MEMORIA DESCRIPTIVA

CONCURSO NACIONAL DE ANTEPROYECTOS
CENTRO ARGENTINO DE INNOVACION
CONSERVACIÓN PUESTA EN VALOR
ADECUACIÓN DE LA SEDE DEL **CAI**

...La propuesta deberá conjugar y dar una respuesta integral a la mejor conservación y reutilización del edificio histórico con los requerimientos del nuevo programa educativo y de innovación, en el marco de una obra compleja en términos estructurales y constructivos. De esta manera se logrará reducir el tiempo de obra y optimizar la inversión…

... Centro Argentino de Ingenieros quiere afirmar su trayectoria de más de un siglo en la vanguardia de la profesión, definir un camino futuro orientado a la innovación y encontrar nuevas formas de vincular y potenciar la formación universitaria de punta con el sector público y el privado… *(de las bases del concurso)*

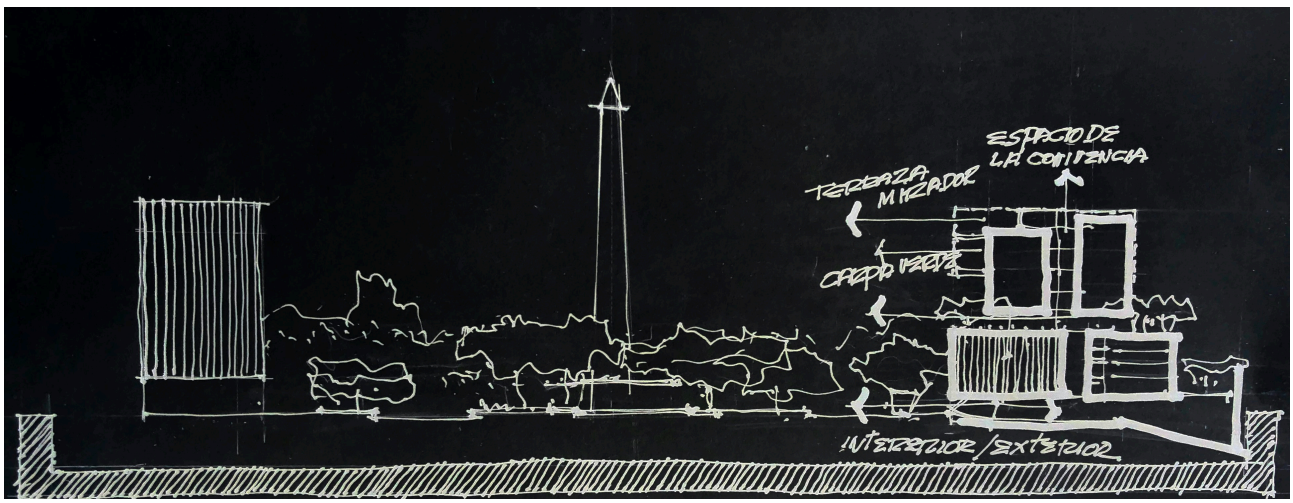
INTRODUCCION AL TEMA

Como equipo interdisciplinario abordamos el tema del llamado a la convocatoria, conscientes del gran desafío de dejar plasmados en un Concurso de Anteproyectos los criterios apropiados que den lugar a la optimización en el uso y vivencias de las existencias, preservando sus cualidades y calidades espaciales y a la vez aportando conceptos modernos referidos a las nuevas actividades contemporánea. Trabajando desde el inicio de la propuesta con especialistas en los temas a nuestro juicio relevantes aporta, desde la mirada interdisciplinar una importante valoración de criterios y decisiones a tomar.

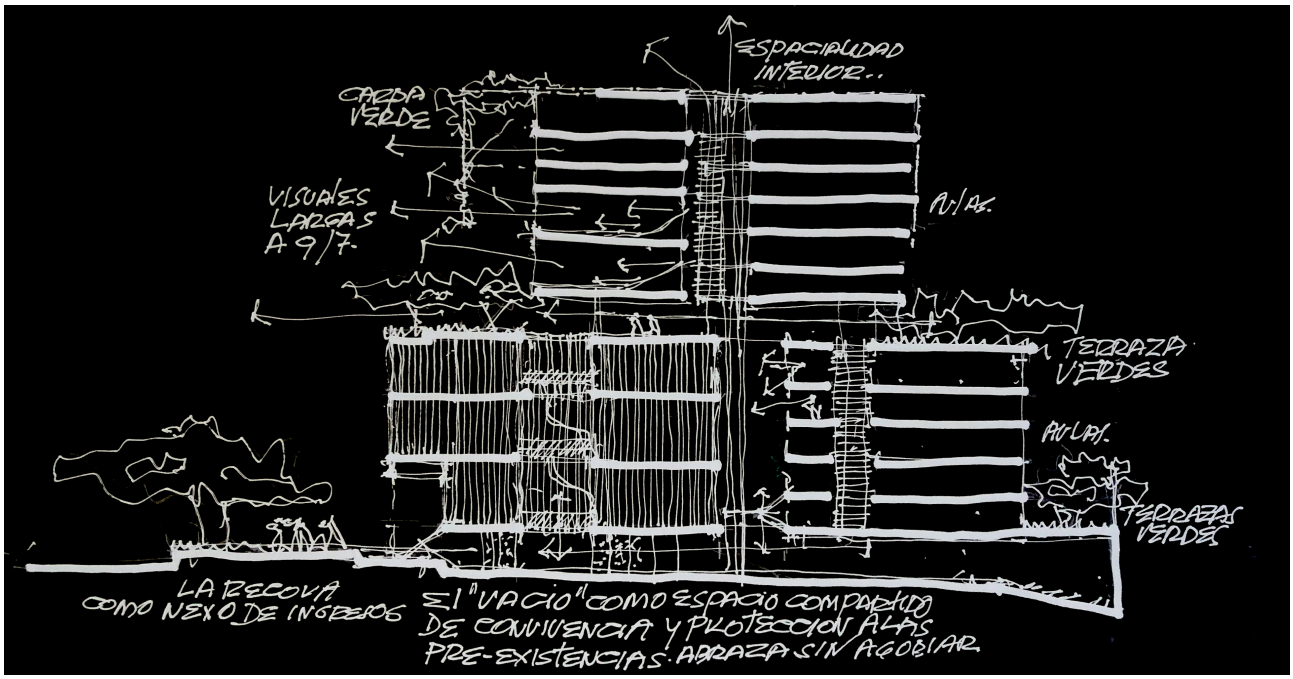
EMPLAZAMIENTO / EL LUGAR

Entendemos a la Avenida 9 de Julio y sus adyacencias como un lugar simbólico, conformando un rico espacio urbano que a sido apropiado y valorado por diversos actores, edificios emblemáticos y con expresiones ciudadanas de Indole político-social, cultural y deportivo a lo largo de su historia. Con una intención paisajista caracterizada por su añosa y variada arboleda y una idea de ciudad funcional, la Avenida 9 de julio se consolida en acciones de riqueza ciudadana y reconfigura la estructura de la ciudad, atravesando cuatro tradicionales barrios porteños. Con el paso del tiempo y el obelisco en el eje, la Avenida generó una fuerte identidad de la ciudad y de esta como icono hacia el mundo.

El edificio del CAI, conforma ese espacio y la nueva propuesta asume y propone sumarse a ese compromiso urbano participativo. El proyecto no se resuelve en, sino con el contexto



La Propuesta del Anteproyecto es provocar una sana y sencilla convivencia entre las historias edilicias en el tiempo, las que preceden, cargadas de logros y pertenencias y las nuevas solicitadas y definidas en llamado a concurso. Desde lo espacial-conceptual la idea se genera a partir de un “abrazo / contención” de la valiosa obra del arquitecto Alejandro Christophersen a través de un vacío configurando un acercamiento espacial / programático entre ambas intervenciones. Abraza sin agobiar. En ese rico espacio, se desarrollan las actividades compartidas, los sistemas de movimiento del edificio en su conjunto, manteniendo las particularidades programáticas, la autonomía, las necesidades y deseos de cada Institución, el CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS y el CENTRO ARGENTINO DE INNOVACION



EL ESPACIO / EL EDIFICIO PRE-EXISTENTE

El espacio propuesto por el Arquitecto Christophersen, en su instancia de proyecto y posterior materialización, expresaba en los primeros años del 1900 , la jerarquía y magnitud de las residencias, típico de las grandes casas del período, con una estructura programática que expresaba en su nivel bajo, la ubicación de los servicios, en una primer altura , como podio, el piso de la recepción formal, posteriormente hacia arriba, la planta de dormitorios destinados a la familia y en el último nivel al servicio domestico. Se destaca en este caso su ubicación estratégica dentro de la ciudad y la calidad constructiva del momento histórico.

Al intervenir en la conservación y ampliación del edificio se ponen en práctica las operaciones de proyecto articulando las lógicas proyectuales aplicables al reuso y adecuación tecnológica de un edificio academicista, que tiene al recinto como unidad compositiva y espacial, con las actuaciones contemporáneas expresadas en la construcción de nueva planta, dando respuesta a las igualmente complejas y multidimensionales exigencias de nuestro tiempo. La resignificación del edificio ahora convocado para establecer un amigable contrapunto con la nueva arquitectura, se sostiene a partir del respeto y conservación de sus valores originales. Las ampliaciones y modificaciones alteraron la organización volumétrica, material y el aparato ornamental del proyecto de Christophersen, en particular en la contrafachada de la antigua residencia. Este límite es central en el proyecto que se presenta, dado que expresa una compleja paradoja: será la fachada del edificio histórico que dialogue con la nueva arquitectura. Se propone un tratamiento regular y atemporal, evitando abordajes historicistas. A partir de la adecuación y

consolidación del muro preexistente, se genera un plano neutro y despojado que recupere la lógica compositiva, la relación de llenos y vacíos y un criterio distributivo funcionalmente apto para los destinos específicos de cada recinto sin pretender recrear una fachada historicista. Las carpinterías correspondientes al Salón San Martín serán respetadas pero enmarcadas en recuadros abstractos que se homologuen con el tratamiento de los vanos a generar en los niveles superiores.

Se recuperará la iluminación cenital del hall central del edificio patrimonial y se respetará dicho recurso para el vitraux s/escalera ppal.

El entretecho bajo el deck posibilita su accesibilidad y el mantenimiento a las instalaciones y los dispositivos de iluminación natural y artificial y los componente relacionados con la seguridad y las protecciones c/incendio.

la conservación patrimonial considera que el contenido primordial de la disciplina está constituido por bienes no renovables, únicos. No hay recetas sino conceptos y metodologías adecuadas, buscando la autenticidad a partir de un reconocimiento y valoración completos de las características particularidades y sentidos propios del edificio a intervenir. Se valoran los conceptos y el criterio de baja intervención estructural en su amplia concepción del edificio pre-existente y su nueva configuración programática.

EL ESPACIO / CENTRO ARGENTINO DE INNOVACION

Proponemos un edificio resultante del trabajo interdisciplinar en sus conceptos, apelando a los mejores criterios para su real concreción. Es una propuesta contemporánea, con una rica espacialidad interior-exterior y un claro sistema de movimientos que aporta flexibilidad y adaptabilidad a las diversas conformaciones programáticas, ineludibles en un edificio de formación academica, con actividades múltiples y cambiantes, donde el usuario es el protagonista.

Desde lo programático y definiendo el encuadre general, se prefiguró un espacio del CAI, aportando una adaptabilidad y renovación de las actividades solicitadas en las bases del concurso y en los ámbitos apropiados con mínima o nula modificación en la valoración pertinente del espacio o de los componentes que lo definen.

Las nuevas actividades del Centro Argentino de Innovación, se organizan en un edificio sencillo en su concepción, con una modulación y estructura programática clara, proponiendo desde su ingreso, un acceso diferencial desde la Avenida 9 de julio, donde se comparte a través de una recova que unifica y neutraliza con el espacio publico , el acceso al CAI y al Centro Argentino de Innovación, manteniendo la escalera original como el acceso al plano noble de la casona accediendo al nivel +2,12m, y con una correcta y posible articulación de los niveles formalizando el acceso / egreso al nuevo edificio del Centro Argentino de Innovación , aportando un carácter protagónico a las “pisadas" murarías existentes, homologando colores y texturas. En el centro de la escena, se reproduce el espacio central comunicando espacialmente ambas instituciones, materializada con un piso / cielorraso de vidrio traslucido, expresando y validando el espacio de la planta principal de la residencia y favoreciendo una entrada de luz. El programa propuesto contempla exposiciones permanentes y renovables, compartiendo en el espacio locales de información e insumos apropiados. Un clima académico y respeto hacia las valoradas pre-existencias En los niveles de conexión de ambos accesos se ubican los espacios de mayor concurrencia, SUM, foyer, Espacio flexible y el participativo hall de múltiple altura.

Ordenados sobre ejes verticales estructurales se articula el programa áulico en sus diversas conformaciones, apelando a criterios de flexibilidad y adaptabilidad. En el nivel inmediato a la cubierta de la residencia y retirando su cubierta metálica que denota un mal estado de conservación, se complementa el “abrazo” con el vacío de una terraza compartida por ambas Instituciones, donde el descanso se aporta a partir de la propuesta de ubicación de la cafetería, acompañado por el verde en la terraza y malla vertical de cierre de “carpa”, aportando un clima agradable, con la mirada larga y relajante hacia la Avenida 9 de julio, protagonista indiscutida de la ciudad. Acompañan al frente y en las altura superiores, las aulas o espacios diferenciales y más

específicos. Un ejemplo, son las aulas anfiteatro, donde al ingresar se pondera la mirada larga del horizonte de la ciudad filtrado por la gran avenida.

CRITERIOS DE MATERIALIDAD

Compartimos una propuesta proyectual integral que surge del trabajo en equipo con ingenieros en diversas disciplinas, y que expresan sus miradas en un carácter mas especifico en la Memoria Técnica que acompaña esta presentación al Concurso y contempla las decisiones lógicas, razonables y reales para su materialización, con elementos, equipos e insumos del mercado local, incorporando la INNOVACIÓN y LA SUSTENTABILIDAD contextuada como alternativa que amplía las miradas y y surgen en concordancia con el carácter del edificio Centro Argentino de Innovación.

Decisiones estructurales, energías sustentables en colaboración del acondicionamiento térmico y de iluminación buscando una equilibrada baja en el consumo de energía y mantenimiento, la factible y rápida extracción de humos y evacuación de las personas en caso de incendio, una adecuada acústica en sus espacios en general, al tratarse de espacios áulicos o de conferencias y la mitigación de los ruidos del entorno . Estos conceptos fueron desarrollados bajo las premisas expresadas y explicitadas en el carácter de anteproyecto y desarrollado en las memorias correspondientes, como referenciales a un edificio del siglo XXI.

Minimizar las operaciones de mayores exigencias conservativas, evitando la transferencia de esfuerzos con riesgo de deformaciones a las estructuras y dispositivos constructivos existentes a conservar. Sondeos de bases / zapatas. Evaluar oportunamente para la ejecución de nuevas fundaciones adyacentes o próximas a muros y zapatas existentes previendo secuencialmente las tareas de intervenir cada piso/ entrepiso.

En la excavación del nivel -0.85 el recalce y las intervenciones en la matriz muraria por debajo del “piano nobile” se propone legibilizar la pisada del edificio histórico posibilitando la utilización plena de ese estrato para generar una nueva planta de accesos y usos compatibles. Se generará una nueva estructura de perfiles metálicos y premoldeados incorporando un paño de vidrio estructural traslúcido a nivel del solado del “piano nobile” , iluminando cenitalmente el nivel inferior

Las instalaciones termomecánica de electricidad y corrientes. débiles e iluminación e incendio previstas posibilitan la adecuación tecnológica y la resolución de los tendidos de nuevas instalaciones incorporar al edificio patrimonial aprovechando entre techos y bajo pisos, ductos y ventilaciones existentes para la mejor ubicación de montantes y columnas de servicio.

CRITERIOS DE REFUGIOS VERDES EN EL CENTRO PORTEÑO

Si dejamos de mirar al paisaje como si fuese el objeto de una industria descubriremos de repente una gran posibilidad de vida con la naturaleza. En la actualidad las áreas verdes con potencial de ser intervenidas han dejado de verse como inutilizables para convertirse en protagonistas de visuales y expansiones buscadas desde el interior de los edificios y ser así parte de nuestras vidas cotidianas dándonos un acercamiento a la naturaleza.

Teniendo en cuenta las consideraciones en aportes paisajísticos en las que se basa Concurso Nacional de Anteproyectos Centro Argentino de Innovación, Conservación, Puesta en Valor y Adecuación de la Sede del CAI, la propuesta paisajística se consolida en generar refugios verdes con el aporte de material vegetal en los espacios destinados en el proyecto como esparcimiento social.

El principal beneficiario de una terraza verde es sin dudas el medio ambiente. Las ciudades actuales son como grandes paraguas de asfalto y hormigón y el hecho de que sean impermeables genera que el agua no pueda drenar y completar su ciclo natural, las terrazas verdes contribuyen a disminuir el efecto ¨ isla de calor ¨, como también los siguientes aportes: Incrementan la aislación térmica/ excelentes aislantes térmicos, en espacios interiores/ Incrementan la aislación acústica/ aumentan la vida útil del techo. Las cubiertas verdes protegen

losas y membranas del daño solar, extendiendo su vida útil. Purifican el aire: 200 m2 de cubierta verde producen el oxígeno necesario para que viva un grupo de 4 personas. Retención y purificación de aguas pluviales: Recuperan el ciclo natural del agua, evitando inundaciones. Filtran partículas contaminantes como SO2, productos de la lluvia ácida. Generación de espacio verde: Las cubiertas verdes son una clara respuesta a la falta de espacios verdes en las ciudades. Captura de partículas contaminantes: Capturan partículas causantes de enfermedades respiratorias, reducen la contaminación ambiental.

La propuesta paisajística aborda a los espacios verdes mediante dos ejes principales, la verticalidad y la horizontalidad. La luz y la gravedad como temas centrales de la arquitectura. La luz que construye el tiempo. La gravedad que construye el espacio. La verticalidad aparece como varios vacíos de múltiples alturas, integrando las diversas actividades tanto en los vacíos internos como en la carpa, así manifiestan su verticalidad acentuándola con iluminación cenital, la cual nos permite la incorporación de material vegetal propicio para cada espacio y situación.

La horizontalidad-verde aparece como espacios de expansión donde se plantea que las actividades y usos que se realicen siempre estén vinculadas y en interacción con la vida verde, logrando microclimas e islas verdes sin perder las vistas abiertas a la ciudad.

