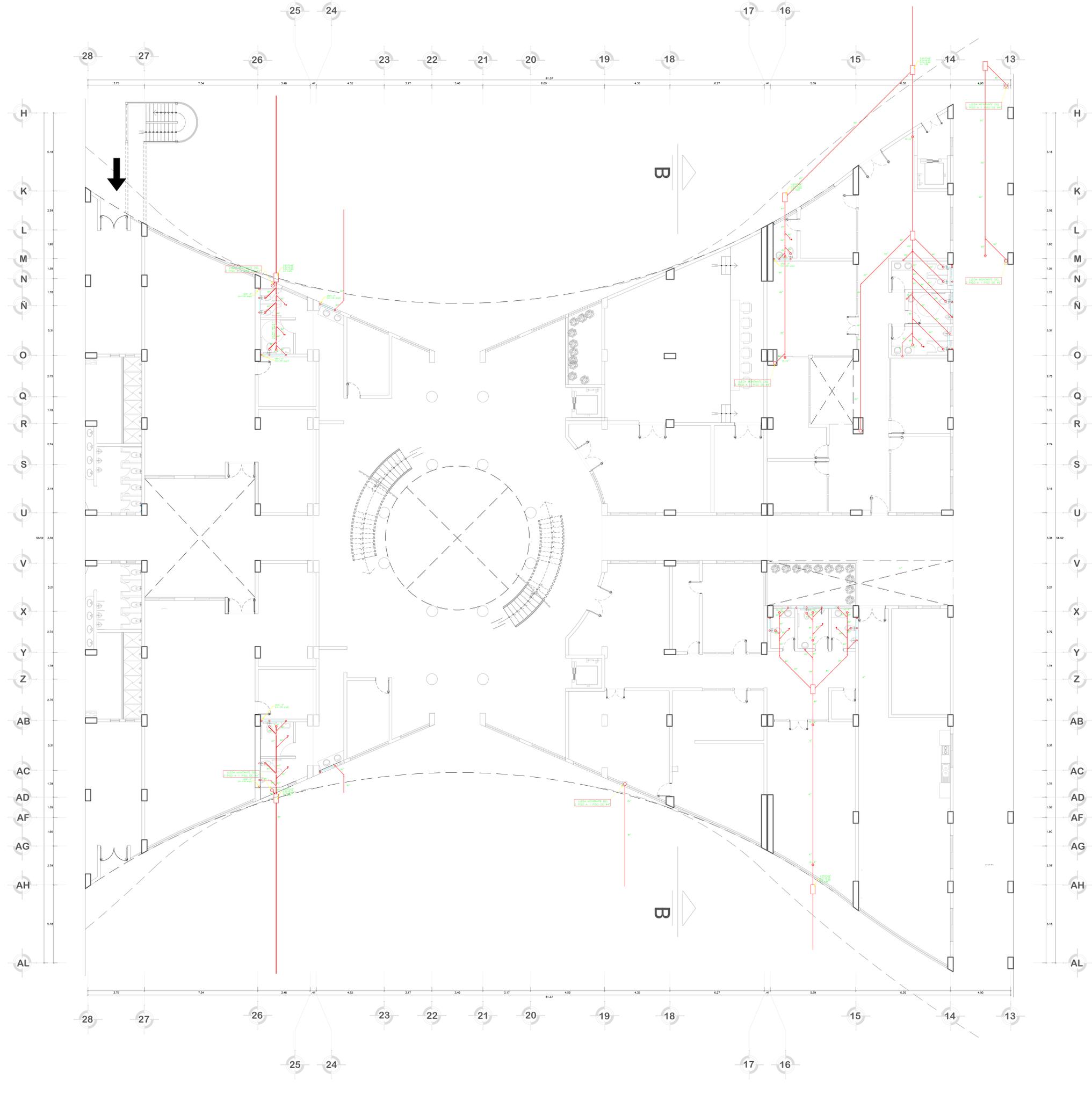
TESISTA:
BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA DUEVEDO
ASESOR:
ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO

ESCALA:
1/75

FECHA:
JULIO
2020

COD. DE LAMINA:
IS-2

N° DE LAMINA:



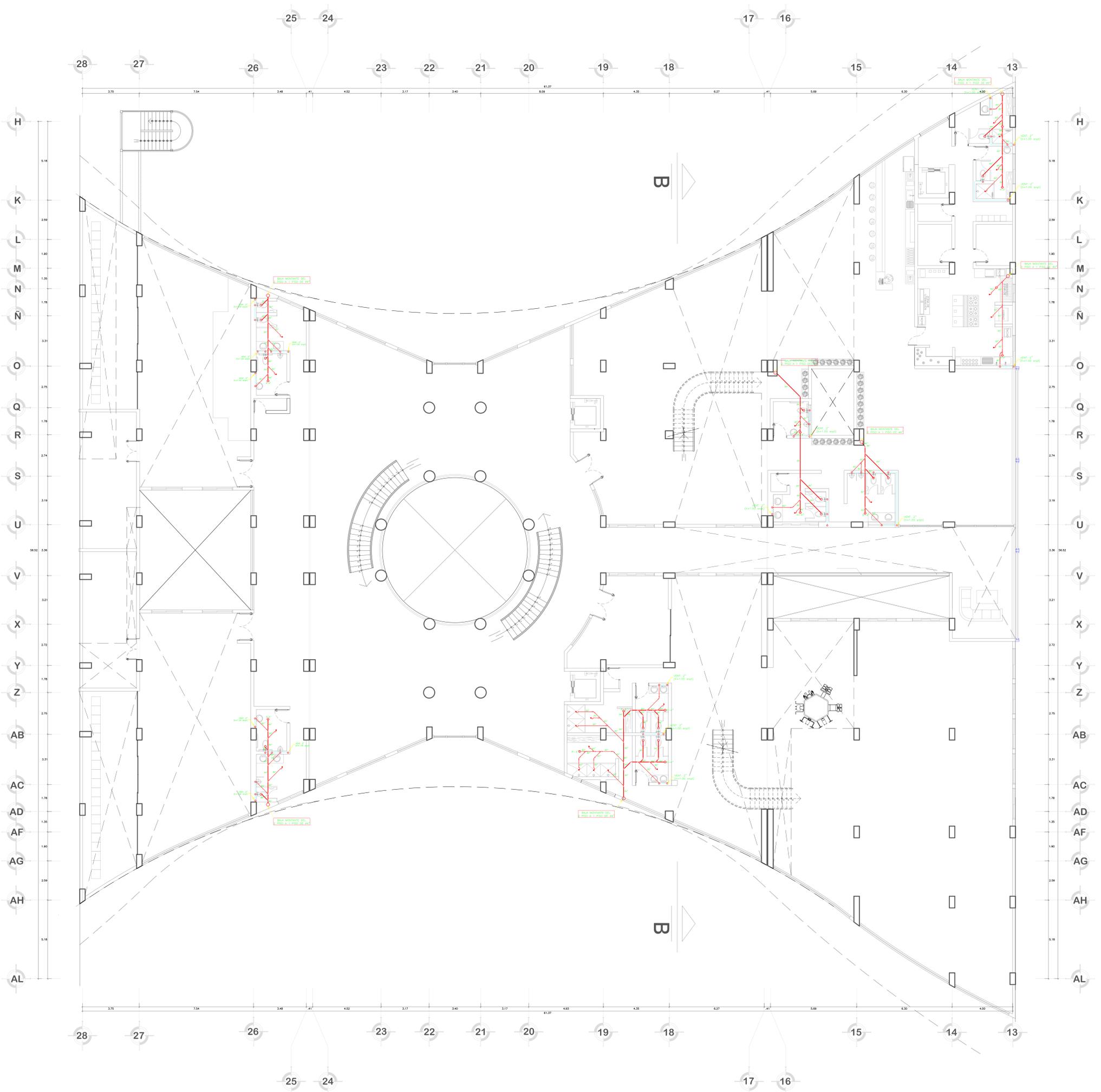
PUNTOS DE DESAGUE		
DESCRIPCION	ALTURA	DIAMETRO
INODORO	A RAS DE PISO Y A 0.30m DEL MURO	4"
URINARIO	A 0.60m SNPT	2"
LAVAMANOS	A 0.40m SNPT	2"
LAVADERO	A 0.40m SNPT	2"
LAVABOS	A 0.40m SNPT	2"
DUCHAS	A ---m SNPT	2"

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA COLGANTE PARA DESAGUE.
	TUBERIA PARA VENTILACION.
	CODO DE 45°.
	RAMAL "Y" SIMPLE.
	RAMAL "Y" DOBLE.
	REGISTRO ROSCADO.
	TRAMPA "P".
	CAJA DE REGISTRO.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA DESAGUE	
-DESAGUE Y VENTILACION	<ul style="list-style-type: none"> LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA DESAGUE SERAN DE CLASE LIVIANA PVC-SAL EMPALMADAS A PRESION Y CON PEGAMENTO ESPECIAL. LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA VENTILACION SERAN DE CLASE LIVIANA, PVC-SAL UNIDAS O EMPALMADAS CON PEGAMENTO ESPECIAL, LA VENTILACION SE REALIZARA POR ENCIMA DEL CIELO RASO
-SUMIDERO Y REGISTROS	<ul style="list-style-type: none"> LOS REGISTROS SERAN DE BRONCE CON TAPA ROSCADA HERMETICA Y LOS SUMIDEROS SERAN DE BRONCE CON REJILLA REMOVIBLE.
-CAJAS DE REGISTRO	<ul style="list-style-type: none"> SERAN DE ALBAÑILERIA, CON TAPA DE CONCRETO, EN EL FONDO LLEVARA CANALETA (MEDIA CAÑA), TODO EL INTERIOR SERA TARRAJEADO.
-RED DE DESAGUE	<ul style="list-style-type: none"> TODO LA RED DE DESAGUE SERA DIRECCIONADA A UN POZO SEPTICO UBICADO EN EL PRIMER SOTANO Y LUEGO SERA EXPULSADA A LA LLEGADA DE DESAGUE DE LA CALLE
-PRUEBAS HIDRAULICAS	<ul style="list-style-type: none"> DESPUES DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS, SE PROCEDERA A LLENAR DE AGUA LAS TUBERIAS, QUEDANDO LLENAS SIN QUE EXISTAN FUGAS DURANTE 24 HORAS.

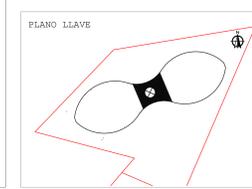


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: INTALACIONES SANITARIAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: DESAGUE</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
	<p>Nº DE LAMINA: IS-3</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>

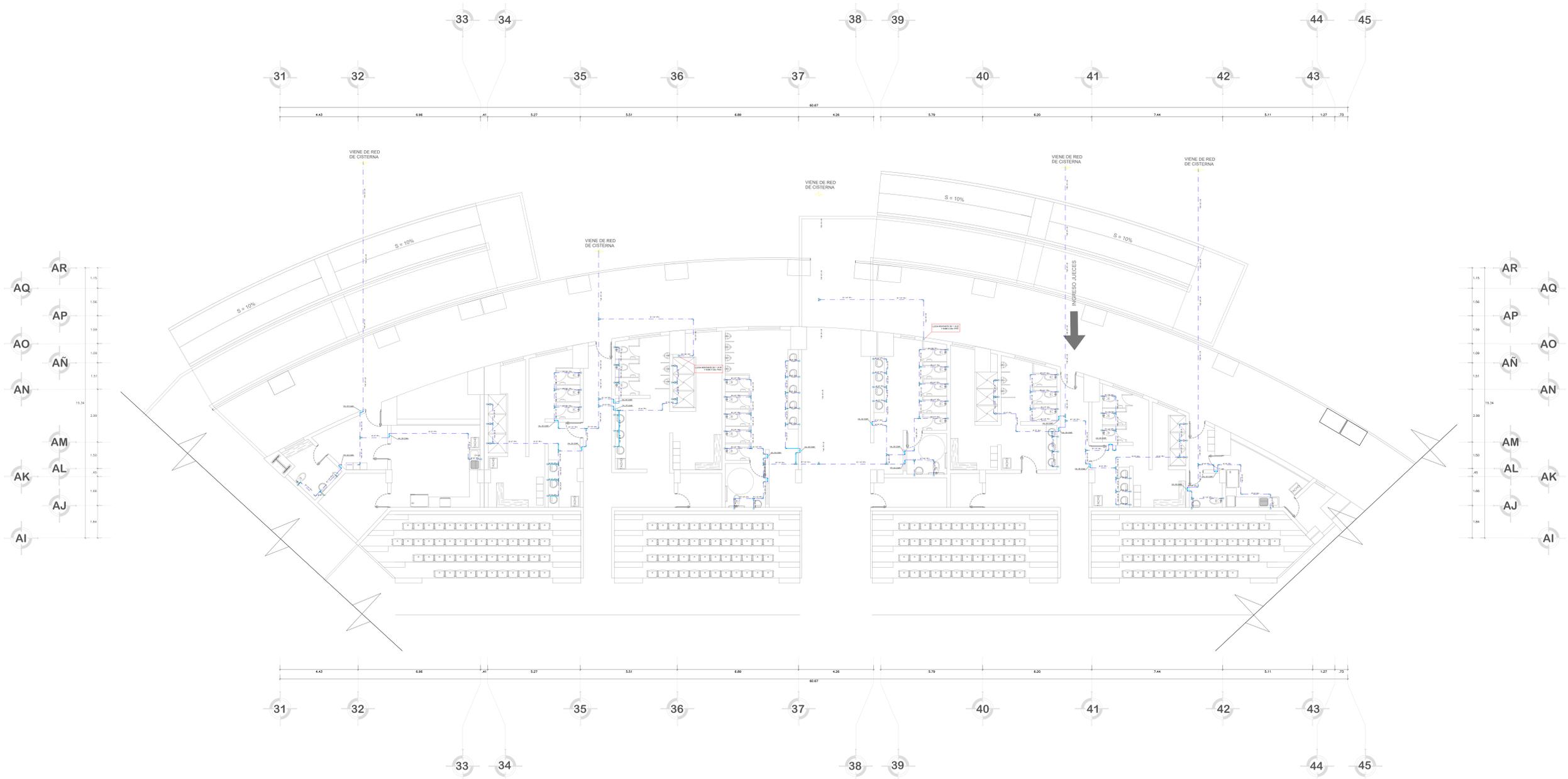


PUNTOS DE DESAGUE		
DESCRIPCION	ALTURA	DIAMETRO
INODORO	A RAS DE PISO Y A 0.30m DEL MURO	4"ø
URINARIO	A 0.60m SNPT	2"ø
LAVAMANOS	A 0.40m SNPT	2"ø
LAVADERO	A 0.40m SNPT	2"ø
LAVADOS	A 0.40m SNPT	2"ø
DUCHAS	A ---m SNPT	2"ø

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA COLGANTE PARA DESAGUE.
	TUBERIA PARA VENTILACION.
	CODO DE 45°.
	RAMAL "Y" SIMPLE.
	RAMAL "Y" DOBLE.
	REGISTRO ROSCADO.
	TRAMPA "P".
	CAJA DE REGISTRO.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p> <p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p> <p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS</p> <p>PLANO: DESAGUE</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>TESTA: BACH. ARIADNA CRISTINA GARCIA GUEVEDO</p> <p>BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p> <p>ESCALA: 1/75</p> <p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>COD. DE LAMINA: IS-4</p> <p>Nº DE LAMINA:</p>
--	---	--	--	--



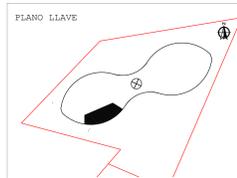
LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUB. DE AGUA FRIA PVC CLASE 10 ROSCADO
	CODO DE 90° EN SUBIDA / BAJADA
	TEE EN SUBIDA / BAJADA
	TUB. DE DESAGÜE PVC - SAL
	TUB. DE VENTILACION PVC-SAL
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
	TRAMPA EN "P", TRAMPA EN "P" EN SUMIDERO.
	CAJA DE REGISTRO, C.T.=COTA DE TAPA/C.F.=COTA DE FONDO
	CODO DE 45°
	YEE SIMPLE / DOBLE
S.V. / V.V.	SUBE Y/O BAJA VENTILACION
V.D. / B.D.	VIENE Y/O BAJA DESAGÜE

