RESOLUCION N° 318

JOSÉ C. PAZ, 18 ABR 2023

VISTO,

El Estatuto Provisorio de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ, aprobado por la Resolución del MINISTERIO DE EDUCACIÓN Nº 584 del 17 de marzo de 2015; el CONTRATO DE PRÉSTAMO suscripto entre la REPÚBLICA ARGENTINA y la CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF) el 24 de junio de 2022; el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV y sus Anexos, firmado entre la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ y el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, el 18 de noviembre de 2022; la Ley de Obras Públicas N° 13.064; el Decreto Delegado N° 1023 del 13 de agosto de 2001 y sus modificatorios y complementarios; el Expediente Nº 144/2022 del Registro de esta UNIVERSIDAD; y

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto N° 260 de fecha 09 de mayo de 2022, se aprobó el Modelo de Contrato de Préstamo a celebrarse entre la REPÚBLICA ARGENTINA y la CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF), por un monto de hasta DÓLARES ESTADOUNIDENSES SETENTA Y CINCO MILLONES (USD 75.000.000) destinado a financiar parcialmente el "Programa de Infraestructura Universitaria Fase IV".

UNPAZ

Que el objetivo general del citado Programa es ampliar las oportunidades de acceso a la educación superior y mejorar la calidad del Sistema Universitario Nacional mediante la realización de obras de infraestructura en universidades nacionales y apoyar la creación de escuelas de posgrado dependientes del sistema universitario, en las diferentes provincias del país.

Que el Decreto N° 260/2022 designó como "Organismo Ejecutor" al MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, a través de la SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS que actuará como responsable de la coordinación y ejecución técnica del PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV y de la DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTORIALES Y ESPECIALES, dependiente de la SECRETARÍA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA, como responsable de la coordinación administrativa.

Que, el día 18 de noviembre de 2022, el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ suscribieron el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV y sus Anexos, para la ejecución del PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN".

UNPAZ

Que el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV prevé, en su cláusula cuarta, que la NACIÓN se compromete a financiar el PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN" que ha cumplido con

los criterios de elegibilidad y demás requisitos establecidos en el CONTRATO DE PRÉSTAMO y en los documentos del Programa.

Que el PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV prevé una ejecución descentralizada por intermedio de UNIVERSIDADES NACIONALES, en un todo de acuerdo con las cláusulas y condiciones del CONTRATO DE PRÉSTAMO.

Que, habiéndose ejecutado las instancias correspondientes a la Etapa de Formulación del PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN", se debe dar comienzo a la Etapa de Licitación, conforme el Manual Operativo del PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV.

Que, en consecuencia, la SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS ha remitido el Pliego de Cláusulas Generales y el Pliego de Cláusulas Especiales y esta UNIVERSIDAD ha confeccionado las especificaciones técnicas, las memorias, los planos, la documentación del proyecto, la documentación de terreno y la documentación ambiental que regirán la presente contratación, en un todo acuerdo a lo establecido en el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV.

UNPAZ

Que, el 17 de marzo de 2023, el ORGANISMO EJECUTOR del Programa emitió la No Objeción a los documentos de la licitación y al texto de los avisos a publicar para el llamado a licitación para la ejecución del PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN".

Que el Presupuesto Oficial asciende a la suma de PESOS OCHOCIENTOS CINCUENTA MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIDÓS CON 14/100 ($ 850.254.422,14), mes base octubre 2022, con impuestos incluidos.

Que el presente procedimiento queda encuadrado dentro de lo establecido por el CONTRATO DE PRÉSTAMO y sus Anexos, firmado entre la REPÚBLICA ARGENTINA y la CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF); el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV, suscripto entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ; la Ley de Obras Públicas N° 13.064, sus normas modificatorias y complementarias; el artículo 25, inciso a), apartado 1, y el artículo 26, inciso a), apartado 1, e inciso b), apartado 2, del Decreto Delegado N° 1023/2001; y deberá registrarse como Licitación Pública de Etapa Única Nacional N° 06/2022.

Que corresponde, entonces, autorizar el mencionado procedimiento y aprobar las Memorias, los Pliegos licitatorios, los Planos, la Documentación del proyecto, la Documentación de terreno y la Documentación ambiental que regirán la presente contratación y que, como Anexos I, II, II, IV, V y VI, respectivamente, forman parte de la presente medida.

UNPAZ

Que, según lo establece el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV, se deberá designar a una RESPONSABLE DEL PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS

CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN", que garantice la correcta ejecución de la obra.

Que deberá delegarse en la RESPONSABLE la facultad para emitir circulares; responder consultas a los pliegos y dictar los actos necesarios para la correcta ejecución del procedimiento y del contrato, de conformidad con la normativa aplicable.

Que, en la misma línea, corresponde designar a los miembros de la COMISIÓN EVALUADORA DE OFERTAS que tendrá como función realizar los análisis económico, formal y técnico de las propuestas presentadas y recomendar la adjudicación a una de ellas.

Que, a los efectos de representar técnicamente a esta UNIVERSIDAD en las actividades de supervisión y vigilancia de los trabajos que se realicen en el marco del presente procedimiento, resulta necesario designar a un INSPECTOR DE OBRA, dotado de facultades suficientes para llevar a cabo el contralor del contrato y actuar en nombre y representación de la UNIVERSIDAD en lo que a ello respecta.

Que, mediante la Resolución N° 90 de fecha 28 de febrero de 2018 y sus modificatorias, fue creada la COMISIÓN DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS de esta UNIVERSIDAD y fueron designados sus integrantes.

UNPAZ

Que las áreas pertinentes de la DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN y la DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA,

ambas dependientes de la SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN, han tomado la intervención de su competencia.

Que el dictado de la presente medida no implica erogación presupuestaria para la UNIVERSIDAD.

Que la DIRECCIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS, dependiente de la SECRETARÍA LEGAL Y TÉCNICA, ha tomado la intervención de su competencia.

Que la presente medida se adopta en el ejercicio de las atribuciones conferidas por el artículo 74, inciso e), del Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ, aprobado por Resolución M.E. Nº 584/2015.

Por ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Autorizar el procedimiento y la convocatoria de oferentes a la Licitación Pública de Etapa Única Nacional N° 06/2022, encuadrada dentro de lo establecido por el CONTRATO DE PRÉSTAMO y sus Anexos, suscripto entre la REPÚBLICA ARGENTINA y la CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF); CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV y, suscripto entre el

UNPAZ

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ; la Ley de Obras Públicas N° 13.064, sus normas modificatorias y complementarias; el artículo 25, inciso a), apartado 1, y el artículo 26, inciso a), apartado 1, e inciso b), apartado 2, del Decreto Delegado Nº 1023/2001; que tiene por objeto la ejecución del PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN".

ARTÍCULO 2º.- Aprobar las memorias, los pliegos licitatorios, los planos, la documentación del proyecto, la documentación de terreno y la documentación ambiental que regirán la presente contratación y que, como Anexos I, II, II, IV, V y VI, respectivamente, forman parte de la presente medida.

ARTÍCULO 3°.- Designar a la Abogada Micaela Elisa QUINTEROS, DNI 32.996.211, como RESPONSABLE DEL PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN", quien estará a cargo de todas las gestiones involucradas en las distintas etapas de la ejecución del proyecto.

ARTÍCULO 4°.- Delegar en la RESPONSABLE DEL PROYECTO la facultad de emitir circulares o enmiendas, responder consultas a los pliegos, llevar adelante la gestión de pago de avisos y publicaciones y dictar todos los actos que resulten necesarios para la correcta ejecución del procedimiento y, una vez adjudicado, para la correcta ejecución del contrato, de conformidad con la normativa aplicable.

UNPAZ

ARTÍCULO 5º.- Designar al Arquitecto José Armando LAKS, DNI 14.231.143; a la Licenciada Lucía DE BIASE, DNI 32.386.791; y al Abogado Leonardo Nicolás FEDIUK, DNI 28.572.442; como miembros titulares de la COMISIÓN

EVALUADORA DE OFERTAS y a la Arquitecta Paola del Valle NIEVA, DNI 35.162.654, al Licenciado Juan Manuel BRAVO, DNI 32.829.515 y a la Abogada Victoria Martinez LATORRE, DNI 35.324.839 como miembros suplentes.

ARTÍCULO 6º.- Designar al Arquitecto Matías Ricardo ROCA, DNI 35.025.769, como INSPECTOR DE OBRA, dotado de facultades suficientes para llevar a cabo el contralor del contrato y actuar en nombre de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ en lo que a ello respecta.

ARTÍCULO 7°. - Registrar, comunicar y notificar al ORGANISMO EJECUTOR del PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA FASE IV. Publicar el llamado a licitación en el Boletín Oficial de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ y en el Boletín Oficial de la DIRECCIÓN NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL. Cumplido, archivar.

Abog. DARIO KUSINSKY
Abog. DARIO KUSINSKY
RECTOR
Universidad Nacional de José Clemente Paz

RESOLUCION N° 318

UNPAZ

ANEXO
RESOLUCION N° 318

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

"1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN"

ANEXO I
MEMORIAS DESCRIPTIVAS

Contiene:
1.1. Memoria descriptiva
1.2. Memoria arquitectónica

UNPAZ

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

MEMORIAS DESCRIPTIVAS

UNPAZ

CAMPUS UNPAZ
Universidad Nacional José C. Paz

Julio 2022

UNPAZ

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE C.PAZ

Proyecto infraestructura - Edificio Áulico y Auditorio.

Conceptos Generales:

Plan Maestro
Calle Universitaria
Edificios anexos a la Universidad.

Sobre la Calle Alem, longitudinalmente se estructura la **UNPAZ**.
El predio es decididamente alargado en forma de franja, así se suceden las intervenciones, los edificios y vacíos, sobre la lógica de adición en etapas, consolidando paulatinamente el recorrido lineal,
La Avenida funciona como el condensador de todas las actividades del conjunto arquitectónico de la **UNPAZ**, es el eje estructurador que da soporte a las actividades.
El master plan ideado por la universidad, no funciona como una pieza aislada e independiente en la ciudad, por el contrario, debe de integrarse y aprovechar las sinergias de la estructura urbanas ya consolidadas para complementarlas y fortalecerlas, así en la avenida, planteada como "Avenida de los estudiantes" se nutre del movimiento del sector, agrega una gran infraestructura lineal de servicios y espacios.
Sobre el predio lineal se han ido agregando las etapas de proyectos preexistentes, apoyados en la idea de conjunto, trazabilidad y cohesión que da el Master plan general.

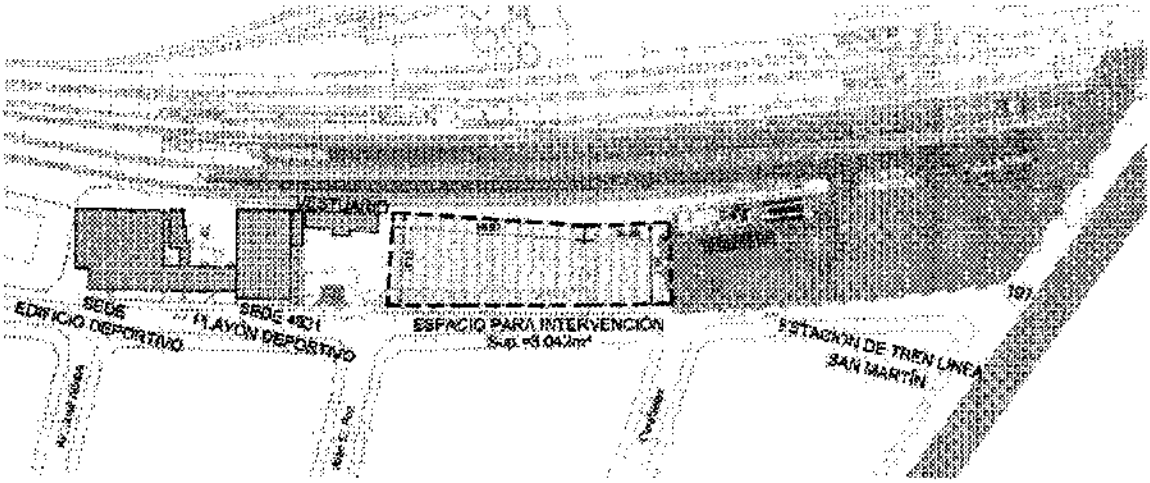
Así sobre el extremo N-O del predio, pasando la Calle J C Paz quedaba el sector destinado al edificio áulico y auditorio.

Los edificios construidos (Centro de estudio, Comedor, Biblioteca, Edificio Central, etc.), tienen la lógica de continuidad longitudinal que naturalmente impone el predio, frontalidad sobre la Avenida y el fondo "cerrado" de las vías del tren atrás.

Entre ellos aparecen una serie de espacios intersticiales de una escala intermedia, que sirve de accesos, expansiones, y nexos con el recorrido lineal, peatonal, Bici sendas, automóvil y transporte público.

UNPAZ

SECTOR DESTINADO A EDIFICIO AUDITORIO



EDIFICIO AUDITORIO - PROGRAMA DE NECESIDADES- CARRERAS.

CARRERA LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

CARRERA LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AUDIOVISUAL

SECRETARÍA DE INTEGRACIÓN CON LA COMUNIDAD Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

DIRECCIÓN DE PRENSA Y COMUNICACIÓN - CENTRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

La Dirección de Prensa y Comunicación de la UNPAZ cuenta con un Centro de Producción Audiovisual (CEPA) en el que se realizan diferentes producciones audiovisuales y sonoras, así como coberturas de actividades/eventos académicos, extensionistas, de investigación e institucionales, que a posteriori se transforman en producciones comunicativas en diversos formatos. Esta actividad responde tanto a solicitudes y necesidades internas de la universidad como a proyectos especiales realizados en articulación con redes interuniversitarias y/o instituciones externas.

La constitución de un CEPA en el marco de la UNPAZ está vinculada con los objetivos primarios de la Dirección que lo comprende, la de Prensa y Comunicación, de desarrollar los asuntos y procesos comunicacionales de la UNIVERSIDAD, generando una comunicación institucional y organizacional que permita el intercambio continuo entre las personas que conforman la comunidad universitaria, y entre la UNIVERSIDAD y las comunidades con las que se vincula en sus distintos ámbitos de influencia.

En síntesis, contar con un auditorio favorece la articulación entre las áreas sustantivas de la UNPAZ con la Dirección de Prensa y Comunicación y su Centro de Producción Audiovisual

UNPAZ

Las necesidades edilicias se unen a las proyectadas por las Carreras y por la Secretaría de Extensión, ya que hay espacios que son comunes a todos:

PROGRAMA

El edificio a construir debe incorporar como programa para la UNPAZ,

- **Auditorio:**

  Con una capacidad para, al menos, 300 personas en simultáneo. Incorporando todos los espacios anexos que demanda el correcto funcionamiento, tal como Escenario, depósitos, Talleres, Camarines, servicios, sala de proyección, etc.

- **Aulas y Talleres .**

  - Aulas laboratorios de computación.
  - Aula Taller de realidad virtual.
  - Aulas y espacio de edición.
  - Aulas Taller estudio de TV.
  - Aula Taller de radio/emisión.

- **Administración:**

  - Administración de dirección de prensa.
  - Administración de Gobierno.
  - Administración de Secretaria de Integración comunitaria.

MEMORIA DESCRIPTIVA - PROYECTO

ENTORNO:

El edificio Auditorio, se implanta en el predio, siguiendo la premisa de anteriores intervenciones, dejar la mayor cantidad de suelo libre, compactando el programa, permitiendo usar el suelo para actividades que demandan su uso, educación física, etc.
En cuanto al predio que se dispone, y el entorno inmediato, presenta particularidades a tener en cuenta muy determinantes en la toma de decisiones, dado el programa específico del auditorio.

UNPAZ

Por un lado en el frente se presenta la Avda. Alem, de importante movimiento, con tránsito y ruido, principalmente.
Por el fondo del predio, está el Ferrocarril San Martin, uso que genera mas ruido aun, y vibraciones, cuestiones ambas, atendibles.
A un lateral, hacia la calle J C Paz, el predio tiene continuidad con actividades deportivas de UNPAZ; y la otra medianera lateral hacia calle Carabelas, el proyecto a futuro de la estación de trenes Gral. San Martin, nodo de movimientos del sector.

IMPLANTACION:

El edificio se implanta en el frente del predio sobre la Línea Municipal y recostado , casi pegado a la línea medianera de la futura estación de trenes, así, se logra :

- Primero: generar un filtro, un patio espacio/fuelle con el predio del ferrocarril, del fondo,
- Segundo comprimir sobre el costado del eje medianero, para liberar aproximadamente la mitad del solar en continuidad con el predio deportivo de la UnPaz, dejando libre ese espacio, garantizando disponibilidad de los espacios de uso exterior.

PROPUESTA:

El programa plantea el problema de resolver programas y usos disimiles, en términos de: requerimiento espacial y temporalidad e intensidad de ocupación.

Los talleres, aulas y espacios administrativos, tienen un uso permanente, cotidiano con un número de usuarios frecuentes constante durante el horario de apertura del edificio.
Por otro lado el auditorio, que tienen un uso permanente, en tanto espacio de taller, pero tiene además el uso intensivo de las funciones y actuaciones, recibiendo una afluencia de público masiva (300 o 400 personas) en periodos cortos de tiempo, incluso en horarios donde el resto del edificio puede no estar necesariamente en uso o abierto.

Se ubicó el programa de aulas-Taller, aulas-Laboratorio, y administración, en la Planta Baja. A la misma se accede desde el hall de acceso principal, que se vincula fluidamente con la vereda pública en continuidad con ella.
Y sobre la planta baja en las plantas superiores se ubicó el auditorio, uso este, que demanda un espacio de doble o triple altura.

El hall distribuidor vincula todo el edificio, con escaleras abiertas en vacios de doble y triple altura y núcleo de ascensores.

UNPAZ

Este (el hall) tiene un doble acceso, ya sea desde planta baja dando acceso a los usos de dicha planta; y como alternativa se plantea el acceso directamente a la primer planta, desde una escalera exterior que lleva desde el nivel de vereda al primer piso, permitiendo desdoblar el funcionamiento del mismo, sectorizando los usos y el control de ingresos del edificio, permitiendo además vaciar rápido las plantas altas fluidamente.

La escalera exterior y el acceso al edificio se ubican en la esquina del volumen construido, conformando un espacio de acceso a escala urbana del tipo "recova", proponiendo una transición exterior a modo de terraza semipública como acceso independiente al auditorio (y todas sus funciones anexas, complementarias, bar, exposiciones, etc).
Por otro lado el ingreso técnico y de abastecimiento del edificio se plantea en el extremo opuesto, sobre la medianera próxima a la estación de ferrocarril, con un segundo núcleo circulatorio vertical con montacargas.

Programática y volumétricamente el conjunto se compone de una planta baja con espacios divididos/divisibles, un cuerpo principal sobre este, que contiene la caja espacial del auditorio y todos los espacios anexos a este, y un cuerpo vertical que concentra los núcleos de circulación vertical de ascensores y escalera, además de "apilar" los servicios de todas las plantas, que tocan el eje medianero trasero.

El auditorio, será del tipo **monovolumen**, tipo este, flexible y adecuado al tamaño y escala del salón proyectado.
Tendrá una capacidad de 310 personas, con un escenario de 15m x 9m, y una sala de 16m x 19 m aproximadamente.
El escenario y la sala se dividirán con cortinados móviles, sin muro cortafuego.
Para toda la escenotecnia, el armado de boca de escenario, los cortinados, y todo el agregado de parrillas de luces y sonido, deberán dejarse previstos los puntos de toma de energía (citados en planos de instalaciones) y pasados por cielorraso, (estipulados en las ETP acústicas) los soportes para colgar dichos implementos, a fin que pueda ejecutarse técnicamente de forma correcta.
La sala y el escenario tendrán una altura media aproximada de 10m.
El gradería será del tipo grada inclinada, construida sobre losa inclinada sobre la cual se ejecuta el piso escalonado de madera.
Toda la sala cuenta con espacios circundantes a modo de filtro acústico con el exterior, perimetrando los muros de cierre del auditorio.
La sala propiamente dicha se prevé será revestida en madera, otorgando un confort acústico adecuado y eficiente.

Las instalaciones de acondicionamiento térmico, de iluminación, hasta incluso la previsión de ascensores, se diseñaron atendiendo a la eficiencia energética.
Se proyectaron con la mejor tecnología disponible en el mercado, con los mejores estándares de eficiencia energética.

UNPAZ

Se plantea utilizar materiales, técnicas y tecnologías simples y eficientes, sin estridencias formales o tecnológicas, debiendo redundar en un edificio que debe lograr una excelente relación entre lo posible y lo deseable.

Programa:

Planta Baja

- Acceso semicubierto.
- Hall de Acceso.
- Administración de Dirección de Prensa.
- 2 Aula-Laboratorio de computación.
- Aula-Taller de Realidad Virtual.
- Administración licenciatura en Video Juegos..
- Administración Licenciatura en producción y gestión Audiovisual.
- Sector para islas de edición Lic. Producción y gestión audiovisual.
- Aula-Taller estudio de TV, Lic. en Producción y gestión audiovisual.
- Aula-Taller radio y emisión y prod, Lic. en Producción y gestión audiovisual.
- Depósito y sala de máquinas.
- Acceso secundario a taller de auditorio y montacargas.
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.
- Ascensor (3)
- Caja Escalera. (2)
- Patio

UNPAZ

Planta Primera

- Acceso exterior
- Hall / foyer.
- Administración secretaria en integración comunitaria.
- Auditorio – Escenario / gradas.
- Deposito – Taller de escenario y auditorio
- Ascensor (3)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Planta Segunda

- Hall / foyer. Acceso a auditorio.
- Auditorio – Gradas.
- Cabina de control y sonido para auditorio.
- Terraza de exposiciones.
- Ascensor (3)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

UNPAZ

Planta tercera

- Hall .
- Bar buffet.
- Cocina bar.
- Cabina de control auditorio.
- Terraza de bar expansión.
- Doble altura del auditorio.
- Camarines con baño (2)
- Sanitarios y vestuarios para sector camarines
- Ascensor (3)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

UNPAZ

Superficies

Planta Baja
- Sup Cubierta: 860,75 m2
- Sup Semicubierta: 102,20 m2

Planta Primera
- Sup Cubierta: 759,20 m2
- Sup Semicubierta: 223,00 m2

Planta Segunda
- Sup Cubierta: 558,20 m2
- Sup Semicubierta: 360,40 m2

Planta Tercera
- Sup Cubierta: 322,30 m2
- Sup Semicubierta: 12,20 m2

Cubierta:	2500,45 m2
Semi cubierta:	697,80 m2
TOTAL:	**2849,35* m2**

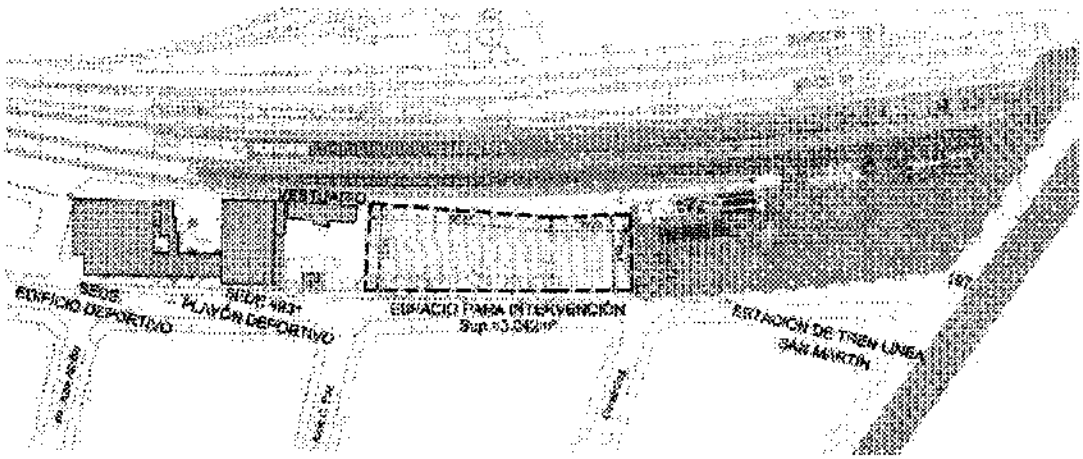
**A LOS EFECTOS DEL CÁLCULO TOTAL SE CONSIDERA LA SUPERFICIE SEMICUBIERTA AL 50%*

PROYECTO DE OBRA:

"EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN"

MEMORIA ARQUITECTÓNICA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

Sector destinado al Edificio:



Entorno:

El edificio Auditorio, se implanta en el predio, siguiendo la premisa de anteriores intervenciones, dejar la mayor cantidad de suelo libre, compactando el programa, permitiendo usar el suelo para actividades que demandan su uso, educación física, etc.

En cuanto al predio que se dispone, y el entorno inmediato, presenta particularidades a tener en cuenta muy determinantes en la toma de decisiones, dado el programa específico del auditorio.

Por un lado, en el frente se presenta la Avda. Alem, de importante movimiento, con tránsito y ruido, principalmente.
Por el fondo del predio, está el Ferrocarril San Martin, uso que genera más ruido aun, y vibraciones, cuestiones ambas, atendibles.
A un lateral, hacia la calle J C Paz, el predio tiene continuidad con actividades deportivas de UNPAZ; y la otra medianera lateral hacia calle Carabelas, el proyecto a futuro de la estación de trenes Gral. San Martin, nodo de movimientos del sector.

Implantación:

El edificio se implanta en el frente del predio sobre la Línea Municipal y recostado, casi pegado a la línea medianera de la futura estación de trenes, así, se logra:

- Primero: generar un filtro, un patio espacio/fuelle con el predio del ferrocarril, del fondo,
- Segundo comprimir sobre el costado del eje medianero, para liberar aproximadamente la mitad del solar en continuidad con el predio deportivo de la UnPaz, dejando libre ese espacio, garantizando disponibilidad de los espacios de uso exterior.

Propuesta:

El programa plantea el problema de resolver programas y usos disímiles, en términos de: requerimiento espacial y temporalidad e intensidad de ocupación.
Los talleres, aulas y espacios administrativos, tienen un uso permanente, cotidiano con un número de usuarios frecuentes constante durante el horario de apertura del edificio.
Por otro lado, el auditorio, que tienen un uso permanente, en tanto espacio de taller, pero tiene además el uso intensivo de las funciones y actuaciones, recibiendo una afluencia de público masiva (300 o 400 personas) en periodos cortos de tiempo, incluso en horarios donde el resto del edificio puede no estar necesariamente en uso o abierto.

Se ubicó el programa de aulas-taller, aulas-laboratorio, y administración, en la Planta Baja. A la misma se accede desde el hall de acceso principal, que se vincula fluidamente con la vereda pública en continuidad con ella.
Y sobre la planta baja en las plantas superiores se ubicó el auditorio, uso este, que demanda un espacio de doble o triple altura.

El hall distribuidor vincula todo el edificio, con escaleras abiertas en vacíos de doble y triple altura y núcleo de ascensores.
Este (el hall) tiene un doble acceso, ya sea desde planta baja dando acceso a los usos de dicha planta; y como alternativa se plantea el acceso directamente a la primera planta, desde una escalera exterior que lleva desde el nivel de vereda al primer piso, permitiendo desdoblar el funcionamiento del mismo, sectorizando los usos y el control de ingresos del edificio, permitiendo además vaciar rápido las plantas altas fluidamente.

La escalera exterior y el acceso al edificio se ubican en la esquina del volumen construido, conformando un espacio de acceso a escala urbana del tipo "recova", proponiendo una transición exterior a modo de terraza semipública como acceso independiente al auditorio (y todas sus funciones anexas, complementarias, bar, exposiciones, etc).
Por otro lado, el ingreso técnico y de abastecimiento del edificio se plantea en el extremo opuesto, sobre la medianera próxima a la estación de ferrocarril, con un segundo núcleo circulatorio vertical con montacargas.

Programática y volumétricamente el conjunto se compone de una planta baja con espacios divididos/divisibles, un cuerpo principal sobre este, que contiene la caja espacial del auditorio y todos los espacios anexos a este, y un cuerpo vertical que concentra los núcleos de circulación vertical de ascensores y escalera, además de "apilar" los servicios de todas las plantas, que tocan el eje medianero trasero.

El auditorio, será del tipo **monovolumen**, tipo este, flexible y adecuado al tamaño y escala del salón proyectado.
Tendrá una capacidad de 360 personas, con un escenario de 15m x 9m, y una sala de 16m x 19 m aproximadamente.

El escenario y la sala se dividirán con cortinados móviles, sin muro cortafuego.
La sala y el escenario tendrán una altura media aproximada de 10m.
La gradería será del tipo grada inclinada, construida sobre estructura metálica soldada.
Toda la sala cuenta con espacios circundantes a modo de filtro acústico con el exterior, perimetrando los muros de cierre del auditorio.
La sala propiamente dicha se prevé será revestida en madera, otorgando un confort acústico adecuado y eficiente.

Las instalaciones de acondicionamiento térmico, de iluminación, hasta incluso la previsión de ascensores, se diseñarán atendiendo a la eficiencia energética.
Se proyectarán con la mejor tecnología disponible en el mercado, con los mejores estándares de eficiencia energética.

Se plantea utilizar materiales, técnicas y tecnologías simples y eficientes, sin estridencias formales o tecnológicas, debiendo redundar en un edificio que debe lograr una excelente relación entre lo posible y lo deseable.

En resumen:

Planta Baja

- Acceso semicubierto.
- Hall de Acceso.
- Administración de Dirección de Prensa.
- 2 Aula-Laboratorio de computación.
- Aula-Taller de Realidad Virtual.
- Administración licenciatura en Video Juegos.
- Administración Licenciatura en producción y gestión Audiovisual.
- Sector para islas de edición Lic. Producción y gestión audiovisual.

- Aula-Taller estudio de TV, Lic. en Producción y gestión audiovisual.
- Aula-Taller radio y emisión y prod, Lic. en Producción y gestión audiovisual.
- Depósito y sala de máquinas.
- Acceso secundario a taller de auditorio y montacargas.
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Patio

Planta Primera

- Acceso exterior
- Hall / foyer.
- Administración secretaria en integración comunitaria.
- Auditorio – Escenario / gradas.
- Deposito – Taller de escenario y auditorio
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Planta Segunda

- Hall / foyer. Acceso a auditorio.

- Auditorio – Gradas.
- Camarines con baño (2)
- Sanitarios y vestuarios para sector camarines.
- Cabina de control y sonido para auditorio.
- Terraza de exposiciones.
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros). Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Planta tercera

- Hall.
- Bar buffet.
- Cocina bar.
- Cabina de control auditorio.
- Terraza de bar expansión.
- Doble altura del auditorio.
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Superficies

Planta Baja

- Sup Cubierta: 860,75 m2
- Sup Semicubierta: 102,20 m2

Planta Primera

- Sup Cubierta: 759,20 m2
- Sup Semicubierta: 223,00 m2

Planta Segunda

- Sup Cubierta: 558,20 m2
- Sup Semicubierta: 360,40 m2

Planta Tercera

- Sup Cubierta: 322,30 m2
- Sup Semicubierta: 12,20 m2

Total Cubierta: 2500,45 m2

Total Semi cubierta: 697,80 m2

TOTAL: 2849,35* m2

**A LOS EFECTOS DEL CÁLCULO TOTAL SE CONSIDERA LA SUPERFICIE SEMICUBIERTA AL 50%*

ANEXO
RESOLUCION N° 318

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

"1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN"

ANEXO II
PLIEGOS

Contiene:

1.1. Pliego de Cláusulas Generales
1.2. Pliego de Cláusulas Especiales
1.3. Especificaciones Técnicas Generales
1.4. Especificaciones Técnicas Particulares

UNPAZ

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

PLIEGOS

ANEXO
RESOLUCION N° 318

primero la gente

P.C.G.
PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES

Programa de Infraestructura Universitaria Fase IV - CAF 11746

con financiamiento de la

República Argentina

y del

Banco de Desarrollo de América Latina
LICITACION PÚBLICA NACIONAL
LPN N° 06/2022 - [CU-016/22]

"Edificio de Industrias Culturales, Artes y Comunicación" (UNPAZ), José C. Paz, Provincia de Buenos Aires

Ministerio de Obras Públicas Argentina

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

UNPAZ Universidad Nacional de José C. Paz

www.argentina.gob.ar

Ministerio de Obras Públicas Argentina

CAF Banco de Desarrollo de América Latina

UNPAZ Universidad Nacional de José C. Paz

primero la gente

PLIEGO PARA LICITACION PÚBLICA DE OBRAS

PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES 1
TITULO I 5
BASES DE LICITACION 5
CAPITULO I 5
DISPOSICIONES GENERALES 5
ARTÍCULO 1°: Objeto y aplicación del pliego 5
ARTÍCULO 2°: Terminología. 5
ARTÍCULO 3°: Normas supletorias. 7
ARTÍCULO 4°: Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas. 7
CAPITULO II 7
SISTEMAS DE CONTRATACIÓN 7
ARTÍCULO 5°: Sistemas de contratación de obras públicas. 7
ARTÍCULO 6°: Contratación por unidad de medida. 8
ARTÍCULO 7°: Contratación por ajuste alzado 8
CAPITULO III 8
OFERENTES 8
ARTÍCULO 8°: Capacidad legal 8
ARTÍCULO 9°: Capacidad técnica y de contratación. 9
9.1 Capacidad técnica 9
9.2 Capacidad de contratación 9
ARTÍCULO 10°: Inhabilitados para la presentación. 10
ARTÍCULO 11°: Domicilio. 10
ARTÍCULO 12°: Ejecución de Obras por Empresas Asociadas. 10
ARTÍCULO 13°: Informes que suministra el licitante. 11
ARTÍCULO 14°: Conformidad con la documentación licitatoria. 11
ARTÍCULO 15°: Informes que deben obtener los oferentes. 11
ARTÍCULO 16°: Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta. 11
CAPITULO IV 12
LAS PROPUESTAS 12
ARTÍCULO 17°: Presentación de las propuestas. 12
ARTÍCULO 18°: Forma de presentación de las propuestas. 12
ARTÍCULO 19°: Documentos que integran la propuesta. 13
ARTÍCULO 20°: Cumplimiento de la Propuesta 13
CAPITULO V 14
CLASES DE LICITACIÓN 14
ARTÍCULO 21°: Clases de licitación 14
ARTÍCULO 22°: Licitación de "etapa única". 14
ARTÍCULO 23°: Licitación de "etapa múltiple" 14
ARTÍCULO 24°: Apertura de las propuestas en las licitaciones de etapa múltiple. 15
ARTÍCULO 25°: Día inhábil en fecha de apertura. 15
CAPITULO VI 15
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS 15
ARTÍCULO 26°: Evaluación de las propuestas. 15
ARTÍCULO 27°: Dictamen de evaluación. 16
ARTÍCULO 28°: Retiro y devolución de la garantía de mantenimiento de oferta 16
CAPITULO VII 17
ADJUDICACIÓN DE LA OBRA 17
ARTÍCULO 29°: Adjudicación. 17
ARTÍCULO 30°: Rebalanceo. 17
CAPITULO VIII 18
FIRMA DEL CONTRATO 18
ARTÍCULO 31: Garantía de cumplimiento del contrato 18
ARTÍCULO 32: Documentos integrantes del contrato. 18

ARTÍCULO 33°: Transferencia del contrato.....18
ARTÍCULO 34°: Cambio de domicilio del Contratista.....19
TITULO II.....19
CONDICIONES DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL.....19
CAPITULO I.....19
ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.....19
ARTÍCULO 35°: Orden de iniciación.....19
ARTÍCULO 36°: Observaciones al plan de trabajos.....19
ARTÍCULO 37°: Plan de trabajos definitivo.....19
ARTÍCULO 38°: Entrega del terreno para la ejecución de la obra.....20
ARTÍCULO 39°: Replanteo de la obra.....20
ARTÍCULO 40°: Alineación y niveles.....20
ARTÍCULO 41°: Errores de replanteo.....20
ARTÍCULO 42°: Documentación en obra.....20
ARTÍCULO 43°: Planos adicionales.....21
ARTÍCULO 45°: Planos de obrador.....21
ARTÍCULO 46°: Cierre de obra. Cartel de obra.....21
ARTÍCULO 47°: Vigilancia, seguridad e higiene.....22
ARTÍCULO 48°: Alumbrado y luces de peligro.....22
ARTÍCULO 49°: Construcciones provisionales.....22
ARTÍCULO 50°: Oficina para la Inspección.....22
ARTÍCULO 51°: Daños a personas y bienes.....22
ARTÍCULO 52°: Infracciones administrativas.....23
ARTÍCULO 53°: Medianerías.....23
ARTÍCULO 54°: Letreros.....23
ARTÍCULO 55°: Limpieza de la obra.....23
ARTÍCULO 56°: Provisión de agua.....23
ARTÍCULO 57°: Prórrogas del plazo de obra.....23
CAPITULO II.....24
DIRECCIÓN DE OBRA.....24
ARTÍCULO 58°: Representante Técnico. Jefatura de Obra.....24
ARTÍCULO 59°: Inspección de Obra.....25
ARTÍCULO 60°: Órdenes de servicio y observaciones de la Inspección.....25
ARTÍCULO 61°: Notas de pedido. Parte Diario. Libro de Notas de Pedido.....25
ARTÍCULO 62°: Interpretación de la documentación técnica.....26
ARTÍCULO 63°: Discrepancias entre distintas partes del contrato.....26
ARTÍCULO 64°: Terminación de los trabajos.....26
CAPITULO III.....27
PERSONAL OBRERO.....27
ARTÍCULO 65°: Salarios.....27
ARTÍCULO 66°: Idoneidad del personal.....27
CAPITULO IV.....27
MATERIALES Y TRABAJOS.....27
ARTÍCULO 67°: Abastecimiento de materiales.....27
ARTÍCULO 68°: Calidad de los materiales y trabajos.....28
ARTÍCULO 69°: Aprobación de materiales. Ensayos y pruebas.....28
ARTÍCULO 70°: Calidad del equipo.....29
ARTÍCULO 71°: Corrección de trabajos defectuosos.....29
ARTÍCULO 72°: Vicios ocultos.....29
CAPITULO V.....29
RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS.....29
ARTÍCULO 73°: Subcontratistas.....29
ARTÍCULO 74°: Responsabilidad.....30
ARTÍCULO 75°: Otros Contratistas.....30
CAPITULO VI.....30
DESARROLLO DE LA OBRA.....30
ARTÍCULO 76°: Plazo.....30
ARTÍCULO 77°: Mora.....30

ARTÍCULO 78°: Ajuste de Precios. 30
ARTÍCULO 79°: Contralor de trabajos. 31
ARTÍCULO 80°: Unión de obras nuevas con existentes. 31
CAPITULO VII 31
MODIFICACIONES DE OBRA 31
ARTÍCULO 81°: Modificaciones de obra. Suspensión 31
ARTÍCULO 82°: Reajuste de garantía. 32
ARTÍCULO 83°: Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin la conformidad del Comitente. 32
CAPITULO VIII 32
LIQUIDACION, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS. 32
ARTÍCULO 84°: Medición. Certificación. 32
ARTÍCULO 85°: Retenciones sobre los certificados. 33
ARTÍCULO 86°: Sustitución del fondo de reparos. 33
ARTÍCULO 87°: Pagos. 33
87.1 Pagos de los certificados 33
87.2 Anticipo financiero 34
CAPITULO IX 35
RECEPCIÓN DE OBRA 35
ARTÍCULO 88°: Recepción Provisoria. Manuales. 35
88.1. Recepción Provisoria 35
88.2. Manual de Operación y Mantenimiento 35
88.3. Pruebas para la Recepción Provisoria 36
88.4. Recepción Provisional Automática por Inacción del Comitente 36
88.5. Documentación a entregar por el Contratista previo a la Recepción Provisoria. 36
ARTÍCULO 89°: Plazo de garantía. 37
ARTÍCULO 90°: Recepción Definitiva. 37
ARTÍCULO 91°: Recepciones parciales. 37
ARTÍCULO 92°: Devolución de garantías y fondo de reparos. Liquidación final. 37
CAPITULO X 38
RESCISIÓN DEL CONTRATO 38
ARTÍCULO 93°: Causas y consecuencias de rescisión. 38
ARTÍCULO 94°: Toma de posesión de la obra. 38
ARTÍCULO 95°: Inventario. 38
ARTÍCULO 96°: Avalúo 39
ARTÍCULO 97°: Liquidación de los trabajos y materiales. 39
CAPITULO XI 39
DISPOSICIONES VARIAS 39
ARTÍCULO 98°: Seguros. 39
ARTÍCULO 99°: Cotizaciones en moneda extranjera. 40
ARTÍCULO 100°: Manejo de las instalaciones. 40
CAPITULO XII 40
SANCIONES 40
ARTÍCULO 101°: Hechos que pueden originar sanciones. 40
ARTÍCULO 102: Recursos. 42
ARTÍCULO 103: Percepción de multas. 42
ANEXO I – FORMULARIOS Y MODELOS 43
1. Oferta del Contratista 43
2. Planilla tipo de Cómputo y Presupuesto 43
3. Desempeño como Contratista principal 43
4. Representante Técnico propuesto 43
5. Análisis de Precios Unitarios 50
6. Modelo de Contrato 51

1. PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES

TITULO I

BASES DE LICITACION

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1°: Objeto y aplicación del pliego.

Es objeto del presente pliego la licitación, contratación y construcción de las obras públicas correspondientes al "Programa de Infraestructura Universitaria Fase IV" las que se ajustarán a las bases de licitación y condiciones de ejecución contractual contenidas en este pliego -que se completará en cada caso con las cláusulas especiales para los trabajos que se liciten-.
Este Programa incluye el financiamiento no reembolsable a la Universidad destinataria de las obras por construir por parte de la Nación Argentina la que, a su vez, obtuvo el Préstamo de la Banco de Desarrollo de América Latina N° 11746 con tal destino.

ARTÍCULO 2°: Terminología.

En el presente pliego y en la documentación de los contratos que se celebren a su amparo, se emplean, con el significado que aquí se indica, los siguientes términos:

1) Adjudicatario:	El oferente al que se le ha comunicado la adjudicación de la obra a su favor, hasta la firma del contrato.
2) Análisis de Precios:	Desarrollo de los componentes de la estructura que forman parte del precio de cada ítem del presupuesto.
3) Circular con consulta:	Las contestaciones del Licitante a los pedidos de aclaración formuladas con relación a la documentación licitatoria.
4) Circular sin consulta:	Las aclaraciones de oficio que el Licitante formule con relación a la documentación licitatoria.
5) Comisión Evaluadora:	Es la que examina todas las propuestas recibidas y aconseja la adjudicación de la propuesta más conveniente, y el rechazo de las que, conforme al pliego, resulten inadmisibles.
6) Comitente:	Quien encarga la ejecución de la obra y figura designado como tal en el Pliego de Cláusulas Especiales.
7) Contratista:	El adjudicatario después que ha firmado el contrato y sus complementos.
8) Día/s:	Salvo indicación en contrario, se entenderán por días calendario.
9) Día/s hábil/es:	Los días en que funcionan las oficinas del Comitente.

10) Dirección de Obra: Quien tiene a su cargo el control de la fiel interpretación de los planos y de la documentación técnica que forma parte del proyecto,

11) Documentación licitatoria: **o Documentos de la Licitación.** Está constituida por el presente pliego, el Pliego de Cláusulas Especiales, el Pliego de Especificaciones Técnicas y Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales, el juego completo de planos y planillas, la memoria descriptiva y el presupuesto oficial, y toda otra documentación que se indique en el Pliego de Cláusulas Especiales.

12) Inspección de Obra: Quien representa técnicamente al Comitente, en las actividades de supervisión y vigilancia de los trabajos, con autoridad para actuar en su nombre y facultada para realizar el contralor del contrato.

13) Licitante: La Universidad que convoca a la licitación.

14) Oferta: Conjunto de documentos que define los aspectos económicos de la Propuesta, integrada generalmente por: oferta económica y compromiso de mantenimiento de la propuesta, presupuestos detallados, planilla de cotización por ítems, plan de trabajo, plan de certificación y curva de inversión; y en general todo otro documento que guarde relación con aquélla.

15) P.C.E.: Pliego de Cláusulas Especiales.

16) P.C.G.: Es el presente Pliego de Cláusulas Generales para la Licitación y Contratación de Obras Públicas.

17) P.E.T.: Pliego de Especificaciones Técnicas y Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales.

18) Oferente: La persona física o jurídica que presenta una propuesta en una licitación.

19) Propuesta: Totalidad de la documentación que presenta el Oferente en la licitación.

20) Registro Nacional: Es el Registro Nacional de Constructores y Firmas Consultoras de Obras Públicas.

21) Representante Técnico: Profesional universitario con incumbencia acorde con las características de la obra, que representa al Contratista ante el Comitente a todos los efectos técnicos.

22) Subcontratista: La persona física o jurídica con la cual el Contratista celebre un contrato para la ejecución de una parte de los trabajos a su cargo.

23) Organismo Ejecutor: Es el Ministerio de Obras Públicas a través de la Secretaría de Obras Públicas (SOP) y/o las áreas equivalentes que se designen a ese efecto y la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE) dependiente de la Secretaría de Gestión Administrativa. Es el nexo entre la Nación Argentina y el Comitente en su relación para el financiamiento de las obras contratadas.

ARTÍCULO 3°: Normas supletorias.

Todo cuanto no esté previsto directa o indirectamente en el presente Pliego, en el de Cláusulas Especiales y/o en los Documentos de la Licitación, será resuelto de acuerdo con las disposiciones de la Ley N° 13.064 de Obras Públicas, sus modificatorias y complementarias.
En caso de silencio, se aplicarán los principios generales del derecho administrativo.

ARTÍCULO 4°: Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas.

Durante el plazo para la preparación de las propuestas y hasta DIEZ (10) días antes del fijado para la apertura, **excepto que el P.C.E. indique uno distinto**, los interesados podrán formular, por escrito, consultas relativas a la documentación. Las aclaraciones correspondientes serán evacuadas mediante Circulares con Consulta y remitidas por el licitante a todos los interesados registrados como tales que hayan obtenido la documentación licitatoria. Toda modificación a los Documentos de la Licitación deberá formalizarse como Enmienda.

Antes de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas, el licitante podrá formular aclaraciones o modificaciones de oficio mediante Circulares con/sin Consulta y/o Enmiendas, según corresponda.
Con el fin de otorgar a los posibles oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta el contenido de una Circular o una Enmienda en la preparación de sus ofertas, el licitante deberá prorrogar, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las ofertas.

Todas las Circulares y las Enmiendas que se remitan llevarán numeración corrida, pasarán a formar parte de la documentación licitatoria y serán publicadas y/o notificadas a los interesados registrados.

Todos los potenciales Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección indicada en las Cláusulas Especiales.

CAPITULO II

SISTEMAS DE CONTRATACIÓN

ARTÍCULO 5°: Sistemas de contratación de obras públicas.

La contratación de obras públicas se hará sobre la base de uno de los siguientes sistemas:

a) por unidad de medida;
b) por ajuste alzado.

ARTÍCULO 6°: Contratación por unidad de medida.

Las obras se contratarán por el sistema de unidad de medida sobre la base de la cantidad de unidades determinadas en el presupuesto oficial y de los precios unitarios establecidos en la propuesta por el adjudicatario.

Dentro del monto de cada ítem del contrato, se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en la documentación contractual, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación.

Las cantidades o metrajes consignados en el presupuesto oficial que el oferente deberá respetar en su cotización serán reajustados en más o en menos según medición de lo realmente ejecutado y certificada su diferencia con el procedimiento fijado en el artículo 87 del presente pliego.

Los oferentes presentarán con sus propuestas un presupuesto por triplicado con la indicación de las cantidades **de acuerdo con lo establecido en el P.C.E.** (repitiendo las ya fijadas en el presupuesto oficial) y los precios unitarios que ofrezcan en cada ítem y el total resultante.

ARTÍCULO 7°: Contratación por ajuste alzado.

Las obras se contratarán por ajuste alzado sobre la base del monto total establecido por el adjudicatario en su propuesta quedando entendido que las certificaciones parciales son al solo efecto del pago a cuenta del importe total de la obra.

Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en los documentos del contrato, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte y en su todo concluida con arreglo a su fin y a lo establecido en esos documentos.

No se reconocerá diferencia alguna a favor del Contratista entre el volumen ejecutado en obra y el consignado en el presupuesto del contrato salvo que las diferencias provengan de ampliaciones o modificaciones debidamente aprobadas por autoridad competente.

CAPITULO III

OFERENTES

ARTÍCULO 8°: Capacidad legal.

8.1 Capacidad Legal. Los oferentes deberán tener capacidad legal para obligarse y estar inscriptos **conforme se indica en el P.C.E.**

Las empresas que hubieren solicitado concurso preventivo deberán tener el acuerdo preventivo homologado con anterioridad a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas y estar cumpliéndolo regularmente.
A este fin, deberán contar con una certificación del Juzgado interviniente que exprese que no hay incumplimiento de sus obligaciones concursales.
Los oferentes declararán ineludiblemente en el Formulario de Oferta su situación respecto de este tema.

ARTÍCULO 9°: Capacidad técnica y de contratación.

9.1 Capacidad técnica

La capacidad técnica se establecerá indistintamente:

1. mediante los antecedentes que las empresas registren ante el licitante,
2. por certificados que acrediten que han ejecutado en forma satisfactoria trabajos con el alcance indicado a continuación.

El oferente deberá demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos **la superficie indicada en el P.C.E.**, adquirida en no más de cuatro (4) contratos de obras de arquitectura nuevas, terminadas, para edificios con funciones administrativas, culturales, escolares, de salud, y de viviendas, que contemplen estructuras resistentes y niveles de terminación similares a las del Proyecto a construir objeto de la presente Licitación. Se entiende por nuevas a las construcciones realizadas en terreno libre o a las ampliaciones de superficies cubiertas de edificios preexistentes. No se admitirán como antecedentes las refacciones u obras similares. Las ampliaciones de inmuebles existentes serán aceptables sólo en la superficie cubierta efectivamente agregada y siempre que ésta también incluya las tareas antes mencionadas.

La construcción de las obras deberá haberse finalizado dentro de los ocho (8) años anteriores a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.

En el caso que el oferente sea una UT la experiencia que se acreditará será la suma de las experiencias de las empresas que componen la UT.

Si la experiencia lo fuese como integrante de una asociación de empresas con una participación no inferior al 50% podrá computarse la totalidad, de lo contrario se acreditará como experiencia la parte proporcional en función de su participación.

El oferente deberá gozar de buen concepto en las obras en que haya participado en los últimos cinco años. El Comitente se reserva el derecho de indagar sobre los datos relativos al cumplimiento de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el Oferente. El Comitente podrá rechazar la oferta en caso de observar un mal desempeño en las obras en las que el Oferente haya participado en el período establecido, a su exclusivo juicio.

9.2 Capacidad de contratación

A los efectos del Certificado de Capacidad de Contratación Anual se define la obra como de "ARQUITECTURA".

Para esta Licitación, el certificado otorgado por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas que deberá estar vigente a la fecha límite fijada para presentar las ofertas, deberá consignar un saldo de contratación igual o superior al monto que resulte de la siguiente fórmula:

1. Para obras de plazo de ejecución hasta 12 meses: $CCM = (PO/12) \times (12-PE) + PO$
2. Para obras de plazo de ejecución superior a 12 meses: $CCM = PO \times 12/PE$

Donde:

CCM = Capacidad de contratación mínima
PO = Monto presupuesto oficial
PE = Plazo ejecución (expresado en meses)

En caso de una UT o agrupación de colaboración empresaria, el saldo de contratación anual exigido será integrado por la suma de los saldos que el Registro Nacional asigne a cada uno de sus integrantes, pero cada miembro deberá acreditar como mínimo una capacidad equivalente a la proporción de su participación en la asociación.

ARTÍCULO 10°: Inhabilitados para la presentación.

No podrán concurrir como oferentes:

1) Los agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal y las empresas en las que los mismos tuvieren una participación suficiente para formar la voluntad social.
2) Los quebrados, mientras no obtengan su rehabilitación.
3) Toda persona a la que, dentro del término de los cinco (5) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, se le hubiera rescindido un contrato por su culpa con cualquier organismo de la Administración Pública Nacional, Provincial y/o Municipal.
4) Las demás personas que resulten incursas en las causales previstas en el régimen de contrataciones vigente de la Administración Provincial.
5) Toda persona que resulte inhabilitada de acuerdo con regímenes especiales.

ARTÍCULO 11°: Domicilio.

El oferente constituirá domicilio especial en la jurisdicción **que se establezca en el P.C.E.** Si lo modificara antes de vencido el plazo de validez de su propuesta, deberá comunicar el cambio de domicilio en forma inmediata y fehaciente al licitante. El nuevo domicilio también deberá constituirse en la jurisdicción establecida en el P.C.E.

ARTÍCULO 12°: Ejecución de Obras por Empresas Asociadas.

En el caso en que dos o más empresas se presenten asociadas a la licitación, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, dando cumplimiento a los requisitos exigidos para las Uniones Transitorias (UT) por Código Civil y Comercial. Una vez presentadas a la licitación, las UT no podrán modificar su integración y en caso de ser contratadas no podrán hacerlo hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del contrato, salvo expresa autorización del Comitente.

La UT deberá tener por Estatuto una duración superior al tiempo que demande la ejecución del contrato, incluido el plazo de garantía, y los trabajos a realizar deberán encontrarse comprendidos dentro de su giro comercial.

En caso de resultar adjudicataria una U.T. deberá acreditar su inscripción en la Inspección General de Justicia como requisito previo a la firma del contrato. La falta de cumplimiento del requisito determinará la revocación de la adjudicación con la pérdida de la garantía de mantenimiento de la oferta.

ARTÍCULO 13°: Informes que suministra el licitante.

El licitante suministra únicamente los informes contenidos en la documentación licitatoria. Cuando tal documentación incluya cómputos y presupuestos oficiales, éstos tendrán mero carácter ilustrativo. No comprometen al licitante y corresponde al oferente su verificación.

ARTÍCULO 14°: Conformidad con la documentación licitatoria.

La sola presentación de la propuesta implica que el oferente acepta todas y cada una de las obligaciones que surgen de la documentación licitatoria.

ARTÍCULO 15°: Informes que deben obtener los oferentes.

Además de estudiar exhaustivamente la documentación licitatoria, es obligación del oferente recoger en el lugar de la obra toda la información complementaria que pueda obtenerse por la observación del terreno y sus adyacencias y también por referencias de terceros sobre aprovisionamiento de materiales, personal, provisión de agua y de energía, y cuantos otros antecedentes puedan permitir una exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y su costo.

Asimismo, deberán informarse respecto de la configuración y naturaleza del terreno y del subsuelo, sin que estas informaciones substraigan al organismo autor del proyecto de la responsabilidad que determina el artículo 4 de la Ley N° 13.064, ni excluye el derecho del Contratista a reclamar y obtener, si le correspondiera, la indemnización determinada por el artículo 39 de la citada norma. Solamente cuando así lo determine el P.C.E. asumirá el Contratista la responsabilidad absoluta y exclusiva por vicio del suelo.

ARTÍCULO 16°: Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.

El oferente deberá asegurar el mantenimiento de la oferta que presenta mediante la constitución de una garantía a favor del Comitente, constituida por el uno por ciento (1%) del importe del presupuesto oficial de la obra que se licite.

La constitución de esta garantía podrá realizarse en cualquiera de las siguientes formas:

1) Certificado de depósito efectuado en el Banco **que se indica en el P.C.E.**, a la orden del licitante.
2) Garantía Bancaria o Seguro de Caución (éste según lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación) a favor del Comitente según lo **establecido en el P.C.E.** Estos instrumentos deberán expresar el sometimiento al Fuero **que se indique en el P.C.E.** y el emisor constituirse en fiador solidario, todo ello a satisfacción del Comitente, debiendo en caso contrario sustituirlo en el plazo que a tal fin se fije. Las firmas de quienes suscriban los instrumentos de garantía deberán estar certificadas por escribano público y, en su caso, la de éste legalizada por el Colegio de Escribanos respectivo.

La Garantía Bancaria o Seguro de Caución de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta.

Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía Bancaria o Seguro de Caución deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.

No se aceptarán pagarés, cheques, letras de cambio, facturas, ni título alguno que no esté expresamente indicado en el presente pliego como depósito de garantía.

Las garantías deberán expresar que mantienen su vigencia por el plazo de mantenimiento de oferta y con las modalidades establecidas en el presente Pliego.

Los oferentes estarán obligados a mantener sus propuestas durante el plazo de ciento veinte (120) días corridos a partir de la fecha límite estipulada para su presentación; en su defecto, perderán la garantía a que se refiere este artículo.
Este plazo se renovará automáticamente hasta el momento de la adjudicación y por períodos de treinta (30) días corridos, a menos que los oferentes se retracten por escrito, con una anticipación de diez (10) días hábiles al vencimiento de dicho plazo.

CAPITULO IV

LAS PROPUESTAS

ARTÍCULO 17°: Presentación de las propuestas.

Las propuestas se presentarán en el lugar, día y hora **que se fijen en el P.C.E.**

ARTÍCULO 18°: Forma de presentación de las propuestas.

Las propuestas deberán presentarse redactadas en idioma nacional, sin enmiendas, raspaduras o errores que no hayan sido debidamente salvados.

Se presentarán en original, foliadas y debidamente firmadas y selladas en todas sus hojas por el representante legal de los oferentes.

Tanto el original como las copias de la oferta deberán estar foliadas de manera independiente.

Se recomienda especialmente no foliar las carátulas ni los separadores y verificar que el contenido de los ejemplares sea coincidente.

Se acompañarán tantas copias como se establezca en el P.C.E. o en el llamado a licitación, las que se identificarán como "ORIGINAL", "DUPLICADO", "TRIPLICADO", etc., en todas sus hojas.
Las cajas, sobres o paquetes deberán presentarse cerrados y llevarán como leyenda mínima lo siguiente: denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de licitación; día y hora fijados para la apertura.

No se podrán proponer variantes ni propuestas alternativas.

Tampoco se considerarán las ofertas que impliquen variaciones o modificaciones al proyecto o al plazo de ejecución.

En caso de discrepancia entre los ejemplares prevalecerá sobre los demás el señalado como "ORIGINAL".

La presentación de la propuesta significará de parte del oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el Documento de Licitación, no obstante, se deberá incorporar a la propuesta un ejemplar de los pliegos, la totalidad de los planos y toda otra

documentación técnica que acompañen a los mismos firmados en todas sus hojas por el representante del oferente.

Las propuestas que se reciban después del día y hora fijados serán rechazadas y devueltas sin abrir con prescindencia de la fecha en la que fueron despachadas.

El licitante no asume responsabilidad alguna ni admitirá reclamos por la no apertura de dicha propuesta.

ARTÍCULO 19°: Documentos que integran la propuesta.

La propuesta deberá contener, como mínimo, la siguiente documentación:

1) Garantía de mantenimiento de oferta según el artículo 16.
2) Certificado de Capacidad de Contratación Anual extendido por el Registro Nacional, vigente a la fecha de la apertura de la licitación o constancia de inicio del trámite.
3) Declaración jurada con la nómina de las obras realizadas por el oferente con indicación de las seleccionadas para calificar.
4) Documentación que certifique la efectiva ejecución por el oferente de las obras seleccionadas para calificar.
5) Designación del Profesional que actuará en calidad de Representante Técnico, Jefe de Obra, Responsable en Higiene y Seguridad y Técnico en Higiene y Seguridad) tal como se encuentra especificado en las ETAS) y la conformidad expresa de cada uno.
6) Acreditación, de acuerdo a derecho, de la representación o personería de los firmantes de la propuesta.
7) Contrato social o estatutos del oferente debidamente inscriptos y de todos sus miembros si fuese una asociación de empresas.
8) Si el oferente fuere una asociación de empresas, compromiso de conformación de unión transitoria de empresas con indicación de los porcentajes de participación de cada uno de sus miembros y demás requisitos establecidos por el Articulo 1455 y concordantes del Código Civil y Comercial.
9) Referencias bancarias y/o comerciales o nómina de los establecimientos que puedan proporcionarlos.
10) Propuestas para subcontratar componentes de las obras acompañando los antecedentes del subcontratista.
11) Un ejemplar de la documentación licitatoria debidamente firmada en todas sus hojas.
12) Constancia de Inscripción en la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP)
13) La oferta económica respetando el modelo incluido en este pliego o en el P.C.E.
14) El presupuesto de la oferta para la obra.
15) Análisis de precios.
16) Plan de trabajos.
17) Curva de inversión.
18) Otros documentos que fueran exigidos en el **P.C.E.**

Si la licitación comprendiera más de una obra, se presentarán separadamente presupuesto, Plan de Trabajos, y Curva de Inversiones para cada una de las obras cotizadas.

ARTÍCULO 20°: Cumplimiento de la Propuesta

La falta de presentación de alguno de los elementos detallados en el artículo precedente que impida la comparación de la propuesta en condiciones de igualdad con el resto de ellas, será causal de desestimación de la propuesta.

Los documentos de los puntos 1, 2, 3, 8, 13 y 14 del artículo precedente son de presentación inexcusable.

Los restantes deberán presentarse cuando lo requiriese el Comitente, bajo apercibimiento de tener por retirada la propuesta con pérdida de la garantía.

CAPITULO V

CLASES DE LICITACIÓN

ARTÍCULO 21°: Clases de licitación.

Podrán efectuarse licitaciones de las siguientes clases: 1) de "etapa única" y 2) de "etapa múltiple".

ARTÍCULO 22°: Licitación de "etapa única".

La propuesta completa deberá ser presentada en un sobre único, cerrado, y llevará como únicas leyendas las siguientes: denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de licitación y de expediente; identificación del oferente; día y hora fijados para la apertura.

El licitante dará recibo numerado de los sobres entregados hasta el día y la hora fijados para la apertura. Recibido el sobre se le pondrá cargo, indicando fecha y hora.

Las propuestas serán abiertas en acto público, **en el lugar, el día y la hora fijados en el P.C.E.**, ante los funcionarios competentes y los interesados que concurran, y se procederá de la siguiente forma:

1) Se verificará que estén reunidas las propuestas recibidas en término.
2) Se verificará el correcto estado de los sobres.
3) Se abrirán los sobres en el orden de su recepción y se verificará si cada uno de ellos contiene la garantía de mantenimiento de oferta y otros elementos especificados en el P.C.E. En ningún caso se permitirá introducir modificaciones en las propuestas después de la hora de apertura.
4) Se labrará un acta en la que se detallarán las propuestas numeradas por orden de apertura, nombre de los oferentes, el importe de cada oferta y el monto y la forma de constitución de la garantía y el Certificado de Capacidad de Contratación Anual expedido por el Registro.

El acta será leída y suscripta por los funcionarios autorizantes, por quienes hayan formulado observaciones, y por los oferentes que deseen hacerlo. No podrá rechazarse propuesta alguna en el acto de apertura.

ARTÍCULO 23°: Licitación de "etapa múltiple".

Las propuestas estarán contenidas en dos o más sobres cerrados, de acuerdo a lo que se indique en el P.C.E. El sobre exterior llevará como únicas leyendas las siguientes: denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de licitación y de expediente; identificación del oferente; día y hora fijados para la apertura.
El licitante dará recibo numerado de los sobres entregados hasta el día y la hora fijados para la recepción de las ofertas. Recibido el sobre se le pondrá cargo, indicando fecha y hora.

Dentro del sobre exterior se colocará la documentación especificada en el artículo 23, apartados 1) a 11) y, en su caso, apartado 17), junto al resto de los sobres indicados en el P.C.E., que deberán presentarse cerrados con las siguientes leyendas:

1) Denominación de la obra.
2) Nombre y domicilio del oferente.

En el sobre que contenga la oferta económica, se incluirá la documentación especificada en el artículo 23, apartados 16) a 21) y, en su caso, la que se indique en el P.C.E.

ARTÍCULO 24°: Apertura de las propuestas en las licitaciones de etapa múltiple.

Las propuestas serán abiertas en acto público, en el lugar, el día y la hora fijados en el llamado a licitación o en el P.C.E., ante los funcionarios competentes y los interesados que concurran, y se procederá en la forma establecida en los puntos 1) a 4) del artículo 26 del presente pliego.
El acta será leída y suscripta por los funcionarios autorizantes, por quienes hayan formulado observaciones y por los oferentes que deseen hacerlo, y se dará por finalizado el acto de apertura. La documentación de los sobres exteriores y los sobres interiores sin abrir quedarán en custodia del licitante.

No podrá rechazarse propuesta alguna en el acto de apertura.

En la oportunidad que se fije en el P.C.E., se procederá a la apertura de los sobres que contengan la oferta económica correspondientes a las propuestas preseleccionadas, y se labrará acta de todo lo actuado, indicándose nombre de las empresas oferentes con mención de los montos de las cotizaciones y/o porcentajes de aumento o disminución de la oferta con respecto al presupuesto oficial, debiendo llevarse los valores del presupuesto oficial al mes de apertura conforme se **especifica en el P.C.E**. Dicha acta será leída y suscrita por los funcionarios actuantes y los oferentes que deseen hacerlo. En ningún caso se permitirá introducir modificaciones en las propuestas después de la hora de apertura.

ARTÍCULO 25°: Día inhábil en fecha de apertura.

Salvo expresa habilitación de día y hora, si por cualquier circunstancia el día fijado para la apertura de las propuestas resultara inhábil, aquella se trasladará a la misma hora del primer día hábil posterior.

CAPITULO VI

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

ARTÍCULO 26°: Evaluación de las propuestas.

Recibidas las propuestas, en cualquiera de los sistemas previstos en el capítulo anterior, se dará intervención a la Comisión Evaluadora que procederá a examinarlas y podrá requerir de los oferentes cualquier información complementaria, aclaraciones o subsanación de defectos formales que considere necesarias, quienes deberán dar cumplimiento a dicho pedido dentro del plazo de hasta cinco (5) días.
Si un oferente no ha entregado las aclaraciones a su oferta antes de la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración cursada, se evaluará dicha oferta con la información disponible pudiendo ser rechazada, con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

La Comisión Evaluadora procederá al estudio de las propuestas y aconsejará el descarte de las que por deficiencias insalvables no permitan su comparación en condiciones de igualdad.