MEMORIA TECNICA

CONCURSO NACIONAL DE ANTEPROYECTOS
CENTRO ARGENTINO DE INNOVACION
CONSERVACIÓN PUESTA EN VALOR
ADECUACIÓN DE LA SEDE DEL **CAI**

Reforzando lo expresado en la Memoria Descriptiva, desarrollamos los criterios adoptados y consensuados por el equipo profesional, donde se refleja en cada decisión la interdisciplina y la real posibilidad de llevar adelante, previo a un proyecto ejecutivo la materialización de la propuesta.

DESDE LAS ESTRUCTURAS RESISTENTES

Se describen en lo que sigue las soluciones estructurales adoptadas en este anteproyecto para satisfacer las múltiples y particulares demandas de este emprendimiento, a saber: arquitectónicas, tecnológicas, de preservación patrimonial, de normativa urbana y de tiempos de ejecución

De estas condiciones, resaltan especialmente las que condicionan las intervenciones estructurales necesarias para permitir la materialización de la obra preservando los valores patrimoniales de la actual sede del CAI. Para la elaboración de nuestra propuesta, las decisiones estructurales han seguido los criterios básicos de la restauración conservativa:

conservar tal como se encuentra

mínima intervención con máxima documentación

intervenciones similares a lo existente, empáticas con lo existente y distinguibles de lo existente

INTERVENCIONES REVERSIBLES

Dentro del esquema multidisciplinario con el que se desarrolló este anteproyecto, (y debería desarrollarse el proyecto) entendemos además que el valor patrimonial a preservar no reside sólo en los aspectos visibles del bien cultural, sino también en la integridad de sus componentes ocultos (como las estructuras), que representan ejemplos cada vez más escasos de la tecnología de construcción correspondiente a su tiempo histórico.

Cabe destacar también que, como en toda intervención sobre construcciones existentes, antes de realizar los primeros estudios y cateos in-situ se tiene cierto grado de incertidumbre sobre la disposición, tamaño y características de los elementos que se encuentran ocultos. Como corresponde en estos casos, el equipo proyectista debió asumir algunas hipótesis que se estiman plausibles en relación con estas situaciones incomprobables a priori. Al mismo tiempo, se han buscado soluciones lo suficientemente flexibles como para permitir su ajuste en el caso que la información que se obtenga a posteriori mediante cateos y ensayos END (no destructivos) lo requiriera.

INTERVENCIONES SOBRE LA CASA HISTORICA

Subsuelo para el ingreso desde calle Cerrito por debajo de la casa histórica

Resalta en primer lugar lo relacionado con el ingreso al nuevo edificio por debajo de la sede actual del CAI. El programa requiere ingresar desde el nivel de vereda, descendiendo lo necesario para lograr un hall de acceso con altura suficiente por debajo del nivel de recepción actual de la sede del CAI (NPT +2.12). El NPT adoptado para el subsuelo de

acceso al nuevo edificio es +0.85. Salvo en algunos sectores, comparativamente pequeños, en los que la casa histórica presenta subsuelos parciales a ese mismo nivel, no hay datos sobre lo existente por debajo de +2.12, lo que depende del sistema constructivo adoptado en su oportunidad para alcanzar el nivel de recepción de la actual sede del CAI.
Se estima que la hipótesis más probable es una excavación hasta alcanzar la cota de fundación (¿1.20 / 1.50 m?), la ejecución de los muros principales, y el relleno posterior entre muros hasta alcanzar el nivel necesario para NPT +2.12. Ese relleno pudo haber sido compactado de manera de recibir el contrapiso de planta baja, o bien se pueden haber dispuesto losas de piso apoyadas en los muros portantes ejecutados previamente.
Trabajando con esta hipótesis, que solo podrá ser confirmada al comenzar los cateos, se tiene que a) no sería necesario proceder a la submuración de fundaciones existentes y b) la excavación necesaria para materializar el anteproyecto encontrará los muros históricos elevados entre su fundación y el piso de planta baja.

En cumplimiento de los criterios de preservación conservativa ya enunciados en la introducción, así como en otros capítulos de esta memoria, en el anteproyecto se ha decidido conservar y exponer esos muros históricos en el nuevo hall de acceso del subsuelo. La intervención sobre los mismos se limitará a la apertura de vanos para hacerlos compatibles con las necesidades de circulación. El anteproyecto de arquitectura del hall ha dispuesto dichos vanos en coincidencia con los que presentan los muros en la planta baja de la sede del CAI,; en cualquier caso, existe amplia experiencia sobre la factibilidad de aperturas en condiciones adecuadas de seguridad estructural, tanto durante la demolición como luego en servicio.

INTERVENCIÓN SOBRE EL PISO DEL HALL DE PLANTA BAJA DE LA CASA HISTÓRICA

En relación con el piso de la planta baja de la casa histórica, cabe destacar que la misma deberá desmontarse para permitir la excavación del nuevo subsuelo y para reemplazar parcialmente el solado por elementos transparentes que permitan la comunicación visual entre ambos niveles. Entre las incertidumbres propias de la intervención, se encuentra la conformación de este piso de la planta baja, que puede haber sido previsto como una losa a flexión despreciando el apoyo en el relleno inferior, o tratarse de un contrapiso apoyado sobre un relleno adecuadamente compactado. En cualquier caso, para materializar el proyecto arquitectónico se requerirá que de ahora en más trabaje como una losa sobre subsuelo. La solución estructural de esta losa deberá definirse una vez descubierto lo existente, pero queda claro que deberá recurrirse a sistemas estructurales “empáticos” con el resto de los elementos existentes, evitando diferencias importantes de rigidez.

INTERACCIÓN CON LAS ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO NUEVO

En segundo lugar, debe mencionarse la eventual interacción entre la nueva construcción y lo existente, en el sector en el que el nuevo edificio se superpone en planta con la casa histórica. Se ha logrado minimizar la intervención estructural necesaria con solo dos columnas de gran sección que recibirán las cargas de la nueva construcción y las transmitirán al terreno luego de atravesar la sede actual del CAI. Estas columnas se ejecutarán desvinculadas de los elementos estructurales de la casa, independizando de esta manera el funcionamiento de las nuevas estructuras respecto de las existentes.

INTERVENCIÓN SOBRE LA CUBIERTA EXISTENTE

El anteproyecto prevé desmontar la cubierta existente y reemplazarla por un entrepiso plano que servirá de piso a las nuevas zonas de cafetería y terraza accesible. Se

adopta una estructura metálica apoyada en las medianeras en los lugares en los que hoy apoya la cubierta, de manera de minimizar modificaciones en el camino de las cargas por los elementos portantes existentes. Probablemente se requiera recurrir a una estructura de transición que logre este cometido y una estructura apoyada sobre ella que resulte más adecuada como piso de los nuevos sectores.

ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO NUEVO

En relación con la nueva construcción, cabe distinguir dos situaciones, la del sector que se materializará por encima de la casa existente y la del sector que se construirá en el sector trasero. En el primer caso, se requiere una estructura más compleja por dos razones: a) minimizar la intervención sobre lo existente b) materializar y sustentar los elementos que “envuelven” este volumen, a considerable distancia del frente de la construcción.

VOLUMEN SOBRE LA CASA HISTORICA

Como se menciona más arriba, se ha independizado la estructura de este volumen a construir de la estructura de la casa, atravesando la construcción histórica únicamente con dos columnas de gran sección, fundadas por debajo del nuevo nivel de subsuelo.

Para apear las columnas del nuevo edificio, estas dos columnas se vinculan en su extremo superior por una viga en la dirección paralela a la fachada. Esta viga de gran altura (comprende un nivel completo, desde el nivel) tendrá una configuración de “viga vierendeel” (sin diagonales), para permitir el paso transversal a la misma, en el sector de terraza y cafetería que atraviesa.

Recibirá las columnas de la grilla estructural del edificio nuevo y se apoyará en las dos columnas que atravesarán la sede actual del CAI.

Se prevén tres planos de tabiques transversales a la viga wierendeel. Estos tabiques (2 junto a las medianeras y otro en el centro) presentan un ensanche progresivo desarrollado en la altura de dicha viga, de manera que permiten apear dos ejes de columnas del edificio nuevo que se encuentran fuera del plano la misma, cada uno a una distancia de 2.40 m. De esta manera se compatibiliza el arreglo estructural superior con la posición menos intrusiva de las dos columnas que penetran en la casa histórica.

ESTRUCTURA DE ENTREPISOS

Los entrepisos están resueltos con losetas premoldeadas planas de hormigón pretensado con sección aligerada, del espesor adecuado para salvar las luces entre vigas. Se trata de la solución que asegura el menor tiempo de ejecución de cada uno de los entrepisos, ya que no requiere hormigonado in situ, ni encofrado ni puntales (como alternativa, en el proyecto puede estudiarse el uso de sistemas Steel-Deck).

Las losetas se apoyarán directamente sobre vigas constituidas por perfiles laminados de acero. En los tramos de mayor luz, utilizando vigas IPN de dos perfiles apareados, el predimensionamiento indica que se alcanza un espesor estructural total del entrepiso que como máximo llega a los 60 cm, lo que permite cumplir con los requerimientos de altura total del nuevo edificio y contar con el número de pisos necesario para el programa de necesidades de arquitectura.

ESTRUCTURA DE RIGIDEZ Y RESISTENCIA PARA ACCIONES HORIZONTALES DE VIENTO

En el sector trasero, independiente de la casa histórica, se cuenta con dos núcleos de circulación junto a ambas medianeras que serán ejecutados con tabiques de hormigón armado y dimensionados con la rigidez y resistencia necesarias para tomar las acciones de

viento. En donde resulte necesario, se recurrirá adicionalmente al aporticamiento de vigas y columnas.

En el proyecto deber la eventual necesidad de rigidizar en su plano los entrepisos de losetas premoldeadas mediante cruces ancladas en las columnas, por debajo de las losetas. (Esto no será necesario en la alternativa de losas tipo Steel-Deck).

ENVOLVENTE VERTICAL DELANTE DE LA FACHADA

La envolvente semitransparente que se antepondrá en la fachada sobre calle Cerrito conformará un plano relativamente rígido con los elementos de carpintería que la componen. La sustentación de la misma se realizará colgándola de dos vigas reticuladas de gran altura junto a ambas medianeras, estas vigas reticuladas contarán con un voladizo que llevará las cargas gravitatorias de la envolvente hasta la estructura del edificio.

No habrá otras transferencias de carga vertical en toda la altura del paño envolvente, pero sí se dispondrán algunos elementos horizontales que funcionando como puntales o tensores brinden la necesaria estabilidad lateral a la envolvente impidiendo desplazamientos horizontales y flameo. El diseño de la estructura definitiva deberá ser tal que, además de cumplimentar los requisitos habituales de resistencia, rigidez y durabilidad, verifique condiciones de servicio relacionadas con vibraciones, de manera de no generar perturbaciones acústicas.

VOLUMEN TRASERO

El proyecto estructural de este sector no presenta desafíos ocasionados por la existencia de la casa histórica; se construirá desde sus fundaciones con una estructura regular que permitirá un recorrido directo de las cargas gravitatorias de todos los niveles hasta los estratos de suelo.

Se mantiene el objetivo de construcción en el menor tiempo posible, por lo que se adopta la misma solución para los entrepisos, utilizando losetas planas premoldeadas pretensadas. Como se comentó previamente se considera que la estructura de resistencia y rigidez contraviento podrá resolverse con los dos núcleos de circulación junto a las medianeras, que se construirán desde las fundaciones en este sector trasero.

DESDE LAS INSTALACIONES TERMOMECANICAS

Las instalaciones Termomecánica están destinadas a cubrir las necesidades térmicas y de ventilaciones mecánicas en la “Adecuación y Puesta en Valor de la actual Sede del Centro Argentino de Ingenieros y el nuevo edificio Universidad y Centro de Innovación”.

El acondicionamiento térmico, cuya integración estará en función de las exigencias de cada sector, se ha resuelto contemplando la posibilidad de contar con sistemas que proporcionen una gran flexibilidad para las distintas necesidades que requieran las diferentes áreas en relación al destino de los locales, usos diferenciados, distinto comportamiento térmico de los sectores por orientación, y/o variedad de cargas internas, como asimismo lograr bajo costo operativo, seguridad de suministro del servicio, y facilidades de Mantenimiento., logrando un edificio sustentable.

Con el sistema adoptado se contará con un servicio eficiente, con un “costo operativo” directamente proporcional a la demanda de acondicionamiento de cada sector, y trabajar con refrigerante no contaminante de la atmósfera.

Las necesidades de refrigeración serán cubiertas mediante sistemas de Volumen de Refrigerante Variable (VRV), con ciclo de calefacción por Bomba de Calor, integrados por Unidades de Tratamiento de Aire centrales y Unidades Evaporadoras terminales de baja

silueta aptas para distribuir el aire tratado por medio de conductos. Se contempla la incorporación de aire exterior cubriendo las exigencias de ventilación impuestas por el Códigos de Seguridad e Higiene y el Stándard 52.1 del ASHRAE.

Las instalaciones cumpliran con los Requerimientos Mínimos de Eficiencia establecidos en ASHRAE Standard 90.1–2007, y en “2.9 Mechanical Equipment Efficiency Requirements” de Core Performance Guide, SHRAE Standard 62.1-2007, Normas y Códigos locales y las recomendaciones de Asociaciones Internacionales especialistas en la materia.

Las condiciones sicrométricas y renovaciones de aire adoptadas responden a lo indicado en ASHRAE Standard 55-2004 y Standard 62.1-2007.

Como propuesta innovadora, en cuatro Aulas Comunes se instalará un sistema de calefacción por medio de microondas.

El principio de funcionamiento utilizado consiste en aplicar microondas producidas por un magnetrón de 500w. - 2.450 MHz. sobre un fluido heterogéneo integrado por moléculas dipolo de alta eficiencia, todo integrado dentro de gabinetes del tipo Fancoil (el principio de técnico de generación de la energía térmica se describe en la Memoria del rubro Electricidad).

Teniendo en cuenta que las necesidades térmicas en cada Aula son de aproximadamente 5.000 Kcal/h, se instalaran 4 equipos Fancoil por aula para cubrir dichas necesidades. La transferencia de calor líquido-aire se efectúa en la serpentina del Fancoil para un salto de temperatura en aire de 22ºC. a 30ºC. y en el líquido de 50ºC. a 55ºC. El caudal de aire por equipo será de 475 m3/h provocando un movimiento de aire equivalente a 10 R/h. El aire para la ventilación de las Aulas ingresara forzado desde una Unidad Evaporadora del sistema de Refrigerante Variable del Piso, apta para trabajar con el 100% de aire exterior

Las áreas secundarias y de servicio (Depósitos, Sala de Máquinas, etc.) tendrán Ventilaciones Mecánicas que cubrirán como mínimo los requerimientos de las reglamentaciones locales y la Ley Nacional 19.587 de “Seguridad e Higiene” y Decretos Reglamentarios”.

La presurización se logrará mediante la inyección de aire exterior en la Caja de Escaleras.

El aire a inyectar será tomado del exterior a los cuatro vientos desde el Remate de los edificios a través de 2 (dos) Persianas instaladas en forma opuestas. En correspondencia con las Persianas Fijas se instalarán Persianas Móviles Motorizadas (motores on-off) con ejes y varillas de Acero Inoxidable. Estas Persianas estarán comandadas por sensores de humo cerrando en forma automática cuando se detecte la presencia del mismo.

El funcionamiento del Ventilador será comandado desde la Central de Incendio.

El caudal de aire a inyectar logrará un nivel de presión de 50 Pa con las puertas cerradas, y garantizará la presurización con 3 (tres) puertas abiertas. Para evitar presiones mayores a los 50 Pa estipulados, con referencia a las áreas circundantes, se instalará una persiana de alivio con contrapesos regulables en la parte superior de la Caja de Escaleras.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para las instalaciones, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas que se mencionan a continuación.

Se cumplirá con los códigos, ordenanzas y regulaciones locales en vigencia, en su totalidad, así como también con todo otro código internacional que sea de aplicación.

En el diseño, desarrollo constructivo y control de las instalaciones serán de aplicación las siguientes:
IRAM -Instituto Argentino de Racionalización de Materiales
Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires..
ASTM – American Society for Testing Material (USA).
NFPA – National Fire Protection Association (USA).
ANSI – American National Standards Institute (USA).
- ADC – Air Diffussion Council (USA).
- ASHRAE – American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (USA) Std. 62.1 – 2007
- ASHRAE – American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (USA) Std. 55 – 2004
- ASHRAE – American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (USA) Std. 90.1 – 2007
- ASHRAE – American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (USA) Std. 15 – 2010
- ASHRAE – American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (USA) Std. 34 – 2010
- SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (USA).
- I.S.O. para balanceo y análisis de vibraciones.
- I.S.O. Standard 5149-1993 “Mechanical Refrigerating System Used for Cooling and Heating – Safety Requirements.
- IRAM 19023 Empleo de los sistemas de refrigeración y de los fluidos refrigerantes en función de la categoría de ocupación

DESDE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

En estas instalaciones se utilizan cañerías y accesorios de polipropileno para los desagües primarios, secundarios y para las ventilaciones, y cañerías y accesorios de acero inoxidable AISI 304 para los bombeos cloacales y pluviales.

Para el desagüe de los equipos de aire acondicionado se utilizan caños y accesorios de polipropileno con uniones por termofusión. En el extremo final se colocará una cupla o un codo BR/HH para roscar el adaptador de polipropileno para conectarse a las piletas de patio.

Los caños de descarga y ventilación del sistema cloacal recogerán los desagües de los locales sanitarios y/o salas de máquinas de cada piso hasta alcanzar el nivel de P.B. donde, a través de troncales horizontales, se enlazarán con las colectoras cloacales externas sobre la calle Cerrito.

Se establecen los diámetros de las cañerías principales, teniendo en cuenta para cada uno de ellos, los valores especificados en la normativa vigente, CE-RT (ex OSN) a saber:

1° - Artefactos con descarga brusca (depósito automático inodoro o válvula automática de inodoro): 0,60 l/seg.
2° - Artefactos con desagüe por derrame (canilla de servicio, ducha, etc.): 0,13 l/seg.
3° - Desagües de lluvia (por m² de superficie afluente): 0,017 l/seg.
Se preverá como mínimo el funcionamiento simultáneo de la raíz cuadrada entera, por defecto, del
número total de artefactos de los grupos 1 y 2.