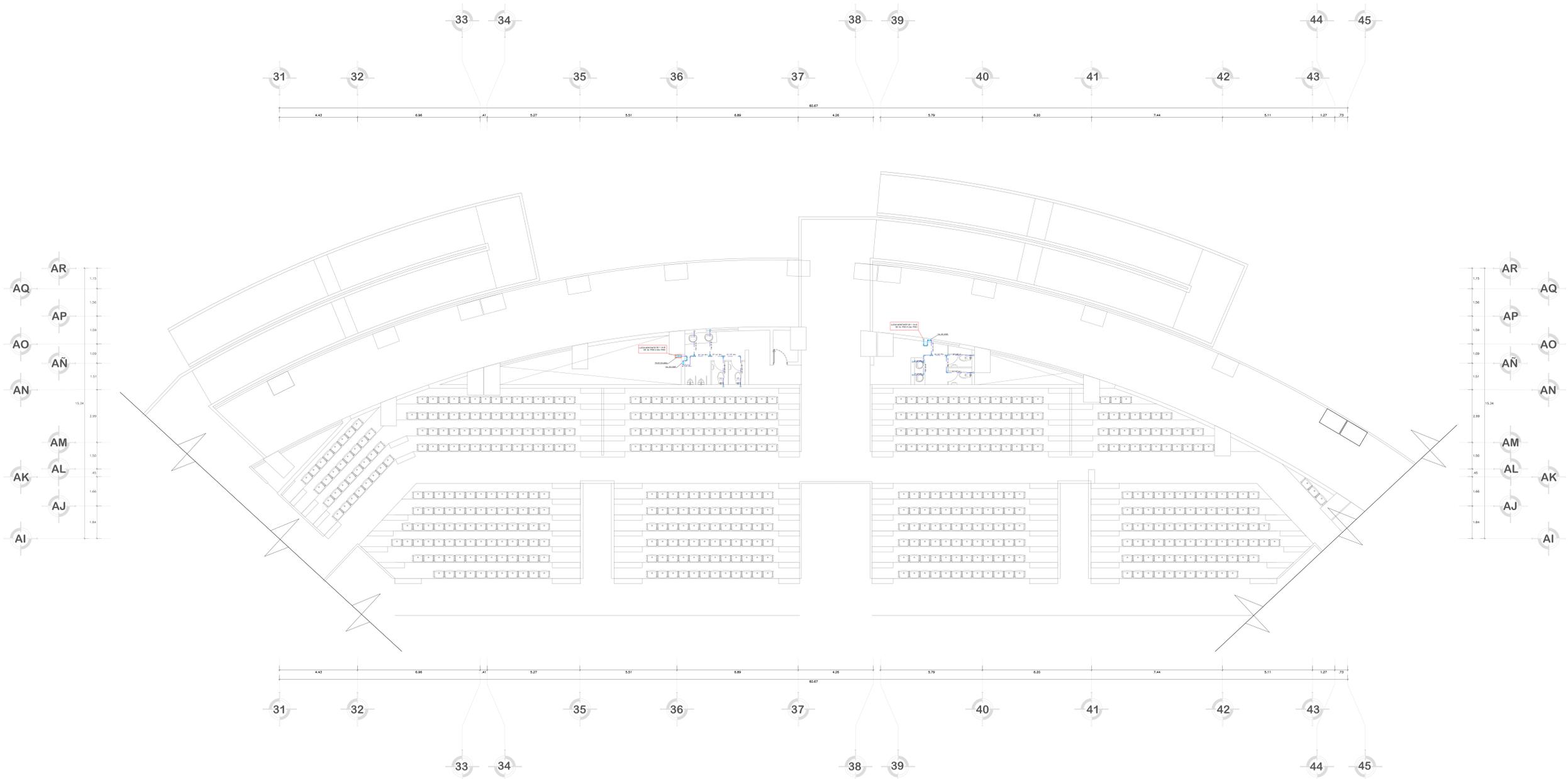
ESPECIFICACIONES PARA AGUA

- ABASTECIMIENTO : EL SUMINISTRO SERA A TRAVES DE UNA CISTERNA LA CUAL SERA IMPULSADA POR UNA BOMBA ELECTROPNEUMATICA TIPO "JET" DE UNA POTENCIA DE 1 Y 1/2 HP (1120 W.) CON UNA PRESION DE 60 KPA CON UN FLUJO MAXIMO DE 75 Lts/m. LA SALIDA DE ABASTECIMIENTO SERA DE 1 1/4".
- MONTANTE : TUBERIA DE DIAMETRO 1 1/4" DE POLIPROPILENO (PP-r) CON UNION POR TERMOFUSION CON ALTA RESISTENCIA A LA PRESION DE LA BOMBA
- TUBERIAS PARA AGUA : SERAN DE TERMOFUSION DE POLIPROPILENO DE 1 1/4" CON UNION POR TERMOFUSION, DONDE EN LAVADEROS Y LABAMANOS ES DE 1/2"
- VALVULA DE INTERRUCCION : SERAN DE BRONCE, DEL TIPO ESFERA, E IRAN COLOCADAS ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y ALOJADAS EN NICHOS O CAJUELAS, PARA UNA PRESION DE 125 KPA, SE INSTALARAN AL LADO DE UNA UNION UNIVERSAL EN TRAMOS VISIBLES O ENTRE DOS DE ELLAS CUANDO VAYAN EN CAJA O NICHOS
- VALVULA CHECK : SERAN INTEGRAMENTE DE BRONCE DEL TIPO CHARNELA (SWING) UNIONES ROSCADAS PARA UNA PRESION DE 125 KPA SE INSTALARAN AL LADO DE UNA UNION UNIVERSAL EN TRAMOS, VISIBLES O ENTRE DOS DE ELLAS CUANDO VAYAN EN CAJA O NICHOS
- PRUEBAS HIDRAULICAS :
 - AGUA : MEDIANTE UNA BOMBA HIDROPNEUMATICA SE DARÁ PRESION DE 125 KPA A TODA LA RED, SIN QUE SE PRESENTEN FUGAS DE AGUA EN EL SISTEMA POR LO MENOS DURANTE 30 MINUTOS.

PUNTOS DE AGUA		
DESCRIPCION	ALTURA	DIAMETRO
INODORO	A 0.15m SNPT	1 1/4"ø
LAVAMANOS	A 0.50m SNPT	1/2"ø
LAVADERO	A 0.40m SNPT	1/2"ø
LAVABOS	A 0.50m SNPT	1/2"ø
DUCHAS	A 1.20m SNPT	1/2"ø

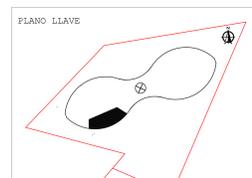


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p> <p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p> <p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS</p> <p>PLANO: AGUA</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p> <p>ESCALA: 1/75</p> <p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>TERCERA: BACH. ARQ. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>ASESOR: BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ARG. JORGE LUIS VERGEL POLO</p> <p>COD. DE LAMINA: IS-5</p> <p>Nº DE LAMINA:</p>
--	--	---	---	---

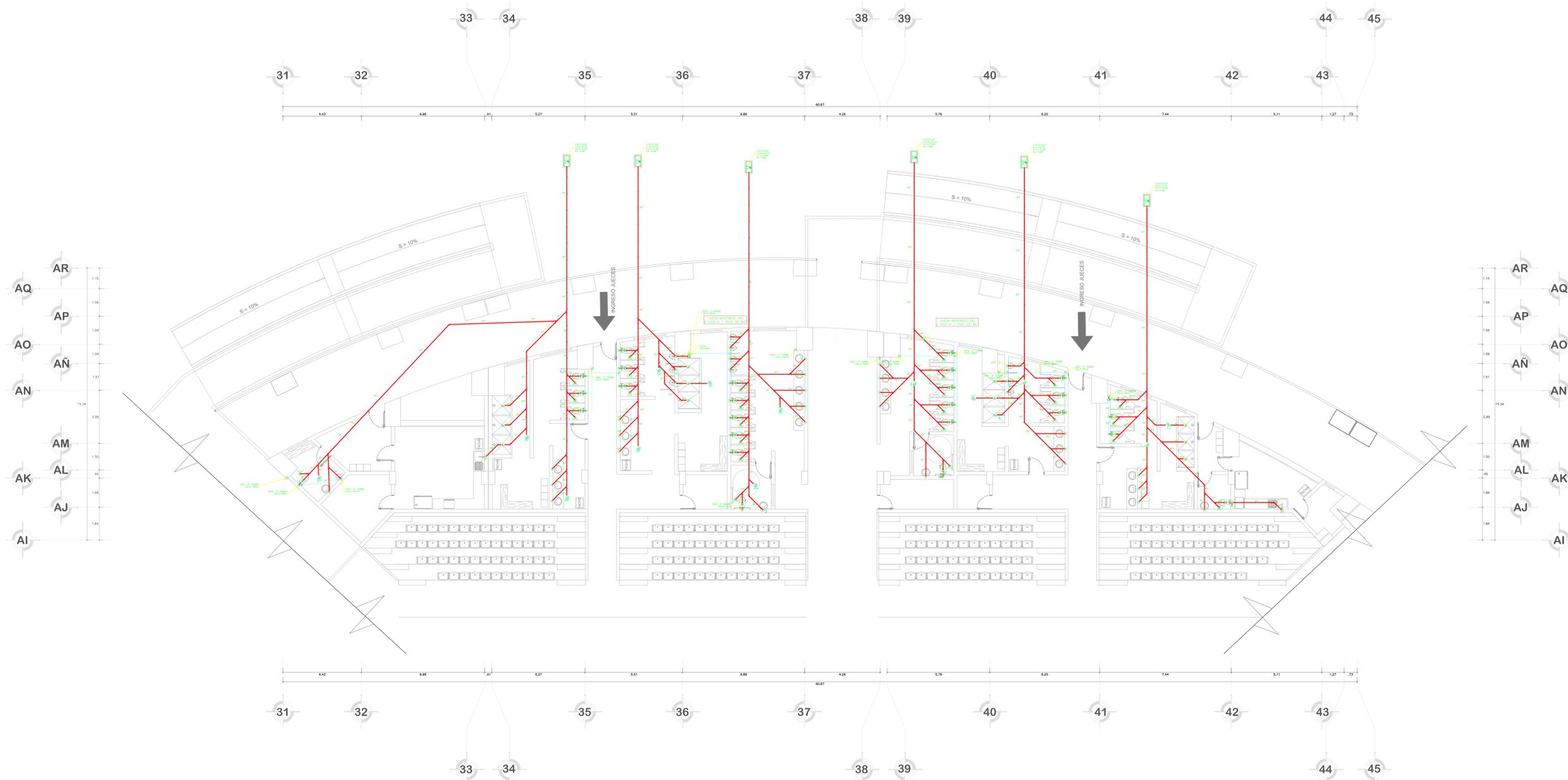


LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUB. DE AGUA FRIA PVC CLASE 10 ROSCADO
	CODO DE 90° EN SUBIDA / BAJADA
	TEE EN SUBIDA / BAJADA
	TUB. DE DESAGÜE PVC - SAL
	TUB. DE VENTILACION PVC-SAL
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
	TRAMPA EN "P", TRAMPA EN "P" EN SUMIDERO.
	CAJA DE REGISTRO, C.T=COTA DE TAPA;C.F=COTA DE FONDO
	CODO DE 45°
	YEE SIMPLE / DOBLE
S.V. / V.V.	SUBE Y/O VIENE VENTILACION
V.D. / B.D.	VIENE Y/O BAJA DESAGÜE

PUNTOS DE AGUA		
DESCRIPCION	ALTURA	DIAMETRO
INODORO	A 0.15m SNPT	1 1/4"ø
LAVAMANDOS	A 0.50m SNPT	1/2"ø
LAVADERO	A 0.40m SNPT	1/2"ø
LAVABOS	A 0.50m SNPT	1/2"ø
DUCHAS	A 1.20m SNPT	1/2"ø



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESTERA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASesor: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: AGUA ESPECIFICACION: ZONA COLISEO	COD. DE LAMINA: IS-6 FECHA: JULIO 2020 Nº DE LAMINA:



ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA DESAGUE

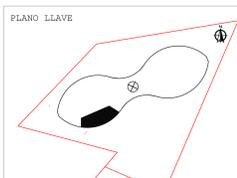
- DESAGUE Y VENTILACION : LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA DESAGUE SERAN DE CLASE LIVIANA PVC-SAL EMPALMADAS A PRESION Y CON PEGAMENTO ESPECIAL. LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA VENTILACION SERAN DE CLASE LIVIANA PVC-SAL UNIDAS O EMPALMADAS CON PEGAMENTO ESPECIAL. LA VENTILACION SE REALIZARA POR ENCIMA DEL CIELO RASO, VER LAMINA DE DETALLES
- SUMIDERO Y REGISTROS : LOS REGISTROS SERAN DE BRONCE CON TAPA ROSCADA HERMETICA Y LOS SUMIDEROS SERAN DE BRONCE CON REJILLA REMOVIBLE.
- CAJAS DE REGISTRO : SERAN DE ALBAÑILERIA, CON TAPA DE CONCRETO, EN EL FONDO LLEVARA CANALETA (MEDIA CARA), TODO EL INTERIOR SERA TARRAJEADO.
- RED DE DESAGUE : TODA LA RED DE DESAGUE SERA DIRECCIONADA A UN POZO SEPTICO UBICADO EN EL PRIMER SOTANO Y LUEGO SERA EXPULSADA A LA LLEGADA DE DESAGUE DE LA CALLE.
- PRUEBAS HIDRAULICAS : DESPUES DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS, SE PROCEDERA A LLENAR DE AGUA LAS TUBERIAS, QUEDANDO LLENAS SIN QUE EXISTAN FUGAS DURANTE 24 HORAS.

LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION.
	TUBERIA COLGANTE PARA DESAGUE.
	TUBERIA PARA VENTILACION.
	CODO DE 45°.
	RAMAL "Y" SIMPLE.
	RAMAL "Y" DOBLE.
	REGISTRO ROSCADO.
	TRAMPA "P".
	CAJA DE REGISTRO.

PUNTOS DE DESAGUE

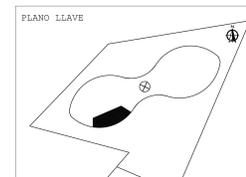
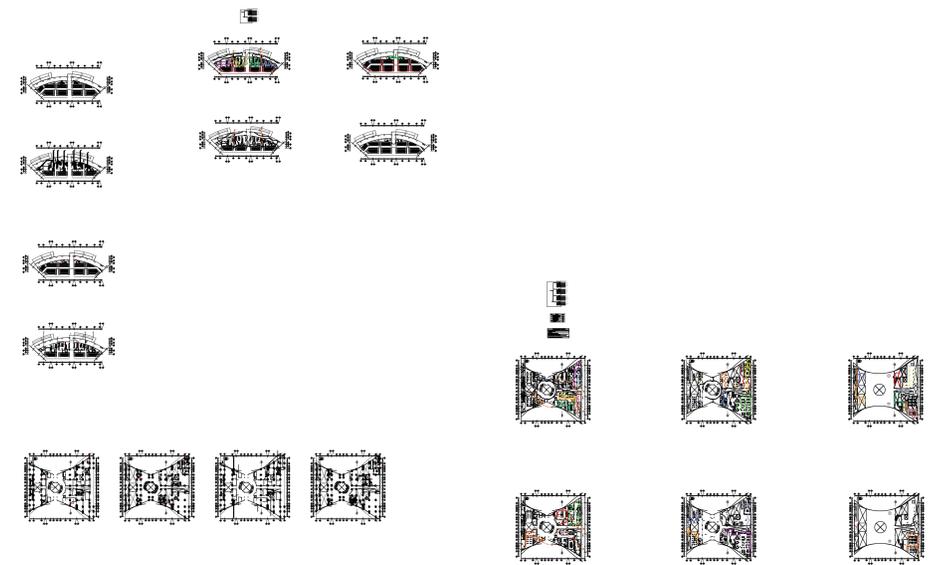
DESCRIPCION	ALTURA	DIAMETRO
INODORO	A RAS DE PISO Y A 0.30m DEL MURO	4"ø
URINARIO	A 0.60m SNPT	2"ø
LAVAMANDOS	A 0.40m SNPT	2"ø
LAVADERO	A 0.40m SNPT	2"ø
LAVABOS	A 0.40m SNPT	2"ø
DUCHAS	A ---m SNPT	2"ø



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESTIA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>ASESOR: BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: DESAGUE</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
	<p>COD. DE LAMINA: IS-7</p>		<p>Nº DE LAMINA:</p>

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION.
	TUBERIA COLGANTE PARA DESAGUE.
	TUBERIA PARA VENTILACION.
	CODDO DE 45°.
	RAMAL "Y" SIMPLE.
	RAMAL "Y" DOBLE.
	REGISTRO ROSCADO.
	TRAMPA "P".
	CAJA DE REGISTRO.

PUNTOS DE DESAGUE		
DESCRIPCION	ALTURA	DIAMETRO
INODORO	A RAS DE PISO Y A 0.30m DEL MURO	4"φ
URINARIO	A 0.60m SNPT	2"φ
LAVAMANOS	A 0.40m SNPT	2"φ
LAVADERO	A 0.40m SNPT	2"φ
LAVADOS	A 0.40m SNPT	2"φ
DUCHAS	A ---m SNPT	2"φ



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019	TESIS: BACH. ARO. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS
DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: DESAGÜE ESPECIFICACION: ZONA COLISEO	COD. DE LAMINA: IS-8 N° DE LAMINA:
		FECHA: JULIO 2020

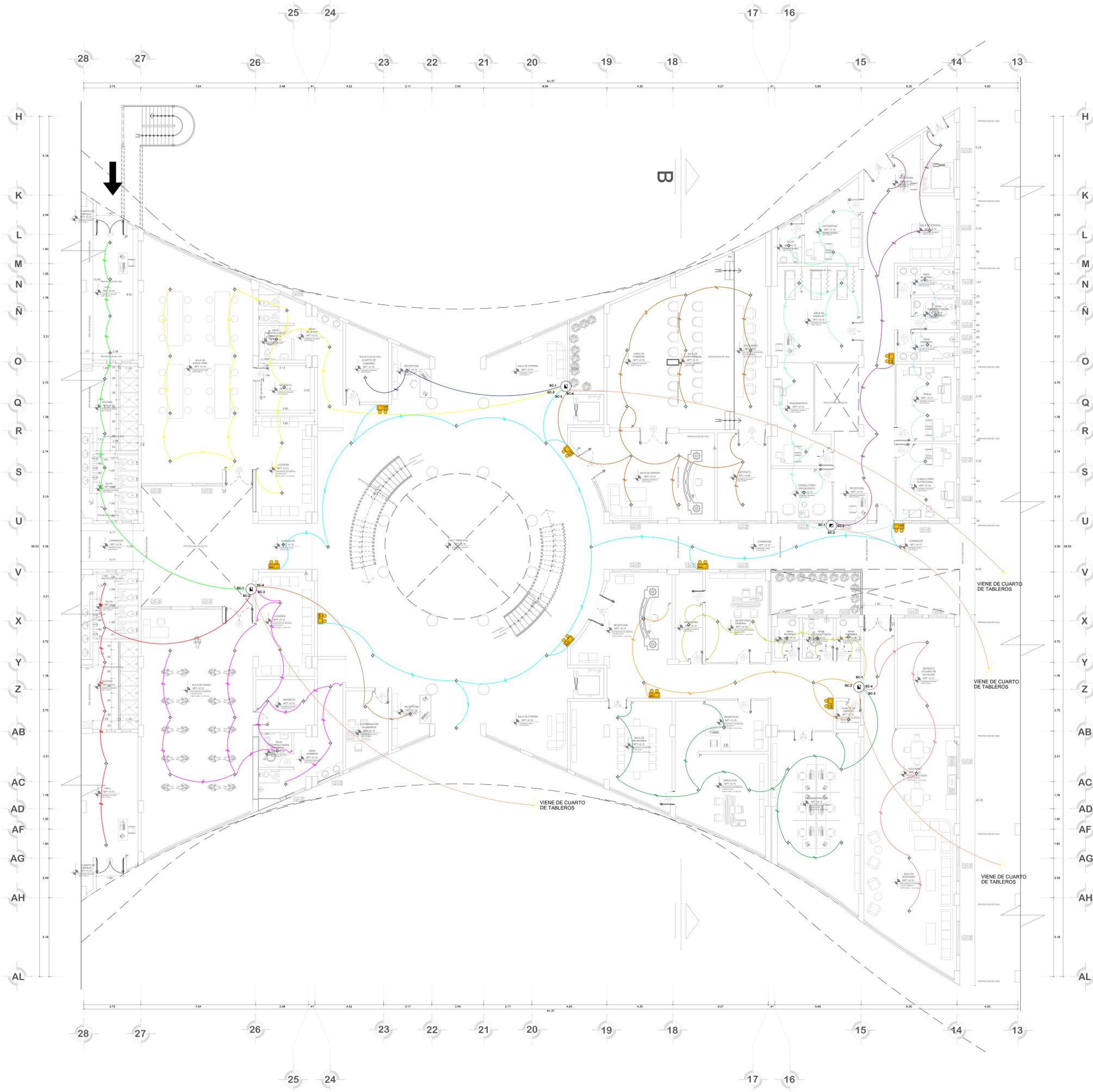
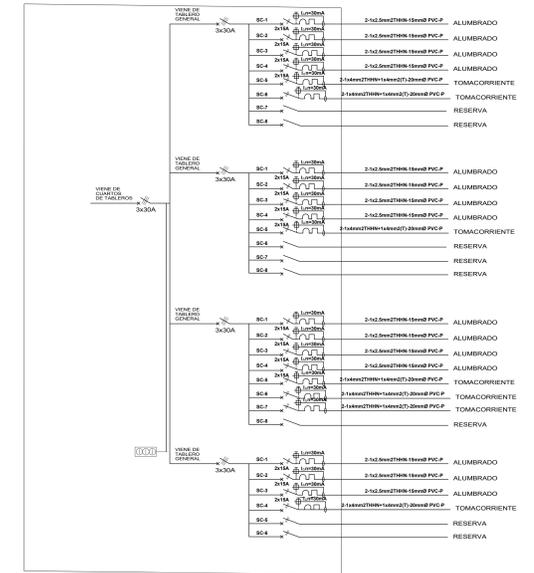
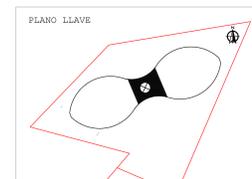


DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR 4 - CENTRO



NOMENCLATURA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
⊙	CENTRO caja octagonal PVC Ø 4"	—
⊙	CAJA DE PASO caja octagonal PVC Ø 4"	—
⊙	BRAQUETE caja octagonal PVC Ø 4"	2.20
⊙	SALIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0.40
⊥	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1.20
⊥	INTERRUPTOR DE 2 EFECTO	1.20
⊥	INTERRUPTOR DE 3 EFECTO	1.20
⊥	INTERRUPTOR DE COMUTACION	1.20
⊥	POZO Y TOMA A TIERRA	—
⊥	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2.10
⊥	ALARMA SONORA	2.20

- ESPECIFICACIONES TECNICAS**
- 1) LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO TIPOS PESADO (PVC-SAP) Y LIVIANO (PVC-L) SEGUN SE INDICA EN CADA CIRCUITO EN EL PLANO.
 - 2) LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE DEL TIPO THHN PARA 600 V. PROTEGIDOS CON MATERIAL TERMOPLASTICO.
 - 3) LAS CAJAS SERAN RECTANGULAR DE PCV-SAP
 - 4) LOS ACCESORIOS EN LAS SALIDAS TENDRAN TAPA DE BAKELITA MOLDEADOS DEL COLOR MARFIL (TIPO TICINO) Y CON PLACAS DE ALUMINIO ANODIZADO.
 - 5) LAS TUBERIAS SERAN DE PVC-SAP PARA ALIMENTADOR GENERAL Y TODO EL PROYECTO
 - 6) EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA PARA EMPOTRAR EN LA CAJA METALICA. Y LLEVARA LOS INTERRUPTORES DE CADA CIRCUITO, SEGUN EL DIAGRAMA UNIFILAR.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TITULO DE LA INVESTIGACION	EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019	TESISTA:	BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO
	PROYECTO:	CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD:	INSTALACIONES ELECTRICAS
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO:	LIMA	PLANO:	CENTROS DE LUZ
ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PROVINCIA:	LIMA	ESPECIFICACION:	ZONA CENTRO
	DISTRITO:	PUENTE PIEDRA		
			ESCALA:	1/75
			FECHA:	JULIO 2020
			COO. DE LAMINA:	IE-1
			N° DE LAMINA:	

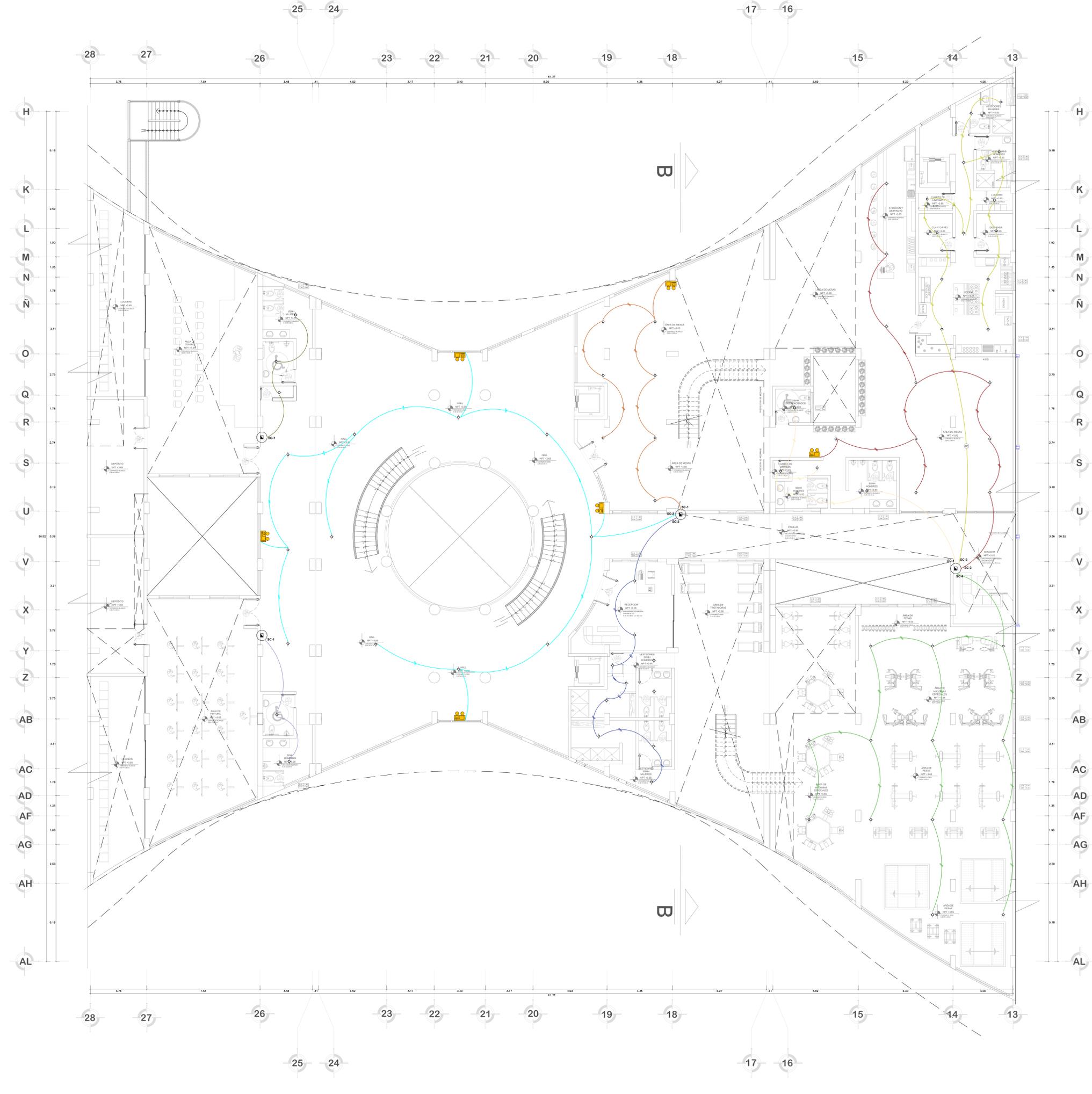
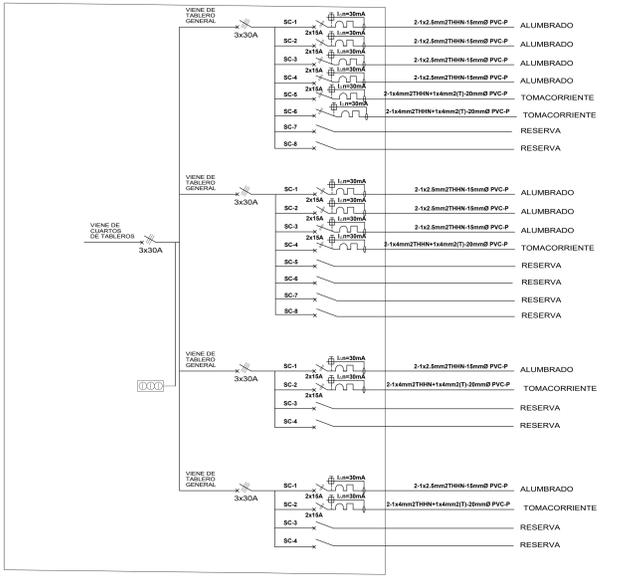
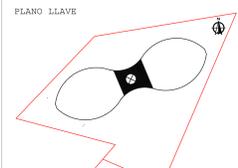


DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR 4 - CENTRO



NOMENCLATURA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
⊙	CENTRO caja octagonal PVC Ø 4"	—
⊙	CAJA DE PASO caja octagonal PVC Ø 4"	—
⊙	BRAQUETE caja octagonal PVC Ø 4"	2.20
⊙	SALIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0.40
⊙	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1.20
⊙	INTERRUPTOR DE 2 EFECTO	1.20
⊙	INTERRUPTOR DE 3 EFECTO	1.20
⊙	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	1.20
⊙	POZO Y TOMA A TIERRA	—
⊙	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2.10
⊙	ALARMA SONORA	2.20



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>PLAZO: CENTROS DE LUZ</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
<p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROVINCIA: LIMA</p>	<p>ESPECIFICACIÓN: ZONA CENTRO</p>	<p>Nº DE LAMINA: IE-2</p>

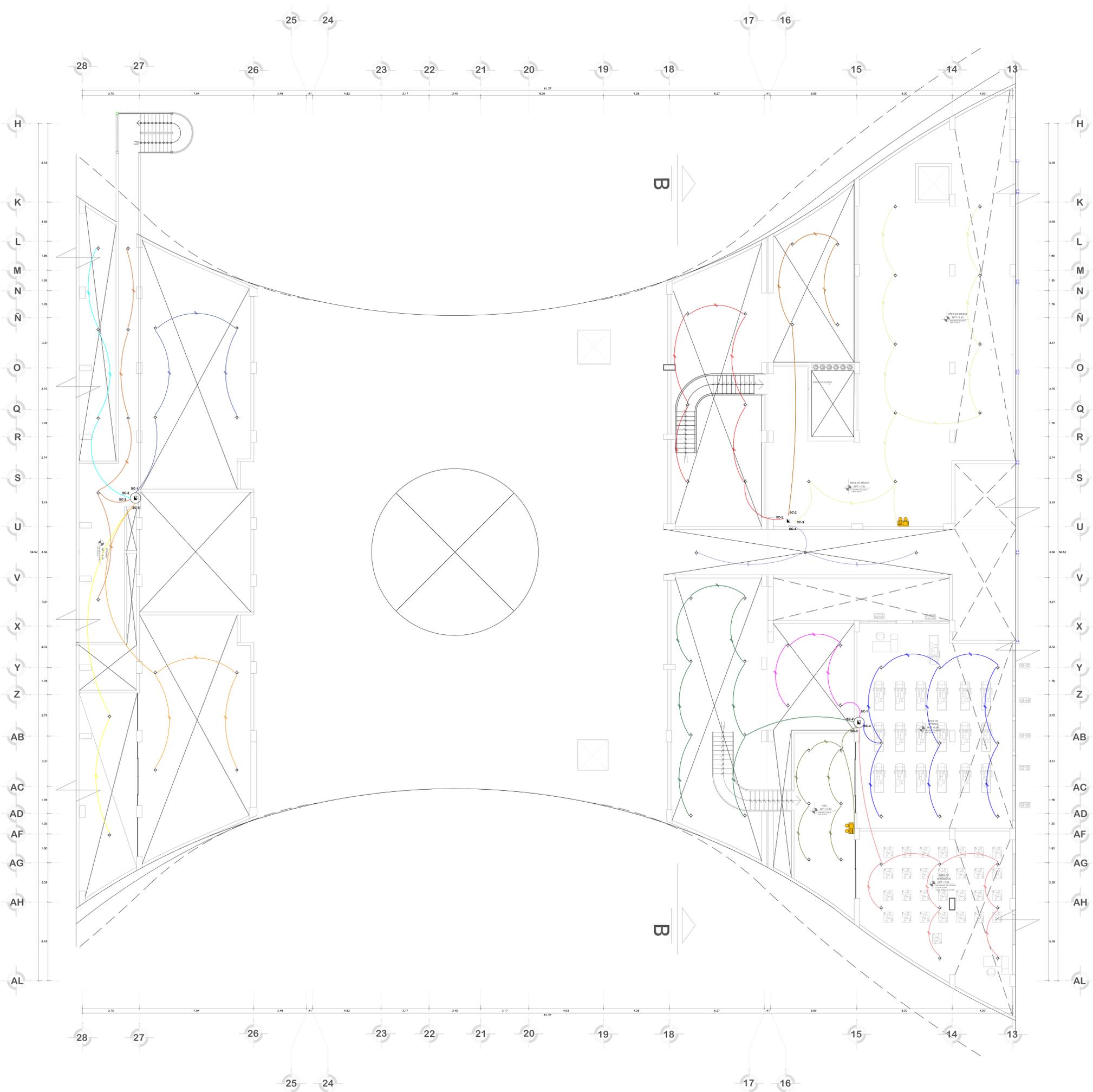
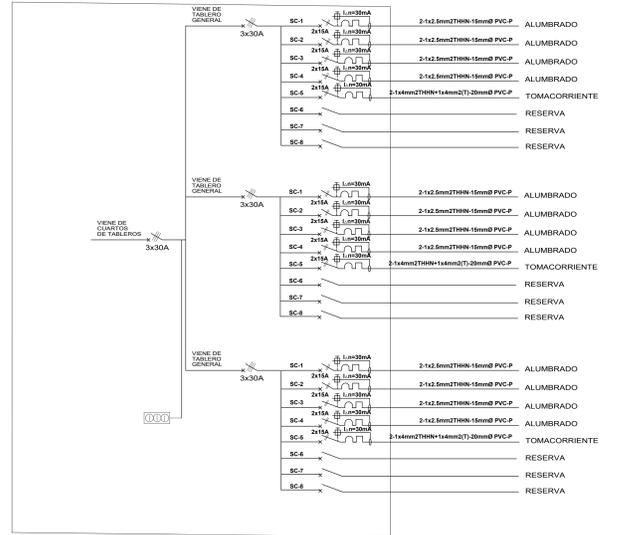


DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR 4 - CENTRO



NOMENCLATURA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
⊙	CENTRO caja octagonal PVC Ø 4"	—
⊕	CAJA DE PASO caja octagonal PVC Ø 4"	—
⊖	BRAQUETE caja octagonal PVC Ø 4"	2.20
⊗	SALIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0.40
⌚	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1.20
⌚	INTERRUPTOR DE 2 EFECTO	1.20
⌚	INTERRUPTOR DE 3 EFECTO	1.20
⌚	INTERRUPTOR DE COMUTACION	1.20
⊕	POZO Y TOMA A TIERRA	—
⊕	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2.10
⊕	ALARMA SONORA	2.20



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>		<p>ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>
<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROVINCIA: LIMA</p>	<p>PLANO: CENTROS DE LUZ</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
	<p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>COD. DE LAMINA: IE-3</p>
			<p>N° DE LAMINA:</p>