El Comitente no usará para la evaluación de las ofertas o la calificación de los oferentes criterios o factores no estipulados en este P.C.G. o en el P.C.E.

Particularmente no podrá alterarse para su evaluación el valor económico de la oferta expresado en la cotización ni utilizar preferencia alguna basada en el origen de los oferentes o de los insumos por utilizar que no sean las establecidas en la legislación nacional aplicable.

Al evaluar las ofertas la Comisión Evaluadora deberá tener en cuenta que cuando una oferta implique valores sustancial y significativamente menores al presupuesto oficial no constituya precio vil o irrisorio.

La Comisión Evaluadora podrá solicitar informes técnicos cuando presuma fundadamente que la Oferta no podrá ser cumplida en los plazos y condiciones estipulados en la Documentación Licitatoria / Contractual por tratarse de precios excesivamente bajos de acuerdo con los criterios objetivos que surjan del presupuesto oficial, y los precios de mercado.

A tales fines se podrá solicitar a los Oferentes precisiones sobre la composición de su Oferta que no impliquen la alteración de la misma.

Cuando de los informes técnicos surja que la Oferta no podrá ser cumplida, corresponderá la desestimación de la misma.

ARTÍCULO 27°: Dictamen de evaluación.

Dentro de los quince (15) días hábiles **o del plazo que establezca el P.C.E.** contados a partir de la fecha de recepción de las actuaciones, la Comisión Evaluadora deberá emitir su dictamen de evaluación de las propuestas, el que se formalizará en un acta o informe.

Cuando la complejidad de las cuestiones a considerar impidiere el cumplimiento de su cometido dentro del plazo fijado, la Comisión Evaluadora podrá requerir una prórroga al licitante. El pedido deberá formularse por escrito y fundarse debidamente.

ARTÍCULO 28°: Retiro y devolución de la garantía de mantenimiento de oferta.

El oferente que retire su oferta durante el plazo de vigencia de ésta perderá la garantía de mantenimiento de oferta en razón de tal incumplimiento.

La garantía será devuelta de inmediato:

a) A los que no resulten adjudicatarios.
b) Al vencimiento del plazo de mantenimiento de la oferta, a aquellos que lo hubieran solicitado en las condiciones previstas en el último párrafo del artículo 16.

Con respecto al oferente que resulte adjudicatario, la devolución o desafectación de la garantía no tendrá lugar hasta que dé cumplimiento satisfactorio a la presentación de la garantía de cumplimiento del contrato en las formas y los plazos previstos en este pliego y suscriba efectivamente el contrato.

CAPITULO VII

ADJUDICACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 29°: Adjudicación.

Terminada la evaluación de las propuestas, la autoridad competente dictará el acto administrativo de adjudicación, que recaerá en la propuesta de menor precio que cumpla sustancialmente con los requisitos establecidos. Dicho acto será notificado formalmente al adjudicatario y al resto de los oferentes.

El licitante podrá rechazar todas las propuestas, sin que ello dé derecho a reclamo por parte de los oferentes. Podrá adjudicarse aun cuando se haya presentado una sola propuesta.

Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación de la adjudicación del contrato, los Oferentes podrán formular las observaciones que estimen pertinentes. Estas observaciones deberán presentarse por escrito **en la dirección consignada en el P.C.E**. El Comitente responderá por escrito a cada Oferente que hubiere formulado observaciones. Será facultad del Comitente el decidir sobre la suspensión del proceso de suscripción del contrato, en cuyo caso lo comunicará al adjudicatario y a los restantes oferentes.

Junto con el escrito que plantea la impugnación y como requisito para su consideración deberá acompañarse una garantía constituida mediante certificado de depósito de dinero en efectivo a favor del licitante, en el Banco y **por el monto que se establezcan en el P.C.E**.

La garantía será por tiempo indeterminado, irrevocable y se perderá de pleno derecho y sin necesidad de trámite alguno en caso de que la presentación sea rechazada.

El Comitente podrá adjudicar el contrato o rechazar todas las ofertas, sin que ello dé derecho a reclamación alguna por parte de los Proponentes.

El Comitente podrá dejar sin efecto el procedimiento de contratación en cualquier momento anterior al perfeccionamiento del contrato, sin lugar a indemnización alguna a favor de los oferentes ni del adjudicatario.

ARTÍCULO 30°: Rebalanceo.

En aquellas obras a ejecutarse por el sistema de ajuste alzado, el Comitente se reserva el derecho de solicitar un rebalanceo de los precios ofertados en los distintos ítems del presupuesto (en propuestas donde aparezcan recargados indebidamente los precios de trabajos iniciales) y, consecuentemente, la adecuación de la curva de inversión respectiva, sin que ello admita modificar en forma alguna el monto total del contrato.

En caso de no cumplimentar el oferente el requerimiento de rebalanceo de su oferta, ésta podrá ser desestimada.

CAPITULO VIII

FIRMA DEL CONTRATO

ARTÍCULO 31: Garantía de cumplimiento del contrato.

Dentro de los veintiún (21) días de notificada la adjudicación y siempre antes de la firma del contrato el Contratista deberá afianzar su cumplimiento mediante una garantía constituida en alguna de las formas previstas en este pliego, por el cinco por ciento (5 %) del importe total del contrato. El adjudicatario gestionará y presentará al Comitente el Certificado para adjudicación expedido por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas.
Deberá presentar asimismo para la firma del Contrato la documentación establecida en el P.C.E.
Si el Contratista no integrara la garantía de cumplimiento del contrato o los **demás requisitos establecidos en este Pliego o en el P.C.E.**, el Comitente podrá dejar sin efecto la adjudicación, en cuyo caso el adjudicatario perderá la garantía de mantenimiento de oferta y proseguir con la evaluación del siguiente oferente en orden de mérito. Es facultad exclusiva del Comitente proceder en esta forma o acordar, si mediaren razones atendibles, un plazo adicional.

ARTÍCULO 32: Documentos integrantes del contrato.

1) Serán documentos integrantes del contrato:
   a- El presente pliego;
   b- El P.C.E.;
   c- Los planos y planillas de la licitación;
   d- El P.E.T. y E.T.A.S;
   e- Las circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas
   f.- El acto de adjudicación.
   g.- La propuesta
   h - La contrata

2) Se considerará documentación accesoria la que se indica a continuación:
   a- La orden de iniciación de los trabajos;
   b- b- El acta de inicio;
   c- El plan y diagrama de ejecución de la obra aprobados por el Comitente;
   d- Las Órdenes de Servicio que por escrito imparta la Inspección;
   e- Libro de notas de pedido;
   f- Los planos complementarios que el Comitente entregue al Contratista durante la ejecución de la obra y los preparados por el Contratista que fueran aprobados por aquél;
   g- Actas de recepción;
   h- Los comprobantes de trabajos adicionales o de modificaciones ordenados por la autoridad competente.
   i- Los partes diarios de obra.

ARTÍCULO 33°: Transferencia del contrato.

Firmado el contrato, el Contratista no podrá transferirlo ni cederlo, en todo o en parte, a otra persona o entidad, ni asociarse para su cumplimiento sin autorización y aprobación previa del Comitente.

El Comitente podrá autorizar la cesión siempre que el nuevo Contratista reúna, al menos, similares o mayores capacidades y condiciones que las exigidas al Contratista originario. Si el Contratista fuese una Asociación, toda modificación en la composición de esta o en la participación relativa de sus miembros, se considerará cesión del contrato aplicándose lo aquí normado.

ARTÍCULO 34°: Cambio de domicilio del Contratista.

En caso de modificarse el domicilio especial del Contratista durante la ejecución del contrato, aquél está obligado a comunicar sin demora, en forma fehaciente al Comitente, su nuevo domicilio, el que deberá constituirse en la misma jurisdicción bajo apercibimiento de tenerse por notificado en el domicilio denunciado.

TITULO II

CONDICIONES DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

CAPITULO I

ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 35°: Orden de iniciación.

Firmado el contrato, el Comitente dará la orden de iniciación de los trabajos con una antelación mínima de quince (15) días **o la que se establezca en el P.C.E.** no pudiendo exceder en ningún caso los 60 días de firmado el contrato. Durante ese lapso el Contratista podrá efectuar algunos trabajos preliminares a condición de que haya contratado los aseguramientos de su personal y para con terceros.

El contratista queda obligado a comenzar los trabajos dentro del plazo fijado a partir de la fecha de esa orden, en cuya oportunidad se labrará un acta.

Si cumplido dicho plazo, el contratista no hubiera iniciado los trabajos, y siempre que no se diera el caso previsto en el último párrafo del Artículo 50 de la Ley N° 13.064, el comitente tendrá derecho a la rescisión del contrato, en cuyo caso el contratista perderá la garantía de cumplimiento del contrato y responderá por los daños y perjuicios causados. Si el comitente no ejerciera este derecho, el plazo de ejecución de obra se computará a partir del vencimiento del plazo indicado.

ARTÍCULO 36°: Observaciones al plan de trabajos.

En las contrataciones por el sistema de ajuste alzado, el Comitente formulará las observaciones que pueda merecerle el plan de trabajos y el Contratista, ajustándose a ellas, rectificará la distribución de inversiones y plazos parciales sin alterar el importe y los plazos totales.

ARTÍCULO 37°: Plan de trabajos definitivo.

El plan de trabajos definitivo será el que resulte de ajustarlo a las observaciones del Comitente y de corregir sus fechas de acuerdo con lo fijado en la orden de iniciación.

Luego de aprobado definitivamente por el Comitente, quedarán fijadas todas las fechas en que deberán quedar ejecutados cada uno de los trabajos y los importes parciales por certificar.

ARTÍCULO 38°: Entrega del terreno para la ejecución de la obra.

La Inspección entregará al Contratista el terreno de emplazamiento de las obras a construirse, entre las fechas correspondientes a la orden de iniciación y el acta de iniciación.

La entrega se efectuará mediante acta, entregándose un ejemplar a cada una de las partes intervinientes.

ARTÍCULO 39°: Replanteo de la obra.

Salvo distinta estipulación en el P.C.E., el replanteo se hará en la forma, el término y las condiciones que establezca la Inspección de Obra y lo previsto en este pliego y demás documentos del contrato. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del Contratista.

La Inspección de Obra controlará y verificará el replanteo de la obra que deberá realizar el Contratista.

Una vez establecidos los puntos fijos por el Contratista y aceptados por la Inspección, aquel será responsable de su inalterabilidad y conservación.

Las operaciones de replanteo se efectuarán con la anticipación necesaria para no causar atrasos en el desarrollo normal de la obra serán concordantes con la orden de iniciación y con el plan de trabajos aprobado. De cada operación de replanteo se labrará el acta correspondiente la que será firmada por la Inspección y el Contratista.

ARTÍCULO 40°: Alineación y niveles.

El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y los niveles correspondientes.

ARTÍCULO 41°: Errores de replanteo.

El Contratista es responsable del replanteo y de cualquier trabajo mal ubicado por errores en aquél, cualquiera sea su origen, y será corregido si es posible o, en caso contrario, demolido y reconstruido cuando se advierta el error, cualquiera sea el estado de la obra, todo ello por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 42°: Documentación en obra.

Es obligación del Contratista tener permanentemente en obra un ejemplar completo de la documentación del contrato al que se irá agregando la documentación accesoria especificada en el artículo 32, apartado 2).

ARTÍCULO 43°: Planos adicionales.

De todos los planos que integran el contrato, el Comitente entregará sin cargo a su pedido al Contratista dos ejemplares para su uso en la obra. Si necesitara más ejemplares, deberá adquirirlos al precio que fije el Comitente.

ARTÍCULO 44: Planos de obra. Cálculos y Estudios.
Previa firma del Acta de Inicio, el Contratista preparará todos los planos de obra necesarios y, de cada uno de ellos, entregará al Comitente dos copias para su aprobación. Una vez aprobado un plano, sacará las copias que necesite para su uso y entregará al Comitente el original, en film poliéster, a fin de su preservación en perfecto estado, acompañando además el soporte magnético.

El Contratista está obligado a confeccionar a su costo toda la documentación de obra necesaria para la ejecución de la obra (planos de replanteo, detalles constructivos, cálculos estructurales, estudio de suelos, etc.,) que la Inspección le solicite, y deberá someter esta documentación a la aprobación de la Inspección en los plazos que ésta establezca.

Todos los cálculos de las estructuras de hormigón, metálicas y estudios de suelos deberán ser verificados por la Contratista y refrendados por un profesional con título habilitado en el Consejo Profesional de la Ingeniería de la Provincia donde se ejecutará la obra, el cual será responsable por los cálculos y estudios, debiendo presentarse memorias de cálculos, planos y todo otro elemento necesario para permitir el estudio y aprobación por parte del Comitente.

El Comitente no asume responsabilidad por errores de cálculos y estudios que se cometan y no sean advertidos en la revisión subsistiendo en consecuencia la responsabilidad del profesional y de la Contratista, que será plena por el trabajo realizado.

ARTÍCULO 45°: Planos de obrador.

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación del Comitente su proyecto de obrador y ajustará sus instalaciones a las observaciones formuladas por éste.

ARTÍCULO 46°: Cierre de obra. Cartel de obra.

El contratista ejecutará el cierre de las obras, cuando corresponda, en la extensión que se indique **en el P.C.E.**, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigor o, en su defecto, en la forma que en las mencionadas cláusulas se establezca.

El cerco es de propiedad del Contratista, quien lo retirará cuando lo disponga la Inspección. Ésta podrá disponer que el cerco quede colocado después de la Recepción Provisoria, en cuyo caso su conservación quedará a cargo del Comitente hasta que se dé al Contratista la orden de retirarlo.

La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por la Inspección y serán controlados de acuerdo con las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.

Al comenzar los trabajos el Contratista colocará por su cuenta y cargo un (1) cartel indicador de la Obra objeto de esta Licitación con las medida y leyendas indicadas en el plano correspondiente y en el lugar que indique la Inspección de obra, obligándose a mantenerlo en buenas condiciones hasta la Recepción Definitiva de la obra, en cuya oportunidad deberá retirarlo.

ARTÍCULO 47°: Vigilancia, seguridad e higiene.

La responsabilidad que le incumbe al Contratista respecto de la vigilancia continua de la obra para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, se extiende a todo lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a personas o a bienes del Estado o de terceros.

La adopción de las medidas a las que se alude precedentemente no eximirá al Contratista de las consecuencias de los hechos referidos.

ARTÍCULO 48°: Alumbrado y luces de peligro.

El Contratista instalará en todo el recinto de la obra, alumbrado suficiente para permitir una vigilancia nocturna eficiente y colocará las luces de peligro reglamentarias estando a su cargo el consumo de energía eléctrica o de combustible de toda esta instalación.

ARTÍCULO 49°: Construcciones provisionales.

Los depósitos, galpones, tinglados y en general todas las construcciones provisionales para oficinas, almacenes, talleres, vestuarios, comedores, cocinas y recintos sanitarios serán instaladas y mantenidos por el Contratista en perfecto estado de limpieza y conservación, estando también a su cargo el alumbrado y la provisión y distribución de agua a los mismos y, a la terminación de la obra, serán demolidos y retirados por él.

ARTÍCULO 50°: Oficina para la Inspección.

El Contratista instalará en lugar próximo a sus propias oficinas de obra, los locales para oficinas de la Inspección, **con las características y moblaje indicados en el P.C.E.** Estas instalaciones serán retiradas cuando lo disponga la Inspección, siempre antes de la Recepción Definitiva de la obra, y todos los elementos de ellas son de propiedad del Contratista, quien mantendrá la limpieza permanente y conservación de las oficinas de la Inspección hasta la Recepción Provisional.

Cuando la Inspección disponga que sus oficinas se mantengan en servicio después de la Recepción Provisional, su conservación, limpieza, suministro de energía eléctrica y servicio telefónico quedarán a cargo del Comitente hasta que el Contratista reciba la orden de retirar esas instalaciones.

ARTÍCULO 51°: Daños a personas y bienes.

El Contratista tomará todas las disposiciones y precauciones necesarias o las que indique la Inspección, para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente o Inspección destacadas en la obra, a terceros y a los bienes del Estado o de terceros, ya sea que provengan esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales. Si esos daños se produjeran, será exclusivo responsable por el resarcimiento de los perjuicios, salvo en los casos de excepción previstos para el particular en la Ley N° 13.064.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisional de la obra y durante la ejecución de los trabajos complementarios que se realicen en el período de garantía.

A tal efecto, el Contratista deberá contar con una póliza de seguros por responsabilidad civil afectada a la obra, **por los montos estipulados en este pliego o en el P.C.E.**

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara por cualquier concepto al Contratista, el importe que estime conveniente hasta que los reclamos o acciones que llegaran a formularse por alguno de aquellos conceptos sean definitivamente resueltos y hayan sido satisfechas las indemnizaciones pertinentes.

ARTÍCULO 52°: Infracciones administrativas.

El Contratista deberá cumplir con todas las disposiciones reglamentarias emanadas de autoridad competente, vigentes en el lugar de las obras y será responsable por las multas y resarcimientos a que dieran lugar infracciones cometidas por él o su personal.

ARTÍCULO 53°: Medianerías.

Cuando el proyecto prevea adosar construcciones nuevas a propiedades vecinas existentes, el Contratista deberá preparar los planos y contratos de medianería y, previa aprobación del Comitente, pagar las sumas convenidas. Dos ejemplares del contrato de medianería se entregarán, uno al Comitente y otro al lindero.

ARTÍCULO 54°: Letreros.

No se podrá colocar en la obra letrero alguno sin la previa conformidad del Comitente, el que decidirá sobre su texto, ubicación, diseño y dimensiones.

ARTÍCULO 55°: Limpieza de la obra.

Es obligación del Contratista mantener en la obra y en el obrador una limpieza adecuada a juicio del Comitente y mantener el obrador libre de residuos. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los terrenos antes ocupados por el obrador en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

Queda entendido que el sitio de los trabajos a cargo de cada Contratista debe quedar limpio en forma diaria. La limpieza final de la obra incluirá todo lo que haya quedado sucio como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

ARTÍCULO 56°: Provisión de agua.

El agua deberá ser apta para la ejecución de las obras y será costeada por el Contratista a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos por ese concepto.

ARTÍCULO 57°: Prórrogas del plazo de obra.

A pedido del Contratista, previa no objeción del Organismo Ejecutor, el Comitente podrá acordar prórrogas de plazo cuando, se presenten algunas de las siguientes causas:

1) Trabajos adicionales que lo justifiquen;

2) Casos fortuitos o de fuerza mayor conforme las disposiciones de la Ley N° 13.064;
3) Factores climáticos cuando se demuestre su incidencia.

Las solicitudes de prórroga deberán presentarse ineludiblemente al Comitente en el plazo de diez (10) días corridos de la producción del hecho o causa que las motiva acompañando el nuevo plan de trabajos y la curva de inversión. Transcurridos dichos plazos podrán no ser tomadas en consideración, salvo opinión en contraria del comitente.

El Comitente podrá tramitar de oficio la ampliación del plazo contractual cuando la causa o hecho determinante de la demora le sea imputable, sin necesidad de la presentación previa alguna del Contratista.

En el supuesto que el Comitente considere procedente la prórroga solicitada, la elevará para No Objecion del Organismo Ejecutor en un plazo no superior a 10 días.

CAPITULO II

DIRECCIÓN DE OBRA

ARTÍCULO 58°: Representante Técnico. Jefatura de Obra

El Contratista designará en calidad de Representante Técnico, a un profesional que deberá ser previamente aceptado por el Comitente. **Salvo distinta estipulación en el P.C.E.** deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil o Ingeniero en Construcciones y encontrarse matriculado y habilitado. Tendrá un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia profesional, de los cuales al menos dos (2) hayan sido como Representante Técnico o Director de Obra. Deberá comparecer en la obra cada vez que la Inspección así lo requiera.

El Representante Técnico tendrá a su cargo la conducción de los trabajos y estará autorizado por el Contratista para recibir órdenes de la Inspección, notificarse de Órdenes de Servicio y darles cumplimiento. La firma del Representante Técnico obliga al Contratista ante el Comitente. En su ausencia deberá disponer la presencia de un Profesional con al menos igual calificación, para su reemplazo, previa aceptación del Comitente.

Si así se establece en el P.C.E. el Contratista designará un Jefe de Obra, con obligación de permanencia en obra, deberá ser Arquitecto, Ingeniero o Ingeniero en Construcciones con antecedentes suficientes y comprobables en obras similares. En tal caso:

a) El Comitente deberá aprobar su designación antes de la iniciación de los trabajos.
b) El Representante se entenderá con la Inspección y ejercerá las atribuciones y responderá por los deberes del Contratista, no pudiendo éste último discutir la eficacia o validez de los actos que hubiese ejecutado el Representante, sin perjuicio de las acciones personales que contra éste pudiera ejercer.
c) Todas las instrucciones que el Jefe de Obra reciba de la Inspección de Obra, serán consideradas como impartidas al Representante. Con posterioridad, este último deberá notificarse y dentro del término de cinco (5) días desde la fecha de la instrucción podrá presentar su reclamación fundada mediante una Nota de Pedido.

En caso de infracción a las obligaciones emergentes de este artículo, en que incurriere el Contratista, la Inspección lo hará pasible de la multa que prevea este pliego o **el P.C.E.**

En caso de reiteración de esta infracción, y si el Comitente lo juzga conveniente, el Contratista deberá proceder al inmediato reemplazo de su representante, y proponer el sustituto, que deberá ser debidamente autorizado.

ARTÍCULO 59°: Inspección de Obra.

La Inspección de Obra estará a cargo de quien designe el Comitente quien comunicará por orden de servicio al Contratista cuáles serán las personas autorizadas para visitar la obra en cualquier momento sin previo permiso y cuáles están autorizadas para dar órdenes escritas con carácter de Inspección.

El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección. La inobservancia de esta obligación, o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasibles al culpable de su inmediata expulsión del recinto de los trabajos.

ARTÍCULO 60°: Órdenes de servicio y observaciones de la Inspección.

Todas las órdenes de la Inspección de Obra, y también las observaciones cuando su importancia lo justifique, serán cronológicamente consignadas por escrito en un libro foliado, sellado y rubricado por el Comitente que la Inspección guardará en la obra.

Toda orden de servicio deberá ser firmada por el Contratista dentro de los tres (3) días del requerimiento de la Inspección. Su negativa lo hará pasible de la multa que se prevea en este pliego **o en el P.C.E.** Cuando se trate de reincidencia, el valor de las multas establecidas se duplicará y deberán ser comunicadas al Registro Nacional.

El Comitente podrá, además, en caso de incumplimiento de una orden de servicio mandar a ejecutar en cualquier momento, a costa del Contratista, los trabajos ordenados deduciéndose su importe del primer certificado que se extienda y, en caso necesario, del fondo de reparos.

Se considerará que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales.

Aun cuando el Contratista considere que en una orden de servicio se exceden los términos del contrato, deberá notificarse de ella, sin perjuicio de presentar ante el Comitente, por intermedio de la Inspección de Obra, y en el término de cinco (5) días, un reclamo fundando detalladamente las razones que le asisten para observar la orden recibida.
No se considerarán como observadas las órdenes de servicio cuando al hacerlo el Contratista no asentare los fundamentos de su observación.

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho, el Contratista quedará obligado a cumplir la orden de inmediato, sin tener derecho a reclamos posteriores de ningún tipo.

La observación del Contratista, opuesta a cualquier orden de servicio, no lo eximirá de la obligación de cumplirla si ella fuera reiterada.

ARTÍCULO 61°: Notas de pedido. Parte Diario. Libro de Notas de Pedido

Todas las reclamaciones y/u observaciones del Contratista serán cronológicamente consignadas por escrito en un libro foliado, sellado y rubricado por el Comitente, que aquel guardará en la obra.

Cuando no se establezcan expresamente plazos en otras partes de este pliego o **en el P.C.E.**, deberán ser formuladas dentro de los diez (10) días de producido el hecho que las motive. El Contratista deberá fundarlas debidamente con determinación de valores, especies, etc., en el plazo de treinta (30) días a partir de la presentación del reclamo y/u observación formulados.

Salvo distinta estipulación en el P.C.E., el Contratista entregará un Parte Diario a la Inspección en una planilla donde consten los trabajos ejecutados, el personal empleado y las condiciones climáticas, de acuerdo con las instrucciones que se le impartan.

ARTÍCULO 62°: Interpretación de la documentación técnica.

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse por su incorrecta interpretación durante la ejecución y conservación de la misma hasta la Recepción Definitiva.

Si el Contratista creyera advertir errores en la documentación técnica, tiene la obligación de señalarlo a la Inspección antes de iniciar el trabajo. Ésta, de considerarlo pertinente, indicará al Contratista que se efectúen las correcciones que correspondan.

Si el Contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera necesario ejecutar para corregir las fallas. Dichos trabajos no podrán justificar ampliaciones del plazo contractual.

ARTÍCULO 63°: Discrepancias entre distintas partes del contrato.

En caso de aparecer discrepancias o contradicciones entre las diferentes partes del contrato, se procederá como sigue:

1) Si es evidente un error será corregido donde se encuentre;
2) Si no es aplicable ese procedimiento, los documentos prevalecerán en el siguiente orden:
   a.- Contrata
   b.- Pliego de Cláusulas Especiales y Circulares aclaratorias/Enmiendas.
   c.- Pliego de Cláusulas Generales.
   d.- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales
   e.- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales
   f.- Planos de Detalle.
   g.- Planos Generales y Planillas.
   h. Oferta

Planos: en caso de discrepancias entre la dimensión apreciada a escala y la expresada en cifras o letras, prevalecerá esta última.
En caso de discrepancias entre una cifra expresada en números y la expresada en letras, prevalecerá esta última.

ARTÍCULO 64°: Terminación de los trabajos.

Los trabajos deberán quedar terminados enteros, completos y adaptados a sus fines y la falta de mención expresa de detalles necesarios no libera al Contratista de la obligación de realizarlos ni le da derecho al pago de adicional alguno.

De igual manera el Contratista deberá entregar ineludiblemente a satisfacción de la Inspección, el Informe Ambiental de cierre de acuerdo con los requerimientos indicados en el Instructivo de Formulación de Proyecto.

Se entenderá por fecha de efectiva terminación de los trabajos aquella en la que el Contratista comunique por Nota de Pedido a la Inspección que la obra está terminada de acuerdo a su fin y al contrato y que han sido aprobados por esta última los resultados de las pruebas y ensayos realizados según especificaciones contractuales.

Siempre y cuando la Inspección verifique que realmente es así y que dicha solicitud de formalización del Acta de Recepción Provisoria es procedente -por encontrarse las obras ejecutadas en condiciones de ser recibidas- se procederá sin mayor dilación en ese sentido suscribiéndose el Acta de Recepción Provisoria respectiva.

CAPITULO III

PERSONAL OBRERO

ARTÍCULO 65°: Salarios.

El Contratista abonará a todo su personal salarios iguales o superiores a los establecidos por las convenciones vigentes debidamente aprobadas por autoridad competente y dará cumplimiento a todas las obligaciones legales o emergentes de esas convenciones en materia de cargas sociales.
El pago de cada certificado mensual de obra estará condicionado a la presentación conjunta por parte del Contratista de los comprobantes de depósitos por aportes previsionales, fondo de desempleo y demás cargas sociales obligatorias correspondientes al mes precedente al de los trabajos certificados.
La demora en el pago de certificados motivada por incumplimientos atribuibles al Contratista no dará derecho a éste a reclamación alguna ni correrán intereses por el retardo.

ARTÍCULO 66°: Idoneidad del personal.

El personal deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutarse y la Inspección podrá exigir el cambio de todo obrero que considere incompetente o su asignación a otra tarea. Asimismo, podrá exigir la desvinculación de todo personal del Contratista que provocará desórdenes o indisciplina y la ampliación del personal cuando éste resultare insuficiente.

CAPITULO IV

MATERIALES Y TRABAJOS

ARTÍCULO 67°: Abastecimiento de materiales.

El Contratista tendrá siempre en la obra la cantidad de materiales que a juicio del Comitente se necesite para su buena marcha y no podrá utilizarlos en otros trabajos que no sean de la obra contratada.

Estará también obligado a usar métodos y enseres que a juicio de la Inspección aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo fijado en el contrato.

Sin embargo, el hecho de que la Inspección nada observe sobre el particular, no eximirá al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.

ARTÍCULO 68°: Calidad de los materiales y trabajos.

Todos los materiales, artefactos y accesorios serán de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase, y los trabajos ejecutados con ellos, ajustados a las mejores reglas del arte. El Contratista deberá presentar muestras de los elementos por adquirir y requerir la previa aprobación del Comitente. Para los elementos que requieran elaboración previa en taller, el Comitente podrá inspeccionarlos en los talleres donde se ejecuten y si dicho lugar se encontrara a más de 100 kilómetros del lugar de la obra, el Contratista deberá asumir los gastos de traslado y estadía del personal de la Inspección.

ARTÍCULO 69°: Aprobación de materiales. Ensayos y pruebas.

Los materiales y las materias primas de toda clase a incorporar en obra serán sin uso y de la mejor calidad y tendrán las formas y dimensiones prescriptas en los planos, en la documentación del contrato o las exigidas por la Inspección.

Cuando se prescriba que algún material o artefacto deba ajustarse a tipo o muestra determinada, se entenderá que ellos servirán para efectuar comparaciones pudiendo el Contratista suministrar materiales que sean equivalentes a juicio del Comitente.

El Contratista depositará en obra, con suficiente tiempo para su examen y aprobación, las muestras de los materiales que la Inspección determine, las que servirán para comparar los abastecimientos correspondientes a los trabajos.

Los materiales y los elementos de toda clase que la Inspección rechazare serán retirados de la obra por el Contratista a su costa, dentro del plazo que la orden de servicio respectiva señale. Transcurrido ese plazo sin haber dado cumplimiento a la orden, el Contratista se hará pasible de la multa respectiva **que se establezca en el P.C.E.**

Los materiales y elementos defectuosos o rechazados que llegasen a colocarse en la obra, a igual que los de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte, serán reemplazados por el Contratista estando a su cargo los gastos a los que los trabajos de sustitución dieran lugar.

El Comitente podrá hacer todos los ensayos y pruebas que considere convenientes para comprobar si los materiales o estructuras son los que se determinan en el P.E.T.

El personal y los elementos necesarios para este objeto, como ser: instrumentos de medida, balanzas, combustibles, etc., serán facilitados y costeados por el Contratista. Éste, además, pagará cualquier ensayo o análisis físico, químico o mecánico que deba encomendarse a efectos de verificar la naturaleza de algún material, incluso los gastos de transporte, recepción, manipuleo y despacho, reembolsándosele los gastos solamente cuando se comprobare que el material es el especificado.

ARTÍCULO 70°: Calidad del equipo.

El Contratista usará equipo de calidad apropiada a los trabajos por ejecutar y el Comitente podrá exigir cambio o refuerzo de equipos cuando el provisto, ya sea por su estado o características, no permita la ejecución de un trabajo correcto y al ritmo previsto.

ARTÍCULO 71°: Corrección de trabajos defectuosos.

Cuando un trabajo resultare defectuoso, ya sea por fallas del material o de la ejecución, el Contratista lo corregirá si es posible o, en caso contrario, lo demolerá y reconstruirá a su costa, sin que ello pueda justificar ampliación del plazo contractual.

El Comitente establecerá cuándo corresponde corregir un trabajo defectuoso, debiendo la corrección realizarse a satisfacción de aquél.

ARTÍCULO 72°: Vicios ocultos.

Cuando se considere que pudieran existir vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias para constatar la existencia de estos. Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista. En caso contrario, los abonará el Comitente.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación; transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros, a costa de aquél, deduciéndose su importe del fondo de reparos, o de cualquier crédito que tuviera el Contratista, incluidas las restantes garantías constituidas, o considerarlas una deuda del Contratista.

La Recepción Definitiva de los trabajos no implicará la pérdida del derecho del Comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o intereses que le produjera la reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubriera ulteriormente la existencia de vicios. Tampoco libera al contratista de las responsabilidades que determinan los artículos 1054, 1273, 1274, 1275 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación.

CAPITULO V

RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

ARTÍCULO 73°: Subcontratistas.

El Contratista solamente podrá subcontratar parte de sus trabajos si media la autorización previa del Comitente, y la aceptación del subcontratista. La subcontratación no exime al Contratista de sus obligaciones con relación al Comitente.

El límite máximo del porcentaje de participación de subcontratistas **está establecido en el P.C.E.**

El Comitente podrá denegar fundadamente la autorización a la subcontratación sin que tal negativa otorgue derecho alguno al Contratista ni justifique atrasos en el plan de trabajos.

El Comitente podrá denegar la autorización a la subcontratación, sin que tal negativa otorgue derecho alguno al Contratista ni justifique atrasos en el plan de trabajos.

ARTÍCULO 74°: Responsabilidad.

El Contratista es el único responsable ante el Comitente de todo lo hecho por sus subContratistas. Esto no exime tampoco al subContratista de su responsabilidad.

ARTÍCULO 75°: Otros Contratistas.

El Contratista está obligado a permitir la ejecución de los trabajos, ajenos a su contrato, que el Comitente encomiende a otros Contratistas, y acatará las órdenes que dé la Inspección para evitar interferencias.

Estará igualmente obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás Contratistas o a la que realice directamente el Comitente, ajustándose a las indicaciones que se le impartan y a los planos y especificaciones.

Si el Contratista experimentare demoras o fuese estorbado en sus trabajos por causas imputables a otros Contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección para que ésta tome las determinaciones pertinentes.

CAPITULO VI

DESARROLLO DE LA OBRA

ARTÍCULO 76°: Plazo.

La obra debe ser totalmente realizada en el plazo fijado en la documentación del contrato y en las prórrogas que hubieran sido acordadas, de acuerdo con el plan de trabajos vigente.

ARTÍCULO 77°: Mora.

Si las obras contratadas no se terminaran dentro del plazo contractual y sus prórrogas otorgadas, por causas no justificadas a juicio del Comitente, el Contratista se hará pasible de la multa respectiva. Asimismo, cuando el Contratista incurriera en atrasos en la ejecución del plan de trabajos, previa intimación a regularizar el ritmo de obra, se hará pasible de la multa pertinente.

En caso que en el P.C.E. se establecieran plazos parciales para determinados trabajos, si ellos no estuvieran terminados en el plazo fijado, entrarán en mora parcial y se le aplicará la multa **que se establezca en el P.C.E.**

ARTÍCULO 78°: Ajuste de Precios.

Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, **únicamente si así se estipula en el P.C.E.**

Para el cálculo del factor de ajuste, se aplicará la metodología descripta en el ANEXO I - REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO.

El Contratista deberá presentar la ampliación del monto de la Póliza de Ejecución del Contrato acompañada oportunamente con cada adecuación provisoria de manera tal que el 5% del monto

contractual actualizado se encuentre asegurado. Dicha ampliación será requisito ineludible para el pago de la certificación motivada en la adecuación provisoria.

ARTÍCULO 79°: Contralor de trabajos.

El Contratista deberá dar aviso escrito con una anticipación mínima de cuarenta y ocho (48) horas del comienzo de todo trabajo cuya correcta ejecución no pudiera ser verificada después de ejecutado. Si el Contratista omitiere este requisito, serán por su cuenta los gastos de cualquier índole que se originaren para verificar la corrección de su ejecución.

ARTÍCULO 80°: Unión de obras nuevas con existentes.

Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma obras existentes, estarán a cargo del Contratista y se considerarán comprendidas, sin excepción, en la propuesta presentada:
a) la reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente;
b) la provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio del Comitente.

CAPITULO VII

MODIFICACIONES DE OBRA

ARTÍCULO 81°: Modificaciones de obra. Suspensión

El Comitente podrá disponer, previa no objeción del Organismo Ejecutor, modificaciones al contrato en los términos de la Ley N° 13.064.

Si fuera necesario realizar trabajos no previstos en el contrato, su precio deberá ser previamente convenido con el Comitente y establecido, cuando sea posible y si los hubiera, partiendo de los precios contractuales correspondientes a trabajos análogos o semejantes, teniendo en cuenta las alteraciones de los costos que se hubieren producido desde la fecha de la licitación.

Cuando no existan trabajos previstos de características semejantes o análogas a las del nuevo trabajo, el precio será propuesto por el Contratista y ajustado por el Comitente en función de los elementos determinantes del costo directo del nuevo trabajo.

Aún en caso de no llegarse a un acuerdo previo sobre el precio, el Contratista deberá proceder inmediatamente a la ejecución de los trabajos si así lo ordenara la Inspección, dejando a salvo sus derechos. En este caso se llevará cuenta minuciosa de las inversiones realizadas, cuyo detalle, con la aprobación o reparos de la Inspección, servirá como elemento ilustrativo para fijar luego el precio en instancia administrativa o judicial.

A este último efecto, las partes aceptan los porcentajes de recargo en concepto de gastos generales y beneficios, que se hubieran aplicado a la propuesta original.

Sin perjuicio de lo establecido precedentemente, el Comitente podrá disponer que los trabajos de que se trata se lleven a cabo directamente o por nuevo contrato.

El Contratista podrá pedir la suspensión de los trabajos, siempre que presente su pedido debidamente fundamentado, con una anticipación no menor a cinco (5) días hábiles del momento que estime deban suspenderse los trabajos. La Inspección tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles para responder a esa solicitud. Vencido ese plazo sin que medie objeción por parte de la Inspección, el Contratista estará facultado a suspender los trabajos. De no acceder la Inspección a lo solicitado por el Contratista, éste no podrá suspender los trabajos, si así lo hiciera será pasible de la aplicación de las multas previstas al efecto. No será causal admisible para validar la suspensión de los trabajos el invocar la existencia de divergencias pendientes.

ARTÍCULO 82°: Reajuste de garantía.

Cuando se produzcan modificaciones que impliquen aumento del contrato, el Contratista deberá ampliar de manera proporcional la garantía de cumplimiento del contrato.

ARTÍCULO 83°: Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin la conformidad del Comitente.

Los contratos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al Contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados.
Los trabajos no ejecutados de conformidad con las órdenes de servicio comunicadas al Contratista, o que no respondiesen a las especificaciones técnicas, podrán ser rechazados, aunque fuesen de mayor valor que los estipulados, y en este caso, la Inspección podrá ordenar su demolición y reconstrucción de acuerdo con lo estipulado en el contrato, estando a cargo del Contratista los gastos provocados por esta causa.

CAPITULO VIII

LIQUIDACION, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 84°: Medición. Certificación.

Al final de cada mes calendario, se realizará la medición de los trabajos ejecutados conformada por la inspección de obra y el representante técnico del Contratista y se prepararán, de acuerdo con ella, los certificados de obra, ajustándose también para ello a lo estipulado por el Comitente. En caso de desacuerdo en relación con la medición, se extenderá el certificado con los resultados obtenidos por la Inspección, haciéndose en la próxima certificación, si correspondiera, la rectificación pertinente, o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiera acuerdo.

Cada certificado debe comprender la totalidad de los trabajos ejecutados desde el comienzo de la obra hasta la fecha del certificado, y su valor parcial estará dado por su excedente sobre el total del certificado del mes anterior.
Los certificados constituirán en todos los casos, documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la liquidación final.

Salvo distinta estipulación del P.C.E., el procedimiento será:

1. La Planilla de Medición y el Certificado se confeccionarán conforme las pautas que fije el Comitente. Ambos documentos, debidamente suscriptos por el Contratista, su Representante Técnico y la Inspección de obra deberán encontrarse en las oficinas de la Universidad dentro de los primeros cinco (5) días del mes siguiente al de ejecución de los trabajos.

2. Dentro de los cinco (5) días siguientes de recibidos esos documentos en sus oficinas, el comitente:

   a) Preparará la documentación necesaria y la presentará al Organismo Ejecutor según el sistema de ingreso de documentación vigente; el ingreso de la documentación al sistema supondrá de hecho la conformidad de la Universidad a su contenido y su aprobación. Esta presentación incluirá una declaración de la Universidad que ratifique el cumplimiento por el Contratista de todas las exigencias en materia de aseguramientos y garantías.
   b) Entregará al Contratista la constancia de su conformación o sus observaciones; en este último caso deberá rehacerlo o estar a lo que establezca la Universidad.
   c) Remitirá dos ejemplares al Organismo Ejecutor el que deberá recibirlos, junto con la demás documentación de rigor, a más tardar el séptimo día siguiente al de la fecha de su ingreso en la Universidad.

ARTÍCULO 85°: Retenciones sobre los certificados.

Sobre todos los certificados se retendrá el 5% (cinco por ciento) del importe del certificado o el **valor que se determine en el P.C.E.**; estos descuentos se realizarán sin perjuicio de la garantía de cumplimiento de contrato, para constituir el fondo de reparos. Este fondo quedará en poder del Comitente hasta la Recepción Definitiva de la obra en garantía de la correcta ejecución de los trabajos. El Comitente podrá aplicar fondo así constituido al cobro de cualquier acreencia que tenga para con el Contratista originada en el contrato. De darse este supuesto el Contratista deberá reponer la suma afectada en el plazo de diez (10) días hábiles de notificado, bajo apercibimiento de rescisión del contrato.

El Comitente no pagará intereses de ningún tipo por las retenciones realizadas en dicho concepto.

ARTÍCULO 86°: Sustitución del fondo de reparos.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista podrá sustituir el fondo de reparos por alguna de las formas previstas para constituir garantías del presente pliego.

ARTÍCULO 87°: Pagos.

87.1 Pagos de los certificados

Los pagos al Contratista serán efectuados por el Organismo Ejecutor que actuará como agente pagador por cuenta y orden del Comitente.

Ingresado el Certificado en el Organismo Ejecutor -y luego de ser aprobado-, el Contratista deberá presentar la factura a requerimiento del Área de Administración del Organismo Ejecutor.

El Organismo Ejecutor abonará los certificados dentro de los 30 días hábiles de haberlos recibido según lo establecido en el artículo 84.
Para que este pago se efectivice, el Contratista deberá haber presentado la correspondiente factura adecuada a las normas vigentes y demás documentación a la que estuviese obligado; la

demora del Contratista en presentar esos documentos o su presentación imperfecta extenderá por un lapso equivalente el vencimiento del plazo para el pago.
Si el pago se efectuara transcurrido el término indicado por causa no imputable al Contratista, será de aplicación lo previsto en el Artículo 48 de la Ley N° 13.064.

87.2 Anticipo financiero

Está previsto un anticipo financiero equivalente al quince por ciento (15%) del precio inicial del contrato.
El Contratista podrá solicitarlo dentro de los 10 días posteriores a la suscripción del Contrato, acompañando dicha solicitud con una garantía por valor equivalente la que podrá constituirse en cualquiera de las formas establecidas para la garantía de cumplimiento, con su texto adecuado a satisfacción del Comitente.
Será condición para el efectivo pago del Anticipo haber completado las condiciones requeridas como previas al inicio de la obra, haber suscripto el Acta de Inicio y haber comenzado efectivamente la construcción de las obras.

La factura respectiva se deberá presentar a requerimiento del Organismo Ejecutor una vez cumplidas todas las condiciones precedentes y será abonada a más tardar dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a su presentación y siempre que se encuentren cumplidas dichas condiciones.

La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía podrá ser reducido progresivamente en la proporción del anticipo reembolsado por el Contratista.

El anticipo no devengará intereses. Será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, a partir del primer certificado de obra, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido ejecutado.

Los créditos correspondientes a Anticipos no podrán ser cedidos y solo deberán ser cobrados por el Contratista.

El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, instalaciones y materiales que se requieran específicamente para la ejecución de los trabajos de los rubros establecidos en los tres primeros meses del Plan de trabajos aprobado. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias autenticadas de los comprobantes de pago, conjuntamente con las facturas correspondientes a los dos primeros certificados de obra y se corroborará con el avance físico de los trabajos. Si los fondos anticipados hubieran tenido otro destino o no se hubieran presentado los comprobantes respectivos conforme lo estipulado precedentemente, el Comitente podrá optar por declarar la caducidad del anticipo y descontar su valor de los certificados pendientes de pago o ejecutar la garantía constituida al efecto.

CAPITULO IX

RECEPCIÓN DE OBRA

ARTÍCULO 88°: Recepción Provisoria. Manuales.

88.1. Recepción Provisoria

La obra será recibida provisionalmente por la Inspección ad referéndum de la autoridad competente cuando se encuentre terminada de acuerdo con el contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas y procedimientos **establecidos en el P.C.E.** y en el P.E.T y E.T.A.S.

Se labrará un acta en presencia del Contratista o de su representante debidamente autorizado, prestando conformidad con el resultado de la operación. En dicha acta se consignará la fecha de la efectiva terminación de los trabajos, a partir de la cual correrá el plazo de garantía.

En caso de que el Contratista se negara a presenciar el acto, no compareciera o no contestara la invitación, la que deberá notificarse por Libro de Órdenes de Servicio, la autoridad competente efectuará por sí esa diligencia, dejando constancia de la citación y de la ausencia del Contratista.

En el acta se consignarán, además, las observaciones que merezcan los trabajos ejecutados por el Contratista, estableciéndose el plazo que se otorgue para su corrección. En caso de incumplimiento por parte del Contratista, se podrá decidir la rescisión unilateral del contrato y la ejecución de los trabajos necesarios para corregir las observaciones formuladas, con cargo al Contratista.

Una vez terminada la ejecución de los trabajos el Contratista solicitará a la Inspección la Recepción Provisoria de la Obra.

Se entenderá por fecha de efectiva terminación de los trabajos aquella en la que el Contratista comunique por Nota de Pedido a la Inspección que la obra está terminada de acuerdo a su fin y al contrato y que han sido aprobados por esta última los resultados de las pruebas y ensayos realizados. Si la Inspección, luego de recibida la solicitud, verifica que las obras no son de recibo, suspenderá la recepción provisional y ordenará los trabajos necesarios. En ese caso continuará computándose el período de ejecución no computándose el lapso transcurrido entre la fecha de en que se solicitó la recepción provisional y la fecha de notificación por parte del Contratista de la Orden de Servicio en la que la Inspección comunica la no terminación de los trabajos.

Si la recepción provisional se efectúa de oficio por negligencia del Contratista, por requerir el Comitente la habilitación de las obras o por cualquier causa, la fecha de terminación efectiva de los trabajos será la fecha del acta o del instrumento que acredite dicha recepción.

88.2. Manual de Operación y Mantenimiento

Con no menos de treinta (30) días de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, el Contratista presentará a la Inspección los Manuales de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones.

Su contenido será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar la información suficiente y de una claridad tal que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de los equipos e instalaciones, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de

despiece para desarme de equipos, los manuales de mantenimiento de cada uno, las listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc.

88.3. Pruebas para la Recepción Provisoria

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a efectuar en presencia de esta las pruebas de funcionamiento de instalaciones y equipos estipulados en la documentación del contrato Los resultados de las pruebas se volcarán en un Acta que se labrará al efecto, la cual se adjuntará al Acta de Recepción Provisoria.

Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá repetir las pruebas la cantidad de veces que resulte necesario, efectuando las modificaciones, cambios y/o reparaciones que se requieran, previa aprobación de la Inspección, hasta obtener resultados satisfactorios, todo esto a su exclusivo cargo y sin neutralización del plazo de terminación de la obra establecido en este Pliego.

88.4. Recepción Provisional Automática por Inacción del Comitente

Pasados los treinta (30) días sin que la inspección se expida sobre la solicitud de recepción provisional, el Contratista tendrá derecho a intimar al Comitente para que se expida en el término de los siguientes TREINTA (30) días.

Vencido el plazo se producirá la recepción provisional automática por inacción del Comitente, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de recepción provisional.

88.5. Documentación a entregar por el Contratista previo a la Recepción Provisoria.

Es condición indispensable para efectuar la Recepción Provisoria de los trabajos contratados que la Contratista haga entrega a la Inspección de Obra de la siguiente documentación:

a. Planos conforme a obra: DOS (2) copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada.
b. Planos municipales conformes a obra de acuerdo a lo exigido por cada municipio (la Contratista debe realizar los trámites correspondientes para su aprobación por el Organismo competente antes de la finalización del plazo de garantía de la obra)

La documentación será verificada durante el período de garantía por el personal del Comitente que participe o supervise la operación de las obras durante ese plazo, a los efectos de detectar las eventuales faltas de concordancia con la realidad, para luego ser devuelto a la Contratista para su corrección.

La documentación conforme a obra estará integrada por planos y memorias descriptivas de las obras ejecutadas, incluyendo todos los estudios técnicos realizados por el Contratista (geotécnicos, hidrológicos, estructurales, etc.). Todas las medidas se expresarán en el sistema métrico decimal.

Los planos consignarán con toda exactitud las posiciones planialtimétricas de conductos y estructuras, así como la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles y de todas las instalaciones electromecánicas.

Se incluirán planos constructivos y de detalle de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, de interiores y exteriores de tableros, de interconexión eléctrica de fuerza

motriz y comando y en general, toda la información gráfica necesaria para identificar y ubicar físicamente cualquier elemento de la obra.

Queda entendido que los planos conforme a obra no guardan relación alguna en cantidad ni en grado de detalle, con los planos de la licitación, sino que se trata de documentación con un grado de detalle mucho mayor y con fidelidad verificada respecto de lo construido.

ARTÍCULO 89°: Plazo de garantía.

Salvo indicación de un plazo especial el P.C.E., el plazo de garantía será de doce (12) meses. Durante ese plazo el Contratista es responsable de las reparaciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos, o vicios ocultos, siempre que ellos no sean consecuencia del uso indebido de las obras.

ARTÍCULO 90°: Recepción Definitiva.

Transcurrido el plazo de garantía, se efectuará una inspección para realizar la Recepción Definitiva, que se hará con las mismas formalidades que la Recepción Provisional. Si se comprobare el buen estado de la obra y el correcto funcionamiento de las instalaciones, la obra quedará recibida definitivamente, dejándose constancia en acta. En caso de observarse defectos, se acordará un plazo para su corrección, a cuya expiración se efectuará una nueva verificación del estado de las obras y, si en esta oportunidad el Comitente resolviera aceptar los trabajos, quedará efectuada la Recepción Definitiva.

Si el Contratista no hubiese subsanado las observaciones en el plazo acordado, el Comitente podrá corregirlos con su propio personal o el de terceros, tomando las sumas necesarias del fondo de reparos u otras garantías o acreencias del Contratista.

ARTÍCULO 91°: Recepciones parciales.

Cuando el P.C.E. prevea el tratamiento separado de diversas partes de la obra y les fije plazos individuales de ejecución y garantía, cada una de ellas será motivo de Recepción Provisional y Definitiva y devolución de garantía.

Asimismo, el Comitente podrá efectuarlas si lo considera necesario.

ARTÍCULO 92°: Devolución de garantías y fondo de reparos. Liquidación final.

92.1 Devolución de garantías y fondo de reparos

La garantía de cumplimiento de contrato y los importes retenidos en concepto de fondo de reparos, o los saldos que hubiere de estos importes, le serán devueltos al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones de daños y perjuicios o cualquier otra deuda que corra por su cuenta.

En caso de recepciones parciales definitivas, el Contratista tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional de las garantías y del fondo de reparos.

92.2 Liquidación final

Una vez establecida la procedencia de la recepción definitiva y antes de liberar los fondos retenidos, se efectuará la liquidación final de la obra.

Esta liquidación final se efectuará computando, mediante una medición final, la obra total autorizada ejecutada por el Contratista. Se tomarán en cuenta los reclamos no resueltos efectuados por el Contratista sobre las mediciones y certificaciones mensuales.

Además de la liquidación de la obra total autorizada ejecutada, en esta liquidación se incluirán todos los créditos y cargos que correspondan efectuar al Contratista en forma tal que el resultado refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre el Comitente y el Contratista.

Esta liquidación final adquirirá el carácter de liquidación definitiva por la ejecución de la obra contratada.

Si resultara de esta liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará dentro del plazo fijado para los Certificados mensuales a contar desde la fecha de aprobación de la liquidación final. Si resultara un saldo a favor del Comitente, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez (10) días. Vencido ese término se procederá a afectar en primer lugar el fondo de reparos y la garantía de cumplimiento. De no resultar suficiente, el Comitente procederá a su cobro por la vía legal que corresponda.

CAPITULO X

RESCISIÓN DEL CONTRATO

ARTÍCULO 93°: Causas y consecuencias de rescisión.

El contrato podrá rescindirse por cualquiera de las causas establecidas en los Artículos 49 a 54 de la Ley N° 13.064, con las consecuencias en ellos previstas.

ARTÍCULO 94°: Toma de posesión de la obra.

Producida la rescisión, el Comitente tomará posesión inmediata de la obra en el estado en que se encuentre, a cuyo efecto se hará inventario y avalúo de los trabajos, materiales y equipos, labrándose las actas correspondientes.

El Comitente tomará, si lo creyera conveniente y previa valuación convencional, sin aumento de ninguna especie, los equipos y materiales necesarios para la continuación de la obra.

Podrá también ordenar la prosecución de la obra en las condiciones que estime más convenientes, respondiendo el Contratista por los perjuicios que sufra el Comitente cuando la rescisión haya sido declarada por culpa de aquel.

ARTÍCULO 95°: Inventario.

El inventario se realizará con un representante de cada parte. Si el Contratista, previamente citado al efecto, no concurriese o no estuviera representado en el acto del inventario, el Comitente estará habilitado para realizarlo, en cuyo caso enviará al Contratista, bajo constancia, una copia de aquél.

ARTÍCULO 96°: Avalúo

El avalúo se realizará de mutuo acuerdo o por medio de peritos, nombrados uno por cada parte. En caso de disconformidad entre ellos, el Comitente dispondrá que el diferendo se resuelva por la vía judicial. Si dentro del plazo de tres (3) días de notificado el Contratista no nombrare a su perito, se entenderá que renuncia a ese derecho y se somete al resultado del avalúo que practique el perito nombrado por el Comitente.

ARTÍCULO 97°: Liquidación de los trabajos y materiales.

El Comitente practicará la liquidación de todos los trabajos ejecutados por el Contratista y terminados con arreglo al contrato y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, que sean de recibo. Asimismo, procederá a la liquidación de los importes de los materiales y equipos inventariados que sean indispensables para la continuación de la obra que hayan sido incautados.

Los materiales y equipos no aceptados por el Comitente serán retirados de la obra por el Contratista a su costa, dentro del término que aquél le señale, el que no será menor de quince (15) días siguientes a la notificación. Si el Contratista no diera cumplimiento en el plazo señalado, el Comitente podrá hacer retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y equipos, corriendo todos los gastos a cargo de aquél.

Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el Contratista en el plazo que señale el Comitente; si no lo hiciera, éste los demolerá a cuenta del Contratista.

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados que fueran de recibo, tanto los terminados como los inconclusos, y los materiales y equipos incautados a precio de avalúo, constituirá un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los gastos efectuados a cuenta. Este crédito, cuando la rescisión hubiere sido causada por el Contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente de costos de éstos, y de los perjuicios que se originen por la rescisión del contrato, o la mala ejecución de los trabajos hechos por el Contratista. Si en el caso anterior las sumas retenidas no bastaren para cubrir los mayores desembolsos y perjuicios que la rescisión irrogue al Comitente, el Contratista deberá abonar el saldo que por ese concepto resulte.

CAPITULO XI

DISPOSICIONES VARIAS

ARTÍCULO 98°: Seguros.

98.1. El Contratista deberá contar, previo a la iniciación de los trabajos y hasta la recepción provisoria de la obra, con las coberturas de seguro que se detallan a continuación:

a) Afiliación a una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (Ley 24.557 y cc.) conforme a lo establecido por las Normas vigentes en materia de Higiene y Seguridad en la construcción, como así también toda otra Norma legal que resulte aplicable durante el desarrollo de la obra.

b) Seguro Colectivo de Vida Obligatorio (Decreto PEN 1567/74 y cc.) que cubra a todo el personal afectado a la obra, de acuerdo con la legislación vigente.

c) Seguro de Accidentes Personales, por el monto que se establezca en el P.C.E., que cubra al personal del Comitente afectado a la inspección de la obra.

d) Deberá asegurar la obra contra incendio y otros riesgos materiales.

e) Seguro de Responsabilidad Civil por el monto que se establezca en el P.C.E., a su nombre y el del Comitente, manteniendo a éste cubierto por toda pérdida y/o reclamo por lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona y/o bienes de cualquier clase, que puedan producirse como consecuencia de la ejecución y mantenimiento de las obras; y por todo reclamo judicial y gastos de cualquier naturaleza, en relación con ello.

98.2 Todos los seguros serán contratados en compañías de primera línea y a entera satisfacción del Comitente. No se aceptarán sublímites adicionales en las Condiciones Particulares de las pólizas que restrinjan los montos de las coberturas o las responsabilidades del Asegurador ante la ocurrencia de los siniestros aludidos en la presente Cláusula.

98.3 En caso de verificarse el incumplimiento de alguno de los requisitos precedentemente descriptos, no podrá el Contratista dar inicio a las tareas, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias que esta situación genere. En caso de que tal circunstancia se configure con posterioridad al inicio de la obra, se procederá a la intimación al Contratista, pudiéndose retener cualquier crédito a pagar hasta tanto se determine el monto de la responsabilidad que pudiera corresponder.

98.4 La falta de acatamiento de la intimación mencionada en la subcláusula precedente, constituye causal de rescisión del contrato por exclusiva culpa del Contratista.

ARTÍCULO 99°: Cotizaciones en moneda extranjera.

No se aceptarán cotizaciones en moneda extranjera.

ARTÍCULO 100°: Manejo de las Instalaciones.

El Contratista deberá suministrar instrucciones escritas acerca del manejo de las instalaciones incorporadas a las obras y de los inconvenientes que con más frecuencia pueden presentarse en ellas, e instruir directamente al personal que el Comitente destine a su cuidado.

CAPITULO XII

SANCIONES

ARTÍCULO 101°: Hechos que pueden originar sanciones.

Todo incumplimiento de las condiciones previstas en la documentación contractual o de órdenes de servicio dará lugar a la aplicación de sanciones, debiéndose tener en cuenta que las multas deberán ser progresivas y acumulativas en proporción a los incumplimientos producidos y al monto del contrato.

A tal efecto, podrá habilitarse una cuenta de deméritos en la que se asentará el puntaje que reflejará las faltas cometidas por el contratista, a partir del cual se medirá el grado de incumplimiento registrado por éste.

A los efectos del cálculo de las multas, se entenderá por monto del contrato al monto original más los importes de las modificaciones aprobadas. **Salvo distinta indicación en el P.C.E.** el régimen de multas será el siguiente, sin perjuicio de las previstas en otro documento del contrato:

101.1 Multas por Mora en la Iniciación de los Trabajos

Si el Contratista no iniciare los trabajos dentro del plazo establecido, se le aplicará una multa de cinco décimos por mil (0,5/00) del monto total del contrato por cada día de demora en iniciar las obras.

La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el cómputo del plazo del contrato, las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

101.2 Multas por Mora en Finalización de los Trabajos

Si el Contratista no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, se le aplicará una multa equivalente a cinco décimos por mil (0,5/00) del monto total del contrato por cada día corrido de atraso en la terminación de la obra.

La multa que se aplique por demora en la finalización de los trabajos no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el cómputo del plazo del contrato, las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

101.3 Multas por Paralización de los Trabajos sin causa justificada

Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa justificada, se le aplicará una multa equivalente a un décimo por mil (0,10/00) del monto total del contrato por cada día de paralización.

101.4 Multas por faltas o incumplimiento de Órdenes de Servicio

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a lo dispuesto contractualmente, o incumpliera las Ordenes de Servicio emanadas de la Inspección de Obra, se hará pasible de la aplicación de multas que podrán variar del 0.5 al 10 por mil del monto del contrato de obra, según la importancia de la infracción o incumplimiento.

101.5 Multas por atraso en el ritmo de inversión

Si la obra estuviese demorada en su ejecución de modo que la inversión fuese inferior al ochenta por ciento (80%) de la prevista según la curva de inversión aprobada por el Comitente, el Contratista se hará pasible a la aplicación de una multa equivalente al diez por ciento (10%) de la diferencia entre el monto del avance real y el estipulado en la curva. Esta penalidad se aplicará mensualmente y será reintegrada, sin actualización ni interés alguno, si el Contratista alcanzare el nivel de inversión aceptable en el tiempo fijado al efecto.

Las multas por atraso en el ritmo de inversión tendrán el carácter de preventivas y a cuenta de la que corresponda por mora total. Si la multa por mora total fuese inferior, se devolverá el excedente sin actualización ni interés algunos.

101.6 Otras Infracciones pasibles de sanción:

Las infracciones y la cuantificación de su sanción son las siguientes:

a. Ausencia injustificada del Representante Técnico: 0,10 por mil del monto contractual por cada día de ausencia injustificada.

b. Negativa a notificarse de una Orden de Servicio: 0,25 por mil del monto contractual.

c. Atraso en la entrega de las pólizas de los seguros obligatorios: 0,10 por mil diarios del monto contractual.

d. Incumplimiento de disposiciones municipales vigentes para el cierre de obras y seguridad en la vía pública: 0,10 por mil del monto contractual.

e. Paralización de trabajos (total o parcial) por divergencias no resueltas: 0,5 por mil del monto contractual por cada día de paralización.

Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción o incumplimiento.
La acumulación de multas por un valor del diez (10) por ciento del monto del contrato, podrá ser considerado por el Comitente como causa para la rescisión del contrato.

101.7 Otras consecuencias

Las multas que se apliquen por mora en la iniciación o por atraso en el ritmo de inversión no autorizarán al Contratista a tener por prolongado el Plazo de la Obra por el número de días correspondiente a aquéllas. Sólo se incluirán en el cómputo del plazo contractual las prórrogas y ampliaciones concedidas y aprobadas expresamente por el Comitente.

ARTÍCULO 102: Recursos.

El sancionado podrá, en todos los casos, interponer los recursos establecidos en el Reglamento de Procedimientos Administrativos, Decreto N° 1.759/72, T.O. 1991 o el que en el futuro haga sus veces.

ARTÍCULO 103: Percepción de multas.

El importe de las multas será descontado del primer certificado que se extienda después de aplicada la sanción, y si el monto del certificado no fuera suficiente, de cualquier otro crédito que por cualquier concepto tuviera el Contratista ante el Comitente, o de las garantías constituidas.

La percepción de las multas se hará efectiva aun cuando la resolución que impuso la sanción hubiese sido recurrida. Si con posterioridad se dejara sin efecto la sanción, se devolverán los importes retenidos con más un interés compensatorio de acuerdo con la tasa fijada por el Banco de la Nación Argentina para los descuentos sobre certificados de obra.

ANEXO I – FORMULARIOS Y MODELOS

1. Oferta del Contratista
2. Planilla tipo de Cómputo y Presupuesto
3. Desempeño como Contratista principal
4. Representante Técnico propuesto
5. Modelo de análisis de precios unitarios
6. Modelo de Contrata

1. Oferta del Contratista

Notas al Formulario de Oferta del Contratista
El Oferente deberá completar y entregar este Formulario de Oferta incluido en su propuesta.

[fecha]

Nombre:

[nombre del Comitente]

Dirección:

[insertar la dirección]

Declaramos conocer y aceptar los documentos que sirven de base a la licitación:

[nombre o identificación de la Licitación]
y, con sujeción a ellos, ofrecemos ejecutar

[nombre o identificación del Contrato]
de acuerdo con las condiciones establecidas en la documentación licitatoria que se adjuntan a esta oferta y establecemos que el precio Total de la Oferta es:

[cantidad en números] [cantidad en palabras] .

El Contrato se ejecutará en el plazo estipulado en el Pliego de Cláusulas Especiales -P.C.E.

Entendemos que no están obligados a aceptar ni la oferta más baja ni ninguna otra que puedan recibir.

En carácter de Declaración Jurada manifestamos que no estamos comprendidos por ninguna de las causales de inhabilitación según lo establecido en los Documentos de la Licitación.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez y con su modo de extenderlo requerido por los Documentos de Licitación.

Declaramos conocer el sitio donde se ejecutarán las obras según se establece en los Documentos de Licitación.

Para cualquier cuestión o controversia que se suscite aceptamos la competencia de la justicia establecida en el P.C.E.
En caso de resultar adjudicatarios, constituiremos domicilio especial en la ciudad establecida en el P.C.E.

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante:

Nombre del Oferente:

Dirección real:

Dirección postal: [calle y n°]

[Ciudad]

[Provincia]

[código postal]

[correo electrónico]

2. Planilla tipo de Cómputo y Presupuesto

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	CÓMPUTO		PRESUPUESTO			% Item	% de Incidencia
			Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio rubro		
	1.1	Preparación terreno, Cartel, Obrador, Demoliciones	gl.	1	5.000,00	5.000,00		0,13%	
	1.2	Replanteo y otros	gl.	1	3.000,00	3.000,00		0,08%	
	2.1	.....							
	2.2	.....							
	2.3	.....							
	3.1	Estructura de Hº Aº				693.305,72			
	3.1.1	Hormigones de limpieza y no resistentes	m2	308,44	125,00	38.305,00	0,99%		
	3.1.2	Hormigones de zapatas y bases	m3	67,12	636,00	72.832,32	1,88%		
	3.1.3	Hormigones para vigas de fundación	m3	60,32	1.126,00	68 040,98	1,75%		
		etc.							

Esta planilla contendrá el desarrollo de los Rubros e Items de obra, unidad de medida y cómputo. La planilla deberá consignar los precios (costo x Coeficiente Resumen) de cada ítem que resulten de cada uno de los análisis de precios.

3. Desempeño como Contratista principal

en obras de naturaleza y complejidad según lo exigido en el Pliego cuestión terminadas en los últimos ocho (8) años

Denominación de la obra	Nombre del Comitente	Tipo de edificio / Mes y año de terminación	Monto contrato $	Sup. cub. *	Elec. **

* Deberá expresarse la superficie cubierta nueva efectivamente construida por el oferente en el contrato.