Se consideran todos los artefactos ubicados en los locales sanitarios según Planilla de Cálculo de Reserva de Agua Potable.

Los desagües de los subsuelos se colectan en pozos de bombeo ubicados en las salas de máquinas y desde allí, por medio de un equipo de bombas eléctricas automáticas, se elevan los líquidos hasta los troncales de Planta Baja (ver esquema).

POZOS DE BOMBEO CLOACAL

Se proyectan dos bombas por pozo con arranque alternado y cada una proporciona el 100% del caudal necesario.

Cálculo del Pozo de bombeo cloacal

Inodoros (Descarga Bruta) G1 --- x 0,60 lts/seg. --- lts/seg

Lavatorios (Desagüe por derrame) G2 --- x 0,13 lts/seg. ---lts/seg

Piletas de Cocina ---x 0,13 lts/seg. 0,00 lts/seg

Duchas (Desagüe por derrame) G2 --- x 0,13 lts/seg. --- lts/seg

Q = √ G1 (Artefactos grupo 1) x 0,60 lts/seg. + √G2(Artefactos grupo 2) x 0,13 lts/seg.

El sistema pluvial colecta las aguas de lluvia por medio de embudos ubicados en las azoteas del edificio que se conectan con los caños de lluvia que corren dentro del edificio hasta la Planta Baja, donde los troncales horizontales colectan las bajadas verticales para conducir finalmente el agua de lluvia al cordón cuneta sobre la calle Cerrito.

Condiciones para el cálculo de los desagües Pluviales:

Considerando un tiempo de duración de la lluvia Td = 10 minutos

Resulta la intensidad a emplear

I = 90 mm/h

Esta intensidad, si bien resulta mayor que la indicada en el CE-RT (60 mm/h), asegura el perfecto funcionamiento, aún en las peores condiciones de lluvia y falta de mantenimiento de las instalaciones. De este modo se cubre casi totalmente el riesgo de que alguna vez las instalaciones se vean superadas en su capacidad de conducción.

Sistema de Recolección de Aguas de Lluvia - Aguas Recuperadas para riego y lavado de veredas.

La capacidad se calcula 500 litros para los primeros 200 m² correspondientes a la suma de las

Superficies de [Vereda + Jardines + Patios en Planta Baja]. Con un incremento de 3,33 litros por cada m² adicional de las superficies mencionadas.

Se proyectan dos bombas sumergibles de arranque automático, en paralelo, con una bomba en uso y otra en reserva, para bombear a la red en PB del excedente de las Aguas Recuperadas.

Se proyecta una bomba sumergible de arranque presostatico de 2 Kg/cm2, para la presurización de las Aguas Recuperadas, con provisión de accesorio tipo pistola corta-chorro en el extremo de la manguera de limpieza.

AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE:

En estas instalaciones se utilizan cañerías y accesorios de acero inoxidable AISI 304 para colectores, troncales y montantes, y de polipropileno para las distribuciones.

El sistema de agua fría contara con un tanque de reserva de 20.000 lts. de capacidad aprox. ubicado en el subsuelo. El sistema esta alimentado por una conexión directa con la red externa de agua potable que surte al tanque de reserva y desde allí, por medio de 1 (uno) equipo presurizador de bombas eléctricas automáticas de velocidad variable y presión constante, el agua se presurizara para alimentar los distintos sistemas y artefactos ubicados en los locales sanitarios, seccionados mediante llaves de paso.

El volumen está calculado en función de la cantidad de artefactos que se alimentan. Según se detalla a continuación.

Nivel	Inodoros Válvula	Lavatorios	Piletas Cocina
-3,00	4	4	1
-0,85	4	4	1
Primeros pisos (4)	16	16	4
Planta intermedia (Cafetería)	4	4	1
Pisos superiores (6)	24	24	6
Total artefactos	52	52	13
Dotación unitaria	250 lts.	100 lts.	100 lts.
Subtotales litros	13000 lts.	5200 lts.	1300 lts.
Total	19500 lts.		

Se adopta una reserva de: 20000 litros.

La provisión de agua caliente se hará en forma individual, a cada uno de los locales que lo necesiten, por medio de termotanques eléctricos de 85 litros cuyo rendimiento térmico es óptimo.

Cabe destacar que se analizó colocar agua caliente en los locales sanitarios dado que solamente se utilizarían en los lavatorios. De esta forma se ahorra energía en un servicio que consideramos innecesario.

Por otra parte también se analizó la conveniencia o no de utilizar, como aporte, paneles solares térmicos para el precalentamiento, habiéndose desechado el mismo ya que implicaba, entre otras cosas, crear un sistema central que resulta inapropiado económica y técnicamente para estas necesidades.

DESDE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS / DATOS E INNOVACION

En total sintonía con el espíritu de innovación que se indica en las bases del concurso, proponemos realizar la calefacción por medio de microondas en las cuatro Aulas Comunes ubicadas en el nivel +38.60. Este es un método muy novedoso, sustentable y eficiente para calefaccionar ambientes. Sus características principales destacan por obtener una reducida huella de carbono, alta sustentabilidad y mínimo impacto ambiental. Tanto en la fabricación, transporte, instalación, utilización y el posterior desecho luego de agotar su vida útil.

Para poder entender cómo funciona incluimos una breve reseña indicando principio de funcionamiento y cálculo. El cual consiste en aplicar radiación electromagnética, del rango de las microondas, producidas por un magnetrón de 500W. - 2.450 MHz. aplicadas a un fluido heterogéneo, compuesto por moléculas dipolo de alta eficiencia. Este fluido reacciona dinámicamente cinco veces más rápido que el agua, llegando a la misma temperatura en un tiempo cinco veces menor. Atento a que las necesidades térmicas en cada aula son de 5.000 Kcal/h, se colocan 4 equipos Fan Coil estándar por aula para cubrir este requerimiento. Consideramos la transferencia de calor líquido/aire en la serpentina del Fan Coil de acuerdo con un salto de temperatura en aire de 22º C. a 30º C. y en el líquido de

50º C. a 55º C; y teniendo en cuenta un caudal de aire por equipo de 475 m3/h y de líquido de 225 l/h.

Continuando con el concepto de sustentabilidad, proponemos ubicar en la terraza superior, sobre el techo de la Sala de Máquinas, paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, destinada a la alimentación de estos equipos. Este sistema de generación no cuenta con acumuladores o baterías, ya que cuando los paneles generan energía eléctrica, esta será consumida simultáneamente por el sistema de calefacción. Si se necesitara mayor potencia eléctrica por razones de falta de luz solar, o por la noche, estos equipos de calefacción son alimentados automáticamente por la Cía. de electricidad, en forma total o parcial. Pero mientras se alimenten de las placas fotovoltaicas producen un ahorro significativo de energía eléctrica.

Los principales beneficios al utilizar este sistema de calefacción son:

Aumenta la eficiencia energética y disminuye el consumo de energía eléctrica.

Disminuye la contaminación sonora.

Disminuye la cantidad de desechos durante y después de su vida útil.

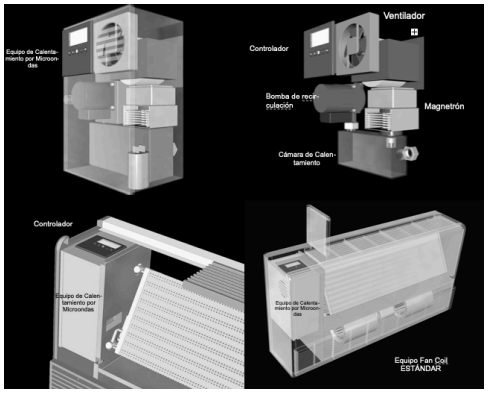
Disminuye el impacto de la huella de carbono.

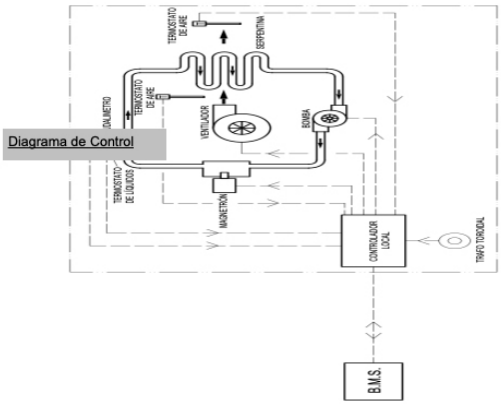
Reduce significativamente el mantenimiento.

Disminuye la inercia térmica y aumenta su respuesta calórica.

Simplifica y economiza la Instalación, sólo requiere alimentación eléctrica, sin cañerías externas.

Cada equipo es autónomo y además se puede supervisar y controlar desde el B.M.S. Si bien el sistema general de climatización considerado para el edificio es del tipo VRV Frio-Calor clásico, proponemos la utilización de este método de Calefacción por Microondas sólo en las 4 aulas del nivel +38.60, por ser tan innovador, novedoso y sustentable. Además, instalar estos equipos en las aulas pone de manifiesto una clara intencionalidad renovadora y tecnológica que genera cambios y grandes beneficios.





CONTROL AUTOMÁTICO y/o MANUAL DE OPACIDAD EN VIDRIOS

En la búsqueda de la innovación y sustentabilidad, proponemos que los vidrios que dan al exterior, ubicados en el Curtain Wall, cuenten con Control Automático y/o Manual de Opacidad operados y supervisados por el BMS. Estos vidrios, tanto de frente como contrafrente, cuentan con la posibilidad de variar su opacidad en forma automática y/o manual. Regulable entre 0 y 100% de forma analógica continua, o de forma digital ON-OFF. Este control lo ejerce el BMS en forma automática, censando la intensidad lumínica del momento y actuando a consecuencia. También, si por necesidades especiales se puede controlar en forma totalmente manual, a través del BMS o interruptores localizados. El componente principal del sistema de opacidad es cristal líquido que varía su opacidad a

través de la aplicación de distintos valores de tensión (máx.110v.). Al poder controlar el grado de opacidad, también se está controlando el índice de transmisión de radiación del vidrio. Esto es muy beneficioso ya que disminuirá la carga térmica por radiación solar en el interior, por lo tanto, el A.A. trabajará a menor régimen. La reducción de energía eléctrica obtenida es significativa ya que son muchas las horas en que se reduce el consumo eléctrico.

INSTALACIÓN DE CORRIENTES FUERTES

Evaluando los costos operativos y técnicos correspondiente a las instalaciones de potencia, proponemos ubicar una Sub Estación Transformadora (SET) 13,2/0,38-0,22KV en el nivel +42.00.

Al comprar energía eléctrica en M.T. se reducen los costos operativos respecto a B.T. y el costo de la construcción de la SET se amortizará en alrededor de 2 años, luego es beneficio.

Proponemos ubicar la SET en la terraza debido a que el baricentro de cargas eléctricas se encuentra allí. Las unidades condensadoras de los equipos de Aire Acondicionado, utilizan en el orden del 60% del consumo total de energía eléctrica del edificio, y están ubicadas en la terraza.

La potencia transformada para todo el edifico es semejante a 850 KVA, esta es suministrada por un transformador de 1.000KVA. - 13,2/0,38-0,22KV - Dy11 con aislación seca que cuenta con forzadores de aire.

En la terraza del nivel +42.00 se ubica un grupo electrógeno alojado dentro de un gabinete insonorizado apto para instalación a la intemperie. Este gabinete atenúa el ruido producido por la máquina a plena carga (a 1m - 79,2 dBA). El equipo suministra la energía eléctrica necesaria para una situación de emergencia, ya sea producida por un corte en el suministro eléctrico por parte de la compañía, o por la manifestación de un incendio en cualquier zona del edificio, o por demanda máxima de energía eléctrica. El grupo electrógeno es capaz de abastecer una potencia de 150 KVA Prime. El arranque, la puesta en régimen y la transferencia de cargas eléctricas son automáticas a través del BMS o Sistema de incendio. Esta operación dura aproximadamente de seis a ocho segundos, en este lapso desaparece el suministro eléctrico en todo el edificio. Para compensar esta falta de iluminación en áreas comunes se ha previsto un sistema de iluminación de emergencia cuya transición es instantánea, alimentado por baterías. De manera tal que no se generen situaciones de oscuridad total en ningún momento.

Los contratos con las compañías generadoras de electricidad, en este caso es tarifa Nº3, exige pactar un determinado valor de potencia eléctrica máxima a consumir. Luego si el usuario consume por debajo de este valor, igual deberá abonar por el valor pactado llamado cargo fijo, más lo consumido. Si se contrata un valor de potencia y el usuario consume más durante un lapso de 15’ o mayor, la compañía cobrará el nuevo valor de potencia con recargos y lo aplicará a los 7 meses siguientes.

El edificio consume una potencia máxima durante aproximadamente 20 a 30 días al año, el resto del tiempo utiliza 80%. Por lo tanto, hemos previsto generar ese 20% de excedente de potencia demandada en esos 20 a 30 días al año utilizando el grupo electrógeno. De esta forma se produce un ahorro del orden del 20% mensual debido a que durante 11 meses no se abonará la potencia máxima sino la consumida. Esta operación es totalmente automática comandada por el sistema de control inteligente (BMS).

La distribución de energía se realiza con ramales autoprotegidos con aislación de polietileno reticulado baja emisión de humos. En general se alojan sobre bandejas porta cables ubicadas en lugares accesibles para su mantenimiento.

La iluminación propuesta se realizó con luminarias equipadas con LED de características particulares de acuerdo con el área en cuestión, cumplimentando IRAM y la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

CONTROL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

El BMS optimiza al máximo el consumo de energía eléctrica, manejando y racionalizando el uso (sin que por esto se vean afectados el confort, la seguridad o algún servicio dentro del edificio).

El sistema inteligente indicará la necesidad del reemplazo o mantenimiento de distintos elementos tales como lámparas, motores, bombas, ventiladores, etc. Este aviso esta basado en la cantidad de horas reales de funcionamiento del equipo y/o componente, advirtiendo la necesidad de reemplazos o mantenimiento, antes de la salida de servicio del o los elemento. De esta forma se evitan cortes en el suministro producidos por averías en los componentes de las instalaciones.

Se previeron sensores que detectan la sintomatología de los componentes y/o instalaciones para verificar el correcto funcionamiento de las mismas. De esta forma el operador puede advertir anomalías antes de que estas causen problemas, pudiendo tomar los recaudos pertinentes con anticipación.

El Sistema Inteligente (BMS) controla totalmente el uso de las cargas eléctricas, por ejemplo, la Iluminación, el Aire Acondicionado, las Bombas, etc. para lograr un uso racional y optimizado de los consumos eléctricos.

El BMS acumula datos correspondientes a los consumos de energía eléctrica, para poder establecer una conducta de uso de máxima eficiencia, propia del edificio. De esta forma se podrán optimizar aún más los costos operativos, reduciendo: consumos de energía eléctrica, mano de obra y repuestos para mantenimiento, desgaste de componentes eléctricos y mecánicos, etc.

RED DE DATOS

Para satisfacer las necesidades actuales de transmisión digital multimedia, se ha previsto una red de datos que en su gran mayoría está compuesta por fibra óptica desde los racks o concentradores hasta cada puesto de trabajo. Así se reduce enormemente el espacio necesario para el cableado de la red y aumenta su vida útil ya que, en el futuro al cambiar los equipos (hardware) con nuevas prestaciones y velocidades de transmisión, no se necesitará cambiar la red por falta de velocidad, sólo se cambiará el hardware correspondiente ubicado en el rack.

En el edificio patrimonial gran parte de los sistemas de corrientes débiles se consideraron inalámbricos, de manera tal que el impacto físico que se ejerce sobre el edificio es mínimo.

SISTEMA DE DETECCIÓN DE INTRUSOS

Para poder controlar el desplazamiento de personas en áreas comunes y zonas de acceso público se ubicaron sensores del tipo infrarrojo pasivo volumétricos y barreras infrarrojas activas. Estos dispositivos son activados con el ingreso de una persona en áreas y/u horarios restringidos. El sistema genera una alarma en la sala de seguridad, enciende automáticamente las luces de la zona y activa automáticamente la grabación de video del área violada.

Además, el complejo cuenta con un sistema de CCTV equipado con cámaras IP - PoE color, de alta definición, que interactúan con una central inteligente (NVR) de última generación. Este sistema brinda la posibilidad de controlar visualmente todos los ingresos al edificio, las zonas de acceso de público y las áreas comunes. Dicho sistema transmite imágenes de alta

definición digital en color, al local de seguridad donde se ubica la central (NVR), de esta forma se pueden transmitir imágenes óptimas, aún con poca luz y tratarlas digitalmente.

DESDE LA ACUSTICA Y CIELORRASOS

El objetivo del proyecto es lograr ambientes de estudio, enseñanza aprendizaje, trabajo y esparcimiento acústicamente confortables, que permitan el óptimo desarrollo de las actividades previstas según sus funciones. Para alcanzarlo se contemplarán dos aspectos complementarios involucrados: el control y aislamiento del ruido y el diseño del campo acústico interior de la totalidad de los espacios acústicamente relevantes.

En cuanto al control del ruido por espacio, se tomará en cuenta el proveniente del exterior, de otros locales del edificio y de los sistemas propios capaces de generar niveles acústicos por encima de los de diseño, en especial termomecánica y generación eléctrica.
Los valores del proyecto a espacio desocupado, compatibles con las recomendaciones IRAM, ISO y LEED, serán los siguientes:

Aulas y salas de streaming	35 dBA	NC-30
Oficinas y puestos de trabajo	35 dBA	NC-30
Salas de reunión	35 dBA	NC-30
Auditorio para 300 personas	25 dBA	NC-20/25
Foyer del auditorio/hall de acceso	45 dBA	NC-40
Circulaciones y áreas comunes	45 dBA	NC-40
Cafeteria	50 dBA	NC-45

Para alcanzar dichos valores, se dispondrán barreras horizontales y verticales, aberturas y esclusas acústicas de un nivel de aislamiento acústico adecuado. Se prestará especial atención a evitar toda vía de flanqueo acústico o cualquier debilitamiento del sistema provocados por las instalaciones vinculadas a cada espacio.