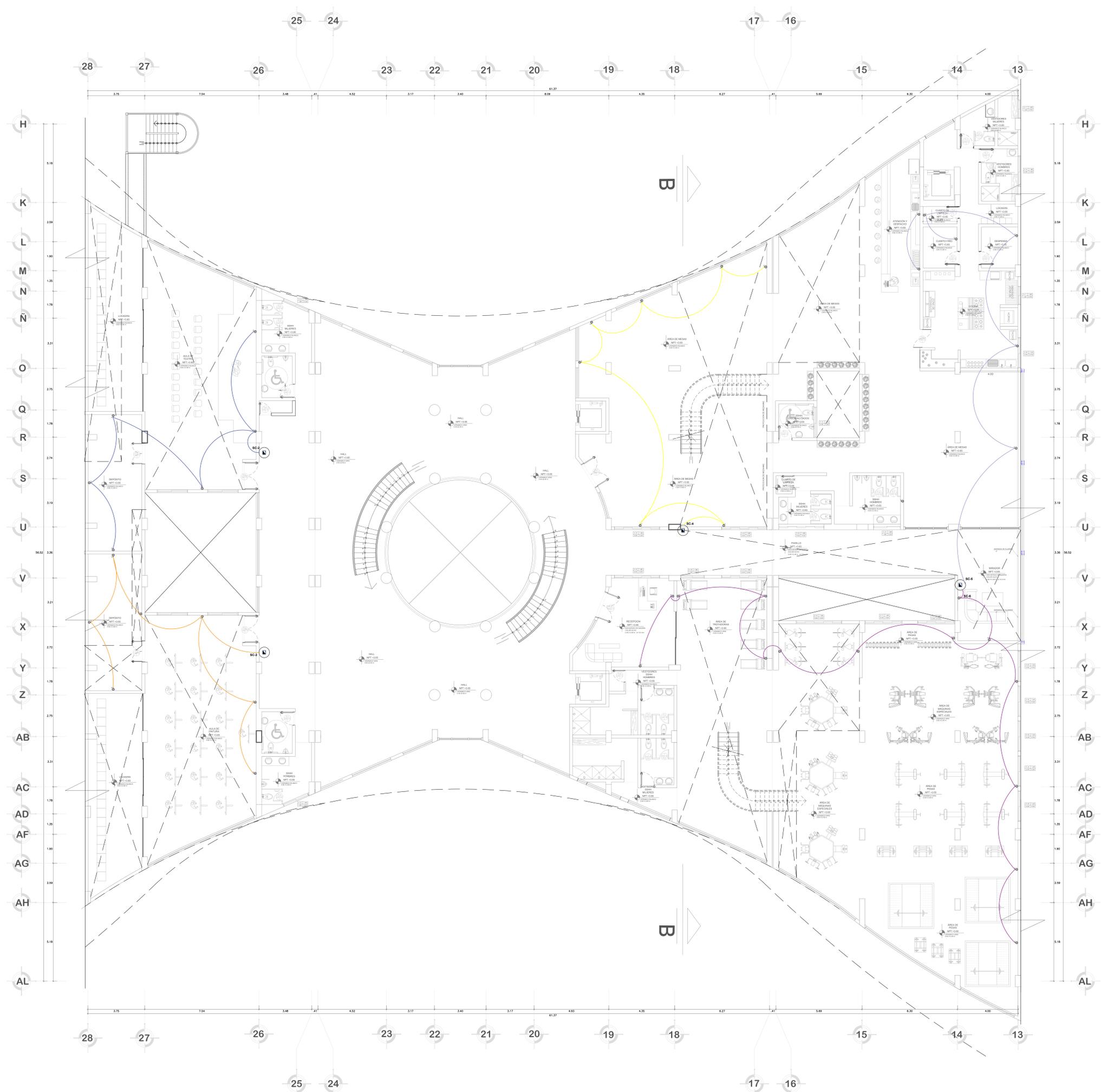
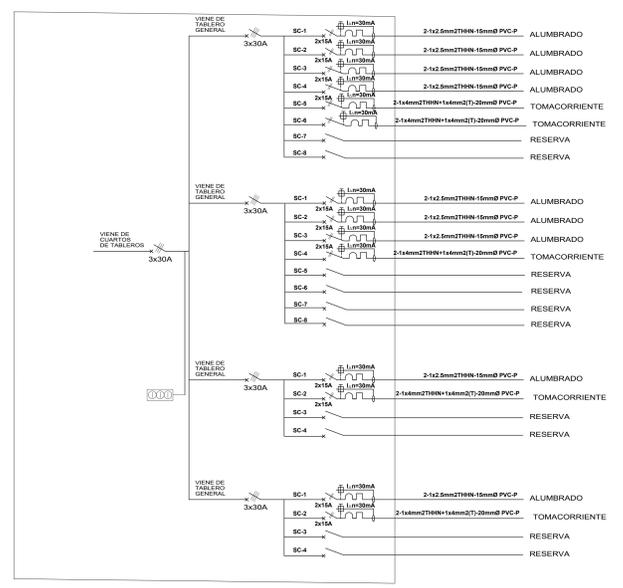


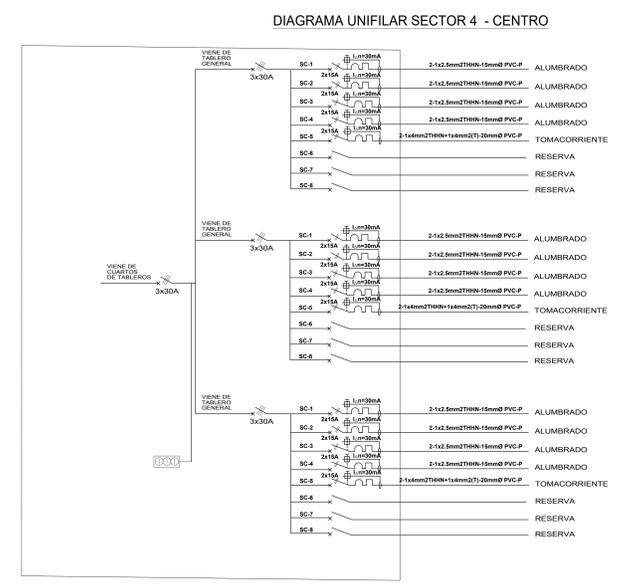
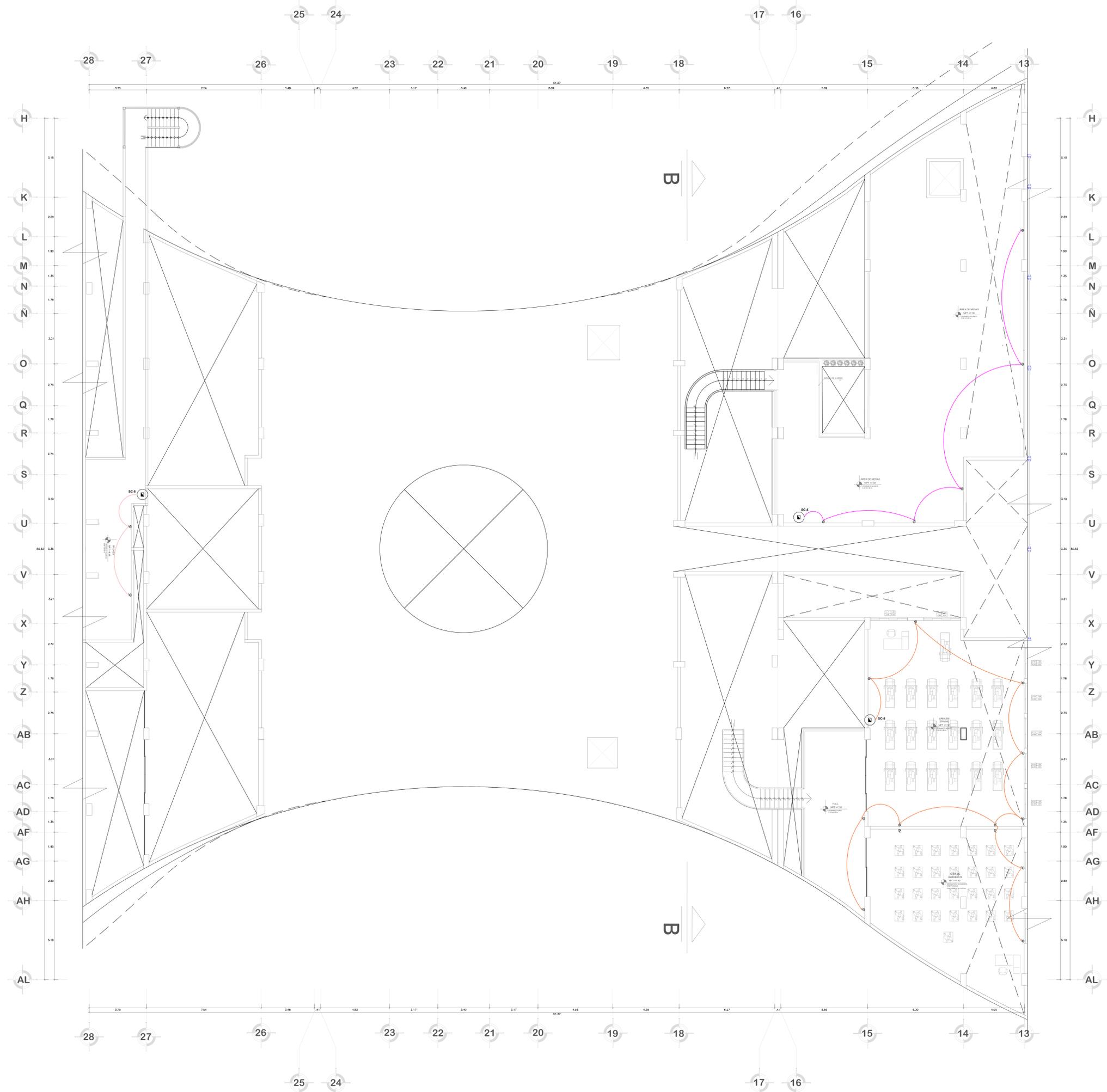
DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR 4 - CENTRO



NOMENCLATURA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
⊙	CENTRO caja octogonal PVC Ø 4"	-
⊙	CAJA DE PASO caja octogonal PVC Ø 4"	-
⊙	BRAQUETE caja octogonal PVC Ø 4"	2.20
⊙	SALIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0.40
⊙	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1.20
⊙	INTERRUPTOR DE 2 EFECTO	1.20
⊙	INTERRUPTOR DE 3 EFECTO	1.20
⊙	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	1.20
⊙	POZO Y TOMA A TIERRA.	-
⊙	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2.10
⊙	ALARMA SONORA	2.20

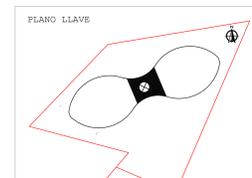


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p> <p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p> <p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p> <p>PLANO: TOMACORRIENTES</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>TERCETA: BACH. ARQ. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p> <p>ESCALA: 1/75</p> <p>FECHA: JULIO 2020</p> <p>COO. DE LAMINA: IE-5</p> <p>Nº DE LAMINA:</p>
--	--	--	--



NOMENCLATURA

SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
⊕	CENTRO caja octagonal PVC Ø 4"	-
⊗	CAJA DE PASO caja octagonal PVC Ø 4"	-
⊕	BRAQUETE caja octagonal PVC Ø 4"	2.20
⊕	SALIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0.40
⊕	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1.20
⊕	INTERRUPTOR DE 2 EFECTO	1.20
⊕	INTERRUPTOR DE 3 EFECTO	1.20
⊕	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	1.20
⊕	POZO Y TOMA A TIERRA.	-
⊕	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2.10
⊕	ALARMA SONORA	2.20



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESISTA: BACH. ARIQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARIQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARIQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>		
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	
<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>PLANO: TOMACORRIENTES</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>COD. DE LAMINA: IE-6</p>
<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROVINCIA: LIMA</p>	<p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>	<p>IE-6</p>

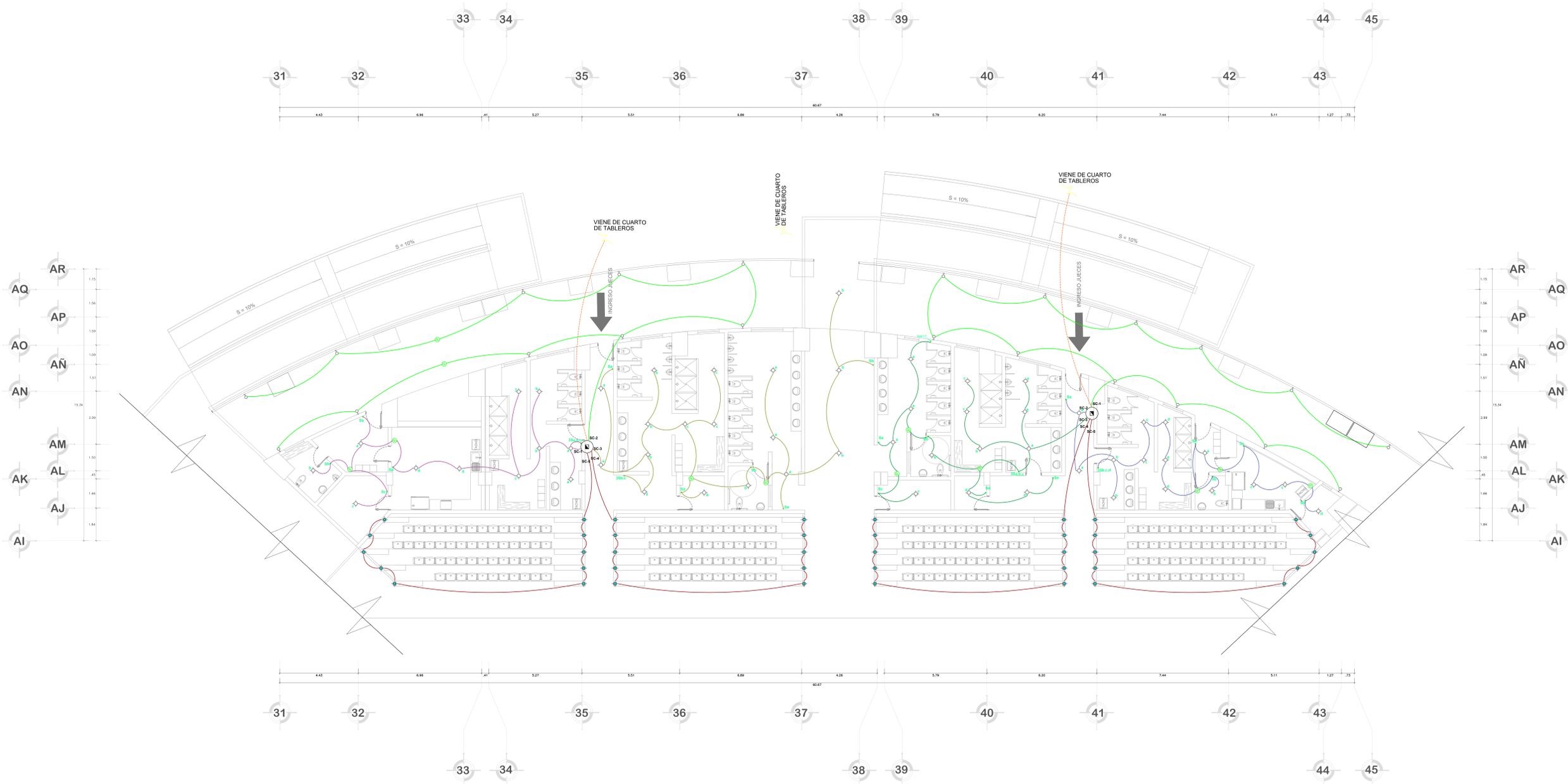
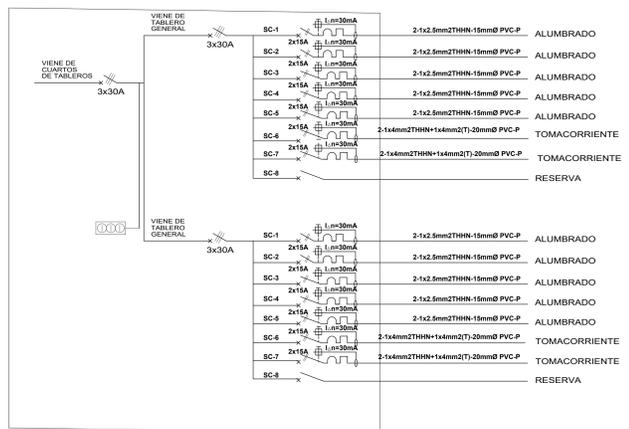
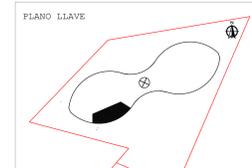


DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR 6 - COLISEO



NOMENCLATURA		
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	ALTURA
⊙	CENTRO c039 octogonal PVC Ø 4"	—
⊕	CAJA DE PASO c039 octogonal PVC Ø 4"	—
⊖	BRAQUETE c039 octogonal PVC Ø 4"	2.20
⊕	SALIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0.40
⊖	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1.20
⊖	INTERRUPTOR DE 2 EFECTOS	1.20
⊖	INTERRUPTOR DE 3 EFECTOS	1.20
⊖	INTERRUPTOR DE COMUTACION	1.20
⊖	POZO Y TOMA A TIERRA	—
⊖	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2.10
⊖	ALARMA SONORA	2.20

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
1)	LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO TIPOS PESADO (PVC-SAP) Y LIVIANO (PVC-L) SEGUN SE INDICA EN CADA CIRCUITO EN EL PLANO.
2)	LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE DEL TIPO THHN PARA 600 V. PROTEGIDOS CON MATERIAL TERMOPLASTICO.
3)	LAS CAJAS SERAN RECTANGULAR DE PVC-SAP
4)	LOS ACCESORIOS EN LAS SALIDAS TENDRAN TAPA DE BAKELITA MOLDEADOS DEL COLOR MARFIL (TIPO TICNO) Y CON PLACAS DE ALUMINIO ANODIZADO.
5)	LAS TUBERIAS SERAN DE PVC-SAP PARA ALIMENTADOR GENERAL Y TODO EL PROYECTO
6)	EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA PARA EMPOTRAR EN LA CAJA METALICA, Y LLEVARA LOS INTERRUPTORES DE CADA CIRCUITO, SEGUN EL DIAGRAMA UNIFILAR.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION:</p> <p>EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUNTE PIEDRA, 2019</p>	<p>FECHA:</p> <p>BACH. ARG. CRISTHIAN GARCIA DUEVEDO</p> <p>BACH. ARG. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR:</p> <p>ARG. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/75</p>
	<p>DEPARTAMENTO:</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO:</p> <p>CENTROS DE LUZ</p>	<p>FECHA:</p> <p>JULIO 2020</p>
	<p>PROVINCIA:</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIFICACION:</p> <p>ZONA COLISEO</p>	<p>COD. DE LAMINA:</p> <p>IE-7</p>