** Identificar con X las obras seleccionadas por la empresa (no más de cuatro) con las que se alcanza la superficie exigida.

El oferente deberá presentar con su oferta o a pedido del Comitente la documentación respaldatoria certificada por escribano o autoridad competente (Contratos de Obra, Actas de Recepción Provisoria o Definitiva, etc.) que verifique la experiencia de obra declarada.

Firma autorizada y aclaración _____



4. Representante Técnico propuesto

Adjuntar curriculum vitae

Apellido _____ Nombres_____

Domicilio:

_____

Título habilitante:

_____

Expedido en el año _____ por la Universidad _____

Fecha de nacimiento: _____

Nacionalidad: _____

Detalle del desempeño como Representante Técnico o Director de Obra durante tres (3) años:

Empresa	**Fechas**

Firma del profesional _____

Firma del Oferente _____

5. Análisis de Precios Unitarios

El Oferente deberá presentar el detalle de conformación del COEFICIENTE DE RESUMEN y el análisis detallado de la MANO DE OBRA, MATERIALES, y de los PRECIOS UNITARIOS según los modelos adjuntos, para todos los ítems de la obra, debiendo reflejar un uso correcto de cantidades y rendimientos de los materiales, mano de obra y equipos a utilizar. Queda a cargo del Oferente reflejar en dichos análisis las alícuotas e impuestos vigentes según lo establece el PCG.

La eventual inadecuación de los datos contenidos en los Análisis de Precios elaborados según lo que se establece a continuación, con respecto a las cantidades o proporciones de mano de obra, materiales, equipos, etc., que demande la ejecución de los trabajos conforme a las especificaciones del proyecto, no justificarán modificación alguna en los precios unitarios del contrato. Los análisis de precios deberán ser confeccionados respondiendo a las normas modelo que se indican a continuación:

COEFICIENTE DE RESUMEN

Ejemplo de cálculo de Coeficiente resumen a aplicar en los análisis de precios unitarios

COSTO NETO	**100,00**	**%**	**1,000**	**(A)**
Gastos Generales e Indirectos ..... 13 % Beneficio ..... 10 % Incidencia sobre (A)	23,00	%	0,23	
SUBTOTAL 1			**1,23**	**(B)**
Costos Financieros ..... 2 % Incidencia sobre (A)	2,00	%	0,02	
SUBTOTAL 2			**1,25**	**(C)**
I.V.A..... 21 % Incidencia sobre (C)	21,00	%	0,263	
SUBTOTAL 3			**1,513**	
COEFICIENTE DE RESUMEN ADOPTADO (CR)			**1,513**	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Ejemplo: Hormigón armado para bases (unidad=m^3)

DESCRIPCION	Cantidad	Unidad	Precio	Unid	Subtotal	Unid
Materiales:						
▪ cemento	300,00	Kg	0.12	$/Kg	36.00	$
▪ piedra ▪ arena ▪	0,75	M3	28.00	$/m3	21.00	$
acero	0,65	M3 Kg	9.00	$/m3	5.85	$
	50,00		0.55	$/Kg	27.50	$
SUBTOTAL MATERIALES (A)					**90.35**	**$/m3**
Mano de Obra:						
• Oficial	1,20	Día	12.58	$/día	15.10	$
• Medio Oficial	1,80	Día	11.75	$/día	21.15	$
• Cargas Sociales Oficial	1,20	Día	12.58	$/día	15.10	$
• Cargas Sociales Medio Oficial	1,80	Día	11.75	$/día	21.15	$
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)					**72.50**	**$**

Equipos:						
• Hormigonera	1,00	Gl	7.00	$/gl	7.00	$
• Herramientas manuales	1,00	Gl	3.00	$/gl	3.00	$
SUBTOTAL EQUIPOS (C)					**10.00**	**$**
COSTO NETO TOTAL (D) :	**(A+B+C)**				**172.85**	**$**
PRECIO DEL ITEM: COSTO NETO TOTAL (D) x CR = 172.85 $/m3 x 1.513 =					**261,52**	**$**
PRECIO DEL ITEM:					**261,52**	**$**

6. Modelo de Contrato

Entre la _____ en adelante llamada EL COMITENTE, representada en este acto por el señor _____, D.N.I. _____, a mérito de la autorización expresa otorgada por _____, por una parte y por la otra la firma _____, representada en este acto por el señor _____ D.N.I. N° _____, cuya personería a este efecto demuestra con la documentación que para constancia se agrega al presente, en adelante llamado EL CONTRATISTA, se conviene en celebrar el presente contrato de obra pública, que se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: El Contratista se compromete y obliga a ejecutar la obra objeto de la Licitación Pública Nacional o Internacional (según corresponda) N°____/ _____ [CU-____ /_____] Construcción _____ – _____ - Departamento_____ - Provincia de_____, que le fuera adjudicada por _____ de fecha ___ de _____ de 20__, en los plazos, términos, condiciones y características técnicas establecidas en la documentación licitatoria y en la documentación que acompaña a la oferta adjudicada. Forma parte de este contrato la documentación estipulada en los Documentos de la Licitación.

SEGUNDA: El Comitente se obliga a pagar al Contratista por la total y correcta ejecución de la obra mencionada en la cláusula primera, la suma de PESOS _____ ($_____).

TERCERA: El Contratista declara no tener objeción que formular a la documentación contractual y conocer todas las normas legales que resultan de aplicación.

CUARTA: Se establece que el Comitente no se responsabilizará por los daños y perjuicios de cualquier índole y que por cualquier causa sufra o cause el Contratista y/o sus cosas y/o su personal, a cosas o propiedades de terceros o a terceros y que puedan originarse por la ejecución de este contrato o por el vicio o riesgo propio de las cosas de que se sirva para su ejecución.

QUINTA: El Contratista avala el presente contrato mediante _____ N° _____ por valor de PESOS _____ ($_____) otorgada por _____.

SEXTA: El plazo de ejecución para la presente obra es de ---------- (000) días corridos.

SEPTIMA: Para dirimir cualquier divergencia que se origine como consecuencia del presente contrato, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales _____, renunciando a todo otro fuero o jurisdicción.

OCTAVA: El Contratista tendrá una única relación contractual con el Comitente, renunciando en forma expresa a cualquier pretensión de imputar corresponsabilidad contractual a la Banco de Desarrollo de América Latina o a la Nación Argentina o a cualquiera de sus dependencias.

NOVENA: Para todos los efectos que se deriven de este contrato, las partes contratantes constituyen los siguientes domicilios especiales: el Comitente en la calle _____ Ciudad _____ y el Contratista en la Calle _____ Ciudad de _____, Provincia de _____.

Previa lectura y ratificación, se firman DOS (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de _____ a los días del mes de del año 20___.

primero la gente

P.C.E.

PLIEGO DE CLAUSULAS ESPECIALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ (UNPAZ)

Programa de Infraestructura
Universitaria Fase IV - CAF 11746

con financiamiento de la

República Argentina

y del

Banco de Desarrollo de América Latina

LICITACION PÚBLICA NACIONAL LPN N° 06/2022
[CU-016/22]

"Edificio de Industrias Culturales, Artes y Comunicación"
(UNPAZ), José C. Paz, Provincia de Buenos Aires

Ministerio de Obras Públicas Argentina

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

UNPAZ Universidad Nacional de José C. Paz

www.argentina.gob.ar

Ministerio de Obras Públicas Argentina

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

UNPAZ Universidad Nacional de José C. Paz

primero la gente

PLIEGO PARA LICITACION PÚBLICA DE OBRAS

Contenido

(ARTÍCULO 1°): Objeto y aplicación del pliego. 3
(ARTÍCULO 4°): Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas. 3
(ARTÍCULO 5°): Sistemas de contratación 3
(ARTÍCULO 8°): Capacidad legal 3
(ARTÍCULO 9°): Capacidad técnica y de contratación. 4
(ARTICULO 10°): Inhabilitados para la presentación. 4
(ARTÍCULO 11°): Domicilio. 4
(ARTÍCULO 12°): Ejecución de las obras por empresas asociadas. 4
(ARTÍCULO 16°): Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta. 4
(ARTÍCULO 17°): Presentación de las propuestas. 5
(ARTÍCULO 18°): Forma de presentación de las propuestas. 5
(ARTÍCULO 22°): Licitación de "etapa única" 5
(ARTÍCULO 26°): Evaluación de las propuestas. 6
(ARTÍCULO 29°): Adjudicación. 6
(ARTÍCULO 31°): Garantía de cumplimiento del contrato. 6
(ARTÍCULO 46°): Cierre de obra. Cartel de obra. 7
(ARTÍCULO 50°): Oficina para la Inspección. 7
(ARTÍCULO 62°): Interpretación de la documentación técnica. 7
(ARTÍCULO 73°): Subcontratistas. 7
(ARTÍCULO 76°): Plazo. 8
(ARTÍCULO 78°): Ajuste de Precios. 8
(ARTÍCULO 87.2°): Anticipo Financiero. 8
(ARTÍCULO 88.3°): Pruebas para la Recepción Provisoria 8
(ARTÍCULO 93°): Causas y consecuencias de rescisión. 8
(ARTÍCULO 98°): Seguros. 8
Conformidad con la metodología del Acto de Apertura de Ofertas. 10
Anexo I – REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO 11

2. PLIEGO DE CLAUSULAS ESPECIALES

Las siguientes Cláusulas Especiales (P.C.E.) complementan o modifican las disposiciones de las Cláusulas Generales (PCG). En caso de conflicto, las disposiciones aquí contenidas prevalecerán sobre las del P.C.G.

Se modifican o complementan los siguientes artículos del PCG:

(ARTÍCULO 1°): Objeto y aplicación del pliego.

Se agrega:

1.1 El Licitante y Comitente es: la Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ) con domicilio en Av. Leandro N. Alem N° 4731, José C. Paz, Provincia de Buenos Aires (1665).

1.2 La licitación es: Licitación Pública Nacional LPN N° 06/2022, "Edificio de Industrias Culturales, Artes y Comunicación" (UNPAZ), José C. Paz, Provincia de Buenos Aires, [CU-016/22]

1.3 El Presupuesto Oficial es de $ 850.254.422,14 (Pesos ochocientos cincuenta millones doscientos cincuenta y cuatro mil cuatrocientos veintidos con 14/100), con impuestos incluidos, a valores del mes de octubre de 2022.

El Contrato estará sujeto a redeterminación de precios de acuerdo con la metodología indicada en el Anexo I.

(ARTÍCULO 4°): Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas.

Atento que los Pliegos podrán obtenerse en forma gratuita y consultarse en el sitio web del Comitente: https://compras.unpaz.edu.ar/ y en https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas, los pedidos de aclaraciones o consultas deberán efectuarse a través de un correo electrónico de tipo genérico o personal, no institucional.

La dirección electrónica del Comitente para solicitar aclaraciones es: comprasycontrataciones@unpaz.edu.ar.

Las respuestas a las consultas efectuadas se notificarán a los correos electrónicos desde los cuales se hubieran realizado, así como también se notificarán a aquellos interesados que hubieran manifestado su interés en participar de la licitación, sin perjuicio de lo cual el Comitente además las publicará en https://compras.unpaz.edu.ar/ y en https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas.
Con independencia de las notificaciones que efectúe la Universidad, será responsabilidad de los potenciales oferentes efectuar la consulta de dicha/s página/s para acceder a dichos documentos, no pudiendo efectuar ningún tipo de reclamo basado en su desconocimiento.

(ARTÍCULO 5°): Sistemas de contratación.

La Contratación de la obra se hará por el sistema de Ajuste Alzado

(ARTÍCULO 8°): Capacidad legal.

8.1 Capacidad Legal.

Los oferentes deberán acreditar, de acuerdo a derecho, la representación o personería de los firmantes de la propuesta. Deberán asimismo encontrarse inscriptos en el Registro Público que corresponda.

Si el oferente fuere una asociación de empresas, deberá presentar el compromiso de conformación de unión transitoria de empresas con indicación de los porcentajes de participación de cada uno de sus miembros y demás requisitos establecidos por el Artículo 1455 y concordantes del Código Civil y Comercial.

(ARTÍCULO 9°): Capacidad técnica y de contratación.

9.1 Capacidad técnica

La superficie construida de obras nuevas que deberá acreditar el oferente es de 5.700 m2.

9.2 Capacidad de contratación

El saldo de capacidad económico financiera de contratación referencial deberá ser igual o superior a $ 728.789.504,69 (Pesos setecientos veintiocho millones setecientos ochenta y nueve mil quinientos cuatro con 69/100).

El certificado, constancia o verificación del Registro Nacional de Constructores y de Firmas Consultoras de Obras Públicas, deberá encontrarse vigente a la fecha de apertura y no ser inferior a la suma solicitada.

(ARTICULO 10°): Inhabilitados para la presentación.

4) El régimen de contrataciones aludido en el PCG deberá entenderse comprensivo de la Administración Nacional.

(ARTÍCULO 11°): Domicilio.

El oferente constituirá domicilio especial en la ciudad de José C. Paz. Adicionalmente, proporcionará una dirección electrónica a la cual podrá adelantarse cualquier tipo de notificación o comunicación.

(ARTÍCULO 12°): Ejecución de las obras por empresas asociadas.

La inscripción aludida en el último párrafo del PCG, deberá materializarse en el Registro Público u órgano análogo de la jurisdicción donde se hallare inscripto el adjudicatario.

(ARTÍCULO 16°): Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.

La garantía de mantenimiento de oferta será de $ 8.502.544,22 (Pesos ocho millones quinientos dos mil quinientos cuarenta y cuatro con 22/100)

La garantía de oferta deberá estar emitida a favor de: Universidad Nacional de José C. Paz con domicilio en Leandro N. Alem N° 4731, José C. Paz, PBA (1665) – C.U.I.T. N° 30-71165548-0.

El garante deberá someterse al Fuero Contencioso Administrativo Federal de la jurisdicción del Comitente.

La oferta deberá incluir, a opción del oferente:

Una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una Garantía de Mantenimiento instrumentada a través de una Póliza de Seguro de Caución que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

• Deberá expresamente manifestar el carácter del otorgante de fiador, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos de los artículos 1583 y 1589 del Código Civil y Comercial de la Nación.

• El texto del seguro de caución deberá indicar la identificación del proceso de licitación y cualquier otra norma o documento que exija la emisión del mismo, así como también el período de vigencia, que deberá consignarse como "hasta la extinción de las obligaciones del tomador cuyo cumplimiento cubre".

• En caso de coseguro, la póliza deberá contener los porcentajes que cada asegurador toma a su cargo.

• Los aseguradores deberán presentar un certificado de las entidades de reaseguro con las que actúen que no registren deuda exigible con dichas instituciones. Las garantías que se otorguen por cualquier concepto deben establecer en forma expresa que no serán afectadas por ningún incumplimiento de la tomadora, que no se encuentran sujetas a condición alguna que pudiera afectar en forma total o parcial su vigencia, validez o ejecutabilidad.

(ARTÍCULO 17°): Presentación de las propuestas.

Lugar de presentación de las propuestas: Dirección de Compras, Contrataciones, Patrimonio y Suministros. Leandro N. Alem 4560, 2do piso, José C. Paz, PBA (1665).

Fecha límite de presentación: martes 06 de junio de 2023 a las 11 horas

(ARTÍCULO 18°): Forma de presentación de las propuestas.

Los Oferentes presentarán las propuestas en original de los documentos que comprenden la Oferta, la que se marcará claramente como "ORIGINAL".

Además, el Oferente deberá presentar una copia de la Oferta la cual deberá marcar claramente como "DUPLICADO". En caso de discrepancia entre el original y el duplicado, prevalecerá el original.

Además del soporte papel, los oferentes deberán presentar su oferta en soporte digital óptico cuyos archivos deberán estar en el formato original en el que fueron creados.

(ARTÍCULO 22°): Licitación de "etapa única".

Para la presente licitación se utilizará el tipo de "etapa única".

La apertura de las ofertas se efectuará en Salón de Próceres Latinoamericanos de la UNPAZ ubicado en Leandro N. Alem N° 4731, 2do piso, José C. Paz, PBA (1665), el día martes 06 de junio de 2023 a las 12 horas

En virtud de la medida de "distanciamiento social preventivo y obligatorio" dispuesta por el Decreto de Necesidad y Urgencia del P.E.N. N° 168/2021 y normativa relacionada, con motivo de la situación sanitaria vinculada con la propagación del nuevo virus SARS –CoV-2, y en caso de encontrarse vigente la misma a la fecha prevista en la presente cláusula, el Acto de Apertura de las Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un escribano público y representantes designados por el Contratante, bajo la siguiente modalidad:

1. *El evento será transmitido en vivo por el canal digital de libre acceso de la Universidad: https://www.youtube.com/@unpazcanaloficial.*

2. *Los Oferentes deberán adjuntar a su oferta el Formulario especial incluido en este P.C.E. (Conformidad con la metodología del Acto de Apertura de Ofertas), por medio del cual manifiestan su conformidad previa con la metodología de apertura propuesta. La omisión de dicho Formulario no será causal de rechazo de la oferta respectiva pero tampoco permitirá objetar la validez del Acto de Apertura de las Ofertas en razón de la modalidad implementada.*

(ARTÍCULO 26°): Evaluación de las propuestas.

Al evaluar las ofertas la Comisión Evaluadora deberá tener en cuenta que cuando una oferta implique valores sustancial y significativamente menores al presupuesto oficial no constituya precio vil o irrisorio.

La Comisión Evaluadora podrá solicitar informes técnicos cuando presuma fundadamente que la Oferta no podrá ser cumplida en los plazos y condiciones estipulados en la Documentación Licitatoria / Contractual por tratarse de precios excesivamente bajos de acuerdo con los criterios objetivos que surjan del presupuesto oficial y/o los precios de mercado.
A tales fines se podrá solicitar a los Oferentes precisiones sobre la composición de su Oferta que no impliquen la alteración de la misma.

Cuando de los informes técnicos surja que la Oferta no podrá ser cumplida, corresponderá la desestimación de la misma.

(ARTÍCULO 29°): Adjudicación.

La dirección para presentar observaciones a la adjudicación es: Dirección de Compras, Contrataciones, Patrimonio y Suministros. Leandro N. Alem 4560, 2do piso, José C. Paz, PBA (1665) o por correo electrónico: comprasycontrataciones@unpaz.edu.ar

La garantía de impugnación será de $ 8.502.544,22 (Pesos ocho millones quinientos dos mil quinientos cuarenta y cuatro con 22/100) y se depositará a favor del licitante en el Banco de la Nación Argentina, Cuenta Corriente Nº 20750920017154, CBU 0110092120009200171549.

(ARTÍCULO 31°): Garantía de cumplimiento del contrato.

Además de lo indicado, en el mismo plazo y como requisito necesario para la firma del contrato el adjudicatario deberá presentar:

a) Constancia de Inscripción de la obra en estado "Adjudicada" expedida por el Registro Nacional de Constructores y de Firmas Consultoras de Obras Públicas.

b) No registrar incumplimiento tributario y/o previsional según lo dispuesto en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos y Art 28 inc. F) del Decreto 1023/01.

c) Copias certificadas de la documentación que acredite la personería de quienes suscribirán el contrato por el Contratista y fotocopia de sus documentos de identidad.

Asimismo, los oferentes que se hubieran presentado consorciados con el compromiso de constituirse en U.T. en caso de resultar adjudicatarios deberán, como condición previa a la firma del contrato, encontrarse legalmente constituidos como tal acreditando dicha circunstancia mediante la correspondiente inscripción en el Registro Público de Comercio que corresponda.

Firma del Contrato

Adicionalmente a lo expresado en la cláusula general, será condición necesaria para la contratación no registrar incumplimientos tributarios y/o previsionales según lo dispuesto en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos.

Si el adjudicatario fuera una UT la averiguación se hará para cada uno de sus miembros.

Si efectuada la averiguación el resultado fuese negativo, el Contratante podrá dejar sin efecto la adjudicación.

(ARTÍCULO 46°): Cierre de obra. Cartel de obra.

Las características de los carteles en cuanto a diseño gráfico y materialidad son las definidas en la documentación técnica.

(ARTÍCULO 50°): Oficina para la Inspección.

Deberá constar como mínimo de una oficina, un sanitario y un office. En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección el local que ofrece, debiendo atender las observaciones que ésta le haga respecto a su capacidad, ubicación y condiciones generales.

Deberá contar con el mobiliario necesario para su funcionamiento como tal y mantendrá condiciones ambientales y de confort adecuadas a la zona en que se realiza la obra.

El Contratista proveerá para ser utilizado por la Inspección, toda la papelería y útiles de oficina necesarios para el correcto desempeño de sus funciones.

El Contratista proveerá a su exclusiva cuenta un botiquín con material sanitario mínimo para satisfacer las necesidades de una emergencia sanitaria, de acuerdo con las especificaciones normalizadas por los organismos de Salud Pública correspondientes.

El Contratista facilitará a la Inspección mientras dure la obra y hasta la recepción definitiva, todo el instrumental necesario para el replanteo, mediciones de obra, verificaciones y/o pruebas estructurales, hidráulicas o las que esta estime necesaria realizar.

(ARTÍCULO 62°): Interpretación de la documentación técnica.

Se agrega:
Respecto de los lineamientos ambientales, la Contratista deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) de la obra y las establecidas en las Salvaguardas Ambientales y Sociales de CAF, disponibles en https://www.caf.com/es/lineamientos-y-salvaguardas-ambientales, consideradas como obligaciones básicas, durante la Etapa de Construcción de la Obra, pruebas de recepción y hasta su Recepción Definitiva.

(ARTÍCULO 73°): Subcontratistas.

El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: 10% (diez por ciento) del total del contrato.

(ARTÍCULO 76°): Plazo.

El Plazo de ejecución es de 420 (cuatrocientos veinte) días corridos computados desde la fecha de firma del Acta de Inicio.

(ARTÍCULO 78°): Ajuste de Precios.

De acuerdo al Anexo I REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO del presente Pliego.

(ARTÍCULO 87.2°): Anticipo Financiero.

El Anticipo Financiero no estará sujeto al régimen de redeterminación de precios de este contrato.

(ARTÍCULO 88.3°): Pruebas para la Recepción Provisoria.

El plazo de terminación de la obra aludido en el último párrafo del PCG, se encuentra establecido en el Art. 76 de este Pliego.

(ARTÍCULO 93°): Causas y consecuencias de rescisión.

El Contratista renuncia formalmente por el solo hecho de suscribir el contrato con el Comitente a ejercer el derecho de retención previsto en los artículos 2587/2593 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación, sobre las tierras y construcciones que ocupe con motivo de la ejecución de la obra objeto del contrato, aun cuando sobrevinieran créditos a su favor de cualquier naturaleza o surgieran cuestiones de hecho o controversias jurídicas entre las partes contratantes.

(ARTÍCULO 98°): Seguros.

98.1. Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones y/o ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios por causas no imputables al Comitente.

98.1.a) La cobertura de ART deberá ser acreditada mediante la presentación de una Constancia de Inscripción, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.

98.1.b) La cobertura de Vida Colectivo Obligatorio deberá ser acreditada mediante la presentación de una póliza, o Constancia de Aseguramiento, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.

98.1.c) La cobertura de Accidentes Personales del personal del Comitente deberá ser acreditada mediante la presentación de una póliza, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.

En la misma, el Contratista deberá figurar como Tomador de la cobertura y el Comitente deberá ser incluido como beneficiario de segunda línea, coasegurado, o figura similar que le permita litigar en la ejecución de la póliza, en interés de los beneficiarios de la misma.

Las pólizas serán individuales y deberán cubrir los riesgos de muerte e incapacidad. El monto de las coberturas ascenderá a PESOS CINCO MILLONES ($5.000.000) para cada caso independientemente.

Cuando el Comitente introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados a la Inspección, dentro de los TRES (3) días de la fecha en que se lo notifique del cambio.

98.1.d) Incendio y daño de las Obras, Planta y Materiales. El Comitente deberá ser incluido como coasegurado, acreedor hipotecario o figura similar que le permita litigar en la ejecución de la póliza.
- para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: el contratista deberá asegurar las obras licitadas contra todo riesgo. El monto será progresivo y en todo momento cubrirá el monto actualizado de la obra ejecutada y de los materiales que se encuentren en la zona de obras.

- para pérdida o daño total o parcial de equipo: el contratista deberá valorizar a fin de contratar este seguro por el 100% del importe total de los mismos.
- para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: $ 3.000.000

98.1.e) El monto de la cobertura ascenderá a PESOS CINCO MILLONES ($ 5.000.000) sin sublímite de riesgo u ocurrencia individual.

98.3. El atraso en la entrega de las pólizas se multará conforme el Artículo 101 del PCG.

Todas las pólizas de seguros o bien sus copias legalizadas, serán entregadas al Comitente, el que dará su aprobación, antes de iniciarse las obras. Sin una completa cobertura de seguros no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra, como así tampoco se realizará ningún pago por ningún concepto al Contratista. El Contratista será responsable civil y administrativamente por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura.

98.4. En los casos en que se produzcan vencimientos de las pólizas, el Comitente podrá renovarlas a costa del Contratista, si este no lo hiciera oportunamente.

Conformidad con la metodología del Acto de Apertura de Ofertas.

Número de Identificación y Título del Contrato: Licitación Pública _____ LPN XX/2022, Nombre de la Obra (UNXX), Localidad, Provincia, [CU-0XX/22]

A: [nombre y dirección del Contratante]

Nosotros, los abajo firmantes manifestamos nuestra conformidad previa con la metodología de Apertura de Ofertas propuesta en el Artículo 22 del P.C.E.

En consecuencia, entendemos y aceptamos que dicha modalidad no nos permitirá objetar la validez del acto de apertura de ofertas, renunciando expresamente a impugnar el mismo en razón de la modalidad implementada conforme la cláusula citada.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

Dirección electrónica: _____

Anexo I – REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO

Los precios están sujetos a ajuste mensual. A tal efecto, los certificados a valores base emitidos se adecuarán de manera provisoria, para luego ser redeterminados definitivamente a la finalización del contrato.

En caso que se cobre Anticipo Financiero, la expresión será:
$C_{ap} = C_n * (Fri*0.95+0.05)$
En caso de que no se cobre Anticipo Financiero:
$C_{ap} = C_b * (Fri*0.95+0.05)$
Donde:
C_{ap}: Precio del certificado de adecuación provisoria al mes i.
C_n: Precio del certificado neto luego de las deducciones, en valores básicos de contrato o de la redeterminación definitiva anterior aprobada, según corresponda.
C_b: Precio del certificado bruto en valores básicos de contrato o de la redeterminación definitiva anterior aprobada, según corresponda.
Fri: Factor de reajuste de la redeterminación al mes i.

La expresión general de la fórmula de obtención del Factor de reajuste será:

$$F_{Ri} = \left[a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_T \times \left(\frac{T_i}{T_0} \right) \right] \times \left(1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

FMi =	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado I., pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
F_{EMi} =	Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado II pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
MO_i/MO_0=	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MO_i) y el indicador de precio básico (MO_0);
Ti/T0	Factor de variación de precios del componente Transporte Carretero. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la Redeterminación (Ti) y el indicador de precio básico (To),
a_M, a_{EM}, a_{MO}, a_T	**Coeficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.** Debe verificarse que: $a_M + a_{EM} + a_{MO} + a_T = 1$
a_M, a_{EM}, a_{MO}, a_T	**Para la redeterminación del precio de las Obras serán** **α_M = 0,50 α_{EM} = 0.03 α_{MO} = 0,44 α_T= 0,03**

$\left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0}\right)$ =	**CF= Factor de variación del componente Costo Financiero.**
CF_I=	$(1+i_i/12)^{\frac{n}{30}}-1$
CF_0=	$(1+i_0/12)^{\frac{n}{30}}-1$
i_I =	**Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes inmediato anterior al de la ejecución de los trabajos, o en su defecto el día hábil posterior.**
i_0 =	**Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del Mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.**
n =	**Los días que fija cada Contrato como plazo de pago de cada certificado.** n = 30
k =	Coeficiente "*k*" de Ponderación del Costo Financiero *según figura desagregado en los análisis de precios de la oferta.* *k= 0.0265*

Mes de Adecuación Provisoria i: la adecuación provisoria se calculará y certificará mensualmente adoptando como valores de cada mes de redeterminación los correspondientes al mes de ejecución de los trabajos.
Si al momento de certificar los trabajos mensuales no estuviese publicado el índice correspondiente a ese mes, para las adecuaciones provisorias se podrá utilizar el del último mes publicado.

Se establece como mes base del contrato para el cálculo de Ajuste de Precios el mes anterior correspondiente a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.

Los componentes de la expresión matemática serán calculados con cuatro decimales con redondeo simétrico. El valor de FR_I resultante será aplicado con cuatro decimales. El monto resultante de la aplicación del FR_I deberá estar redondeado simétricamente en dos decimales.

Los precios e indicadores de precios a utilizar serán los informados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), en su apartado *"Anexo Información para la actualización de los precios de contratos de obra*

pública". **En caso de discontinuarse la publicación del índice elegido, se procederá a elegir otro similar dentro de los publicados por el INDEC.**

Los índices a utilizar tanto para las adecuaciones provisorias como para la redeterminación definitiva serán los correspondientes al primer provisorio publicado, tanto para el mes base como para los meses de corte. No se utilizarán índices publicados definitivos para ninguno de estos cálculos.

I - Variación de precios del componente Materiales.

El factor que mide la variación de los precios del componente Materiales (F_{MI}), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los n subcomponentes y/o elementos más representativos de cada obra:
Donde:

$$F_{MI} = b_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_0}\right) + b_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_0}\right) + b_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_0}\right) + \ldots\ldots + b_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_0}\right)$$

$M1_i$, $M2_i$, $M3_i$,..., Mn_i = precios o indicadores de precios del Mes de Redeterminación "i" de los n materiales más representativos de la obra.

$M1_0$, $M2_0$, $M3_0$,..., Mn_0 = precios o indicadores de precios del Mes Base de los n materiales más representativos de la obra.

$b_{M1}, b_{M2}, b_{M3}, b_{Mn}$ =	Coeficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente Materiales. Cada b_{MI} se calculará como la relación del monto total del material M_i y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados. Debe verificar que: $\sum_{I=1}^{I=n} b_{MI} = 1$.

Al final de este Anexo se incluye el detalle de los materiales incluidos en la fórmula, sus incidencias relativas y las fuentes referenciales de las que se extraerán los valores para calcular el factor de variación de cada uno.

II - Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

El factor que mide la variación de los precios del componente Equipos y Máquinas (F_{EMI}), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$F_{EMI} = c_{AE} \times \left(\frac{AE_i}{AE_0}\right) + c_{RR} \times \left[0{,}7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0}\right) + 0{,}3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0}\right)\right]$$

Donde:

AE_I/AE_0=	Factor que mide la variación de los precios del subcomponente Amortización de Equipos. Es la relación entre el índice correspondiente al Mes de la Redeterminación (AE_I) y el índice al Mes Base (AE_0). Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los indicadores.
MO_I/MO_0=	Factor que mide la variación de los precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MO_I) y el indicador de precio del Mes Base (MO_0);
c_{AE}, c_{RR} =	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "c_{AE}" y Reparaciones y Repuestos "c_{RR}". Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra de recuperación y otras intervenciones obligatorias y de las actividades de mantenimiento. Cada "c_i" se calculará como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que: $c_{AE}+c_{RR}=1$

Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los siguientes indicadores:

- Amortización de Equipos Importados. Cuadro 1 (inciso j), 3.2.29, Máquinas y equipos)

- Máquinas y herramientas (Cuadro 3 IPIB Código CPC 29.221)

publicados en la revista INDEC Informa.

Para la redeterminación del precio de la Obra serán:

CAE= 0,55 y CRR= 0,45

III - Variación de precios del componente Mano de Obra

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: **Cuadro 5, Inciso a) Mano de obra – Cuadro 1.4 – Capítulo Mano de obra** según el Anexo de la revista INDEC Informa.

IV - Variación de precios del componente Transporte

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: **Cuadro 6, Índices de precios de algunos servicios- Código CPC 71240-21 Camión con acoplado** según el Anexo de la revista INDEC Informa.

V –Fórmula de Redeterminación de precios

$$F_{Ri} = \left[a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_T \times \left(\frac{T_i}{T_0} \right) \right] \times \left(1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

F_{Ri} = [**0,50** x F_{Mi} + **0,03** x F_{EMi} + **0,44** x (MO_i / MO_0) + **0,03** x (T_i / T_0)] x (1 + K x $(CF_i - CF_0)$ / CF_0))

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + \ldots\ldots + b_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[0{,}7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0{,}3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

F_{EMi} = **0,55** x (AE_i / AE_0) + **0,45** x [0.7 x (AE_i/AE_0) + 0.3 x(MO_i/MO_0)]

VI – Procedimiento para redeterminaciones

A cada certificado base podrá corresponderle una y sólo una adecuación provisoria de precios, utilizando los índices correspondientes al mes de ejecución de los trabajos o los del último mes disponible publicado.

Las adecuaciones provisorias de precios serán equivalentes al noventa y cinco por ciento (95%) de la Variación de Referencia y deberán considerarse como pagos a cuenta sobre obra ejecutada.

Finalizada la ejecución de la obra, la Contratista podrá presentar el cálculo de la redeterminacion definitiva de precios utilizando el 100% de la variación y los índices correspondientes al mes de ejecución de los trabajos. Para la obtención del nuevo monto de contrato se procederá a la sumatoria del recálculo de los certificados mensuales con los nuevos valores obtenidos, para luego labrar el Acta de Redeterminación de Precios del contrato. A los efectos de su liquidación, se calcularán las diferencias que correspondieran en cada uno de los meses certificados. El plazo máximo para la presentación de los cálculos de la redeterminación definitiva de precios es de 90 días a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria de Obra.

El Contratista presentará al Contratante el Fri, calculado con los indicadores de precios publicados por los organismos consignados como fuente de información de los precios para el mes correspondiente a la ejecución de los trabajos. La variación siempre se calculará entre dicho mes y el mes base. El Fri se aplicará invariablemente sobre el valor resultante de deducir del monto certificado mensual

el monto proporcional de anticipo financiero en el caso que correspondiese, tanto en adecuaciones provisorias como en definitivas.

Cuando los costos correspondientes a las obligaciones no se hayan ejecutado conforme al último plan de trabajo aprobado, por causas imputables al Contratista, estos se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieran corresponder.

VII– Monto Provisorio de Contrato

Se define el presente a los fines de determinar las ampliaciones de pólizas correspondientes y el manejo presupuestario del contrato.

Dicho cálculo debe ser indicado en cada certificado de manera explícita.

Se define:

$$M_{pc} = \sum B + \sum R + F_{Rt}.Sc$$

Donde:
Mpc = Monto provisorio de contrato.

∑B = Sumatoria de certificados base.

∑R = Sumatoria de redeterminados.

Sc = Saldo de contrato.

VIII – Ampliación de Pólizas de Ejecución del Contrato

El Contratista deberá presentar la ampliación del monto de la Póliza de Ejecución del Contrato acompañada oportunamente con cada adecuación provisoria, de manera tal que el 5% del monto contractual actualizado se encuentre asegurado. Dicha ampliación será requisito para el pago de la certificación motivada en la adecuación provisoria.

Para el cálculo de la misma, se tomará el Mpc (monto provisorio del contrato)

En caso sea necesario ampliar otras pólizas, se tomará el Mpc como referencia.

Tabla de materiales, sus incidencias relativas y la fuente referencial del INDEC - CU-UNPAZ-06-003 – Construcción Edificio Áulico y Auditorio - Universidad Nacional de José C. Paz

Razón	Expresa	Incidencia	Fuente referencial publicación INDEC Informa - Anexo	Código	Denominación
$M1/M1_0$=	Cemento	0,1634	Cuadro 4 - ICC	n)	Cemento
$M2/M2_0$=	Arena	0,0428	Cuadro 4 - ICC	o)	Arena
$M3/M3_0$=	Acero	0,1284	Cuadro 4 - ICC	m)	Aceros-Hierro aletado
$M4/M4_0$=	Canto rodado	0,0545	Cuadro 11 - ICC	15320-11	Canto rodado natural
$M5/M5_0$=	Cerámico	0,0037	Cuadro 12 - ICC	37370	Baldosas y losas para pavimento
$M6/M6_0$=	Estructura metálica	0,0444	Cuadro 3 - SIPM	27101	Hierros y aceros en formas básicas
$M7/M7_0$=	Artefactos de iluminación	0,0456	Cuadro 5 - ICC	g)	Artefactos de iluminación y cableado - Cuadro 1,5 - Ítem Instalación eléctrica
$M8/M8_0$=	Ladrillo cerámico	0,0223	Cuadro 11 - ICC	37350-11	Ladrillo cerámico hueco
$M9/M9_0$=	Madera para encofrado	0,0090	Cuadro 11 - ICC	31210-11	Tabla con una cara cepillada para encofrado
$M10/M10_0$=	Mosaicos	0,0128	Cuadro 11 - ICC	37640-11	Mosaico granítico
$M11/M11_0$=	Esmalte sintético	0,0025	Cuadro 11 - ICC	35110-21	Esmalte sintético brillante
$M12/M12_0$=	Pintura látex	0,0359	Cuadro 11 - ICC	35110-31	Pintura al látex para interiores
$M13/M13_0$=	Puertas y ventanas	0,0364	Cuadro 5 - ICC	d)	Carpinterías - 1,5 - Ítem Carpintaría metálica y herrería
$M14/M14_0$=	Caño PVC 110	0,0090	Cuadro 11 - ICC	36320-12	Caño de PVC de 0,110 m
$M15/M15_0$=	Caño PP 19	0,0102	Cuadro 11 - ICC	36320-22	Caño de polipropileno de 0,019 m
$M16/M16_0$=	Cable unipolar	0,0168	Cuadro 11 - ICC	46340-31	Cable con conductor unipolar
$M17/M17_0$=	Cal	0,0130	Cuadro 11 - ICC	37420-11	Cal aérea hidratada
$M18/M18_0$=	Membrana asfáltica	0,0253	Cuadro 11 - ICC	37930-11	Membrana asfáltica con folio de aluminio
$M19/M19_0$=	Artefactos y grifería	0,0186	Cuadro 5 - ICC	e)	Artefactos para baño y grifería - Cuadro 1,5 Ítem - Instalación sanitaria y contra incendio
$M20/M20_0$=	Equipos de Aire Acondicionado	0,0159	Cuadro 1 - SIPM	i) 3,2-31	Motores eléctricos y equipos de Aire Acondicionado
$M21/M21_0$=	Mesadas	0,0010	Cuadro 11 - ICC	37910-12	Mesada de granito con perforación para bacha
$M22/M22_0$=	Vidrios	0,0006	Cuadro 3 - IPIB	26101	Vidrios para construcción y automotores
$M23/M23_0$=	Ascensor	0,0331	Cuadro 11 - ICC	43540 - 12	Ascensor de 7 paradas
$M24/M24_0$=	Chapas	0,1037	Cuadro 2 - IPIB	42999-2	Nacional - Chapas metálicas
$M25/M25_0$=	Placas de Yeso	0,0625	Cuadro 3 - IPIB	2695	Artículos de Hormigón, cemento y yeso
$M26/M26_0$=	Tosca	0,0267	Cuadro 11 - ICC	14400-21	Tosca
$M27/M27_0$=	Tablero	0,0006	Cuadro 11 - ICC	42999 - 23	Caja de chapa para tablero
$M28/M28_0$=	Interruptores	0,0053	Cuadro 2 - IPIB	46212-1	Interruptores eléctricos
$M29/M29_0$=	Informática	0,0095	Cuadro 11 - ICC	46320 - 11	Cable coaxil 75 ohms

$M30/M30_0$=	Conductores eléctricos	0,0451	Cuadro 2 - IPIB	46940-1	Conductores eléctricos
$M31/M31_0$=	Jabalina	0,0002	Cuadro 11 - ICC	42999 - 51	Jabalina

FPV = Factor de variación precio del / Anexo = Anexo "Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública"

OBRA: EDIFICIO ÁULICO Y AUDITORIO

UNPAZ
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE C. PAZ

UNPAZ

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

4 - Movimiento de suelos ..... pág. 13
5 - Estructura resistente ..... pág. 14
6 - Albañilería ..... pág. 24
7 - Revestimientos ..... pág. 34
8 - Pisos ..... pág. 37
9 - Zócalos; umbrales; sollas; alféizares ..... pág. 44
10 - Marmolería ..... pág. 46
11 - Cubiertas ..... pág. 47
12 - Cielorrasos ..... pág. 55
13 - Carpinterías ..... pág. 58
14 - Cristales; vidrios; espejos ..... pág. 64
15 - Pintura ..... pág. 65
16 - Señalética ..... pág. 68
17 - Obras exteriores ..... pág. 71
18 - Varios ..... pág. 73
19 - Juntas de dilatación ..... pág. 74

PARTE II - OBRAS COMPLEMENTARIAS

1 - Instalación eléctrica pág.78

2- Datos y telefonía pág.102

3 - Instalación sanitaria pág.103

4 - Instalación de gas pág.118

5 - Instalación de calefacción pág.124

6 - Instalación de seguridad pág.135

7 - Parquización pág.138

PARTE I - OBRA CIVIL

1 - CONSIDERACIONES GENERALES

- Las especificaciones técnicas descriptas comprenden a todos aquellos trabajos a realizar a partir de la orden de comienzo de obra y aquellos otros que se realicen durante la misma relacionados con el mantenimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones Particulares.
- La Empresa Contratista deberá cumplir con las reglamentaciones, normas y leyes pertinentes: Código de edificación del Distrito, Ley sobre Riesgos del Trabajo N°24.557. Disposiciones complementarias en materia de Higiene y Seguridad, Decreto Reglamentario N°911 (art. 1 del cap. 1) acorde a la Ley N°19.587.
- Los trabajos serán completos, adecuados a su fin, ajustados a las especificaciones del pliego y las reglas del buen arte de la construcción. El incumplimiento total o parcial de las exigencias técnicas, la alteración de proyecto sin previa autorización de la Inspección de Obra, el uso de técnicas constructivas inadecuadas o no contempladas en la documentación, el empleo de materiales usados o de segunda calidad, dará lugar a la demolición, remoción o corrección de lo ejecutado según corresponda, sin derecho a reclamo por parte de la Empresa Contratista.
- Las indicaciones de demolición no son limitativas ni excluyentes, deberán ejecutarse todas las demoliciones que aunque no estén indicadas en los planos y/o no se enumeren en el listado de ítem, sean necesarias por razones constructivas.
- La Empresa Contratista deberá confeccionar y/o proveer, a su costo, el legajo ejecutivo completo definitivo en versiones papel y digital, que incluirá todos los planos, ingeniería de detalles e información necesarios para la correcta y total ejecución de la obra.
- La Empresa Contratista deberá ejecutar y/o proveer, a su costo, cualquier trabajo, material, o dispositivos accesorios o complementarios, que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las obras a realizar, estén o no previstos y/o especificados en el presente Pliego.
- Estarán a cargo de La Empresa Contratista los trámites y gestiones ante las reparticiones correspondientes para el conexionado y habilitación de las instalaciones complementarias incluidas en el proyecto.
- Los materiales y marcas a utilizarse en los trabajos podrán ser elegidos por la Empresa Contratista siempre que sean de calidad y rendimiento equivalente a los especificados en la Documentación obrante y respondan a las normas I.R.A.M. Cualquier cambio de material o artefacto especificado por dificultades de abastecimiento de mercado, deberá ser expresamente aprobado por la Inspección de Obra, que evaluará las cualidades del reemplazo, sin que ello represente costos adicionales.
- La obra y los espacios circundantes deberán mantenerse en adecuadas condiciones de orden, limpieza e higiene, procediéndose al periódico retiro de escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.
- Cuando las tareas contratadas se relacionen o puedan afectar en cualquier forma a construcciones existentes, la Empresa Contratista deberá ejecutar la reconstrucción de las partes removidas y la reparación de los desperfectos que los trabajos ejecutados provocaren sobre las mismas. Todo material provisto o trabajo realizado en virtud a lo descrito, deberá respetar la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los existentes.
- En caso de discrepancia entre distintos elementos de la documentación técnica, se establece prioridad de las memorias descriptivas y técnicas sobre cualquier otro plano, y de los planos de detalles específicos sobre los planos de conjunto.
- Al finalizar la obra la Empresa Contratista deberá limpiar y acondicionar el área donde se ejecutó la obra y sus alrededores afectados, retirando todas las construcciones auxiliares, restos de materiales, tierra, residuos y otros. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

2 - MATERIALES

2.1 - CALIDAD
2.2 - MUESTRAS
2.3 - ENSAYOS
2.4 - MATERIALES ENVASADOS
2.5 - ALMACENAMIENTO
2.6 - MATERIALES
2.7 - PLANILLA DE MEZCLAS

2.1 - CALIDAD
La Empresa Contratista deberá considerar solamente los materiales de la mejor calidad en su clase, y en los casos que corresponda, sólo los que cumplan con las normas o posean certificada su aprobación.

2.2 - MUESTRAS
Se deberán tomar muestras de todo material utilizado y estas deberán ser aprobadas por la inspección previamente a su colocación o utilización.

2.3 - ENSAYOS
La Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que crea convenientes a efectos de determinar su calidad. Para tal fin se tomarán muestras de todas las partidas ingresadas.

2.4 - MATERIALES ENVASADOS
Se entregarán en obra en sus envases originales, perfectamente conservados, cuando se prescriba el uso de materiales aprobados, se exigirá la constancia de la misma, acorde a lo establecido por las normas I.R.A.M. (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales).

2.5 - ALMACENAMIENTO
Materiales Embolsados: se acopiarán bajo techo en capas sucesivas sobre entablonados de madera (pallet) elevados del suelo mínimo 10cm.
Materiales en Cajas: se acopiarán en lugares cubiertos.
Hierros: se acopiarán preferentemente en lugares cubiertos evitando el contacto con el terreno natural, y ordenados por tipo y diámetro.

2.6 - MATERIALES
2.6.1 - ARCILLA EXPANDIDA (Vermiculita, Leca o similares)
Cuando se utilizara arcilla expandida como agregado inerte en los contrapisos sobre losa de hormigón armado, su uso estará de acuerdo con las especificaciones del fabricante y será sometida a aprobación por parte de la Inspección de Obra. La granulometría será 10:20.

2.6.2 - CAL HIDRAULICA (hidróxido de calcio o cal en polvo parcialmente apagada)
Se entenderá por cal natural hidráulica hidratada o cal hidráulica, al producto obtenido del proceso de hidratación de la cal viva obtenida por calcinación de calizas con adecuada proporción de silicatos y aluminatos de calcio, que aseguran en contacto con el agua el endurecimiento de los morteros. No se permitirá mezcla de cales de marcas o clases diferentes, aún los aprobados en los ensayos respectivos.
Las cales hidráulicas serán de marcas conocidas. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Las cales hidráulicas se ajustarán a las normas I.R.A.M. 1.508-1.516. Una vez ingresadas las bolsas de cal a obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedad, etc. La Empresa Contratista rehará totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si aparecieran

empolladuras debido a la hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal.

2.6.3 - CAL AEREA (óxido de calcio o cal viva)
De utilizarse este tipo de cales se abastecerán en la obra en terrones y al ingresar a la misma lo serán sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se la apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos apropiados. La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no quemen ni aneguen la cal. Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se trabajen las mezclas. Una vez apagada la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex-profeso en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto su fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños. La cal apagada dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granulosas y mientras no se comprueba que ésta fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Inspección de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado. En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte la cal que se utilizará en la obra se apagará cuando menos con 10 días de anticipación.

2.6.4 - CAL AEREA (hidratada en polvo)
Cumplirá con la Norma I.R.A.M. N°1.626 Cales tipo I procederá de fábricas acreditadas en plaza y será de primera calidad Se abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

2.6.5 - CEMENTO COMUN
Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos de primera calidad (Loma Negra, San Martín o similar) Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia. El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados. Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes. Todo cemento grumoso o cuyo calor este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificada la Empresa Contratista por parte de la Inspección. Igual temperamento se deberá adoptar con toda las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen durante el curso de los trabajos. Los cementos responderán a las normas I.R.A.M. 1.503-1.504-1.505-1.617.

2.6.6 - CEMENTO DE ALBAÑILERIA
Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillos, revoques y trabajos de albañilería en general. El cemento de albañilería se recibirá en obra en envase original de fábrica y responderá a la Norma I.R.A.M. 1.685. Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes.

2.6.7 - CEMENTO DE FRAGÜE RAPIDO
Se utilizarán en la obra con el consentimiento previo de la Inspección de Obra. Deberán proceder de fábricas acreditadas, ser de primera calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia. Rigen para este material todas las premisas indicada para el cemento común. La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos. Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes.

2.6.8 - CASCOTE
Los cascotes para emplearse en contrapisos, etc. provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos Su tamaño variará entre 2 a 5cm aproximadamente. Por excepción podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte de la Inspección de Obra.

2.6.9 - HIDROFUGOS
Se denominan hidrófugos a los materiales en polvo o en pasta que se agregan al agua de mezclado de los morteros y hormigones a fin de aumentar su impermeabilidad. Los hidrófugos deberán cumplir con lo establecido en la Norma I.R.A.M. 1.572. y su empleo aprobado por la Inspección de Obra. La forma de utilización y la determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material de acuerdo con las instrucciones del fabricante y a la que en cada caso establezca la Inspección de Obra. Los asfálticos serán una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre caliente. Los que deban adicionarse con el agua de empastado de las mezclas, serán aprobadas por la Inspección de la Obra y serán de marca reconocida (Sika, Protexin, o equivalente).

2.6.10 - LADRILLOS
Los ladrillos que se utilicen en la construcción de paredes provendrán del cocimiento de arcillas. Tendrán estructura compacta, uniformemente cocidos y deberán cumplir con las normas I.R.A.M. 1.549. Clasificación:

2.6.10.1 - Ladrillos comunes
Cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 26cm de largo, 12,5cm de ancho y 5,5cm de altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima del 3%. La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será de 90kg/cm² para ladrillos destinados a paredes de carga y 60kg/cm² para paredes y tabiques de cerramiento.

2.6.10.2 - Ladrillos huecos
Serán paralelepípedos fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales, tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones. Serán de dimensiones y formas regulares, caras planas y aristas vivas y ángulos rectos. Sus caras deben ser estriadas a fin de facilitar la adherencia en los morteros. Los ladrillos huecos a utilizar serán normalizados con las siguientes medidas: 8x18x33cm, 12x18x33cm y 18x18x33cm, estos dos últimos de tipo portante. La utilización de ladrillos de otras medidas deberá tener aprobación previa de la Inspección de Obra. Las medidas de los ladrillos huecos tendrán una tolerancia máxima de 3%. La resistencia a la compresión en su sección

bruta será de 100Kg/cm², para ladrillos destinados a levantar paredes de carga, y los ladrillos destinados a la ejecución de tabiques de cerramiento tendrán un mínimo de 60Kg/cm² de resistencia.

2.7 - PLANILLA DE MEZCLAS

Mortero hidráulico (mampostería de ladrillos comunes en cimientos y elevación):
A (1/4:1:4) 1/4 parte cemento, 1 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena gruesa.

Mortero hidráulico (mampostería de ladrillos huecos cerámicos):
B (1/2:1:4) 1/2 parte cemento, 1 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena gruesa.
B' (1:7) 1 parte cemento de albañilería, 7 partes de arena mediana

Mortero de cemento (tomado de juntas, amurado de grampas carpinterías):
C (1:3) 1 parte cemento, 3 partes arena mediana

Mortero (capas aisladoras horizontales y verticales, carpetas impermeables, azotados y revoques impermeables):
D (1:3 +hidrófugo) 1 parte cemento, 3 partes arena mediana, 1 kilogramo de hidrófugo batido con 10 litros de agua.

Mortero de cemento (revoques impermeables, interior de tanques):
E (1:1 +hidrófugo) 1 parte cemento, 1 parte arena fina, 1 kilogramo hidrófugo cada 10 litros de agua (necesaria para empaste de mezcla anterior). Alternativa: Tratamiento impermeabilizante K-11 HEY'dí o equivalente, aplicando un puente de adherencia compuesto por cemento, arena, agua y emulsión adhesiva en las proporciones que indique el fabricante.

Mortero aéreo (jaharro bajo enlucido a la cal y material de frente):
F (1/4:1:4) 1/4 parte cemento, 1 parte cal aérea en polvo, 4 partes arena mediana.
F' (1:5) 1 parte cemento albañilería, 5 partes arena gruesa

Mortero hidráulico (jaharro reforzado bajo revestimiento):
G (1/2:1:4) 1/2 parte cemento, 1 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena gruesa.

Mortero (enlucido interior a la cal):
H (1/4:1:4) 1/4 parte cemento, 1 parte cal aérea en polvo, 4 partes arena fina.

Mortero aéreo (enlucido exterior):
I (1/4:1:3) 1/4 parte cemento, 1 parte cal aérea en polvo, 3 partes arena fina.

Mortero de cemento (enlucido de cemento):
J (1:2) 1 parte cemento, 2 partes arena fina.

Mortero hidráulico (colocación de pisos de mosaicos graníticos, lajas, umbrales, solías):
K (1/4:1:3) 1/4 parte cemento; 1 parte cal hidráulica, 3 partes arena gruesa.

Mortero hidráulico (colocación de pisos y revestimientos cerámicos):
L (1/4:1:3) 1/4 parte cemento, 1 parte cal hidráulica, 3 partes arena mediana.
Alternativa: mezcla adhesiva tipo Klaukol o equivalente (3Kg/m²).

Mortero hidráulico (carpetas bajo pisos cerámicos):
M (1:1:5) 1 parte cemento, 1 parte cal hidráulica, 5 partes arena mediana.

Mortero aéreo (jaharro interior de yeso):
N (1:3: 4½) 1 parte yeso gris, 3 partes cal aérea, 4½ partes arena mediana.

Mortero aéreo (enlucido interior de yeso):
O (1:1½:1/2) 1 parte yeso blanco, 1½ partes cal para fino, 1/2 parte arena fina.

Hormigón (contrapiso sobre terreno natural, veredas, entradas, etc.):
P (1/8:1:4:8) 1/8 parte cemento, 1 parte cal hidráulica, 4 partes arena gruesa, 8 partes cascotes de ladrillos.

Hormigón (contrapiso alivianado, s/ losa):
Q (1:5) 1 parte cemento, 5 partes arcilla expandida o granulado volcánico granulometría 10:20.

Hormigón (contrapiso de cascote sobre losa):
R (1/8:4:1) 1/8 parte cemento, 4 partes arena gruesa, 1 parte cascote de ladrillos.

Para colocación de marcos:
Al efectuar la mampostería en elevación, se colocarán los marcos de hierro y madera de las carpinterías asegurando las grampas con un mortero que contenga: 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana.
Se efectuará el colado con el mismo mortero diluido, dentro del vacío de los marcos unificados. Se tendrá especial cuidado en el amure de los marcos de madera y se protegerán luego los cantos de los mismos, durante toda la construcción. Las partes del marco que queden cubiertas por revoques, llevarán metal desplegado para evitar el desprendimiento de éstos. Todos los vanos adintelados tendrán dinteles de hormigón armado. Su sección, cantidad y distribución serán las indicadas en el detalle respectivo. Apoyarán sus extremos sobre la albañilería en la longitud que se establezca, pero ésta nunca será inferior a veinte centímetros. Todos los tacos que se necesiten para sujetar zócalos, varillas etc., serán de madera dura de forma trapecio y alquitranada en caliente, con grampas. Se cuidará en la colocación no dañar las capas aisladoras. El mortero para la fijación de los mismos será tipo **C**.

3 - TRABAJOS PREPARATORIOS

3.1 - EMPAREJAMIENTO Y LIMPIEZA DE TERRENO
3.2 - CARTEL DE OBRA
3.3 - REPLANTEO PLANIALTIMETRICO
3.4 - DEMOLICIONES
3.5 - CIERRE DE OBRAS; CONST. AUXILIARES; SEGURIDAD Y VIGILANCIA
3.6 - SOBRE CORTE DE ARBOLES
3.7 - ESTUDIO DE SUELOS

3.1 - EMPAREJAMIENTO Y LIMPIEZA DE TERRENO
Se procederá a emparejar y limpiar el terreno antes del inicio del replanteo en toda la extensión de las obras a ejecutar, al igual que todo sector que impida el correcto replanteo.
La Empresa Contratista procederá a quitar del área correspondiente a las obras a ejecutar los árboles, arbustos, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y todo otro elemento que a juicio de la inspección pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno o impidan el correcto replanteo.

3.2 - CARTEL DE OBRA

La Empresa Contratista está obligada a colocar en el lugar que establezca la Inspección de Obra el cartel identificatorio de la misma, confeccionado de acuerdo con el modelo preestablecido, con las dimensiones, tipografía y leyendas indicadas por el Gobierno de la Provincia.
El mismo se ubicará en un lugar visible y bien asegurado, y permanecerá en las condiciones especificadas hasta el momento en que la Inspección de Obra determine su retiro.
Se materializará según se indique en la documentación que se adjuntará al pliego (en chapa montada sobre bastidor metálico o de madera, perfectamente terminado, sin salientes ni rebabas o alternativos sugeridos) y deberá en todo el transcurso de la obra hallarse en perfecto estado de conservación.
No podrán colocarse en obra ningún letrero adicional sin la previa conformidad de la Inspección de Obra.

3.3 - REPLANTEO PLANIALTIMETRICO

El plano de replanteo lo ejecutará la Empresa Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación, y deberá presentarlo para su aprobación a los profesionales que intervinieron en el proyecto.
Se realizará sobre la base de los planos generales y de detalle del proyecto, y determinará las referencias para el exacto trazado de cimientos y mamposterías, así como los puntos fijos de amojonamiento y nivel. Se utilizará para tal fin caballetes de madera, estacas y demás señales en óptimas condiciones de estabilidad y confiabilidad.
Los ejes y niveles determinados serán ratificados o rectificados por la Inspección de obra durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.
Establecidos los mismos, será responsabilidad de la Empresa Contratista su conservación e inalterabilidad.
Se conservarán en la obra todos los instrumentos necesarios para verificar niveles y escuadras.

3.4 - DEMOLICIONES

Las obras de demolición son de exclusiva responsabilidad de la Empresa Contratista.
La demolición se ejecutará siempre por partes y nunca por derrumbe o volteo. No podrán arrojarse materiales desde altura superior a 3m, pudiendo utilizarse conductos de descarga.
El área de demolición deberá regarse para evitar el levantamiento de polvo. Si la producción de polvo o escombros proveniente de la demolición causara molestias a los espacios públicos en uso, la Empresa Contratista deberá proceder a la limpieza de los mismos tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

En todos aquellos casos en que deban efectuarse demoliciones, cualquiera fuere su naturaleza, se pondrá énfasis en asegurar la absoluta estabilidad e integridad de los muros y construcciones linderas en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, que habiten o transiten por ella, y para terceros; para lo cual se realizarán todos los trabajos necesarios para prevenir accidentes, (apuntalamiento, vallados, señalización) cumpliendo con lo establecido por leyes, ordenanzas vigentes y Código de Edificación del distrito en el que se realiza la obra.
Toda aquella demolición realizada al solo efecto de facilitar el movimiento dentro del obrador, al finalizar los trabajos deberá ser reconstruida por la Empresa Contratista a su exclusiva costa.
Deberán retirarse las construcciones existentes por sobre y debajo de la superficie de terreno, salvo en los casos que se establezca que los elementos enterrados no interfieren en el desarrollo de la obra a ejecutar.

En caso de que la demolición ofrezca peligro para el tránsito y/o la circulación de personas, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo, colocando además

señales visibles de precaución e inclusive personal de obra que avise del peligro cuando fuese necesario.
La Empresa Contratista deberá tomar las medidas de protección necesarias que a juicio de la Inspección de Obra aseguren, cuando fuese el caso, la continuidad de uso normal de todo predio adyacente, y en general se cuidará que las demoliciones no vayan en desmedro de las superficies expuestas ni de ninguna otra construcción existente dentro o fuera del terreno. Se extremará la precaución en caso de existir claraboyas, desagües de techos que puedan obstruirse, conductos, etc.
En el transcurso de la obra, en forma permanente y hasta su terminación, la Empresa Contratista retirará los materiales provenientes de las demoliciones a fin de evitar accidentes y/o perturbación en la ejecución del resto de los trabajos de la obra y ejecutará las limpiezas correspondientes. En todos los casos solicitará la autorización de la Inspección de Obra, mediante el Libro de Notas de Pedido.
Todos los materiales provenientes de la demolición –que sean autorizados por la Inspección de Obra– se retirarán de la obra en el horario que establezcan al respecto las ordenanzas municipales. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos y se deberá respetar el horario y peso de los mismos a fin de cumplir con la reglamentación vigente del distrito en el que se realiza la obra. Los materiales cargados sobre camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a fin de impedir la caída o desparramo de escombros y de polvo durante su transporte.
En todos los casos en que las demoliciones sean parciales y afecten otras partes de edificios existentes que permanezcan en uso o que no sean objeto de remodelación, la Empresa Contratista procederá a ejecutar vallados internos herméticos. Estos vallados impedirán el paso, el deterioro por acción de los trabajos en sí mismos, por acción de sus desechos, por la acción del polvo, etc. La Empresa Contratista propondrá su ubicación y los materiales con que ejecutará los mismos, para que la Inspección de Obra los apruebe previamente a su ejecución.

Se comenzarán las tareas de arriba hacia abajo, retirando en primer término el material que signifique sobrecarga y evitando el tránsito de personal o la acumulación de material de demolición sobre piezas estructurales no dimensionadas para ello.
Cuando se realicen demoliciones de mampostería para integración de locales, apertura de nuevos vanos o ensanche de los existentes, deberá verificarse la existencia de encadenados o dinteles con capacidad de sostén adecuada. Caso contrario, se ejecutarán los mismos en H°A° o se emplazarán perfiles metálicos según cálculo, debiendo asegurarse el perfecto calzado de la mampostería a soportar y el respeto de los tiempos naturales de endurecimiento de los morteros.
Cuando se retiren carpinterías para su traslado y reutilización, se deberá prever la incorporación de travesaños y diagonales que eviten su deformación.
La Empresa Contratista tendrá a su cargo las gestiones y tramitaciones a efectuar ante las compañías de servicios públicos, cuando sea necesario el retiro o corrimiento de tendidos de cables, postes, redes y demás elementos que interfirieran las obras a ejecutar.
La Dirección Provincial de Infraestructura Escolar se reserva la propiedad de los materiales resultantes de la demolición, salvo especificación particular en contrario en cuyo caso la Empresa Contratista deberá retirarlos a su cargo.

3.5 - CIERRE DE OBRAS; CONSTRUCCIONES AUX; SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Previo al inicio de los trabajos se establecerán las condiciones y diseño del obrador, que constituye el centro de operaciones para el funcionamiento de la obra e involucra tomar todas las medidas y realizar todas las tareas necesarias para el óptimo desarrollo de la misma.

En el obrador se procurará facilitar la recepción y descarga de materiales, la sincronización de movimientos con mínimos recorridos y el total aprovechamiento de los medios disponibles.
Es obligación de la Empresa Contratista proveer e instalar los cercos o vallados para el cerramiento de los lugares de trabajo de acuerdo con planos, etapas constructivas, reglamentaciones vigentes o directivas oportunamente impartidas por la Inspección de Obra.
El mismo se construirá con materiales nuevos o en buen estado y quedará al finalizar las obras en propiedad de la Empresa Contratista, quien lo retirará cuando lo indique la inspección mencionada.
El cerco se realizará con tirantes de madera escuadría 3"x3" y placas fenólicas esp. 12mm.
En caso que resulte necesario se construirán o dispondrán casilla-obrador, depósitos, baños químicos, oficinas técnicas, tolvas elevadoras, pavimentos provisorios y otros, para el acopio de materiales y herramientas y demás necesidades funcionales de la Empresa Contratista.
Se pondrá especial cuidado que las mismas resulten seguras y bien ubicadas, de modo tal que pueda resistir temporales de viento y lluvia y no dificulten el acarreo de materiales ni las tareas de construcción. Permanecerán en la obra el tiempo estrictamente necesario para su utilidad específica y serán removidas cuando las pautas de trabajo planteadas o la Inspección de Obra así lo establezcan.
La Empresa Contratista tomará todas las medidas de protección de la obra que prescriben las leyes y ordenanzas contra accidentes bajo su exclusiva responsabilidad, estando a su cargo todos los daños emergentes producto del incumplimiento de las mismas. Estas instalaciones incluyen defensas, pantallas, bandejas y protecciones de tipo "media sombra" que fueran necesarias a los fines de garantizar la seguridad e higiene de las obras y los linderos a ella.
La Empresa Contratista establecerá una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones, agresiones y deterioros de materiales y estructuras propias y ajenas, como así también proveerá las fuentes de iluminación necesarias para la vigilancia nocturna.

Iluminación de obra:
Cuando resulte necesario, la Inspección de Obra podrá solicitar la iluminación adecuada del área de trabajo para una mejor vigilancia nocturna.

Agua para la construcción:
En caso de no existir servicio de agua en el terreno objeto de la intervención, la Empresa Contratista deberá proveerlo a su cargo, realizando las gestiones pertinentes ante los organismos que correspondan, con pago de derechos de conexión, tarifas, etc.
En radios no servidos por la red pública, se deberá ejecutar una perforación subterránea con provisión e instalación de electro bomba sumergible. Dicha instalación deberá contemplar las condiciones definitivas para el aprovisionamiento futuro del edificio previsto.
El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de las tareas, debiendo la Empresa Contratista en caso de existir dudas al respecto, presentar a su cargo a la Inspección de Obra muestras analizadas en laboratorio aprobadas para los fines descriptos.