Para alcanzar ambientes acústicamente confortables y adecuados a sus funciones específicas, los valores de tiempo de reverberación TR del proyecto son:

Aulas y salas de streaming	0,6 s
Oficinas y puestos de trabajo	0,6 s
Salas de reunión	0,6 a 0,8 s
Auditorio para 300 personas	1,2 s
Foyer del auditorio/hall de acceso	0,7 s
Circulaciones y áreas comunes	0,6 s
Cafetería	0,6 a 0,8 s

En las aulas y puestos de trabajo se privilegiará la comunicación oral y la inteligibilidad de la palabra. Se prevé colocar cielorrasos acústicos absorbentes, con un NRC mínimo de 0,7, en la mayoría de los locales y circulaciones. El Auditorio, aunque destinado en primera instancia a conferencias, clases magistrales y presentaciones multimedia en vivo y/o virtuales, también será apto para representaciones artísticas como música con y sin amplificación, teatro e instalaciones experimentales con las máximas prestaciones acústicas de acuerdo con el estado del arte.

Se tendrá especial cuidado en mantener las emisiones acústicas al exterior dentro del marco de la normativa vigente en la CABA (Ley 1540).

Los cielorrasos deberán ser acústicamente absorbentes, con un valor de NRC superior a 0.70. Un tratamiento que cumple con dicha condición consiste en colocar lana mineral de 50 mm de espesor de 74 kg/m3 o lana de vidrio de 70 mm de espesor de 35 kg/m3. Por debajo de la lana mineral o lana de vidrio se colocará el cielorraso visto, que deberá ser acústicamente transparente (material rígido, roca de yeso, chapa, madera, etc., con un área perforada superior al 23% del área expuesta - en el Anexo I se muestran alternativas

de revestimientos perforados). Entre la lana mineral o lana de vidrio y el cielorraso visto puede dejarse una cámara de aire para proyectar los pases de instalaciones.

Si el cielorraso visto se materializa con varillas (de madera, metal o material sintético) la separación entre piezas debe ser del 50%.

Las opciones anteriores son acústicamente adecuadas.

Otra alternativa es colocar un cielorraso acústico absorbente de línea comercial. Algunos de los que cumplen con el NRC requerido son:

Isover ANDINA Isocustic de 20 mm, color: blanco, C.A. 18 mm, NRC: 0.72

Armstrong OPTIMA, NRC: 0.95

Armstrong ULTIMA, NRC: 1.00

Placa Heradesign de AMF de 25 mm de espesor y 11 kg/m2 con lana mineral de 50 mm de espesor de 74 kg/m3 o lana de vidrio de 50 mm de espesor de 35 kg/m3 colocada por detrás.

CÓMPUTO MÉTRICO

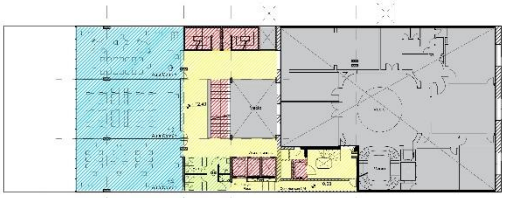
	LOCALES	CANT.	SUPERFICIE PROGRAMA		SUPERFICIE PROYECTO	
1	**Centro de Innovación/ Universidad**		**4.380**	**m2**	**3917**	**m2**
1.1	Aulas Anfiteatro	4	480	m2	450	m2
1.2	Aulas comunes	16	1.360	m2	1260	m2
1.3	Salas streaming	10	100	m2	90	m2
1.4	Salas de equipo	15	300	m2	302	m2
1.5	Aulas flexibles	20	1.000	m2	890	m2
1.6	Circulaciones - Sanitarios/ Office	gl	1.140	m2	925	m2
2	**Administración**		**750**	**m2**	**797**	**m2**
2.1	Oficinas/ puestos de trabajo	20	180	m2	167	m2
2.2	Espacios co-working	4	240	m2	250	m2
2.3	Salas de reunión - 20m2	5	100	m2	110	m2
2.4	Salas reuniones - 40m2	2	80	m2	75	m2
2.5	Circulaciones - Sanitarios/ Office	gl	150	m2	195	m2
3	**Áreas con acceso de público:**		**1.210**	**m2**	**1713**	**m2**
3.1	Hall de ingreso	gl	230	m2	150	m2
3.2	Área de recepción/ información, espera				93	m2
3.3	Local comercial, kiosco,				84	m2
3.4	Seguridad				35	m2
3.5	Bedelía				10	m2
3.6	Exposiciones transitorias y foyer auditorio				150	m2
3.7	Cafetería	1	200		240	m2
3.8	Auditorio compartido con CAI	1	300		316	m2
3.9	Foyer auditorio	1	200		475	m2
3.10	Circulaciones - Sanitarios/ Office	gl	280		160	m2
4	**Espacio flexible**		**400**	**m2**	**385**	**m2**
4.1	Espacio flexible	1	400	m2	385	m2
5	**Actividades en Edificio histórico**		**S/M**		**1291**	**m2**
5.1	Planta noble	gl	S/M		479	m2
5.2	Biblioteca	gl	S/M		381	m2
5.3	Comisión Directiva y administración del CAI	gl	S/M		211	m2
5.4	Circulaciones - Sanitarios/ Office	gl	S/M		220	m2

TOTAL PROGRAMA NUEVO		**6.740**	**m2**	
TOTAL PROYECTO NUEVO				**6812**	**m2**

TOTAL PROYECTO NUEVO + EDIFICIO EXISTENTE				**8103**	**m2**

Nivel +13.30 / +15.70

- Aulas comunes
- Sanitarios / office
- Oficinas / puestos de trabajo
- Sanitarios / Office
- Comisión Directiva y Administración CAI
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal



Nivel +12.40

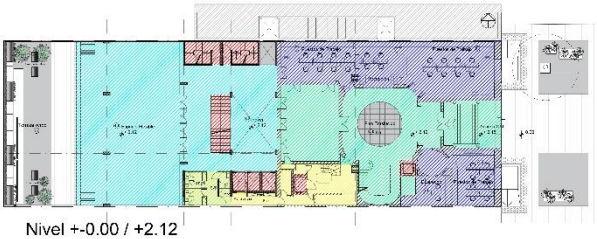
- Aulas comunes
- Sanitarios / office
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

Nivel +7.85 / +9.10

- Aulas comunes
- Salas de reunión 20m2
- Salas reuniones 40m2
- Sanitarios / office
- Biblioteca
- Sanitarios / office
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

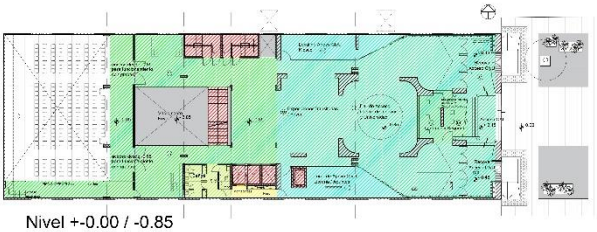
Nivel +5.80

- Aulas comunes
- Sanitarios / office
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal



Nivel +-0.00 / +2.12

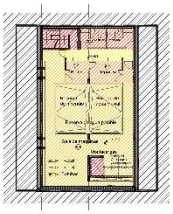
- Oficinas / puestos de trabajo
- Sanitarios / office
- Espacio Flexible
- Hall de ingreso (Planta Noble)
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal



Nivel +-0.00 / -0.85

- Sanitarios / office
- Hall de ingreso
- Recepción / información
- Local comercial, kiosco
- Seguridad
- Exposiciones Transitorias
- Foyer Auditorio
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

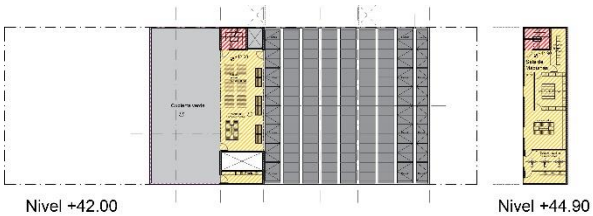
Nivel -3.86



Nivel -4.55

- Bedelía / Depósito
- Vestuario Personal
- Sala de máquinas
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

- Sanitarios / Oficce
- Foyer Auditorio
- Auditorio Compartido
- Biblioteca - Depósito de Libros
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal



Nivel +42.00

Nivel +44.90

- Sala de Máquinas
- Sala de Equipos
- Terraza verde
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

Nivel +38.60

- Aulas Comunes
- Sanitarios / office
- Espacio de co-working
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal
- Terraza

Nivel +35.40

- Salas de Streaming
- Salas de Equipo
- Aulas Flexibles
- Sanitarios / office
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal
- Terraza

Nivel +32.20

- Salas de Streaming
- Salas de Equipo
- Aulas Flexibles
- Sanitarios / office
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal
- Terraza

Nivel +29.00

- Aula Anfiteatro
- Aulas Flexibles
- Sanitarios / office
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

Nivel +25.80

- Aulas Flexibles
- Sanitarios / office
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

Nivel +22.60

- Aula Anfiteatro
- Aulas Flexibles
- Sanitarios / office
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

Nivel +19.30

- Sanitarios / office
- Cafetería
- Terraza
- Circulación vertical
- Circulación Horizontal

DESDE LOS SISTEMAS DE DETECCION DE INCENDIO

Los Sistemas Contra Incendio tienen como objetivos en este proyecto: La separación de riesgos entre los dos grandes Sectores de Incendio proyectados (edificios del CAI y del Centro Argentino de Innovación), considerar las Instalaciones necesarias para la detección temprana y extinción de focos de incendio, facilitar la evacuación de los ocupantes, el acceso y las tareas de extinción por el personal de Bomberos, la protección del edificio del CAI con valor patrimonial y adicionalmente la continuidad de las operaciones.

CONSIDERACIONES DE PROYECTO-Prevenciones PARTICULARES

La condición destacada de este proyecto, desde la óptica de la Ingeniería Contra Incendio y siguiendo los criterios de mayor aceptación global que se reflejan en las Normas NFPA, es la separación de riesgos que surge con la concepción de dos edificios, el del CAI y el del Centro Argentino de Innovación, que coexistirán en el mismo predio, pero que segregarán y gestionarán sus riesgos intrínsecos evitando transferirlos a su colindante y además contarán con planteos de evacuación independientes por distintos niveles principales de salida. Para lograr esta separación se propone la materialización de un Muro Resistente al Fuego (MRF) desarrollado en el plano posterior del edificio del CAI, la materialización del plano horizontal PRF del nivel de piso +2,12, el planteo del nivel principal de salida y vínculo protegido a nivel +0.00/-0.85 del edificio del Centro Argentino de Innovación y el manejo de humos independiente de cada edificio. Esta última consigna se logrará con la operación de los Exutorios principales ubicados en la cubierta del Edificio del CAI, en el Espacio Flexible (+2,12), en el Auditorio, en la Cafetería (+19,30) y fundamentalmente sobre el Atrio que se conforma por las escaleras abiertas que nacen en el Foyer (-0,85), junto al Vacío (+5,80) y que en su desarrollo vertical se aparea con las Escaleras abiertas centrales hasta rematar en la cubierta (+42,00) donde abren los Exutorios centrales, con este esquema se podrá descomprimir y direccionar los productos de combustión, evitando la transferencia de riesgos entre el edificio del CAI y el Centro Argentino de Innovación, o viceversa y gestionándolos por separado con Sistemas Centralizados comunes. Este planteo innovador está basado en las últimas técnicas de protección que enfocan hacia las instancias iniciales de un Incendio donde el problema es el humo y se complementa con todas las Protecciones Pasivas, de Detección y Extinción que requiere el proyecto de acuerdo con las Normas comprometidas. Se resalta además la incorporación de Sprinklers en la totalidad del Centro Argentino de Innovación y en la planta de su nivel principal de Salida (-0,85), ya que no es un Sistema exigido para este riesgo por las Reglamentaciones CABA y nacionales (Ley Hig.y Seg. 19.587), pero se ha seguido el criterio más avanzado de las Normas NFPA, que los recomiendan.

Prevenciones generales-PROTECCIONES PASIVAS

Los medios y rutas de evacuación en cada planta del Centro Argentino de Innovación se han contemplado según las condiciones de distancias máximas, anchos acordes a los factores de ocupación y sentidos de evacuación hasta las Cajas de Escaleras presurizadas con antecámaras, que se desarrollan individualmente en los niveles superiores o redundantemente a partir del nivel de transición (+19,30) y hasta el nivel principal de salida (-0,85). Las dimensiones de cada una de estas Cajas se ajustan a los requerimientos de capacidad fijados por el Código de Edificación CABA. Los medios de salida del Auditorio y Foyer también cumplirán con las condiciones de distancias, anchos y además con los requerimientos de redundancia. En el edificio del CAI el nivel principal de salida se mantendrá en +2,12, servirá a sus ocupantes y a los del Espacio Flexible. En este edificio de valor patrimonial los medios de evacuación existentes sólo tendrán modificaciones en puertas de salida de acuerdo con las restricciones al factor de ocupación.

Se contemplan líneas de energía independientes para equipos escenciales (Grupo Bombeo de Incendio, Presurizadores de Cajas de Escaleras, Exutorios, Dampers y Ascensores) y otras específicas para Iluminación y Señalización de Emergencia, Sistema de Detección de Incendio y de Audio Evacuación.

Los muros (MRF) y planos horizontales (PRF) que separen los distintos Sectores y Subsectores de Incendio, serán con resistencia F según cálculo. Los muros MRF serán de piso a techo con sobreelevaciones en los casos de cubiertas metálicas. Las envolventes de fachadas se protegerán en sus encuentros con entrepisos de acuerdo a exigencias de NFPA, para evitar la transferencia de riesgos entre plantas. Las estructuras metálicas serán tratadas con recubrimientos intumescentes con una resistencia F según cálculo y con productos Certificados y Listados para uso en Protección Contra Incendio.

Todos los Medios de Evacuación, accesos y separaciones de Sectores y Subsectores de Incendio, se cerrarán con Puertas (Pi), Ventanas (Vi) y/o Cortinas-Pantallas Resistentes a Fuego, Certificadas y Listadas con resistencia F según cálculo, de doble contacto, con cierre automático, barras antipánico, coordinador de cierre y retenes, según requerimientos para cada posición.

El Control de Humos se efectuará por medio de Exutorios, Conductos y Dampers que en caso de requerir un cambio de estado (NC a NA o viceversa) se operarán por mecanismos específicos y vinculados al Panel de Control Alarmas de Incendio para recibir las señales de accionamiento. Todos los pases de tuberías, cañerías, bandejas, juntas constructivas y ductos horizontales ó verticales que atraviesen MRF o PRF, se sellarán con materiales de rango F igual o superior al del paramento correspondiente. Los Sistemas de Sellados serán Certificados o Listados para uso en Protección Contra Incendio.

El diseño, equipamiento y soporte eléctrico de Detección será según la Norma NFPA n°72, el de los Sistemas de Extinción según las Normas NFPA nº14, nº13 y nº20 y las Puertas Pi, Ventanas Vi y Pantallas según la NFPA nº80. El equipamiento de Detección, Audio Evacuación y Sprinklers tendrá Sellos de Calidad U.L. (Underwriters Laboratories) y F.M. (Factory Mutual). Igual consideración se tomará para los Sistemas de Sellado de pases y ductos y para la protección de estructuras metálicas.

Sistema de detección y audio evacuación

Todos los ambientes, espacios ocultos y sobre cielorrasos contarán con Detección Automática de Incendio a base de Sensores de Humo (Fotoeléctricos, Barreras de Humo), Termovelocimétricos y Detectores de Gas, según el área a proteger. La Detección Automática se completará con Estaciones Manuales direccionables, ubicadas generalmente en las posiciones de las Bocas de Incendio Equipadas, con alcance desde todos los sectores de los edificios.

En el edificio del CAI la tecnología de sensado de humo variará según las posibilidades y limitaciones que impongan las construcciones existentes con valor patrimonial, contemplándose además Sistemas de Aspiración e inalámbricos.

Los dispositivos de iniciación serán direccionables y analógicos, reportarán su ubicación y estado a un Panel de Control de Alarmas de Incendio (PCAI) que operará en forma automática y/o manual un Sistema de Audio Evacuación, comprendido por Parlantes de Audio y Sirenas con Estrobos. Estos medios de aviso se distribuirán en todos los sectores de los Edificios. El Sistema supervisará y accionará por medio de Módulos de Monitoreo y/o Control las operaciones de los Sistemas de Extinción y sistemas esenciales.

El PCAI se ubicará en una Sala de Control de Emergencia en el nivel principal de salida y con un Panel Repetidor en ubicación a definir. Todo el Sistema se vinculará entre si por lazos (estilo NFPA 7 para dispositivos de iniciación) y en canalizaciones metálicas independientes.

SISTEMAS DE EXTINCIÓN

Red Bocas de Incendio Equipadas (BIE)

Será un Sistema tipo húmedo bajo presión testigo, con distribución a Bocas de Incendio Equipadas (BIE) Ø45 mm, ubicadas en todas las plantas de los dos edificios, asociados a Escaleras y accesos a los distintos sectores y en cantidades acorde a su radio de acción. La alimentación a las BIE será por 2 tallos principales desde el Grupo de Bombeo de Incendio y se conformará un anillo cerrado de Ø102mm con derivaciones, contará con Válvulas de Corte supervisadas desde el PCAI que permitirán seccionar y operar en subsectores. El recorrido de esta red será empotrado o aéreo y según la posibilidad de las construcciones existentes con valor patrimonial.

El Sistema será de operación manual, con arranque automático por variación de presión y supervisión de flujo por el PCAI.

Una Boca de Impulsión ubicada en el acceso, permitirá la operación de los equipos de Bomberos.

Red Sprinklers

El edificio del Centro Argentino de Innovación y toda la planta de su nivel principal de salida, se protegerá con un Sistema tipo húmedo bajo presión testigo, con tallos principales diferenciados de alimentación desde el Grupo de Bombeo controlados por Estaciones de Control y Alarma Sprinklers (ECAS) en cada sector y Drain Test por cada planta, supervisadas desde el PCAI. La Red de Sprinklers será con cabezas standard, de temperatura ordinaria, tipo pendiente y/o montantes, con protectores y capuchones según el área proteger, la distribución será para cobertura de ambientes e instalaciones a nivel de cubierta o cielorrasos. Área protegida y espaciamiento de 9 m².

El Sistema será de operación automático, con arranque por variación de presión y supervisión de flujo por el PCAI.

Grupo bombeo sistemas contra incendio

Se ubicará en el nivel inferior, separado de las construcciones y en una Sala protegida F-120. El Sistema será bajo presión hidráulica constante con arranque automático por caída de presión y alimentación a las Redes BIE y Sprinklers, suministrándoles agua desde la reserva exclusiva para los Sistemas Contra Incendio. Se compondrá por EºBº Principal, MºBº Reserva, EºBº Jockey, Paneles comando y válvulas de control. La alimentación Eléctrica Principal será por línea eléctrica exclusiva, directa y protegida desde la Acometida Principal de la Red Pública hasta el Gº Bº, con un único punto de corte específico e independiente de cualquier otro corte General o Sectorial de los edificios. Las válvulas, detectores de flujo y Paneles comando se supervisarán por el PCAI.