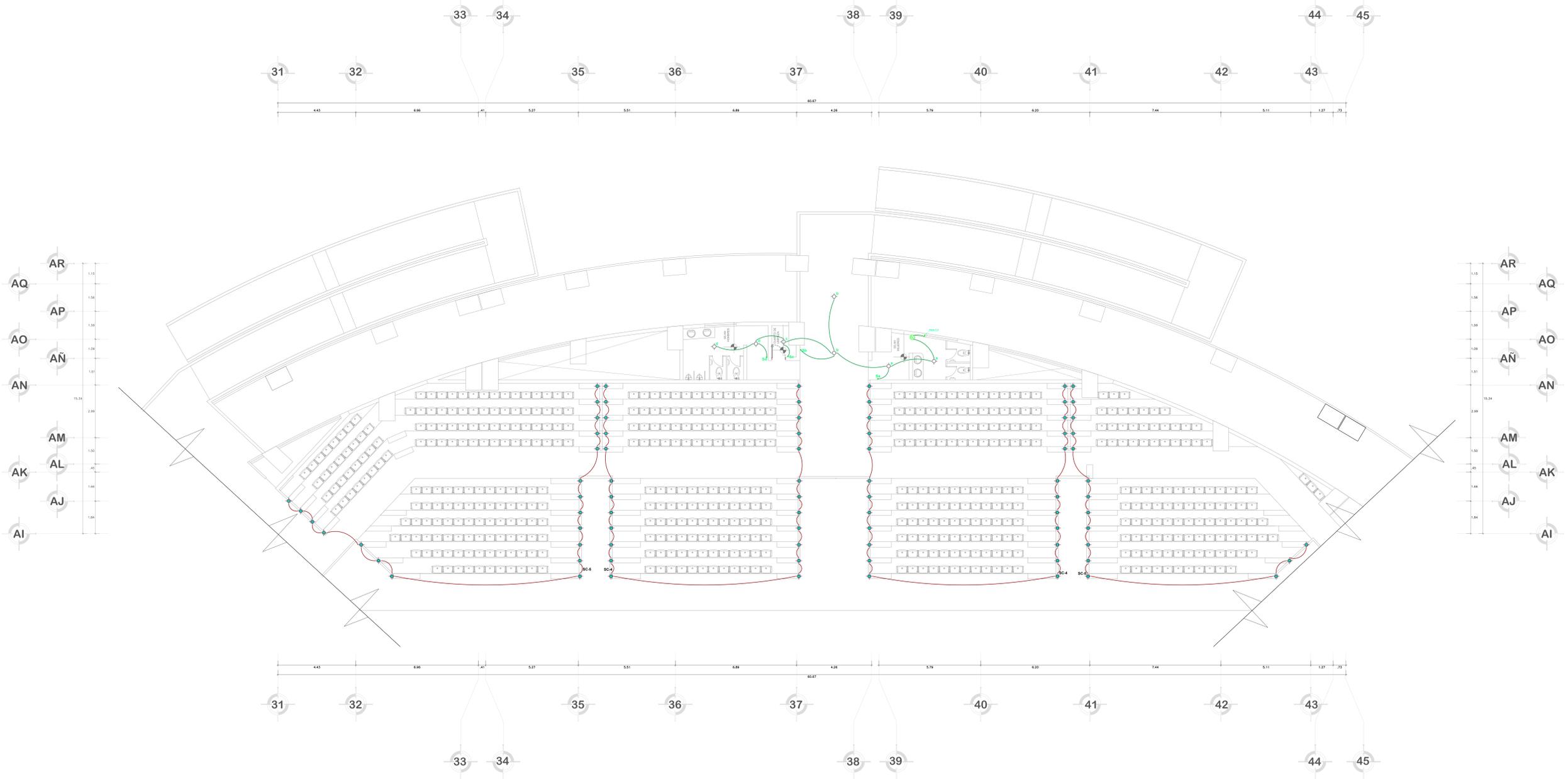
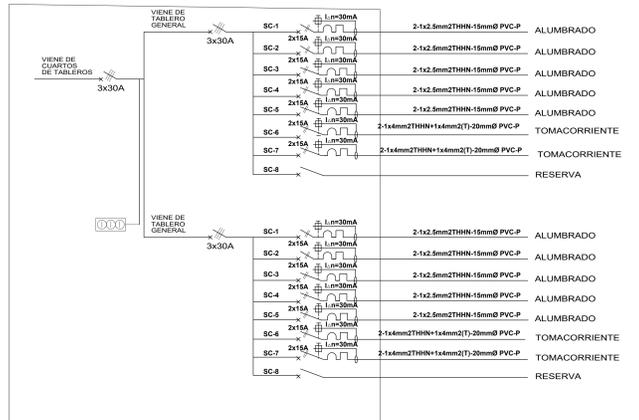
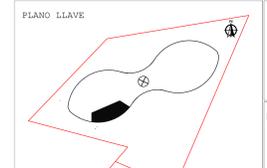


DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR 6 - COLISEO



NOMENCLATURA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
⊙	CENTRO caja octogonal PVC Ø 4"	—
⊗	CAJA DE PASO caja octogonal PVC Ø 4"	—
⊕	BRAQUETE caja octogonal PVC Ø 4"	2,20
⊖	SALIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0,40
⌞	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1,20
⌞	INTERRUPTOR DE 2 EFECTO	1,20
⌞	INTERRUPTOR DE 3 EFECTO	1,20
⌞	INTERRUPTOR DE COMUTACION	1,20
⊕	POZO Y TOMA A TIERRA	—
⊕	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2,10
⊕	ALARMA SONORA	2,20



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.</p>	<p>TESERA: BACH. ARG. CRISTHIAN GARCIA OJUEVEDO BACH. ARG. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p>		
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	<p>ASesor: ARG. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>PLANO: CENTROS DE LUZ</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>COD. DE LAMINA: IS-8</p>
<p>PROVINCIA: LIMA</p>	<p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>

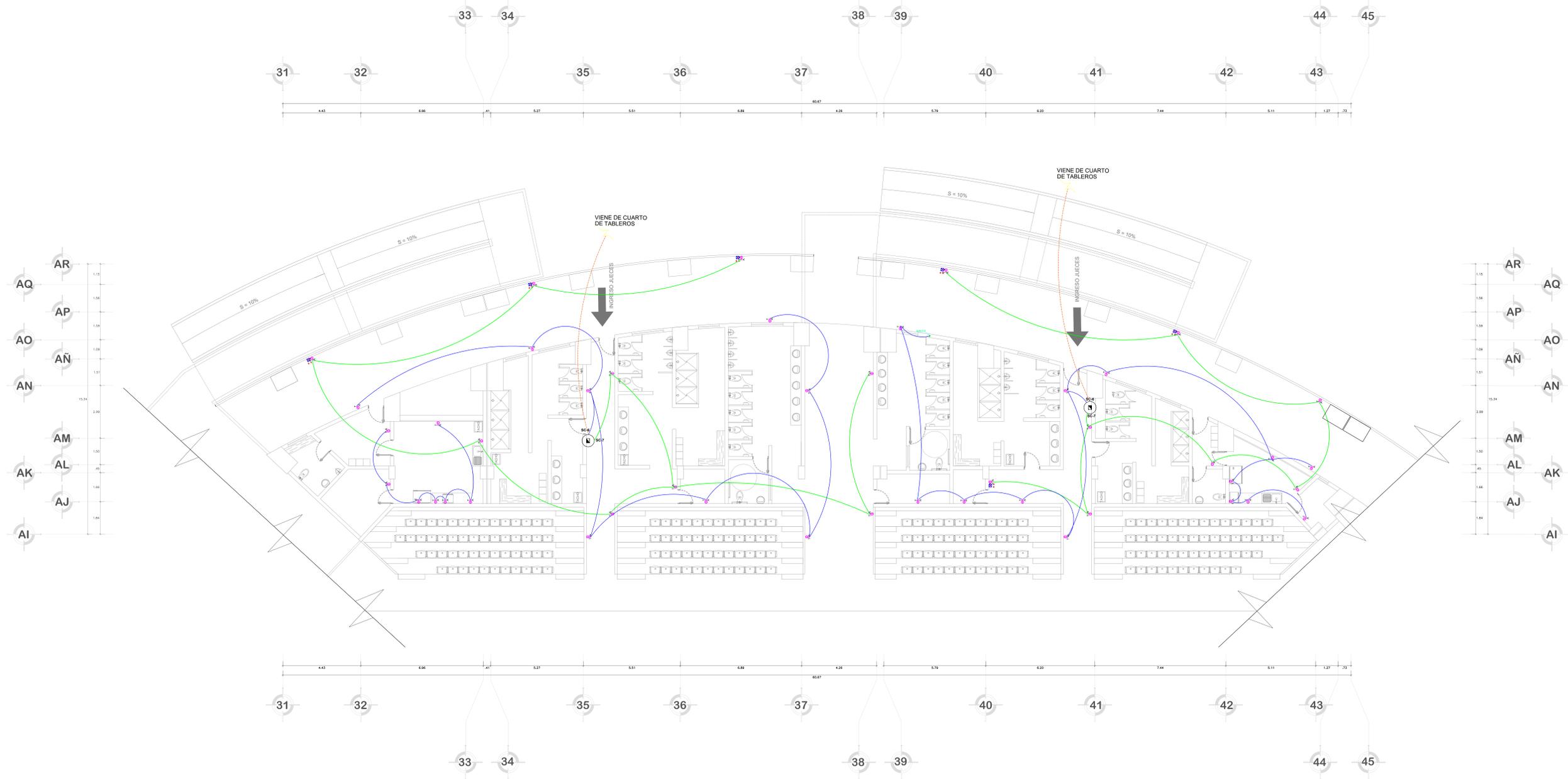
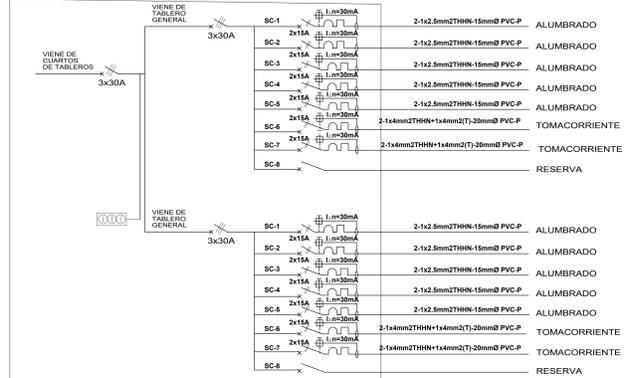


DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR 6 - COLISEO



NOMENCLATURA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
⊙	CENTRO caja octogonal PVC Ø 4"	-
⊕	CAJA DE PASO caja octogonal PVC Ø 4"	-
⊖	BRAQUETE caja octogonal PVC Ø 4"	2.20
⊗	SAUIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0.40
⊕	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1.20
⊕	INTERRUPTOR DE 2 EFECTO	1.20
⊕	INTERRUPTOR DE 3 EFECTO	1.20
⊕	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	1.20
⊕	POZO Y TOMA A TIERRA	-
⊕	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2.10
⊕	ALARMA SONORA	2.20

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
1)	LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO TIPOS PESADO (PVC-SAP) Y LIVIANO (PVC-L) SEGUN SE INDICA EN CADA CIRCUITO EN EL PLANO.
2)	LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE DEL TIPO THHN PARA 600 V. PROTEGIDOS CON MATERIAL TERMOPLASTICO.
3)	LAS CAJAS SERAN RECTANGULAR DE PCV-SAP
4)	LOS ACCESORIOS EN LAS SALIDAS TENDRAN TAPA DE BAKELITA MOLDEADOS DEL COLOR MARFIL (TIPO TICINO) Y CON PLACAS DE ALUMINIO ANODIZADO.
5)	LAS TUBERIAS SERAN DE PVC-SAP PARA ALIMENTADOR GENERAL Y TODO EL PROYECTO
6)	EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA PARA EMPOTRAR EN LA CAJA METALICA. Y LLEVARA LOS INTERRUPTORES DE CADA CIRCUITO, SEGUN EL DIAGRAMA UNIFILAR.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>FECHA: BACH. ARG. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>ASesor: BACH. ARG. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: TOMACORRIENTES</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>COO. DE LAMINA: IS-9</p> <p>FECHA: JULIO 2020</p> <p>Nº DE LAMINA:</p>
	<p>ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>		

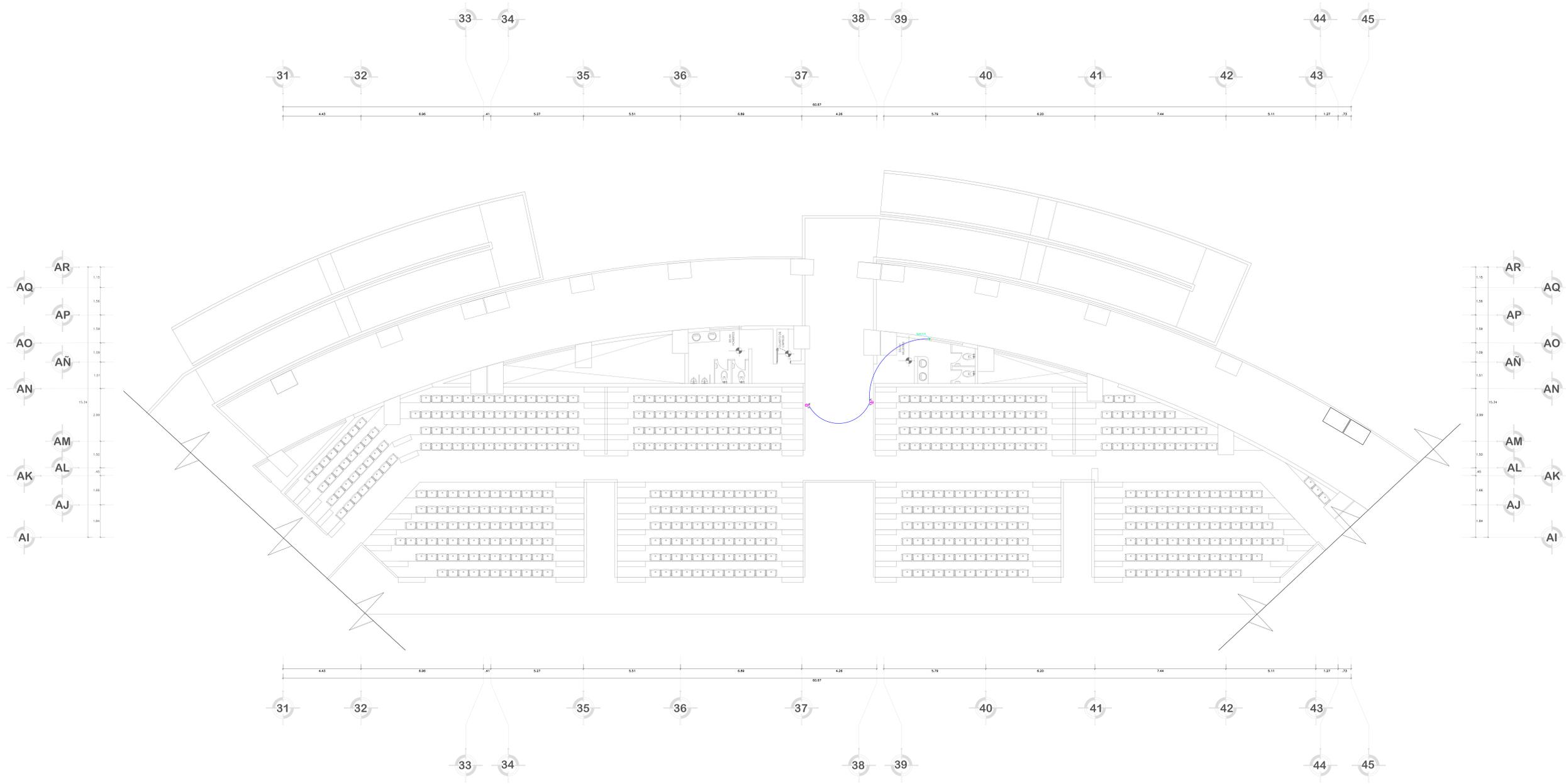
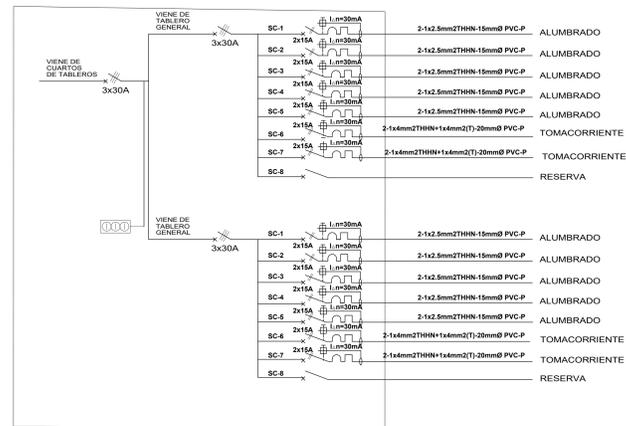
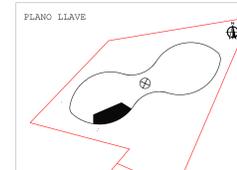