3.6 - SOBRE CORTE DE ARBOLES

Solo se cortarán árboles o arbustos indicados en la Documentación, y que impidan el desarrollo de los trabajos, o se prevea, puedan afectar la obra concluida, en tal caso se extraerán con sus raíces, por lo que se deberán efectuar las excavaciones necesarias, que luego se rellenarán con material apto y se apisonarán en un grado no menor que el terreno adyacente.

3.7 - ESTUDIO DE SUELOS

3.7.1 - TRABAJOS DE CAMPO

La Empresa Contratista deberá realizar estudio de suelos representativo de la zona a edificar, con un mínimo de tres (3) pozos exploratorios, por cada obra con una profundidad mínima de 6 metros desde el nivel del terreno natural.
Se aumentarán tanto el número de perforaciones como la profundidad mínima antes establecida, en todos los casos en que resulte necesario a los fines de poder garantizar el diseño de fundaciones eficientes.
Por cada perforación se efectuará un Ensayo normal de Penetración, según Norma A.S.T.M. D1.586, reconociéndose la compacidad relativa a los estratos atravesados por determinación del número de golpes necesarios para hincar 0,30m el saca muestras normalizado de Terzaghi, en suelos no alterados por el avance de la perforación con una energía de 49Kg.
Se recuperarán las muestras de suelo, identificándolas y acondicionándolas en recipientes herméticos.
Se determinará el espesor y la secuencia de los distintos estratos por reconocimiento tacto visual.

3.7.2 - DETERMINACIONES EN LABORATORIO

- Contenido natural de humedad referido al peso de suelo secado a estufa a 110°C según A.S.T.M. 2.216
- Determinación de Límite Líquido, Límite Plástico e Indice de Plasticidad según A.S.T.M. D423; D424; D2.217.
- Determinación de la fracción menor de 74 micrones (limo+arcilla) por lavado sobre tamiz estándar N°200 A.S.T.M. D1.140.
- Clasificación de suelos conforme al Sistema Unificado de Casagrande A.S.T.M. D2.487.
- Observación macroscópica de las muestras determinando color, textura, existencia de concreciones calcáreas, materia orgánica, etc.
- Ensayo de compresión triaxial por etapas múltiples incluyendo la determinación de los parámetros de corte de suelo (øu; Cu) en condiciones de drenaje impedido.
- Peso de la unidad de volumen en estado natural.

3.7.3 - INFORME TECNICO (conclusión de los trabajos de campo y gabinete)

- Descripción del ensayo realizado conforme a las presentes especificaciones.
- Análisis de los resultados y conclusiones, incluyendo recomendaciones sobre tipo de fundación a emplear tanto para elementos estructurales como de cerramiento (muros y tabiques no portantes) y sus correspondientes tensiones admisibles o capacidad de carga y profundidad del plano de apoyo; tipo y composición de materiales o tierras de aporte para rellenos; así como recomendaciones referidas a soluciones técnico constructivas (elaboración de morteros y hormigones que vayan a quedar bajo nivel de terreno, en función de la agresividad del suelo; trabajos de apuntalamiento, recalce y submuración de edificaciones existentes en el terreno o en los terrenos vecinos cuando las obras proyectadas fueran próximas a éstas, en función de las propiedades del suelo y las cargas actuantes, ejecución de pisos y contrapisos apoyados sobre terreno considerando riesgos de humedad y de expansión de suelos), y en general toda otra recomendación que se considerara pertinente o pudiera resultar de utilidad para una mayor vida útil del edificio y de sus partes, en las mejores condiciones de habitabilidad.
- Inclusión de informes sobre presencia, espesor y profundidad de los mantos de arcillas expansivas potencialmente riesgosas, con resultados de ensayos de expansión libre (F.S.T.), así como el nivel al que eventualmente se hallen las napas de agua. Se incluirán también las recomendaciones para atenuar los efectos de estos factores.
- Todas las determinaciones se volcarán en un gráfico por cada perforación, como resumen de los resultados, y se indicarán en un croquis de planta la ubicación de cada perforación.

La Empresa Contratista presentará los informes al Contratante, describiendo detalladamente la totalidad de los trabajos de campo y determinaciones y/u observaciones realizadas in-situ, los resultados obtenidos de los estudios e investigaciones llevadas a cabo, las conclusiones alcanzadas y recomendaciones para cada uno de los objetivos perseguidos. Los informes incorporarán todos los gráficos, planillas e ilustraciones que sean necesarios para su comprensión fácil y precisa. Toda la documentación componente de cada informe, se presentará en tamaño A4 de la Norma I.R.A.M. 4.504/1990. Cuando fuera necesario exceder de tal tamaño, se plegarán a las dimensiones del mismo.
El Estudio de Suelos deberá presentarse para su visado, luego de la firma del Contrato en el tiempo adecuado al Plazo de Obra y al Plan de Trabajo, no excediendo los 21 días.

4 - MOVIMIENTO DE SUELOS

4.1 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO BAJO SOLADO
4.2 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO EN AREAS A PARQUIZAR
4.3 - EXCAVACIONES
4.4 - DESMONTE DE TERRENO

4.1 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO BAJO SOLADO

En todas las áreas donde se realicen rellenos y terraplenes se utilizará preferentemente material proveniente de desmontes en el propio terreno, o en caso que los mismos fueran insuficientes o no aptos, suelo seleccionado de características sujetas a la aprobación de la Inspección de la Obra. El mismo deberá consolidarse artificialmente, para lo que se distribuirá uniformemente en capas de material suelto que no excedan los 20cm de espesor y se compactará con elementos mecánicos (vibrado o rodillado) hasta alcanzar un grado del 90% de densidad proporcional según ensayo Proctor Standard, pudiendo ser humedecido hasta alcanzar la densidad especificada.
Cuando se trate de relleno de áreas inundadas y para prevenir el ascenso de humedad por capilaridad, posteriormente de eliminar el líquido acumulado, se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa hasta la cota que determine la Inspección de Obra, para proseguir con capas conforme a lo especificado anteriormente.
Si terminada la tarea de compactación se advirtiera la presencia de zonas elásticas o compresibles en exceso, o los ensayos de carga resultaran insatisfactorios, la Inspección de Obra podrá ordenar el reemplazo del suelo referido y rehacer la compactación.

Cegado y relleno de pozos, perforaciones, zanjas y excavaciones:
Se deberá comunicar a la brevedad la existencia de pozos, existentes dentro del perímetro de la obra, se los cegará por completo (en caso de que se trate de pozos absorbentes, ver especificaciones PARTE II Obras Complementarias).
El relleno se realizará con tierra debidamente apisonada en capas de 30cm. Salvo aquellos que pudieran influir en las fundaciones, para lo cual, la inspección se expedirá a la brevedad (en general se resuelve mediante la ejecución de una losa de HºAº).
En casos de zanjas y excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual forma que con los pozos.

4.2 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO EN AREAS A PARQUIZAR

Previo a la limpieza general del terreno de todo resto de residuo de obra, el relleno se realizará con tierra negra de textura arenosa, 50% de porosidad total, capacidad de retención hídrica mayor de 15%, absolutamente libre de cierto tipo de malezas como la "lagunilla" o el "cebollín". Se rechazará toda tierra que los tuviere, cualquiera que fuera el uso al que se destinare la parquización. En zonas previstas para jardinería se colocará una capa de 15cm de espesor como mínimo (cuando la superficie del terreno deba cubrirse con césped sembrado); 40cm de espesor en canteros o lugares donde se prevean plantas y

60x60x80cm de profundidad para árboles o arbustos. Ver ítem Parquización (PARTE II Obras Complementarias).

4.3 - EXCAVACIONES

4.3.1 - EXCAVACION PARA FUNDACIONES

Comprende la ejecución de las excavaciones para cimientos de muros y columnas, ajustándose a los planos aprobados, correspondientes a los dimensionados definitivos, presentados por la Empresa Contratista en base a los estudios de suelo. El ancho de los mismos cuando no hubiera plano de detalle, será en todos los casos superior en 15cm al espesor de los muros que sustenten. El fondo de las mismas será perfectamente nivelado y apisonado, y sus paramentos laterales serán verticales o con talud de acuerdo con las características del terreno y se tendrá cuidado en no exceder la cota de fundación adoptada, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra.

Atento a proteger obras existentes o colindantes y ante cualquier presunción de desmoronamiento, se procederá a su contención por medio de apuntalamientos apropiados, asumiendo la Empresa Contratista la responsabilidad por los perjuicios que la omisión de dichas tareas preventivas ocasionare.

La excavación para pilotines de HºAº se realizará en forma manual o utilizando métodos mecánicos y en ambos casos las excavaciones deberán profundizarse a tierra firme y como mínimo a 1,50m con diámetros según cálculo.

Si por error la excavación se realizara a una profundidad mayor de la que correspondiere, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con el mismo material con que está construida la fundación, hasta posarse en el manto firme, no implicando esto el reclamo de costos adicionales.

Si la excavación fuera muy profunda y debiera atravesar la napa freática, o la misma se encontrara ocasionalmente muy alta, se deberá impedir la llegada del agua a la zona de trabajo y los eventuales desmoronamientos mediante tablestacados (de madera dura, metálicos o de HºAº) o el agotamiento de la napa por medio de bombas.

La Empresa Contratista deberá vaciar y transportar a su costa toda la tierra remanente que no se empleare para tareas de relleno o terraplenamiento en otras áreas del terreno.

4.3.2 - EXCAVACION PARA POZOS ABSORBENTES, CISTERNAS, CAMARAS SEPTICAS Y DE INSPECCION

Se procederá de igual modo que para la excavación de cimientos, ajustándose a las dimensiones y profundidades que figuren en los planos.

4.4 - DESMONTE DE TERRENO

Comprende el retiro de tierra por medios manuales o con maquinaria y se efectuará hasta alcanzar las cotas y perfiles indicados en los planos, prestando especial cuidado en las vecindades con construcciones linderas.

La Empresa Contratista deberá vaciar y transportar a su costa toda la tierra remanente que no se empleare para tareas de relleno o terraplenamiento en otras áreas del terreno.

5 - ESTRUCTURA RESISTENTE

5.1 - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO
5.2 - ESTRUCTURAS METALICAS
5.3 - ESTRUCTURAS DE MADERA

5.1 - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

5.1.1 - DISPOSICIONES GENERALES

Por lo general la Empresa Contratista es responsable del proyecto de estructura resistente, constituido por planos y dimensionado. Deberá respetar el diseño general mostrado en

planos, y deberá justificar y aprobar los cálculos de acuerdo con las normas argentinas vigentes.
El hormigón a emplear para la ejecución de todas las estructuras y elementos que constituyen tendrá las características, condiciones y calidad que correspondan y que se establecen en los planos, estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del proyecto.
Tendrá la propiedad de poderse colocar en los encofrados sin segregación o con la segregación mínima posible, y una vez endurecido, de desarrollar todas las características que establecen estas especificaciones y que exige el funcionamiento de las estructuras en las condiciones de servicio.

5.1.2 - ALCANCES
Los trabajos abarcados por éstas Especificaciones Técnicas Generales, consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la elaboración del encofrado, el cortado, doblado y colocación de las armaduras de acero, la provisión, el transporte, la colocación, la terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, y toda otra tarea aunque no esté específicamente mencionada, relacionada con los trabajos.
Será obligatorio el cumplimiento de Normas C.I.R.S.O.C. 201 (Proyecto, cálculo y ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado) e I.N.P.R.E.S.-C.I.R.S.O.C. 103 (Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes).
La Empresa Contratista se compromete a realizar todo trabajo necesario para lograr una obra completa y terminada, asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente a ejecutar, debiendo realizar el dimensionado (planos, planillas de cálculo, detalles particulares y plan de trabajo). El diseño y cálculo de las fundaciones quedará a cargo de la Empresa Contratista y será acorde con el valor soporte del terreno y nivel de carga exigido por el análisis de cargas. El cálculo estático deberá fundamentarse en régimen a la rotura y mantenerse para todas y cada una de las partes de la estructura, incorporando en los casos que correspondiere la solicitación dinámica por acción del viento.
El mismo deberá presentarse ante esta Dirección 10 (diez) días antes del comienzo de las obras para su visado y especificará claramente los siguientes ítem:
a) Tipo de acero adoptado para las armaduras.
b) Tipo de cemento a utilizar.
c) Resistencia característica del Hormigón a la edad establecida.
d) Relación agua/cemento máxima establecida por durabilidad, impermeabilidad u otras.
Coeficiente de seguridad adoptado.

5.1.3 - CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO
El hormigón contendrá la cantidad de cemento suficiente, y necesaria, para obtener mezclas compactas, capaces de asegurar la resistencia y durabilidad de las estructuras expuestas a las condiciones de servicio, y también la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación o corrosión del medio ambiente.
En el caso de estructuras expuestas a la acción de la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón de peso normal y de cantidad controlada, en ningún caso serán menores a 300Kg/m³, ni superiores a 500kg/m³.

5.1.4 - ADITIVOS
El hormigón podrá contener un fluidificante (reductor del contenido de agua de mezclado) de tipo adecuado (de fraguado normal, acelerador de resistencia o retardador del tiempo de fraguado inicial). El tipo y la dosis, serán propuestos por la Empresa Contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura. El empleo de estos aditivos deberá ser previamente autorizado por la Inspección de Obra. No contendrá cloruros, nitratos ni otras sustancias que puedan facilitar la corrosión de las armaduras de acero o de los elementos de aluminio o de metal galvanizado que queden incluidos en el hormigón.

La resistencia del hormigón que contiene este aditivo, a la edad de 48 horas y edades mayores, no será menor que la del mismo hormigón sin aditivos.

5.1.5 - TAMAÑO DEL ARIDO GRUESO

a) El tamaño máximo nominal del árido grueso no será mayor que: 1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural, 1/3 del espesor de la losa, 3/4 de la mínima separación libre horizontal o vertical entre dos barras de armaduras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo que actúen como una unidad, ni que 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras. De las condiciones expuestas, se adoptará la que conduzca a un tamaño máximo menor.
b) En el caso de columnas u otros elementos verticales, se cumplirá lo establecido en el inciso anterior y además la condición de que el tamaño máximo, no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.

5.1.6 - CONSISTENCIA

El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien terminadas.
En caso de endurecimiento prematuro del hormigón y consiguiente pérdida del asentamiento, previamente a la colocación del mismo en los encofrados, no se permitirá agregar agua con el fin de restablecer el asentamiento perdido.
Para cada tipo de hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. Cuando la compactación se realice mediante vibración interna de alta frecuencia, el asentamiento (I.R.A.M. 1.526) del hormigón estará comprendido dentro de los límites establecidos por el C.I.R.S.O.C. y según lo que decida en cada caso la Inspección de Obra.
Cuando la compactación se realice en forma manual, la Empresa Contratista para cada caso, propondrá el asentamiento a emplear.
Cuando el asentamiento del hormigón de obra difiera de ±2,5cm del asentamiento máximo establecido, el hormigón será rechazado; en este caso no se permitirá corregir el pastón mediante aumento del tiempo de mezclado, adición de cemento o de áridos secos, ni otras modificaciones.

5.1.7 - DOSIFICACION

La composición del hormigón será la necesaria para que el mismo:

1) Tenga consistencia y trabajabilidad adecuadas para una conveniente colocación en los encofrados y entre las armaduras, en las condiciones de ejecución de la estructura, sin que se produzca la segregación de los materiales ni que se acumule una excesiva cantidad de agua sobre las superficies horizontales,
2) cumpla los requisitos de resistencia,
3) asegure la máxima protección de las armaduras y resista debidamente a la acción destructora del medio ambiente al que la estructura estará expuesta, y
4) posea las demás condiciones necesarias requeridas por la estructura, o establecidas por estas Especificaciones.

5.1.8 - RESISTENCIAS

5.1.8.1 - Resistencias mecánicas del hormigón

a) Desde el punto de vista mecánico, la calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión ($\sigma'bk$) correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación precisa en otro sentido, contenida en los planos u otros documentos del proyecto, dicha edad será de 28 días.
b) En los planos se indicarán los valores de las resistencias características del hormigón a la edad de 28 días, o edad que corresponda, para cada elemento estructural o parte de la estructura.

c) El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará en base a resultados de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30cm de altura, moldeadas y curadas de acuerdo con lo que establece la norma I.R.A.M. 1.524 y ensayadas según norma I.R.A.M. 1.546.
d) Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas, se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura (I.R.A.M. 1.524; G - 40 a G - 45)
e) Si se trata de apreciar las condiciones de protección y curado del hormigón, la oportunidad de realizar las operaciones de desencofrado, o la resistencia del hormigón como requisito previo para aplicar tensiones o cargas a las estructuras o elemento estructural, el curado de las probetas se realizará en condiciones tan idénticas como sea posible a las que se encuentre sometido el hormigón de estructura Al cual representan las probetas (I.R.A.M. 1.524; G-40 a G-42 y G-46 a G-48). En este caso la resistencia a compresión del hormigón se juzgará en base a resultados de ensayos individuales o promedios, y no como tratamiento estadístico de resultados.

5.1.8.2 - Resistencia característica (requisitos a cumplir en Hormigón Elaborado)
El valor de la resistencia característica a compresión (σ'bk), resulta de la interpretación estadística de ensayos de resistencia, según lo establecido en el C.I.R.S.O.C.
En obra se controlará en forma sistemática la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión realizados sobre probetas moldeadas, que se curarán en condiciones normalizadas de temperatura y humedad, y se ensayarán a la edad especificada.
Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:
- La resistencia característica (σ'bk) será igual o mayor que la especificada.
- El promedio de resultados de todos los grupos de cuatro ensayos consecutivos cualesquiera, será igual o mayor que σ'bk.
- Ningún resultado de ensayo individual será menor del 85% de σ'bk.
- La falta de cumplimiento de una o más de estas condiciones, significará que el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas Especificaciones.

Las estructuras deberán calcularse para resistir las cargas permanentes y las accidentales o sobrecargas, debiendo componerse las situaciones posibles más desfavorables a los efectos de obtener las máximas solicitaciones en cada sección a calcular.
Los valores mínimos de sobrecarga de servicio de acción vertical para la ocupación normal de los distintos locales serán:

- Azotea horizontal	200Kg/m²
- Aulas y Talleres	400Kg/m²
- Sala de lectura y Bibliotecas con estanterías	600Kg/m²
- Archivos y Depósitos de libros y papeles	800Kg/m²
- Salón de Actos	600Kg/m²
- Gimnasio y Patio de juegos	600Kg/m²
- Tribunas	800Kg/m²
- Escaleras, Corredores y Circulaciones	500Kg/m²
- Sanitarios	300Kg/m²
- Laboratorios	500Kg/m²
- Cocina	400Kg/m²
- Locales a los que no se asigne destino	1.000Kg/m²

5.1.9 - ENCOFRADOS
Los encofrados podrán ser de tablas de madera, metálicos, plástico, paneles contrachapados u otros materiales de resistencia comprobada, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior y no alteren las propiedades del material

(consistencia, color, etc.). Se hallarán completamente limpios y libres de cuerpos extraños, rígidos, indeformables y estancos para evitar pérdidas de material durante el llenado.
El desarme del encofrado comenzará cuando el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y el de la carga que pueda estar sometida durante la construcción, no pudiendo la El Contratista retirar los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección de Obra. El mismo se realizará en forma cuidadosa y gradual, sin aplicación de golpes ni vibraciones desmedidas. Inicialmente se procederá al retiro de los laterales de columnas, para comprobar el estado de estos elementos.
Los plazos mínimos serán:

- Costados de vigas y de columnas	4 días
- Fondo de losas	10 días
- Fondos de Vigas	20 días
- Puntales de seguridad en losas y vigas	28 días

5.1.10 - CALIDAD Y EJECUCION DEL HORMIGON
Los hormigones a emplear serán de las calidades indicadas en la documentación y se prepararán mecánicamente para que la mezcla sea íntima y uniforme, de manera de lograr la resistencia requerida y trabajabilidad adecuada.
Se permitirá el empleo tanto de hormigones elaborados en planta como de aditivos normalizados que mejoren su trabajabilidad, previa autorización expresa de la Inspección de Obra, reservándose esta última la facultad de pedir el retiro de probetas de muestra para su ensayo.
Los hierros de armadura serán doblados en frío y ligados entre sí mediante alambre o soldadura recomendada, y se dispondrán en tramos enteros. Si circunstancialmente fuera necesario empalmarlos, se respetarán las longitudes mínimas de superposición y ataduras establecidas en las reglamentaciones o el cálculo estructural.
Durante el proceso de hormigonado deberán cuidarse tanto las condiciones de vertido (altura, distancias, etc.) como las de vibrado, para evitar la pérdida de homogeneidad por segregación o la formación de coqueras. En caso de advertirse desperfectos superficiales que a juicio de la Inspección de Obra pudieran afectar la impermeabilidad, durabilidad o aspecto de las estructuras, la Empresa Contratista deberá repararlos inmediatamente de retirado el encofrado.
Las juntas de dilatación deberán realizarse donde lo indiquen los planos de estructura y consistirán en una separación materializada con planchas de poliestireno expandido y sellador elástico de cobertura.
Se evitará preferentemente la ejecución de juntas de trabajo entre hormigón existente y nuevo, debiéndose utilizar para lo descrito (en casos de "imperiosa" necesidad) resinas epoxi como ligantes.
Previo a la ejecución de las fundaciones se establecerá el trazado y profundidad de paso de los desagües cloacales y pluviales, ya que no se permitirá la rotura posterior de la estructura, debiendo ser prevista la ubicación de los mismos al momento del hormigonado y considerado para el cálculo, el debilitamiento estructural que pudieran producir los eventuales pases a efectuar.
En los casos en que las losas penetrasen en mampostería de ladrillo común, para prevenir fisuras del parapeto por dilatación se incorporará una cámara de expansión con la disposición de planchas de poliestireno expandido.

5.1.11 - HORMIGON A LA VISTA
Esta terminación corresponde para estructuras con superficies expuestas a la vista, tanto exterior como interiormente. Deberá prestarse especial atención al llenado y encofrado de las mismas para evitar la aparición de defectos de terminación (resaltos, oquedades, armaduras a la vista y otros), habida cuenta que no será posible su retoque posterior.
Para obtener los resultados previstos, las estructuras deberán ejecutarse con cementos de una misma marca y agregados inertes de un mismo tipo y procedencia, a los efectos de

asegurar la uniformidad del color resultante, mientras que la textura superficial estará determinada por el material de los encofrados, que estarán revestidos con madera laminada, paneles metálicos o con un material equivalente, con juntas y separadores dispuestos en coincidencia con las características arquitectónicas previstas o cambios de dirección de las superficies. Para facilitar las tareas descriptas, se recomienda la aplicación en la superficie del encofrado de productos antiadherentes aprobados, que no provoquen manchas en el hormigón.

5.1.12 - REPARACIONES AL HORMIGON

Salvo el caso en que las Especificaciones Particulares establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de Inspección de Obra.

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Particulares.

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de un (1) metro cuadrado por cada quinientos (500) metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas para los elementos de fijación de los encofrados (separadores).

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de (6) seis metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la Inspección de Obra.

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna.

5.1.13 - NORMAS REGLAMENTARIAS

Los trabajos de hormigón armado deberán responder a los siguientes Reglamentos, Normas y referencias bibliográficas:

- Reglamento C.I.R.S.O.C. 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado".
- Norma D.I.N. 1.045 - Cuaderno 220 y 240.
- Viento: Reglamento C.I.R.S.O.C. cuaderno 102.

5.1.14 - LOSA DE VIGUETAS PRETENSADAS

Se aconseja su utilización para luces menores a 5m que no requieran el traslado de cargas horizontales, evitando preferentemente la ejecución de voladizos y la disposición de muros de mampostería sobre la misma.

Podrán materializarse tanto con bloques cerámicos como de poliestireno expandido y llevarán una capa de compresión superior de hormigón de mínimo 5cm, con la incorporación de una malla de repartición del tipo "Sima".
Se deberán respetar estrictamente las condiciones de apuntalamiento (cantidad y distancia de puntales, tiempo de retiro, etc.) indicadas por el fabricante.
Si la losa fuera a llevar cielorraso aplicado de yeso o a la cal, deberán dejarse "pelos" de alambre tomados de la armadura de repartición o las viguetas, para la fijación posterior de metal desplegado cubriendo estas últimas (de manera que no se "marquen").

5.1.15 - LOSA DE PREMOLDEADOS PRETENSADOS
Se aconseja su utilización para luces menores a 8m, pudiendo emplazarse tanto apoyada en estructuras tradicionales como en vigas y columnas también premoldeadas. Podrán utilizarse en distintos anchos y espesores según las luces estructurales y las especificaciones del fabricante. Se colocarán en forma manual o mecánica según su peso adosadas unas a otras, y la junta entre las mismas se llenará con mortero de cemento 1:3.
Si requieren trasladar cargas horizontales o ejecutar voladizos, tendrán una capa de compresión superior de hormigón de altura y armaduras especiales según lo establecido por el fabricante o el cálculo estructural.

5.2 - ESTRUCTURAS METALICAS
5.2.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
La Empresa Contratista asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente a ejecutar, debiendo realizar el diseño definitivo con planos, planillas de cálculo y detalles particulares, en acuerdo con el predimensionado detallado en la documentación.
Las estructuras estarán constituidas por chapas dobladas, perfiles, acero en barras o armaduras constituidas por la combinación de dichos elementos, torzonadas en frío para evitar deformaciones.
Las vinculaciones entre partes serán mediante soldadura (preferentemente eléctrica) y entre chapas con tornillos, bulones y tuercas que respondan a las normas I.R.A.M. Los agujeros entre piezas a unir deberán ser coincidentes (no admitiéndose correcciones en el montaje mediante martillado) y los elementos a soldar estarán libres de suciedad, escatima de laminación y escoria.
Para apoyar tanques de reserva de agua se podrán utilizar perfiles normales del tipo "doble T" de sección a determinar según la capacidad de los mismos.
Todos los elementos llevarán tratamiento anticorrosivo consistente en la limpieza mediante medios mecánicos hasta eliminar todo resto de óxido, desengrasado y aplicación de dos (2) manos de convertidor de óxido.
Las partes que fueran a quedar bajo el nivel de piso se protegerán adicionalmente con dos (2) manos de pintura asfáltica y el cubrimiento con hormigón con aditivo impermeabilizante.
La Empresa Contratista deberá confeccionar los planos de detalles de nudos, uniones, apoyos, cálculo, y detalles de uniones soldadas, despiece de elementos para su fabricación y detalles de montaje los que serán presentados a la inspección de obra no menos de treinta días corridos antes de su utilización en obra.
Los planos para ejecución en taller serán presentados quince días corridos antes del comienzo de la fabricación.

5.2.2 - RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA CONTRATISTA
La Empresa Contratista será responsable de:
La seguridad de la construcción en general y en especial sobre la colocación y retiro de los andamios de apuntalamiento o sostén.
La seguridad de los elementos estructurales durante su traslado, así como de los recaudos para evitar la aparición de tensiones o deformaciones residuales.
La realización de las pruebas y montajes necesarios en el taller u obra que aseguren el ajuste de la estructura en su emplazamiento definitivo, sin aparición de tensiones residuales.

La aplicación de los recaudos constructivos y controles inherentes a la correcta ejecución, medidas de protección contra la corrosión y montaje de la obra.

5.2.3 - ACEROS
La calidad solicitada para los aceros se indica en la memoria de cálculo, habiéndose utilizado en los mismos la denominación establecida en el Reglamento C.I.R.S.O.C. 301.
De acuerdo con su calidad, los aceros a emplear en la construcción de los elementos estructurales deberán cumplir con los valores mínimos de sus propiedades mecánicas, los valores máximos de su composición química y sus adecuadas propiedades tecnológicas, y toda otra disposición contenida en las Normas I.R.A.M.-I.A.S. U 500-42 e I.R.A.M.-I.A.S. U 500-503.
Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, los aceros que deban soldarse tendrán que poseer una adecuada aptitud para ello, debiendo cumplir con los requisitos indicados en los artículos 2.9 a 2.13 del mencionado Reglamento C.I.R.S.O.C. 301.
La Empresa Contratista efectuará a su cargo los ensayos de acero que la Inspección de Obra juzgue necesarios, correspondiendo a la Empresa Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas al Inspector de Obra. Para la realización de los ensayos se aplicarán las Normas I.R.A.M. que correspondan.

5.2.4 - MODIFICACIONES EN LAS ESTRUCTURAS
Toda modificación que la Empresa Contratista desee introducir durante la ejecución, a los efectos de facilitar el montaje, deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, quien decidirá a su solo criterio si se justifica realizar el cambio propuesto. De ninguna manera se aceptará una modificación que altere el comportamiento estructural para el cual fueron diseñados los elementos.
En el caso que la Empresa Contratista demuestre fehacientemente que es imposible conseguir en el mercado alguno de los elementos estructurales indicado en los planos, podrá solicitar su substitución por otro equivalente, el que deberá presentar una capacidad resistente superior o igual a la del elemento reemplazado, según los fines para el que éste fue diseñado. La aceptación del elemento substituto es incumbencia exclusiva de la Inspección de Obra.
En ningún caso podrá proponerse un reemplazo de elementos por otros cuyo material sea de una calidad inferior, aún cuando con la calidad propuesta se logre la capacidad resistente indicada en el párrafo anterior.
La Empresa Contratista deberá realizar a su cargo el nuevo diseño y cálculo de las uniones que surgieran, debiendo obtener la aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra. En este diseño y cálculo deberá respetarse la normativa. Los costos adicionales que se originen por las modificaciones introducidas por la Empresa Contratista, sean o no inherentes a su responsabilidad, quedan exclusivamente a su cargo.

5.2.5 - EMPALMES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES
La Empresa Contratista podrá solicitar, con la debida justificación, la realización de empalmes, cuyas uniones podrán ser soldadas o abulonadas. La Empresa Contratista deberá presentar al Inspector de Obra el diseño y cálculo de los empalmes propuestos, estando éste autorizado para aceptarlos o rechazarlos, primando exclusivamente su criterio.
En todos los casos, independientemente de la ubicación de los empalmes, éstos deberán restituir la capacidad resistente total de los elementos empalmados, según los fines para los que éstos fueron diseñados.
La Inspección de Obra podrá solicitar, aún cuando haya aprobado el diseño y cálculo de los empalmes, la realización de ensayos de resistencia.
Las partes metálicas que queden en contacto directo con la humedad de terreno o con aguas provenientes del lavado de piso, serán protegidas por una capa bituminosa asfáltica de tres manos.

5.2.6 - PREPARACION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
Se procederá a la eliminación de rebabas en los productos laminados, incluyendo las marcas de laminación en relieve cuando estén ubicadas sobre superficies de contacto. La preparación de los elementos estructurales deberá ser cuidadosa como para lograr un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución de los esfuerzos transmitidos y un montaje no forzado de la estructura metálica que evite tensiones iniciales.
Los cortes de los productos laminados deberán estar exentos de defectos gruesos. Los cortes deberán ser repasados mediante el cepillado, fresado, rectificado o limado, de manera que desaparezcan ranuras, fisuras, rebabas y estrías.
Las fisuras, grietas y otros defectos superficiales deberán ser eliminados por esmerilado. Solamente si se cuenta con la aprobación de la Inspección de Obra será admitido el llenado de grietas con soldadura, para lo cual se procederá a un calentamiento previo del elemento.
Los defectos interiores (inclusiones, sopladuras) o defectos superficiales mayores implicarán la sustitución de los elementos por otros sin defectos.
El marcado de los elementos de la estructura deberá ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia a fatiga de los mismos. No será admitido el marcado a cincel.
Deberá solicitarse al Inspector de Obra la aprobación de los elementos preparados, antes de efectuar las uniones o empalmes.

5.2.7 - MEDIOS DE UNION
En todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria todo lo que al respecto se indica en los Cáp. 8 y 10.3 de C.I.R.S.O.C. 301.
5.2.7.1 - Uniones soldadas
Se evitará en lo posible ejecutar uniones soldadas en obra. Cuando esto sea inevitable, las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la Norma A.W.S.
Cuando deban usarse juntas soldadas, los miembros a conectarse deberán presentarse con suficientes agujeros de bulones de montaje para asegurar un alineamiento perfecto durante la soldadura. La pintura en áreas adyacentes a las zonas a soldar se retirará a una distancia de 2,5cm a cada lado de la unión.
No podrá realizarse ninguna tarea posterior a la de soldadura que imposibilite su inspección, sin que aquella haya sido aprobada.
5.2.7.2 - Uniones abulonadas
Todas las uniones a ejecutar en obra serán abulonadas, salvo las excepciones citadas en el artículo anterior. Los bulones y las tuercas a emplear deberán cumplir con las condiciones de calidad y resistencia de la Norma S.A.E. J429. Las arandelas también deberán verificar las Normas I.R.A.M. correspondientes.
La longitud de los bulones deberá ser tal que asegure que la rosca de los mismos quede excluida del agujero. Cuando sea necesario podrán utilizarse arandelas para lograr el ajuste adecuado, pero no más de tres.
Los orificios para colocar los bulones deberán ejecutarse solamente por taladrado, asegurando la perpendicularidad con las superficies de las chapas o perfiles. Las rebabas formadas en los bordes de los agujeros deberán eliminarse antes del montaje. El encuentro de orificios en el montaje deberá ser realizado por escariado, sin mandrilado de los mismos.
Las tuercas deberán ser apretadas adecuadamente, de manera de asegurar el mantenimiento de la apretadura en forma permanente.

5.2.8 - MONTAJE
La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones tomando todas las precauciones necesarias para evitar accidentes.
Queda terminantemente prohibido el uso de soplete en obra para corregir errores de fabricación. La Empresa Contratista deberá procurar el mantenimiento necesario para que la estructura no sea afectada por oxidación o sufra cualquier otro daño que ocasionara

deterioro tanto en el periodo de montaje como en el de fabricación transporte y espera. Cualquier defecto de fabricación o deformación será informada de inmediato a la Inspección de Obra.

- Bulones: cumplirán con lo indicado en el capítulo 10.3.9.2 C.I.R.S.O.C. 103.
- Apuntalamiento: la Empresa Contratista suministrará todos los tensores, riostras y puntales necesarios para el sostén temporario o provisorio de la estructura, se retirará previa inspección de obra.
- Mandriles: sólo se permitirá su uso para juntar los diversos componentes, no se utilizarán para agrandar agujeros u otros usos que signifiquen riesgos para el material.
- Aplomado y nivelado: toda la estructura será vertical u horizontal dentro de las tolerancias permitidas excepto indicaciones en contrario.
- Marcado y retoques: todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación, una vez montada se retocarán las capas deterioradas con convertidor de óxido.

5.3 - ESTRUCTURAS DE MADERA

La Empresa Contratista asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente a ejecutar, debiendo realizar el diseño definitivo con planos, planillas de cálculo y detalles particulares, en acuerdo con el predimensionado detallado en la documentación. Los dimensionados indicados en el mismo deberán considerarse como mínimos, no debiendo ser disminuidas las secciones de los elementos.

La madera a utilizar será del tipo especificada, sin nudos, perfectamente seca, cepillada, escuadrada y sin deformaciones; y las uniones entre elementos llevarán chapas nodales con pernos roscados y tuercas.

La madera de construcción se clasifica en: Blanda, Semidura y Dura.

En caso de utilizarse maderas blandas o semiduras, se exigirá la aplicación de insecticidas y fungicidas impregnados por inmersión en taller.

A continuación se enumeran ítem con el objeto de establecer un método de recepción de madera natural usada en estructuras (interiores). Se entiende como madera estructural aquella que en su servicio va a estar sometida a las principales solicitaciones mecánicas (elementos de cabriadas, cabios, correas etc.).

5.3.1 - TOMA DE MUESTRAS

Las muestras se tomarán del material acopiado en obra. De cada partida representativa, se tomarán piezas enteras de madera de cada escuadría. Se rotularán las muestras para su posterior identificación. Se enviarán al L.E.M.I.T.

5.3.1 - ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

Contenido normal de humedad: Rango= 12% a 15%

Variaciones del contenido de humedad: No se admitirán estructuras de madera expuestas a bruscas variaciones del contenido de humedad provocadas por condiciones de exposición ambiental, a menos que se tomen recaudos de recubrimientos o protección, o se aminoren las tensiones admisibles.

Anomalías de la madera:

1- Albura: solo se admitirá en las coníferas.
2- Nudos: se admitirán cuando sean firmes con un diámetro inferior a 4cm y ubicados en zonas de mínimos esfuerzos. Nunca nudos saltadizos.
3- Acebolladura: no se admitirá.
4- Grietas: siempre que se originen en los extremos de la pieza, y que su apertura no sea mayor de la vigésima parte del lado menor del extremo considerado. Fuera de los extremos no se admitirán grietas.
5- Rajaduras: no se admitirán.
6- Ataque de insectos: se admitirá cuando sea escaso y de orificio pequeño (menor de 3mm).

7- Ataque de hongos xilófagos: no se admitirán.
8- Inclinación del grano: se admitirá una inclinación máxima del grano del 5% de apartamiento del eje longitudinal de la pieza.
9- Influencia de las anomalías sobre la resistencia a la compresión, tracción axil o flexión por solicitaciones estáticas y dinámicas: es la que fija la norma I.R.A.M. de clasificación de calidades de madera estructural.
10- Ignifugación directa: aislación de la madera mediante la aplicación de un estrato protector continuo, que bajo acción del fuego se vitrifique (recubrimiento a base de silicatos, que permanezca inalterado), cemento Pórtland con inertes no combustibles (amianto, ocres y otros pigmentos). Se asegurará la adherencia de esta película protectora empleando la madera con textura. Mediante aplicación de una película continua de sustancias que a altas temperaturas formen un estrato rígido (boratos, fosfatos acetatos o equivalentes). Mediante una película, aplicada superficialmente, que reacciona al calor desarrollando gases inertes (dióxido de carbono, gases amoniacales, anhídrido sulfuroso) se da lugar a una atmósfera que impide el acceso del oxígeno.
11- Ignifugación indirecta: se trata de que la madera al ser carbonizada superficialmente protege el resto del material de forma tal que retarda la acción del fuego, evitando el colapso rápido de la estructura.
12- Escuadría: la madera aserrada o canteada, podrá ser empleada en cualquier uso mientras se respeten las dimensiones límite especificadas en la norma. Sección nominal transversal con lado mínimo 5,10cm (o mayor) pueden ser usadas para el cálculo sin reducción alguna. Cuando es cepillada hay que reducir entre 9 y 13mm las medidas nominales para dimensiones menores y mayores de 10,2cm respectivamente.
13- Acciones a considerar, detalles y cálculo:
- Peso propio de todas las partes componentes de la estructura.
- Cargas accidentales.
- Acción del viento.
- Efectos de empujes y vibraciones.
- Características de los materiales empleados.
- Sección o escuadría de los miembros estructurales.
- Determinación de luces de cálculo.
- Dimensionado de medios de unión empleados, debiéndose analizar las tensiones originadas en las conexiones.

6 - ALBAÑILERIA

6.1 - MUROS
6.2 - TABIQUES
6.3 - AISLACIONES MURARIAS
6.4 - REVOQUES
6.5 - CONTRAPISOS Y CARPETAS

6.1 - MUROS

6.1.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de mamposterías de cimientos y de elevación de todos los muros proyectados, en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería se trabarán con hierros dejados en el Hormigón Armado, para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Todos los dinteles que correspondan ejecutar estarán

incluidos en este ítem, debiendo ser construidos de acuerdo con las formas, medidas y ubicaciones indicadas en los planos correspondientes y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.
Toda mampostería se ejecutará a plomo, sin pandeo y con trabazón regular, utilizando reglas de guía e hilos para conseguir hiladas perfectamente horizontales. Los ladrillos se colocarán humedecidos abundantemente, apretándolos sobre la mezcla de manera que la misma rebase por las juntas, que serán de 15mm de espesor.

6.1.2 - MAMPOSTERIA DE CIMIENTOS
Se entiende por tal a toda mampostería a ejecutar desde el nivel de fundación hasta 5cm por sobre el nivel de piso terminado. Se realizará en ladrillos comunes enteros (excepcionalmente en medias partes y nunca cuarterones), emplazada uniformemente en todo el conjunto a fundar y con un enlace de traba nunca menor a la mitad de su ancho en cualquier sentido.

6.1.3 - SUBMURACIONES
Cuando se realizaran obras cuyo plano de trabajo estuviera por debajo de una fundación lindera, se deberá prolongar el muro existente hasta su nuevo nivel de fundación. Dicha tarea se realizará en paños alternados máximos de 1m, de modo de no dejar al muro sin la sustentación adecuada.
Se comenzará por el recorte del talón de la fundación existente para luego efectuar la reconstrucción del muro en mampostería u HºAº, comenzando por los cimientos. Para impedir el paso de la humedad se ejecutará un tabique de ladrillos comunes en panderete (con hiladas de punta trabadas en la tierra) sobre el que se dispondrá una capa aisladora vertical (mortero de concreto con aplicación superficial de pintura asfáltica), que deberá unirse con la horizontal del muro.
Finalizado un tramo se proseguirá con las submuraciones restantes, prestando especial atención a las tareas de apuntalamiento.

6.1.4 - MAMPOSTERIA DE ELEVACION
Se entiende por tal a toda mampostería a ejecutar por sobre el nivel de cimentación y admitirá variantes materiales de acuerdo con lo establecido en la documentación.
Toda la mampostería se ejecutará perfectamente a plomo y sin pandeos, los ladrillos se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho, las hiladas perfectamente horizontales, utilizando reglas de guía, las juntas serán de 15mm de espesor y se degollará en 10mm de profundidad, los ladrillos serán mojados antes de su empleo.
La elevación de los muros se realizará al mismo nivel y simultáneamente, trabándose uniformemente con los tabiques del mismo material o mediante chicotes de hierro Ø8mm dispuestos cada 60cm que se prolongarán 40cm a cada lado de las columnas de HºAº (colocados previo al hormigonado de las mismas).
Todos los vanos cuyo borde superior no coincidiera con la estructura resistente, llevarán dintel de HºAº apoyado sobre la mampostería en cada extremo en una longitud igual al 10% de la luz del vano y nunca menor a 20cm.
Los asientos de vigas reticuladas o cabriadas de madera, se materializarán con un dado de apoyo de HºAº o una placa de hierro y mortero de cemento proporción 1:3.
Toda vez que deba unirse mampostería nueva con existente, se efectuarán cortes y trabas de ladrillo alternados a medida que se eleve el muro nuevo, reforzadas con la incorporación de hierros.
En la hilada previa bajo los alféizares, se deberá reforzar en un sobre ancho de 0,70m a cada lado de la ventana con un mortero de cemento 1:3 y 2 hierros Ø8mm.
En la utilización de carpintería metálica, se deberán colocar en posición exacta los marcos, previo a la elevación de la mampostería de modo que las mochetas se ajusten a los mismos, cuidando que las grampas queden fuertemente empotradas al macizo.

En el espacio libre entre el marco y la mampostería se deberá colar un mortero de cemento 1:3, debiendo la carpintería tener un tratamiento de dos manos de antióxido y una de pintura asfáltica en la parte interior del marco.
En la utilización de carpintería de madera, se preverá la colocación en la mampostería, al mismo tiempo que se ejecuta, de tacos de madera alquitranada para la posterior fijación de los marcos.
En la utilización de carpinterías de aluminio, se estimará el vano de la mampostería considerando el espacio suficiente para la ejecución de los revoques gruesos, con una tolerancia no mayor a los 5mm respecto de las dimensiones del marco. Se colocarán con tornillos y tarugos plásticos, luego de ejecutado el revoque fino.

6.1.5 - MURO DE LADRILLOS COMUNES
Incluye la ejecución de mampostería para cimentación y elevación. Los muros proyectados con espesores nominales de 0,30 y 0,15m se ejecutarán en mampostería de ladrillos en los lugares indicados y con las formas, espesores, medidas, ubicaciones y terminaciones que figuran en los planos respectivos y en la planilla de locales.
Se utilizarán ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo.
Se utilizará mortero de asiento tipo **A** constituido por 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena, o dosaje equivalente utilizando cemento de albañilería según recomendaciones del fabricante. La terminación del paramento será la que se indique en los planos de detalles y en las planillas de locales respectivas.
Se utilizarán ladrillos de 25cm de largo, 12cm de ancho y 5cm de altura (con una tolerancia máxima del 5%) y su resistencia a la compresión será: 90Kg/cm² si se trata de ladrillos destinados a paredes de carga y 60Kg/cm² para paredes y tabiques de cerramiento.
En los muros que bordean las cubiertas de chapa (salvo especificación particular de la documentación) se ejecutarán muros de carga de ladrillos comunes y 0,30m de espesor con mezcla reforzada, ejecutada luego de la colocación de la chapa que se embutirá en el muro 15cm. En los laterales se procurará el contacto con la onda alta de la chapa, efectuando, en caso contrario, el doblado de la misma. Irán siempre acompañados de babetas de dilatación realizadas en albañilería o de HºGº (empotradas en mortero de cemento y nunca vinculadas directamente a la cubierta a proteger).
Cuando se ejecuten cercos divisorios en 0,15m de espesor de gran longitud, deberán intercalarse (cada aproximadamente 3m) ensanchamientos conformando pilares de 0,30m o refuerzos verticales de HºAº.

6.1.6 - MURO DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS
Los ladrillos cerámicos huecos a utilizar serán de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo. Su estructura será homogénea, sin poros grandes y color parejo. Serán de dimensiones y formas regulares, ángulos rectos, aristas vivas y caras planas estriadas, a fin de facilitar su adherencia a los morteros (tolerancia máxima del 3%), de dos tipos: portantes, que se utilizarán para levantar muros preparados para recibir carga; y no portantes, que se utilizarán como cerramiento en combinación con una estructura resistente y estarán solo expuestos a su peso propio. La resistencia mínima a la compresión en su sección bruta será de 100kg/cm² para los primeros y de 60Kg/cm² para los segundos.
Los muros simples proyectados con espesores nominales de 10cm, 15cm y 20cm se ejecutarán en mampostería de ladrillos cerámicos huecos de 8x18x33cm, de 12x18x33cm y 18x18x33cm respectivamente.
Los muros dobles con cámara de aire podrán ser, salvo otra indicación de la Documentación de Obra: muro de 0,18m/ cámara de aire/ muro de 0,08m; ó muro de 0,12m/ cámara de aire/ muro de 0,08m (ídem ítem 4.1.8 al 4.1.12).
Se utilizará mortero de asiento tipo **B** y **B'** constituido por 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena; ó 1 parte de cemento de albañilería y 7 partes de arena.

La altura y terminación del paramento será la que se indique en los planos de proyecto, planos de detalles y en las planillas de locales respectivas.
Se deberá mantener la uniformidad del color de las juntas entre ladrillos.

6.1.7 - MURO DE BLOQUES DE HORMIGON
Los elementos responderán a las prescripciones técnicas de la norma I.R.A.M. 11.561 y a las especificaciones del fabricante, colocándose enteros y libres de fisuras que pudieran disminuir su resistencia.
Llevarán refuerzos verticales de armadura de hierro colada en hormigón de relleno, alojados en los bloques con huecos preparados para tal fin en los puntos que indique la documentación, y refuerzos horizontales en los bloques con canaletas rebajadas para materializar encadenados y dinteles, y eventualmente entre hiladas.
La vinculación entre muros y tabiques divisorios que no pueda resolverse con los aparejos tradicionales, podrá realizarse mediante la disposición de anclajes metálicos o tiras de metal desplegado entre las juntas, cada 2 hiladas.
Las instalaciones complementarias involucradas deberán realizarse paralelamente a la elevación de los muros, habida cuenta que no es posible el canaleteado posterior. Los tramos horizontales se desarrollarán en los bloques "U" de encadenado, y los verticales correrán entre los orificios de los bloques comunes.
Cuando la mampostería se encuentre expuesta al exterior y sin revoque, se utilizará un mortero de junta reforzado tipo **C** (1:3 + aditivo plastificante) que garantice la impermeabilidad del paramento.
Al momento de su colocación no deberán mojarse, ya que su contenido de humedad no deberá exceder de un 40% del valor fijado como máximo, habida cuenta de la tendencia de los bloques a expandir y contraer el mismo, generando tensiones de tracción y corte en el muro.

6.1.8 - MURO DE LADRILLOS A LA VISTA
Se utilizarán ladrillos comunes seleccionados de caras planas y aristas vivas (salvo especificación al contrario), con tonalidad uniforme y sin rajaduras. Se prestará especial atención al proceso de colocación, de manera que resulte en hiladas de idéntico espesor y juntas verticales regularmente alternadas de acuerdo con la traba, no admitiéndose resaltos ni depresiones de la cara vista.
El coronamiento de los muros, los dinteles y alféizares de vanos podrán terminarse con ladrillos colocados tipo "sardinel", según lo establezcan los planos de detalle.
El tratamiento de las juntas podrá ser del tipo enrasado, para lo cual se emprolijará superficialmente el rebasado de mezcla; o del tipo tomada, para lo cual se degollará la misma en una profundidad de 2cm para permitir la colocación de un mortero tipo **C**, adecuadamente emprolijado con espátula.
Finalizado el tomado de juntas se procederá al tratamiento de la superficie de los paramentos, limpiándolos con cepillos de acero, aplicando una solución de ácido muriático rebajado y efectuando un hidrolavado a presión, para eliminar toda mancha de cal o cemento.
Se ejecutará en dos variantes principales:
- Muro simple (0,15m): Para ésta variante regirán las especificaciones anteriores, no siendo recomendable para la resolución de cierres interior / exterior, en cuyo caso deberá aplicarse un revoque impermeabilizante en el paramento interno.
- Muro doble con cámara de aire: Llevará del lado interior del muro de ladrillo visto y a una distancia nunca inferior a 3cm, un tabique de ladrillo común o hueco de espesor detallado en la documentación. Este último se ejecutará en primer término, y llevará una aislación hidrófuga vertical, de mortero de cemento alisado imprimado con pintura asfáltica, sobre la superficie del paramento que limita la cámara de aire. Para ligarlo al muro exterior se emplazarán hierros de 8mm de Ø dispuestos cada 70cm en sentido horizontal y 5 hiladas en sentido vertical. En el borde inferior del paramento se dispondrán alternadamente chicotes

de caño de polipropileno de 19mm, que sirvan para escurrir la humedad condensada en el interior de la cámara. Si fuera necesario aumentar la aislación térmica del muro, podrán incorporarse en la misma, placas de poliestireno expandido.

6.2 - TABIQUES

6.2.1 - PANELERIA DE YESO (mas información ver Instituto Construcción Seco)

Estará constituida por placas de núcleo de yeso hidratado con revestimiento de papel de celulosa especial, colocadas sobre estructuras de bastidores, soleras y montantes metálicos. Dichos soportes se espaciarán de acuerdo con el espesor de la placa, las especificaciones del fabricante o lo detallado en la documentación.

Se utilizará como pared simple formada por un bastidor metálico de 35mm x 70mm separados 400 ó 480mm con una placa Durlock de 12,5mm de cada lado (espesor aprox. 95mm) aconsejable para divisorias interiores comunes; pared doble formada por bastidores metálicos separados 480mm y dos placas de 12,5mm por cara. (espesor aprox. 120mm) recomendada para los casos en que se requiera mayor aislación acústica y se acompañará de la colocación de lana de vidrio en rollo de 70mm; y tipo media pared (una sola cara emplacada) que se utilizará fundamentalmente como revestimiento (perfiles Omega fijados al paramento cada 400 ó 480mm).

Las placas se fijarán a la estructura con tornillos tipo Parker autorroscantes y las piezas metálicas mediante remaches tipo Pop entre ellas, o con tornillos con tarugos tipo Fischer a mampostería o estructuras de hormigón.

Los ángulos y aristas vivas se protegerán con cantoneras y se revestirán (al igual que las juntas entre placas) con cinta especial de papel y masilla, también se masillarán los lugares donde se colocaron tornillos, por último se lijará la superficie quedando lisa y uniforme.

Para ambientes con alto grado higrométrico podrán utilizarse placas especiales (con agregados hidrófugos), que podrán servir de base para la aplicación de revestimientos plásticos o cerámicos (no siendo recomendable su utilización como barrera de vapor): placas color verde.

Para ambientes que requieran características incombustibles más elevadas podrán utilizarse placas resistentes al fuego: placas color rojo.

6.2.2 - TABIQUE DE LADRILLOS DE VIDRIO

Se trata de paredes finas de elevado índice de aislación acústica que no podrán recibir cargas verticales. Los elementos componentes no deberán quedar tapados, total ni parcialmente, por elementos estructurales.

6.2.2.1 - Colocación

1- Alrededor de toda la pared de ladrillos de vidrio se deberá colocar una junta de deslizamiento, y lateralmente juntas de expansión.
2- Al comenzar la colocación (1er ladrillo) se tendrá en cuenta una tolerancia de 10mm a cada lado.
3- Para el esfuerzo en base, bordes laterales y bordes superiores, corresponderán 2 varillas de acero en cada una. En cada junta horizontal, 1 varilla en lados alternados. Las varillas deberán llegar a los bordes y no tocar los ladrillos.
4- Se utilizarán espaciadores para garantizar una distancia entre bloques de 1cm, y mortero no demasiado fluido.
5- Se deberán sellar las juntas de conexión a la pared de ladrillos de vidrio y de conexión de la pared de ladrillos de vidrio a la estructura (sellador a base de siliconas).

6.2.2.2 - Materiales y accesorios

Ladrillos de vidrio (Vitroblock o equiv.): de acuerdo con la norma de calidad D.I.N. 18.175. Perfiles fabricados de metal liviano o chapa: dimensiones según el espesor de los ladrillos de vidrio y juntas corredizas; profundidad mínima 50mm para la junta de expansión. Varilla de acero galvanizado en caliente: diámetro mínimo 4,2 ó 6mm, según dimensiones del paño.

Mortero de albañilería: de cemento tipo **C** (una parte de cemento, tres de arena). Plástico rígido espumoso: espesor mínimo 10mm, impermeable. Fieltro asfáltico. Tornillos de acero galvanizado: con tarugos correspondientes, diámetro mínimo 6mm (si lleva perfil).

6.3 - AISLACIONES MURARIAS

6.3.1 - CAPA AISLADORA HORIZONTAL

En todos los muros exteriores e interiores en contacto con cimientos se ejecutará una aislación hidrófuga, consistente en dos capas horizontales de 15 a 20mm de espesor dispuestas cada 2 ó 3 hiladas de ladrillo común (la superior corriendo a 5cm sobre el nivel de piso interior terminado y también por debajo de las puertas), vinculadas en perfecta unión con dos verticales de idéntico material y espesor, formando un dado o "cajón" hidrófugo. Si el muro a aislar separa locales de distinto nivel, las referencias precedentes lo son respecto al nivel del piso superior.

La mezcla a utilizar será tipo **D** mortero de cemento en proporción 1:3 con el agregado de pasta o líquido hidrófugo, y pintura asfáltica superficial.

Se cuidará la perfecta unión de la capa aisladora, realizándola sin interrupciones, uniforme y perfectamente nivelada con un "planchado" superficial.

6.3.2 - CAPA AISLADORA VERTICAL

Todos los muros exteriores serán defendidos por una aislación hidrófuga vertical previa a la ejecución de los revoques, consistente en un azotado de cemento con mortero tipo **D** 1:3 con agregado hidrófugo, de terminación alisada a cucharín.

En muros dobles se aplicará al tabique interior en el paramento hacia la cámara de aire, una capa de azotado de cemento alisado en proporción 1:3 con hidrófugo incorporado mortero tipo **D** y terminación superficial con pintura asfáltica.

Cuando se realizaren tareas de demolición o corte de muros para alojar estructuras que involucren a linderos o edificaciones existentes, se deberá ejecutar un azotado de cemento en los sectores de mampostería que quedaren descubiertos a la intemperie sin revoque, para que oficie de aislación hidrófuga hasta la ejecución de las obras definitivas.

Cuando se construyeran sótanos, para impedir el paso de la humedad se ejecutará en el perímetro externo un tabique de ladrillos comunes en panderete (con hiladas de punta trabadas en la tierra) sobre el que se dispondrá una capa aisladora vertical (mortero de cemento con aplicación superficial de pintura asfáltica), que deberá unirse con la horizontal del muro principal de cierre.

6.3.3 - BLOQUEADOR DE HUMEDAD ASCENDENTE DE CIMIENTOS

Se podrá utilizar en muros de ladrillos comunes o cerámicos huecos.

Se seguirán las indicaciones del fabricante para la realización, distribución y ubicación de las perforaciones, en ángulo en caso de muros de ladrillo común, y horizontales en caso de ser de ladrillo cerámico hueco y el preparado de la superficie a trabajar (picado de revoques).

Se seguirán las instrucciones del fabricante para la colocación del producto, secado del muro, sellado de las perforaciones y reposición de revoques.

6.3.4 - IMPERMEABILIZACION DE TANQUES

Los tanques fabricados in-situ (de bombeo, de reserva de incendio y sanitario) se tratarán en su interior como se describe a continuación:

Sobre el hormigón se aplicará una capa de mortero, espesor mínimo 3cm tipo **D** 1:3 (cemento, arena) con un 10% de hidrófugo químico inorgánico, o tipo **E** (1:2 mas hidrófugo) serán terminados y redondeados en cuarta caña todos los encuentros entre planos horizontales y verticales. Luego del secado de la superficie, (y realizada la limpieza de la misma) se aplicará una pintura (aprobada por O.S.N.) que no altere el sabor, color u olor del agua.

6.3.5 - AISLACION EN SUBSUELOS

Sobre el terreno natural compactado se desplegará un manto o film de polietileno de 200 micrones, con solapes de 20cm en todos los empalmes, y revistiendo los paramentos perimetrales hasta una altura de 20cm. Sobre este film se ejecutará un contrapiso de hormigón de 5cm de espesor mínimo compuesto por ¼:1:4:8 (cemento-cal hidráulica-arena-granza). Sobre este se colocará una membrana asfáltica de 4mm de espesor con alma de polietileno, sobre la cual se ejecutará otro contrapiso de hormigón de 10cm de espesor compuesto por ½:½:3:3 (cemento-cal hidráulica-arena-granza) y finalmente el piso correspondiente, según los planos de detalles y la planilla de terminación de locales.

Sobre los paramentos perimetrales de submuración (tabiques de hormigón armado o mampostería), se aplicará azotado de cemento, arena e hidrófugo químico inorgánico al 10%, mortero tipo D, alisado con llana o fratacho, en forma continua en toda la altura del paramento. Luego se aplicarán dos manos de pintura asfáltica pura y posteriormente se colocará membrana asfáltica soldada, de 4mm de espesor con alma de polietileno en continuidad con la del piso.

Esta triple barrera hidráulica se protegerá interiormente mediante pandereles de ladrillos comunes revocados, hasta el nivel de fondo de losa.

6.4 - REVOQUES

6.4.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de revoques y enlucidos, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, con aristas y curvas perfectamente delineadas. Para cualquier tipo de revoque, la Empresa Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera para lograr su aprobación.

Se seguirán en todo las indicaciones de la planilla de terminación de locales, frentes, cortes y desarrollos.

Antes de comenzar el revocado de un local, la Empresa Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso. Los paramentos se limpiarán esmeradamente, las juntas hasta 1,5cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, desprendiendo las partes no adherentes y abrevando el paramento con agua. Salvo en el caso en que se especifique expresamente lo contrario, los espesores serán como máximo de 1,5cm de revoque grueso y de 5mm el enlucido.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan los tramos de mampostería, se aplicará sobre todo el ancho del elemento y rebasado a los lados por lo menos 30cm una malla de metal desplegado o plástico para evitar fisuras y desprendimientos.

Todos los muros exteriores serán protegidos previamente por un azotado hidrófugo, de acuerdo con lo descrito en el ítem Aislaciones.

Toda vez que deba unirse mampostería nueva con existente, deberán considerarse las consecuencias en el revoque del trabajo diferencial de los elementos descriptos (fisuras, agrietamientos, etc.). Para ello se dispondrá una unión con metal desplegado como la anteriormente descripta, o la materialización de una buña rehundida de separación.

Las mochetas de los vanos para aberturas de madera que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso antes de la colocación de los mismos, respetando las dimensiones con 5mm de tolerancia y una perfecta escuadría.

6.4.2 - AZOTADO HIDROFUGO (REVOQUE IMPERMEABLE)
Se ejecutarán revoques impermeables donde lo indiquen los planos de detalles de arquitectura. Estos se realizarán, luego de colocadas las instalaciones que contengan las mamposterías, con mortero tipo **D** 1:3 (cemento, arena) con hidrófugo químico inorgánico, tipo Sika 1 ó similar, incorporado al agua de preparación, en una proporción del 10% de su volumen. Tendrá un espesor mínimo de 1cm y se aplicará sobre superficies abundantemente mojadas, consolidándolo a presión con herramientas adecuadas. Se prestará especial atención al uso de la arena, la cual debe estar perfectamente limpia de materiales o elementos extraños, de ser necesario se tamizará. Se alisará con cemento puro, a cuchara, sin dejar porosidades. En los casos en que no se complete en la jornada el paño a revocar, se cuidará de que su borde de conclusión provisorio sea uniforme y vertical. Cuando se llegue a un encuentro de muros, saliente o entrante, no se admite que se concluya en la arista, sino que deberá sobrepasarse del primer plano al segundo 15cm libre para el correcto empalme, no se permiten los mismos sobre aberturas.

6.4.3 - REVOQUE GRUESO (JAHARRO)
Los mismos quedarán terminados perfectamente aplomados, alineados y sin alabeos, mediante reglado apoyado en fajas de 10 a 12cm de ancho previamente ejecutadas, (en los casos que corresponda, sobre los impermeables), las mismas se distanciarán entre sí no mas de 1,5m, se las alineará y aplomará a partir de la primera y la última, consiguiéndose un espesor promedio de 1,5cm (máximo 2cm) se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revoque fino.
Se empaparán los paramentos y se aplicará el mortero tipo **F**, **F'**, **G** o **N** según lo especificado para cada local, consolidándolo a presión con cuchara y llevándolo a su terminación con reglas específicas, y fratasado. Las reglas serán escuadras adecuadas y perfectamente rectas, no debiendo quedar defectos. Las aristas serán perfectamente rectas y delineadas, salvo se indique lo contrario. En los casos que las aristas a revocar, sean vulnerables o estén expuestas y se necesite darles mayor resistencia, se colocarán cantoneras galvanizadas de 2m de alto.
En el caso de los muros que presenten pilares o columnas se verificará su alineación, paralelismo y perpendicularidad, para lograr la máxima uniformidad.
En los locales sanitarios se aplicará antes del grueso un azotado impermeable preparado según lo desarrollado en el ítem 9.2, la superficie quedará apta para recibir revestimientos cerámicos, graníticos o vítreos, a colocar con adhesivos específicos.

6.4.4 - REVOQUE GRUESO BAJO MATERIAL DE FRENTE (EXTERIOR)
Rigen las generalidades establecidas en el ítem Revoque Grueso, con la aclaración que previamente a la ejecución del jaharro se aplicará sobre el muro un revoque impermeable con hidrófugo químico inorgánico. El jaharro bajo material de frente será un mortero tipo **F** o **F'**. Para asegurar su adherencia, el jaharro se aplicará antes de que la capa hidrófuga haya secado.

6.4.5 - REVOQUE GRUESO REFORZADO BAJO REVESTIMIENTO (INTERIOR)
Rigen las generalidades establecidas en el ítem Revoque Grueso. El jaharro bajo revestimiento será un mortero tipo **G** ó 1:5 (cemento albañilería, arena mediana). Para locales sanitarios se aplicará antes una capa impermeable según el ítem Azotado Hidrófugo.

6.4.6 - REVOQUE FINO (ENLUCIDO)
6.4.6.1 - Terminación alisada al fieltro
Será la capa que de al paramento un acabado parejo y sin defectos, y se realizarán con mezcla a la cal tipo **H** ¼:1:4 (interior) o tipo **I** ¼:1:3 (exterior) (cemento, cal aérea, arena fina), con un espesor aproximado de ½cm aplicada con fratacho y alisada al fieltro. Se pondrá especial atención al secado y tamizado del material a utilizar, para evitar la

formación de grumos o la presencia de residuos que comprometan la integridad futura del acabado. .Según se indique puede ser enlucido de yeso, realizado con mortero tipo **O**.
No se ejecutará el revoque fino hasta que no hayan concluido los trabajos de canalización eléctrica, de gas y sanitaria, para evitar remiendos posteriores.
Se pueden ejecutar con material predosificado, totalmente integrado, de fabricación industrial del tipo fino al yeso de primera marca, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, que cumpla con las normas D.I.N. 18.550, con un espesor mínimo de 3mm en una sola capa. Se lo aplicará previo mojado del grueso y se lo terminará al fieltro, cuidándose el correcto fragüe del mismo y procediendo luego a lijarlo con papel lija de textura fina.

6.4.6.2 - Terminación bolseada
Consistirá en un acabado a realizar directamente sobre la mampostería o el azotado hidrófugo, para lo cual se cargará el paramento con el mortero y una vez que el mismo comience a endurecerse, se desparramará con una esponja o bollo de tela humedecida ondulando la superficie. Podrá ejecutarse un relieve "suavizado" o con ondulaciones muy marcadas, según lo establezca la documentación o la Inspección de Obra.

6.4.6.3 - Revoque salpicado ("Salpicrete")
Se utilizará para conseguir terminaciones de tipo "rústico", aplicado manualmente con molinete o con pistola de presión, pudiendo mantenerse al natural o plancharse con llana de plástico. Para su aplicación se humedecerá el paramento abundantemente y en forma pareja, habida cuenta que de ser insuficiente podrá provocarse el "quemado" de la capa salpicada, siendo recomendable para ello la incorporación a la mezcla de mejoradores plásticos.
La Empresa Contratista deberá prever su aplicación en paños enteros a ejecutar en el día, de modo que se garantice la uniformidad del tono, tamaño de los granos, etc.