Bases de diseño hidráulico: Clasificación Riesgo Leve, requerimiento de caudal para 2 BIE en operación 1.000 lpm y autonomía de 60 minutos.

La Reserva exclusiva de agua para incendio de 60.000 l se ubicará en conjunto con el Gº Bº. Se conformará por cisternas de HºAº o tanques metálicos con alimentaciones, válvulas de cierre y válvulas con flotantes individuales vinculados con el PCAI.

PROTECCIÓN CAMPANAS DE COCINA

Las campanas se protegerán con equipos fijos de supresión, con descarga automática-manual de agentes específicos desde toberas direccionadoras. La detección será por sensores de temperatura operados por un Panel de Disparo que se vinculará con el PCAI y accionará cortes de energía en el local.

Equipamiento manual

Se distribuirán equipos manuales de PQS, ABC de 5/10 kg en general en coincidencia con las BIE. Esta dotación será según cálculo y se completará con equipos adicionales para cumplir las exigencias locales.

Carros rodantes de 25 kg serán ubicados en áreas específicas. Extintores Manuales de CO2, BC de 5 kg, se distribuirán en ámbitos y áreas técnicas donde se ubiquen tableros eléctricos. Extintores Manuales con Agente Limpio de 10 kg, se ubicarán en los ámbitos específicos (racks, servers, etc.). Extintores Manuales Tipo K de 6 kg, se ubicarán en ámbitos de cocinas.

Sistemas de ILUMINACIÓN y SEÑALIZACIÓN de emergencia - SEÑALETICA

Se iluminarán los medios de circulación, evacuación y equipos de extinción, con equipos de luz de emergencia y señalizadores permanentes de salida, que ante un corte de energía arrancarán automáticamente, operarán con una autonomía mínima de una hora y con capacidad de recarga 24 hs.

Equipos Centrales de Luz de Emergencia supervisados se distribuirán por cada edificio alimentando a estos equipos.

Con Señalética específica tipo fotoluminiscente se señalizarán los equipos de extinción, alarma, válvulas de operación de los distintos Sistemas de Extinción, salidas, Puertas Pi, planos de ubicación y demás componentes de los Sistemas Contra Incendio.

DESDE LA CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR

La necesidad de compatibilizar los méritos testimoniales del edificio del CAI -su significación histórico patrimonial y el legado de su reconocido autor- con los aportes y requerimientos que las nuevas estructuras y programas introducen, exige el desarrollo de un ajustado proyecto de intervención para su conservación y puesta en valor, desde un abordaje integral, metódico e interdisciplinario

Los criterios adoptados se fundamentan en la conservación consciente y respetuosa del patrimonio heredado mediante el uso pertinente de los recursos disponibles, promoviendo:

la restitución de equilibrios perdidos entre la sociedad y el espacio, entre el hombre, su cultura y la naturaleza, entre el cambio y la permanencia, entre las exigencias de salud y seguridad en el marco de la condición globalizada de la pandemia y sus consecuencias

una intervención racional que le asegure un nuevo ciclo de vida a la estructura edilicia heredada, la envolvente y los recintos de valor a conservar; el reconocimiento del origen de las alteraciones existentes para proyectar el saneamiento y las acciones correctivas de desajustes y deterioros, el respeto de la integridad material primaria y su código técnico-expresivo, asegurando la compatibilidad de los materiales de aporte con los utilizados en origen la adecuación tecnológica y ajuste de las condiciones de seguridad bajo normativas vigentes, resolviendo encuentros e interferencias entre las instalaciones existentes, las requeridas y entre éstas y la envolvente interior/exterior, evitando operaciones intrusivas o degradantes, actuaciones reversibles, reaplicables y registradas. Se intervendrá tan poco como sea posible y tanto como sea necesario. Máxima documentación, Mínima intervención

el respeto por la obra de Christophersen y su complejo conjunto de valores, evitando intervenciones distorsivas y el falso histórico. Se investigará y recuperará, de ser posible, el código técnico expresivo y cromático primario de cada recinto catalogado y cada subsistema a intervenir.

Estado de situación

El edificio existente presenta un buen estado general de conservación. No se registran evidencias de problemas estructurales o constructivos severos, pero sí alteraciones por ingreso de filtraciones desde cubiertas o humedades salitrosas ascendentes anteriores subsanadas y/o activas. Los motivos decorativos aplicados y los vitraux presentan, a partir de un análisis organoléptico, un buen pronóstico. Valiosas piezas

estucadas (columnas exentas en acceso y hall principal) y el aparato ornamental presentan redorados con intervenciones impropias.

No es posible evaluar en esta instancia con la información aportada, el estado de conservación de las instalaciones con posibilidades de reutilización. Se evaluará la posibilidad de recuperar o readaptar para el proyecto la cubierta tensada ubicada en la expansión del 1er piso en el límite posterior del predio.

La fachada principal, revestida originalmente en símil piedra peinado, adolece de las sucesivas capas de látex con las que se recubrió el revestimiento original. Estas aplicaciones afectan su valor documental y expresivo, dado que se aplanan detalles, se pierden pátinas y texturas, alteran su intrínseca permeabilidad al vapor y condenan al mantenimiento eterno con un pintado frecuente y anti-económico.

Metodología La intervención sobre la arquitectura interior y exterior del bien conlleva la necesidad de un preciso y completo reconocimiento de sus cualidades iniciales, de su evolución y estado actual, con la correspondiente valoración de cada instancia. El conocimiento detallado de sus sistemas constructivos, sus características espaciales-funcionales, sus lógicas compositivas, espaciales, materiales y expresivas esenciales, así como la detección de las capacidades y áreas de oportunidad, permitirán fundamentar y objetivar el conjunto de decisiones que configuran el proyecto de rescate, tanto para conservar, restaurar como para su pertinente rehabilitación.

La implementación de una metodología integral interdisciplinaria permite ordenar, secuenciar y sistematizar estas tareas de reconocimiento y valoración, desarrolladas tanto a partir de la búsqueda y análisis de los antecedentes histórico-documentales como de las indagaciones materiales, acotando las indeterminaciones propias de estas actuaciones sobre lo ya proyectado, construido y modificado.

Previo a cualquier acción directa sobre el bien, se efectuará una documentación precisa de la condición inicial, de su características constructivas y estado de conservación. Comprende el relevamiento con registro analítico de subsistemas y componentes, identificación de desajustes y deterioros y detección de procesos patológicos. Se recomienda la utilización de fichas y mapeos de registro completados con sistemas fotogramétricos digitales integrados en esa instancia.

Se deberá prever la ejecución de una batería de pruebas piloto, tanto para la conservación/restauración específica del edificio tutelado como para todas las disciplinas que intervienen en el proyecto de liberación, ampliación adecuación funcional y tecnológica del conjunto. Durante la intervención de rescate se documentará todo el proceso, mediante el seguimiento y registro de los trabajos ejecutados y la redacción de especificaciones para la correcta conservación y mantenimiento de las estructuras recuperadas.

Envolvente

Contempla intervenciones de conservación-restauración en la fachada principal y tratamiento de la envolvente de patios internos y medianeras. La cubierta plana del sector sobre la Av. 9 de julio será consolidada e impermeabilizada y protegida con la extensión del solado del deck, en la explanada-mirador paralela a la Avenida.

Fachada Sobre Cerrito

Retiro de recubrimientos impropios (pinturas al látex) que inciden sobre el aspecto, color y texturas de origen y alteran la permeabilidad al vapor. Recuperación de revestimiento símil piedra en muros y ornamentos. Tratamientos de limpieza y protección final.

Revisión y saneamiento de puntos críticos, como cornisas, salientes y parapetos; renovación de la impermeabilización de tapas horizontales con refuerzo de chapa de zinc-titanio y resolución uniones con pretiles y/o muros; conformación de goterón.

Tratamiento de protección de carpinterías de madera, revisión de marcos y umbrales y sellado de estanqueidad con muros. Celosías y herrajes. Herrerías artísticas: retiro de capas

excesivas de pintura y renovación de acabados de protección. Revisión y sellado de puntos de anclaje.
Intervenciones de consolidación y/o impermeabilización en superficies de balcones: estructura, solado de terminación, frentines y bajo-balcón; goterones.
Revisión/consolidación de elementos del sistema ornamental y sus fijaciones.
Tratamientos de limpieza técnica y protección de revestimientos pétreos: basamento de granito y umbrales.
Adecuación funcional y accesibilidad. Incorporación de nuevos accesos laterales y resolución técnica de aberturas y rampas y su incidencia sobre el basamento y las carpinterías existentes. Recomposición de vereda y parquizado.
Adecuación tecnológica y nuevas instalaciones. Resolución técnica de interferencias con instalaciones vinculadas a la envolvente. Liberaciones (retiro de equipos y tendidos impropios).
Proyecto de iluminación exterior, evitando deslumbramientos y destaques incongruentes con la lógica compositiva de la fachada.
Diseño integral de Señalética, cartelería y elementos fijados a la fachada.
Recintos Interiores

Adecuación funcional de recintos a nuevo programa de uso y su impacto sobre la arquitectura interior de los espacios de mayor valor y sus bienes contenidos. Liberaciones de tabiques y divisiones impropias.
Adecuación funcional. Se acordará con el CAI la continuidad de los usos actuales o su eventual modificación o reubicación. La biblioteca a reubicar en el 1er piso, deberá verificar la capacidad resistente de sus estructuras,
Adecuación tecnológica.

Resolución técnica de interferencias de las nuevas instalaciones con la envolvente interior. Definición de criterios distributivos de tendidos y montantes. Indagaciones en la prueba piloto (cateos, sondeos) para estudio de la factibilidad que brindan los espacios entre estructuras (cielorrasos, entretechos, cámaras,plenos. etc.).
Consolidación constructiva de muros, bovedillas y otros elementos preexistentes en función de inclusiones estructurales. Tratamiento de grietas o discontinuidades en muros y terminaciones.
Tratamiento de revoques, revestimientos y acabados de la envolvente interna:

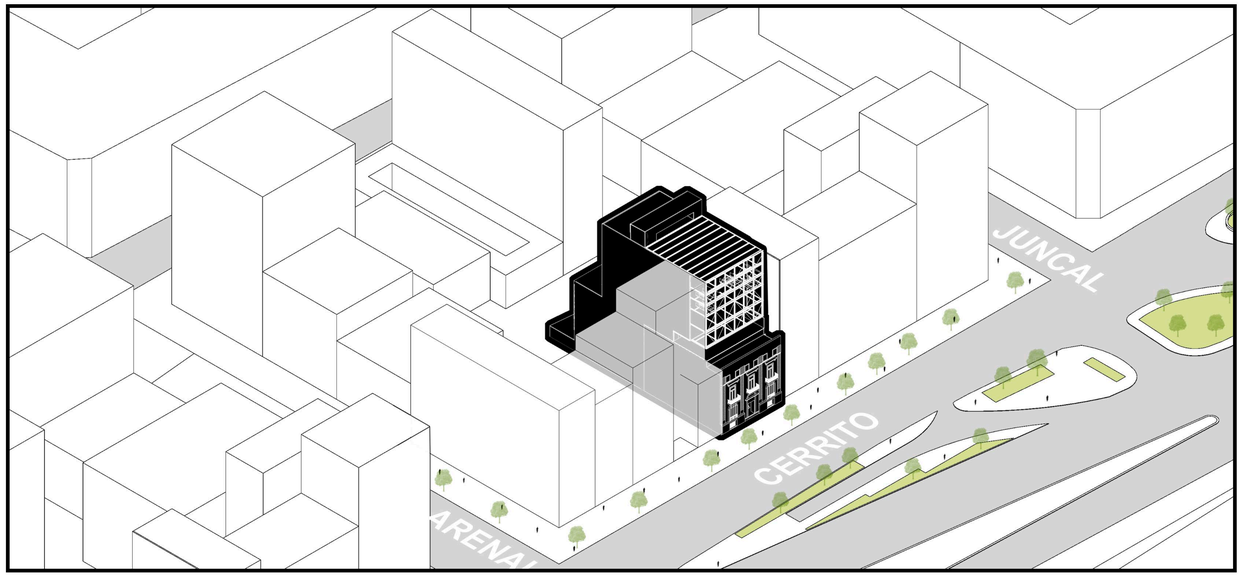
Recuperación de boiseries y decoraciones de yeso. Dorados. Cielorrasos. Limpieza técnica, reintegraciones y reposiciones. Recuperación y protección de pinturas decorativas de muros y cielorrasos de salones principales y halles.
Recuperación de solados, solias y umbrales de madera en salones, salas y circulaciones: Reintegraciones, protección final.
Tratamiento de revestimiento pétreo de escalera principal:

Limpieza técnica específica, reintegración de mermas, tratamiento antideslizante, protección.
Carpinterías de madera, vidrios y herrajes: Restauración, reposición y protecciones.
Herrería y bronces: Restauración y reposición de acabados de protección
Tratamientos de restauración / adaptación de lucarnas y claraboyas. Vitrales.

Previa investigación documental y de campo, recuperación de luminarias, mobiliario histórico y demás bienes culturales contenidos.

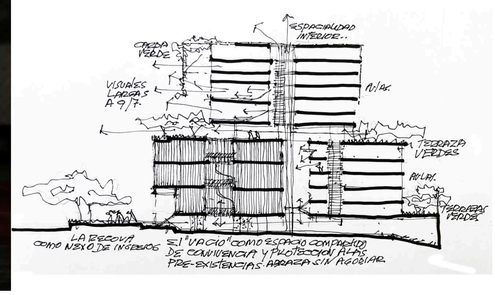
CAI 01

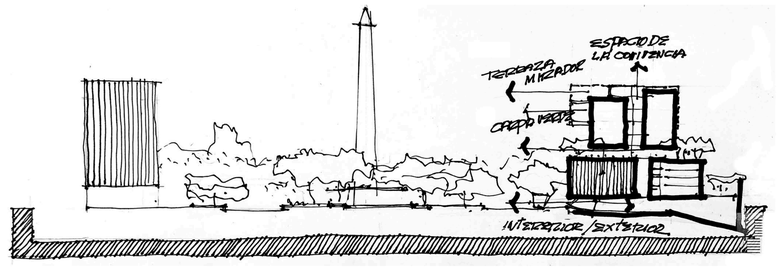
01. FACHADA SOBRE CALLE CERRITO



AXONOMETRIA TEJIDO DE MANZANA

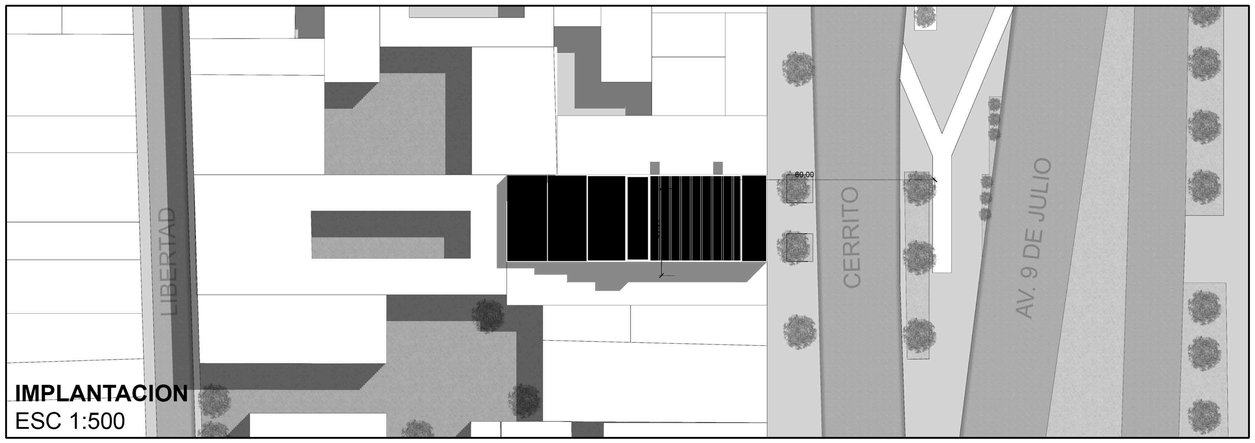
02. HALL DE ACCESO - EXPOSICIONES





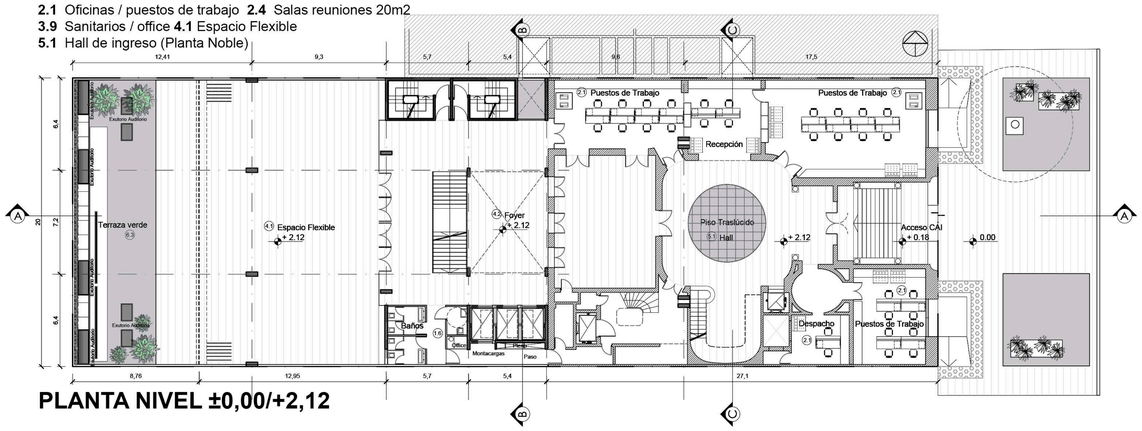
BOCETOS INICIALES DE IDEA

CAI 02



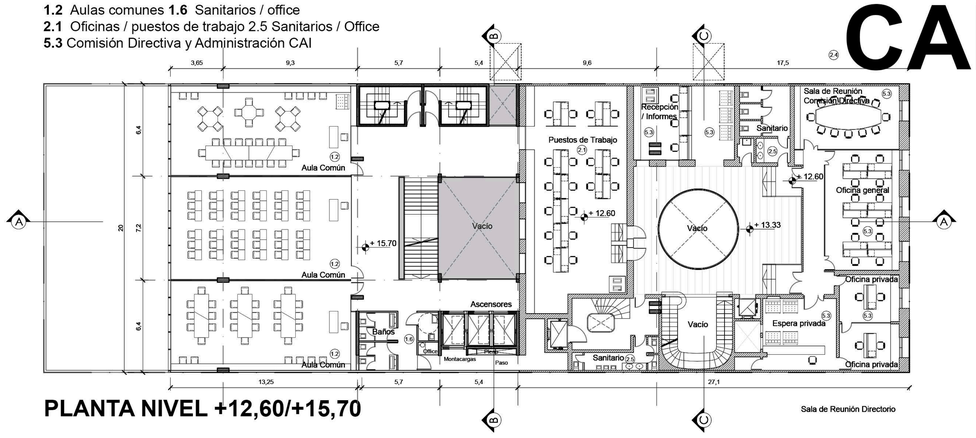
IMPLANTACION
ESC 1:500

2.1 Oficinas / puestos de trabajo **2.4** Salas reuniones 20m2
3.9 Sanitarios / office **4.1** Espacio Flexible
5.1 Hall de ingreso (Planta Noble)