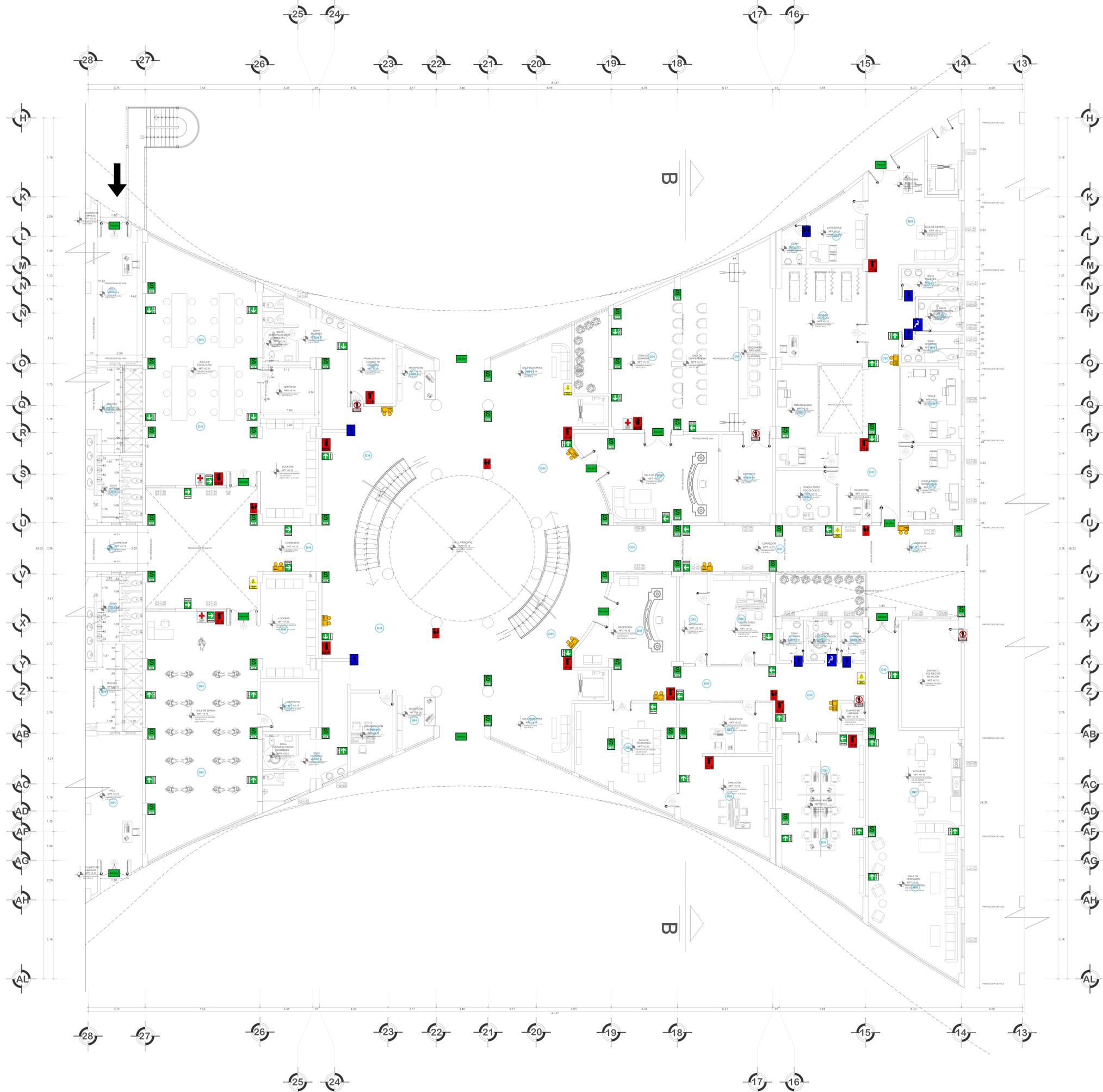
DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR 6 - COLISEO



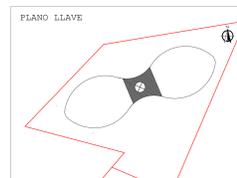
NOMENCLATURA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA
⊕	CENTRO caja octogonal PVC Ø 4"	-
⊙	CAJA DE PASO caja octogonal PVC Ø 4"	-
⊖	BRAGUETE caja octogonal PVC Ø 4"	2.20
⊕	SAIDA DE TOMA CORRIENTE Ø 4"x2"	0.40
⌚	INTERRUPTOR DE 1 EFECTO	1.20
⌚	INTERRUPTOR DE 2 EFECTOS	1.20
⌚	INTERRUPTOR DE 3 EFECTOS	1.20
⌚	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	1.20
⊕	POZO Y TOMA A TIERRA	-
⊕	ALUMBRADO DE EMERGENCIA A BATERIA	2.10
⊕	ALARMA SONORA	2.20



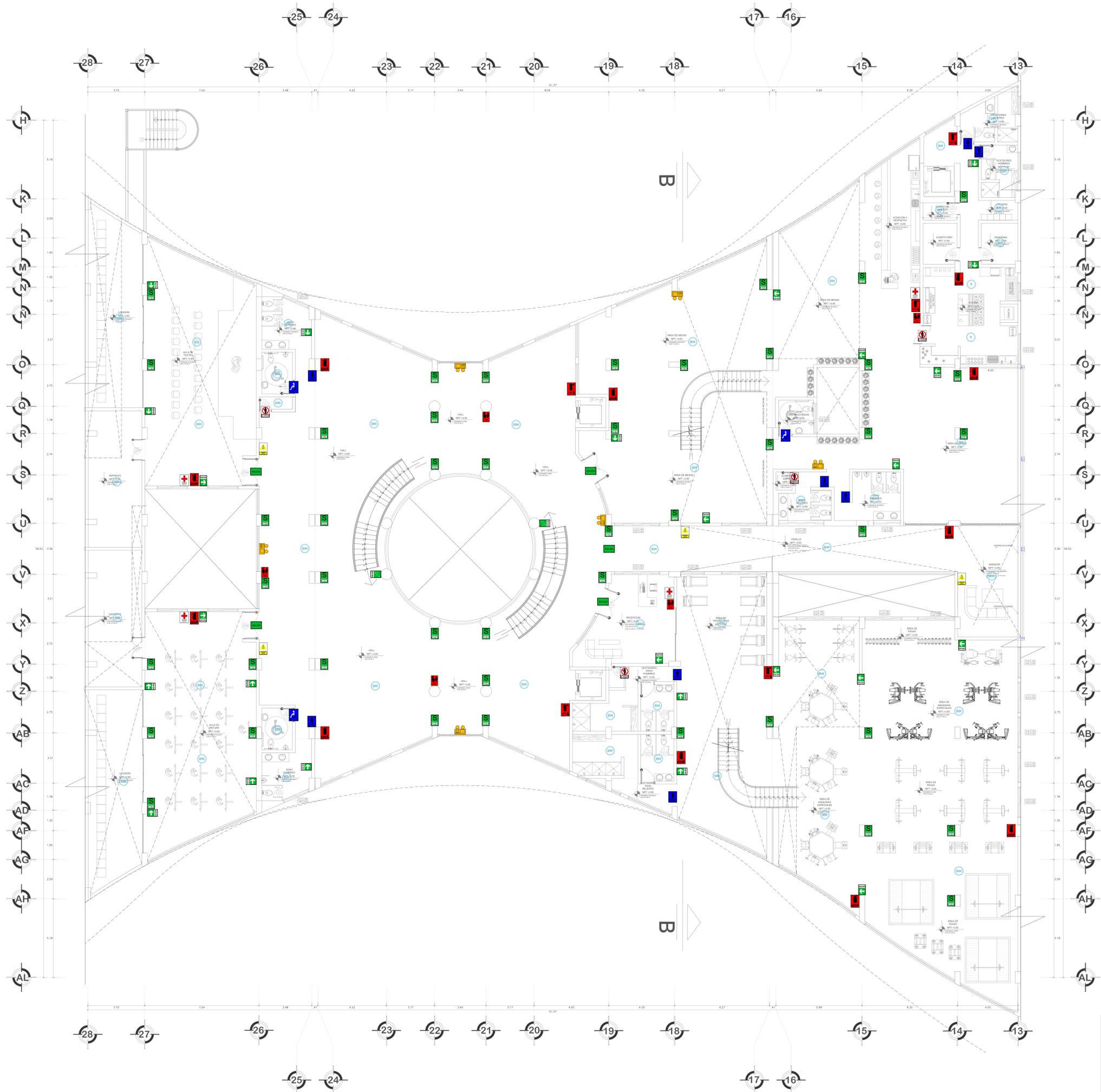
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTIAGA ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
<p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>PROVINCIA: LIMA</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
<p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: TOMACORRIENTES</p>	<p>N° DE LAMINA: IS-10</p>
		<p>SECTOR COLISEO</p>	<p>N° DE LAMINA:</p>



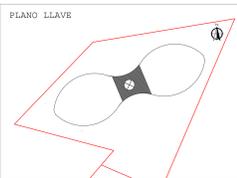
LEYENDA	
	EXTINTOR PQS (ABC)
	EXTINTOR CO ₂ (BC)
	EXTINTOR CLASE K (ABC)
	ALARMA CONTRA INCENDIO
	ZONA SEGURA
	LUCES DE EMERGENCIA
	SALIDA
	SALIDA
	SALIDA
	SEÑAL : SALIDA POR ESCALERA (BAJA)
	PROHIBIDO PERSONAL NO AUTORIZADO
	BOTIQUIN
	PELIGRO DE RIESGO ELECTRICO
	DETECTORES DE HUMO / ALARMA
	SENSOR DE TEMPERATURA
	DAMAS
	CABALLEROS
	MIXTO
	PERSONAS CON DISCAPACIDAD



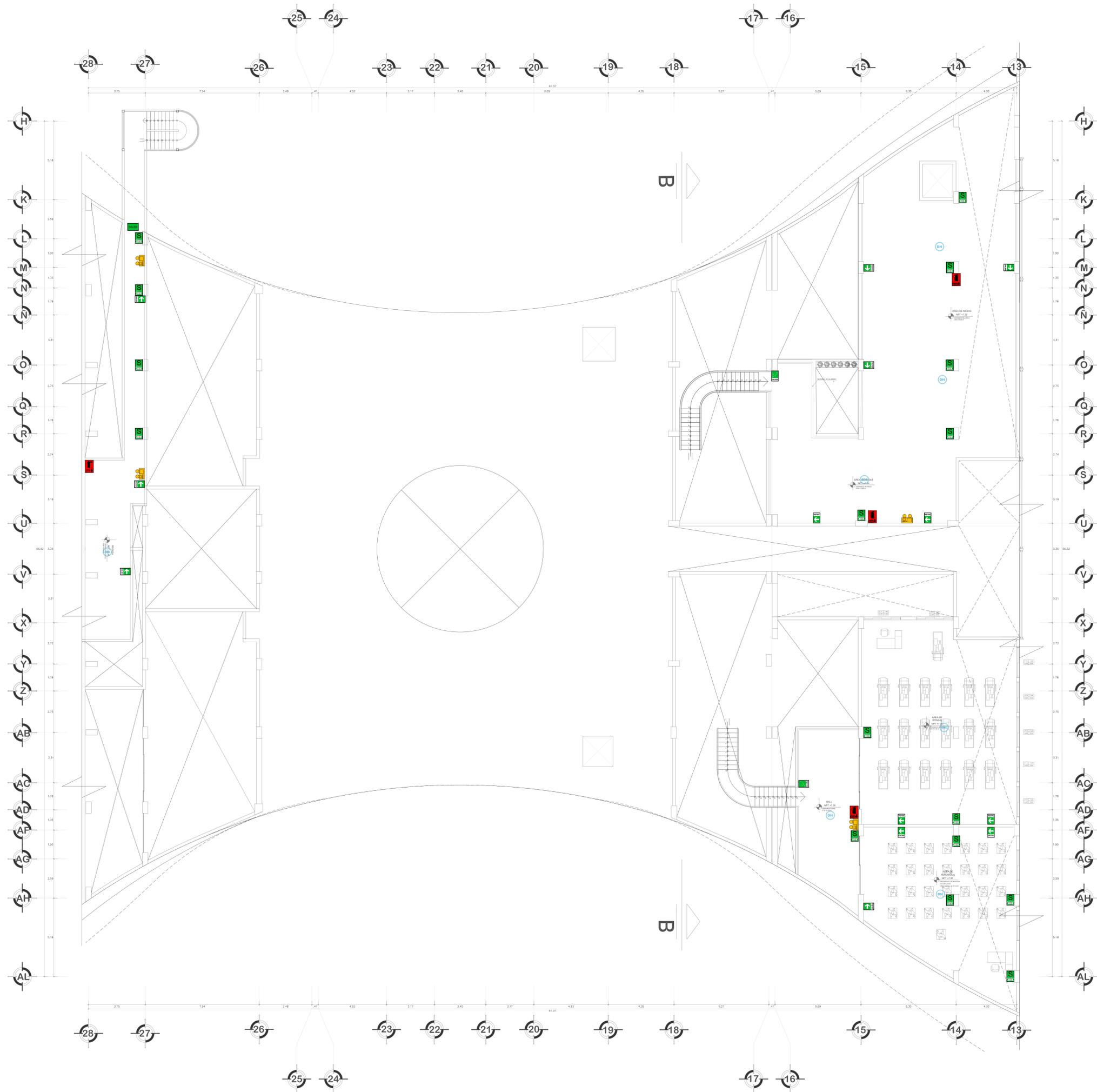
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUEBLO PIEDRA, 2019		TESIS: BACH. ARO. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASesor: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: SEÑALIZACIÓN	FECHA: JULIO 2020
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUEBLO PIEDRA	ESPECIFICACION: ZONA CENTRO	COD. DE LAMINA: S-1 N° DE LAMINA:



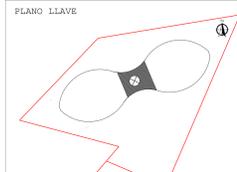
LEYENDA	
	EXTINTOR PQS (ABC)
	EXTINTOR CO2 (BC)
	EXTINTOR CLASE K (ABC)
	ALARMA CONTRA INCENDIO
	ZONA SEGURA
	LUCES DE EMERGENCIA
	SALIDA
	SALIDA
	SEÑAL : SALIDA POR ESCALERA (BAJA)
	PROHIBIDO PERSONAL NO AUTORIZADO
	BOTIQUIN
	PELIGRO DE RIESGO ELECTRICO
	DETECTORES DE HUMO / ALARMA
	SENSOR DE TEMPERATURA
	DAMAS
	CABALLEROS
	MIXTO
	PERSONAS CON DISCAPACIDAD



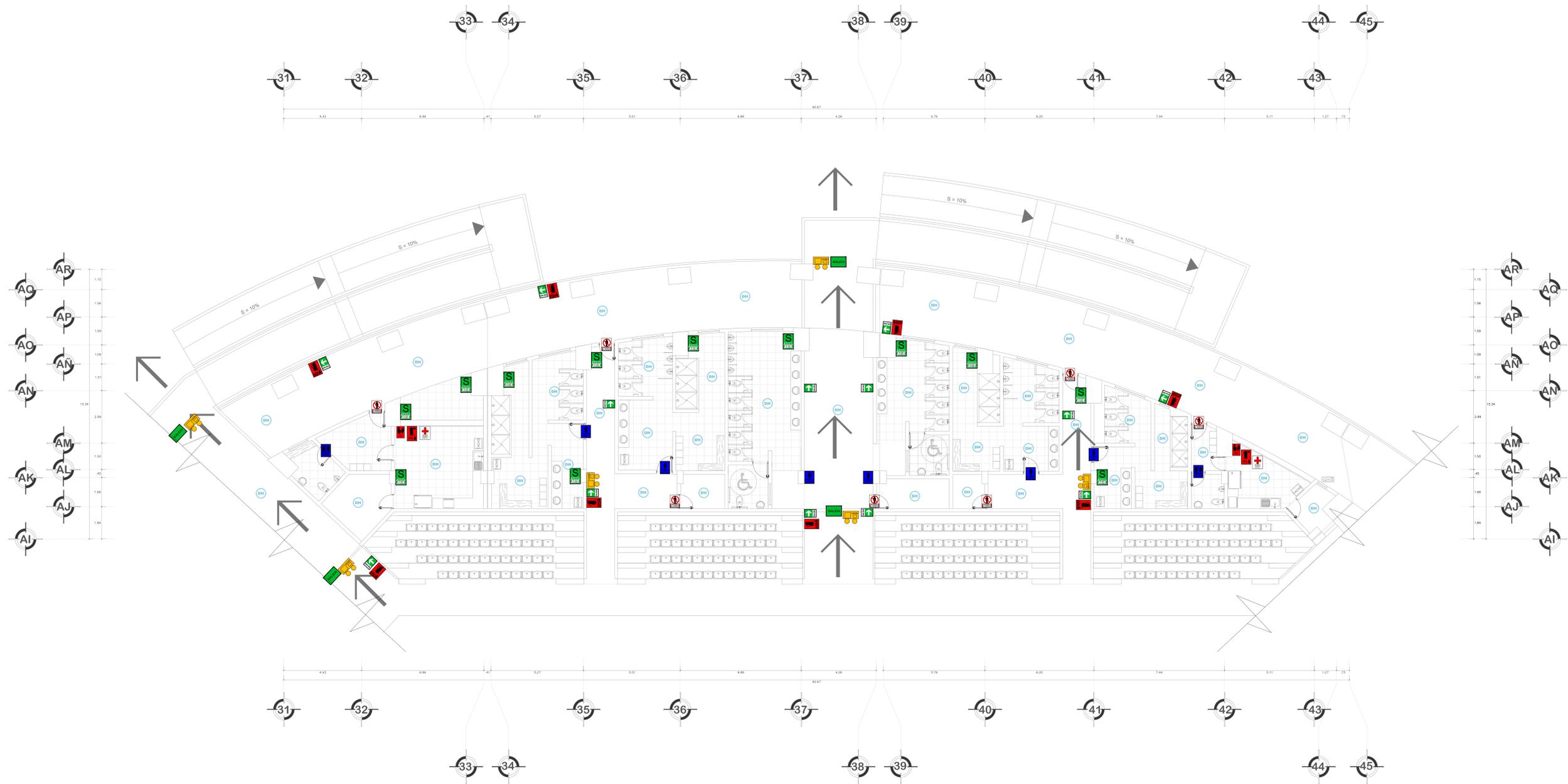
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESTISTA: BACH. ARO. CRESTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>	
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: SEGURIDAD</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: SEÑALIZACIÓN</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
	<p>PLANO LLAVE</p>	<p>N° DE LAMINA: S-2</p>	<p>N° DE LAMINA:</p>



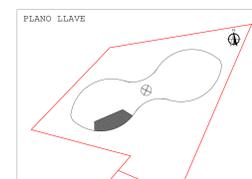
LEYENDA	
	EXTINTOR PQS (ABC)
	EXTINTOR CO ₂ (BC)
	EXTINTOR CLASE K (ABC)
	ALARMA CONTRA INCENDIO
	ZONA SEGURA
	LUCES DE EMERGENCIA
	SALIDA
	SALIDA
	SEÑAL - SALIDA POR ESCALERA (BAJA)
	PROHIBIDO PERSONAL NO AUTORIZADO
	BOTIQUIN
	PELIGRO DE RIESGO ELECTRICO
	DETECTORES DE HUMO / ALARMA
	SENSOR DE TEMPERATURA
	DAMAS
	CABALLEROS
	MIXTO
	PERSONAS CON DISCAPACIDAD