6.4.6.4 - Fino símil piedra (tipo Iggam)
Si el sustrato de soporte es nuevo deberá estabilizarse durante un período de 7 a 10 días.
La base será un revoque grueso rayado o en su defecto será tratada previamente con promotor de adherencia, debe estar limpia, libre de fracturas e irregularidades, debe ser impermeable (en caso de ser exterior) resistente y plano.
Humedecer el soporte antes de la aplicación, luego de aplicado el producto deberá curarse mojándolo con agua limpia a partir de aproximadamente 6hs de aplicado y luego repetir 1 ó 2 veces al día durante dos días.
El producto se preparará de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

6.4.7 - MATERIAL DE FRENTE (REVOQUE PLASTICO TEXTURADO)
Se realizarán en exteriores e interiores según lo indique la planilla de terminación de locales, frentes, cortes y desarrollos de arquitectura.
Será condición indispensable para el comienzo de los trabajos que la Empresa Contratista realice muestras de color y textura del material de frente a colocar en cada sector, y que las mismas sean aprobadas por la Inspección de Obra.
El material de frente tendrá un espesor mínimo de 5mm se aplicará sobre revoque grueso fratasado y raspinado. Se empleará material preparado en fábrica de base cementicia, con color incorporado, texturable a partir de fratasado y peinado, del tipo Super Iggam o calidad equivalente. Se exigirá la uniformidad de tono y aspecto, que no presenten apariencias de uniones y/o retoques a cuyo efecto se tomarán las providencias necesarias para terminar los planos que se ejecuten en el día siempre sobre algún corte de piedra, saliente, etc.
Se ejecutará en sus variantes peinado, pulido o alisado, debiendo prepararse el revoque grueso que lo antecede con la terminación recomendada por el fabricante para lograr su completa adherencia. Deberá respetar la calidad, textura del grano, tonalidad de piedra y demás condiciones establecidas en la documentación, exigiéndose la uniformidad de aspecto y color, sin la aplicación de retoques posteriores. Llegarán a la obra en envases

perfectamente cerrados, con clara indicación de marca, color y peso. Todos los materiales se aplicarán siguiendo estrictamente las instrucciones indicadas por el fabricante y supervisadas por la Inspección de Obra.

6.4.8 - REVOQUE MONOCAPA
Tipo "Promex" proyectable o "Iggamix" (manual), que reemplaza hidrófugo, grueso, fino; con color y textura.
Composición: cemento blanco, cal, arena, mica, cargas minerales, aditivos químicos, pigmentos inorgánicos y aditivo hidrófugo en pasta (tipo Ceresita).
Aplicación: sobre todo tipo de superficies, si la superficie es muy lisa se deberá aplicar mordiente.
Preparación de la superficie: debe estar limpia, seca, plana y a plomo.
Uso: Realizar fajas en los extremos tirar guías y realizar fajas cada dos metros aproximadamente, proyectar en forma uniforme, reglear y rellenar oquedades compactando con cuchara, retirar las fajas y llenar con material los huecos, fratasar, cuando el material adquirió dureza, pero no fraguó totalmente, se puede texturar.
Tipo "Alpress" (a base de yeso), que reemplaza el revoque grueso y el fino en una sola aplicación que puede ser manual o proyectado.

6.4.9 - FRISO CEMENTO
Sobre la superficie se ejecutarán fajas cada dos metros aproximadamente, se aplicará el material, mortero tipo J, con cuchara y se pasará la regla, cuando endurezca sin fraguar se terminará a fratacho (fieltro).

6.5 - CONTRAPISOS Y CARPETAS
6.5.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los contrapisos y carpetas que correspondan, de acuerdo con los planos y planillas integrantes de la Documentación de Obra, las especificaciones técnicas del presente Pliego, y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.
En los contrapisos se prestará especial atención a la previsión de las juntas de dilatación, a la verificación de niveles y pendientes para el escurrimiento de agua (exteriores y sobre losas de cubierta), y a la verificación del espesor mínimo determinado por la existencia de cañerías, cajas y piezas especiales que deban quedar contenidas y cubiertas. En los locales sanitarios la pendiente en general será tal que las rejillas queden 1,5cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta de acceso al local.

6.5.2 - CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL Y DE RELLENO
Para su ejecución, el terreno deberá estar limpio de material orgánico o suelto, nivelado (tolerancia 1cm) y apisonado adecuadamente, debiéndose prever el espacio necesario para recibir el contrapiso que indique la documentación. Sobre la tierra apisonada y nivelada se colocará film de polietileno de 200 micrones con solapes de 20cm. Los contrapisos serán de espesor uniforme y superficie regular y paralela al piso a colocar. Tendrán, según se indique, entre 12 y 15cm de espesor y la mezcla para su ejecución será hormigón tipo **P** ¼:1:4:8 (cemento, cal, arena, cascote).
Se utilizarán escombros triturados en fragmentos de entre 2 y 5cm, libres de tierra e impurezas, pudiendo ser material de demolición siempre que provengan de construcciones con mezclas a base de cal y cemento (libres de yeso).
Las paredes que los encuadran deberán ser revocadas hasta la altura de los pisos con mortero de cemento 1:3.
En espacios exteriores o locales interiores de grandes superficies o expuestos a vibraciones, se ejecutarán juntas elásticas de dilatación, siendo conveniente que los paños no excedan los 4x4m de superficie y consideren su correspondencia con las juntas del piso.

En los casos en que fueran a recibir cargas importantes (ej. tránsito vehicular), se realizará un contrapiso armado utilizando hormigón H17 y una malla ortogonal de acero electrosoldada de Ø6mm espaciados cada 20cm en ambos sentidos, disponiéndola a la mitad del espesor del contrapiso de modo que los hierros no queden en contacto directo con el terreno natural.
En terrenos con presencia de arcillas expansivas, se respetarán las soluciones recomendadas en el estudio de suelos para minimizar el riesgo de rotura.

6.5.3 - CONTRAPISO LIVIANO SOBRE LOSA
Sobre las losas de entrepiso se ejecutarán contrapisos alivianados (hormigón tipo **Q**) con la incorporación de arcilla expandida o perlas pre-expandidas de E.P.S., y tendrán un espesor mínimo de 8cm.
En losas de cubierta tendrán iguales características constitutivas, con un espesor mínimo en embudos 5cm y una altura final dada por la pendiente mínima deseable de 2% tomada en los planos y de 1,5% tomada en las conversas o valles, pudiendo incorporar aislaciones térmicas o acústicas según lo detallado en la Documentación de Obra.

6.5.4 - CARPETA DE NIVELACION Y AISLACION HIDROFUGA
Se ejecutarán sobre contrapisos, capa de compresión o directamente sobre losas en donde fuera necesario asegurar la aislación hidrófuga y/o lograr una superficie lisa apta para la colocación de pisos. Se materializarán en general con mezcla a base de cemento, de 2cm de espesor como mínimo, previendo los niveles definitivos indicados en planos, y su composición variará de acuerdo con su función.
- Hidrófuga sobre contrapisos (en interiores o sobre contrap. en losas de cubiertas): mortero tipo **D** 1:3 (cemento, arena e hidrófugo según indicaciones del fabricante)
- Bajo pisos: (coloc. con pegamento cementicio) mortero tipo **K** 1:¼:3 (cemento, cal, arena)
- Bajo pisos: (colocación con adhesivo sintético) mortero tipo **C** 1:3 (cemento, arena)
- Bajo pisos: (madera pegada y/o clavada) ½:1½:5:3 (cemento, cal, arena, polvo de ladrillo)

Antes de la ejecución de las carpetas se barrerá perfectamente el contrapiso y se volcará y extenderá una lechada cementicia. El mortero constitutivo de las carpetas en estado fresco se comprimirá a fratás hasta que el agua fluya a la superficie. Las guías de nivel se retirarán antes de su fragüe total para completar los huecos con el mismo mortero, no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebabas. Una vez fraguadas, se protegerán de la adherencia de cualquier otro mortero húmedo que pudiera utilizarse en ese local, esparciendo arena seca a retirar al momento de iniciar la colocación de los pisos.

7 - REVESTIMIENTOS

7.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
7.2 - AZULEJOS; CERAMICOS; PORCELANATOS
7.3 - REVESTIMIENTO TEJUELA DE LADRILLO (LADRILLETA)
7.4 - REVESTIMIENTO PIEDRAS NATURALES (MARMOLES Y GRANITOS)
7.5 - REVESTIMIENTO ESCALERAS GRANITO RECONSTITUIDO
7.6 - REVESTIMIENTO CARTON YESO TIPO DURLOCK
7.7 - REVESTIMIENTO ACUSTICO

7.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los revestimientos proyectados, en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones

que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.
Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma en que en cada caso se indica en la planilla de terminación de locales.
Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda la limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos y en general para todos aquellos constituidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con el jaharro indicado en el ítem de revoques, según corresponda. La Inspección de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo. Salvo que en los planos de detalles se indique otra cosa, se tendrán en cuenta en todos los locales revestidos, el siguiente detalle:
En aquellos casos en que el revestimiento no llega hasta el cielorraso.
- el revestimiento y el revoque superior estarán sobre una misma línea vertical (se podrá ejecutar una buña de separación); o
- el revestimiento no estará en la misma línea y se resolverá el encuentro con una cuarta caña.

Los ángulos salientes se protegerán con cantoneras en toda la altura del revestimiento.
Los muebles ubicados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento y sin zócalo, salvo indicación en contrario.
Además de adquirir el material, la Empresa Contratista presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de todos los materiales especificados.
En todas las aristas vivas de las paredes revestidas se colocarán guardacantos de P.V.C. redondeado, adheridos con adhesivo sintético especial para superficies brillantes y secas, aprobado por la Inspección de Obra o cantoneras galvanizadas colocadas con el revoque para reforzar la arista.
Al adquirir el material para su revestimiento, la Empresa Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar a la Inspección de Obra piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada de cada uno de ellos.
Si el revestimiento fuera colocado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1m².

7.2 - AZULEJOS; CERAMICOS; PORCELANATOS

Se ejecutarán en los locales y hasta el nivel que se indique en los planos y la planilla de terminación de locales. Serán del tipo tamaño y color, según se especifique en la planilla de terminación de locales. Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y aristas rectas. La Empresa Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Inspección de obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.
Se colocarán con adhesivos para cerámicos del tipo Klaukol o similar el cual se esparcirá uniformemente con llana dentada Nº8 en franjas proporcionadas al rendimiento del colocador. Las placas estarán completamente secas, y una vez posicionadas se las adherirá a cabo martillo. Se utilizarán todas de una misma partida, mezclándose las piezas de las distintas cajas. Se comenzará por la segunda hilada desde abajo, apoyando las placas en una regla fija nivelada. La disposición, ubicación y trabas serán las indicadas en planos. Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, no admitiéndose placas rehundidas o sobresalientes, total o parcialmente. En los encuentros, los vértices de las placas concurrentes coincidirán perfectamente, guardando las alineaciones verticales y horizontales. Las juntas tendrán la misma dimensión en ambos sentidos, perfectamente limpias, se saturarán con pastina premezclada al tono de primera marca. No se prepararán

cantidades que no puedan ser distribuidas antes que comiencen a fraguar. Se utilizará para su limpieza un género levemente humedecido, revisando que no hayan quedado aperturas o poros. Los cortes serán efectuados con toda limpieza y precisión, utilizando herramientas apropiadas y afiladas. Este trabajo será realizado por personal especializado con amplia experiencia.

7.3 - REVESTIMIENTO TEJUELA DE LADRILLO (LADRILLETA)

Se utilizará como revestimiento imitación de pared de ladrillo visto en traba de 0,15 ó 0,30 con terminación LISA o RUSTICA. Para su colocación se utilizará adhesivo a base de cemento con aditivos mejoradores de adherencia e impermeabilidad, aplicado con llana y cubriendo el 100% de la superficie a revestir. Las piezas serán abundantemente humectadas previamente, habida cuenta de su carácter altamente absorbente y las juntas se tomarán según especificaciones particulares de la documentación.

7.4 - REVESTIMIENTO PIEDRAS NATURALES (MARMOLES, GRANITOS, ETC.)

Los materiales a utilizar serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos; tampoco se aceptará que tengan pelos o grietas.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero, hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles e instrucciones que la Inspección de Obra imparta.

Las juntas en general se llenarán con cemento coloreado, de acuerdo con el color del material. Se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra muestras de las juntas.

Todas las superficies cubiertas, formarán planos perfectos con las paredes y columnas a plomo. Las juntas estarán hechas con especial cuidado, en forma de evitar cualquier diferencia de espesores, o plomos entre paños adyacentes. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel y las juntas de pared y piso deberán combinar exactamente unas con otras y entre sí. La Empresa Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear, pulido, lustrado y terminado en placas, de una medida no inferior a los 40cm por lado y en los espesores que se indiquen.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones. El mármol, granito u otra piedra, será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible, con este motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte simétrica y uniforme la disposición del veteado.

La Empresa Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación. Los materiales serán entregados en obra, ya pulidos y lustrados, pero el lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

En los casos en que por el tipo de piedra que se utiliza, se prevea movimiento del material, la Inspección de Obra determinará la posibilidad de ejecutar juntas biseladas.

La Inspección de Obra entregará planos de despiece a La Empresa Contratista, debiendo realizar el replanteo de medidas en Obra siguiendo las indicaciones de la Inspección de Obra. La colocación se hará utilizando adhesivo cementicio para grandes superficies, del tipo Klaukol o calidad equivalente.

7.5 - REVESTIMIENTO ESCALERAS GRANITO RECONSTITUIDO (GRANITICO)

Sobre las losas de escalera, asentados sobre un lecho de mezcla: ¼:1:4 (cemento, cal, arena), se colocarán escalones, contra escalones, descansos y zócalos rampantes o rectos

de piezas premoldeadas de granítico de calidad y tonalidad idéntica a los mosaicos de los locales contiguos, salvo especificación particular al respecto.
Los escalones serán de un espesor mínimo de 4cm, tendrán un vuelo o "nariz" sobre el plano del contra escalón de 2cm y llevarán superficialmente en las proximidades del borde tres (3) buñas antideslizantes de ancho 10mm y profundidad aproximada de 3mm.

7.6 - CARTON YESO (Normatización INCOSE)
Se ejecutarán donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Las paredes estarán revestidas por paneles de roca de yeso de 12,5mm de espesor, atornillados sobre una estructura de acero galvanizado liviano, con lana de vidrio de 14Kg/m³ en la cavidad interior. La superficie deberá ser íntegramente enlucida con enduido plástico de primer nivel y terminada con sellador y terminación indicada en el Legajo.

7.7 - REVESTIMIENTO ACUSTICO
7.7.1 - PANELES ACUSTICOS EN MUROS
• Paneles de fibra de vidrio tipo Isover, Armstrong, etc. diferentes terminaciones, revestidos con P.V.C. gofrado, aluminio, velo color negro. Montados con estructura metálica vista, semivista u oculta. Características: clasificación contra el fuego clase A; reflectancia lumínica 0,80 K, térmica 0,048Kcal.
• Paneles de lana de vidrio de alta densidad de 20mm de espesor, revestidos con velo de vidrio en la cara no vista y tejido de color a definir en la cara vista. Las placas serán de la altura del local y 1,22m de ancho. Irán tomados a muro con perfilería vertical a la vista.

7.7.2 - MADERA COMO ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO EN MUROS
Las paredes serán íntegramente cubiertas por tableros de fibras de madera aglomerada de media densidad MDF de 15mm de espesor, terminados enchapados con láminas de madera de natural, con protección poliuretánica, perforados y montados sobre bastidores de tirantes de madera de pino Elliotis y con un absorbente poroso como lana de vidrio en la cámara de aire.
Donde lo especifiquen los planos de desarrollo del local los paneles serán perforados con agujeros múltiples de 8mm de diámetro, separados 20mm entre ejes y con un área de perforado equivalente al 12% de su superficie total.
Las perforaciones se realizarán con fresa C.N.C. y se preverá el programa de perforado para cada panel (planilla con coordenadas de agujeros, en la extensión que corresponda).
Los paneles serán montados sobre bastidores de madera cepillada de pino Elliotis de 3"x3", colocados de acuerdo con las características de las paredes y fijados a las mismas en escopladuras, con tornillos tirafondo de cabeza hexagonal de 3½" y tacos tipo Fischer N°8.
En las cámaras de aire generadas se colocarán placas de poliestireno expandido o manta de lana de vidrio de alta densidad (35Kg/m³) y 50mm de espesor.
Los paneles se montarán mediante adhesivo de doble contacto o cinta especial de doble faz tipo 3M, o equivalente y tornillos.
El revestimiento se deberá proveer y colocar, pues las placas serán realizadas enteramente en taller. Las mismas serán colocadas sobre bastidores de madera, perfectamente ajustadas y niveladas, de acuerdo con los planos generales y de detalle y siguiendo las indicaciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

8 - PISOS

8.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
8.2 - INTERIORES
8.3 - EXTERIORES

8.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los pisos proyectados, en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Los pisos presentarán superficies regulares según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso. Se construirán respondiendo a lo indicado en la planilla de terminación de locales, o en los planos de detalles respectivos. debiendo la Empresa Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. La superficie de los mismos quedará terminada en la forma que en los documentos enunciados lo establezca.

El pulido, el lustrado a plomo o el encerado, estarán incluidos en los precios (salvo los casos en que solo se contrate este ítem). En las veredas y patios descubiertos y donde coincida con juntas estructurales, se deberá dejar juntas de dilatación que interesarán también los contrapisos, las que (a menos que se indique otra metodología), se rellenarán con sellador elástico poliuretánico de 1 componente, que apruebe la Inspección de Obra, quien indicará asimismo la ubicación de las mismas.

Antes de iniciar la colocación, la Empresa Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán y obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.
- Solicitar por escrito a la Inspección de Obra las instrucciones para la distribución dentro de los locales, para proceder conforme a ellas. La Inspección de Obra entregará planos de despiece en los casos necesarios.

En locales sanitarios, baños, office, con rejillas o tapas que no coincidan con el tamaño de las piezas, se realizarán cortes a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

La pastina para el tomado de juntas de colocación de pisos en piezas, se preparará agregando el polvo al agua de amasado y mezclando hasta obtener una pasta fluida y sin grumos. Cuando correspondiere su utilización, se procurará que el colorante quede bien disuelto. Una vez preparada la pastina se deberá utilizar en forma inmediata y en su totalidad, descartándose cualquier sobrante. La mezcla obtenida se verterá con cuidado en las juntas hasta llenarlas, limpiando inmediatamente las piezas de piso para evitar que seque sobre ellas. Pasadas 24hs desde la aplicación se limpiará el piso con abundante agua, no permitiéndose el uso de ácidos, kerosén u otros productos químicos.

Al terminar la obra la Empresa Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra piezas de repuesto de todos los pisos en cantidad mínima equivalente al 5% de la superficie colocada de cada uno de ellos y nunca menos de 2m² por cada tipo de piso.

En las uniones de los pisos de distintos materiales, si no está prevista solia, se colocará una pieza de bronce o acero inoxidable, según indique la Inspección de Obra.

8.2 - INTERIORES

8.2.1 - MOSAICOS GRANITICOS

Se ejecutarán donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Serán del tipo medida y modelo que indique la documentación siempre de 1ra calidad, aprobada por la Inspección de Obra. Tendrán tamaño, color y granulometría uniformes y cumplirán con la Norma I.R.A.M. 1.522. Estarán constituidos por tres capas superpuestas y prensados de forma usual, la primera capa con el granulado de mármol, tendrá un mínimo de 6mm, alcanzando un espesor total de 25mm. Se podrán solicitar ensayos de desgaste, carga y choque para determinar el estándar de calidad. Para su colocación se deberá barrer primero el contrapiso y se dará una lechada cementicia. Se

utilizará un mortero tipo K ¼:1:3 (cemento, cal hidratada, arena) con un espesor mínimo de 25mm, distribuido uniformemente y espolvoreado con cemento puro. Se procederá a asentar las piezas mojadas a cabo de martillo. La colocación será con juntas a tope que se tomarán con lechada de pastina del color del mosaico. En correspondencia con las juntas de contrapiso se realizarán juntas a nivel conteniendo bandas de estanqueidad.

8.2.1.2 - Pulido y lustrado
Los pisos graníticos se pulirán en obra a partir de los veinte (20) días de colocados, no admitiéndose depresiones ni resaltos superficiales. El procedimiento consistirá en:
- Pulido a la piedra fina, que se hará a máquina empleando primero carborundum de grano grueso y, luego de repasar el empastinado, carborundum de grano fino; procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua.
- Lustrado a plomo, que se realizará aplicando a los pisos una Piedra 3F, luego una Piedra Fina, posteriormente una Piedra Inglesa, y finalmente el tapón mixto de arpillera y plomo embebido en sal de limón, hasta obtener un brillo perfecto e inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia (sin agregados de ninguna especie), secarse con prolijidad y aplicar finalmente una mano de cera virgen diluida en aguarrás.

8.2.2 - CEMENTO ALISADO COLOREADO (LLANEADO) Y MICROALISADO
Se ejecutarán donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Se realizará un piso de cemento alisado coloreado formado por una carpeta de mortero con un dosaje 1:2½ cemento (450Kg/m³), arena compensada (50% de arena fina y 50% de arena mediana) con poca agua para tener la humedad óptima y de un espesor de 3cm, con la incorporación de un endurecedor metálico del tipo Ferrocement color, o calidad equivalente. Previa ejecución del piso se aplicará un puente de adherencia acrílico del tipo Látex Pac 100 de Ferrocement, o calidad equivalente. Los pisos se realizarán por paños completos entre juntas de dilatación y juntas de contracción (éstas indicadas en los planos de arquitectura y aprobadas por la Inspección de Obra) para garantizar una correcta uniformidad de color y textura entre paños.
La terminación se realizará con sucesivas pasadas de llana metálica hasta lograr un piso libre de poros y marcas. El curado se realizará mediante el humedecimiento de la superficie durante siete (7) días. En el caso de Microcemento se realizará sobre la carpeta de cemento u otra superficie preexistente cuyas características de nivel y textura lo permitan siguiendo las indicaciones del fabricante (mordiente, Microcemento, sellador).

8.2.3 - ALFOMBRA
Serán del tipo estilo modelo y color que se indique en la documentación. Se pegará sobre una carpeta de nivelación en toda su superficie, reduciendo al mínimo las uniones en lugares visibles. Se colocarán flejes de terminación de acero inoxidable según planos de desarrollo. Su uso será limitado a locales de poco tránsito.

8.2.4 - MADERA
Se ejecutarán donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Serán de madera dura o semidura, de ancho, largo y espesor a determinar. Las solias y/o umbrales para cambios de piso serán piezas de la misma madera. La terminación de los pisos, umbrales y solias de madera será en todos los casos mediante pulido y terminación que se especifique en la documentación: plastificado, encerado, hidrolaqueado.
Se ejecutarán con madera debidamente estacionada y sobre una superficie de base seca. Para ello deberá verificarse que la humedad de la carpeta al momento de la colocación no sea superior al 7%, habida cuenta que la madera colocada actúa como secante. Es recomendable realizar una "adaptación higroscópica" del material, dejándolo depositado en el local a instalar durante una semana, para compensar la humedad del mismo con la del ambiente. Todo piso de madera tradicional deberá terminarse con pulido a máquina en obra.

Se admitirán de la variedad especificada en la documentación, en las siguientes formas de colocación:

8.2.4.1 - Parquet

Compuesto por piezas de espesor mínimo ¾", colocadas con junta "trabada" o "bastón roto", pegadas a la carpeta con asfalto caliente, encastradas entre sí y clavadas a la carpeta con clavos punta Paris. En los bordes deberá dejarse una junta perimetral de dilatación de mínimo 7mm, disimulada bajo el zócalo. También se podrán adherir con cola bicomponente (resinas epoxi con agentes endurecedores).

8.2.4.2 - Entablonado

Compuesto por tablas de espesor mínimo ¾" a 1", clavadas en la lengüeta del machihembre a tirantes de 3"x3" apoyados sobre pilares de mampostería cada 60cm, constituyendo una cámara de aire. La misma deberá contar con ventilación cruzada para evitar la condensación de humedad. También se podrán adherir con asfalto o cola bicomponente a carpetas niveladoras.

Cuando se trate de pisos de escenarios, en general, el entablonado machihembrado irá clavado a placas de fenólico de 18mm de espesor, que a su vez estarán clavadas a una estructura de tirantes de madera de Pino Elliotis o equivalente de 2"x3".

8.2.4.3 - Tarugado

Compuesto por tablas de espesor mínimo ¾" a 1", clavadas a alfajías de 1"x3" dispuestos en la carpeta a una distancia igual a la mitad del largo de las tablas (ej. Tablas de 1,20m de largo, las alfajías se colocarán cada 0,60m) la mitad con la cara superior cepillada. Los clavos se dispondrán de a pares en las puntas de las tablas y rehundidos aproximadamente 7mm, para cubrirse finalmente con tarugos de madera encolados.

Si finalizada la colocación se evidenciaran pequeñas grietas o espaciamientos entre piezas, se ejecutará un sellado con pasta de madera (aserrín y cola) o masilla especial al tono.

Para proteger superficialmente la madera, podrá ejecutarse un plastificado, consistente en la aplicación de una película gruesa y resistente de material de base poliuretánica de acabado mate o satinado. Para ello deberá esperarse un mínimo de veinte (20) días de colocado y preparar convenientemente la superficie mediante el pulido a máquina y la eliminación de todo resto de cera, grasitud o polvo. Si la madera es excesivamente absorbente o presenta imperfecciones, se aplicará sellador vinílico para mejorar el acabado. Previo esparcimiento con trapo de diluyente poliuretánico, se aplicará un mínimo de tres (3) manos de plastificante sin diluir, con un lijado leve entre capa y capa para mejorar la adherencia. Se aplicarán dos (2) manos adicionales para situaciones especiales de alto tránsito, debiendo en ambos casos esperarse un mínimo de 48hs para habilitar la superficie al paso.

8.2.4.4 - Flotante

Se colocan sin atornillar, clavar ni pegar, sobre superficie lisa firme y seca. Las tablas se encolan entre sí en el machimbre y se colocan sobre un doble manto (polietileno de 100 micrones y espuma de látex de 2mm). La colocación puede ser a la Inglesa o a la Americana. Las tablas serán de madera natural laqueada, con un espesor de entre 6 y 14mm, con anchos y largos que dependerán del fabricante (aprox. 19x130cm), generalmente en empaques de 8 a 10 tablas.

8.2.5 - MELAMINICOS (flotantes)

Se colocan sin atornillar, clavar ni pegar, sobre superficie lisa firme y seca. Las tablas se encolan entre sí en el machimbre o se vinculan con el sistema "doble click" (sin encolar), y se colocan sobre un doble manto (polietileno de 100 micrones y espuma de látex de 2mm). La colocación puede ser a la Inglesa o a la Americana. Las tablas tendrán un espesor de entre 6 y 8mm, con anchos y largos que dependerán del fabricante (aprox. 19x130cm), generalmente en empaques de 8 a 10 tablas.

8.2.6 - TECNICOS SOBREELEVADOS CON BALDOSAS DE GOMA
Se ejecutarán donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Estará a cargo de la Empresa Contratista la preparación, limpieza y sellado de la superficie portante del piso elevado. La base será un contrapiso de hormigón terminado con una carpeta de cemento alisado. Las placas para el piso técnico sobreelevado serán baldosas de componentes pétreos aglomerados con cemento y prensados a alta presión. La cara superior tendrá como terminación baldosas de goma tipo modelo medidas y color especificado en el legajo (espesor mínimo 3,2mm). La cara inferior será con terminación desbastada con diamante para asegurar uniformidad perfecta de espesor entre las placas. En el interior de los paneles se colocará una malla de acero que asegure la resistencia del panel a los esfuerzos de flexión. El espesor de los paneles será de 40mm ±0.5mm.
El peso de los paneles será de aprox. 21,5Kg.
La estructura de sostén está compuesta por pedestales de acero galvanizado, con bases cuadradas con nervaduras, de lados no menores a 75x75mm x 2mm de espesor y soporte tubular del largo requerido y diámetro no menor a 19mm.
En ese soporte tubular se introduce el cabezal, formado por una placa de acero plano, de 75x75mm x 3,5mm de espesor soldada a un espárrago roscado de acero de 15,5mm de diámetro, con tuerca de regulación para nivelar el piso.
Los pedestales se pegan al piso con adhesivos especiales para metal y cemento.
La capacidad portante de estos pisos será:
Carga al centro del panel, con deformación menor a 2,5mm: 180Kg.
Carga de colapso al centro de panel: 750Kg/F.
La Empresa Contratista pondrá a consideración de la Inspección de Obra el piso sobreelevado a proveer, con muestras del mismo tanto en materia de paneles como de estructura. Las especificaciones precedentes se basan en modelos alemanes y paneles de fabricación nacional de Eugenio P. Quadri y Cía. S.A., Buenos Aires.

8.2.7 - PISO DE BALDOSAS CALCAREAS
Las baldosas a utilizar serán de una misma partida y se utilizarán en color y medidas uniformes (20x20x3cm).
Se asentarán sobre un lecho de mezcla tipo **K**: ¼:1:3 (cemento, cal, arena), nivelados con hilos, con todos sus cortes realizados a máquina con disco y enjuntados con pastina al tono.
Para su acabado final, deberán limpiarse con ácido muriático diluido, todos los restos de pastina o mezcla que quedaren adheridos a la superficie.

8.2.8 - PISO DE BALDOSAS CERAMICAS
Se colocarán sobre una carpeta de cemento ejecutada con mortero tipo **M** absolutamente seca, lisa y libre de polvo y grasitud, con adhesivo de primera marca esparcido con llana (podrá utilizarse también mortero tipo **L**) y enjuntadas con pastina al tono. Si el piso se encontrara expuesto a altas variaciones de temperatura, deberá utilizarse pegamento con aditivos mejoradores. Si fuera a colocarse cerámica sobre pisos existentes, se utilizará pegamento especial y se creará el mordiente adecuado en dicha superficie para garantizar la adherencia.
Las piezas a utilizar serán de la calidad, dimensión y color establecido en la documentación, y la Empresa Contratista deberá ofrecer a la Inspección de Obra previamente a su colocación, muestras del material a utilizar para su aprobación. Se presentarán en obra en envases rotulados (indicando marca, tipo, color y dimensiones) y deberán acusar absoluta regularidad de forma tanto en su cara vista como en sus aristas, para permitir un perfecto acople entre piezas, sin huellas ni rebabas. Las piezas se dispondrán debidamente alineadas, espaciadas con juntas uniformes y cortes prolijamente efectuados (preferentemente con medios mecánicos), no admitiéndose la colocación de piezas rajadas, y según un dibujo de distribución acordado con la Inspección de Obra. Podrán ser:
- Cerámicas roias, fabricadas con tierras arcillosas conformadas, de tamaño y textura superficial de acuerdo con la documentación; colocadas con pegamento cementicio y junta

ancha (1,5 a 2cm), habida cuenta de sus medidas poco precisas; limpiados y curados con productos especiales según recomendación del fabricante.
- Cerámicas esmaltadas, fabricadas con cuerpo de "bizcocho" y cubierta de esmalte cocido y vitrificado, de tamaño y aspecto superficial de acuerdo con la documentación; colocadas con pegamento cementicio y junta encimada (1 a 3mm) empastinada al tono.
- Porcellanato, fabricadas en una masa compacta y homogénea (mezcla de arcillas, caolines, talcos y feldespatos) prensada, secada y cocida sin esmaltar, de tamaño y textura superficial Natural o Pulido Espejo de acuerdo con la documentación; colocadas con pegamento cementicio, con o sin junta empastinada. Los cortes se realizarán exclusivamente con medios mecánicos.

8.2.9 - PISO DE GOMA
Podrán ser lisos o con relieve antideslizante y se colocarán sobre una base de carpeta de cemento dura y firme, absolutamente seca, limpia de polvo o grasitud y fundamentalmente lisa, habida cuenta que el material por su flexibilidad "copiará" los defectos de la superficie de apoyo. Por ello la Empresa Contratista no podrá colocar el piso descrito sin la aprobación previa de la Inspección de Obra, que podrá indicar si fuera necesario corregir dicha base con la aplicación de masas niveladoras. La adherencia se conseguirá con pegamento especial según las instrucciones del fabricante y se pegará en toda su superficie por personal especializado, no admitiéndose la presencia de arrugas, burbujas de aire, manchas o encuentros abiertos con los muros.
Si se utilizara para revestir escaleras, se colocarán en las narices de los escalones piezas de borde metálicas, evitando el resquebrajamiento del material en los dobleces muy rectos.

8.2.10 - VINILICOS EN BALDOSAS Y EN ROLLO
Las piezas serán del tipo, calidad, color y textura que indique la documentación y se colocarán sobre una base dura y firme de carpeta de cemento, absolutamente seca, lisa y libre de polvo o grasitud. La Empresa Contratista no podrá colocar el piso descrito sin la aprobación previa de la Inspección de Obra, que podrá indicar si fuera necesario corregir dicha base con la aplicación de masas niveladoras. La adherencia se conseguirá con pegamento especial según las instrucciones del fabricante y se pegará en toda su superficie por personal especializado, no admitiéndose la presencia de arrugas, burbujas de aire, manchas o encuentros abiertos con los muros.

8.3 - EXTERIORES
8.3.1 - PISO DE BALDOSAS CALCAREAS (VEREDA)
Las baldosas a utilizar serán de una misma partida y de color y medidas uniformes (20x20x3cm).
Se asentarán sobre un lecho de mezcla tipo K ¼:1:3 (cemento, cal, arena), nivelados con hilos, con todos sus cortes realizados a máquina con disco y enjuntados con pastina al tono.
Para su acabado final, deberán limpiarse con ácido muriático diluido todos los restos de pastina o mezcla que quedaren adheridos a la superficie.
Si se utilizaran para veredas de calle, respetarán estrictamente en sus dimensiones, terminación (canaletas, vainillas, panes, etc.) y en su color, lo establecido en las correspondientes reglamentaciones municipales.

8.3.2 - BALDOSONES GRANITICOS PARA EXTERIOR
Se ejecutarán estos pisos donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Color y modelo a definir de calidad aprobada por la Inspección de Obra. Tendrán tamaño, color y granulometría uniformes, y serán prepulidos en fábrica. Se utilizará un mortero de asiento tipo K ¼:1:3 (cemento, cal, arena) sobre contrapiso. Se recomienda colocar con junta a tope (lo mas cerrada posible, sin dejar espacio entre ellos) dada la consistencia líquida de la pastina, que penetra sin problemas. El tomado de juntas podrá hacerse un día después de colocado el piso, para lo cual éstas deberán estar limpias

y libres de polvo, aplicando previamente agua limpia en forma de suave llovizna hasta humedecer el piso y la junta.

8.3.4 - HORMIGON IMPRESO COLOREADO
Se ejecutarán estos pisos donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Sobre terreno natural compactado se hará una losa in-situ de hormigón H17 de 12cm de espesor, colada en una sola etapa por sector sin interrupciones y aplicando vibrado mediante regla vibradora. El hormigón tendrá un contenido de cemento de 350Kg/m^3, piedra partida tipo binder (granulometría hasta 1cm) y arena fina, cumpliendo con todo lo establecido en la reglamentación C.I.R.S.O.C. 201. El hormigón se reforzará con una malla de acero electrosoldada de Ø4,2 cada 15cm en ambos sentidos, colocada a la mitad de su altura. Se preverán las juntas de dilatación y su sellado. La superficie será coloreada si fuera el caso, y estampada con moldes texturados tipo Macbeton. Se utilizará endurecedor en polvo no metálico y agente liberador de moldes de 1ra calidad. El curado de estos pisos se hará manteniendo húmeda la superficie con una capa de arena mojada de 2 ó 3cm durante siete (7) días. Se aplicará como acabado superficial una emulsión impermeabilizante.

8.3.5 - CONTENEDOR VEGETAL
Se ejecutarán donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Sobre el terreno natural compactado 15cm por debajo del nivel definitivo se colocará una capa de arena de 2cm y sobre esta se colocarán bloques monolíticos de hormigón calados tipo Ecobloc modelo 28x28x8 o equivalente, color indicado en el legajo. Se rellenarán las cavidades con tierra vegetal hasta enrasar la superficie para la siembra de césped.

8.3.6 - LAJAS DE CEMENTO COMPRIMIDO
Las piezas a utilizar serán hechas en fábrica, prensadas, vibradas y debidamente curadas, en las dimensiones especificadas en la documentación y con los bordes de terminación biselados. Se asentarán sobre un lecho de mezcla tipo **K** ¼:1:3 (cemento, cal, arena), nivelados con hilos, en lo posible enteras y enjuntadas con mezcla de cemento de espesor mínimo 2mm. Para su acabado final, deberán limpiarse con ácido muriático diluido, todos los restos de mezcla que quedaren adheridos a la superficie.

8.3.7 - LADRILLO COMUN
Los ladrillos serán del tipo y calidad establecida en la documentación y se colocarán sobre un lecho de mezcla tipo **K** ¼:1:3 (cemento, cal, arena), nivelados con hilos, con todos sus cortes realizados a máquina con disco y con juntas de entre 1 a 3cm de mezcla de mortero de cemento o a la cal reforzada. Para su acabado final se quitarán los restos de material con ácido muriático rebajado al 10%.

8.3.8 - ALISADO DE CEMENTO
Se realizarán in-situ sobre el contrapiso especificado y consistirá en una carpeta con mortero de cemento 1:3 de 2cm de espesor mínimo.
La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie. Cuando ésta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar a llana con espolvoreado de cemento. La terminación final podrá ser del tipo ALISADO, PEINADO o RODILLADO (superficie antideslizante), de acuerdo con lo establecido en la documentación.
Se emplazará en paños no demasiado grandes (máx. 4,50x4,50m) para evitar el "cuarteado", delimitados por juntas elásticas de dilatación, fijejes metálicos, etc.; dispuestos en la posición que establezca la documentación o la Inspección de Obra.
Si se especificara, se podrá adicionar a la mezcla productos colorantes, debiendo ofrecer la superficie una vez terminada una coloración uniforme (sin manchas, aureolas, etc.).

Luego de seis horas de ejecutada la última capa se la regará abundantemente, manteniendo la superficie húmeda por los siguientes siete (7) días, y se la recubrirá con una capa de arena en caso de altas temperaturas.

8.3.9 - PAVIMENTO INTERTRABADO DE ADOQUINES DE HORMIGON
Las piezas a utilizar serán hechas en fábrica, vibradas, comprimidas, habrán sido debidamente curadas y deberán haber completado su fragüe. Tendrán la forma, espesor y dimensiones especificadas en la documentación de Proyecto.
La estructura de la base dependerá del tipo y capacidad portante del suelo de apoyo y del uso previsto (veredas, patios, estacionamiento, tránsito vehicular); y respetará las indicaciones al respecto del Proyecto y/o Cálculo, con especiales cuidados en caso de verificarse la presencia de arcillas expansivas, como por ejemplo la incorporación de material suelto o "esponjado", de modo de maximizar su vida útil sin deterioros. En cualquier caso se dispondrá sobre suelo –natural o de recambio, según se indique– previamente compactado, un film de polietileno de 200µ y se ejecutará como mínimo un contrapiso para exteriores, o un paquete estructural de suelo-cal y/o suelo-cemento de resistencia equivalente comprobable y demostrada.
Una vez ejecutada la base, y siguiendo la forma de colocación, niveles y líneas indicadas en el Proyecto, los adoquines se dispondrán sobre un manto de arena de 3 a 4cm de espesor. Las juntas se toman barriendo sobre ellos una mezcla en seco de cal y arena fina y seca en proporción 1:10 (cal, arena). El sellado, llenado de las juntas y compactación de la arena de asentamiento se completa aplicando plancha vibrocompactadora mecánica, o manualmente mediante golpes sobre un tirante de madera de aproximadamente un metro de longitud.
Se ejecutará cordón de borde de hormigón armado de las dimensiones indicadas en el Proyecto, y como mínimo de 7cm de ancho x 15cm de alto, para confinar la arena de asentamiento y evitar el desplazamiento de los bloques. Podrá terminarse al ras del piso o levemente deprimido respecto de éste, para eliminar su apariencia visual en el contacto piso - terreno.

8.3.10 - CORDON DE HºAº
Se ejecutarán a los efectos de una correcta terminación y resguardo de los bordes de los solados exteriores, en una dimensión de 7x15cm, con HºAº con 2 varillas de hierro de 6mm, nivelado o ligeramente sobresalido respecto al piso a contener.

9 - ZOCALOS, UMBRALES, SOLIAS Y ALFEIZARES

9.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
9.2 - PIEDRAS NATURALES
9.3 - GRANITICOS
9.4 - ZOCALOS DE MADERA
9.5 - ZOCALOS METALICOS

9.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
Los distintos zócalos, umbrales, solias y alféizares serán ejecutados con el material que se indica en la planilla de terminación de locales. Antes de iniciar la colocación la Empresa Contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:
Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán para obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.
La Empresa Contratista deberá presentar (cuando sea preciso) planos de despiece en escala 1:20 para su aprobación los que serán confeccionados con posterioridad al replanteo de la superficie total a ser revestida y supervisado por la Inspección de Obra (ej. piezas premoldeadas).
Solicitar a la Inspección de Obra por escrito la aprobación del inicio de los trabajos.

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados, nivelados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.
Los umbrales, solías y alféizares presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de obra señalará en cada caso.
En las uniones de los pisos de distintos materiales, si no está prevista solía, se colocará una planchuela de 1" y un espesor de ¼" de acero inoxidable, según indique la Inspección de Obra.

9.2 - PIEDRAS NATURALES
Se ejecutarán zócalos, solías y umbrales, en los lugares que se indiquen en planos y en la planilla de terminación de locales. La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la colocación de los zócalos, solías y umbrales de mármol o granito natural, taponado y pulido en fábrica, en todas las caras vistas de las piezas, (mármol de 2,5cm de espesor y granito 1,5 a 2cm de espesor), con juntas a tope, siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.
Las placas serán del tamaño indicado en planos, sin trozos añadidos. Toda pieza defectuosa será rechazada por la Inspección de Obra. La Empresa Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas. No se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos.
La colocación se hará utilizando un mortero constituido por ¼:1:3 (cemento-cal aérea-arena mediana). La arena se tamizará para eliminar al máximo las impurezas orgánicas que puedan atacar el material del piso. Se tendrá especial cuidado en la colocación, para que los pisos queden perfectamente nivelados. Las juntas se llenarán con cemento blanco, coloreado de acuerdo con el color del material del piso. A tal efecto se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra, muestras del material a utilizar para las juntas. Después de terminada la colocación, se deberán limpiar los pisos dejándolos libres de grasa, mezclas y otras manchas.
Se ejecutarán alféizares, en los lugares que se indiquen en planos y en la planilla de terminación de locales.

9.3 - GRANITICOS
En coincidencia con los vanos de vinculación exterior/interior y los de paso entre locales, se proveerán y colocarán umbrales y solías de piezas únicas graníticas de 4cm de espesor. Tendrán calidad y tonalidad idéntica a los mosaicos de los locales contiguos y se asentarán del mismo modo.
Se ejecutarán zócalos de piezas graníticas en los lugares que se indiquen en planos y en la planilla de terminación de locales. Serán del tipo indicado en pliego, o similar calidad aprobada por la Inspección de Obra. Tendrán tamaño, color y granulometría uniformes. Se entregarán lustrados a plomo de fábrica y repasados en obra una vez terminadas las colocaciones de pisos y revestimientos. Las juntas se tomarán con pastina del mismo color.

9.4 - ZOCALOS DE MADERA
Los zócalos a proveer y colocar en todos los locales indicados en planos y planillas de locales, serán de listones de madera semidura de primera calidad, perfectamente estacionada y cepillada, sin nudos ni defectos.
Todos los zócalos que durante el plazo de garantía, llegarán a alabearse, resecarse, apolillarse, etc., serán reparados o cambiados por la Empresa Contratista, parcial o totalmente, sin cargo adicional alguno. Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y nivelados, y su unión con el piso deberá ser uniforme, no admitiéndose luces entre el zócalo y el piso o entre el zócalo y el paramento vertical, ya sea por imperfecciones de uno u otros.
Los empalmes en las aristas vivas o entrantes serán resueltos mediante encuentros perfectamente ingleteados, cualquiera sea el ángulo de intersección, puliéndose luego la

unión para eliminar todo tipo de rebaba. Los zócalos de madera serán de las características especificadas en la documentación y tendrán una altura mínima de 7cm y espesor suficiente como para ocultar juntas perimetrales si existieran. Se colocarán clavados a tacos de madera en forma de cola de milano (1¼"x2"x3"), amurados con mortero de cemento a la mampostería cada 80cm; o con arandelas especiales de fijación. Se colocarán perfectamente aplomados y uniformemente unidos al piso (sin luces diferentes) y con sus encuentros en las esquinas cortadas a inglete. Su terminación superior será preferentemente redondeada con moldura, sin aristas vivas.
La fijación podrá realizarse con tornillos cabeza fresada de 60mm de largo, repartidos cada 50cm aprox. y fijados al paramento con tarugos plásticos de 6mm de diámetro. La Inspección de Obra controlará la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos y los empalmes de piezas, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, alineación, falsa escuadra, etc. Los zócalos colocados se pintarán o se plastificarán según se indique en la Documentación de Obra.

9.5 - ZOCALOS METALICOS

Se ejecutarán zócalos metálicos según las indicaciones de la Documentación de Obra en cuanto a ubicación, material, detalle de la sección y colocación; o en su defecto serán de planchuela de acero inoxidable pulido mate de 2", espesor 3/16", y se sujetarán con tornillos de acero inoxidable cabeza fresada al ras y fijaciones plásticas nº 6 cada 50cm aprox.

10 - MARMOLERIA

10.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
10.2 - MARMOLES Y GRANITOS
10.3 - GRANITO RECONSTITUIDO

10.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todos aquellos efectuados con granitos naturales en mesadas y revestimientos, terminados con arreglo a su fin. Por lo tanto, los precios unitarios incluyen la totalidad de grampas, piezas metálicas, adhesivos, aberturas, orificios, escurrideros, biselados, sellados, etc., necesarios para la realización de los trabajos.

10.2 - MARMOLES Y GRANITOS

Los materiales a utilizar serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras y otros defectos; tampoco se aceptará que tengan pelos o grietas.
La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero, hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles e instrucciones que la Inspección de Obra imparta.
Las juntas en general se llenarán con cemento coloreado, de acuerdo con el color del material. Se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra muestras de las juntas. Todas las superficies cubiertas, formarán planos perfectos y a plomo. Las juntas estarán hechas con especial cuidado, en forma de evitar cualquier diferencia de espesores, o plomos entre paños adyacentes. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel y las juntas de pared y piso deberán combinar exactamente unas con otras y entre sí.
La Empresa Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear, pulido, lustrado y terminado en placas, de una medida no inferior a los 40cm por lado y en los espesores que se indiquen.
Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones. El material será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible, con este

motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte simétrica y uniforme la disposición del veteado.
La Empresa Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación. Los materiales serán entregados en obra, ya pulidos y lustrados, pero el lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación.
En los casos en que por el tipo de piedra que se utiliza, se prevea movimiento del material, la Inspección de Obra determinará la posibilidad de ejecutar juntas biseladas.
Las placas serán del tamaño indicado en planos, sin trozos añadidos. Toda pieza defectuosa será rechazada por la Inspección de Obra. La Inspección de Obra entregará planos de despiece a La Empresa Contratista, debiendo realizar el replanteo de medidas en Obra siguiendo las indicaciones de la Inspección de Obra.
Las mesadas de granito natural, terminación pulido a plomo, de 2,5cm de espesor, con las formas y las medidas que se indican en planos y planillas de terminaciones, a menos que se especifique otra cosa, se soportarán sobre ménsulas metálicas amuradas a pared, todos los bordes que no estén empotrados serán pulidos y los empotramientos serán como mínimo de 2cm, se especificará si llevan zócalos o frentines y dependerá de cada documentación las características de los mismos. Las uniones y los encuentros (entre piezas y con muros) se sellarán adecuadamente. Se deberán prever en todos los casos los trasforos (agujeros) necesarios para las bachas y griferías que correspondan.

10.3 - GRANITO RECONSTITUIDO

Las piezas a emplazar serán monolíticas, de las formas y dimensiones especificadas en la documentación, de aspecto superficial regular, sin manchas, oquedades, cascaduras, fracturas o cualquier otra anomalía. Estarán constituidas por una capa de asiento de mezcla de cemento y arena gruesa en proporción (1:5), una capa intermedia de cemento y arena en grano medio, y una capa superficial compuesta por trozos de mármoles triturados vinculados con cemento blanco entonado con colorantes al tono. Esta última no podrá ser inferior a 1cm y estará pulida a la piedra fina y plomo. Se colocarán preferentemente apoyadas sobre tabiques de mampostería calzadas con mezcla de asiento en su defecto se apoyarán sobre ménsulas metálicas adhiriéndose a ellas con el producto apropiado para ambas superficies.

11 - CUBIERTAS

11.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
11.2 - CUBIERTA METALICA (CHAPA ALUMINIZADA Y CHAPA GALVANIZADA)
11.3 - CUBIERTA DE CHAPA AUTOPORTANTE
11.4 - CUBIERTA DE TEJAS: FRANCESAS, COLONIALES, PORTUGESAS
11.5 - AISLACION TERMICA E HIDROFUGA DE CUBIERTAS INCLINADAS
11.6 - AISLACION DE CUBIERTAS PLANAS
11.7 - CUBIERTAS DE LIBRE ESCURRIMIENTO
11.8 - ZINGUERIA

11.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de todos los tipos de cubiertas proyectadas, en todos los sectores indicados en los planos, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar

especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.
La cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, ya sea que éstos estén especificados en los planos o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techado adoptado. Correrán por cuenta de la Empresa Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la Obra por filtraciones, goteras, etc. No podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectuó de acuerdo con planos.
Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones "polleras", etc., que asegure la perfecta protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes. Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos y vigas invertidas, etc.
Se tendrá especial cuidado en la unión de las capas de aislación hidráulica con las bocas de desagüe, haciendo penetrar las mismas dentro de ellas y colocando luego sobre éstas el marco de hierro fundido para recibir las rejillas correspondientes.
No se ejecutarán trabajos en condiciones climáticas adversas o cuando se desarrollan en la obra otras actividades que puedan afectar la calidad de los mismos.
El personal que se utilice para estos trabajos será especialmente competente para su realización. Durante la ejecución actuará bajo las órdenes de un encargado o capataz idóneo que deberá estar permanentemente en obra, durante el período que dure la realización de los trabajos.
Las cubiertas planas serán probadas hidráulicamente, una vez ejecutada la aislación hidrófuga (ej. Membrana). Para ello se taponarán los desagües y se inundará la cubierta con una altura mínima de agua de 8cm, la prueba durará no menos de 8 horas, manteniendo una guardia permanente para destapar los desagües en caso de filtración.

11.2 - CUBIERTA METALICA

Según se indica en planta de techos, cortes y detalles, las cubiertas inclinadas (una o dos aguas, faldones laterales de cierre etc.) podrán ser de chapa galvanizada, aluminizada, terminación prepintada o natural o en caso de que la obra este en zona marítima la chapa será de aluminio gofrado o acero al carbono terminación de aluminio o zinc por inmersión en caliente N°25 con aislación térmica e hidrófuga y barrera de vapor.
Todo elemento de sujeción expuesto a la intemperie, deberá ser de acero galvanizado.
Las cumbreras, cupertinas y forros serán de chapa igual a las chapas de cubierta, de calibre B.W.G. N°22 y con onda adaptada exactamente al perfil de las chapas de cubierta. Las canaletas de desagüe pluvial serán de chapa galvanizada natural calibre B.W.G. N°22 o de H°A° con desbordes según se indique en la documentación.
Se controlará la pendiente de las canaletas hacia los embudos de desagüe, la colocación de filtros de alambre tejido en cada rejilla (con forma de maceta invertida) y la estanqueidad de las soldaduras y uniones.
Se realizarán las pruebas hidráulicas necesarias con la inundación de las canaletas y su verificación.

11.2.1 - CUBIERTAS DE CHAPAS DE H°G° N°25 O ALUMINIZADAS TIPO CINCALUM

Se colocarán sobre la estructura de sostén indicada en la documentación, con todos los accesorios de montaje y sujeción que garanticen la resistencia a los agentes climáticos y la completa estanqueidad de las juntas. Las pendientes y superposiciones horizontales y verticales serán de acuerdo con las especificaciones del fabricante; utilizando, siempre que las longitudes lo permitan, chapas enteras. En las paredes las chapas se embutirán 15cm como mínimo y el solape tratado en todos los casos con pintura asfáltica.
Serán galvanizadas o aluminizadas, del tipo ONDULADAS o TRAPEZOIDALES, con terminación superficial al natural o prepintada.

La Empresa Contratista proveerá y colocará todas las piezas de zinguería que fueran necesarias para proteger terminaciones en cubiertas con vuelo y divisorias de aguas, babetas de dilatación en muros de carga, etc., debiendo ser las mismas aprobadas por la Inspección de Obra.
Si el proyecto contemplara muros de carga, los mismos se ejecutarán con ladrillos comunes de 30cm de espesor con revoque exterior completo (azotado, grueso y fino) en toda su superficie y babetas de dilatación.
Para lograr estanqueidad ante los agentes atmosféricos (viento, polvo, agua de lluvia, rocío) e impedir el ingreso de insectos, roedores o pájaros, se recomienda incorporar cierres herméticos en los extremos de la cubierta, consistente en bandas de espuma de poliuretano elástico-comprimibles de perfil coincidente con el de la chapa respectiva.

11.2.1.1 - Montaje sobre estructura metálica
En este caso las chapas se sujetarán a las correas de la estructura mediante grampas especiales y tornillos auto perforantes con arandelas plásticas, o mediante "clips" sin perforaciones cuando el sistema es engarfado.
La aislación térmica e hidrófuga se resolverá a través de la colocación de una membrana compuesta de lana de vidrio o espuma termoplástica con terminación aluminizada, montada sobre un entramado diagonal de alambres tensados de H°G° separados aproximadamente cada 50cm. Los rollos se colocarán a tope en el sentido perpendicular a la pendiente del techo, sellados con cinta especial según instrucciones del fabricante.
Cuando sea necesario mejorar las condiciones de aislación térmica de cubiertas nuevas o existentes, podrá aplicarse espuma rígida de poliuretano proyectada en spray o en forma de planchas. El tratamiento será preferentemente por debajo de la cubierta, debiendo si se expone a la intemperie protegerse de la radiación ultravioleta con pinturas especiales o membranas coberturas.

11.2.1.2 - Montaje sobre estructura de madera
En este caso la cubierta tendrá una estructura de madera dimensionada de acuerdo con las luces estructurales, sobre la que se montará un entretecho en dos variantes;
- A la vista: constituido por un plano de madera machihembrada prolijamente cepillada de ¾"x6", clavado sobre los tirantes con clavos punta París, sobre el que se dispondrán perpendicularmente a la pendiente rollos de fieltro asfáltico (aislante hidrófugo), solapados de arriba hacia abajo (15cm) y fijado con listones yeseros de ½"x1" en coincidencia con los tirantes. Perpendicularmente a los mismos (para la fijación de las chapas) se colocarán clavaderas de madera de 2"x2" cada 60cm directamente vinculadas con clavos de 3" a la tirantería, y entre ellas como aislación térmica y barrera de vapor, manta de lana de vidrio 50mm con una cara con papel kraft. La vinculación entre tramos de clavaderas será siempre sobre tirantes, observando que los nudos de la madera no comprometan su integridad ante eventuales solicitaciones (transito sobre cubierta).
- Oculto: constituido por un plano de entablonado de madera de ½"x6", con idénticas condiciones de aislación y fijación de las chapas que la anteriormente descripta.

Toda la madera a utilizar deberá tratarse previamente con preservadores insecticidas, por inmersión en taller o aplicación superficial según instrucciones del fabricante. Su contenido de humedad estará comprendido entre un 12% y 15% como máximo, y no se admitirán rajaduras ni nudos "saltadizos". Solo se podrán utilizar piezas con nudos cuando su diámetro sea inferior a 4cm y no se ubiquen en áreas de máximo esfuerzo.
La tirantería se sujetará mediante hierros de 4,2mm expresamente colocados en el encadenado o hilada de apoyo. Las partes amuradas en la pared serán pintadas con pintura asfáltica para evitar su eventual deterioro por humedad, y los empalmes se materializarán mediante encastres reforzados con chapas metálicas de fijación, solo en coincidencia con puntos de apoyo (nunca en tramos aéreos) y vinculados al menos por dos (2) bulones o pernos, dispuestos siempre simétricamente al eje de la barra.

Se admitirá el reemplazo de las aislaciones térmicas y acústicas separadas, por una sola membrana de polietileno espumado con terminación aluminizada, previa autorización de la Inspección de Obra.
Para el cálculo, sumado al equilibrio estático, solicitaciones externas, acción del viento, empujes, vibraciones, tensiones en elementos de unión y demás consideraciones generales, se contemplará un Módulo de Elasticidad (E), habida cuenta del carácter Anisótropo de la madera (heterogeneidad dentro de una misma especie, variación del peso específico y contenido de humedad, etc.). Para ello la igualdad entre módulos se mantendrá asociada a la dirección en que actúen las fuerzas respecto de la orientación de las fibras, adoptando los siguientes valores:

TIPO DE MADERA	VALORES DE E (Kg/cm²) En el sentido de las fibras	VALORES DE E (Kg/cm²) Normalmente a las fibras
Blanda	100.000	3.000
Semidura	112.000	4.500
Dura	125.000	6.000

11.3 - CUBIERTAS DE CHAPA AUTOPORTANTE
Cubierta autoportante de hierro galvanizado formada por secciones de tipo trapezoidal. La fijación de paños entre sí se ubica en la cresta de la onda, y no necesita estructuras de apoyo intermedio.
La cubierta podrá montarse sobre estructura de perfiles metálicos (tipo "doble T", "U" o Angulo), vigas reticuladas o tirantería de madera y se fijará con ganchos de hierro galvanizado especiales para cada situación. Todos los elementos para uniones o anclajes se colocan interiormente.
Las características de la estructura de sostén (luces estructurales máximas, espaciamiento de apoyos, etc.) dependerán del perfil ("onda") de los elementos y de su capacidad autoportante resultante. De igual manera variará la pendiente mínima de escurrimiento (mín. aproximado 7°) y los voladizos posibles, para lo cual se respetarán estrictamente las indicaciones del fabricante.
Las chapas se colocarán con superposiciones en el sentido contrario a la dirección de los vientos dominantes y se utilizarán piezas accesorias para resolver cumbreras y encuentros con muros.
La cubierta llevará las aislaciones hidrófugas o térmicas que indique la Documentación.

11.4 - CUBIERTAS DE TEJAS: FRANCESAS, COLONIALES, PORTUGUESAS
La cubierta tendrá una estructura de madera dimensionada de acuerdo con las luces estructurales, sobre la que se montará un entretecho con las variantes de sujeción adecuadas a cada formato de teja (francesa , colonial, portuguesa, romana, etc.), pudiendo utilizarse las mismas con terminación natural o esmaltada (con o sin color).
Se colocarán según las especificaciones del fabricante, respetando estrictamente las pendientes mínimas recomendadas y con todos los accesorios necesarios para garantizar la terminación estética y estanqueidad de la cubierta: caballetes o piezas de unión en cumbrera, cenefas para cierre lateral, aristero, media teja, remates de ventilación, etc.
Las clavaderas serán de espesor uniforme y cepilladas en sus caras de apoyo, y se ubicarán a una distancia promedio calculada en relación al encastre de piezas en su expresiones de máxima separación y compresión (para que no se encimen ni desencastren). Si la documentación indicara la incorporación de una cámara de ventilación, las mismas se distanciarán del plano de apoyo y aislación con un contra listón suplementario.
La colocación comenzará en la base del faldón, con los paletones de anclaje apoyando normalmente sobre las clavaderas (sin forzar). Se clavarán por lo menos 1 cada 5 repartidas

regularmente en faldones de pendiente mínima y todas en bordes, aleros y faldones de pendiente acusada: utilizando clavos de cobre de cabeza chata golpeados moderadamente.
Las cumbreras se recubrirán con "caballetes" con la junta calafateada con mortero de cal coloreado al tono de las piezas. En las limatesas (encuentros salientes) se recortarán las piezas según la línea de encuentro de los faldones y se colocarán "aristeros" calafateados.
En las limahoyas (encuentros entrantes) se recortarán las piezas según la línea de encuentro de los faldones y se montarán sobre una pieza de zinguería. La misma estará conformada de manera que garantice el desagüe pluvial y evite la entrada de agua por los bordes.
Cuando la cubierta de tejas deba interceptarse con muros de carga, los encuentros deberán resolverse con babetas de HºGº tomadas a la pared, evitando el empotramiento de piezas que no permita su eventual reposición por fisuras.

COMPONENTES (Cubierta de Tejas Coloniales)
- Listón de apoyo y fijación de las tejas: (rendim. aprox.= 3,50m / m² de cubierta). Es el elemento de fijación y sostén, debe tener por lo menos tres aristas vivas (para el apoyo correcto sobre la estructura y para que los elementos del anclaje de las tejas puedan, en cualquier punto, hallar buena retención, la sección de los listones dependerá de la separación de los cabios y el peso de la cubierta (la resistencia será tal que soporte el peso de un hombre parado en el medio de la luz sin deformaciones aparentes (secciones usuales 1"x1½" y 1"x2"). Deben ser asegurados con clavos de cabeza ancha.
- Listón distanciador: (rendim. aprox.= 1,80m / m² de cubierta). Elemento separador utilizado para crear una cámara de aire bajo las tejas (sin cepillar, sección 1"x1").
- Cámara de aire: ventilada, para contribuir a la evaporación de la humedad de la superficie de las tejas, optimiza la conservación de la estructura y evita el sobrecalentamiento de la aislación hidrófuga.
- Membrana hidrófuga: membrana impermeable continua que impide el paso de humedad ya sea por capilaridad o por corrientes de aire, habitualmente se utiliza fieltro asfáltico.
- Tablero de sostén de la membrana hidrófuga: generalmente se utiliza entablonado de madera, machihembrada y cepillada en una cara, si queda vista.
- Cámara de aire: ventilada por medio de dispositivos adecuados, mejora la aislación térmica y acústica, evita condensaciones de la humedad ambiente en el interior.
- Cabios: elementos estructurales de sostén apoyados en: correas, vigas cumbreras, vigas perimetrales, muros, columnas o cualquier otro elemento estructural idóneo.
- Limas: vigas inclinadas dispuestas en la intersección de dos vertientes que conforman ángulos, salientes (limatesas) y entrantes (limahoyas).
- Clavos: para clavar machimbre, Punta París de 1½"; para clavar listones, Punta París de 2½"; para clavar cabios a vigas, Punta París de 3" a 7"; para clavar Tejas Coloniales, clavos de cobre de 2½".
- Teja Colonial: rendimiento aproximado= 30 unidades / m² de cubierta.

11.4.1 - REPARACION DE CUBIERTAS DE TEJAS
En los casos en que se necesite reparar cubiertas de tejas, habrá que verificar la existencia de tejas de igual tamaño y forma, antes de determinar cuál será la solución propuesta. Esto se debe a que en el mercado hay una gran variedad en el diseño y tamaños de los elementos, variación que puede deberse incluso a una evolución del diseño, aunque sea de una misma fábrica. Y es la forma y tamaño del elemento lo que determina las distancias entre listones de apoyo y las escuadrías de los mismos, las superposiciones y encastres de los elementos son los responsables de la estanqueidad, y por último cada elemento funciona como el módulo base para la conformación de la superficie de la cubierta, y debe mantenerse constante. Cuando no se consiga en el mercado la teja exacta, se recomienda desmontar las tejas del faldón mas deteriorado para proceder a su reemplazo completo, rescatando la mayor cantidad de tejas sanas (que se utilizarán como reposición en los

faldones que se conservan), y retirar los listones de apoyo de las tejas, que se reemplazarán por listones con la separación y escuadría adecuadas para las medidas de las tejas nuevas.

11.5 - AISLACION TERMICA E HIDROFUGA DE CUBIERTAS INCLINADAS

Toda cubierta inclinada llevará incorporada la aislación térmica e hidrófuga correspondiente, siguiendo las indicaciones referidas a espesores, densidades y forma de colocación que figuren en la Documentación de Obra. Se citan a modo de ejemplo los materiales aislantes mas usuales:

1- Poliestireno expandido como aislante térmico.
2- Aislación térmica de manta de lana de vidrio con una cara de papel kraft en cubiertas con entretecho (machimbre, entablonado, etc.); o con terminación de polipropileno blanco o de film de aluminio en una de sus caras, para cubiertas con aislación a la vista (sin entretecho).
3- Espuma de poliuretano aplicada in-situ como aislante térmico.
4- Fieltro asfáltico enarenado pesado como aislante hidrófugo.
5- Membrana no tejida de fibras de PEAD tipo Tyvek como aislante hidrófugo permeable al vapor.
6- Membranas termohidrófugas tipo Isolant (espuma aislante de celda cerrada) con o sin papel aluminizado.

11.6 - AISLACION DE CUBIERTAS PLANAS

11.6.1 - TERRAZA DE LAJAS DE CEMENTO

Las azoteas de tipo terraza transitable de lajas de cemento flotantes se ejecutarán siguiendo las indicaciones de la Documentación de Obra, o en su ausencia según el siguiente detalle.

Tratamiento asfáltico (barrera de vapor):

Sobre la losa de hormigón armado se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica al agua (tipo Igol Tech E) en toda la superficie de la losa.

Aislación térmica:

En caso de considerarse necesario el refuerzo de la aislación térmica de la cubierta, ésta se dispondrá luego de una mano de imprimación asfáltica. A continuación se ejecutarán hormigón de pendiente, carpeta de nivelación y aislación hidrófuga.