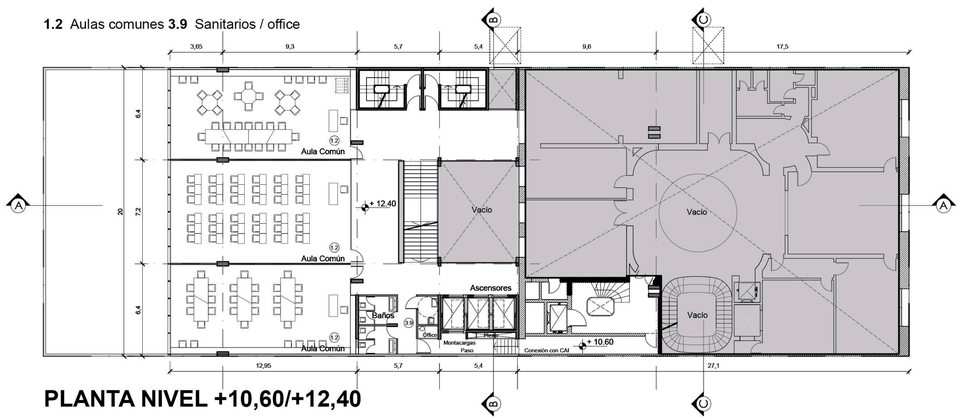
PLANTA NIVEL ±0,00/+2,12

1.2 Aulas comunes **1.6** Sanitarios / office
2.1 Oficinas / puestos de trabajo 2.5 Sanitarios / Office
5.3 Comisión Directiva y Administración CAI



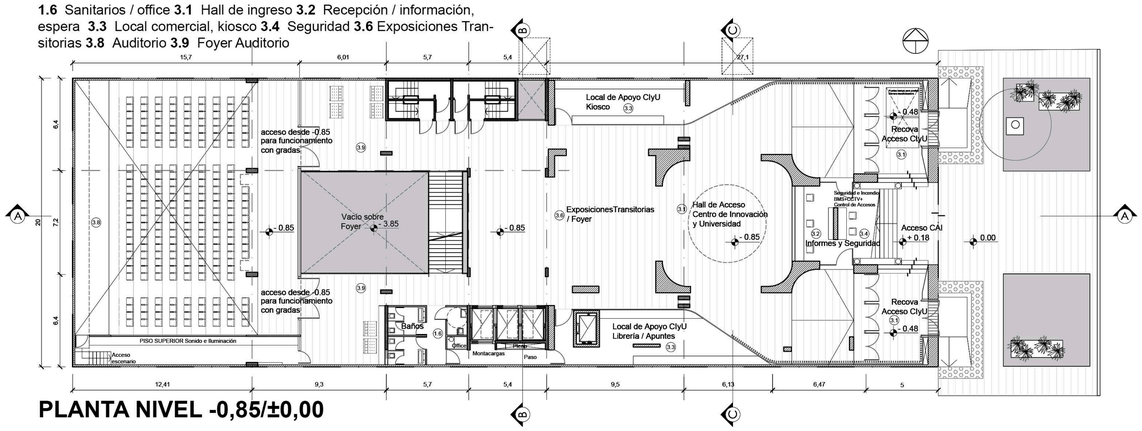
PLANTA NIVEL +12,60/+15,70

1.2 Aulas comunes **3.9** Sanitarios / office



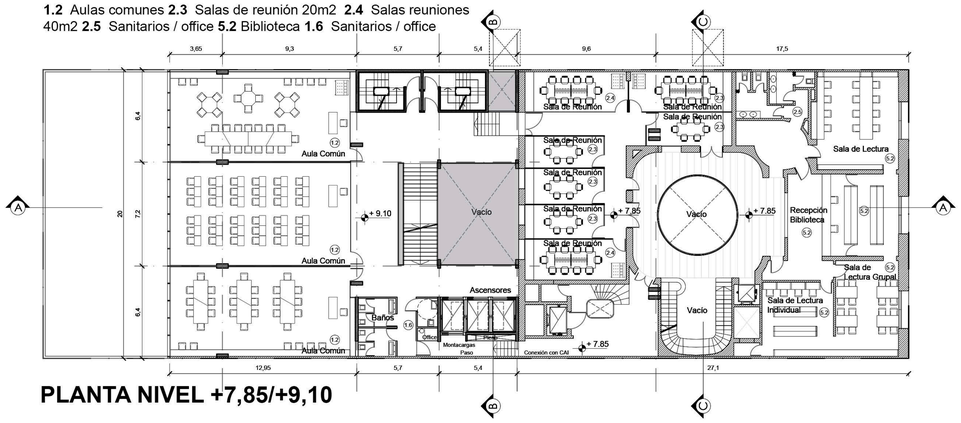
PLANTA NIVEL +10,60/+12,40

1.6 Sanitarios / office **3.1** Hall de ingreso **3.2** Recepción / información, espera **3.3** Local comercial, kiosco **3.4** Seguridad **3.6** Exposiciones Transitorias **3.8** Auditorio **3.9** Foyer Auditorio



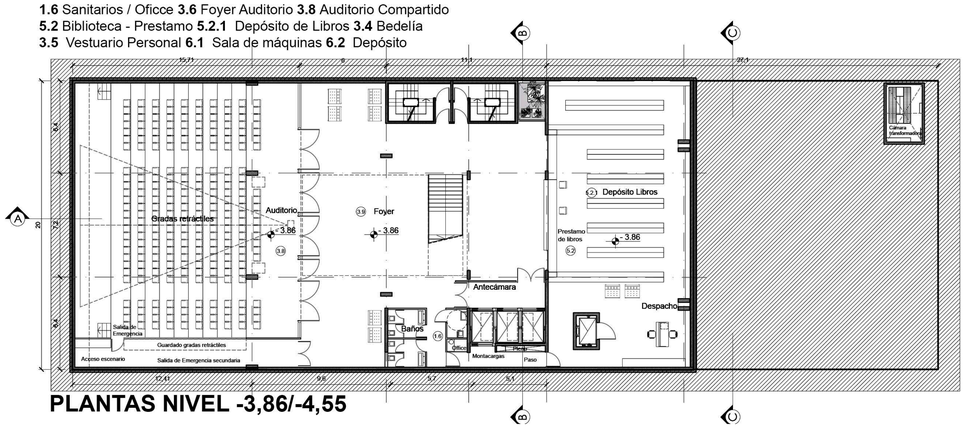
PLANTA NIVEL -0,85/±0,00

1.2 Aulas comunes **2.3** Salas de reunión 20m2 **2.4** Salas reuniones 40m2 **2.5** Sanitarios / office **5.2** Biblioteca **1.6** Sanitarios / office



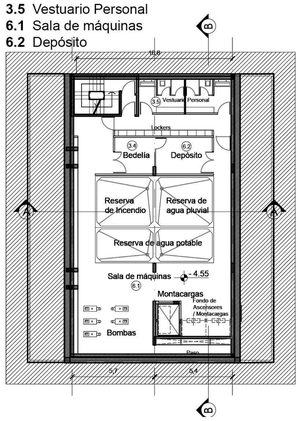
PLANTA NIVEL +7,85/+9,10

1.6 Sanitarios / Oficce **3.6** Foyer Auditorio **3.8** Auditorio Compartido
5.2 Biblioteca - Prestamo **5.2.1** Depósito de Libros **3.4** Bedelía
3.5 Vestuario Personal **6.1** Sala de máquinas **6.2** Depósito