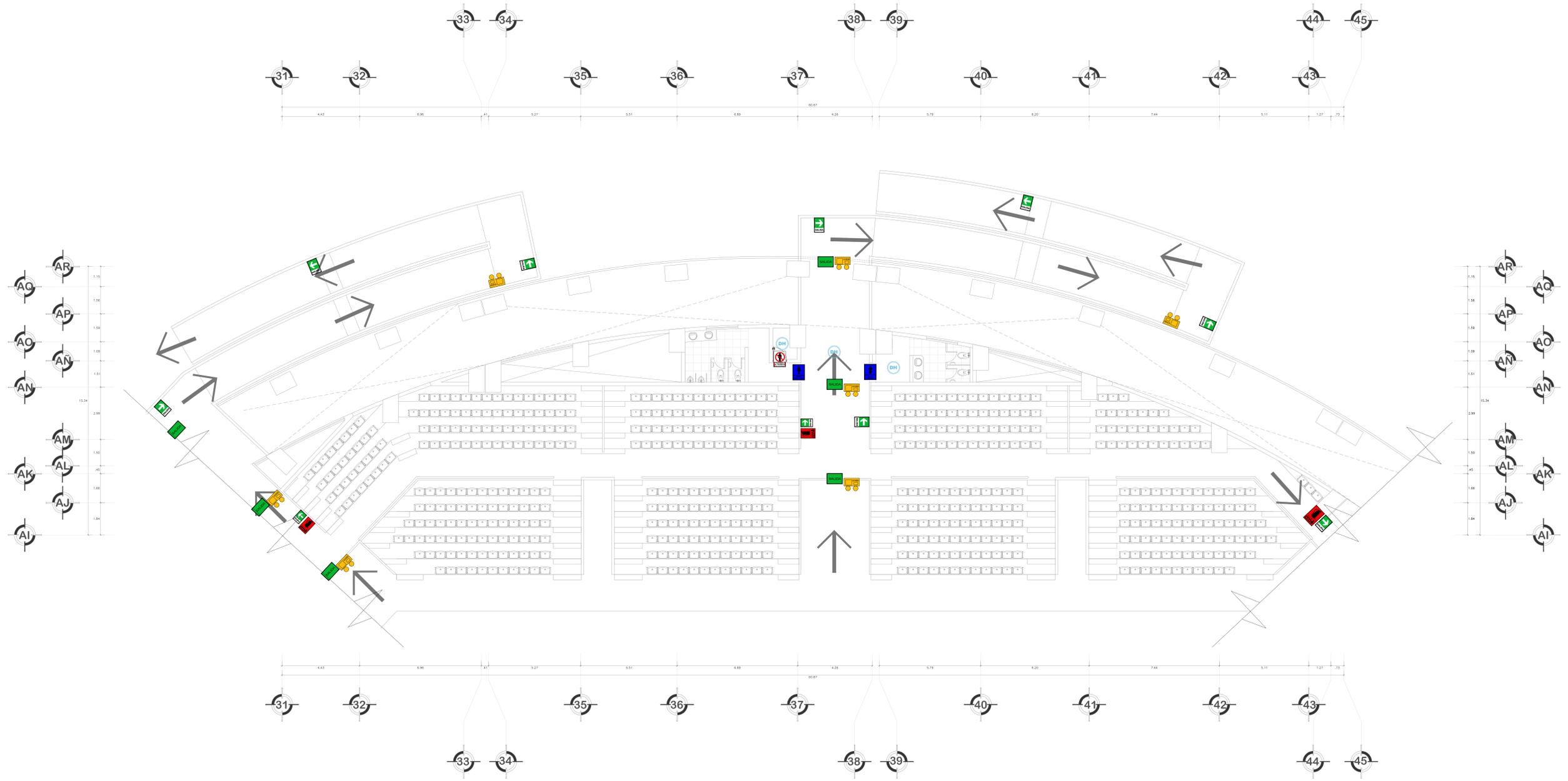
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: SEGURIDAD</p>
<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: SEÑALIZACIÓN</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
		<p>COO. DE LAMINA: S-3</p> <p>Nº DE LAMINA:</p>



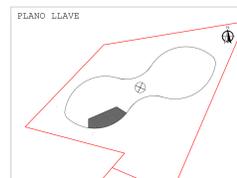
LEYENDA			
EXTINTOR PQS (ABC)	BOTIQUIN	ZONA SEGURA	PROHIBIDO PERSONAL NO AUTORIZADO
EXTINTOR CO ₂ (BC)	SALIDA	LUCES DE EMERGENCIA	DAMAS CABALLEROS
ALARMA CONTRA INCENDIO	SALIDA	DETECTORES DE HUMO / ALARMA	MIXTO



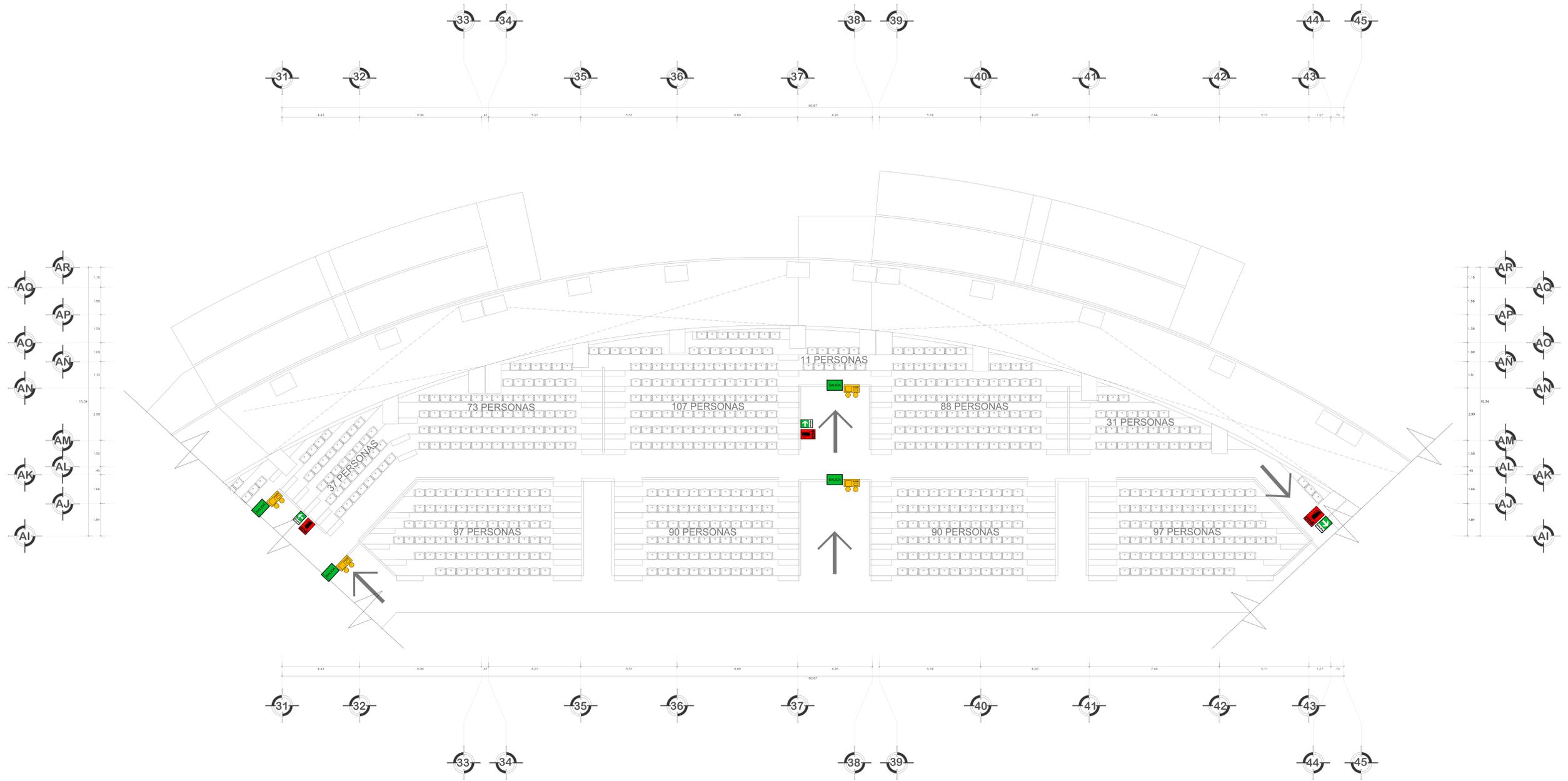
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019	TESISTA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO ASesor: BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA		
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	ESCALA: 1/75	COD. DE LAMINA: S-4
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: SEÑALIZACION	FECHA: JULIO 2020	N° DE LAMINA:
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: ZONA COLISEO	DISTRITO: PUENTE PIEDRA	



LEYENDA			
	EXTINTOR PQS (ABC)		BOTIQUIN
	EXTINTOR CO ₂ (BC)		SALIDA
	ALARMA CONTRA INCENDIO		SALIDA
	ZONA SEGURA		LUCES DE EMERGENCIA
	PROHIBIDO PERSONAL NO AUTORIZADO		DAMAS
			CABALLEROS
			MIXTO
	DETECTORES DE HUMO / ALARMA		

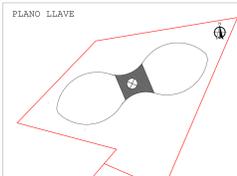
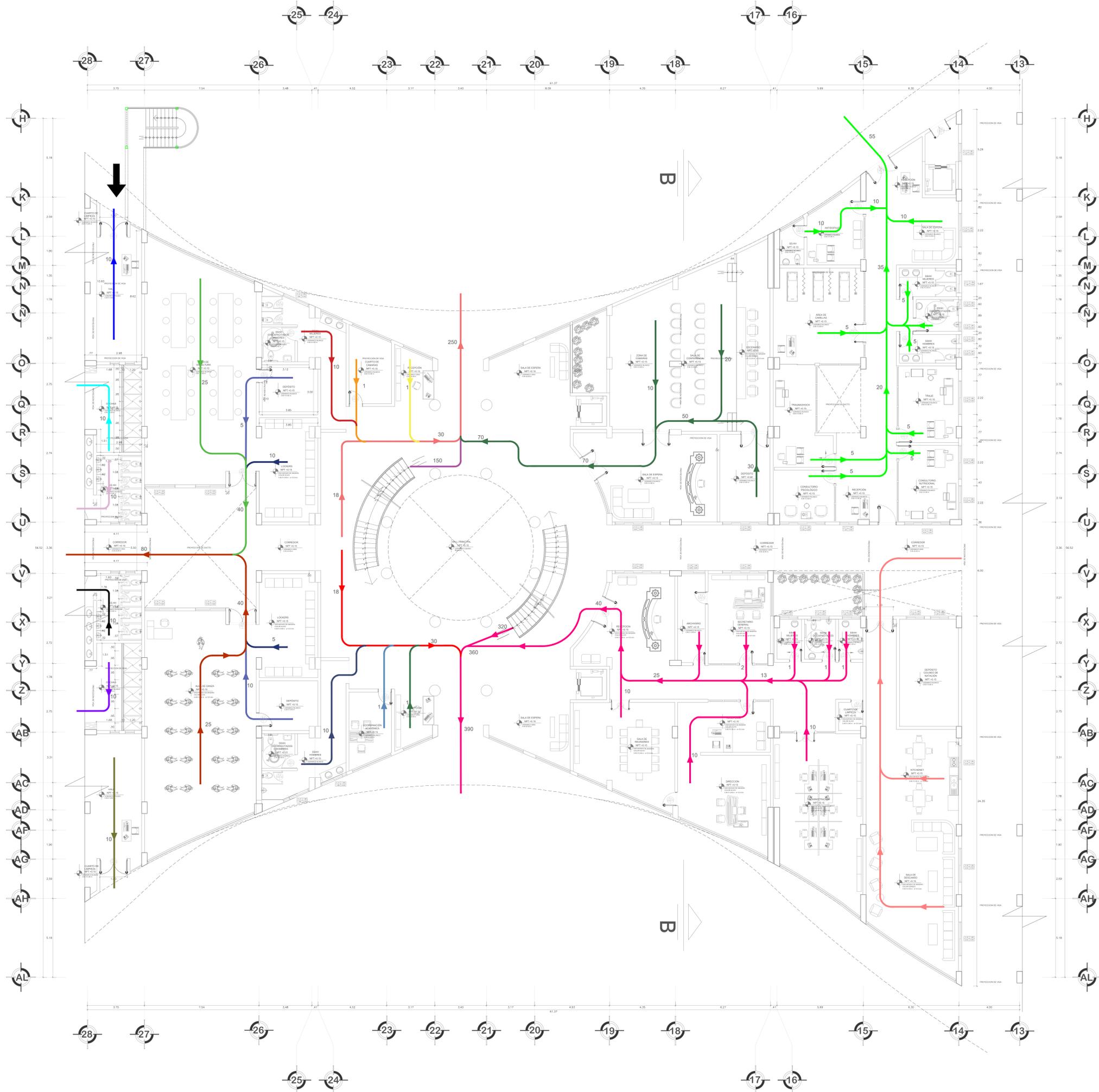


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESIS: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASesor: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: SEÑALIZACIÓN	FECHA: JULIO 2020
	PROVINCIA: LIMA	ESPESIFICACION: ZONA COLISEO	COD. DE LAMINA: S-5 N° DE LAMINA:

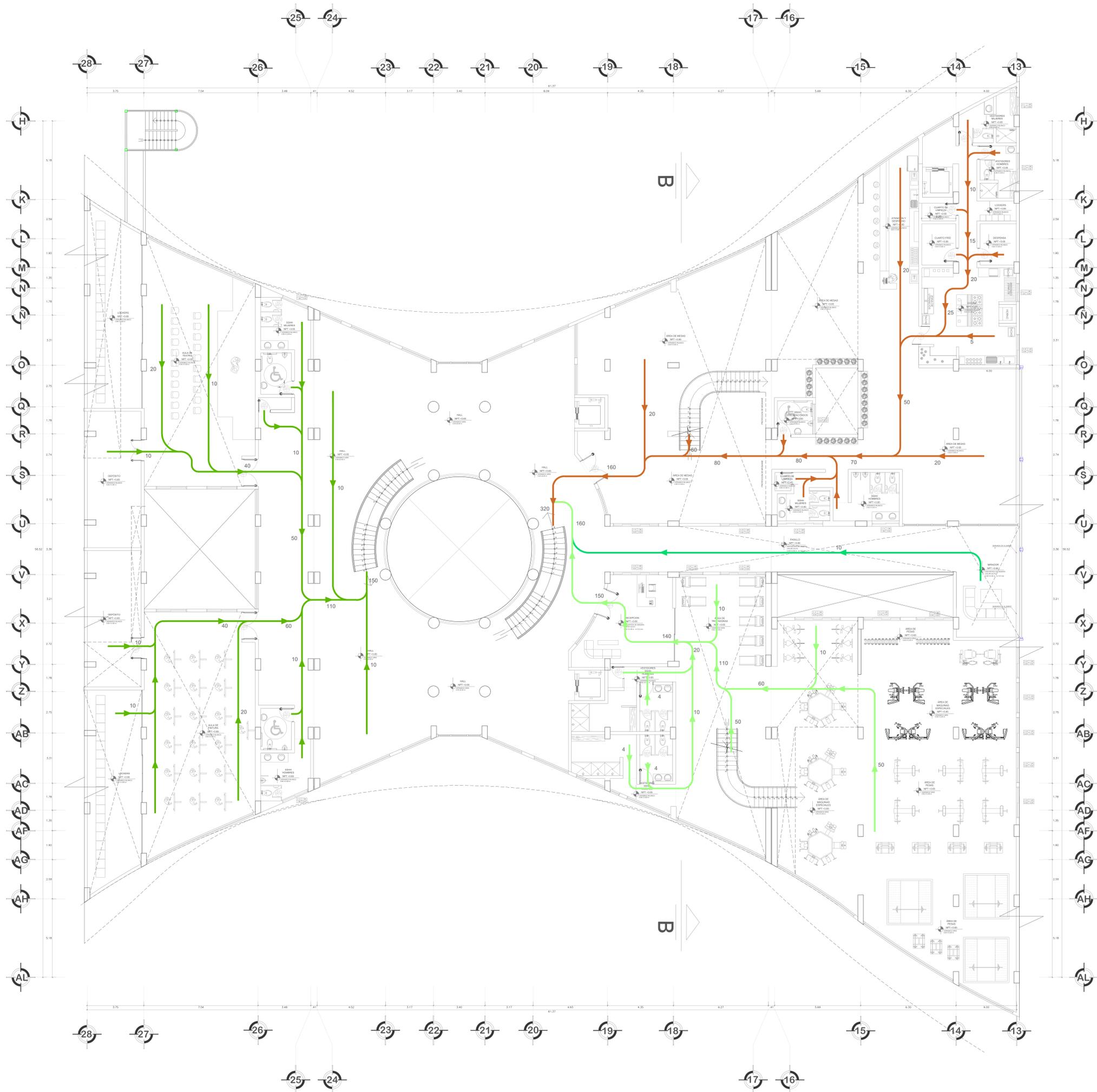


LEYENDA			
EXTINTOR PQS (ABC)	BOTIQUIN	ZONA SEGURA	PROHIBIDO PERSONAL NO AUTORIZADO
EXTINTOR CO ₂ (BC)	SALIDA	LUCES DE EMERGENCIA	DAMAS CABALLEROS
ALARMA CONTRA INCENDIO	SALIDA	DETECTORES DE HUMO / ALARMA	MIXTO