Hormigón de pendiente (escurrimiento del agua):

Con posterioridad al tratamiento asfáltico sobre losa, se ejecutará un hormigón de pendiente alivianado tipo **Q**, o alveolar tipo Aerocret. En este último caso la dosificación será 1:4 (cemento, arena) con aditivo espumígeno para incorporación de aire. Tendrá una densidad de 600Kg/m³ y una resistencia de al menos 14Kg/cm², con un factor de cemento de 250Kg/m³. Se tomarán muestras periódicas que serán ensayadas y sus resultados serán auditados por parte de la Inspección de Obra. Se evaluará la conveniencia de incorporar malla de refuerzo tipo Sima. Este hormigón deberá tener un espesor mínimo de 5cm en los embudos, y una pendiente mínima de 1,5cm/m hacia las salidas. Se realizarán juntas de dilatación de 15 a 20mm, en todo el perímetro a una distancia de 30cm del borde, alrededor de cualquier saliente (ej. caño de ventilación), y en el resto de la superficie generando paños de 2,00x2,00m como máximo. Este hormigón deberá protegerse del tránsito excesivo hasta el momento de ejecución de la carpeta.

Carpeta de nivelación:

Sobre el hormigón de pendiente se ejecutará una carpeta de nivelación y alisado preparada con mortero tipo **D** 1:3 (cemento, arena, con 10% de hidrófugo químico inorgánico), utilizando arena limpia o tamizada, con un espesor mínimo de 2cm. Se barrerá perfectamente el contrapiso, volcando y extendiendo una lechada cementicia antes de ejecutar la carpeta. Esta se comprimirá a fratás hasta que el agua fluya a la superficie. Las guías de nivel se retirarán antes del fragüe total para completar los huecos con el mismo mortero; no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebabas. Se deberá incluir en este ítem la realización de las cuartas cañas necesarias para eliminar todos los ángulos vivos, aristas y rincones, a los efectos de la

correcta colocación de la membrana impermeable. El proceso de fraguado debe ser en condiciones de alta humedad (curado), mantenida en forma permanente durante siete (7) días, para evitar fisuras debidas a la contracción por fragüe.
Sellado de juntas:
Las juntas de dilatación se imprimarán, rellenarán, respaldarán y sellarán con los materiales correspondientes y según se indica en el capítulo correspondiente a juntas de dilatación.
Aislación hidráulica:
Se colocará una membrana asfáltica con Geotextil externo de 4mm de espesor del tipo Sika, Ormiflex o calidad equivalente, con una masa mínima de Geotextil de 170g/m². Se ejecutará totalmente adherida sobre una imprimación de pintura asfáltica que cubrirá la totalidad de la superficie de las losas y subirá acompañando los mojinetes y muros, con solapes de 10cm como mínimo entre paños. Se realizará una prueba hidráulica para verificar la hermeticidad general del sistema y la correcta colocación de la membrana, en especial en los encuentros, babetas y embudos. Tendrá una pintura de terminación superficial con productos acrílicos tipo Inertol Acryl, Sikaguard u Ormiflex-9 de al menos 3 manos de 250g/m² cada una. La Empresa Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar el tránsito de personas, apoyo de equipos, herramientas o andamios directamente sobre la membrana colocada, y dispondrá los medios adecuados para evitar todo tipo de daños a la misma, siguiendo estrictamente las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.
Terminación de cubierta:
Se ejecutará una terraza seca horizontal con lajas de cemento armadas, perforadas y biseladas de 50x50cm y 4cm de espesor asentadas sobre discos plásticos espaciadores y dados de mampostería de altura variable. A modo de refuerzo se duplicará la membrana impermeable en los puntos de apoyo de los dados de mampostería. Se deberán prever baldosones especiales para permitir el paso de conductos y ventilaciones, así como rejas de inspección sobre los embudos pluviales.

11.6.2 - MEMBRANAS Y TECHADOS
Sobre sustrato continuo, liso y uniforme; seco, firme y libre de material suelto; plano y sin depresiones; con aristas, bordes, esquinas y rincones redondeados; y con las pendientes adecuadas hacia las salidas pluviales (mín. 1,5% tomada en las conversas); se ejecutará impermeabilización superficial según las indicaciones de la Documentación de Obra, o en su defecto según alguna de las siguientes variantes.

11.6.2.1 - MEMBRANA ASFALTICA ALUMINIZADA
Se colocará membrana asfáltica en rollos (espesor mín. 4mm) con alma de refuerzo de manta geotextil, de tejido de rafia, o de polietileno de alta densidad, según indique la Documentación de Obra, y terminación superficial aluminizada en la cara expuesta al sol, íntegramente soldada y sellada en toda su superficie por calentamiento, sobre una base de imprimación asfáltica. Los rollos se colocarán con un solape sellado de 10cm. La membrana se extenderá como mínimo 20cm soldada sobre las cargas e incluirá el tratamiento de todo elemento saliente por sobre el nivel de la cubierta.

11.6.2.2 - MEMBRANA ASFALTICA TRANSITABLE
Sobre cubiertas accesibles se colocará membrana asfáltica en rollos con alma de polietileno de alta densidad y terminación superficial geotextil (150gr/m²). Las tiras de membrana se colocarán con un solape sellado de 10cm, y se aplicará pintura acrílica según indicaciones del fabricante sobre la totalidad de la superficie de la membrana.
En el encuentro entre las losas y los muros perimetrales se ejecutará una canaleta rehundida por donde subirá el techado impermeabilizante aproximadamente 15cm.
Una vez ejecutada la aislación definitiva de la losa de cubierta se ejecutará una Prueba Hidráulica, disponiendo el taponamiento temporal de los desagües pluviales y la inundación de la misma por un período mínimo de 8hs, para verificar la ausencia de filtraciones. Caso

contrario deberán ejecutarse las tareas correctivas necesarias, corriendo los gastos emergentes de las mismas por cuenta de la Empresa Contratista.

11.6.2.3 - MEMBRANA LIQUIDA TRICAPA (in-situ - en frío)
Cuando corresponda se ejecutarán membranas líquidas con componentes visco elásticos y cauchos naturales y sintéticos. La preparación de la superficie incluirá: limpieza, redondeo de aristas (babetas, esquinas y rincones), sellado de juntas y colocación de polirresina. La aplicación de las capas será en sucesivas manos (elastómeros, caucho, revestimiento acrílico). La cubierta resultante podrá ser de tránsito eventual o semitransitable, transitable y de alto tránsito, y dependiendo de la opción elegida, se cuidará que sea ejecutada según las indicaciones del fabricante para cada caso.

11.6.2.4 - TECHADO FIBRADO (in-situ - en frío)
Se aplicará un producto impermeabilizante con agregado de fibras elásticas en una mano de imprimación diluida y manos cruzadas del producto sin diluir alternadas con capas de velo de vidrio en toda la superficie de la cubierta, siguiendo las indicaciones de la Documentación de Obra y del fabricante del producto en cuanto a cantidad de manos y forma de aplicación.

11.7 - CUBIERTAS DE LIBRE ESCURRIMIENTO
En estos casos, las terminaciones de cubiertas no podrán ser nunca al ras del muro sino sobresalidas en forma de aleros, con pendientes y bota-aguas que impidan el retroceso del agua y las filtraciones.
Para evitar que la caída libre del agua sobre el terreno descubra y afecte los cimientos de la edificación, se ejecutará una protección perimetral (ej.: vereda o losa de hormigón oculta y bajo nivel del terreno natural o parquizado), esté o no detallada en la documentación.

11.8 - PANELES
Paneles térmicos de techo y cerramiento tipo Panelplac PG 400 o similar, espesor 50mm, de largo completo sin empalmes, fijados con clips de anclaje ocultos que permitan la libre dilatación térmica, y unidos entre sí mediante agrafado mecánico, sin perforación de los paneles.

11.9 - ZINGUERIA
11.9.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
Se proveerán y colocarán piezas de zinguería de chapa de hierro galvanizado en las ubicaciones y de la sección que indique el plano correspondiente. El espesor mínimo de la chapa será 0,56mm (BWG nº24). En todos los casos el perfil de la pieza de zinguería, cualquiera fuese, tendrá un desarrollo igual a una fracción entera de un metro; por ejemplo 0,33m ó 0,50m.

11.9.2 - CANALETAS DE CHAPA DE HºGº
Podrán tener frente curvo o sección rectangular (pecho de paloma, estándar o cenefa). Cuando la colocación de la canaleta sea interna (embutida) deberá quedar contenida en un cajón de madera, cuidando que la superficie de ésta en contacto con la chapa se proteja con pintura asfáltica. En caso de colocación externa se hará mediante soportes en forma de gancho cada 1,50m atornillados a la madera del techo y riendas cada 0,50m.
La ubicación de las boquillas debe permitir que las bajadas puedan fijarse por medio de riendas o grampas al muro exterior.

11.9.3 - LIMATESA; LIMAHOYA, CABALLETE CUMBRERA, BABETA DE DILATACION, CUPERTINA DE CHAPA DE HºGº, ETC.

En cumbreras de cubierta de chapa se proveerán y colocarán caballetes de HºGº estándar.

En laterales de carga de cubierta de chapa se proveerán y colocarán babetas de chapa HºGº empotradas en los muros de carga y solapadas sobre la cubierta.

11.9.4 - CANALETA ALUMINIO
De sección rectangular y 1mm de espesor puede colocarse entre armadura inferior (con soportes de madera cada 1,20m pintando las superficies de contacto), y en aleros o exterior con ménsulas de 250mmx30mm.

11 - CIELORRASOS

11.1 - CIELORRASOS APLICADOS
11.2 - CIELORRASOS SUSPENDIDOS

11.1 - CIELORRASOS APLICADOS
11.1.1 - DE YESO APLICADO BAJO LOSA
Se aplicará a la cara inferior de la losa un salpicado de cemento 1:3, fino y con mezcla chirle para lograr adherencia, sobre ella y una vez endurecida la anterior, un jaharro a la cal con mezcla: ¼:1:3 para nivelar, y un enlucido de yeso blanco tipo Paris de aproximadamente 4mm de espesor.
La terminación será completamente plana, lisa (sin manchas ni retoques aparentes) debiendo presentar un blanco uniforme, sin alabeos o depresiones. Las intersecciones superficiales (aristas, curvas, etc.) serán perfectamente regulares, debiendo reproducir fielmente los detalles de molduras, cornisas o gargantas que establezca la documentación. De no existir especificación particular, llevarán en todo su perímetro en el encuentro con muros y con vigas una moldura recta de 1x3cm.
En losas de viguetas pretensadas, se cubrirán previamente las mismas con tiras de metal desplegado (de aproximadamente 20cm de ancho) fijadas con mortero de cemento tipo **C**, para evitar que las mismas se "marquen" en el cielorraso.
Previamente a la ejecución del mismo, se colocarán sólidos ganchos de hierro para fijar los artefactos de luz especificados.

11.1.2 - A LA CAL APLICADO BAJO LOSA
Se aplicará a la cara inferior de la losa azotado de cemento1:3 para adherencia, un jaharro a la cal con mezcla: ¼:1:3 para nivelar, y un enlucido con mezcla de una parte de cal y dos partes de arena fina: (1:2) de aproximadamente 4mm de espesor.
La terminación será completamente plana, lisa (sin manchas ni retoques aparentes) debiendo presentar una terminación uniforme, sin alabeos o depresiones. Las intersecciones superficiales (aristas, curvas, etc.) serán perfectamente regulares, debiendo reproducir fielmente los detalles de molduras, cornisas o gargantas que establezca la documentación. De no existir especificación particular, llevarán en todo su perímetro en el encuentro con muros y con vigas una moldura recta de 1x3cm. En el caso de cielorrasos de semicubiertos en los bordes que limiten con el exterior deberá preverse un goterón (buña paralela a los mismos manteniendo una separación mínima de 4cm).
Previa a la ejecución del mismo se colocarán ganchos sólidos de hierro para fijar los artefactos de luz especificados.

11.2 - CIELORRASOS SUSPENDIDOS
11.2.1 - DE YESO SUSPENDIDO
Se ejecutará montado con una estructura de madera y metal desplegado, compuesta por:

ARMAZON DE MADERA: constituido por tirantes maestros de pino derechos y sin nudos ni alburas, separados 70cm como máximo, y dimensionados de acuerdo con la luz estructural; sobre los que se clavarán listones de 25x25mm cada 24,5cm.
PLANCHAS DE METAL DESPLEGADO: de chapa N°24 barnizada en negro, colocado en hojas enteras, con superposiciones mínimas de 5cm y costura de alambre galvanizado N°18, montadas sobre la estructura.
La capa base de yeso gris tendrá un espesor mínimo de 7mm y el enlucido de terminación de yeso blanco tendrá un mínimo de 2mm. La terminación será completamente plana, lisa (sin manchas ni retoques aparentes) debiendo presentar un blanco uniforme, sin alabeos o depresiones. Las intersecciones superficiales (aristas, curvas, etc.) serán perfectamente regulares, debiendo reproducir fielmente los detalles de molduras, cornisas o gargantas que establezca la documentación. De no existir especificación particular, llevarán en todo su perímetro en el encuentro con muros y con vigas una moldura recta de 1x3cm.

11.2.2 - A LA CAL SUSPENDIDO BAJO ESTRUCTURA DE MADERA
El armazón estará conformado por viguetas con tablas de Pino Paraná separadas cada 70cm a ejes, debajo de estas y transversalmente se clavarán listones de Pino Paraná de 25x38mm cada 25cm.
En estos irán clavadas las planchas de metal desplegado, se colocarán enteras superponiéndose en los extremos 5cm entre si.
Las viguetas tendrán las siguientes dimensiones y características de acuerdo con las luces menores de los locales.
Hasta 2m: 1 tabla de 1"x4"
de 2 a 3m: 1 tabla de 1"x6"
de 3 a 4m: 2 tablas de 1"x4" apareadas
de 4 a 5m: 2 tablas de 1"x5" apareadas
de 5 a 6m: 2 tablas de 1"x6" apareadas
En los casos que las viguetas estén formadas por tablas se separarán por medio de tacos de 5cm de espesor distanciados entre si 80cm.
En la parte superior de las vigas se clavarán tablas de pino Paraná de 1"x2" cada 1,50m a fin de evitar que las viguetas sufran deformaciones.
Terminación a la cal:
Azotado de cemento: 1:3
Revoque grueso a la cal: ¼:1:3
Enlucido a la cal fina: 1/8:1:3

11.2.3 - DE MADERA MACHIHEMBRADA
Se ejecutará con tablas de madera cepilladas de ¾" machihembradas y con juntas a bisel, clavadas sobre un entramado de 1½"x2".

11.2.4 - DE PLACAS AISLANTES SUSPENDIDO CON PERFILERIA METALICA (ISOTEX-ARMSTRONG-etc.)
Se proveerá y colocará un cielorraso independiente de placas acústicas, montado sobre estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo con las especificaciones del fabricante. La misma será de perfiles primarios y secundarios de acero galvanizado tipo "T" con bulbo superior, dispuestos perpendicularmente y sostenidos de la cubierta por alambres de acero galvanizado pretensado. El encuentro con los muros se resolverá con molduras perimetrales y piezas esquineras especiales, fijadas directamente a los mismos.
Sobre la estructura descripta se apoyarán las placas, constituidas por fibra mineral y material reciclado, de diseño, textura superficial, color y medidas según lo especificado en la documentación.
Como se trata de piezas individuales la colocación se ejecutará tomando la referencia de los ejes del local, de manera que se llegue a los extremos con cortes de igual dimensión, no admitiéndose inferiores a ½ placa. El cielorraso estará nivelado, las placas debidamente

colocadas y sus juntas y sistema de sostén expuesto perfectamente alineado. Para ello se utilizarán los accesorios necesarios (abrazaderas rigidizadoras, soportes de artefactos de iluminación, clips de fijación, etc.), que garanticen lo anteriormente descrito. Los artefactos a disponer que superen los 25kg de peso deberán llevar sujeción independiente a cubierta.
Previamente a instalar las placas deberán estar concluidos todos los trabajos de instalaciones complementarias planificados por sobre el nivel del mismo, como así también el cierre y toda otra tarea a realizar en el local involucrado que pudiera alterar el nivel de temperatura y humedad en régimen de funcionamiento normal.

11.2.5 - DE PLACAS DE YESO Tipo "Durlock" (ver INCOSE)
Se proveerá y colocará cielorraso independiente de roca de yeso tipo Durlock montado sobre estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo con las especificaciones del fabricante. La misma estará constituida por un entramado (vigas maestras cada 1,20m y transversales cada 0,48m) de perfiles estructurales de chapa galvanizada de 35mm x 70mm, terminada con una solera perimetral unida a muros mediante tornillos Fisher, las placas, de 9,5 ó 12mm de espesor, se montarán alternadas y se fijan a la estructura con tornillos autorroscantes para chapa tipo Parker colocados cada 200mm y a una distancia mínima de los bordes de la placa de 15mm. El entramado podrá fijarse directamente bajo la cubierta o colgarse a través de montantes rígidos dispuestos cada 1m (en caso de que se realice bajo losa de H°A° serán varillas roscadas galvanizadas y piezas de regulación
Las juntas se tomarán con cinta de celulosa de 50mm y masilla, ídem tabiques.

11.2.6 - DE PLACAS DE YESO DESMONTABLE Tipo "Durlock" (ver INCOSE)

11.2.7 - DE VAINILLAS DE P.V.C.
Se proveerá y colocará cielorraso independiente de vainillas de P.V.C. montado sobre estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo con las especificaciones del fabricante. La misma será de perfiles portadores rígidos de chapa matrizada, suspendidos por tensores flexibles de alambre galvanizado o tensores rígidos de perfilería metálica, a la que se encastrarán las piezas.
Las juntas entre elementos podrán variar según el modelo: con junta AL RAS, que incorporará una pieza de ensamble de aluminio que cierra la junta; con junta A TOPE, en los que las piezas tienen un conformado que permite su ensamble sin espacio entre ellas; con junta EN "V", que incorpora una pieza de ensamble con saliente respecto al plano del cielorraso. Podrán utilizarse combinaciones de piezas de distinto color y tamaño, según lo establezca la documentación y respetando estrictamente las especificaciones del fabricante.
Los artefactos de iluminación a utilizar serán los especialmente diseñados para su acople con la estructura de sostén y correspondencia con los módulos de las piezas.
Si fuera necesario mejorar sus condiciones de aislación térmica, podrá incorporarse por sobre el mismo un manto de lana de vidrio.

11.2.8 - DE M.D.F.
Bajo la estructura metálica de cubierta se conformará un entramado de soporte, de alfajías cepilladas de 3"x2" terminadas, colocadas según modulación o cuadrícula a determinar en obra, con una separación máxima de 1,20m; en caso de cielorrasos suspendidos con distinta pendiente a la cubierta y/o plano este entramado irá suspendido mediante parantes verticales metálicos. El cielorraso será de placas de M.D.F. tipo fibrofácil o equivalente de 12mm de espesor con bisel perimetral y se colocará con juntas de separación de un centímetro entre placas moduladas. Irán fijadas con tornillos tipo fix que quedarán embutidos en el espesor de la placa. Estos cielorrasos se terminarán pintados con pintura antiflama ignífuga a definir, acabado a definir. El encuentro del cielorraso con los paramentos, se resolverá separando las placas del paramento perimetral 2cm, asegurando la perfecta terminación perimetral de los mismos.

12 - CARPINTERIA

12.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
12.2 - REPASO Y REPARACION DE CARPINTERIAS EXISTENTES
12.3 - CARPINTERIA DE CHAPA DOBLADA Y HERRERIA
12.4 - CARPINTERIA DE ALUMINIO (10.2)
12.5 - CARPINTERIA DE MADERA (10.3)
12.6 - HERRAJES (10.4)
12.7 - MUEBLES FIJOS (10.5)

12.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista será responsable de la provisión y colocación de todas las estructuras que constituyan las carpinterías de la obra, según tipos, cantidades, sentido de apertura y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería. Deberá verificar en obra todas las dimensiones y condiciones necesarias para su colocación, asumiendo a su cargo la completa responsabilidad sobre los eventuales inconvenientes generados por la omisión de las precauciones mencionadas.
Se verificará la presencia de todos los elementos conducentes a su funcionalidad, a saber:
Refuerzos estructurales,
Elementos de unión entre perfiles.
Selladores y/o burletes que aseguren la estanqueidad del conjunto.
Sistema de accesorios y herrajes completos.
Las partes móviles se ensamblarán de manera que giren y se deslicen suavemente y sin obstáculos, debiendo la estructura y los sistemas de anclaje y fijación ser lo suficientemente resistentes para absorber las solicitaciones propias del uso, manteniéndose inalterables.
De acuerdo con el tipo de marco se dispondrán a eje o filo de muro, no admitiéndose entrantes o salientes desiguales respecto al plano de los paramentos.

Características técnicas de funcionalidad
Los cerramientos deberán absorber los esfuerzos producidos por las cargas normales al plano de los mismos, producidos por los efectos del viento, atendiendo a las acciones de presión y depresión. Todo detalle suplementario, considerado necesario por la Empresa Contratista para la absorción de estas cargas, (con las máximas deflexiones admisibles que a continuación se especifican) será presentado a la aprobación de la Inspección de Obra. Como deflexiones se entienden deflexiones elásticas, no admitiéndose deformaciones permanentes. La deflexión de cualquier componente de los cerramientos, en una dirección normal al plano del mismo, no deberá exceder 1/375 de la luz libre del elemento bajo la acción de las cargas máximas previstas. La deflexión de cualquier elemento, en una dirección paralela al plano del cerramiento, cuando dicho componente soporta la carga total prevista en ese sentido y debido a distintas causas por ejemplo dilatación, no excederá al 75% del juego libre previsto entre el elemento y el vidrio o panel contenido. Si algún elemento componente debiera soportar además algún dispositivo para facilitar la limpieza de los cerramientos, sus deformaciones máximas admitidas bajo las cargas conjuntas con la acción del viento no excederán las anteriormente indicadas.

Filtraciones de agua
Se define como filtración de agua la aparición incontrolada de agua (incluyendo la de condensación) en el lado interior del edificio y en cualquier parte de los cerramientos. La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con la estructura del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total

responsabilidad de la Empresa Contratista por los perjuicios que este hecho ocasionara. Para el agua de condensación se deberán prever los correspondientes elementos de recepción y escurrido al exterior.

Filtración de aire
La filtración de aire a través de los cerramientos, no excederá de 0,02m³/ minuto por metro cuadrado de acristalamiento fijo más 0,027m³ por metro lineal de perímetro de ventana.

Ensayos de verificación
La decisión de la Inspección de Obra para requerir estos ensayos será inapelable y correrán por cuenta y responsabilidad de la Empresa Contratista, no admitiéndose variaciones sobre los plazos de entrega. La aprobación de los ensayos de los prototipos de cerramientos no implica la aprobación de los elementos instalados en obra, los cuales experimentalmente deberán cumplir las mismas condiciones de eficiencia.

Tolerancia
Se fija el siguiente cuadro de tolerancias: en el laminado, doblado y extruido de perfiles - 0,2mm. En las dimensiones lineales de marcos ±1,0mm. En las dimensiones relativas de elementos fijos y móviles ±0,6mm. En la escuadra por cada metro de diagonal ±0,5mm Flecha de marcos ±0,5mm.

La Empresa Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un muestrario completo de herrajes con indicación de su ubicación en las distintas aberturas para su aprobación por la Inspección de Obra y estará obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen correctamente, no se ajusten a las especificaciones u observen fallas de colocación.

Acero inoxidable
Todos los elementos que se indiquen en este material serán de aleación 304 (18% de cromo y 8% de níquel) y sus superficies a la vista estarán libres de sopladuras e impurezas, tendrán fracturas granuladas finas, debiendo su superficie exterior ser limpia y sin defectos. Espesor mínimo de chapas: 1,5mm. Todos los elementos de acero inoxidable a emplearse serán de las medidas indicadas en los planos de carpintería y de detalles de la documentación de proyecto.

Terminación del acero inoxidable
Se terminarán con pulimento "fino" realizado a mano y en obra, el cual previamente será tratado en taller con pulimentos gruesos y que permitan una terminación fina en su etapa final. En el caso de carpinterías exteriores y como protección a los agentes atmosféricos, sus superficies se protegerán con laca transparente e incolora a realizar en obra con los métodos más adecuados.

Protección de los elementos
Todos los cerramientos deberán ser provistos de las protecciones necesarias para asegurar su perfecta conservación y calidad de terminación, hasta su entrega en obra, corriendo bajo la total responsabilidad de la Empresa Contratista su reposición, incluyendo los prejuicios que este hecho ocasionara.

De la fabricación
Tanto como sea practicable, el armado de los distintos cerramientos se realizará en el taller entregándose ya ensamblados en obra. Aquellos elementos que no puedan entregarse armados, se pre-armarán en taller, se desarmarán, marcarán y se suministrarán en obra y allí se volverán a armar.
Todos los cortes y uniones deberán ser realizados con perfecta prolijidad, siendo inadmisibles cortes o uniones fuera de escuadra, rebabas, juntas abiertas, etc. Para la

fabricación de los distintos cerramientos sólo serán válidas las dimensiones que correspondan al replanteo en obra, toda variación de dimensión verificado entre el replanteo y los planos de arquitectura deberán someterse al análisis de la Inspección de Obra, previa fabricación del cerramiento.

Puertas
Luz útil de paso: luz mínima admisible 0,85m.
Accionamiento automático: se regularán a una velocidad promedio de paso de las personas =0,5m/seg.
Accionamiento manual: el esfuerzo que se transmite no superará los 36N en puertas exteriores y 22N en puertas interiores.
Herrajes de accionamiento: en hojas con bisagras, pomelas o fichas de eje vertical, se colocarán en ambas caras manijas (doble balancín con curvatura interna hacia la hoja, pomos o alternativas de mercado), a una altura de 0,95m sobre el nivel de solado.
Herrajes Suplementarios: en las puertas de los sanitarios para personas con movilidad reducida se colocarán herrajes suplementarios constituidos por barras de sección circular de longitud mínima 0,40m a 0,85m del nivel de piso o verticales u oblícuos con su punto medio a 0,90m de altura. Se ubicarán en ambas caras de la puerta.
En puertas corredizas o plegadizas se colocarán barras verticales en ambas caras, a 0,90m del nivel de piso en su punto medio.
Herrajes de retención: las puertas de 2 ó más hojas llevarán pasadores (fallebas) que se puedan accionar a 1,2m de altura desde el nivel de piso.
Puertas giratorias: se prohibe el uso de puertas giratorias como único medio de entrada principal o secundaria.

Zonas de visualización: las puertas ubicadas en circulaciones o locales con importante movilización de público (excepto las que vinculen con sanitarios) llevarán una zona de visualización vertical transparente o traslúcida, colocada próxima al herraje de accionamiento, con ancho mínimo de 0,30m y alto mínimo de 1,00m. Se podrá aumentar la zona de visualización hasta 0,40m del nivel de piso.

12.2 - REPASO Y REPARACION DE CARPINTERIAS EXISTENTES
Se efectuará un recorrido en las carpinterías reparando y/o reponiendo todo elemento deteriorado o faltante.
Los elementos a reponer serán nuevos, de idénticas características a los existentes.

12.3 - CARPINTERIA DE CHAPA DOBLADA Y HERRERIA
Para la elaboración de las mismas se utilizará chapa de hierro laminada de primer uso, doble decapada, de calidad certificada en un todo de acuerdo con lo especificado por la norma I.R.A.M. correspondiente. Se presentarán con soldaduras compactas y prolijas, medidas uniformes, superficies y molduras alisadas, y libres de oxidación o defectos (resaltos, falsas escuadras, etc.).
Se ejecutarán según tipos, cantidades y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería, con calibre de B.W.G. N°16 para los marcos y B.W.G. N°18 en hojas, contravidrios de aluminio de sección cuadrada, asegurados con tornillos de bronce.
Se colocarán fuertemente empotradas a los muros, con grampas de chapa soldadas en correspondencia con las pomelas o cada un máximo de 1m, amuradas con mortero de cemento tipo **C**. En el espacio libre entre el marco y la mampostería, se hará colar un mortero de cemento tipo **C** de consistencia tal que asegure el completo llenado del espacio.
Antes de la colocación se les ejecutará un tratamiento superficial de protección, consistente en dos manos de antióxido en su totalidad y una de pintura asfáltica en la parte interior del marco, pudiendo esta última llenarse previamente con mortero de cemento.

Los marcos de las puertas llevarán adosado un hierro ángulo en su base para mantener la escuadría, que no podrá ser retirado hasta que el amure sea firme y consistente.

12.3.1 - MALLA DE PROTECCION METAL DESPLEGADO INDUSTRIAL
Compuesta por malla de metal desplegado industrial tipo Expanmetal o equivalente, código 530-30, peso 7kg/m², soldada a marco de perfiles ángulo "L" de 25,4x25,4x3,2mm.
Las grampas de anclaje serán de planchuelas de hierro de 1"x1/8", se colocarán no menos de tres (3) por lado y se amurarán al muro a no menos de 7cm de profundidad con mortero de cemento tipo C.
La separación de la malla con el muro no superará los 5cm.
12.3.2 - ESCALERA MARINERA (para acceso a terraza)
Tendrá un ancho de 50cm, con guarda hombre y estará formada por escalones de hierro redondo de Ø16mm cada 30cm.
Llevarán planchuelas de 38,1x6,35mm con grampas de fijación al muro cada tres escalones.
Se computará en forma global, el precio unitario estipulado contemplando la pintura y demás terminaciones.
12.3.3 - PERFILES DE HIERRO
El diseño de portones puertas y paños fijos (cercos y ventanas) se realizarán según planos de carpinterías (que incluirán modos de fijación). En lo posible se trabajará en el taller (tratando el material según lo expresado en el capítulo 4 referido a Estructuras metálicas "Medios de unión", llevando a la obra las unidades protegidas con antióxido.
•Malla de alambre artístico de 25x25mm. De 4mm soldada a bastidor de perfiles de hierro "L" y "T" de 25,4x3,2mm. Las grampas de anclaje serán de planchuelas de hierro de 1"x1/8", se colocarán no menos de tres (3) por lado y se amurarán al muro a no menos de 7cm de profundidad con mortero de cemento tipo C La separación de la reja con el muro no superará los 5cm.
•Reja de perfiles L, T y planchuelas.
•Reja de caños (esp. 2mm, terminación y diámetro s/ especificación) de sección circular o rectangular.
•Reja de hierro macizo (sección circular o rectangular a definir).
12.3.4 – CORTINAS DE ENROLLAR
Cortina de tablillas acorazadas reforzadas:
Planas
Microperforadas galvanizadas de espesor mínimo 0,75mm.con zócalo de ángulo reforzado o doble ángulo.
Guías:
Estándar
Seguridad: amuradas mediante brocas y tornillos, con terminales para trabar la cortina en el lado interno
Eje:
Chapa doblada en forma octogonal, punta reforzada y transmisión de engranajes de fundición.
Mecanismo:
cadena
motor

12.4 - CARPINTERIA DE ALUMINIO

Para la elaboración de las mismas se utilizarán perfiles extruidos de aleación aluminio de las características y tolerancias establecidas en las normas I.R.A.M. 1.605, sin poros ni sopladuras y perfectamente rectos. Tendrán un anodizado electrolítico natural o con color según especificación y se vincularán con uniones de tipo mecánico ingleteadas y ensambladas con ángulos y cantoneras de aluminio debidamente fijadas.
Se ejecutarán según tipos, cantidades y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería, ajustándose estrictamente a la medida del vano previamente determinada. Para ello se encargarán una vez completado y escuadrado el

mismo, o en su defecto, se incorporará previamente un PREMARCO de aluminio durante la construcción de los muros.
Se deberá evitar el contacto directo con otros metales, para lo cual todos los elementos de fijación (tuercas, tornillos, bulones, etc.) serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido, y se incorporarán piezas intermedias plásticas de separación respecto a otras superficies. En el caso que no estuviera indicado un sellador se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se aplicará sobre la superficie de aluminio dos manos de pintura bituminosa.
El contacto con los paramentos llevará JUNTAS ELASTICAS e IMPERMEABLES de mastic plástico y la colocación se realizará una vez concluidos los revoques finos, de modo de evitar el salpicado de material.
Los vidrios se fijarán con contravidrios a presión sellados con mastic plástico, o burletes de goma, P.V.C. u otros, según especificaciones del fabricante. Todas las superficies expuestas de aluminio recibirán un anodizado arquitectónico clase 1. Los anodizados cumplirán las normas de la Aluminium Association Standard A.A.M. 12 C22A 44. El espesor será de 15 micrones (garantido).
La Empresa Contratista efectuará un ajuste final al terminar la obra, entregándolas en perfecto estado de funcionamiento.

12.5 - CARPINTERIA DE MADERA
Para la elaboración de las mismas se utilizará madera debidamente estacionada, sana, seca y libre de pudrición, nudos, albura, apolillado, grietas u otros defectos. Las secciones serán trabajadas a maquina y debidamente lijadas, suaves al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; con jambas, cabezales de marcos, largueros y travesaños de una sola pieza, rectos sin alabeos.
Se ejecutarán según tipos, cantidades y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería, con ensambles a caja y espiga, acuñadas, clavadas y encoladas.
Las hojas podrán ser del tipo MACIZA o con estructura interna (tipo panal de abeja) ENCHAPADA. Para los mismos se deberá respetar estrictamente la calidad y tipo solicitados (fibra de madera prensada, laminados plásticos, etc.), y se encolarán a su base previamente a su colocación al bastidor, teniendo la precaución de asegurarse que ambas tengan fibras atravesadas.
Los contravidrios serán de madera de sección cuadrada, asegurados con tornillos de bronce.
Para su colocación llevarán grampas de fijación de chapa o madera, que se empotrarán al muro con mortero tipo **C**. Los marcos se protegerán con barniz diluido y el espacio entre los mismos y la mampostería se llenará con mortero de cemento colado. Los marcos de las puertas llevarán adosado un listón rigidizante en su base y las ventanas en sus ángulos para mantener la escuadría, que no podrán ser retirados hasta que el amure sea firme y consistente.
Cortinas de enrollar:
Se ejecutarán con tablillas de madera de espesor mínimo 15mm, accionadas por enrolladores con freno automático de doble rodillo con resortes de acero. Los ejes serán de madera dura con apoyos metálicos montados sobre cojinetes con rodamiento a bolillas.
Llevarán en todos los casos taparrollos accesibles para su retiro o ajuste, debiendo asegurarse su funcionamiento suave, silencioso y sin esfuerzo, incorporando engranajes de reducción cuando superen los 3m de desarrollo.

12.6 - HERRAJES
Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas, y serán los específicos recomendados para cada material de carpintería. Sus tamaños, cantidad y separaciones deberán ser

proporcionales y adecuados a la superficie y peso de las hojas móviles y a las condiciones de uso, y al colocarse no podrán debilitar los elementos estructurales o decorativos de las carpinterías involucradas.
Medidas: todas las medidas se expresarán en mm, totales (de borde a borde. 1º el alto y 2º el ancho).
Manos: de puertas, ventanas y placares, se ubica de frente, del lado externo de la puerta, que debe estar cerrada. la mano de dicha puerta estará determinada por la que se utilice para accionar su picaporte o manija en acción natural, sin que el brazo entorpezca el posterior avance del cuerpo hacia la abertura.

12.6.1 - ELEMENTOS DE GIRO
Para carpinterías de madera
Bisagras a munición de hierro o bronce pulido o platil (con dos arandelas para puertas de alta frecuencia de apertura y cuatro arandelas para hojas pesadas).
Pomelas de aplicar, de hierro o de bronce pulido o platil. De embutir, en bronce platil o pulido de tres o cinco agujeros por ala.
Fichas De aplicar, de hierro o de bronce pulido o platil con dos alas y dos agujeros por ala.
Bisagras vaivén doble acción con desplazamiento hacia ambos lados del marco, de hierro o de bronce pulido o platil.
Bisagras simple acción con desplazamiento hacia un lado del marco, de hierro o de bronce pulido o platil.
Bisagras a resorte de acción simple para puertas o ventanas livianas.
Articulada para alacenas.
Pívot con todos los elementos (retenes cerradura etc.) por piso.
Para carpinterías metalicas
Fichas de alas iguales de hierro para soldar, reforzadas para puertas ventanas y celosías.
Fichas de un ala mayor con forma y un ala menor recta ambas de hierro para soldar (con alas bajas o altas).
Pomelas de hierro para soldar.
Pomelas con un ala para soldar y otra para carpintería de madera, de hierro o de bronce pulido o platil.
Pomelas con dos alas para atornillar en hierro o bronce platil o pulido.
Bisagras a munición de hierro o bronce pulido o platil (con dos arandelas para puertas de alta frecuencia de apertura y cuatro arandelas para hojas pesadas).
Pívot con todos los elementos (retenes, cerradura, etc.) por piso.

12.6.2 - ELEMENTOS DE CIERRE:
MEDIDAS: Todas las medidas se expresarán en mm, totales (de borde a borde 1º el alto de la caja y 2º el ancho o profundidad).
Las cerraduras son reversibles (se pueden usar en forma indistinta en puertas de mano derecha o izquierda) clasificación:
Manuales, automáticas, cerrojos (cajas de embutir de bronce o hierro)
Pasadores
Fallebas
Manijas
Manijones
Pomos
Bocallaves
Barras antipánico de traba horizontal, de doble traba vertical puertas de una hoja o puertas doble hoja
Materiales: Aluminio-Acero inoxidable-Bronce-Nylon-Latón.

12.7 - MUEBLES FIJOS (BAJOMESADA; PLACARES PARA AULAS Y DEPENDENCIAS)
Se deberán respetar los tipos y características indicados en los planos correspondientes.

Se deberán considerar las mismas especificaciones consignadas en el ítem carpintería.

13 - CRISTALES, VIDRIOS Y ESPEJOS

13.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
13.2 - VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO
13.3 - VIDRIO TRIPLE TRANSPARENTE FLOAT
13.4 - ESPEJOS 6mm
13.5 - VIDRIO ARMADO 6mm
13.6 - POLICARBONATO ALVEOLAR 4mm a 10mm
13.7 - POLICARBONATO COMPACTO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9mm

13.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

En lo que se refiere a diámetros, defectos, fallas y métodos de ensayo cumplirán las Normas I.R.A.M. 10.001-10.002-10.003-12.540-12.541. La tolerancia admitida en cuanto al tamaño del vidrio es de 1mm en más o en menos.
Colocación:
Masilla: se colocarán los vidrios asentando con relativa presión al vidrio con la masilla, no permitiendo en ningún caso que el vidrio haga contacto con la estructura que lo contiene.
Burletes: contornearán el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías, debiendo presentar estrías para ajustarse en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.
Dichos burletes serán elastoméricos destinados a emplearse en la intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga son de primordial importancia. Responderán a Normas I.R.A.M. 113.001
Selladores: se ha previsto el uso de selladores para detener e impedir el paso de la humedad de las juntas, producida entre los burletes y vidrios en carpintería de aluminio, y perfil metálico y vidrio en carpinterías metálicas, contornearán el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías.
Para el sellado se deberá emplear un sellador adhesivo tipo Silastic 732 R.T.V. /Dow Corning o equivalente.
Para su aplicación se deberán seguir todas las indicaciones y previsiones del fabricante.

13.2 - VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD (3+3)

Serán provistos según las dimensiones, tipos y características detalladas en los respectivos planos de carpinterías y planilla de cómputo, con aristas vivas y espesor regular, sin defectos (manchas, picaduras, burbujas, etc.) que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. Se cortarán en sus exactas medidas con las tolerancias necesarias para el sistema de colocación a emplear (masilla plástica, burletes de goma, etc.).
Los contravidrios se colocarán tomando las precauciones necesarias para no dañar la estructura de la carpintería, cuidando los encuentros y sin la presencia de rebabas o resaltos.
Estarán integrados por dos vidrios de 3mm ligados íntimamente con laminas de Polivinil butiral, conformando una placa compacta de vidrio laminoso con o sin tonalidad, según especificación de proyecto.
La Empresa Contratista, a pedido de la Inspección de Obra, deberá proporcionar el resultado de ensayos de transmisión de la radiación solar resistencia climática y a variaciones de temperatura, así como el por ciento de transmisión lumínica en función del calor y espesor de las muestras, sometidas a ensayo.

13.3 - VIDRIO TRIPLE TRANSPARENTE 4mm
Estarán fabricados por el procedimiento tipo "Float", flotado de caras paralelas pulidas a fuego, con superficies brillantes y sin distorsiones.

13.4 - VIDRIO TRASLUCIDO
Serán del tipo plano con una o ambas caras con texturas decorativas con transmisión media de luz entre 10 y 85%.
(stipolite, borealis, lustre y otros), según especificación de proyecto.

13.5 - VIDRIO ARMADO 6mm
Llevarán incorporada en su masa una cuadrícula de alambre.

13.6 - ESPEJOS
Serán de cristal plano Float de 4mm y 6mm con la aplicación de un film reflectante de plata metálica y tres capas de protección y anclaje, con los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo indicación contraria en los planos. Se presentarán con un marco o grampas de sostén necesarias, de modo que no impliquen riesgos para los usuarios.

13.7 - POLICARBONATO
Serán del tipo alveolar o compacto según se especifique en el legajo donde también se especificará el espesor. Las placas se comercializan en general con un tamaño de 2m x 3m. Solo una de las caras es apta para ser expuesta al exterior resistencia a rayos U.V.
Fijación: mediante burletes encastrados en perfiles especiales (aluminio) y o selladores aptos para policarbonatos.
El espesor se elegirá según los requerimientos que resultan de: ubicación (vertical u horizontal) y distancia entre los apoyos.

14 - PINTURAS

14.1 - CONSIDERACONES GENERALES
14.2 - PINTURA EN MUROS INTERIORES/ EXTERIORES AL LATEX
14.3 - PINTURA EN CIELORRASOS DE YESO AL LATEX
14.4 - IMPREGNANTE PROTECTOR INSECTICIDA PARA MADERA
14.5 - PINTURA EN CIELORRASOS Y CARPINT. DE MADERA AL BARNIZ SINT.
14.6 - PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA AL ESMALTE SINTETICO
14.7 - PINTURA EN CARPINTERIA Y ELEMENTOS METALICOS
14.8 - PINTURA EN FRISOS AL ESMALTE SINTETICO
14.9 - PINTURA SILICONADA MUROS DE LADRILLO VISTO
14.10 - PINTURA ACRILICA PARA PISOS DEPORTIVOS
14.11 - PINTURA FIBRADA SOBRE CARPETA DE CUBIERTA
14.12 - PINTURA ANTICONDENSANTE BAJO CHAPA
14.13 - PINTURA EN MUROS EXTERIORES A LA CAL
14.14 - PINTURA PROTECCION EN ESTRUCTURAS METALICAS
14.15 - PINTURA SOBRE ZINGUERIA

14.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de muros de albañilería revocados exteriores e interiores, cielorrasos, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, estructuras metálicas, cañerías y conductos a la vista, etc., indicados en la documentación, como asimismo todos los trabajos que aunque no estén expresamente

indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes de las obras visibles u ocultas.
Previo a la ejecución de los trabajos se procederá a la limpieza, preparado (lijado, cepillado, etc.) y reparación de cualquier defecto o imperfección de las superficies a cubrir, debiendo esperar para su inicio el completo secado de los materiales de base.
Cuando los paramentos a tratar tuvieran fisuras o agrietamientos superficiales (que no comprometan su integridad y no demanden arreglos mayores), se procederá al cubrimiento de los mismos con la aplicación de sellador fibrado a base de resinas acrílicas y fibras sintéticas. Sobre la superficie limpia y seca, libre de grasa y polvo, se profundizarán las rajaduras en forma de "V" aproximadamente hasta 1cm de profundidad, para luego de una (1) mano de imprimación de fijación diluida en agua aplicar el sellador puro con espátula hasta enrasarse con el muro.
Las pinturas y diluyentes a utilizar serán de calidad y marca reconocida y se presentarán en obra en sus envases originales, cerrados y con el sello de garantía correspondiente. La Empresa Contratista presentará un catálogo y muestras de colores de las pinturas especificadas a la Inspección de Obra, para su evaluación y aprobación.
Las manos de pintura especificadas en la documentación son indicativas, debiendo aplicarse la cantidad necesaria para cubrir los colores de fondo.
Finalizados los trabajos presentarán superficies con tono uniforme, sin señales de pinceladas, pelos, etc., de lo contrario se procederá al repintado de las partes que no satisfagan dichas condiciones.
Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones necesarias para impedir que los mismos manchen o afecten a los pisos u otras estructuras, y especialmente el recorte limpio, prolijo y perfecto de varillas, herrajes, zócalos, contramarcos, contravidrios, etc.

14.2- PINTURAS PARA PARAMENTOS EXTERIORES

Revestimientos o Revoques Plásticos:
Se empleará revestimiento plástico tipo Revear o similar color blanco.
Para su aplicación se seguirán las instrucciones del fabricante.
Las terminaciones del revoque que haga de base serán los que requiera el tipo de acabado final especificado para el revoque plástico.

14.3 - PINTURA EN MUROS INTERIORES/ EXTERIORES AL LATEX:
Preparación de la superficie: Repaso y reparación de la superficie a pintar. Limpieza. Lavado con ácido clorhídrico diluido al 10%. Lijado (lija N°2). Aplicación de fijador diluido con aguarrás. Aplicación de enduido plástico al agua. Lijado (lija 5/0). Limpieza en seco. Pintura: una (1) mano de imprimación látex diluido al 50%, y tres (3) manos sin diluir, no debiendo mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener trabajabilidad.
Cuando se pinte una superficie de Hormigón se dejarán transcurrir 60 días desde la terminación del H°, se limpiará la superficie a fondo con cepillo y lija y luego se lavará con ácido clorhídrico diluido 1:3 con agua, se enjugará con abundante agua esperando un lapso de 48 horas para comenzar la pintura.
Secado: temperatura ambiente adecuada: 10° a 32° sin excesiva humedad y sin sol pleno.

14.4 - PINTURA EN CIELORRASOS DE YESO/ PLACA DE ROCA AL LATEX
Previo lijada suave con cepillo de cerda y eliminado el polvillo resultante, se aplicará una (1) mano de imprimación y dos (2) manos de látex antihongo para cielorrasos, la última con rodillo.

14.5 - IMPREGNANTE PROTECTOR INSECTICIDA PARA MADERA

Preparación de superficie: la madera a tratar debe estar seca, libre de recubrimientos (esmaltes, lacas, barnices etc.), gratitud, hongos, suciedad o cualquier elemento que obstruya los poros.

Aplicación

Inmersión: se satura la pieza sumergiéndola en una batea por el tiempo indicado según fabricante (15 a 45 segundos).

Pincel: dos a tres manos según fabricante con intervalos de 8 horas (mínimo).

Inyección: Se realizarán orificios en la madera (aproximadamente cada 30cm) 2/3 de la profundidad de la misma, y se sellarán con tarugos impregnados de producto.

14.6 - PINTURA EN CIELORRASOS Y CARPINTERIAS DE MADERA AL BARNIZ SINTETICO

Previo preparación de la superficie, se aplicará una (1) mano de imprimación diluida al 50% ("barniceta") y dos (2) manos de barniz sintético incoloro, brillante o satinado. Para exteriores el barniz será del tipo marino, con filtro solar.

14.7 - PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA AL ESMALTE SINTETICO

Se limpiarán las superficies hasta eliminar toda mancha grasosa para pulirlas en seco con papel de lija de grano fino. Se repararán con enduido las imperfecciones existentes, para aplicar una (1) mano de base y dos (2) manos de terminación de esmalte sintético brillante, mate semimate o satinado.

14.8 - PINTURA EN CARPINTERIA Y ELEMENTOS METALICOS

Se realizará la limpieza con solvente y se quitará el óxido mediante raspado o solución desoxidante de la superficie. Se masillarán con enduido a la piroxilina en capas delgadas donde fuera menester, para luego aplicar dos (2) manos de convertidor de óxido hasta cubrir perfectamente la superficie. Secadas las superficie y lijadas las imperfecciones se aplicará una (1) mano rebajada al 20% y dos (2) manos de terminación final de esmalte sintético.

14.9 - PINTURA PROTECCION EN ESTRUCTURAS METALICAS

Previamente a la colocación de las chapas y aislaciones de cubierta se le aplicará una mano de protección a la estructura de cubierta de una (1) mano de antióxido dúo (antióxido + esmalte).

14.10 - PINTURA EN FRISOS AL ESMALTE SINTETICO

Se procederá a la limpieza del polvillo superficial del material de base "a la baldosa", para aplicar una (1) mano de fondo sintético y dos (2) manos de esmalte sintético.

14.11 - PINTURA SILICONADA MUROS DE LADRILLO VISTO

Se procederá al lavado de la superficie con ácido muriático diluido al 20%, para el posterior enjuague con agua y la aplicación final de dos (2) de pintura silicona natural transparente al aguarrás. La aplicación se realizará en manos sucesivas, para evitar el rechazo de la segunda.

14.12 - PINTURA ANTICONDENSANTE BAJO CHAPA

Se aplicará con distintas modalidades en CUBIERTAS DE CHAPA METALICA, procediendo en primer lugar a la limpieza de la superficie, la aplicación posterior de dos (2) manos de convertidor de óxido hasta cubrir perfectamente la totalidad, para finalmente aplicar dos (2) manos con pistola de salpicar de revestimiento plástico a base de resinas sintéticas; y en CUBIERTAS DE CHAPA DE FIBROCEMENTO, donde posteriormente a la limpieza de la superficie y antes de la ejecución del revestimiento de la forma especificada, se aplicará una (1) mano de imprimación con fijador especificado.

14.13 - PINTURA FIBRADA SOBRE CARPETA DE CUBIERTA

Verificada la limpieza y firmeza de la cubierta, se aplicará pintura impermeabilizante con agregado de fibras elásticas en una mano de imprimación diluida al 40% y manos cruzadas alternadas del producto sin diluir según especificaciones del fabricante (mínimo 4), hasta colocar aproximadamente 1,5Kg de material por m² de superficie.

14.14 - PINTURA SOBRE ZINGUERIA

Se realizará la limpieza y desgrasado con solvente para la aplicación de una (1) mano de imprimación con fijador tipo "Galvite" y dos (2) manos de esmalte sintético brillante; o en su defecto, una (1) mano de fijación diluida y dos (2) manos de pintura especial para chapa galvanizada.

14.15 - PINTURA ACRILICA PARA PISOS DEPORTIVOS

Pintura formulada sobre la base de caucho acrílico para pintado y demarcación de pisos tanto interiores como expuestos a la intemperie. Aplicaciones: pisos deportivos, zonificación y señalización de áreas (talleres, fábricas, industrias y playas de estacionamiento).
La superficie a pintar debe encontrarse seca y libre de polvo, grasas, aceites, ceras, jabones u otros contaminantes. En los casos en que se pinte sobre carpeta de cemento, esta deberá tener una antigüedad mínima de 30 a 45 días, se deberán neutralizar con una solución de 1 parte de ácido muriático comercial en 3 partes de agua, dejar actuar 5 minutos y retirar con abundante agua limpia, dejar secar. Para el bacheo deberá usarse masilla epoxi. Homogeneizar el contenido del envase, puede aplicarse a pincel, rodillo o soplete. Dejar transcurrir 12 horas entre manos (la imprimación, se aplicara más diluida, para que penetre en el sustrato, y consistirá de dos manos (rendimiento aproximado 11m² por litro y por mano. Mantener libre de tránsito por 72 horas. Aplicar con máscara o en ambientes muy ventilados, no inhalar los vapores, evitar contactos con la piel, mantener alejado del fuego y fuentes de calor intenso.

15 - SEÑALETICA

15.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
15.2 - IDENTIFICACION DE ESTABLECIMIENTO
15.3 - SEÑALIZACION INTERNA

15.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

Las señales proporcionan información mediante:
PANELES (textos o pictogramas)
LUMINOSAS
ACUSTICAS (señal sonora)
VERBAL (voz humana o sintética)
GESTUAL
Para las señalizaciones de Prohibición - Advertencia - Obligación - Indicativa - Seguridad y salvamento. Respetando en cada caso los colores estipulados, contrastes (fondo y figura), convenciones existentes en la utilización de pictogramas y textos y preservando siempre la contundencia, comprensión y visibilidad de la información brindada (ubicación, tamaño, intensidad).

Prohibición	Rojo - blanco
Advertencia	Amarillo/ Amarillo Anaranjado - negro
Obligación	Azul - blanco
Seguridad, Indicativa y salvamento	Verde - blanco

15.2 - IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO

Se realizará siempre en el siguiente orden: Nivel y Modalidad
N°
Nombre

Se proveerá y colocará el escudo de la Provincia y el portabandera.

15.2.1 - PLACA DE CEMENTO

Según Plano Tipo si correspondiera.

15.2.2 - CARACTERES METALICOS (ACERO INOXIDABLE)

Sistema tipográfico para la composición del nombre

Se han agrupado los caracteres tipográficos que responden a un mismo ancho.

Composición

La composición del nombre será centrada, en una o dos líneas de texto como máximo. Preferentemente no se hará uso de abreviaturas, pero en caso de ser necesario se procurará no abreviar la palabra ESCUELA.

Los módulos ciegos o espacios sin letras permiten separar palabras entre sí y rellenar los espacios restantes a cada lado de cada línea de texto.

Materialización

Las letras se construirán preferentemente a partir de láminas o chapas de acero inoxidable B.W.G. 14 ó 16 y caladas mediante láser o técnica similar. Terminación superficial exterior: pulido semimate. Terminación interior: pintura epoxi color grafito (gris oscuro). Dobladas en curvatura de radio 20mm (borde superior) resultando una cara anterior (sobre la que se calará el carácter o lisa en caso de ser ciego) y una posterior, 35mm mas corta, donde se calarán las ranuras para atornillar.

Se agruparon los caracteres según su ancho, conformando 9 grupos (33mm, 52,5mm, 72mm, 112mm, 131mm, 151mm, 171mm, 191mm, 230mm) y se utilizarán módulos ciegos para separar palabras y uniformar el ancho de las líneas. Llevará trabas de chapa soldada del lado interno de cada letra.

Cada letra cuenta lateralmente con dos calados para enganchar en los tornillos con cierto margen. También poseen un sistema de encastre lateral entre letras.

Para la confección de los planos de cada letra, se respetará el ancho predeterminado en la tipografía escn.ttf, asignándole la misma construcción de estos ejemplos.

Fijación: Aplicación sobre cerco

En general, el sistema se fijará al cerco, sobre el acceso principal, en el espacio determinado para tal fin, a 50mm del filo exterior del muro.

Cada línea de letras se atornilla a 2 tubos de sección rectangular que unifican el conjunto.

En la aplicación sobre el cerco, estos tubos horizontales se sostienen por medio de tres parantes verticales. Estos a su vez se fijan por medio de tornillos a las losas superior e inferior del cerco según el esquema.

Se recomienda organizar y armar el conjunto de letras y estructura antes de incorporarlo al vano.

Losa superior travesaños y parante de tubo estructural 20x40mm planchuela soldada a parante vertical para fijación de travesaños planchuela soldada a parante vertical para fijación inferior.

Fijación: Aplicación sobre fachada

En los casos en que no haya cerco, se amurará directamente a la fachada, también sobre el acceso principal.

Cada línea de letras se atornilla a 2 tubos de sección rectangular que unifican el conjunto.
En la aplicación directa a la pared, los tubos horizontales se amuran por medio de herrajes de planchuela con fijaciones regulables a fin de absorber las irregularidades de la mampostería.
Se recomienda organizar y armar el conjunto de letras y estructura antes de fijarlo a la pared.

15.3 - SEÑALIZACION INTERNA; CARTELERIA
Locales sanitarios: identificación por medio de siluetas identificatorias.
Locales administrativos: identificación por medio de texto.
Locales pedagógicos: identificación por medio de texto.

Paneles: Materialización
Se realizará en materiales resistentes a golpes y agresiones medio ambientales. Las dimensiones y características colorimétricas y fotométricas deben garantizar su buena visibilidad y comprensión. La ubicación depende del ángulo visual en que se percibe la señal.
Los Pictogramas utilizados asegurarán una correcta y única interpretación, que sumado a los colores en que se realiza el panel aseguran el mensaje.
Material presupuestado: Acrílico 3mm transparente, texto o pictograma ploteado en vinilo con las letras caladas, adherido por el lado posterior al acrílico y del color indicado según al área que corresponde al local.
Medidas y diseño del panel 100x200mm apaisado una o dos líneas de texto
Modo de fijación: cuatro tornillos 6mm y tarugos Fisher
Información frecuente: Nombre de locales (texto y Pictogramas) Señalización escalera, Salida de emergencia camino y puertas (Texto y pictogramas) Localización matafuegos y otros puntos de la instalación contra incendios.

Señales Luminosas. Características y requisitos.
La luz emitida deberá provocar contraste luminoso, su intensidad deberá garantizar su percepción, puede ser de color uniforme o un pictograma sobre un fondo determinado.
El intermitente siempre significa mayor peligro o urgencia.

Señales Acústicas: Características y requisitos.
El Nivel sonoro debe ser superior al nivel de ruido ambiental, debe ser Identificable. Inconfundible y comprensible (este requisito determina un nivel máximo si se supera este nivel es inviable).
El sonido de una señal de evacuación debe ser continuo.

Señalización interna *(utilizado en el Plan Nacional 700 escuelas Manual Proyecto identidad institucional)*.
La señal ocupará un módulo de 200x200mm cuando exista un segundo nivel de identificación, tal como se ejemplifica en los modelos presentados, o medio módulo (200x100mm) en el caso contrario.
Materialización:
Impresión digital a cuatro colores o serigrafía montada sobre MDF de 5mm de espesor. Adosado a la pared mediante cinta bifaz o de acuerdo con sistemas similares estándares.

Modelo de señalización para aulas:
Se sugiere aplicar los siguientes criterios para organizar la señalización del edificio escolar. Los soportes serán en gris cuando señalen áreas de gestión, administración, apoyo, extensión y servicio; y en color cuando indiquen áreas pedagógicas como salas, aulas, talleres, bibliotecas o laboratorios.

Para cubrir las alternativas de los sistemas de impresión se especifica cada color en sistema Pantone y en proceso de composición a cuatro colores (C, M, Y, K).

Area institucional, de gestión, administración, apoyo, extensión, servicios y eventuales
Area pedagógica
Salas Aulas Salón de usos múltiples Talleres Bibliotecas Laboratorios

16 - OBRAS EXTERIORES

16.1 - CERCOS PERIMETRALES
16.2 - MASTIL
16.3 - PORTA BANDERA

16.1.1 - CERCO OLIMPICO DE TEJIDO DE ALAMBRE ROMBOIDAL
Se ejecutará alambrado tipo olímpico de 2,00m de altura con postes DE PERFILES GALVANIZADOS SEGÚN DETALLE, alambre tejido romboidal con planchuelas y ganchos de tensión, tres (3) hilos de alambre liso con torniquetes y tres (3) hilos de alambres de púas superior.
Para su emplazamiento se procederá al replanteo del mismo en la posición especificada en la documentación, para la colocación de los postes de H° premoldeado vibrado. Los mismos se ubicarán a una distancia máxima de 3,50m, tendrán una altura total máxima de 2,40m sobre la superficie y se empotrarán en bases de H° de cascotes de 1,00x0,40x0,40m. Se dividirán en: POSTES REFUERZOS de 15x15cm, con puntales a 45° empotrados bajo terreno, dispuestos cada un máximo de 35m; y POSTES INTERMEDIOS de 10x10cm intercalados entre ellos.
Posteriormente se colocará el alambre tejido romboidal de 50x12 ó 50x14 (hasta 2,00m de altura) fijado mediante planchuelas galvanizadas (1"x3/16") con ganchos bastón en los postes refuerzo, y tensado con alambre de alta resistencia con torniquetes. La parte superior se coronará con tres (3) hileras de alambre de púas tomados al codo de los postes en todo el perímetro del recorrido.

16.1.2 - CERCO PREMOLDEADO DE HORMIGON
1-Cerco de postes y placas:
Se ejecutará cerco de altura variable de acuerdo con el tamaño de las placas (si la placa tiene 0,40m de altura, el cerco tendrá 2,00m a 3,20m) con postes de hormigón a una distancia aproximada de 2.00m (depende del largo de las placas). Las placas pueden ser lisas o texturadas, las especificaciones para la colocación de postes (fundación, nivelación, plomo) y el montaje de las placas, su articulación con el poste, dependen del fabricante.
1-Cerco de elementos premoldeados:
Según plano adjuntado al Legajo.

16.2 - MASTIL PARA BANDERA

Se ejecutará de acuerdo con el plano de mástil adjuntado al Legajo, se computará en forma global, el precio unitario estipulado contempla la provisión y colocación de todos los elementos, así como la pintura y demás terminaciones.

El mástil completa la geografía del patio, constituyéndose en otro hito relevante de identificación y pertenencia al programa. Consta de dos grandes conjuntos: el asta, cuya altura varía en escuelas rurales y urbanas, y la rampa de acceso y elevación.

Mástil: Variante exterior para zonas urbanas

La rampa de acceso y elevación del mástil podrá modificar sus medidas, conservando sus proporciones constructivas, y adecuarse de esta manera a las distintas dimensiones del área de implantación. Medidas mínimas h= 8,50m plataforma 1,20x4,80x0,30m.

Materialización
Plataforma de hormigón moldeado in-situ, con superficie de tránsito alisada de cemento con ranurado antideslizante o material similar peinado/ hormigón impreso.
El mástil debe poseer una pieza de contacto con dicha plataforma. Esta pieza será de igual material que el mástil o de chapa de acero inoxidable.

Asta:
Materialización
Astas de caño estructural compuesto por tres secciones telescópicas insertas una en la otra. Tapa de terminación superior y roldana para izar la bandera. Terminación: base con antióxido epoxi y terminación con poliuretano color gris.

Tramo superiopr: ø50,8mm (tapa y roldana sup.)
Tramo medio: ø63,5mm
Tramo inferior: ø76,2mm (roldana inferior)
Uniones: Aros de ajuste soldados en 4 orificios con soldadura eléctrica.
Cable de acero galvanizado de 3mm.
Tapa: de chapa negra estampada soldada, terminación epoxi color negro.
Roldana sup.: de fundición con buje de bronce, sujeta mediante abrazadera y bulones 3/8.
Roldana inf.: con rodamientos munición y buje central de bronce. Sujeta mediante abrazadera de chapa plegada fijación con bulones y terminación epoxi.

Mástil. Variante exterior para zonas rurales
La rampa de acceso y elevación del mástil podrá modificar sus medidas, conservando sus proporciones constructivas, y adecuarse de esta manera a las distintas dimensiones del área de implantación. Medidas mínimas h= 5,50m plataforma 1,20x4,80x0,30m.

Materialización
Plataforma de hormigón moldeado in-situ, con superficie de tránsito alisada de cemento con ranurado antideslizante o material similar peinado /hormigón impreso.
El mástil debe poseer una pieza de contacto con dicha plataforma. Esta pieza será de igual material que el mástil o de chapa de acero inoxidable.

Asta:
Materialización
Astas de caño estructural compuesto por dos secciones telescópicas insertas una en la otra. Tapa de terminación superior y roldana para izar la bandera.

Terminación: base con antióxido epoxi y terminación con poliuretano color gris.

Tramo superiopr: ø50,8mm (tapa y roldana sup.)
Tramo inferior: ø63,5mm (roldana inferior)
Uniones: Aros de ajuste soldados en 4 orificios con soldadura eléctrica.
Cable de acero galvanizado de 3mm.
Tapa: de chapa negra estampada soldada, terminación epoxi color negro.
Roldana sup.: de fundición con buje de bronce, sujeta mediante abrazadera y bulones 3/8.
Roldana inf.: con rodamientos munición y buje central de bronce. Sujeta mediante abrazadera de chapa plegada fijación con bulones y terminación epoxi.

16.3 - PORTA BANDERA
Se ejecutará según plano adjuntado al Legajo, se computará en forma global, al precio unitario estipulado contempla la provisión y colocación de todos los elementos, así como la pintura y demás terminaciones.

17 - VARIOS

17.1 – ESCALERAS Y RAMPAS
17.2 - PASAMANOS

17.1 – ESCALERAS Y RAMPAS. CRITERIOS Y NORMATIVA PARA EL DISEÑO
Escaleras principales: No tendrán más de 12 alzadas corridas entre rellanos y descansos. No se admitirán escaleras principales con compensación de escalones, ni pedadas de anchos variables, ni alzadas de distintas alturas.
Se consideran solamente escaleras secundarias, las que permiten el acceso a sectores de servicio al personal del establecimiento
Dimensión de escalones: 2a + p= 0,60 a 0,63m, dónde:
a (alzada) no será menor a 0,14m y no mayor a 0,175m
p (pedada) no será menor a 0,26m y no mayor a 0,30m
La nariz de los escalones no podrá sobresalir más de 0,035m
Al comenzar y finalizar cada tramo de escalera se colocará solado de prevención de textura en relieve y color contrastante de 0,60m por el ancho de la escalera.
En escaleras suspendidas o con bajo escaleras abierto, se ubicará una disposición fija de vallas que impidan el paso por ésta zona.
Pasamanos: Se colocarán a ambos lados a 0,50m + 0,05m y a 0,90 + 0,05m de altura desde la nariz del escalón hasta la parte superior del pasamanos.
Se fijará inferiormente de manera que no interrumpa la continuidad. Su sección será circular o anatómica de 0,04 a 0,05m.
Las prolongaciones de los pasamanos no invadirán las circulaciones.
En escaleras cuyo ancho supere los 2,40m se colocará un pasamanos intermedio con separación de 1,00m a uno de los pasamanos laterales.
Al finalizar los tramos horizontales los pasamanos se curvarán sobre la pared o hacia abajo, o se prolongarán hasta el piso.
RAMPAS: CRITERIOS Y NORMATIVA PARA EL DISEÑO (VER EN ITEM 3 SEGÚN CORRESPONDA)
La superficie de rodamiento será plana y no podrá presentar en su trayectoria cambios de dirección en pendiente.
Pendientes de rampas interiores y extremos:
Relación h/l (m) = 1:20 equivalente al 5%, aceptándose un máximo del 6% (1:16).
Ancho libre: mínimo 1,10m - máximo 1,30m. Para anchos mayores se colocarán pasamanos intermedios.
Descansos: tramo máximo sin interposición de descansos 6m (en proyección horizontal).
Zócalos: altura mínima 0,10m.
Cambios de dirección: cuando la rampa cambia de dirección girando en un ánguto entre 90 y 180° el cambio se debe realizar sobre una superficie plana y horizontal cuyas dimensiones permitan el giro de una silla de ruedas.
Giro a 90° el descanso permitirá inscribir un círculo de 1,50m.
Giro a 180° ancho mínimo del descanso 1,50m por el ancho de la rampa.
La pendiente transversal de las rampas exteriores será inferior al 2% y superior al 1% para evitar la acumulación de agua.
Al comenzar y finalizar una rampa, debe existir una superficie de eproximación que inscriba un círculo de 1,50m como mínimo que no será invadido por elementos fijos o móviles.