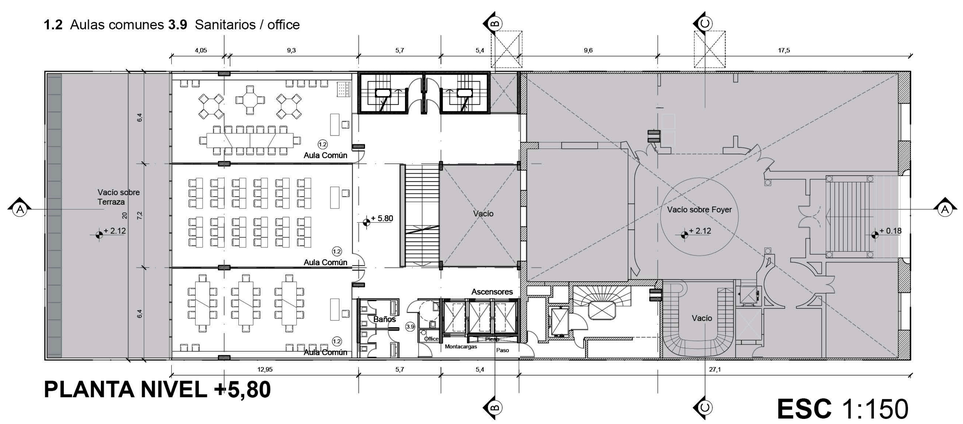


PLANTAS NIVEL -3,86/-4,55

3.4 Bedelía
3.5 Vestuario Personal
6.1 Sala de máquinas
6.2 Depósito



1.2 Aulas comunes **3.9** Sanitarios / office

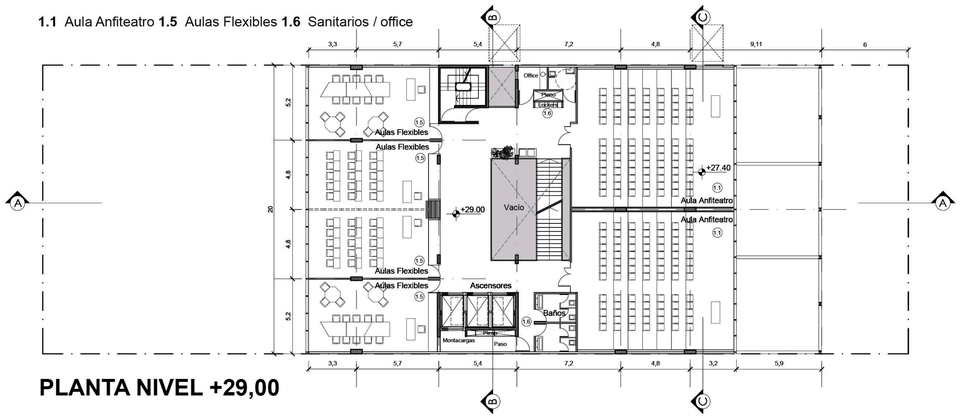


PLANTA NIVEL +5,80

ESC 1:150

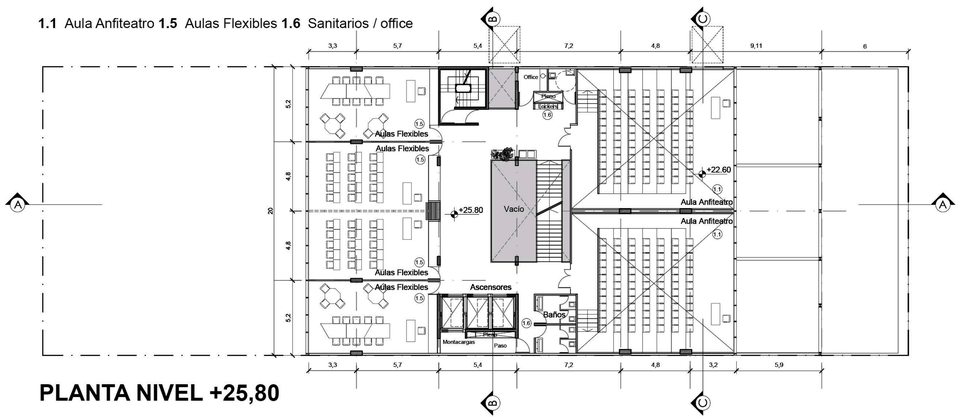
CAI 03

1.1 Aula Anfiteatro **1.5** Aulas Flexibles **1.6** Sanitarios / office



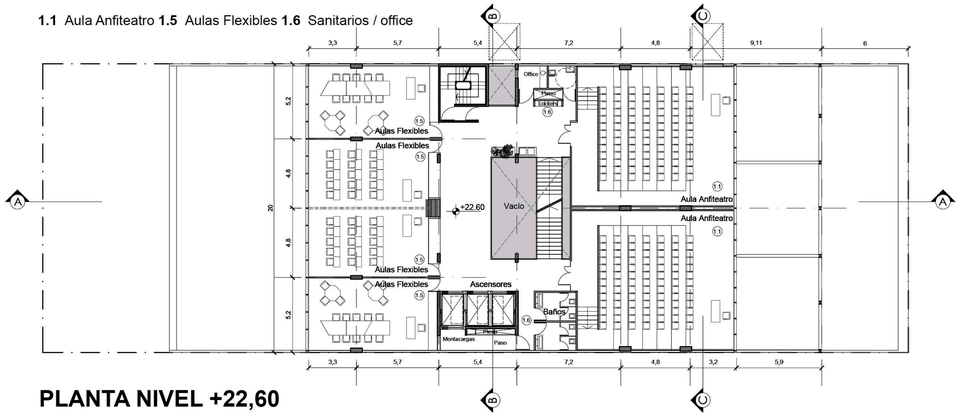
PLANTA NIVEL +29,00

1.1 Aula Anfiteatro **1.5** Aulas Flexibles **1.6** Sanitarios / office



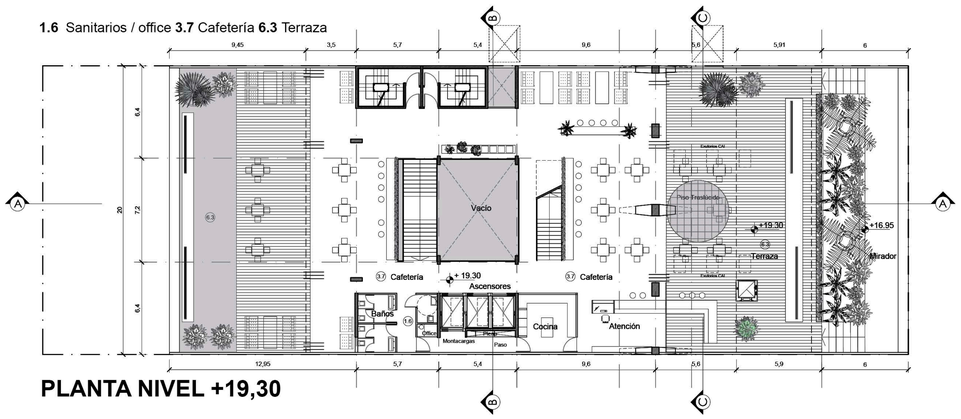
PLANTA NIVEL +25,80

1.1 Aula Anfiteatro **1.5** Aulas Flexibles **1.6** Sanitarios / office



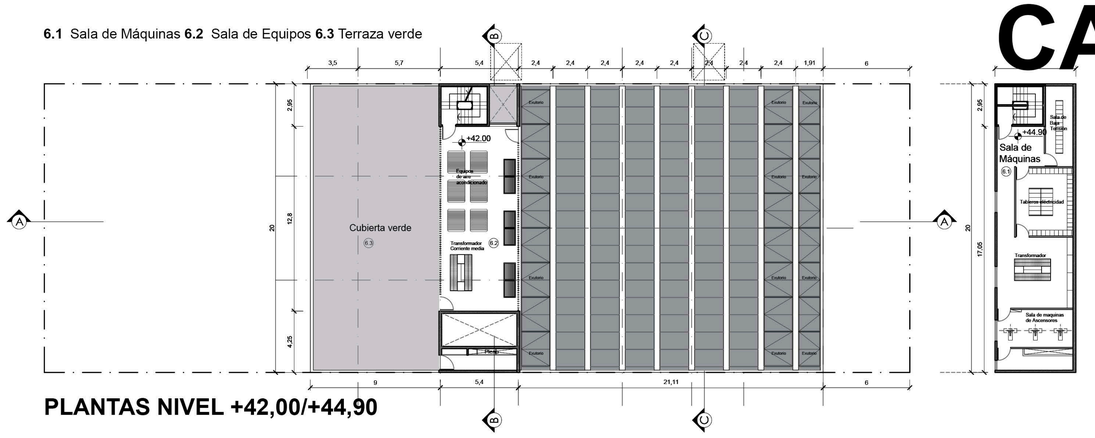
PLANTA NIVEL +22,60

1.6 Sanitarios / office **3.7** Cafetería **6.3** Terraza



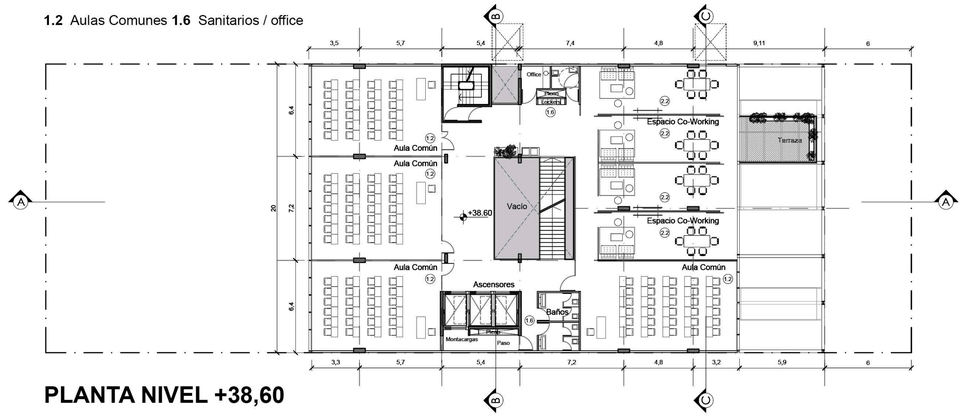
PLANTA NIVEL +19,30

6.1 Sala de Máquinas **6.2** Sala de Equipos **6.3** Terraza verde



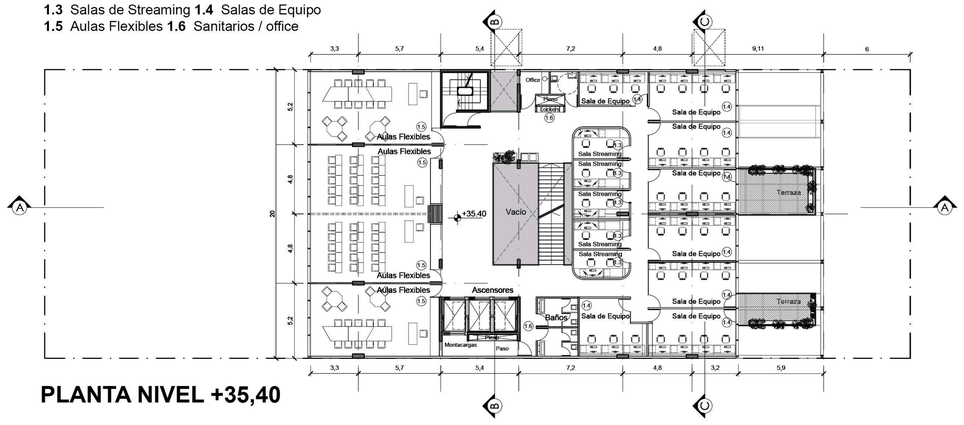
PLANTAS NIVEL +42,00/+44,90

1.2 Aulas Comunes **1.6** Sanitarios / office



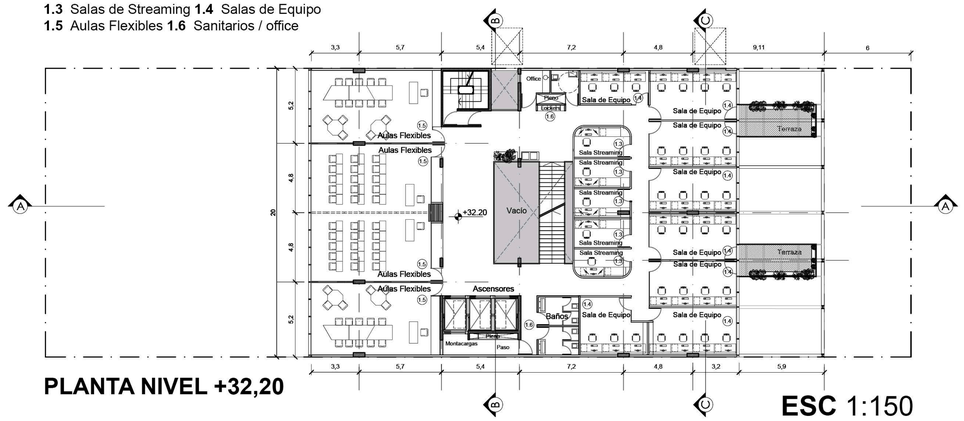
PLANTA NIVEL +38,60

1.3 Salas de Streaming **1.4** Salas de Equipo
1.5 Aulas Flexibles **1.6** Sanitarios / office



PLANTA NIVEL +35,40

1.3 Salas de Streaming **1.4** Salas de Equipo
1.5 Aulas Flexibles **1.6** Sanitarios / office

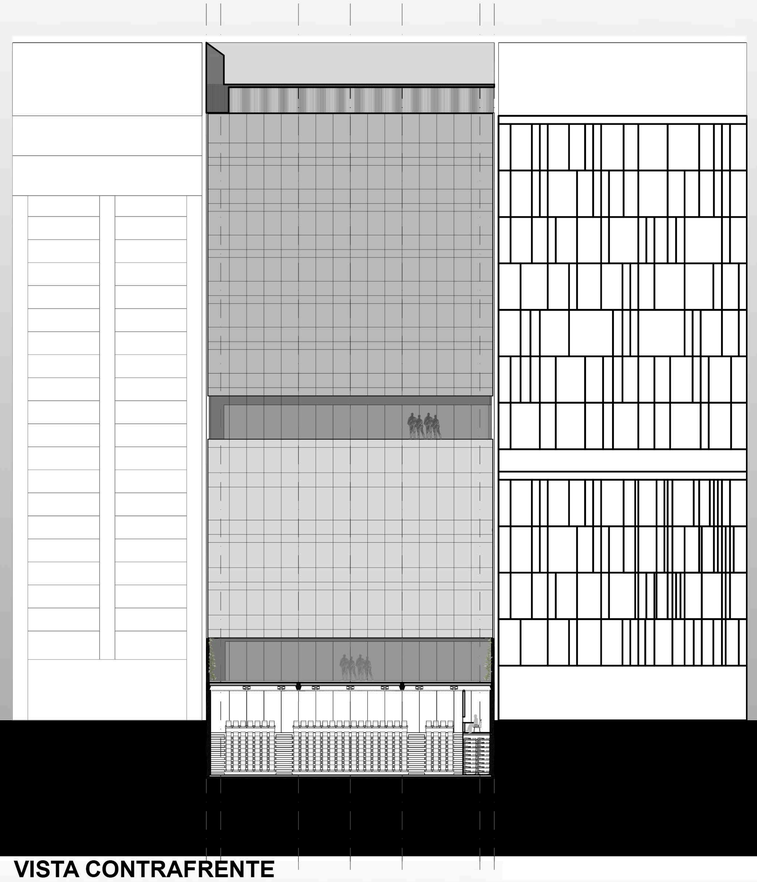


PLANTA NIVEL +32,20

ESC 1:150

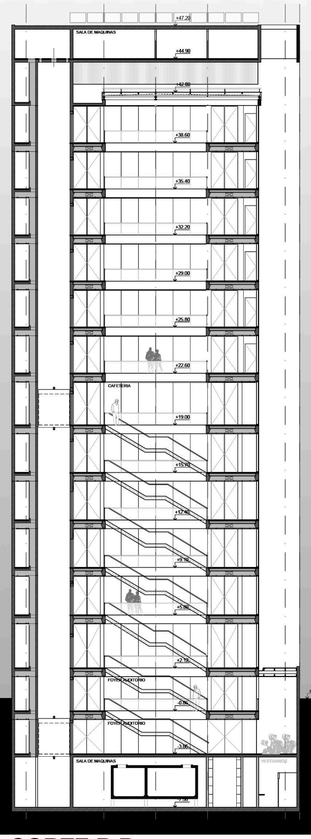
CAI 04

VISTA FRENTE

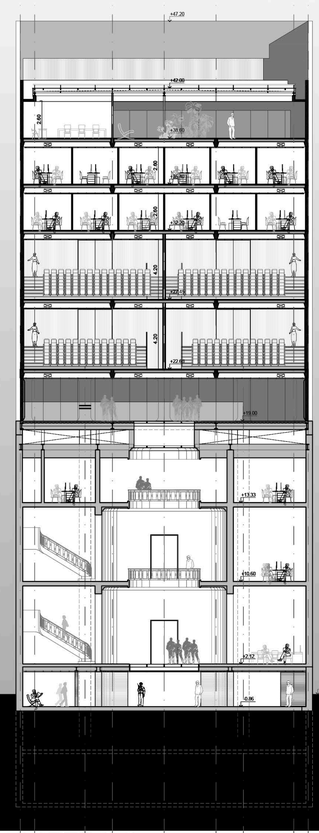


VISTA CONTRAFRENTE

CORTE A.A

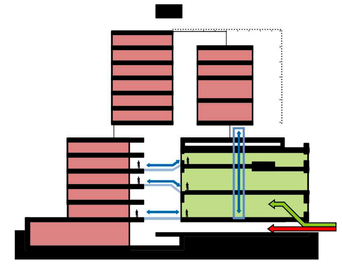


CORTE B.B



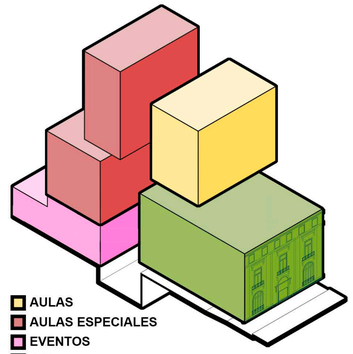
CORTE C.C

ACCESOS Y CONEXIONES



- UNIVERSIDAD
- CAI
- ACCESO UNIVERSIDAD
- ACCESO CAI
- CONEXIONES CAI/UNIVERSIDAD

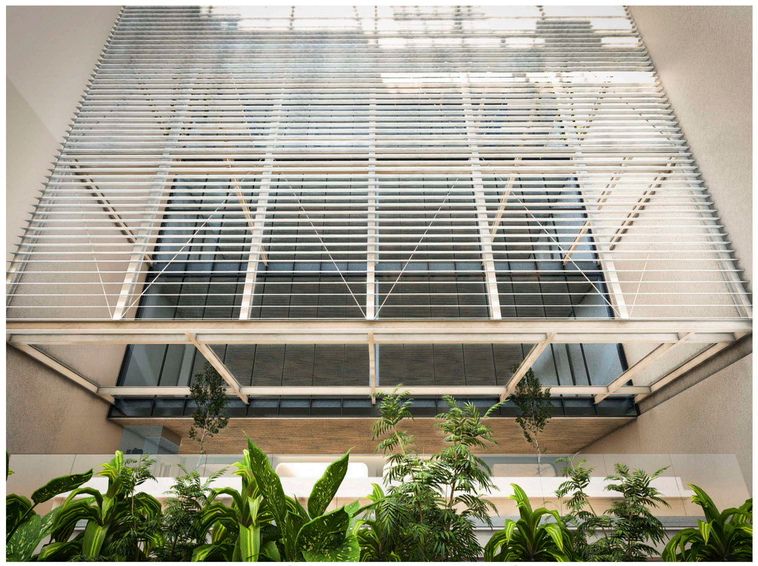
PROGRAMA



- AULAS
- AULAS ESPECIALES
- EVENTOS
- CAI

POROSIDAD

03. ESPACIO FLEXIBLE - VACIO CENTRAL



04. TERRAZA MIRADOR AV. 9 DE JULIO

05. AUDITORIO CON GRADAS RETRACTILES

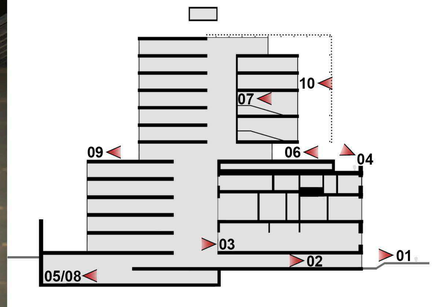
06. CAFETERIA

07. AULAS ANFITEATRO

08. AUDITORIO SIN GRADAS RETRACTILES

09. TERRAZA CONTRAFRENTE

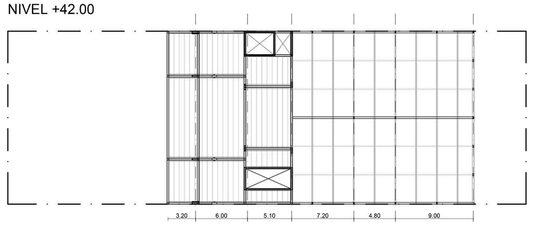
10. EXPANSION SALAS DE EQUIPO



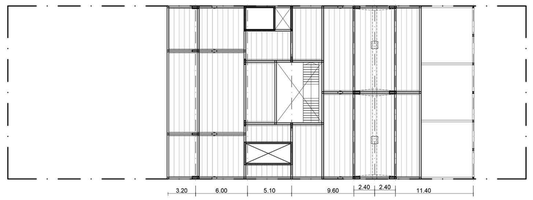
01. FACHADA SOBRE CALLE CERRITO
02. HALL DE ACCESO - EXPOSICIONES
03. ESPACIO FLEXIBLE - VACIO CENTRAL
04. TERRAZA MIRADOR AV. 9 DE JULIO
05. AUDITORIO CON GRADAS RETRACTILES
06. CAFETERIA
07. AULAS ANFITEATRO
08. AUDITORIO SIN GRADAS RETRACTILES
09. TERRAZA CONTRAFRENTE
10. EXPANSION SALAS DE EQUIPO

ESQUEMA DE ESTRUCTURA

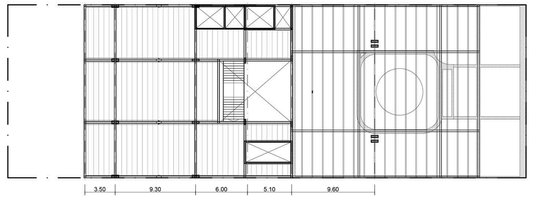
NIVEL +42.00



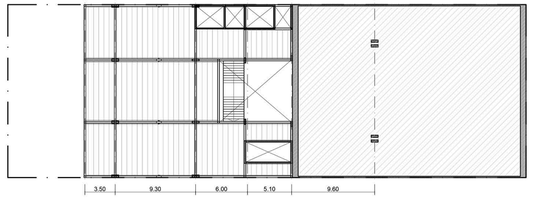
NIVEL +35.40



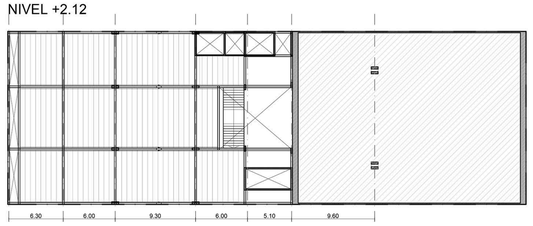
NIVEL +19.00

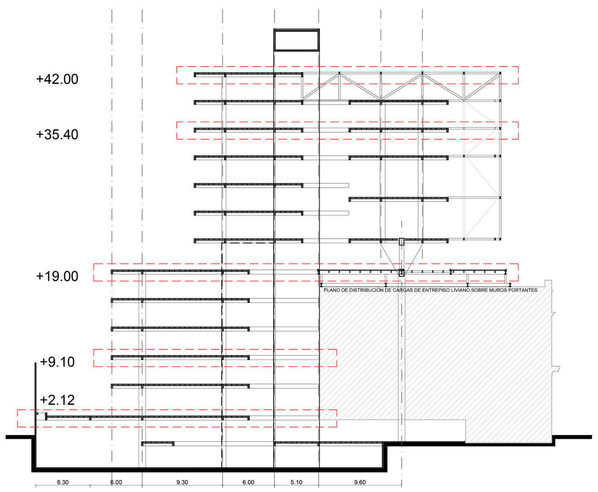


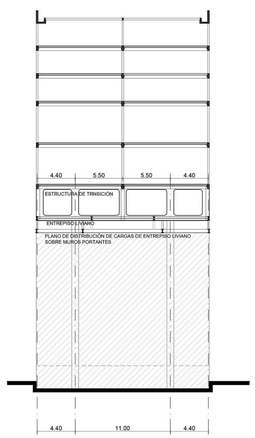
NIVEL +9.10



NIVEL +2.12







CRITERIOS DE DISEÑO

Se describen en lo que sigue las soluciones estructurales adoptadas en este anteproyecto para satisfacer las múltiples y particulares demandas de este emprendimiento, a saber: arquitectónicas, tecnológicas, de preservación patrimonial, de normativa urbana y de tiempos de ejecución

De estas condiciones, resaltan especialmente las que condicionan las intervenciones estructuralesnecesarias para permitir la materialización de la obra preservando los valores patrimoniales de la actual sede del CAI. Para la elaboración denuestra propuesta, las decisiones estructurales han seguido los criterios básicos de la restauración conservativa:

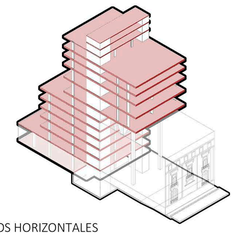
- conservar tal como se encuentra
- mínima intervención con máximadocumentación

- intervenciones similares a lo existente, empáticas con lo existente y distinguibles de lo existente

- intervenciones reversibles

Dentro del esquema multidisciplinario con el que se desarrolló este anteproyecto, (y debería desarrollarse el proyecto) entendemos además que el valor patrimonial a preservar no reside sólo en los aspectos visibles del bien cultural, sino también en la integridad de sus componentes ocultos (como las estructuras), que representan ejemplos cada vez más escasos de la tecnología de construcción correspondiente a su tiempo histórico.