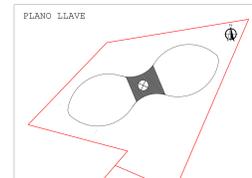
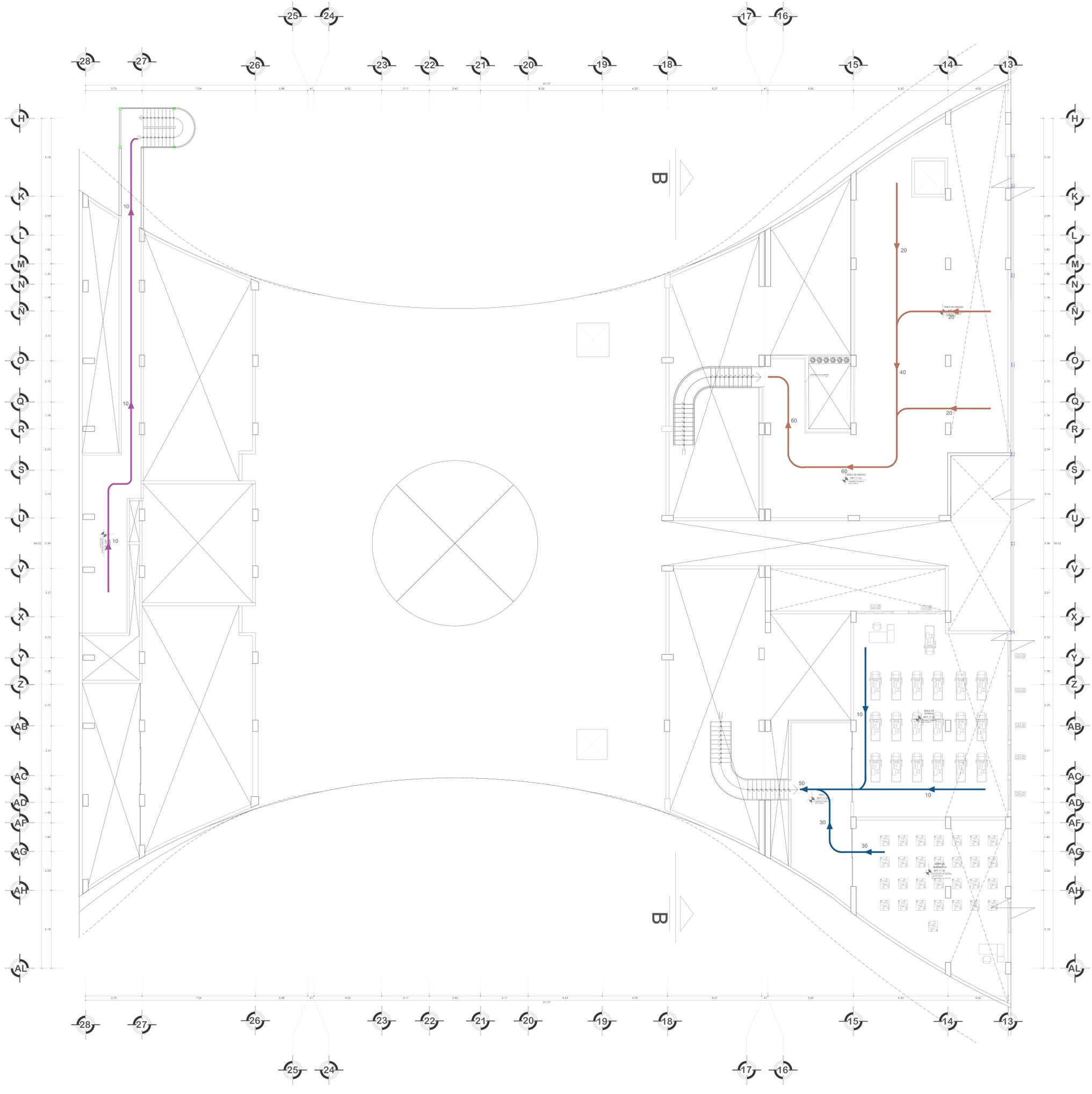
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>	<p>TESIS: BACH. ARQ. CRISTIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>		
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: SEGURIDAD</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>COD. DE LAMINA: S-6</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: SEÑALIZACIÓN</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA COLISEO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>	<p>Nº DE LAMINA:</p>
	<p>ELANO LLAVE</p>			



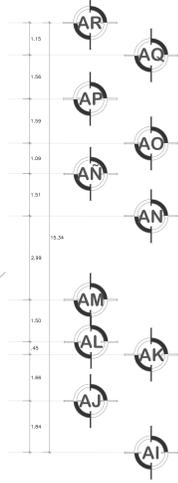
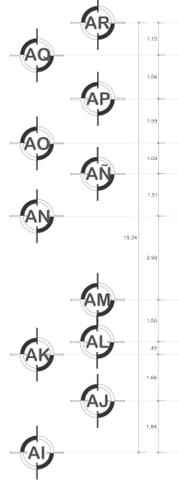
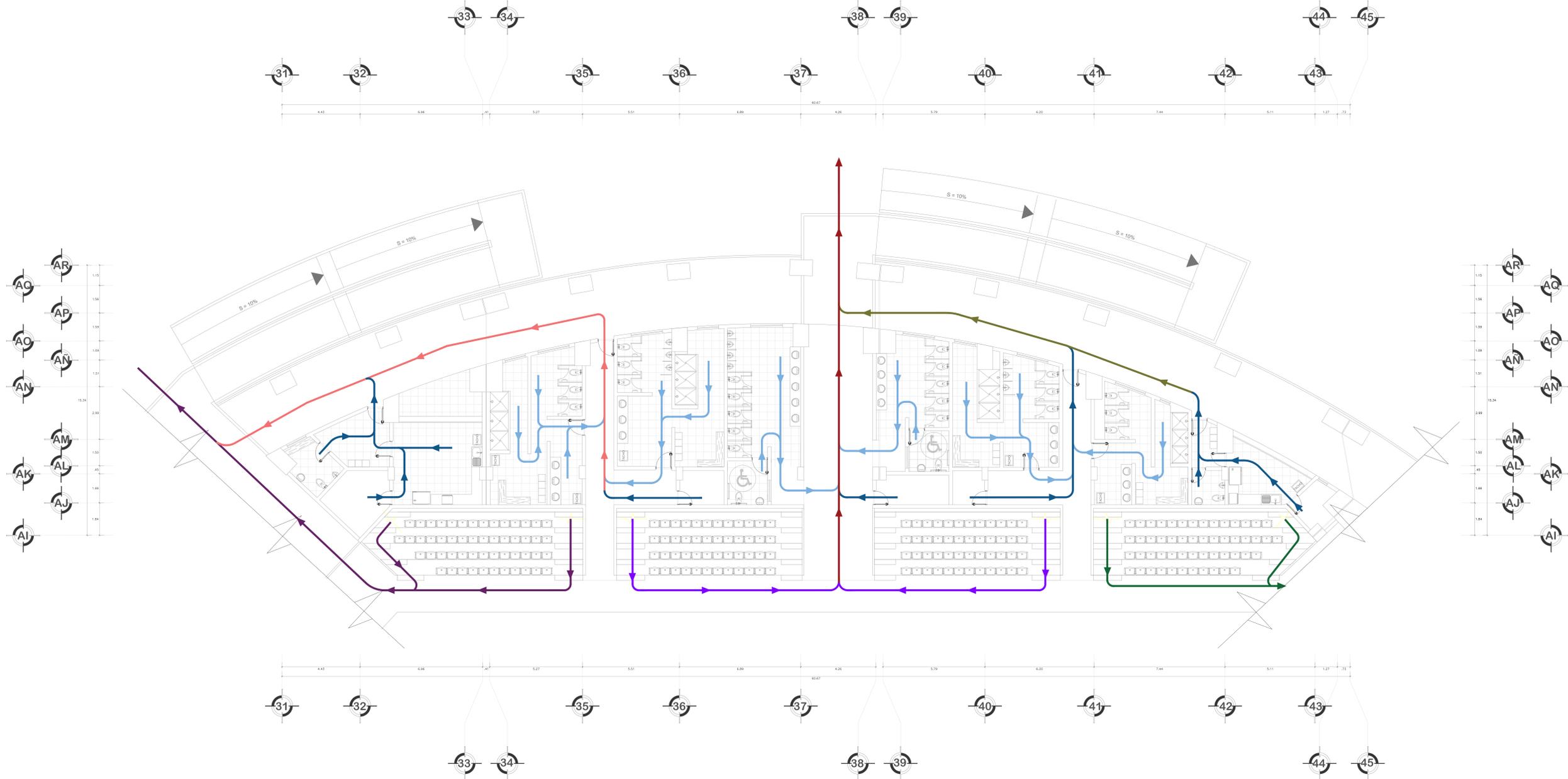
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019	TESISISTA: BACH. ARIQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARIQ. KELLY OVELLANA ARTEAGA ASESOR: ARIQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	ESCALA: 1/75	COD. DE LAMINA: EV-1
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	FECHA: JULIO 2020	N° DE LAMINA:
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: EVACUACION	N° DE LAMINA:	
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	ESPECIALIZACION: ZONA CENTRO		



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA GUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: EVACUACIÓN ESPECIFICACIÓN: ZONA CENTRO	FECHA: JULIO 2020
			CCO. DE LAMINA: EV-2 N° DE LAMINA:



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019</p>		<p>TESISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO</p> <p>BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA</p> <p>ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL</p>	<p>ESPECIALIDAD: SEGURIDAD</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: PUENTE PIEDRA</p>	<p>PLANO: EVACUACION</p> <p>ESPECIFICACION: ZONA CENTRO</p>	<p>FECHA: JULIO 2020</p>
			<p>COO. DE LAMINA: EV-3</p> <p>N° DE LAMINA:</p>

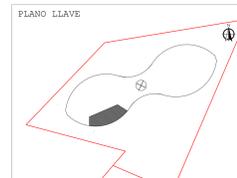
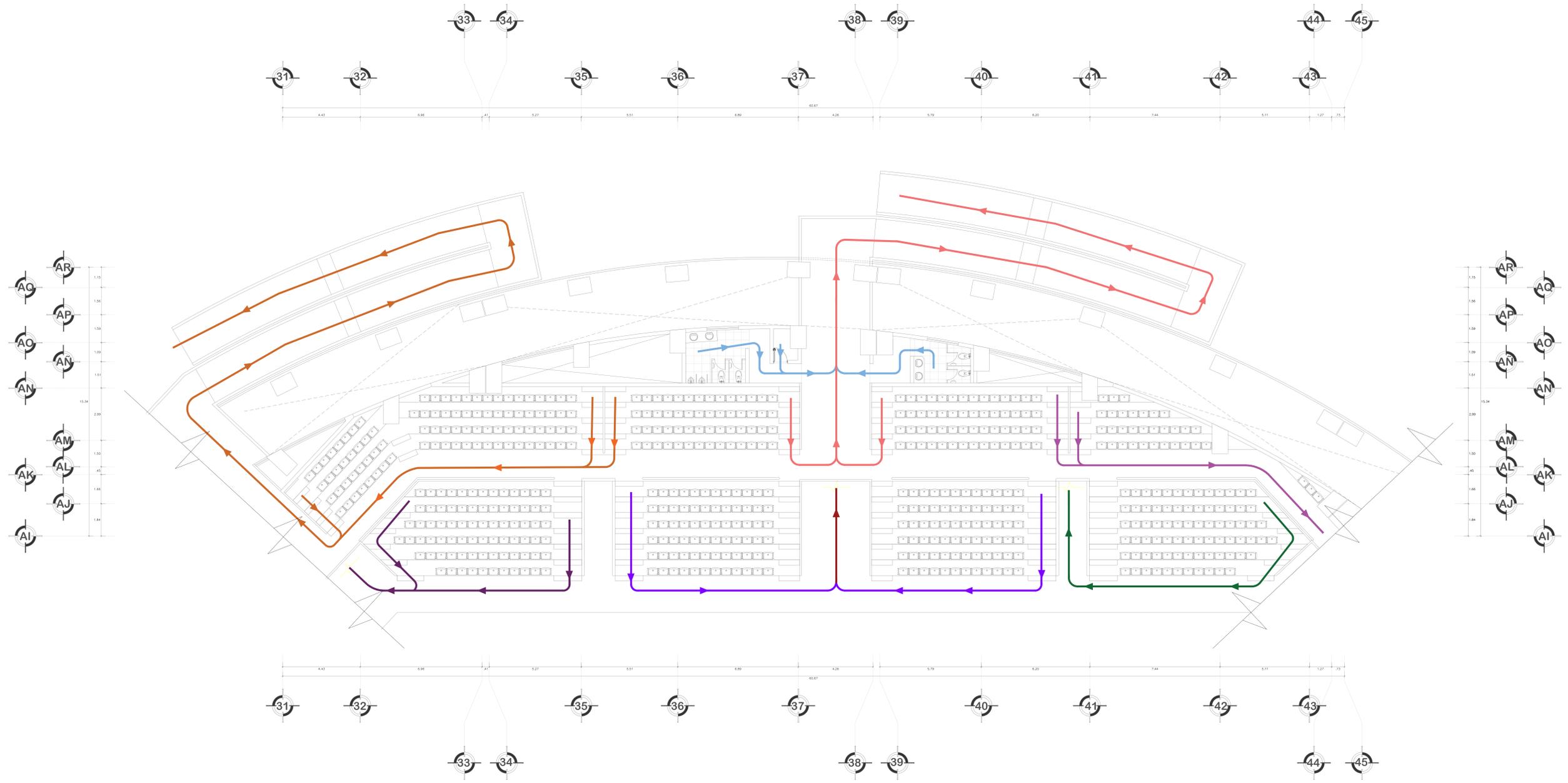


PLANO LLAVE

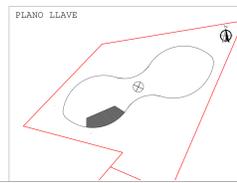
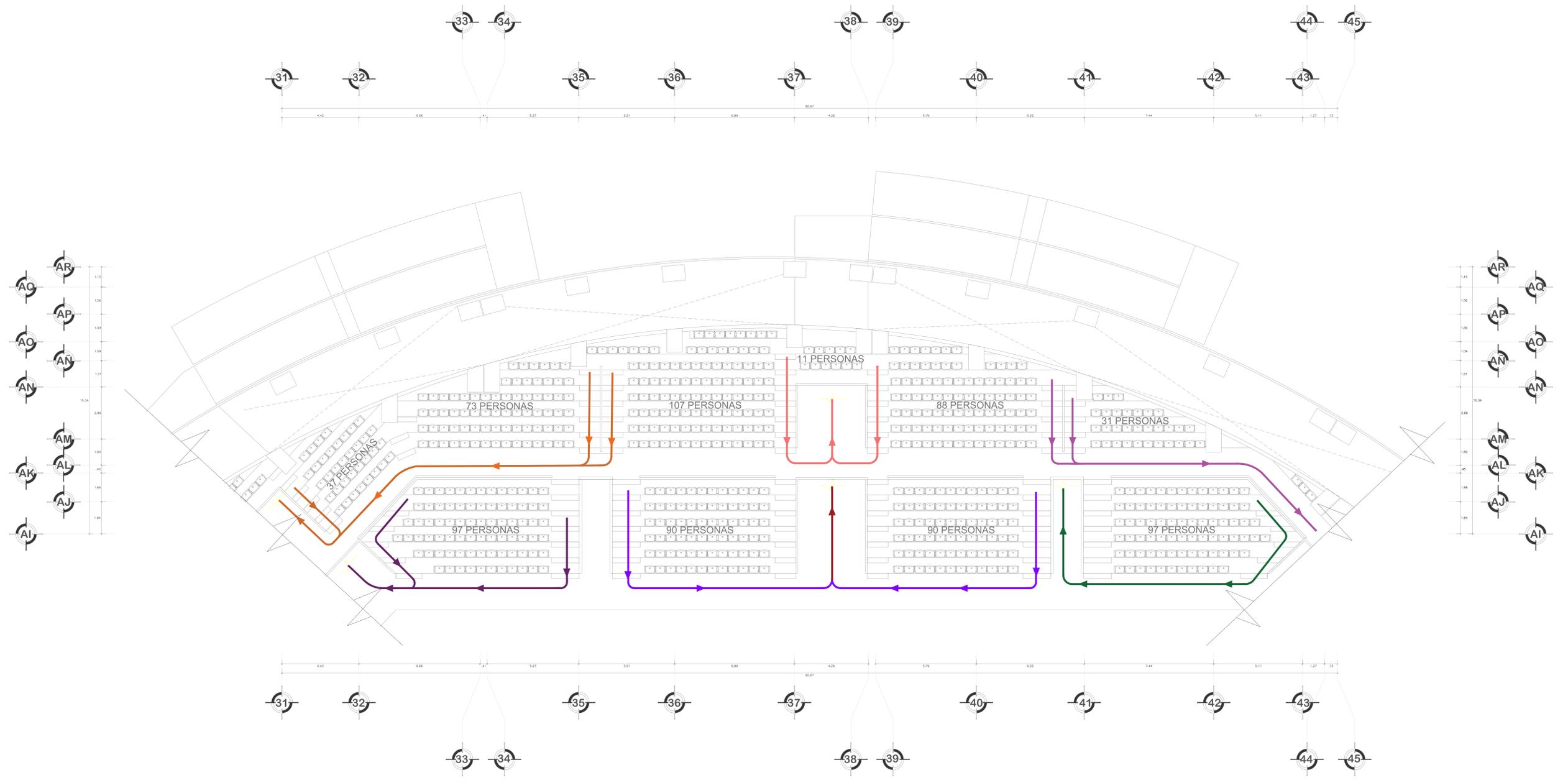
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO <small>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small>	PROYECTO:	ESPECIALIDAD:	ESCALA:	COD. DE LAMINA:
	CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	SEGURIDAD	1/75	EV-4
	LIMA	EVACUACION	FECHA:	
	LIMA	ZONA COLISEO	JULIO 2020	N° DE LAMINA:

TITULO DE LA INVESTIGACION: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019

TESTISTA: BACH. ARI. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO
 BACH. ARI. KELLY ORELLANA ARTEAGA
 ASESOR: ARI. JORGE LUIS VERGEL POLO



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TESISISTA: BACH. ARO. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARO. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASESOR: ARO. JORGE LUIS VERGEL POLO
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: PUENTE PIEDRA	PLANO: EVACUACIÓN ESPECIFICACIÓN: ZONA COLISEO	COD. DE LAMINA: EV-5
			FECHA: JULIO 2020 N° DE LAMINA:



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TITULO DE LA INVESTIGACION EL DISEÑO DE COLISEOS DEPORTIVOS ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. PUENTE PIEDRA, 2019		TERCERA: BACH. ARQ. CRISTHIAN GARCIA QUEVEDO BACH. ARQ. KELLY ORELLANA ARTEAGA ASesor: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CULTURAL	ESPECIALIDAD: SEGURIDAD	ESCALA: 1/75	COD. DE LAMINA: EV-6
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: EVACUACION	FECHA: JULIO 2020	N° DE LAMINA:
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: ZONA COLISEO		