Al comenzar y finalizar una rampa, será colocado un solado de prevención de textura en relieve y color contrastante de largo de 0,60m por el ancho de la rampa.
Pasamanos en rampas: serán dobles y continuos, colocados a ambos lados. La fijación no debe interrumpir el deslizamiento de la mano.
Altura del pasamano superior, 0.90m + 0,05m máximo.
Altura del pasamano inferior, 0,75 + 0,05m medidas desde el piso hasta el plano superior del pasamanos.
Su sección será circular o anatómica de 0.04 a 0.05m máximo.
Se fijarán por la parte inferior y estarán separados de todo obstáculo o filo de paramento a no menos de 0,04m.
Las prolongaciones horizontales de los pasamanos no invadirán las circulaciones.

Se computará en forma global, el precio unitario estipulado contempla la pintura y demás terminaciones

17.1.1 - ESCALERA METALICA
Tendrá un ancho mínimo que dependerá si es principal (1,00m) o secundaria o de emergencia, estará formada por travesaños (perfiles normales o caños de sección rectangular) apoyo de escalones (planchuelas de hierro) escalones de chapa estampada o metal desplegado industrial tipo Expanmetal, con barandas y pasamanos también metálicos. Todos los elementos se dimensionarán según diseño (secciones, espesores etc.) igualmente, la forma o tipo de fundación, anclajes u otros requerimientos.

17.1.2 - ESCALERA MARINERA (para acceso a terraza)
Tendrá un ancho de 50cm (con guarda hombre) y estará formada por escalones de hierro redondo de Ø16mm cada 30cm.
Llevarán planchuelas de 38,1x6,35mm con grampas de fijación al muro cada tres escalones

17.2 - PASAMANOS
Será liso sin obstáculos, colocado a la altura según norma Ø mínimo 4cm y máx. 5cm o anatómico, podrá ser de madera o metálico, caño de hierro, con terminación de pintura epoxi, acero inoxidable, etc. Se sustentará a la estructura de la circulación vertical o rampa (mediante soldadura o atornillada) o a muros (mediante tarugos y tornillos) de acuerdo con lo mencionado en el ítem correspondiente.

18 - JUNTAS DE DILATACION

18.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
18.2 - JUNTAS DE TRABAJO
18.3 - JUNTA PARA CUBIERTAS
18.4 - JUNTA PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO Y MUROS (3.1.25)
18.5 - JUNTA PARA HORMIGON DE PENDIENTE
18.6 - JUNTA PARA CARPETAS
18.7 - JUNTA PARA CIELORRASOS
18.8 - JUNTA PARA CONTRAPISOS (4.5.7)
18.9 - JUNTA PARA PISOS INTERIORES
18.10 - JUNTA PARA PISOS EXTERIORES

18.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
La Empresa Contratista deberá ejecutar juntas de dilatación cuando corresponda, aún si no están indicadas en los planos, siguiendo los criterios adecuados para cada una de ellas y las reglas del arte.

18.2 - JUNTAS DE TRABAJO

Las presentes especificaciones se refieren a juntas que deberá ejecutar la Empresa Contratista, estén o no indicadas en los planos o sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados (sean interiores o exteriores), cielorrasos, muros, hormigones, contrapisos y cubiertas, para la libre expansión y retracción a los efectos de tener en cuenta los movimientos o trabajos a los que estos ítem son solicitados, durante su construcción como así través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura. La técnica de aplicación de los materiales, cuyos tipos se indican seguidamente deberán ajustarse estrictamente a las recomendaciones que al respecto fijen las firmas fabricantes, con el objeto de garantizar el correcto empleo de materiales.

18.2.1 - SELLADORES

Corresponde al material de relleno para la capa superficial aparente, debiendo emplearse polímeros líquidos polisulfurados del tipo Tiokol o similar, para los cuales se fijan las siguientes condiciones:

Deberá dilatarse y contraerse sin fallas de adhesión, ni cohesión.

La aplicación se hará con pistola de calafateo y el curado será a temperatura ambiente, con la única condición de que la junta esté limpia y seca.

18.2.2 - CLASE Y COLORES

Se emplearán selladores de tipo de nivelación propia para aplicaciones horizontales, serán del sistema llamado de dos componentes, uno base y otro acelerador que, después de ser mezclado, activa y cura al sellador en donde éste haya sido aplicado. El color se corresponderá al solado en cada caso.

18.2.3 - MEZCLADO

Para el mezclado se requiere el sistema de dos componentes, anteriormente especificado, deberá seguirse estrictamente las indicaciones que indique la firma fabricante de estos productos, exigiéndose en todos los casos, mezclados mecánicos.

18.2.4 - EQUIPO DE APLICACION

Se emplearán pistolas con herramientas aplicadas a ellas, adecuadas para cada caso, limitando sólo a los casos imprescindibles, el empleo de espátulas o escoplos sin pistolas.

18.2.5 - PREPARACION DE SUPERFICIES

En general, las juntas deben estar limpias (liberadas de polvo, mezclas, cascotes, aceite, grasa, agua rocío, escarcha, etc.). Además deberán obtenerse superficies firmes y fraguadas, tendrán que esmerilarse o picarse todo material sobrante. Conseguido lo indicado precedentemente, se aplicará imprimador recomendado por fabricantes tipo Rakoprim, debiendo colocar sellador 10 minutos a 10 horas después de aplicar la imprimación

18.2.6 - PROTECCIONES

En general se utilizarán selladores que no manchen. De todos modos se emplearán cintas de protecciones para todas las juntas, dichas cintas deberán removerse tan pronto como sea posible después de que la junta haya sido rellenada y antes de que el sellador comience a fraguar.

18.2.7 - ACABADOS

En el acabado de las juntas deberán cuidarse muy particularmente determinados aspectos: primero, compresión del sellador de modo tal que llegue y se adhiera en todos los puntos de las superficies de contacto de las juntas, segundo, logro de un valor estético enrasado perfectamente a filo con los solados, sin excesos ni defectos de material sellador.

18.2.8 - SECCIONES
Las juntas tendrán 25mm de ancho y la profundidad del sellador será de 12mm.

18.2.9 - MATERIAL DE RESPALDO
Se utilizarán materiales de respaldo de poliestireno expandido o Compriband o similar. Los materiales de respaldo serán nuevos, de buena calidad. Se colocarán a presión llenando totalmente el vacío donde se colocan. Previamente se limpiará prolijamente las superficies de contacto.

18.3 - JUNTA PARA CUBIERTAS*
Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación para permitir la dilatación de las estructuras si son independientes. Estas se ubicarán según los planos de estructura y arquitectura.
Se realizarán con sellador poliuretánico de un componente capaz de no escurrirse en una junta vertical. Como base de apoyo a este sellador se colocará el respaldo de junta, una cinta preelaborada elástica de P.V.C., (policloruro de vinilo o poliestireno) que admita un 200% de elongación antes de la rotura (Ej. SIKA WATER STOP o Sika rod). Todo a lo largo de la junta y con un ancho de 30cm, se realizara una imprimación con emulsión asfáltica neutra I.R.A.M. 6.617, luego se cubrirá con membrana preformada de 4mm de espesor sin capa de aluminio, soldada 10cm por el largo de la junta en sus dos bordes dejando los 10cm del medio como flotante. La protección superficial se realizará con cupertinas de chapa galvanizada N°20. La Empresa Contratista deberá proponer el detalle de las mismas, y será aprobada por la Inspección de Obra, antes de su ejecución.

18.4 - JUNTA PARA ESTRUCTURAS DE H°A° O MUROS
Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación para permitir la dilatación de las estructuras independientes y en los casos en que estas superen los 20m de extensión. Las juntas se ubicarán según los planos de estructura y arquitectura. Hormigón: Deberá hormigonarse conjuntamente con losas o vigas, placas de poliestireno expandido según detalle en planos. Posteriormente se colocará un sellador capaz de no escurrirse en una junta vertical de 4cm x 2,5cm a una temperatura de 82°C estarán protegidas por planchuelas de hierro de 5cm y 2mm de espesor protegidas con zinc y esmalte sintético, fijadas por un solo borde con tornillos de cabeza frezada y grapas a uno de los muros, en el otro paramento se amurará un perfil "L" a plomo con el revoque para que la planchuela no deslice directamente sobre el revoque, en las caras interiores del muro (o estructura) también puede colocarse una junta hermética de zinc N°14 en forma de omega pintada al asfalto y amurada en ambos bordes, el vacío se llenará con "relleno junta" que pueda ser comprimido un 50% y pueda recuperarse un 90%, exteriormente se colocará un sellador capaz de no escurrirse en una junta vertical de 4cm x 2,5cm a una temperatura de 82°C.
La Empresa Contratista podrá proponer el detalle de las mismas, y deberá ser aprobada por la Inspección de Obra antes de su ejecución

18.5 - JUNTAS PARA HORMIGON DE PENDIENTE
Se realizarán juntas de dilatación de 20mm de ancho, toda la profundidad del hormigón, en todo el perímetro de la cubierta y formando paños según indique la Inspección de Obra. El vacío se rellenará con una cinta preformada de P.V.C. elástica policloruro de vinilo que admita el 200% de elongación antes de la rotura o cualquier otro material que no sea afectado por hidrocarburos. Esta cinta servirá de base para la colocación del sellador elástico poliuretánico de un componente Sikaflex 1A u otro sellador de juntas poliuretánico de un componente, resistente al agua, detergentes, etc. que sea aprobado por la Inspección de Obra.

18.6 - JUNTA PARA CARPETAS
Tendrá las mismas juntas de dilatación que el hormigón de pendiente de 20mm de ancho por el espesor de la carpeta y se sellarán con el mismo material.

18.7 - JUNTA PARA CIELORRASOS
Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación para permitir la dilatación de las estructuras independientes. La Empresa Contratista deberá proponer el detalle de las mismas, y deberá ser aprobada por la Inspección de Obra, antes de su ejecución.

18.8 - JUNTA PARA CONTRAPISOS
Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación en todos los contrapisos. Estas se realizarán según los planos de arquitectura y la ubicación definitiva de las juntas será aprobada por la Inspección de Obra.
En los casos que corresponda y a juicio de la Inspección de Obra, la ejecución de las juntas de dilatación comprenderá el corte pasante de los contrapisos, con un ancho no mayor de 20mm. Como relleno de las juntas se utilizarán planchas de poliestireno expandido de 16Kg/m³ formando paños de 6x6m como máximo o bien como se indique en planos, en el primer manto o carpeta, se cubrirán con un fieltro asfáltico de 6mm de ancho, para posteriormente sellarlas en el segundo manto con poliestireno expandido de máximo 2cm y terminado con masilla tipo Sikpruf o equivalente. A fin de garantizar una correcta adherencia, las juntas serán previamente imprimadas diluyendo la masilla hasta alcanzar la consistencia de una pintura.
Estas juntas deberán ejecutarse asimismo en los perímetros donde se produzcan encuentros entre los contrapisos y el hormigón o las mamposterías.

18.9 - JUNTA PARA PISOS INTERIORES*
Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación para permitir la dilatación de las superficies, o en caso de cambio de solado como detalle de terminación.
Estas se ubicarán según los planos de arquitectura.
Se utilizarán dos ángulos de aluminio, acero inoxidable o hierro protegido con zinc y esmalte, el espesor será 2mm, la medida de un ala será la altura de la carpeta mas el espesor del piso utilizado, la otra se utilizará para fijar el perfil al contrapiso con tornillos de acero inoxidable cabeza fresada. El vacío se rellenará con una cinta preformada de P.V.C. elástica policloruro de vinilo que admita el 200% de elongación antes de la rotura. Esta cinta servirá de base para la colocación del sellador elástico poliuretánico de un componente Sikaflex 1A u otro sellador de juntas poliuretánico de un componente, resistente al agua, detergentes, etc. que sea aprobado por la Inspección de Obra. Gráfico 3.
Se fijará a la carpeta un perfil de aluminio, acero inoxidable o hierro protegido siguiendo las mismas consideraciones del punto anterior. Gráfico 2.

18.10 - JUNTA PARA PISOS EXTERIORES*
Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación y contracción en todas las veredas, senderos y expansiones exteriores. Estas se realizarán según los planos de arquitectura y la ubicación definitiva de las juntas será aprobada por la Inspección de Obra. En los casos que corresponda y a juicio de la Inspección de Obra, la ejecución de las juntas de dilatación comprenderá el corte pasante de los contrapisos, con un ancho no mayor de 20mm. Para la estanqueidad de las juntas se utilizarán cintas flexibles de P.V.C. conformadas, del tipo Sika, o calidad equivalente, soldadas entre sí por termo-fusión. Como relleno de las juntas se utilizarán planchas de poliestireno expandido de 16Kg/m³. Las juntas de contracción se ejecutarán mediante un corte con disco de 1cm de profundidad. Todas las juntas se tomarán aplicando un sellador elastómero monocomponente a base de poliuretano, del tipo Sikaflex 1A, o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

PARTE II - OBRAS COMPLEMENTARIAS

- NOTA:
La Contratista deberá entregar los archivos digitales y cuatro (4) juegos de Planos Según Obra de TODAS Y CADA UNA DE LAS INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS como así también carpetas de ingeniería de los equipos instalados.
Además, deberá confeccionar una Planilla de Inventario de todos los elementos y equipos instalados, que integran la obra.
Esta documentación será entregada antes de la Recepción Definitiva a la Inspección de Obra y será elemento indispensable para dicha Recepción.

1 - INSTALACION ELECTRICA

1.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
1.2 - PILAR MEDIDOR
1.3 - TABLEROS
1.4 - TABLEROS PARA COMANDO DE ELECTROBOMBAS
1.5 - TABLEROS ENCENDIDO DE ILUMINACION
1.6 - DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION
1.7 - BOCA COMPLETA
1.8 - ARTEFACTOS DE ILUMINACION
1.9 - ARTEFACTOS ELECTRICOS
1.10 – CIRCUITOS PARA USOS ESPECIFICOS
1.11 - CANALIZACIONES Y CONDUCTORES PERMITIDOS
1.12 - PUESTA A TIERRA
1.13 - CONDUCTOR SUBTERRANEO
1.14 - PARARRAYOS
1.15 - ALARMA
1.16 - RED DE TELEFONIA
1.17 - ASCENSOR HIDRAULICO
1.18 - AULA DE INFORMATICA

1.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

Las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con las siguientes pautas y disposiciones:

1) La reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (A.E.A.) edición marzo de 2006 y sus anexos, será ejecutada por profesionales matriculados según corresponda a los requerimientos de la distribuidora de la zona.
2) El Pliego General de Condiciones y Especificaciones del M.O.S.P. Cap. V y VI.
3) Las Ordenanzas Municipales vigentes.
4) La ley de higiene y seguridad 19587 y sus decretos reglamentarios 351/79 y 911/96.
5) Las recomendaciones y disposiciones de la Dirección Nacional de Aeronáutica y de la Dirección Provincial de Aeronáutica.
6) Las normas impuestas por la empresa distribuidora de energía eléctrica.
7) Las normas I.R.A.M., I.E.C., D.I.N.
8) Los reglamentos de la Superintendencia de Bomberos.
9) Los reglamentos de empresas proveedoras de telecomunicaciones.
10) Las recomendaciones de la Asociación Argentina de Luminotecnia.
11) Las normas ASHRAE.
12) Acreditar fehacientemente certificados en las siguientes especialidades: Ingeniería en Construcciones, Eléctrica y Mecánica.

13) Tener en cuenta todas las tareas previas para la correcta ejecución de los trabajos a realizar y contar con el equipamiento adecuado.
14) El oferente acompañará su propuesta con catálogos, especificaciones técnicas y marca de los elementos a proveer e instalar.
15) La Empresa Contratista proveerá y colocará sin reconocimiento adicional alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema no estén explícitamente detallados en las presentes especificaciones técnicas.
16) Todas las instalaciones, equipos y los materiales a utilizar serán nuevos, de primera marca y que respondan a las normas I.R.A.M. o I.E.C., así como los sistemas de control y automatización, serán productos preferentemente de fabricación nacional (con certificación I.R.A.M.) incluyendo la tecnología y las respectivas patentes.
17) El oferente deberá presentar a la inspección técnica un muestrario completo con los materiales y equipos que se emplearán en la obra, para ser sometidos a ensayos y aprobación. De aquellos que, por su costo o tamaño, no pudiera presentarse muestra, se admitirán catálogos con todos los detalles constructivos de funcionamiento y de instalación.
18) El personal a cargo del Contratista deberá contar con todos los elementos personales de protección y de identificación como lo establecen los decretos 351/96 y 911/96, seguro de vida, y dar cumplimiento a la ley de A.R.T. para lo cual esto deberá acreditarlo con el programa de seguridad aprobado por la A.R.T.
19) En las instalaciones trifásicas se procurará mantener el sistema lo más equilibrado posible, mediante una adecuada distribución de cargas.
20) Cada uno de los circuitos no podrá tener un número mayor de bocas, según el tipo de circuito (tabla 771.7.I- Resumen de tipo de circuito- Reglamentación A.E.A.)
21) La instalación deberá contar con protección general termomagnética y diferencial (tetrapolar).
22) Todos los circuitos contarán con interruptores termomagnéticos e interruptor automático por corriente diferencial de fuga (disyuntor diferencial), cuyas capacidades serán acordes con la intensidad nominal de cada circuito.
23) Los circuitos de iluminación serán independientes de los de tomacorrientes.
24) En los locales aula, se instalarán con cuatro (4) bocas de iluminación como mínimo, una (1) boca de iluminación de emergencia y cuatro (4) bocas de tomacorrientes.
25) El comando de las luminarias de las aulas se realizará desde un tablero de encendido, que podrá estar en la circulación (tablero con cerradura) o en un local que sea de acceso restringido.
26) Los artefactos con tubos fluorescentes, deberán contar con balastos electrónicos.
27) La sección de los conductores a utilizar independientemente del resultado del cálculo, no podrán ser menor a lo especificado en la Reglamentación A.E.A., Tabla 771.13.I "Secciones mínimas de conductores".
28) En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como máximo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones y derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unión no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexionado conforme a la norma I.R.A.M. 2.441, u otras borneras normalizadas según normas IEC ("Reglamentación para la ejecución de instalaciones Eléctricas en Inmuebles") A.E.A.- 771.13.1- Uniones entre conductores.
29) Las cañerías será de hierro del tipo semipesado (RS) y de diámetro mínimo de 15.4mm interior, designación comercial ¾". En las zonas de clima marino o salitroso será de material termoplástico.
30) La ubicación de los tomacorrientes será la indicada en la sección 771.8.3-J.
31) A fin de obtener un adecuado suministro de energía proveniente de redes, se debe cumplir con las especificaciones de la empresa proveedora.
32) Se determinará la demanda de potencia máxima simultánea de energía eléctrica del edificio escolar tomando como base lo siguiente:

33) Alumbrado: El 110% de la potencia de tubos fluorescentes o lámparas que funcionen con equipos auxiliares, más el 100% de la iluminación incandescente, más 100VA por cada adicional.
34) Tomacorrientes comunes: Para el 100% de los tomas instalados se tomará una potencia unitaria de 60VA, afectados por un coeficiente de simultaneidad.
35) Tomacorrientes especiales: El 100% de la potencia asignada a cada uno, afectado por un coeficiente de simultaneidad.
36) Fuerza Motriz y Servicios Especiales: El 100% de sus potencias nominales instaladas, afectadas por un coeficiente de simultaneidad.
37) Los coeficientes de simultaneidad serán determinados por el proyectista en forma razonable, sobre la base de los usos previstos.
38) Los únicos tomacorrientes que se aceptaran serán los de tres (3) patas planas, norma I.R.A.M. 2.071, Reglamentación A.E.A. - 771.8.3.k.
39) Por toda la instalación se pasará un conductor aislado, de color verde con filete amarillo, como conductor de seguridad, conectado a una puesta a tierra, cuyo valor máximo de resistencia a tierra será de 10 Ohm. Este conductor deberá estar conectado a la carcasa metálica de los artefactos, y a las cajas rectangulares, octogonales, y de distribución; la sección mínima será 2,5mm^2 y no menor a la del conductor activo.
40) El diseño del equipamiento eléctrico y el de iluminación debe estar orientado a la selección de aquellos elementos que presenten mínimo consumo y máximo rendimiento energético.
41) La caja de toma y el tablero general deben ubicarse en lugares de conocimiento del personal superior y de maestranza del edificio educacional, de fácil localización y acceso para el personal de emergencias.
42) Como criterio de diseño se establece que los circuitos de iluminación y tomacorrientes de uso en aulas, circulaciones y locales especiales serán comandados desde el tablero principal.
43) Todos los tableros deben tener su identificación respecto a los sectores que alimentan, así como también la de cada uno de sus interruptores. Las instalaciones de fuerza motriz y servicios especiales deben tener sus tableros independientes.
44) La identificación debe efectuarse de modo que sea fácilmente entendible por cualquier persona, que no sea removible y que tenga una vida útil igual que el conjunto del tablero.
45) Cuando el edificio tenga más de una planta, o tenga dimensiones que aconsejen seccionar en partes el comando eléctrico, se deben instalar tableros seccionales en lugares no accesibles por los alumnos que alimentaren todas las dependencias del sector, excepto la iluminación de circulaciones y la de emergencias de las circulaciones, que han de ser manejadas desde el tablero general.
46) Todas las instalaciones y artefactos fijos y las partes metálicas deben conectarse al conductor de puesta a tierra previa verificación de la continuidad eléctrica de las mismas. La conexión a tierra mediante "jabalina" u otro sistema de eficiencia equivalente, representa un factor de seguridad que no debe soslayarse, procurando que su valor de resistencia se mantenga en el tiempo.
47) El factor de potencia de la instalación deberá ser mayor o igual a 0,85 ($\cos \varphi \geq 0,85$).
48) Una vez finalizado los trabajos, el Contratista deberá presentar plano definitivo según obra de la instalación ejecutada con las secciones y cantidad de conductores, caños, tableros de comando, diagrama unifilar de tableros y artefactos lumínicos instalados con una carátula similar al plano que se adjunta. Siendo esto, elemento indispensable para la recepción de la misma. El soporte de este plano será papel y digital.
49) Siendo el oferente un especialista en el trabajo que realiza no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciese en la presente documentación.

1.2 - PILAR MEDIDOR

Se ejecutará pilar de mampostería para medidor sobre línea municipal, incluyendo caja, caño de bajada y cruceta, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Reglamento de acometida de la empresa distribuidora, tarifa T1-T2 o T3, según corresponda).

1.3 - TABLEROS

1.3.1 - TABLERO PRINCIPAL

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termomagnéticas, interruptores automáticos diferenciales, etc.
El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera tal que forme una estructura continua. Los calibres de la chapa de acero serán para la estructura y puerta, chapa N°14 y para el fondo y los laterales, chapa N°16.
La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación especifica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".
En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre su panel. Las conexiones serán con bornes posterior, las escalas de lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

1.3.2 - TABLERO SECCIONAL

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termomagnéticas, interruptores automáticos diferenciales, etc.
El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera tal que forme una estructura continua. Los calibres de la chapa de acero serán para la estructura y puerta, chapa N°14 y para el fondo y los laterales, chapa N°16.
La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación especifica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".

1.4 - TABLERO PARA COMANDO DE ELECTROBOMBAS

1.4.1- POZO DE BOMBEO

Será un tablero en gabinete homologado con grado de protección adecuado. La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación especifica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".
La función será comandar dos (2) electrobombas sumergibles cloacales estacionarias de 1 HP 2.800 RPM monofásicas y contará con protección termomagnética y diferencial de corte general; circuito de comando con sistema de protección de muy baja tensión de 24V con transformadores, relé y elementos apropiados para tal fin; contactores individuales para circuito de potencia con relé térmico de sobreintensidad y protección de cortocircuitos por

relé; indicadores luminosos de puesta en marcha y falta de fase; llave conmutadora de bombas; interruptor de posición manual o automático; dispositivo de comando para funcionamiento alternativo de las bombas, bornera de conexión adecuada, accesorios, alarma sonora por desborde, falta de fase y/o recalentamiento del equipo de bombeo.
En el interior del pozo se instalara una bornera de conexión en caja tipo estanco, con cable, prensacable y accesorios apropiados para tal fin, se proveerá controladores de nivel tipo flyhgt o F2000 y se ejecutarán todo tipo de tareas anexas que se deban realizar para entregar la instalación en correcto estado de funcionamiento y seguridad.

1.4.2 - ELECTROBOMBA CISTERNA
Será un tablero en gabinete homologado con grado de protección adecuado. La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación especifica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".
La función será comandar dos (2) electrobombas elevadoras de agua monofásicas y contará con protección termomagnética y diferencial de corte general; circuito de comando con sistema de protección de muy baja tensión de 24V con transformadores, relé y elementos apropiados para tal fin; contactores individuales para circuito de potencia con relé térmico de sobreintensidad y protección de cortocircuitos por relé; indicadores luminosos de puesta en marcha y falta de fase; llave conmutadora de bombas; interruptor de posición manual o automático; dispositivo de comando para funcionamiento alternativo de las bombas, bornera de conexión adecuada, accesorios, alarma sonora por desborde, falta de fase y/o recalentamiento del equipo de bombeo.
En el interior del pozo se instalara una bornera de conexión en caja tipo estanco, con cable, prensacable y accesorios apropiados para tal fin, se proveerá controladores de nivel tipo flyhgt o F2000 y se ejecutarán todo tipo de tareas anexas que se deban realizar para entregar la instalación en correcto estado de funcionamiento y seguridad.

1.4.3 - BOMBA SUMERGIBLE EN POZO DE EXPLOTACION
Será un tablero en gabinete homologado con grado de protección adecuado. La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación especifica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".
La función será comandar una (1) electrobomba sumergible y contará con protección termomagnética y diferencial de corte general; circuito de comando con sistema de protección de muy baja tensión de 24V con transformadores, relé y elementos apropiados para tal fin; contactores individuales para circuito de potencia con relé térmico de sobreintensidad y protección de cortocircuitos por relé; indicadores luminosos de puesta en marcha y falta de fase; interruptor de posición manual o automático; bornera de conexión adecuada, accesorios, alarma sonora por desborde, falta de fase y/o recalentamiento del equipo de bombeo.
En el tanque de reserva se instalara una bornera de conexión en caja tipo estanco, con cable, prensacable y accesorios apropiados para tal fin, se proveerá controladores de nivel tipo flyhgt o F2000 y se ejecutarán todo tipo de tareas anexas que se deban realizar para entregar la instalación en correcto estado de funcionamiento y seguridad.

1.5 - TABLERO DE ENCENDIDO DE ILUMINACION
Los tableros de encendido de iluminación contendrán únicamente los interruptores a tecla para tal fin. Los mismos se instalarán sobre riel D.I.N. y estarán correctamente indicados los sectores que comanda cada.

1.6 - DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION

Los interruptores termomagnéticos deberán tener una capacidad de ruptura de 6KA y ser del tipo C 60 H automáticos, curva C para el sistema de iluminación y curva D en el equipamiento electromecánico. El poder de corte será Icc 6KA cumpliendo la norma I.E.C. 898 para comando secundario y curva D para comando primario, cumpliendo la norma I.E.C. 947.2 para Icc 10KA.
Los interruptores diferenciales tendrán el rango de sensibilidad de 10 a 300mA en versión instantánea y 300mA en versión selectiva "S" conforme a la norma I.E.C. 61008 e I.R.A.M. 2301.
En aulas de informática se instalarán interruptores diferenciales súper inmunizados.
Los interruptores a tecla para encendidos serán unipolares de 6A con zócalo para riel D.I.N. y se colocarán en tableros exclusivos para encendidos de luminarias.

1.7 - BOCA COMPLETA

Como boca completa se considera la ejecución de los siguientes trabajos incluyendo la provisión de elementos necesarios:
A) Deberá contener a los caños de manera tal que la parte más cercana a la superficie del muro sea 2cm.
B) Las cañerías (mínimo Ø0.019) y los accesorios (curvas y cuplas) deberán ser de acero semipesado I.R.A.M. - I.A.S. U500-2005. Las cajas de acero semipesado responderán a la Norma I.R.A.M. 2.005/72 con conectores roscados galvanizados. Se unirán entre sí mediante accesorios roscado que no disminuyan su sección interna asegurando la protección mecánica de los conductores. Se asegurarán cada metro con clavos de gancho, en tramos horizontales sin derivación y deberá colocarse como mínimo una caja cada 12m.
C) Las cajas de centro serán octogonales de 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor.
D) Las cajas de llaves interruptoras y tomacorriente serán de 0,05m x 0,10m x 0,05m de 0,015m de espesor. Las mismas, salvo indicación contraria del proyecto se colocarán a 1,20m sobre el nivel de piso y a 0,10m de separación del contramarco para llaves interruptoras y las que alojen tomacorrientes según 771.8.3-J.
E) Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles; serán cuadradas de 0,10m x 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor con tapa.
F) Conductores antillama de primera marca I.R.A.M. NM 247-3 62.267 (ex 2.183).
G) La cantidad de conductores a instalar en el interior de las canalizaciones se realizarán conforme al reglamento de la A.E.A., en la sección 771.12.VI tabla para la máxima cantidad de conductores por canalización.
H) Los conductores cumplirán con las secciones mínimas admisibles establecidas en la tabla 771.13.I del reglamento de la A.E.A. para secciones mínimas de conductores.
I) Los conductores de alimentación, los cableados en los distintos tableros y circuitos mantendrán los siguientes colores de aislación:

Fase R:	color marrón
Fase S:	color negro
Fase T:	color rojo
Neutro:	color celeste
Protección:	bicolor verde - amarillo (tierra aislada)

Según Reglamentación A.E.A.- Sección 771.12.3.6 "Código de colores".

J) Las llaves interruptoras y toma corrientes serán modulares tipo tecla, con sus correspondientes tapas plásticas. Los toma corriente serán de 2x10A + T construidos según I.R.A.M. 2.071 y deberán llevar pantalla de protección a la inserción de cuerpos extraños según lo establece IEC 60884-1 para esta punto.

K) Cañerías a la vista interiores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros pero no a la intemperie, serán de hierro negro semipesado del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,50m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en H°G°. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.
L) Cañerías a la vista exteriores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros a la intemperie, serán de hierro galvanizado estancas del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,5m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en H°G°. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

1.8 - ARTEFACTOS DE ILUMINACION

1.8.1 - CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS LUMINARIAS

La provisión y colocación de artefactos de iluminación incluyen, las luminarias con cuño o identificación del fabricante con garantía escrita por un año, lámparas o tubos serán trifosforo, color cálido 830 ó 31 según fabricante, balastos electrónicos con filtro de armónicas y corrección de factor de potencia, con chicote TPR 3x1 de 1 metro de longitud con ficha macho de tres patas (con conexión a tierra). En lámparas de descarga, los equipos tendrán el sello I.R.A.M. y su correspondiente corrector de factor de potencia inductiva, zócalos y sujeciones, etc. y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento según se detalla a continuación.

- Zócalos: Los zócalos que se colocaran en la luminarias del tipo fluorescente serán del tipo de seguridad, con cuerpo de baquelita color blanco con contactos de cobre fosforosos, el contacto eléctrico se realizara una vez asentado el tubo y realizando medio giro que impida la caída del mismo (zonorotor).

- Conductores eléctricos: Tendrán sello I.R.A.M. con su correspondiente normalización y serán ignífugo antillamas, cuando los cables pasen a través de la chapa de la luminaria deberán ser protegidos por dispositivos pasa cables para evitar la rotura del aislante.

- Balastos: Estos serán del tipo electrónico con filtro de armónicas, y corrector de factor de potencia cos φ superior a 0.98, THD menor al 10%, temperatura de trabajo -10°C a +50°C, temperatura máxima de carcaza 70°C, frecuencia de funcionamiento 40 Khz, frecuencia nominal 50Hz, tensión de trabajo 207V a 240V, bajo norma D.I.N. VDE 0875/0712.

- Tubos y lámparas: Los tubos serán trifósforos color corregido con temperatura de color de 3.000K de según catalogo del fabricante de 10.000 horas de vida útil, con corrección de efecto estroboscópico.

- Acabado de las luminarias: Deben ser de chapa de hierro doble decapada en frío, con proceso de fosfatizado y desengrasado, esmaltado con pintura en polvo horneable termo convertible.

1.8.2 - ARTEFACTOS

Los artefactos a instalar deberán cumplir las siguientes especificaciones.

- Tipo LS: Equipo luz emergencia con indicación de "SALIDA DE EMERGENCIA" autónoma, permanente, doble faz, lámina gráfica, con lámpara de 8W y autonomía de 5 horas.

- Tipo SE: Equipo luz emergencia con indicación de "SALIDA" autónoma, permanente, doble faz, lámina gráfica, con lámpara de 8W y autonomía de 5 horas.
- Tipo LE: Artefacto de iluminación de emergencia marca Gama Sonic modelo DL 20 o similar en rendimiento y características técnicas, conectados sobre las líneas de alimentación con fichas conectoras con espiga macho conectadas sobre tomas corrientes. con un tubo fluorescente de 20W, carcaza de acrílico estanca, con batería de tipo electrolito absorbido de capacidad de 6V-4.5 Ah, autonomía de 5 horas y dimensiones de 0,63x0,08x0,095m.
- Tipo F1: Luminaria tipo plafón para embutir en cielorraso suspendido, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para un tubo fluorescente de 36W.
- Tipo F2: Luminaria tipo plafón para embutir en cielorraso suspendido, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para dos (2) tubos fluorescentes de 36W.
- Tipo F3: Luminaria tipo plafón para embutir en cielorraso suspendido, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltada en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos fluorescentes de 36W.
- Tipo F4: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para un (1) tubo fluorescente de 36W.
- Tipo F5: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para dos (2) tubos fluorescentes de 36W.
- Tipo F6: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos fluorescentes de 36W.
- Tipo F7: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, suspendido con doble barral, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para dos (2) tubos fluorescentes de 36W.
- Tipo F8: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, suspendido con doble barral, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos fluorescentes de 36W.
- Tipo F9: Luminaria tipo plafón para embutir en cielorraso suspendido, con cuerpo construido íntegramente en aluminio, pantalla reflectora y louver desmontable metálicos triparabólico en aluminio pulido de alta pureza, obteniendo alto rendimiento y antideslumbrante para sala de computación. Equipo armado completo, con balasto

electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos fluorescentes de 36W.

- Tipo F10: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso, con cuerpo construido integramente en aluminio, pantalla reflectora y louver desmontable metálicos triparabólico en aluminio pulido de alta pureza, obteniendo alto rendimiento y antideslumbrante para sala de computación. Equipo armado completo, con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos fluorescentes de 36W.
- Tipo E1: Plafones estancos con base de policarbonato autoextinguible V2 y difusor de acrílico inyectado. Reflector porta equipos en chapa de acero cincado y prepintado, desmontable. Burlete de poliuretano resistente al envejecimiento y al calor. Equipo armado completo con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para un (1) tubo fluorescente de 36W y grado de protección IP65.
- Tipo E2: Plafones estancos con base de policarbonato autoextinguible V2 y difusor de acrílico inyectado. Reflector porta equipos en chapa de acero cincado y prepintado, desmontable. Burlete de poliuretano resistente al envejecimiento y al calor. Equipo armado completo con balasto electrónico, zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para dos (2) tubos fluorescentes de 36W y grado de protección IP65.
- Tipo I1: Pantalla tipo industrial de Ø440mm, de colgar con caja porta equipo incorporada, pantalla reflectora de aluminio pulido anodizado mate, con malla de protección de reja y vidrio termo resistente, con rendimiento lumínico de un 76,60% para y con lámpara MH de 250W y equipo auxiliar.
- Tipo I2: Luminaria para embutir en cielorraso con vidrio templado resistente y serigrafiado. La pantalla reflectora esta construido en aluminio con un proceso metalizado, para lámpara MH° de 150W con equipo auxiliar, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra.
- Tipo B: Brazos de columnas, fabricadas en acero I.R.A.M. 1.020 de características soldables, con resistencia a la rotura de 4.500kg/cm², con límite de fluencia mínimo de 2.500kg/cm² y un alargamiento mínimo de 24%. De un largo total de 2,5m (mitad fijación y mitad pescante), con un diámetro 60mm en el extremo superior, con grapas metálicas y tirafondos en la pared, con artefacto exterior en fundición de aluminio liviana, con pintura poliéster, con reflector de aluminio de alta pureza, refractor de policarbonato inyectado anti vandálico, de 2mm de espesor, juntas de neopreno y goma siliconada, con cámara porta equipos y con una lámpara a vapor de mercurio de 250W.
- Tipo O: Artefacto tortuga para exterior, ovalada Ø280mm construido en fundición de aluminio, con reja de protección de aluminio, junta de neopreno hermética, para y con lámpara compacta fluorescente de 11W, tipo bayoneta.
- Tipo T: Artefacto tortuga para exterior, redondo Ø300mm construido en fundición de aluminio, con reja de protección de aluminio, junta de neopreno hermética, para y con dos (2) lámparas compacta fluorescente de 11W tipo Edison.
- Tipo A1: Plafón ó aplique oval en chapa en chapa de hierro estampada esmaltada en blanco níveo, con reflector de aluminio anodizado, vidrio esmerilado y facetado interior, para lámpara fluorescente compacta de 1X11W tipo Edison.
- Tipo A2: Plafón redondo de Ø0,32m en chapa de hierro estampada esmaltada en blanco níveo, con reflector de aluminio anodizado, vidrio esmerilado y facetado interior, para lámparas fluorescentes compacta de 2X11W tipo Edison.
- Tipo H: Aplique pared construido en acero doble decapado pintado en color negro humo, con proyector reflector en aluminio anodizado, haz superior de luz concentrado y haz inferior difundido, para lámpara de mercurio halogenado de 150W.
- Tipo P1: Proyector 1. Cuerpo/ marco: de aluminio inyectado, cuerpo de una sola pieza con aletas de enfriamiento, marco portavidrio abisagrado. Reflector/óptica: difundente de aluminio de alta pureza 99.85, martillado y anodizado con índice de reflexión de 85% y

baja iridiscencia. Difusor: vidrio frontal templado de 4mm. Pintura: poliéster texturada horneada de alta resistencia. Portalámparas: de cerámica con contacto de cobre con punta de plata y resorte de acero inoxidable. Código de temperatura T250, 10A/ 1000V y tensión de encendido 5KV. Lámpara: MH de 150W. Cableado: interno con aislamiento de silicona y terminal. Caja de conexión estanca portabornera. Equipo: separado. Montaje: escuadra de fijación de acero.

- Tipo P2: Proyector 2. Cuerpo/ marco: de aluminio inyectado. cuerpo de una sola pieza con aletas de enfriamiento, marco portavidrio abisagrado. Reflector/óptica: difundente de aluminio de alta pureza 99.85, martillado y anodizado con índice de reflexión de 85% y baja iridiscencia. Difusor: vidrio frontal templado de 4mm. Pintura: poliéster texturada horneada de alta resistencia. Portalámparas: de cerámica con contacto de cobre con punta de plata y resorte de acero inoxidable. Código de temperatura T250, 10A/ 1.000V y tensión de encendido 5KV. Lámpara: MH de 250W. Cableado: interno con aislación de silicona y terminal. Caja de conexión estanca portabornera. Equipo: separado. Montaje: escuadra de fijación de acero.
- Tipo P3: Proyector 3. Cuerpo/ marco: de aluminio inyectado, cuerpo de una sola pieza con aletas de enfriamiento, marco portavidrio abisagrado. Reflector/óptica: difundente de aluminio de alta pureza 99.85, martillado y anodizado con índice de reflexión de 85% y baja iridiscencia. Difusor: vidrio frontal templado de 4mm. Pintura: poliéster texturada horneada de alta resistencia. Portalámparas: de cerámica con contacto de cobre con punta de plata y resorte de acero inoxidable. Código de temperatura T350, 10A/ 1.000V y tensión de encendido 5KV. Lámpara: MH de 400W. Cableado: interno con aislación de silicona y terminal. Caja de conexión estanca portabornera. Equipo: separado. Montaje: escuadra de fijación de acero.

1.9 - ARTEFACTOS ELECTRICOS

Los artefactos a instalar deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- Tipo V1: Ventilador de pared de Ø0,45m con ménsula oscilante, con buje de bronce auto lubricados, con motor
- monofásico, cuatro (4) aspas metálicas balanceadas, con muy bajo nivel de ruido, alcance de 5 metros con malla de protección de trama fina y base metálica.
- Tipo V2: Ventilador de pared de Ø0,80m con ménsula oscilante, con buje de bronce auto lubricados, con motor monofásico, dos (2) aspas metálicas balanceadas. con muy bajo nivel de ruido, alcance de 12 metros con malla de protección de trama fina y base metálica.
- Tipo EC: extractor de aire sucio de cocina, simple boca de aspiración, caudal de 700 m³/hora con motor de 1/3 HP.
- Tipo ET: extractor de aire sucio de cocina, tipo industrial, simple boca de aspiración. con motor de ½ HP caudal de 1600m³/hora.
- Tipo EB: extractor de aire para baño, simple boca de aspiración de 6", caudal de 190m³/hora con motor de 1/5 HP.
- Tipo TTE: termo tanque eléctrico de capacidad 50 litros en posición vertical, con aislación de poliuretano expandido, tanque interno de acero recubierto con porcelana vitrificada a 900°C, termostato ajustable. doble relef de temperatura, con válvula de corte de seguridad que intervenga cuando la presión supere los 8Bar, ánodo de magnesio. De una potencia de 1.2KW.
- Tipo SF: semáforo lumínico acústico con carcaza metálica, difusor de acrílico, indicador de la salida de lo alumnos luminoso color rojo, campanilla de alarma en 12 ó 24V e interruptor pulsador ubicado desde la secretaría o dirección del establecimiento; estará conectado a un circuito independiente y exclusivo para este artefacto con la correspondiente protección termomagnética y diferencial.
- Tipo LA: artefacto lumínico acústico para baños de discapacitados, con indicador lumínico y acústico sobre el lado exterior de la puerta del sanitario, pulsador interruptor próximo a los artefactos sanitarios y susceptible de una acción manual por parte del usuario

e indicador sonoro en la secretaria y cocina en forma simultánea; todo el dispositivo trabajará con una tensión de 12 ó 24V.

- Tipo CE: célula fotoeléctrica para carga de 10A con conexión de 10 Lux y desconexión a 50 Lux, tensión de funcionamiento a 220V y frecuencia de 50Hz. Las lámparas podrán ser de bajo consumo, lámpara clara, dicroica, reflectores etc. Mientras no superen los 2200Watts.

Se utilizará para lograr el encendido automático de las luces cuando finaliza la luz solar.

1.10 - CIRCUITOS PARA USOS ESPECIFICOS

Son circuitos monofásicos o trifásicos que alimentan cargas no comprendidas en las definiciones anteriores (ejemplos: circuitos de alimentación de fuentes de muy baja tensión, tales como las de comunicaciones internas del inmueble; circuitos de alimentación de unidades evaporadoras de un sistema de climatización central circuitos parta carga unitarias tales como bombas elevadoras de agua circuitos de tensión estabilizada; etc.) sea por medio de conexiones fijas o por medio de tomacorrientes previstos para esa única función.

La utilización de estos circuitos en, oficinas y locales (unitarios) es suplementaria y no exime del cumplimiento del número mínimo de circuitos (771.8.1.3) y de los puntos mínimos de utilización (771.8.1.4) para cada grado de electrificación.

Los circuitos para uso específico se dividen en dos grupos:

c1) Circuitos para uso específico que alimentan cargas cuya tensión de funcionamiento NO es directamente la de la red de alimentación.

a) Circuitos de muy baja tensión de seguridad con tensión máxima de 24V (MBTS), en cuyas bocas de salida pueden conectarse cargas predeterminadas, sea por medio de conexiones fijas o de fichas y tomacorrientes para las tensiones respectivas, conforme a la norma I.R.A.M.-IEC 60309 utilizando el color correspondiente a la tensión de funcionamiento. La alimentación de la fuente de MBTS se realizará por medio de un circuito de alimentación de carga única (ACU) con sus correspondientes protecciones (Ver 771.18.3.5). Los circuitos de muy baja tensión no tienen limitaciones de número de bocas, potencia de salida de cada una, tipo de alimentación, ubicación, conexionado o dispositivos a la salida, ni de potencia total del circuito o de valor de la protección. Es responsabilidad del proyectista determinar esas características, cumpliendo lo establecido con carácter general en esta Reglamentación, y en particular la subcláusula 771.18.2.

b) Circuitos de alimentación de tensión estabilizada (ATE), destinados a equipos o redes que requieran para su funcionamiento, ya sea por prescripciones de diseño o necesidades del usuario, tensión estabilizada lo sistemas de energía ininterrumpible (UPS). Los dispositivos de maniobra y protección del o de los circuitos ATE (interruptores manuales y fusibles, interruptores automáticos e interruptores diferenciales) se colocaran a partir de la o las salidas de la fuente en un tablero destinado para tal fin. En las bocas de salida pueden conectarse cargas monofásicas predeterminadas, sea por medio de conexiones fijas o de tomacorrientes tipo 2P T de 10 ó 20A, conformes a la Norma I.R.A.M. 2071, o de 16A. conforme a Norma I.R.A.M.-IEC 60309.

Con el objeto de diferenciar los tomacorrientes de circuitos ATE y evitar errores operativos, se procederá a instalar los tomacorrientes de la siguiente manera:

a) Tomacorrientes según Norma I.R.A.M. 2071: SE INSTALARAN TOMACORRIENTES DE COLOR ROJO. Además podrán utilizarse tomacorrientes para esta función de un color distinto al rojo, que deberán llevar el logotipo que se indica en el ítem siguiente (el triángulo deberá ser de color rojo).

b) Tomacorrientes según Norma I.R.A.M.-IEC 60309: se respetará el color según su tensión nominal (AZUL - 230Vca - y ROJO - 400Vca -) y deberá colocarse un autoadhesivo indeleble con la siguiente simbología y leyenda:

USO EQUIPAMIENTO
INFORMATICO



TOMA CON TENSION
ESTABILIZADA / ININTERRUMPIDA

Los circuitos ATE deberán tener como máximo quince (15) bocas, sin limitación de potencia de salida de cada una, tipo de alimentación, ubicación, conexionado o dispositivos a la salida, ni de potencia total del circuito o de valor de la protección. Es responsabilidad del proyectista determinar esas características, cumpliendo lo establecido con carácter general en esta Reglamentación.
La alimentación a la fuente de tensión estabilizada o UPS se realizará por medio de un circuito de alimentación de carga única (ACU) con sus correspondientes protecciones.

1.11 - CANALIZACIONES Y CONDUCTORES PERMITIDOS
Conductores aislados construidos según Norma I.R.A.M. 2.183 ó 62.267 colocados en cañerías, conductos o sistemas de cablecanal, embutidos o a la vista.
Conductores aislados según Normas I.R.A.M. 2.183 ó 62.267, color verde-amarillo, o desnudos, de acuerdo con Norma I.R.A.M. 2.004, en bandejas portacables con la única función de conductor de protección.
Cables pre ensamblados en líneas aéreas exteriores según Normas I.R.A.M. 2.164 Y 2.263, con neutro concéntrico de acuerdo con la Norma I.R.A.M. 63.001 y cables unipolares aislados en polietileno reticulado Norma I.R.A.M. 63.002.

1.12 - PUESTA A TIERRA
Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero-cobre reglamentaria, con una caja de inspección de fundición a ras del piso.
El valor de la puesta a tierra no será mayor 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm.
El diseño de este sistema debe ajustarse, para las instalaciones eléctricas normales, a la Norma I.R.A.M. 2.281: "Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas" y a la Norma D.I.N./ VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma D.I.N./ VDE 0800: "Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones".

1.13 - CONDUCTOR SUBTERRANEO
En todos los casos las alimentaciones subterráneas se realizarán mediante la colocación de un conductor tipo subterráneo de acuerdo con norma I.R.A.M. 2.178 ó 62.266 debidamente protegido.
Los empalmes y derivaciones serán realizadas en cajas de conexión y deberán rellenarse con un material no higroscópico.
El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidad y sin piedras. El cable se dispondrá sobre una capa de arena de 0,10m a una profundidad de 0,70m respecto de la superficie del terreno cubriéndolo luego con arena de espesor 0,10m; como protección contra el deterioro mecánico deberán utilizarse ladrillos comunes.
Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771.12.4 - "Cables y canalizaciones subterráneas".

1.14 - PARARRAYOS

Se instalará un pararrayo de bronce con cuatro puntas de acero inoxidable en un barral ó columna que será un tubo de hierro de cuatro a cinco metros de altura y su sección contará con reducciones sucesivas entre 0,075m en la base y 0,025m en su extremidad superior, el conductor será de cobre de 0,06m² de sección en forma de cable y correrá por el interior de la columna saliendo por un orificio en la parte inferior de la misma, y a la cual deberá ser soldado el conductor mencionado, el conductor de bajada no deberá atravesar el interior del edificio, todos los elementos metálicos que forman parte de el edificio irán conectados eléctricamente a este conductor, después de la salida del barral el cable irá separado de la pared mediante aisladores de porcelana tipo carretel colocados cada 1,50m entre sí y separados de la misma 0,12m. Desde el nivel de piso y hasta una altura de 3m el cable irá embutido en un caño de P.V.C. tipo 0,0032m de 0,064m de diámetro interior, el cual se comunicará con una cámara de 0,30x0,30m ubicada sobre la perforación de la puesta a tierra. Este caño mantendrá el mismo aislamiento y separación de la pared que el conductor. Finalmente el conductor irá conectado a una puesta a tierra general independiente con perforación hasta la primera napa freática realizada con una jabalina de cobre de 0,05m² de sección y de 1,50m de longitud. A lo largo de todo su recorrido el conductor tendrá como máximo 2 (dos) ángulos rectos. La ubicación de este sistema de protección se indicará en el correspondiente plano de instalación eléctrica.

1.15 - ALARMA

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo con las reglas del arte de la construcción y presentarán una vez terminadas un aspecto prolijo, mecánicamente resistente, utilizándose en todos los casos materiales de primera calidad.
El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

1.15.1 - CENTRAL DE ALARMAS

Central de alarmas de 4 zonas tipo "X28", con panel de control PCS, kit de control remoto y sistema de batería de 12V 7A/H.
LED indicador de alarma en la zona de alto voltaje.
LED indicador de alarma en la zona de bajo voltaje.
LED indicador de batería baja.
Transmisión de señal de alarma a instalaciones remotas o una compañía de monitorización de seguridad
Microprocesador controlado con tecnología digital.
El sistema puede debe ser pre programado para satisfacer condiciones locales específicas. Cualquier cambio se manejara mediante la modificación de los parámetros del microprocesador.
El rango de falsa alarma debe ser imperceptible debido a la tecnología del umbral de adaptación. Las unidades deben responder a las condiciones cambiantes del lugar.
Discador que notifica a números de teléfono específicos.
Con conexión a sirena de alarma exterior anti desarme LQH.

1.15.2 - SENSORES Y COMPONENTES PERIFERICOS

Teclado discador para clave de acceso, activación y desactivación.
Sirena interior S-22M.
Sensor infrarrojo MD-70R en pasillo y locales.
Con interruptores micro magnético, llamador y controlador 2028-MPX.
Detector de CO y gas natural o licuado según corresponda a cada instalación con salida de 12V para activación de alarmas sonoras y lumínicas.
Detectores de humo y temperatura.

1.15.3 - CONDUCTORES:
Cables UTP categoría 5, desde la central de alarma hasta los diferentes sensores ubicados en los diferentes locales, en cañerías, cajas rectangulares y derivación de hierro semipesado. Los conductores deberán cumplir con las normas de la A.E.A. y las Normas I.R.A.M.

1.16 - RED DE TELEFONIA
Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo con las reglas del arte de la construcción y presentarán una vez terminadas un aspecto prolijo, mecánicamente resistente, utilizándose en todos los casos materiales de primera calidad.
El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

1.16.1 - CENTRAL TELEFONICA
Tendrá dos (2) líneas entrantes y ocho (8) internos o tres (3) líneas entrantes y dieciséis (16) internos, con placa de adicionales, dos (2) internos balanceados, dos (2) internos inteligentes, portero convencional (4 hilos), portero busca personas (4 hilos) y cerradura eléctrica (2 hilos).

1.16.2 - ESPECIFICACIONES TECNICAS
Alimentación: 220VCA +/- 10%, 50Hz, 20W.
Líneas Internas: utilizan teléfonos estándar.
Conexión a través de borneras de auto presión.
Líneas Externas: Conexión a centrales públicas o privadas (15 a 100mA, 24 a 60 VCC), ya sea por tonos o por pulsos.
Protección contra tensiones y transitorios con semiconductores de última generación.
Conector americano RJ11.

1.16.3 - ESPECIFICACIONES GENERALES
Sistema de reseteo automático WATCH DOG.
Mantenimiento total de programación ante cortes de energía.
Temperatura de trabajo: 0° a 40°C.
Montaje sobre pared.
Dimensiones (mm): 205 (ancho) x 270 (alto) x 65 (profundidad).
Peso: 1,8 Kg.
Internet sin pérdida de velocidad.
Atención hasta dos frentes de portero.
Candado.
Códigos de internos virtuales y flotantes.
Alarma/Despertador.
Operación con Teléfonos Inteligentes. (Accesorio: Internos Inteligentes).
Música en espera.
Pre atención de llamadas externas.
Discado directo entrante a un interno (DISA). (Accesorio: Pre atendedor-DISA-fax).
Conferencia entre una línea externa y dos internos.
Conferencia entre dos líneas externas y un interno.
Campanilla de porteros en internos.
Busca personas con ding-dong.

1.16.4 - CONDUCTORES
Cables multipares de ocho (8) pares con malla de protección, desde la central telefonía hasta los teléfonos internos ubicados en los diferentes locales, en cañerías, cajas

rectangulares y derivación de hierro semipesado. Los conductores deberán cumplir con las normas de la A.E.A. y las Normas I.R.A.M.

1.16.5 - TELEFONOS INTERNOS
Tendrán discado por tono y pulso, de colgar, con mute, flash y rediscado, Conector americano RJ11, sistema universal.

1.16.6 - PORTERO ELECTRICO
Se instalará un frente de portero eléctrico que será conectado al módulo correspondiente de la central telefónica. El módulo de portero eléctrico será totalmente compatible.

1.16.7 - PARLANTE BUSCA PERSONAS
Parlantes de 4" en gabinetes de madera, pintados ó laqueados color negro, conectados a la central telefónica para la búsqueda de personas, se deberá calcular la impedancia de los parlantes en función de la cantidad de parlantes y tipo de central telefónica.

1.17 - ASCENSOR HIDRAULICO
1.17.1 - CONSIDERACIONES GENERALES
1.17.1.1 - Propósitos
Estas especificaciones tienen por objeto describir la provisión e instalación de un ascensor que proporcionará el adecuado movimiento vertical del edificio. (para personas con movilidad reducida).
Comprenderá esta realización, el suministro de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios, para el montaje de esta maquinaria, más la ayuda de gremio que corresponda, para completar estos trabajos.

1.17.1.2 - Condiciones
Esta obra se ejecutará en estricta conformidad con el Pliego General de Condiciones y con la Legislación vigente para ascensores, en todo lo que no se detalla ni se contradiga con este Pliego ni con los planos respectivos.
En los casos en que ciertas especificaciones y/o características se enuncien en singular, las mismas son extensibles a todas las partes accesorios, similares.
Este equipamiento contará para su accionamiento, con un suministro de energía eléctrica del tipo trifásica 220/ 380V.50 ciclos/segundo.

1.17.1.3 - Antecedentes
Tendientes a obtener una provisión de instalación avalada por una serie de obras en la zona, que sean índices elocuentes de: una buena calidad, una técnica eficiente y que además pongan de manifiesto que están preservadas por un responsable y adecuado servicio de mantenimiento, línea de repuestos, etc., se exige que este ascensor y demás partes integrantes de este suministro e implantación que proponga colocar la Empresa Contratista, estén fehacientemente respaldados con por lo menos diez (10) instalaciones, que en un todo, posean similares características a las requeridas en este Pliego, las cuales tendrán como mínimo seis (6) años de antigüedad en perfecto funcionamiento.
Esta nómina deberá ser presentada por cuadruplicado con la anticipación mínima e indispensable al momento en que según el Plan de Obras, debe iniciarse esta parte específica de la misma y junto con los restantes requisitos exigidos para la aprobación en el artículo respectivo, para sí considerar, estudiar y valorar la proposición que se realice con la antelación necesaria.

1.17.1.4 - Legislación
Las instalaciones cumplirán plenamente con las leyes vigentes.
Ley Nacional N° 24.314, Decreto Reglamentario 914/97.
Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto N° 351/79.

Municipalidad de La Plata, Dirección de Obras Particulares, ORDENANZA 8769/ 1997.
Decreto N° 578/01 del G.C.B.A. - B.O.N° 1190.

1.17.2 - MEMORIA DESCRIPTIVA
Previamente a la iniciación de la instalación, de acuerdo con el tiempo estipulado en el plan de trabajos respectivo, se deberán presentar para su aprobación los planos constructivos y los catálogos y folletos, sin los cuales no se podrán realizar los trabajos de instalación, en los que se consignarán todas las características técnicas de la construcción, por ejemplo,

- Cantidad y tipo:	Un ascensor hidráulico de pasajeros
- Capacidad de carga:	500kg (limitada por balanza)
- Maniobra:	Automática simple
- Fuerza Motriz:	3 x 380V - 50Hz
- Ubicación Sala de Máquinas:	En planta baja adyacente al pasadizo
- Cabina:	Apta para silla de ruedas
- Dimensiones del Pasadizo:	2,00m x 2,00m
- Dimensiones interiores de Cabina:	1,50m x 1,50m
- Cabina:	Apta para silla de ruedas y camilla
- Dimensiones del Pasadizo:	1,80m x 2,55m
- Dimensiones interiores de Cabina:	1,30m x 2,05m
- Tipo de puertas de cabina:	Automática (0,90 x 2,00m)
- Tipo de puertas de piso:	Automática (0,90 x 2,00m)
- Tipo de Botoneras:	De acero inoxidable
- Velocidad:	Máx.= 12m/ minuto y min.= 8m/ minuto
- Recorrido aproximado:	3,40m
- Número de Paradas:	2 (dos) PB a 1er Piso
- Número de Accesos:	2 (dos)

La construcción será de acuerdo con la Norma I.R.A.M. 11.527 en sus partes II y III.
Las características de este sistema consisten fundamentalmente en "empujar" las cargas a transportar en vez de colgarlas, y cargar a través del pistón a tierra firme, sin comprometer la estructura del edificio.

1.17.3 - ESPECIFICACIONES TECNICO-CONSTRUCTIVAS
1.17.3.1 - Guías
Se dimensionarán de modo que resistan esfuerzos verticales y transversales sin sufrir deformaciones mayores que las especificadas en las normas mencionadas y su elección se efectuaran de acuerdo con su sección con la velocidad del coche, con la distancia entre soportes teniendo en cuenta la suma del peso del coche, la carga nominal y otro tipo de carga móvil.
Las guías tendrán forma de perfil "T", macizas, de acero laminado. La calidad del acero estará comprendida entre el tipo I.R.A.M. 1.010 y 1.030 inclusive la I.R.A.M. 500. No podrán usarse guías de fundición ni de chapa doblada.
La forma de fijación de guías ya sea en lo que respecta al amarre, distancias como forma de terminación estarán acorde a la norma I.R.A.M. 11.527.

1.17.3.2 - Cabinas
Fabricada en carpintería metálica, chapa de acero doble decapada B.W.G. N°16 fijada a su plataforma y estructura de tal forma que en ningún momento pueda desplazarse o perder rigidez durante el servicio.

El revestimiento interior será melamínico de espesor mínimo 0,003m textura mate, color a elección según condiciones del proyecto con divisiones y esquineros de acero inoxidable. Piso de goma acanalado, perfectamente adherida al armazón de base construida en madera dura ensamblada.
Pasamanos cilíndricos de Ø0,04m altura entre 0,80m a 0,85m extendido en las tres (3) paredes posibles, cubrebotoneras, zócalos etc. de acero inoxidable. Cielorrasos de acrílico blanco de 0,006m de espesor mínimo suspendido con juntas tomadas mediante perfiles "L" de acero inoxidable. El interior estará permanentemente iluminado, de nivel mínimo 45 lux con el umbral de la puerta del ascensor.
Llevará aberturas de ventilación en piso y techos. Dimensiones en funciones a proyecto. pero en ningún caso se aceptarán medidas inferiores a 1,30x1,73m (superficie 2,249m²).

1.17.3.3 - Bastidor
Es la estructura de hierros perfilados, soldados eléctricamente, y/o abulonados a la cual se fijará la cabina y los cables flexibles eléctricos para el comando y alumbrado, como así también las contraguías de deslizamiento. Los perfiles empleados serán dimensionados para resistir los esfuerzos originados por las cargas debidas al uso normal.

1.17.3.4 - Amortiguadores - paragolpes inferiores
Serán de tipo resorte y se instalara dos (2) topes de carrera elásticos que aseguren el sostén del coche previo a que el pistón toque el fondo del cilindro.

1.17.3.5 - Puertas
1.17.3.5.1 - Puerta/Cabina
Automática, doble hoja centrales, realizada íntegramente en chapa de acero para pintar.
Accionamiento manual permitido a través del sistema de seguridad constituido por el dispositivo electromagnético, las dimensiones mínimas serán de luz 0,90m de ancho y 2,00m de altura.

1.17.3.5.2 - Puerta/Exterior
Automática, doble hoja centrales, realizada en chapa de acero para pintar, con sus mecanismos y manijas correspondientes.
Las puertas deberán poseer sus marcos respectivos de chapa plegado.
Se colocarán umbrales de chapa tipo guías U.
Las puertas del pasadizo estarán provistas de cerraduras electromecánicas cuya apertura evite el funcionamiento del ascensor o provoque la detención inmediata del coche en movimiento. Solo podrán ser abiertas cuando el ascensor se encuentre dentro de la correspondiente zona de destrabamiento.

1.17.3.6 - Sistema hidráulico
Será un bastidor de cabina unificado al pistón directo, que otorgue al conjunto un alto grado de estabilidad. Se empleará para su construcción bulones de fijación.
La función a través del cilindro de empuje, es elevar la plataforma con, la carga, impulsado por la presión del grupo hidráulico y descender en forma regulada por acción de la gravedad.

1.17.3.6.1 - Cabezal del pistón
Tipo "Americano" con doble empaquetadura y un "roscador", con cámara de venteo, brida de seguridad antichoque y cubeta de lubricación para retorno rápido del pistón.

1.17.3.6.2 - Pistón
Construido en caño laminado sin costuras A.S.T.M. A 53.
Embolo: torneado, rectificado bruñido, provisto de un aro de seguridad para sobre recorrido y de freno autocentrante, construido en tramos para facilitar el montaje en obra:

Diámetro de émbolo: 0,08m
Carga máxima sobre el émbolo: 800Kg
Coeficiente de estabilidad: 3,5

Seguridad a la rotura por presión igual o mayor a 4 (cuatro), en vástago y camisa.
Sobre recorrido de 0,30m, libre del pistón, en adición al recorrido total entre paradas extremas. El vástago expuesto equivalentemente a 3 (tres) diámetros del mismo, fuera de la cabeza del cilindro, medida con el vástago asentado en el fondo del cilindro.

1.17.3.6.3 - Cilindro
Será de acero pesado sin costura. Cuando se lo ubique en el terreno perforado, se lo protegerá con una camisa auxiliar ciega, de policloruro de vinilo u otro de características compatibles con el estudio de suelo.

1.17.3.6.4 - Central de bombeo
1.17.3.6.4.1 - Tanque depósito
Bastidor: con perfiles de hierro soldados.
Tanque: construido en chapa de acero de 0,003m de espesor (paredes y fondo). Con tratamiento antióxido interior y exterior, y terminación externa color azul (2 manos de pintura).
Deberá ser hermético, provisto de una boca de carga filtrante, venteo a la atmósfera, visor de nivel de aceite y drenaje inferior.
Las dimensiones deberán ser de forma tal que su capacidad sea de (3) tres veces la cantidad de aceite que necesita el pistón en su máximo recorrido.
Se colocarán decantador y rompe-olas para evitar la emulsión de aceite.
Aceite: Base aceite.
En lo que respecta a los aditivos serán:

Parafínicos
Antiespumantes
Antidesgaste
Antioxidante
Antiherrumbre
Hidrorrepelente

Y a sus características:

Peso específico 0,88
Viscosidad a 50°C 5,7°E
Indice de viscosidad >180
Punto de congelación 35°C
Inflamabilidad Va´ y V C> 190°C

1.17.3.6.4.2 - Bomba hidráulica
Dependiente de las características de cada instalación, podrá suministrarse una bomba tipo a "Tornillo helicoidal" con vinculación por correa al eje del motor, o bombas de paletas con vinculación directa al mencionado eje dependiendo del caudal en función del equipo, asegurando un desplazamiento positivo de presión continua y alta eficiencia. Las cuplas de unión serán aisladas y aprobadas por Normas I.R.A.M.
El equipo deberá arrancar en vacío, es decir en presión cero a efectos de lograr arranque suave y aceleración moderada.
El motor será trifásico normalizado I.R.A.M. de 3x220/380V y 50Hz, exterior y deberá tener la potencia adecuada a las características del circuito.