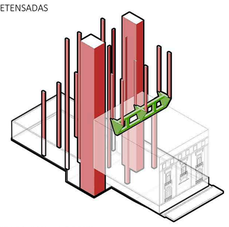
VOLUMETRIA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES



PLANOS HORIZONTALES

VIGAS DE ENTREPISO ELABORADAS IN SITU

LOSAS PRETENSADAS

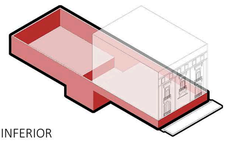


ELEMENTOS VERTICALES

COLUMNAS Y TABIQUES

CAJAS DE ESCALERA Y ASC. (resistencia a empujes de viento)

ESTRUCTURA DE TRANSICIÓN SOBRE LA CASONA



PLANO INFERIOR

SUBMURACIONES

CONTENCIONES

FUNDACIONES

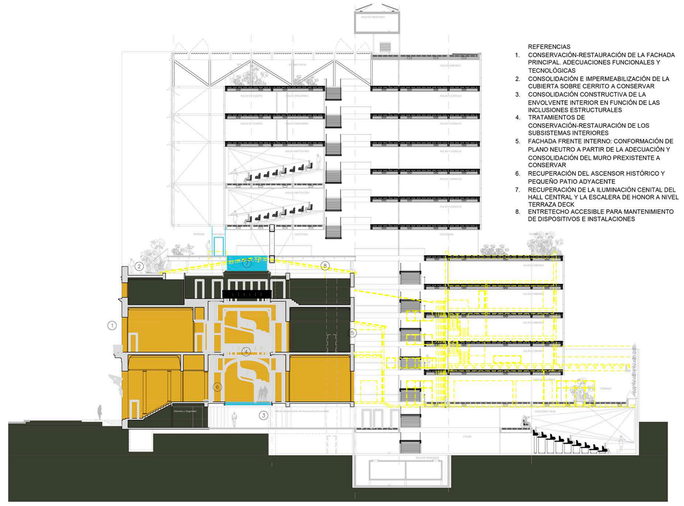
ESQUEMA DE ENTREPISOS

Resolución de planos de entrepiso compactos, colocando las losas pretensadas en el mismo espacio que las vigas, maximizando el espacio libre

SECCIÓN TRANSVERSAL

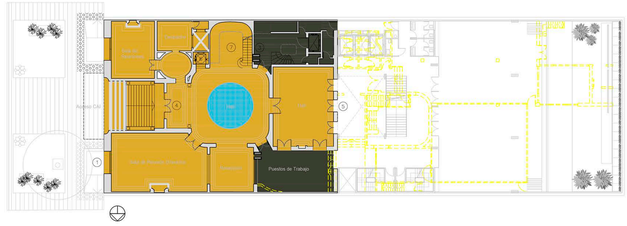
SECCIÓN LONGITUDINAL

CONSERVACION Y PUESTA EN VALOR CAI



REFERENCIAS

1. CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN DE LA FACHADA PRINCIPAL. ADECUACIONES FUNCIONALES Y TECNOLÓGICAS
2. CONSOLIDACIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CUBIERTA SOBRE CERRITO A CONSERVAR
3. CONSOLIDACIÓN CONSTRUCTIVA DE LA ENVOLVENTE INTERIOR EN FUNCIÓN DE LAS INCLUSIONES ESTRUCTURALES
4. TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS INTERIORES
5. FACHADA FRENTE INTERNO: CONFORMACIÓN DE PLANO NEUTRO A PARTIR DE LA ADECUACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DEL MURO PREXISTENTE A CONSERVAR
6. RECUPERACIÓN DEL ASCENSOR HISTÓRICO Y PEQUEÑO PATIO ADYACENTE
7. RECUPERACIÓN DE LA ILUMINACIÓN CENITAL DEL HALL CENTRAL Y LA ESCALERA DE HONOR A NIVEL TERRAZA DECK
8. ENTRETECHO ACCESIBLE PARA MANTENIMIENTO DE DISPOSITIVOS E INSTALACIONES



La necesidad de compatibilizar los méritos testimoniales del edificio del CAI -su significación histórico patrimonial y el legado de su reconocido autor- con los aportes y requerimientos que las nuevas estructuras y programas introducen, exige el desarrollo de un ajustado proyecto de intervención para su conservación y puesta en valor, desde un abordaje integral, metódico e interdisciplinario

Los criterios adoptados se fundamentan en la conservación consciente y respetuosa del patrimonio heredado mediante el uso pertinente de los recursos disponibles, promoviendo:

- la restitución de equilibrios perdidos entre la sociedad y el espacio, entre el hombre, su cultura y la naturaleza, entre el cambio y la permanencia, entre las exigencias de salud y seguridad en el marco de la condición globalizada de la pandemia y sus consecuencias

- una intervención racional que le asegure un nuevo ciclo de vida a la estructura edilicia heredada, la envolvente y los recintos de valor a conservar; el reconocimiento del origen de las alteraciones existentes para proyectar el saneamiento y las acciones correctivas de desajustes y deterioros

- el respeto de la integridad material primaria y su código técnico-expresivo, asegurando la compatibilidad de los materiales de aporte con los utilizados en origen

- la adecuación tecnológica y ajuste de las condiciones de seguridad bajo normativas vigentes, resolviendo encuentros e interferencias entre las instalaciones existentes, las requeridas y entre éstas y la envolvente interior/exterior, evitando operaciones intrusivas o degradantes

- actuaciones reversibles, reaplicables y registradas. Se intervendrá tan poco como sea posible y tanto como sea necesario. Máxima documentación, Mínima intervención

- el respeto por la obra de Cristophersen y su complejo conjunto de valores, evitando intervenciones distorsivas y el falso histórico. Se investigará y recuperará, de ser posible, el código técnico expresivo y cromático primario de cada recinto catalogado y cada subsistema a intervenir

SANITARIAS

SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS DE LLUVIA PARA RIEGO Y LAVADO DE VEREDAS.

La capacidad se calcula 500 litros para los primeros 200 m² correspondientes a la suma de las Superficies de [Vereda + Jardines + Patios en Planta Baja]. Con un incremento de 3,33 litros por cada m² adicional de las superficies mencionadas. Se proyectan dos bombas sumergibles de arranque automático, en paralelo, con una bomba en uso y otra en reserva, para bombear a la red en PB del excedente de las Aguas Recuperadas. Se proyecta una bomba sumergible de arranque presostatico de 2 Kg/cm2, para la presurización de las Aguas Recuperadas, con provisión de accesorio tipo pistola corta-chorro en el extremo de la manguera de limpieza.

ACUSTICA

El objetivo del proyecto es lograr ambientes de estudio, enseñanza aprendizaje, trabajo y esparcimiento acústicamente confortables, que permitan el óptimo desarrollo de las actividades previstas según sus funciones. Para alcanzarlo se contemplarán dos aspectos complementarios involucrados: el control y aislamiento del ruido y el diseño del campo acústico interior de la totalidad de los espacios acústicamente relevantes.
En cuanto al control del ruido por espacio, se tomará en cuenta el proveniente del exterior, de otros locales del edificio y de los sistemas propios capaces de generar niveles acústicos por encima de los de diseño, en especial termomecánica y generación eléctrica.

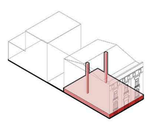
VALORES DEL PROYECTO A ESPACIO DESOCUPADO,
COMPATIBLES CON LAS RECOMENDACIONES IRAM, ISO Y LEED:

Aulas y salas de streaming	35 dBA	NC-30
Oficinas y puestos de trabajo	35 dBA	NC-30
Salas de reunión	35 dBA	NC-30
Auditorio para 300 personas	25 dBA	NC-20/25
Foyer del auditorio/hall de acceso	45 dBA	NC-40
Circulaciones y áreas comunes	45 dBA	NC-40
Cafeteria	0 dBA	NC-4

VALORES DE TIEMPO DE REVERBERACIÓN TR DEL PROYECTO:

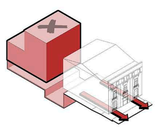
Aulas y salas de streaming	0,6 s
Oficinas y puestos de trabajo	0,6 s
Salas de reunión	0,6 a 0,8 s
Auditorio para 300 personas	1,2 s
Foyer del auditorio/hall de acceso	0,7 s
Circulaciones y áreas comunes	0,6 s
Cafetería	0,6 a 0,8 s

SECUENCIA DE OBRA



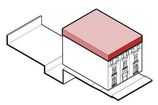
FASE 1
INTERVENCIÓN EN LA CASONA - SECTOR INFERIOR

- Desarmar e inventariar solados del sector bajo la casona a desmontar.
- Recalzar muros
- Excavar y submurar
- Realizar nuevo plano de fundación de la cason y de la edificación nueva.
- Realizar contenciones horizontales y verticales en nivel -0,86, liberando un plano de acceso en dicho nivel.
- Realizar estructura pasante hasta cota de cubierta.
- Realizar modificaciones en las aperturas del plano de calle permitiendo el el acceso a nivel -0,86



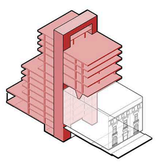
FASE 2
TAREAS PRELIMINARES

- Demolición de las instalaciones existentes en el sector posterior.
- Desmontar y perfilar el nivel de suelo en relación al perfil necesario.
- Submurar



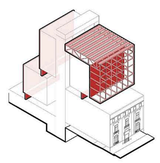
FASE 3
INTERVENCIÓN EN LA CASONA - SECTOR SUPERIOR

- Realizar una cubierta de protección transitoria sobre el sector del techo a desmontar.
- Desmontar cubierta de chapa y realizar protección de elementos interiorres.
- Realizar plano de apoyo de de solado liviano (cota +19.00) sobre muros existentes a nivle +17.00.
- Realizar estructura de transición, valiéndose del los apoyos colocados anteriormente.
- Realizar el plano de solado liviano sobre la casona (cota +19.00), con todas las aislaciones correspondientes.



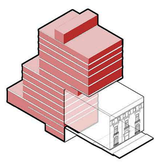
FASE 4
ESTRUCTURA

- Una vez generado el acceso por debajo de la casona y generado el plano de base sobre la casona se puede realizar de la estructura de hormigón de todo el bloque de la edificación nueva.
La realización de la estructura de hormigón se puede optimizar mediante la colocación de una grua en el vacio central, permitiendo montar con gran velocidad los entrepisos propuestos mediante losas pretensadas.
La utilización de una grua, resulta de vital importancia para lograr un buen ritmo en la consecución de obra, como así tambien para permitir una ingreso agil y fluido de insumos dentro de una situación contextual compleja.



FASE 5
ENVLOVENTE

- Colocación de los planos de cerramiento vertical.
- Construcción de la estructura de la pantalla de protección vertical y horizontal
- Colocación de cerramiento horizontal de la pantalla de protección
- Colocación de lamas en plano horizontal y vertical
- Montaje de equipamintos mecanicos en las salas de maquinas



FASE 6
INTERIORES

- Confección del resto de los rubros de obra correspondientes a tareas en el interior tales como:
- Solados
- Tabiques
- Canalización de Instalaciones
- Colocación de Cielorrasos
- Tareas de adecuación en la casona
- Otros.

CLIMATIZACION

AIRE ACONDICIONADO

El acondicionamiento térmico, cuya integración estará en función de las exigencias de cada sector, se ha resuelto contemplando la posibilidad de contar con sistemas que proporcionen una gran flexibilidad para las distintas necesidades que requieran las diferentes áreas en relación al destino de los locales, usos diferenciados, distinto comportamiento térmico de los sectores por orientación, y/o variedad de cargas internas, como asimismo lograr bajo costo operativo, seguridad de suministro del servicio, y facilidades de Mantenimiento., logrando un edificio sustentable.

Con el sistema adoptado se contará con un servicio eficiente, con un "costo operativo" directamente proporcional a la demanda de acondicionamiento de cada sector, y trabajar con refrigerante no contaminante de la atmosfera.

Las necesidades de refrigeración serán cubiertas mediante sistemas de Volumen de Refrigerante Variable (VRV), con ciclo de calefacción por Bomba de Calor, integrados por Unidades de Tratamiento de Aire centrales y Unidades Evaporadoras terminales de baja silueta aptas para distribuir el aire tratado por medio de conductos. Se contempla la incorporación de aire exterior cubriendo las exigencias de ventilación impuestas por el Códigos de Seguridad e Higiene y el Ständard 52.1 del ASHRAE.

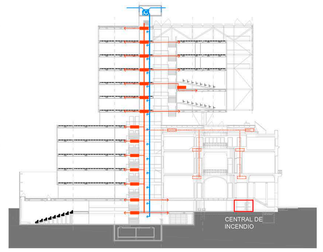
CALEFACCIÓN POR MICROONDAS

Como propuesta innovadora, en cuatro Aulas Comunes se instalará un sistema de calefacción por medio de microondas. El principio de funcionamiento utilizado consiste en aplicar microondas producidas por un magnetrón de 500w. - 2.450 MHz. sobre un fluido heterogéneo integrado por moléculas dipolo de alta eficiencia, todo integrado dentro de gabinetes del tipo Fancoil (el principio de técnico de generación de la energía térmica se describe en la Memoria del rubro Electricidad).

PRESURIZACIÓN DE CAJAS DE ESCALERA

El aire a inyectar será tomado del exterior a los cuatro vientos desde el Remate de los edificios a través de 2 (dos) Persianas instaladas en forma opuestas. En correspondencia con las Persianas Fijas se instalarán Persianas Móviles Motorizadas (motores on-off) con ejes y varillas de Acero Inoxidable. Estas Persianas estarán comandadas por sensores de humo cerrando en forma automática cuando se detecte la presencia del mismo.El funcionamiento del Ventilador será comandado desde la Central de Incendio.

CAI 06



ELECTRICIDAD

- CALEFACCIÓN POR MICROONDAS

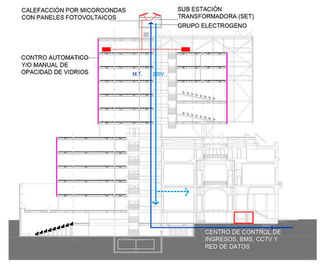
En total sintonía con el espíritu de innovación que se indica en las bases del concurso, proponemos realizar la calefacción por medio de microondas en las cuatro Aulas Comunes ubicadas en el nivel +38.60. Este es un método muy novedoso, sustentable y eficiente para calefaccionar ambientes. Sus características principales destacan por obtener una reducida huella de carbono, alta sustentabilidad y mínimo impacto ambiental. Tanto en la fabricación, transporte, instalación, utilización y el posterior desecho luego de agotar su vida útil.

- CONTROL AUTOMATICO DE ENERGIA ELECTRICA

El Sistema Inteligente (BMS) controla totalmente el uso de las cargas eléctricas, por ejemplo, la Iluminación, el Aire Acondicionado, las Bombas, etc. para lograr un uso racional y optimizado de los consumos eléctricos. El BMS acumula datos correspondientes a los consumos de energía eléctrica, para poder establecer una conducta de uso de máxima eficiencia, propia del edificio. De esta forma se podrán optimizar aún más los costos operativos, reduciendo: consumos de energía eléctrica, mano de obra y repuestos para mantenimiento, desgaste de componentes eléctricos y mecánicos, etc.

CONTROL AUROMARICO Y/O MANUAL DE OPACIDAD DE VIDRIOS

En la búsqueda de la innovación y sustentabilidad, proponemos que los vidrios que dan al exterior, ubicados en el Curtain Wall, cuenten con *Control Automático y/o Manual de Opacidad* operados y supervisados por el BMS. Estos vidrios, tanto de frente como contrafrente, cuentan con la posibilidad de variar su opacidad en forma automática y/o manual. Regulable entre 0 y 100% de forma analógica continua, o de forma digital ON-OFF. Esto es muy beneficioso ya que disminuirá la carga térmica por radiación solar en el interior, por lo tanto, el A.A. trabajará a menor régimen. La reducción de energía eléctrica obtenida es significativa ya que son muchas las horas en que se reduce el consumo eléctrico.

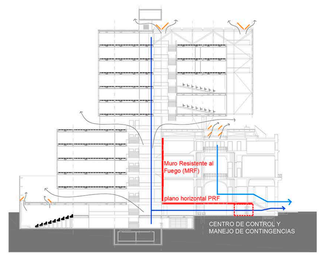


INCENDIO

Los Sistemas Contra Incendio tienen como objetivos en este proyecto: La separación de riesgos entre los dos grandes Sectores de Incendio proyectados (edificiosdel CAI y del Centro Argentino de Innovación), considerar las Instalaciones necesarias para la detección temprana y extinción de focos de incendio, facilitar la evacuación de los ocupantes, el acceso y las tareas de extinción por el personal de Bomberos, la protección del edificio del CAI con valor patrimonial y adicionalmente la continuidad de las operaciones.

CONSIDERACIONES DE PROYECTO-Prevenciones PARTICULARES

La condición destacada de este proyecto, desde la óptica de la Ingeniería Contra Incendio y siguiendo los criterios de mayor aceptación global que se reflejan en las Normas NFPA, es la separación de riesgos que surge con la concepción de dos edificios, el del CAI y el del Centro Argentino de Innovación, que coexistirán en el mismo predio, pero que segregarán y gestionarán sus riesgos intrínsecos evitando transferirlos a su colindante y además contarán con planteos de evacuación independientes por distintos niveles principales de salida. Para lograr esta separación se propone la materialización de un Muro Resistente al Fuego (MRF) desarrollado en el plano posterior del edificio del CAI, la materialización del plano horizontal PRF del nivel de piso +2,12, el planteo del nivel principal de salida y vínculo protegido a nivel +0.00/-0.85 del edificio del Centro Argentino de Innovación y el manejo de humos independiente de cada edificio. Esta última consigna se logrará con la operación de los Exutorios principales ubicados en la cubierta del Edificio del CAI, en el Espacio Flexible (+2,12), en el Auditorio, en la Cafetería (+19,30) y fundamentalmente sobre el Atrio que se conforma por las escaleras abiertas que nacen en el Foyer (-0,85), junto al Vacío (+5,80) y que en su desarrollo vertical se aparea con las Escaleras abiertas centrales hasta rematar en la cubierta (+42,00) donde abren los Exutorios centrales, con este esquema se podrá descomprimir y direccionar los productos de combustión, evitando la transferencia de riesgos entre el edificio del CAI y el Centro Argentino de Innovación, o viceversa y gestionándolos por separado con Sistemas Centralizados comunes. Este planteo innovador está basado en las últimas técnicas de protección que enfocan hacia las instancias iniciales de un Incendio donde el problema es el humo y se complementa con todas las Protecciones Pasivas, de Detección y Extinción que requiere el proyecto de acuerdo con las Normas comprometidas.



PAISAJISMO

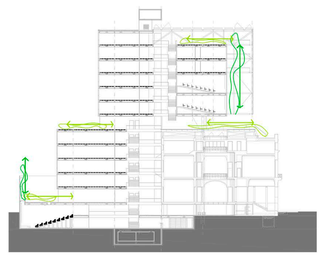
Si dejamos de mirar al paisaje como si fuese el objeto de una industria descubriremos de repente una gran posibilidad de vida con la naturaleza. En la actualidad las áreas verdes con potencial de ser intervenidas han dejado de verse como inutilizables para convertirse en protagonistas de visuales y expansiones buscadas desde el interior de los edificios y ser así parte de nuestras vidas cotidianas dándonos un acercamiento a la naturaleza.

La propuesta paisajística aborda a los espacios verdes mediante dos ejes principales, la verticalidad y la horizontalidad. Las mencionaremos como *verticalidad* y *horizontalidad verde*.

La luz y la gravedad como temas centrales de la arquitectura. La luz que construye el tiempo. La gravedad que construye el espacio. La luz que tensa el espacio para el habitante y la gravedad que tensa la construcción. La luz con su capacidad inefable de vencer a la gravedad.

La *verticalidad* aparece como varios vacíos de múltiples alturas, integrando las diversas actividades tanto en los vacíos internos como en la carpa, así manifiestan su *verticalidad* acentuándola con iluminación cenital, la cual nos permite la incorporación de material vegetal propicio para cada espacio y situación.

La *horizontalidad-verde* parece como espacios de expansión donde se plantea que las actividades y usos que se realicen siempre estén vinculadas y en interacción con la vida verde, logrando microclimas e islas verdes sin perder las vistas abiertas a la ciudad.



CAI 07