1.17.3.6.4.3 - Control Hidráulico
Está formado por un conjunto de válvulas que controlan la entrega al cilindro y el retorno del tanque, del aceite del circuito, con los caudales y presión previamente programado, para obtener una correcta respuesta en el movimiento vertical.

Deberá estar diseñada de manera tal que permitan una atención en forma independiente sin desmantelar la unidad. Esta unidad deberá permitir obtener (2) dos velocidades en cada sentido de marcha y que posea control de ajuste desde el exterior para obtener lo siguiente:

- Variación de tiempo de arranque en vacío de la motobomba y de la progresión de la carga al circuito hidráulico traducida en arranque y aceleraciones suaves.
- Variación de la desaceleración de alta o baja velocidad en ambos sentidos de marcha.
- Control de la suavidad de detención en ambos sentidos.
- Variación de la alta velocidad de descenso y de la baja velocidad en ambos sentidos.
- Sobrepresión en ascenso.
- Descenso manual.

1.17.3.6.4.4 - Cañerías de conexión

Todas las cañerías del sistema deberán ser de caños de acero sin costura, del espesor y diámetros adecuados a las características de carga y velocidad estipuladas y con bridas soldadas.

La resistencia a la rotura por presión deberá ser igual a (5) cinco veces la presión máxima de trabajo.

Los accesorios de acople serán de resistencia equivalente a la tubería utilizada.

Se colocará una válvula paracaídas de acción instantánea autoblocante.

En el oficio de salida de la electroválvula se proveerá una esclusa de paso plano tipo esférica y accesorios para la instalación de un manómetro de presión en la línea.

1.17.3.6.4.5 - Silenciador hidráulico

La conexión del equipo hidráulico con el cilindro deberá efectuarse a través de este silenciador para reducir las posibles pulsaciones y ruidos en el circuito hidráulico.

- Nivelación: la diferencia entre niveles de piso de planta y coche no deberá ser superior a 0,02m.

1.17.3.2. - Instalación eléctrica

Comprende la instalación completa del pasadizo, cabina, cables de comando y sala de máquinas.

La instalación eléctrica se efectuará a partir del tablero principal al tablero subseccional que comanda el ascensor.

Estará provisto de todos los dispositivos que establecen las Ordenanzas y el Reglamento de Ascensor de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, y comprenderán:

a.- Falta de fase.

b.- Dispositivo de sobre carga:

Será obligatoria su provisión, y deberá ser accionado por la corriente que alimenta el motor protegido.

Provocará el corte de la alimentación de la fuerza motriz en el caso de existir una sobre carga de origen mecánico y si faltase una fase por desperfectos internos de los circuitos del Ascensor.

c. Trabas mecánicas y contactos de puentes:

Art. 97 al 108 del R.A. de la Asociación Argentina de Electrotécnicos.

d.- Interruptor de emergencia:

Art. 90 del R.A. de A.A.E.T.

e.- Botón de alarma:

Art. 142 del R.A de A.A.E.T.

f.- Interruptor límites y finales:

Art. 115 al 122 de R.A. de A.A.E.T.

g.- Chapa protectora de nivelación:

Art. 28 del R.A. de A.A.E.T.

1.17.3.3 - Sala de Máquinas
Se ubicará según proyecto, dimensión según plano. Con un entorno libre al equipo y tablero de 0,60m.
Ventilación de sala de maquinas
El cuarto de máquinas para este ascensor, será convenientemente ventilado, para lo cual tendrá aberturas dispuestas de manera tal que se ocasione por lo menos una corriente de aire transversal, entre aventanamientos enfrentados, cerrados por celosías de similares características a otras instaladas en esta obra.
Cada una de estas celosías, tendrá una superficie mínima de 0,50m² y se construirán de tal forma que su borde interior tenga un doblez antigotera, que impida con un máximo de seguridad, la posible entrada de agua.
Por otra parte se colocará un sombrerete de aluminio del tipo Spiro o similar en características técnicas y de fundamento, con un tubo de evacuación de 0,30m, de diámetro. Este sombrerete se colocará sobre elevado 0,20m con respecto a la terminación del techo del cuarto de máquinas, para asegurar la perfecta estanqueidad en la terminación del montaje del mismo, y la impermeabilidad absoluta de y entre sombrerete, con muro de sobreelevación y techo, de manera que resulte imposible la filtración de agua al cuarto de máquinas.

1.17.4 - TRAMITES
a.- Introducción: Los gastos de gestiones, mano de obra, materiales, transportes, inspecciones, pruebas y demás, correrán a cargo de la Empresa Contratista debiendo dejar la instalación proyectada en perfectas condiciones de funcionamiento.
b.- Documentación: La Empresa Contratista presentará una nómina de obras en que fueron instalados ascensores, donde se ponga de manifiesto un respaldo responsable de fábrica, adecuado servicio de mantenimiento, asistencia técnica posterior y línea de repuestos.
Asimismo presentará para la aprobación de esta Dirección la siguiente documentación:
- Catálogos Generales del fabricante.
- Folletos técnicos específicos de las partes que componen la instalación.
- Ubicación geográfica de fábrica, talleres de mantenimiento y representantes autorizados.
- Manual de mantenimiento, operación y piezas de recambio (2 juegos).
- Cálculo de todos los elementos estructurales, adecuado al Estudio de Suelos, con el análisis de las cargas y sobrecargas a soportar, con todos los detalles constructivos, incluyendo armaduras, elementos de sostén y anclajes.

Si en la documentación no consta el Estudio de Suelos efectuado para el predio donde se implante el Ascensor, deberán los Señores oferentes consultar por escrito previamente al Acto Licitatorio si dicho Estudio les será entregado con posterioridad a la firma del Contrato o si deberá ser presentado por la Contratista, (siendo para todos los casos) de aplicación de los Art. III y IV. De las Especificaciones Técnicas Particulares de Estructuras.
- Planos acotados de cabina, cilindro, sala de máquinas, detalles de pistón, bombas y válvulas.
- Diagrama de conexionado y elementos constitutivos del tablero de comando.
- Diagrama de circuito hidráulico.
- Etapas de procesos de montaje y profundidad de excavación que en ningún caso excederá los 7m.

c.- Ensayos (Pruebas - Instalación)
Horas de marcha, en vacío, a plena carga y duplicada.
Verificación de presión del circuito hidráulico
Cumplimiento de todas y cada una de las Especificaciones Técnicas manifestadas en el presente Pliego de acuerdo con los condicionamientos en el tiempo y forma emanados por la Inspección
d.- Recepción provisoria. Período de Garantía:

Se labrará el Acta de Recepción Provisoria computándose a partir de ese momento el período de Garantía que será igual a doce (12) meses, estableciéndose una póliza de garantía para el lapso que medie entre la Recepción Provisoria a constatar en la respectiva Acta.
Previo a la Recepción Provisoria se aprobarán los ensayos y se entregará el ascensor en las condiciones establecida y demás la Empresa Contratista presentará el contrato de Garantía y Servicio de Mantenimiento preventivo e integral (practicándose cada 60 días como máximo).
Estos contratos suscriptos por la firma fabricante o instaladora de los equipos, serán sin cargo alguno para el fisco.
Durante el período o plazo de garantía la Empresa Contratista será responsable, en todo lo concerniente a:
Fallas del material, defectos de mano de obra, defectos de fabricación, etc., correspondiéndole durante este período la reparación a nuevo o reposición de cualquier elemento o parte de la provisión fallida por vicios ocultos del material o por mano de obra deficiente.
Se considera que la reiteración de una falla implica defecto de diseño y/o material, y/o montaje, por lo tanto en caso de producirse, la inspección podrá exigir a su solo juicio el cambio total del equipo o parte del mismo según correspondiese.
La ejecución de la póliza se producirá al comprobarse alteraciones en las condiciones de funcionamiento, al solo juicio de la Inspección, previo informe de Comisión de Técnicos a designarse a tal efecto y en la medida que la Contratista no asuma la responsabilidad establecida en el párrafo anterior.
La póliza de garantía deberá ser emitida en las mismas condiciones legales que la póliza contractual y se efectuará por valor del equipo cotizado y actualizado al momento de la aprobación, según Resolución N°114 pero no deberá ser menor que el valor establecido en el Presupuesto Oficial actualizado en la misma forma.
e.- Enseñanza y Práctica de Accionamiento:
El fabricante deberá capacitar al personal que se encargará del funcionamiento y operación del ascensor, dictando clases en el lugar de emplazamiento.
Tendrá una duración mínima de dos (2) horas diarias, durante (5) cinco días hábiles consecutivos.
Herramientas
Se proveerán conjuntamente con el ascensor las siguientes herramientas:

Llave Stillson	(1)
Llave francesa	(1)
Destornillador	(1)
Pinza	(1)

Recepción Definitiva: transcurridos ciento ochenta (180) días de efectuada la Recepción Provisoria se realizará la Recepción Definitiva practicando las mismas pruebas descriptas anteriormente en el Apartado "c".
Una vez comprobado el buen funcionamiento del o los equipos de transporte se labrará el Acta de Recepción Definitiva.

1.17.5 - ELEMENTOS DESCRIPTIVOS PARA APROBACION
La Empresa Contratista, en el momento que corresponda según lo indica el Capítulo 1° y el Plan de Trabajos respectivos, manteniéndose indefectiblemente dentro de lo especificado en este pliego, y con el propósito de reunir antecedentes, conocer datos y magnitudes, que permitan verificar ciertos detalles complementarios de esta instalación (sección de los conductores, etc.) asegurarse que sus dimensiones sean las adecuadas y para posibilitar finalmente el estudio de aprobación presentará por cuadruplicado a la Inspección, catálogos, folletos y todo otro elemento que se estime conveniente hacer llegar más los siguientes datos referentes a la provisión y colocación que pretende materializar:

1) MARCA

2) PLANO DE LA INSTALACION
Confeccionado en tela papel film, conteniendo una planta del hueco y la cabina; una vista de corte, (en escala: 1:10 y 1:50 respectivamente); más cualquier otro detalle que se entienda sea de utilidad en ese momento.

1.17.5.1 - Comando
-Botonera de cabina:
Electrónica, con botones tipo al tacto, luces de llamadas, registrador y tapa de acero inoxidable con los correspondientes botones auxiliares de "Parar", "Alarma", "Luz de cabina" (1,00m desde el piso).
-Botonera exterior:
Electrónica con botones tipo al tacto, luces de llamada, registrador y tapa de acero inoxidable. (1,20m desde el piso). La botonera de Planta Baja tendrá indicador de posición incorporado, de sistema digital electrónico.

1.17.5.2 - Tablero electrónico de comando
Contará con memorias electrónicas de llamada, tanto de palier como de cabina, con mando del tipo "tacto" e indicadores luminosos de estado sólido (LED), de retención de llamada.
Además poseerá indicador digital de posición de cabina tanto en ella como en Planta Baja.
Dispondrá también de seguridad tales como: puertas abiertas, límites de carrera, límite subir, bajar, límite general y freno paracaídas, las cuales luego de procesado el comando electrónico determinarán la efectiva detención de la cabina.
En caso de haber corte de suministro eléctrico para el tablero, al restablecerse la energía, el ascensor partirá automáticamente para planta baja, donde recuperará su cuenta y quedará listo para seguir funcionando nuevamente.
Descripción del diagrama de bloques:
Comando Electrónico: Contendrá la lógica de procedimientos de los diferentes llamados y el mando de maniobra eléctrica del ascensor y del indicador digital de posición.
Estará realizado íntegramente de estado sólido, carente de todo tipo de piezas móviles ya sean mecánicos, o electromecánicos.
Se utilizará para ello la generación de lógica de estado sólido más reciente y adecuado para obtener, muy bajo consumo de energía eléctrica y excelente inmunidad al ruido, características que da al equipo máxima seguridad en la operación.
Cabezal de conteo: Transferirá datos al comando electrónico a fin de posicionar en cabina así como cambiar su velocidad y detenerla. Este cabezal se implantará con llaves del tipo "REDD SWITCH" encapsulados en vidrio al vacío con lengüetas de oro, garantizado impermeabilidad total frente a los agentes exteriores (humedad, polvo, etc.), además de gran vida útil (como mínimo 10 elevado a las 10 operaciones completas).
El gabinete estará construido en carpintería metálica de chapa de acero de 2mm de espesor, perfilada y doblada.
Su interior deberá ser accesible mediante una puerta de la misma construcción. Previa desoxidación, será protegido con manos de antióxido y luego con esmalte tipo intemperie color azul en el exterior y naranja en el interior, con las respectivas leyendas identificadoras en el frente, adhiriéndose en el reverso del panel posterior el esquema funcional del circuito cubierto con una película plástica.

1.17.5.3 - Puesta a tierra general
En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de las partes metálicas (masa) de la instalación normalmente aislada del circuito eléctrico como ser caños, armazones, cajas, armarios, revestimientos de aparatos de maniobra, carcazas de máquina, protección y medición.

El circuito de puesta a tierra debe ser continuo, tener la capacidad de carga para conducir la corriente de corto circuito y una resistencia eléctrica que restrinja el potencial respecto a tierra de la parte protegida a un valor no peligroso (50 voltios) y permita el accionamiento de los dispositivos protectores del circuito en un tiempo corto (0,2seg.). El valor máximo de resistencia de puesta a tierra no debe ser superior de 10 ohm (preferentemente no mayor de 5 ohm, medida entre cualquier punto de la parte metálica protegida y tierra).
Los conductores para la conexión con la toma de tierra deben ser de cobre electrolítico y estar debidamente protegidos contra deterioros mecánicos y químicos (responderán a la norma I.R.A.M. 2.183-2.220-2.261-2.262), su sección nunca será menor de 0,0025m², serán de color verde con filete amarillo y estarán conectado directamente a una toma a tierra pudiéndose utilizar como tal:

1. Jabalina de cobre de 1,5 metros de longitud y diámetro 0,019m, que debe ser instalada de la siguiente manera:

- Cuando exista napa de agua accesible se deberá utilizar una sola jabalina, cuya parte superior estará sumergida por debajo del nivel mínimo de la superficie del agua. La perforación llegará hasta la napa freática y estará encamisada. En su parte superior llevará una cámara de 0,20x0,20m con una tapa de fundición con cierre de bronce. En el extremo de la jabalina se fijará el cable a través de una soldadura o prisionero.
- Cuando no exista napa de agua accesible se deberán enterrar tantas jabalinas o electrodos en paralelo como sea necesario hasta obtener los valores de resistencia admitidos.

2. Placa de cobre electrolítico de medida mínima, de superficie 0,50m² y de espesor 5mm.

- El borde superior de la placa ha de quedar como mínimo a 1,00 metro por debajo de la superficie del terreno.
- Si es necesario disponer de varias placas de toma a tierra, las mismas deben estar separadas como mínimo 3 metros.

1.17.5.4 - Teléfono
Se colocará un teléfono de emergencia dentro de la cabina con comunicación a un teléfono de línea, con teclas directas para llamada solamente a la dirección, bomberos y a la empresa conservadora de ascensores.

1.17.5.5 - Indicador acústico
Se colocará un indicador acústico por falta de funcionamiento ó por paradas accidentales.

1.17.5.6 - Letrero indicativo
En la pared del fondo del ascensor e inmediatamente debajo del cielorraso, se colocará un letrero en forma de cornisa, conformado en acero inoxidable, con letras y números fresados de un alto de 0,05m, con un ancho de la ranura de 0,004m, rellenos en acrílico fundido color anaranjado, que iluminado por reflexión de la luz proveniente de la fuente luminosa de la cabina, cosa que se logrará mediante pantalla reflectora de acero inoxidable pulido espejo. Este letrero indicará la capacidad en personas y la carga útil máxima admitidas por la cabina del ascensor.

1.17.6 - GARANTIA Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO
Previamente a la Recepción Provisoria de la obra, la Empresa Contratista ejecutora de la misma, presentará el contrato de Garantía y Servicio de Mantenimiento del tipo integral correspondiente, que tendrá un lapso de validez de DIECIOCHO (18) meses a partir de esa recepción, estará suscripto por la Firma Fabricante e Instaladora de este equipo de ascensor, a favor de esta Dirección y a cuenta de la Empresa Contratista.
Se incluyen en éste ítem todas las tareas de obras civiles necesarias para la correcta ejecución y terminación de los trabajos referidos.

1.18 - AULA DE INFORMATICA

1.18.1 NSTALACION ELECTRICA Y DATOS

Dentro del marco del Programa Integral para la Igualdad Educativa el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, las instalaciones para aulas de informática, deberán cumplir con las siguientes características:

Se preverán tres (3) circuitos para estabilizadores de tensión, cada uno alimentará a seis (6) computadoras: y al dispositivo activo de red (concentrador/ segmentador).

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo con las reglas del arte y presentarán una vez terminadas un aspecto prolijo, mecánicamente resistente, utilizándose en todos los casos materiales de primera calidad.

El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de auto extinguible a 960'C, 30/30 s, conforme a la norma I.E.C. 695.2.1.

Los interruptores automáticos termomagnéticos, se destinarán a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Serán en todos los casos bipolares, con montaje tipo riel D.I.N. debiendo cumplir la Norma I.E.C. 947 y la Norma I.E.C. 898 para la capacidad de accionamiento y cortocircuito.

Los interruptores automáticos diferenciales, proporcionarán protección contra las corrientes provenientes de contacto indirectos producidas por defecto del aislamiento en aparatos puestos con referencia a tierra. El equipamiento se desconectará rápidamente cuando la corriente de falla alcance los 30mA, debiendo tener el equipo una vida útil media de 20.000 maniobras. Para la instalación de informática se solicita que el protector diferencial corresponda al tipo de protección diferencial "ID Súper inmunizados" y los interruptores termomagnéticos serán del tipo C60N. El Contratista deberá verificar el valor de la resistencia de puesta a tierra del conjunto, debiendo resultar inferior a 5 ohm; en caso de no lograrse este valor, se pondrán conectar en paralelo las necesarias a fin de alcanzar el valor establecido.

Los interruptores diferenciales serán del tipo corriente de disparo 30mA.

La provisión, montaje y conexionado entre el tablero seccional de la sala y los tomas previstos para cada usuario se efectuará la canalización con cablecanal entre tablero seccional y los usuarios, con canales separados (datos/ cableado eléctrico) de 100x50 de P.V.C. con tapa. El tendido de alimentación de la sala será del tipo cerrado.

La alimentación por línea de las tres (3) fuentes estabilizadas se efectuará por el toma previsto a tal efecto en los módulo tipo periscopio e independiente de aquellos destinados para la toma de datos (RJ45 hembra).

La colocación de los cables en el cablecanal deberá permitir sujetarlos cada 1,5m mediante precintos de material plástico; los recorridos del cablecanal deberán adecuarse a la coordinación con las demás instalaciones y evitando la conducción por piso y efectuándose preferentemente por pared y alejado de calefactores o fuentes radiantes de calor.

El conductor de puesta a tierra de los componentes metálicos de la instalación, deberá ser multi filar, aislado de una sección mínima de 0,0025m² con los colores verde y amarillo previsto en Reglamentación de la A.E.A., 771.12.3.6

La provisión deberá incluir todos los accesorios como ser: elementos de fijación necesarios (dos por tramo), curvas, reducciones, anclajes, soportes, etc.

Los conductores de energía serán de cobre electrolítico, aislados en P.V.C., antillama con aislamiento de 1.000V y deberán cumplir según I.R.A.M. 2.183 y los de tipo subterráneo según Norma I.R.A.M. 2.178.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

1.18.1.1 - Canalización en sala de informática
Finalizados los trabajos, la Inspección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar si su ejecución se ajusta a lo especificado en la documentación correspondiente, procediéndose a realizar las pruebas de aislamientos, funcionamiento y rendimiento que a su juicio sean necesarias.
Tales ensayos serán efectuados ante los técnicos o personas que designe la Inspección de Obra, con instrumental y personal que deberá proveer el Contratista.
A los efectos de pruebas de aislamiento deberá disponer de megóhmetros, con generación de tensión constante de 1.000 Voltios como mínimo. El valor mínimo de aislamiento aceptado será de 1.000 Ohms por Voltio de tensión.
Si la Inspección de Obra considera necesaria la realización de ensayos de cualquier otra índole, estos serán acordados previamente con el responsable técnico de la Empresa. Los gastos que originen los ensayos pruebas y análisis correrán a cargo del Contratista.
En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución, el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.
Durante el plazo de garantía, el Contratista deberá solucionar a su cargo todos aquellos defectos o fallas que se produzcan en las instalaciones.

1.18.1.2 - Ensayo de instalación eléctrica
Para las obras de cableado estructurado de escuelas para conexión en red de computadoras, es necesario observar las siguientes pautas estratégicas:
El cableado debe ser estructurado con topología estrella "Ethernet" para disminuir riesgos ante eventuales cortes o desconexiones en alguna parte del cableado; el cableado será UTP NIVEL 5.
El cableado debe cumplir con las normas de categoría 5 para UTP de la EIA/ TIA 568 A, y debe contar con una certificación de cumplimiento de las mismas.
Se pide que se cumplan certificadamente las normas (es decir con reportes de mediciones eléctricas estandarizadas realizadas con testers especiales), para evitar eventuales mal funcionamientos ó fuertes pérdidas de performance en la red que son de muy difícil detección sin este tipo de certificación.
La certificación del cableado consistirá en una serie de reportes generados directamente por testers electrónicos de índices que la norma (EIA/ TIA 568 A) acota (atenuación, Next, etc.). Dichos reportes serán generados por el proveedor y entregados a la Inspección de Obra, quien constatará la veracidad de los mismos in-situ con el proveedor, y corroborará que se ajusten a norma. Es importante hacer notar que la certificacion esta a cargo del proveedor, y por ende, éste debe contar con los mencionados testers electrónicos o debe subcontratar un servicio de certificación.
Los componentes provistos por el comitente incluyen los dispositivos activos de red (concentrador/ segmentador de16 bocas rackeable) y fuente estabilizada. De manera que el proveedor deberá entregar los componentes del cableado y montaje (cables, bocas de pared, jacks, conectores, bandejas, patch panel, rack o caja de montaje) con el servicio de instalación tipo categoría 5 certificada. Además deberá proveer de un conjunto de tantos patch cords PC-Boca de Pared como bocas se instalen y otro de 16 patch cords de enlace Patch Panel-Hub.

1.18.1.3 - DATOS Y TELEFONÍA

UNPAZ

CONSIDERACIONES GENERALES PARA INSTALACIONES DE REDES DE DATOS Y TELEFONIA.

INTRODUCCION:
El presente documento define el conjunto de normas que debe cumplir cada proyecto de cableado multipropósito, para garantizar la compatibilidad requerida con los servicios a ser utilizados. Se trata de cuestiones de infraestructura de cableado (par trenzado, armarios, relación con la instalación eléctrica, documentación etc).

NORMAS GENERALES:
Todo el material (cable, rosetas, paneles, etc.) ha de ser de categoría 6e. La manipulación, instalación, certificación y documentación ha de respetar las normativas correspondientes a la misma:

Norma ISO8802.3 sobre cableado de redes.
IEEE 802.3.AB (categoria 6)
IEEE 802.3.AC
IEEE 802.3.AF POE
Los normas TIA – EIA "B"

Todas las conducciones de comunicaciones deberán separarse un mínimo de 30 cm de las conducciones eléctricas con menos de 5kVA y fluorescentes. Para líneas de más de 5kVA y transformadores las distancias serán de 60cm y 100cm respectivamente. Tanto en los paneles RJ-45 de los racks como en la toma RJ-45 de pared, además de respetar la normativa, deberá cumplirse que el pelado de la cubierta de los cables UTP que se conectan a ellas, será inferior a 20 mm en los conectores de pared y de 30 mm en los paneles. Así mismo, el destrenzado del cable una vez pelado nunca superará 6 mm. Se utilizará la norma B para el código de colores.

Los racks deberán instalarse en ubicaciones que dejen 50cm libres, como mínimo.
Las tomas de pared RJ-45 no podrán montarse en bases/bastidores /chasis que lleven tomas de corriente. Deberán instalarse totalmente independientes y separadas por, al menos, 15 cm de las bases de corriente.

El cableado realizado deberá estar certificado siendo realizado el mismo con Certificador de Categoría 6 debiendose entregar los resultado de las mediciones junto la calibración del instrumento utilizado.

MATERIALES:
La relación de materiales y marcas especificada a continuación debe entenderse como referencia MINIMA en cuanto a calidad/prestaciones/rendimiento.
· Los componentes de par trenzado (panel de puertos RJ-45, toma simple para pared, cable y "patchcords") deben ser de la misma marca y categoría.
· Los puertos de los paneles y tomas de pared se rotularan con etiquetas plásticas adhesivas de color blanco para datos y amarillo para voz, con texto negro impreso. La numeración de tomas deberá ser de la siguiente manera:
- Tomas de datos: *planta.Datos n° de toma*
Ej.: P1.D1, P1.D2, PB.D1 etc.
- Tomas de voz: *planta.Voz n° de toma*
Ej.: P1.V1, P1.V2, PB.V1 etc.

El rack tipo Gabitel Evo4, de 45 unidades, estará equipado de la siguiente manera: dos patch panel tipo AMP cat.6 de 24 ports. Un organizador horizontal por cada patch panel, 5 bandejas 1 U ventiladas, 20 patchcords cat.6 tipo AMP de 3 pies y 20 patchcords cat.6 de 5 pies tipo AMP. 1 módulo de ventileción, un módulo de alimentación con 10 tomas, un organizador vertical. Habrá un switch tipo Cisco Linksys SG200-26P

En el rack mural ubicado en planta baja, se instalará dos patch panel tipo AMP cat.6 de 24 ports. Un organizador horizontal por cada patch panel un switch tipo Cisco Linksys SG200-26P, que irá conectado en cascada con el switch de sala de server.
Los equipos de Wi Fi. indicados en planos, irán a una altura de 2.50 mts. Y serán tipo Cisco Linksys WRT160N.
En cada rack, uno de los patch panel estará destinado a datos y el otro a telefonía. Habrá un multipar telefónico norma Entel 755 de 25 pares, que unirá los patch paneis de telefonía entre ambos racks

DOCUMENTACION:
La documentación a entregar para el visto bueno de un proyecto será:
· Planos de situación, trazado y enumeración de todas las tomas, en soporte papel y mágnetico (en formato DWG), tanto de voz como de datos.
· Memoria descriptiva del proyecto que incluya la relación del material utilizado indicando marcas, modelos, características técnicas etc. Se podrá facilitar documentación impresa de los fabricantes.
· Memoria de las pruebas (gráficos incluidos) y certificación del cableado:

- Identificación del enlace comprobado.
- Ubicación del enlace.
- Fecha de realización.
- Operador.
- Identificación del equipo de pruebas utilizado incluyendo versión de software y el tipo de prueba usado.
- Especificación del cable utilizado (marca, modelo, NVP).
- Resumen general del test en el que se especifique si la toma probada pasa o no el test utilizado.
- Mapa de conexionado de todos los hilos de la toma, incluyendo el blindaje si procede.
- Resistencia del cable, especificando el límite permitido, por pares
- Impedancia del cable, especificando el límite permitido, por pares.
- Tiempo de propagación sobre los distintos pares así como la diferencia de retardo de la señal.
- Diferencia de retardo de propagación, especificando el límite permitido, por pares
- Longitud, especificando el límite máximo permitido, por pares.
- Atenuación, especificando los límites, márgenes y frecuencias, por pares.
- Pruebas de perdida de retorno (RL), diafonia (NEXT), relación atenuación/diafonia (ACR) y ELFEXT, locales y remotas, especificando los límites, frecuencias, peor margen y peor valor. por pares.- Pruebas POWERSUM para NEXT, ELFEXT y ACR, locales y remotas, especificando los límites, frecuencias, peor margen y peor valor, por pares.

RED DE TELEFONIA:
Se Deberá ajustar a las mismas normas que la red de datos.
2 - INSTALACION SANITARIA

2.1-DESAGÜES CLOACALES

2.2-DISTRIBUCION DE AGUA FRIA Y CALIENTE

2.3-ARTEFACTOS ACCESORIOS GRIFERIAS

2.4-DESAGÜES PLUVIALES

2.5-TANQUES DE RESERVA Y CISTERNAS (12.66 al 12 72)

2.6-PERFORACION PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA (12.9)

2.7-PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOACALES

2.8 - DESINFECCION DE TANQUES Y CAÑERIAS

2.9 - CEGADOS

2. 1-DESAGÜES CLOACALES

2.1.1 - POZO ABSORBENTE

Se ejecutará en un todo de acuerdo con el plano que se adjunta en el Pliego de la obra. Será de sección circular y se construirá en etapas a fin de proteger la integridad física de los operarios cuando se trabaje en terrenos en que el nivel freático sea superior al fondo del pozo a ejecutar. En todos los casos la losa de cierre estará por debajo del nivel del caño de vuelco.

2.1.2 - EXTENSION DE RED

En el caso de que sea necesario realizar esta tarea, la misma estará a cargo totalmente de la Empresa Contratista y en el caso de que esta no esté habilitada por la distribuidora del servicio de la zona del establecimiento para realizar este tipo de obras, deberá subcontratar la ejecución del tendido a una empresa habilitada para tal ejecución. Las características constructivas como tapada, cruces de calle, materiales a utilizar y cámaras de registro serán dadas por la distribuidora del servicio ante quien la Contratista realizará la totalidad de las presentaciones para el permiso de obra, habilitación y permiso de vuelco.

2.1.3 - CAÑERIAS

El tendido de los desagües cloacales primarios y secundarios se realizarán utilizando caños, curvas, ramales, piletas de piso y bocas de acceso de P.V.C de 3,2mm, o sistemas de PP con junta de goma.

En todos los casos se respetarán pendientes reglamentarias.

Los sifones de doble acceso para pileta de cocina, serán de goma con acceso para limpieza.

Se emplearán piletas de patio de P.V.C. de la misma marca y líneas de las cañerías utilizadas, en plantas altas tendrán adaptador para regular la altura total. En plantas bajas se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobrepileta de mampostería asentada en concreto y revocadas del mismo modo que las cámaras de inspección.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja de bronce, de 0,004m de espesor, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos del mismo material.

2.1.4 - CAMARAS DE INSPECCION

Se ejecutarán cámaras de inspección de mampostería de ladrillos comunes con azotado interior o en su defecto se proveerán y colocarán cámaras prefabricadas de Hormigón Armado.

En ambos casos llevarán tapa y contratapa. Los cojinetes se realizarán respetando los radios adecuados.

Las tapas ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos con bastidor de hierro ángulo cincado, con losa de hormigón armado de 0,06m de espesor, sobre la que se ejecutará un mortero de asiento para la colocación del piso correspondiente, con asas de hierro redondo macizo cincado de Ø0,0012m en forma de "u" invertida con tuercas cincadas ocultas en piso, apoyadas sobre bastidor de hierro ángulo cincado y contratapas de hormigón armado de 60mm de espesor, selladas con material pobre.

Las medidas de estas serán de 0.60 x 0.60 ó 1.06 x 0.60m según la profundidad o cantidad de caños que vuelquen a estas.

En el caso que se empleen cañerías de PP con junta de goma se podrán emplear cámara de inspección del mismo material.

2.1.5 - TAPADA
La tapada máxima de la instalación cloacal será la establecida por la distribuidora del servicio para la conexión a colectora.

2.1.6 - VUELCO
En los casos que se vuelque a pozo absorbente, la cañería de entrada no podrá estar en ningún caso por debajo del nivel de napa freática. En el caso de que la longitud de la instalación o el nivel de la napa no lo permita, se instalará un pozo de bombeo cloacal con cañería de impulsión de PEAD Ø0.050m protegida mecánicamente.

2.1.7 - INTERCEPTOR DE GRASA
Será de mampostería de ladrillos comunes revocados con mortero de concreto sobre una losa de H°A° y tendrá una capacidad superior a 500 l y no inferior al volumen de vuelco de todas griferías que lo hagan a este interceptor. La profundidad en ningún caso será superior a 0,80m. La entrada y salida se efectuará por medio de curvas de P.V.C. Ø0,110m. Tendrá dos tapas de chapa de acero transitable con marco de hierro ángulo y manijas de embutir de hierro redondo, todo protegido con pintura epoxi.

2.1.8 - CAMARAS SEPTICAS
Estas deberán garantizar la residencia de los líquidos durante 24hs para lo cual se deberá considerar la capacidad máxima de alumnos que puede alojar el establecimiento y contarán con cámaras de inspección de entrada y salida en todos los casos.
Serán de hormigón armado con doble malla electrosoldada Ø0,008m c/0.15m en ambas direcciones y en los encuentros de tabiques o de estos con losa de fondo el hierro se introducirá como pata 0,50m y el recubrimiento mínimo será de 0,05m. El hormigón a utilizar deberá tener impermeabilizante del tipo "kin" de "Modulo" (compuesto químico en polvo). El acabado superficial se realizará en concreto con aditivo impermeabilizante alisado a llana.

2.1.9 - POZO DE BOMBEO CLOACAL
Se construirá con las mismas características que se referencian para las cámaras sépticas y en su interior se alojarán dos bombas tipo cloacal, inatascables, sumergibles estacionarias con caudal de 25m³/h a 6m de altura, 2.850 r.p.m. comandado con reguladores de nivel tipo Flygt EMH 10 ó similares. Estas deberán ser de alabe reducido, eje de cromo duro y buje de goma sintética, potencia mínima 2HP La Contratista proveerá la instalación trifásica independiente para la planta a construir. La cañería de impulsión dentro de este pozo será de PP termofusión y la horizontal será de PEAD Ø0,063 con la mínima tapada posible y protección mecánica. El volumen mínimo a alojar será de 3m³ el lado mínimo de el recinto será de 1,20m a fin de permitir el acceso de un operario.

2.2 - DISTRIBUCION DE AGUA FRIA Y CALIENTE

2.2.1 - IMPULSION A TANQUE DE RESERVA
En los casos de que el establecimiento cuente con agua corriente se instalarán cisternas desde las cuales se elevará el agua a los mencionados tanques. La impulsión se hará por medio de dos bombas eléctricas centrífugas según se indica en este pliego y la cañería de impulsión será de PP con unión de piezas por termo-fusión, engrampada convenientemente a muros o estructura y con la correspondiente junta anti vibratoria y válvulas de retención para cada una de las bombas. Las bombas actuarán como principal y reserva respectivamente y contaran con llaves de paso esféricas a la entrada y salida de forma tal

que permita el desmonte de las mismas sin generar salida de servicio del sistema de impulsión.

2.2.2 - EXTENSION DE RED
En el caso de que sea necesario realizar esta tarea la misma, la misma estará a cargo totalmente de la Empresa Contratista y en el caso de que esta no esté habilitada por la distribuidora del servicio de la zona del establecimiento para realizar este tipo de obras, deberá subcontratar la ejecución del tendido a una empresa habilitada para tal ejecución. Las características constructivas como tapada, cruces de calle y materiales a utilizar serán dadas por la distribuidora del servicio ante quien la Contratista realizará la totalidad de las presentaciones para el permiso de obra, habilitación y permiso de conexión.

2.2.3 - CAÑERIA
Al efecto de realizar el tendido de cañerías para agua fría y caliente, salvo en casos que se indique otro tipo de material, se utilizarán caños y piezas de polipropileno con uniones por termo fusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas para la interconexión con insertos de bronce roscados, y para los cambios de material donde corresponda. Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" Olmar y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determinan el fabricante, en ninguno se excederán los 20 diámetros de tubo y/o máximo 1,50m.
Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.
Se deberá prever la debida protección en exteriores, en todos los casos antes de ser cubierta se recubrirá toda la cañería con papel fieltro asfáltico.
Se proveerán y colocarán llaves de paso esféricas de bronce cromado, excepto Ø0,019m y Ø0,013m que serán LL.P. total para fusionar.

2.2.4 - COLECTOR DE TANQUE DE RESERVA
Se realizarán en PP copolímero random con uniones por termo fusión o P.V.C. con junta de goma tipo PBA con válvulas esféricas de bronce y tubos con insertos de bronce roscado. En el caso que el colector a ejecutar corresponda a un tanque de H°A° mixto, es decir que contenga agua para servicio contra incendio y servicio sanitario este se realizará en bronce, acero inoxidable o hierro galvanizado. El sellado de roscas se realizará con sellador específico para instalaciones sanitarias realizadas con el correspondiente material.

2.3 - ARTEFACTOS, ACCESORIOS Y GRIFERIAS
Los artefactos y broncerías serán los indicados en la planilla de cómputo y presupuesto y/o planos respectivos, responderán a las marcas y modelos que se detallan en planilla de sugerencia de marcas para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas tipo "FV" y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

2.4 - DESAGÜES PLUVIALES
2.4.1 - COLECTOR PLUVIAL DE H°A° CON LOSETA
Será de H°A° y los detalles formales y constructivos corresponderán a plano que se adjunta en los casos que la obra cuente con este ítem. El fondo tendrá pendiente mínima para el escurrimiento pluvial y la parte menos profunda de este colector será de 0,05m.

2.4.2 - VERTICALES DE HIERRO FUNDIDO
Las bajadas pluviales se ejecutarán utilizando caños y piezas de F°F° de Ø0.100m y de 0,006m de espesor; las juntas (calafateado) se realizarán con plomo de lingote o sellador sintético a tal fin según especificaciones del fabricante; irán sujetos a pared mediante grampa tipo omega colocadas cada 0, 50m.

2.4.3 - HORIZONTALES DE P.V.C.
Los desagües horizontales se ejecutarán en diámetros Ø0.110m y Ø0.063m (según plano) utilizando caños y piezas de P.V.C. reforzado de 0,0032m de espesor cuyas uniones se realizarán con adhesivo aprobado o PP conjunta de goma doble labio.
El precio unitario estipulado comprende la ejecución de zanjas; para lo cual el fondo de las excavaciones serán perfectamente nivelada y apisonada, sus paramentos laterales serán perfectamente verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí mismo en forma conveniente.

2.4.4 - BOCAS DE DESAGÜE ABIERTA
Rejillas para desagüe de patios de 0,40 x 0,40m y/o 0,50 x 0,50m en mampostería de ladrillos comunes de 0.15m de espesor revocado en su interior con mortero de cemento 1:3 alisado a la llana. Dicha mampostería se apoyará sobre una losa de H°A° de 0,10m. de espesor. Marco y reja de hierro fundido.

2.4.5 - EMBUDOS SOBRE LOSA
Se utilizarán embudos de hierro fundido de Ø0.100m con rejilla superior o lateral según corresponda.

2.5 - TANQUES DE RESERVA Y CISTERNAS
2.5.1 - TANQUES DE RESERVA PARA EDIFICIOS SIN SISTEMA CONTRA INCENDIO
Serán de plástico tri-capa tipo Rotoplas o similar color blanco o H°A°, de acuerdo a lo indicado en planos y memorias de cada obra en particular, pero en ningún caso se permitirá el uso de tanques de F°C° o PRFV para el almacenamiento de agua para consumo humano.

2.5.2 - TANQUES DE RESERVA PARA EDIFICIOS CON SISTEMA CONTRA INCENDIO
Serán de plástico tri-capa tipo Rotoplas o similar color blanco o de H°A°. La altura mínima interna de estos T.R. será de 1,80m y las puertas de acceso serán superiores y de cierre hermético.

2.5.3 - CISTERNA
Cuando el edificio cuente con cisterna esta tendrá una capacidad no inferior al 20% del volumen del TR al cual abastece y se usará el mismo criterio que para T.R. con respecto a los materiales utilizados.
Cuando el fondo de la cisterna se encuentre por debajo del nivel de desagüe pluvial, la válvula de limpieza volcará a pozo de bombeo. La entrada de agua de estos elementos de reserva tendrá una altura máxima de 1,80m.

2.5.4 - TAPAS DE ACCESO
Para el acceso superior tanto de tanques de reserva, cisternas o pozos de bombeo se emplearán a tapas de 0,60 x 0,60m de chapa de acero N°16 galvanizado con herrajes del mismo material y cerraduras que impidan el paso de alumnos o personal docente.

2.6 - PERFORACION PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA

Apta para consumo humano según lo establecido por el Código Alimentario Argentino (artículo 982).

2.6.1 - INTRODUCCION

La perforación será ejecutada en un todo de acuerdo con los reglamentos y normas de: la ex Obras Sanitarias de la Nación, de las empresas Concesionarias de Aguas, y de la Ley que establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia .

El oferente deberá presentar para su aprobación la totalidad de la instalación. Deberá verificar las características de los elementos a instalar antes del Acto Licitatorio, debiendo incluir en la cotización todos los elementos necesarios para un correcto funcionamiento, por cuanto no se aceptarán adicionales para cumplir con este requisito.

La instalación será entregada completa y en perfectas condiciones de funcionamiento. El agua obtenida será apta para consumo humano, de acuerdo con lo establecido por el Código Alimentario Argentino.

Siendo el oferente un especialista en el trabajo que realiza no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente documentación.

La Empresa Contratista proveerá y colocará sin reconocimiento adicional alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema no este explícitamente detallado en las presentes especificaciones.

2.6.2 - ESTUDIOS PREVIOS

Es aconsejable previo a la realización de la perforación de explotación definitiva realizar una serie de estudios previos detallados. Con estos estudios se lograra proyectar la perforación a construir, diámetros de entubamiento, longitudes parciales y finales, determinar la capacidad de explotación del acuífero, etc.

2.6.3 - PERFORACION DE RECONOCIMIENTO PREVIO (POZO PILOTO). PERFILAJE ELECTRICO

En el lugar establecido se realizara una Perforación de Reconocimiento previo de diámetro reducido, hasta una profundidad proyectada o estimada, efectuando una toma de muestras de los distintos estratos y analizando los sedimentos obtenidos. Esta perforación de cateo garantiza la correcta ubicación de la Perforación de Explotación definitiva así como la optimización de los resultados requeridos. Debe realizarse en toda perforación que supere las 6" de diámetro o donde el terreno sea desconocido.

Se deberán tomar muestras cada 1,50 metros de avance. Sobre las muestras del acuífero principal se efectuara un análisis granulométrico, a fin de determinar la ranura de los filtros a instalar, y la granulometría de la grava a emplear como apoyo del segmento filtrante.

Podrá realizarse un Perfilaje Geofísico de la perforación o bien de Conductividad Eléctrica de Potencial Espontáneo y Resistividad de las capas atravesadas. Se emitirá un informe donde se dará detalle de curvas que constituyen el Perfil Eléctrico del Pozo, su interpretación, niveles acuíferos más permeables para la ubicación de los tramos filtrantes de la captación y proyecto definitivo del Pozo de Explotación a construir, al Perfil Estratigráfico de las muestras obtenidas en la Perforación de Reconocimiento.

Los datos obtenidos en estos estudios quedaran como antecedentes para futuras Perforaciones a construir en la zona.

2.6.4 - PERFORACION DE EXPLOTACION

Una vez ajustado el proyecto con los datos obtenidos de la Perforación de Reconocimiento se prolongará la perforación hasta atravesar las tres cuartas partes del estrato impermeable donde se hincara el caño camisa de Ø 0,100 a 0,150m o mayor diámetro, dependiendo del caudal requerido. Se continuara perforando por el interior del mismo utilizando mechas expansivas dentro del manto acuífero hasta la profundidad total proyectada, donde se bajará

una unidad filtrante acorde a la granulometría de los estratos y del caudal a extraer, por 6 metros aproximadamente de longitud (o mayor) con caño portafiltro del mismo diámetro.
Se colocará grava en el espacio anular comprendido entre el caño camisa y la unidad filtrante, segmento que se obturara con un cierre hermético.
Se instalará una electrobomba sumergible para realizar un ensayo de bombeo que determine el nivel estático y dinámico de la napa, depresión y rendimiento o caudal específico para determinar la capacidad del acuífero a explotar.
Se tomaran muestras de agua en bidones de 2 litros, a los efectos de realizar un análisis químico y bacteriológico de agua completo en laboratorio, entregando un informe técnico detallado con los resultados de dicho análisis.
Finalizada la misma, se desmontará el equipo de bombeo y se cegará la Perforación Piloto según las especificaciones del presente Pliego, para evitar la posible contaminación provocada por una perforación abierta sin uso.

2.6.4.1. - Perforaciones para captación de agua potable
La perforación semisurgente se efectuará a primera napa ascendente (acuífero Puelche), y/o hasta la profundidad necesaria, para obtener agua apta para consumo humano.
Sean en terreno Pampeano o terreno Puelche; debe tomarse estricto cuidado de que la construcción no presente defectos constructivos que provoquen la contaminación del pozo y consecuentemente la napa a explotar.

2.6.4.2 - Ubicación de la perforación
El presente, normaliza la construcción de todo tipo de perforación profunda y tiene como fin preservar el recurso potable hídrico subterráneo, en primera medida y la no-sobreexplotación del mismo, preservando a su vez la fuente de agua potable.
La perforación se ubicará en el sector determinado por el inspector, siempre que se presenten fieles antecedentes de que en la ubicación propuesta no se encuentra cañería de agua, gas, teléfono, energía eléctrica u otra conducción, siendo a su vez responsable de cualquier inconveniente que fuera consecuencia de la construcción del pozo, cuando estos registros no fueren los correctos. En predios particulares deberá ubicarse distante 2 metros de la línea municipal y 5 metros del pozo ciego.
Bajo ningún concepto podrán ejecutarse perforaciones en terrenos bajos o anegadizos; el nivel superior del pozo debe estar en una cámara de hormigón, de 0,50 x 0,50 x 0,50m por encima del nivel de inundación para evitar contaminaciones de la napa o mezclas de aguas.
En caso de instalarse en cámaras subterráneas las mismas deberán tener tapas con cierres totalmente herméticos y con un desagüe de 0,30 x 0,30m evitando que dicha cámara quede con agua luego de una precipitación.

2.6.4.3 - Metodología de construcción de perforación para agua potable
2.6.4.3.1. - Encamisado
Se procede a la ejecución de la perforación (luego de la realización de la perforación de reconocimiento sugerida). Montados los equipos de perforación en la ubicación definitiva abriendo los canales de inyección y perforando con trépanos de Ø0.100m exterior de las uniones de la cañería de aislación a emplearse; se perforará hasta atravesar las tres cuartas partes del estrato impermeable, arcilla gris plástica o loes pampeano muy arcilloso.
Durante la marcha de la perforación se verificará la verticalidad de la misma y el terreno atravesado, cuidando especialmente la llegada a la capa de arcilla impermeable que separa el acuífero a captarse de la superior napa freática.
Llegada a la profundidad se realizará el entubamiento del caño camisa según los materiales y uniones expuestas en el presente Pliego.

2.6.4.3.2 - Cementación
El presente Pliego expone expresamente el método de cementación de Perforaciones lo cual deberá realizarse en la totalidad de los pozos a construir y por el método más abajo mencionado ya que garantiza totalmente la aislación de la napa freática contaminada.
La cementación se realizará en el espacio anular comprendido entre la cañería de camisa y la perforación, a inyección por bomba de abajo hacia arriba, en forma tal que el cemento llegue a la superficie del terreno. Finalizado este relleno se desmontará la cañería del cementado y se dejará fraguar por un período no inferior a 24 horas. Es condición que la dosificación sea tipo "lechada de cemento" (30 litros de agua por cada 50kg de cemento).
Es básico que el diámetro de la perforación sea 0,10m superior a las uniones de cañería de camisa para el ingreso de la cañería de cementación de 0,0375 de diámetro para que ésta se efectúe correctamente.
La Inspección de Obra podrá pedir la prueba de estanqueidad correspondiente.

2.6.4.3.3 - Instalación de tuberías filtro, portafiltro y engravado
Luego de instalada y cementada la cañería de camisa se continuará perforando por el interior de la misma con mechas hasta llegar al manto acuífero a explotar (de acuerdo con lo estipulado en los estudios previos) y se instalará la unidad filtrante compuesta por: 1 tapón de fondo o caño depósito, cañería filtro y portafiltro (en los metrajes que sean necesarios), debiendo quedar la parte superior 2 metros como mínimo por sobre la profundidad del caño camisa. Dicho cruce no deberá ser menor a 2 metros. Luego se engravará la totalidad del espacio anular filtrante entre la perforación y la unidad filtrante con grava seleccionada según la granulometría del terreno. Las relaciones "arena / grava / ranura de filtro" serán respetadas con expreso cuidado ya que el empaque de grava es la única forma de evitar el temido ingreso de arena al pozo de explotación. El bombeo con arena destruye rápidamente los equipos de bombeo (particularmente) sumergibles, afectando, además, a todo el sistema de distribución (tanques, tuberías, grifos, artefactos, sistemas de riego), además del deterioro del acuífero al extraer parte de su formación.
Luego el espacio anular comprendido entre el caño camisa y el caño sostén de filtro se obturara con un cierre hermético.

2.6.4.3.4 - Materiales
Los materiales a utilizar deberán garantizar una vida útil de una perforación en un mínimo 10 a 25 años, garantizando, además, la no-contaminación del recurso por fracturas o uniones defectuosas en los entubamientos ya que el presente Pliego fija condiciones estrictas en cuanto a usos de materiales que hayan sido probados para tales fines en organismos oficiales:
a) Cañería camisa será de P.V.C. Se adjunta planilla de diámetro y espesor mínimos y tipo de unión a utilizar según cada caso. Cualquier otro material fuera del diámetro y espesor aquí detallados no será aceptado, debido a que la totalidad de mismos fueron probados en laboratorio para la resistencia de terreno y para los caudales especificados.
b) Cañería prolongación y cola de filtro de P.V.C. o PPP.
c) Embudo reductor (cupla reducción)
d) Cañería Filtro podrá ser de malla de P.V.C., malla REPS de acero inoxidable o acero inoxidable ranura continua.
e) Cierres herméticos: Podrán ser de goma, cemento o canto rodado
f) Prefiltro de grava: la grava silícea podrá tener origen de Paraná o Río Cuarto, debiendo reunir las condiciones de granulometría especificada según análisis granulométrico y la total o casi ausencia de MICA.

2.6.4.3.5 - Pruebas de alineamiento y verticalidad
Se podrá solicitar realización de estas pruebas. Se considerara satisfactorio el alineamiento de la entubación, cuando un caño de acero de 12 metros de longitud de diámetro exterior

menor de 0,031m al de la cañería de revestimiento y acompañante de filtro pueda recorrer libremente dentro de estos desde el nivel de terreno hasta la reducción.
La verticalidad se considerara satisfactoria cuando a todo lo largo de la cañería camisa y acompañante de filtro desde el nivel de terreno hasta la reducción no se aprecie en su eje una desviación superior a los 0,004m. Por cada metro de profundidad. Los elementos necesarios serán suministrados para dichas pruebas por la empresa perforadora.

2.6.4.3.6 - Instalación de equipos de bombeo
En las perforaciones de captación de agua los diámetros proyectados, tanto del caño camisa como del caño filtro, deberán estar de acuerdo con el caudal de extracción. Aunque una electrobomba sumergible por su poco diámetro y su gran caudal pueda instalarse en una cañería de diámetro pequeño no significa que el pozo esté en condiciones de extraer ese caudal. Se fija para un caudal de extracción de hasta 10.000 litros/hora, los siguientes indicadores: el diámetro mínimo del caño camisa será Ø4"y caño filtro Ø2", longitud mínima 4 metros, en función del caudal de extracción. No se deberán instalar bombas de mayor caudal en pozos de diámetro menores a los fijados debido a que esto provoca que la perforación este trabajando sobre exigida esto hace que se reduzca la vida útil ya que en poco tiempo puede llegar a arrastrar sedimento provocando una alteración de la formación, además, sobre explota al acuífero lo cual podría en algunos casos provocar avances de frentes salinos de napas de niveles inferiores.

2.6.4.3.7 - Provisión e instalación de tablero eléctrico para comando de electrobomba
Provisión y colocación de un tablero en gabinete homologado con grado de protección adecuado, La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación especifica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".
El mismo comandará una bomba sumergible de agua de 1½ HP monofásico, con interruptor termomagnético y diferencial en función de corte general, circuito de comando en sistema de protección para baja tensión de 24V, con transformadores, relé y elementos apropiados para tal fin; contactores individuales para circuito de potencia, relé térmico de sobreintensidad, con protección por falta de fase, fusible protección de relé por cortocircuitos; auxiliares luminosos indicador de puesta en marcha y falta de fase, interruptor manual, posición normal o automático para comandos a distancia de tanque reserva , bornera de conexión adecuada, conductor de alimentación hasta la bomba sumergible en conductor subterráneo de doble vaina normalizado tetrafilar de0,00 25m² como mínimo. (para opción trifásico, alternativa equipo de emergencia), empalme con bornera de conexión en caja tipo estanco, prensacable y accesorios apropiados, ubicado en el interior del nicho previsto para tal fin y todo tipo de tareas anexas que se deba realizar para entregar la instalación en correcto estado de funcionamiento y seguridad

2.6.4.3.8 - Desarrollo, ensayos de bombeo y recuperación
Por desarrollo se entiende a la estabilización del pozo mediante un proceso de bombeo hasta que el agua extraída sea cristalina y sin arrastre de partículas sólidas. En caso de que al haberse puesto en marcha el equipo de bombeo tenga arrastre de sedimentos se continuará con el desarrollo.
Una vez terminada y desarrollada la perforación se instalará un equipo de bombeo, (pudiendo ser el definitivo) de la potencia y el caudal acorde a los diámetros de perforación y longitud de filtros proyectados.
Con instrumental de medición y control adecuados, cronómetros, medidores de niveles sonoro-luminosos con cinta graduada indeformable, tubo Pitot, y tablas, se procederá a realizar Ensayos de Bombeo a caudal constante (caudal exigido en el pozo) y a caudales variables (tipo escalonado). El tiempo de bombeo será el determinado hasta que estabilice

el nivel dinámico en el pozo. Los datos obtenidos de Nivel Estático (metros), Caudal (m^3/hora), Nivel dinámico (metros), Depresión (metros) y Rendimiento Caudal Especifico (m^3/hora x metro de depresión) serán volcados en planillas y curvas.
Finalizado el Bombeo se realizara el Ensayo de Recuperación, hasta que el nivel alcance en aproximación al nivel estático, los resultados obtenidos también se volcarán en planillas y curvas correspondientes.
La empresa perforadora tendrá la obligatoriedad de entregar una copia al propietario y / o comitente, para futuros estudios o alteraciones del acuífero que puedan producirse por bombeos.

2.6.4.3.9 - Toma de muestras de agua para análisis en laboratorio.
24hs previas al ensayo de bombeo se realizará una desinfección de la perforación con inyección de cloro (en cualquiera de sus formas) en el pozo. La dosificación varía según el diámetro y caudal del pozo. Finalizado el bombeo se tomaran dos muestras de agua una para análisis bacteriológico, las que deberán colocarse en frascos esterilizados y desinfectar el grifo y cañería de descarga con hisopo según normas. El resultado de dicho análisis deberá ser potable o apta para consumo humano.
Además, deberán tomarse muestras de agua para análisis químico lo que deberá ajustarse a los límites sugeridos de concentración de sustancias químicas descriptas en los estándares de agua potable.

Los límites de potabilidad son los siguientes:

Turbidez	máx. 3 UTN
PH	6,5 - 8,5
Cloro activo residual	mín. 0,2
Sólidos disueltos totales	máx. 1500mg/lt
Dureza total	máx. 400mg/lt
Alcalinidad total	máx. 400mg/lt
Cloruros	máx. 350mg/lt
Sulfatos	máx. 400mg/lt
Nitratos	máx. 45mg/lt
Nitritos	máx. 0,10mg/lt
Plomo	máx. 0,05mg/lt
Cobre	máx. 1mg/lt
Cinc	máx. 5mg/lt
Hierro	máx. 0,3mg/lt
Arsénico	máx. 0,05mg/lt
Manganeso	máx. 0,05mg/lt
Flúor	máx. 1,2mg/lt
Amoniaco	máx. 0,20mg/lt

Informes finales: la empresa perforadora deberá entregar al Contratista y/o a la inspección de la D.P.I.E. todos los datos referentes a la perforación encarpetados donde deberá constar:

a) Informe de los trabajos realizados.
b) Perfil hidrogeológico.
c) Detalle de entubamiento.
d) Planos de entubamiento de pozo de explotación.
e) Planillas y curvas de ensayo de bombeo y recuperación.
f) Análisis de agua.
g) La empresa de perforaciones tiene la obligación de entregar una copia al Contratista y/o a la inspección, aún si éste no lo requiriese, para quedar como antecedentes para

futuras perforaciones en el predio o resolver cualquier problema que se suscite con el funcionamiento de la perforación o del equipo de bombeo.

2.6.4.3.10 - Equipamiento necesario para realizar perforaciones
2.6.4.3.10.1 - Introducción:
La Empresa Contratista deberá contar con el equipo adecuado, según el diámetro y la profundidad de la perforación a realizar y cumplir con las pautas establecidas de seguridad en obra, con el objeto de minimizar los riesgos de accidentes.

2.6.4.3.10.2 - Detalle de equipos para perforaciones de diámetro reducido:
Se trata de aquellas cuyo diámetro de caño camisa no supera los 0.15m. Para este tipo de perforaciones la empresa deberá contar con el siguiente equipo mínimo:

- Equipo de perforación rotativo.
- Camión para transporte de materiales.
- Aparejo tipo trípode con guinche.
- Máquinas: soldadora, taladradora, roscadora y amoladora.
- Equipo de electrobomba para pruebas.
- Medidor de niveles piezométricos: Tubo pitot, con válvula de regulación para caudal constante y variable, cronómetro, sonda sonoro-luminosa.
- Casilla rodante para estadía de personal en obra con baño químico (en caso de que el personal permanezca en obra).
- Herramientas de uso general: palas picos baldes bateas, etc.
- Vallas de seguridad para el perímetro de la obra.
- Elementos de seguridad para el personal: Cascos, botines, anteojos, protectores auditivos y todo elemento de seguridad necesario.
- Protección eléctrica de tableros y motores.
- Equipo para medición de caudal.

2.6.4.4 - Planos y planillas
Plano tipo perforación de explotación al acuífero Puelche.
Tipo de perforación al acuífero puelche que prohíben estas Especificaciones, perforación continua sin cementar.
Planilla de ensayo de bombeo a caudal variable.
Planilla de ensayo de bombeo a caudal constante.
Planilla para curva de bombeo.
Planilla de recuperación.
Planilla para curva de recuperación.
Planilla para perfilaje eléctrico.
Plano tipo pozo para agua potable.
Plano de cegado de perforación.
Protección de perforaciones.

2.7 - PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOACALES

2.7.1 - PROYECTO
El oferente deberá proyectar y calcular la planta de acuerdo con la necesidad del establecimiento, teniendo en cuenta las siguientes pautas técnicas.

2.7.2 - ANTECEDENTES
Tendientes a obtener la provisión, instalación y puesta en servicio de la planta depuradora de líquidos cloacales, los oferentes deberán certificar instalaciones que avalen obras en el ámbito de la Pcia. de Bs. As., que sean índices elocuentes de: buena calidad, técnica eficiente, y además pongan de manifiesto que están preservadas por un responsable y adecuado servicio de mantenimiento, línea de repuestos, etc., se exige que la planta depuradora de líquidos cloacales y demás partes integrantes de este suministro e

implantación que proponga colocar la Empresa Contratista, estén fehacientemente respaldados con por lo menos cinco (5) instalaciones, que en un todo, posean similares características a las requeridas en este Pliego. las cuales tendrán como mínimo cinco (5) años de antigüedad en perfecto funcionamiento.
Esta nómina deberá ser presentada por cuadruplicado con la anticipación mínima e indispensable al momento en que según el Plan de Obras, debe iniciarse esta parte específica de la misma y junto con los restantes requisitos exigidos para la aprobación, para si considerar, estudiar y valorar la proposición que se realice con la antelación necesaria.

2.7.3 - LEGISLACION VIGENTE
El efluente tratado deberá reunir las condiciones exigidas por la Ley pertinente de protección de los efluentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. A tal efecto deberá cumplir con las normas generales para la confección de la documentación que establece la Ley que establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia.

2.7.4 - TRAMITES DE APROBACION
Previamente a la iniciación de los trabajos el Contratista presentará la documentación aprobada por los organismos oficiales ante la inspección.

2.7.5 - AUTORIZACION PARA LIQUIDOS TRATADOS
Será exigible la autorización de vuelco de líquidos tratados hacia el exterior del predio expedido por el Ente Oficial correspondiente incluyendo todos los derechos y gastos referentes a la misma.

2.7.6 - GENERALIDADES
La Empresa Contratista acompañará su propuesta con catálogos, especificaciones técnicas y marca de los elementos que proveerá e instalará.

2.7.7 - TRAMITES
El Contratista se encargará de todo gasto ó gestión de mano de obra, materiales, transporte, pruebas y demás, debiéndose dejar la instalación proyectada en perfectas condiciones de funcionamiento, debiendo tener ésta la aprobación de la Inspección.

2.7.8 - MUESTRA Y APROBACION DE MATERIALES
Los materiales deberán ser de la mejor calidad dentro de los de su tipo. El Contratista deberá presentar un muestrario de los materiales a emplearse con designación y características para cada uno de ellos.
Para las unidades, materiales y accesorios que por su naturaleza ó dimensiones no fuera posible la presentación de muestras, se presentarán catálogos, dibujos, esquemas, etc. con todos los datos técnicos necesarios. en idioma español, para su instalación y funcionamiento.

2.7.9 - ELEMENTOS DE CÁLCULO
El Contratista deberá presentar para su aprobación la totalidad de la instalación, ante los organismos oficiales.
El oferente deberá verificar las características de los elementos a instalar antes del Acto Licitatorio, en razón de las capacidades que se indican en Pliegos son netas y mínimas, debiendo incluir en la cotización todos los elementos necesarios para un correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptarán adicionales para cumplir con este requisito.
La instalación será entregada completa y en perfectas condiciones de funcionamiento.
Esto incluye el conducto y las bocas de registro necesarias hasta llegar al destino final, y las obras correspondientes para empalmar la instalación interna de la Escuela con el pozo de bombeo a construir.

Siendo el Contratista un especialista en el trabajo que realiza no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente documentación.
La Empresa proveerá y colocará sin reconocimiento adicional alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema no esté explícitamente detallados en las presentes especificaciones.
Con las ofertas se mencionará especialmente todas las marcas, modelos, etc. de los elementos ofrecidos.

2.7.10 - ANALISIS
Una vez construida la planta, se deberá poner a punto la misma, a efectos de que los análisis que se practiquen den los resultados exigidos por la Ley.

2.7.11 - SISTEMA
La planta de tratamientos cloacales, deberá ser de proceso aeróbico, de bajos costos operativos y fijos, de funcionamiento sencillo, automático y altamente confiable.
Además, en la propuesta el Contratista deberá considerar el mantenimiento con provisión de materiales, insumos y repuestos por 12 meses, a partir de la finalización del período de garantía de las obras.

2.7.12 - PROCESO
El proceso a utilizar será digestión aeróbica de los barros. El sistema de inyección forzada de oxígeno estará integrado por un único equipo que cumpla con las etapas de aireación, distribución y mezcla completa en base a una emulsión aire-agua con corrientes ascendentes en la periferia y descendentes en el centro del reactor y recirculación de barros para su tratamiento y estabilización.

2.7.13 - OXIGENACION
El equipo destinado al proceso de oxigenación trabajará por un principio dinámico sin partes móviles; el único elemento de piezas móviles será la bomba impulsora, de tipo inatascable y bajo mantenimiento, siendo el uso de compresores contraindicado.

2.7.14 - CLORACION FINAL
La cloración final se efectuará con un equipo estático, también carente de piezas móviles, de funcionamiento automático y muy preciso é instalado a la salida de los líquidos tratados.

2.7.15 - TRATAMIENTO DE BARROS
El tratamiento de los barros se hará en un decantador secundario con sistema de recirculación automática al compartimento aeróbico del reactor.

2.7.16 - EVACUACION FINAL
La evacuación final tendrá el correspondiente permiso de la autoridad competente y se efectuará por medio de cañería de polietileno de alta densidad Ø0.063 en el caso que provenga de pozo bombeo o P.V.C. Ø0,110 cuando se conduzca por nivel. Tendrá una tapada mínima de 0,60m y será protegida mecánicamente con hormigón. Esta cañería será interceptada por bocas de registro en los cruces de calle o cambio de dirección para permitir la limpieza en caso de obstrucciones.

2.7.17 - REACTOR DE PROCESO
El componente principal de la planta de tratamiento será el reactor de proceso para un caudal calculado en un 20% mayor a la población escolar.
Los líquidos llegarán a la cámara de aspiración exentos de sólidos que pudieran dañar ú obstruir las bombas elevadoras. Para ello se deberá prever una cámara de rejas, en acero inoxidable, con limpieza manual periódica.

2.7.18 - BOMBAS
En la cámara de aspiración se instalarán dos (2) bombas tipo cloacal, inatascables, con caudal de 25m³/h a 6m de altura, 2.850 r.p.m. comandado con reguladores de nivel tipo Flygt EMH 10 ó similares.
Las bombas deberán ser de álabe reducido, eje de cromo duro y buje de goma sintética, potencia mínima 2 HP La Contratista proveerá la instalación trifásica independiente para la planta a construir.
En caso de ser necesario, por mayor caudal incrementar la potencia de las bombas, éstas se sobredimensionarán en un 50%.

2.7.19 - EQUIPOS DE OXIGENACION
La oxigenación se efectuará mediante sopiantes tipo Roots ó equivalentes, con un funcionamiento promedio de 8 horas / día, con un sistema estático con distribución anular combinado con sistema de mezcla total programada. El distribuidor irá montado con cañería de P.P. copolímero random Tipo 3, roscada y sellada de acuerdo normas I.R.A.M. 13.351/ 13.352 ó termofusionada, para una presión de 10Kg/cm², con sus respectivas válvulas, piezas y accesorios. La transferencia de oxígeno se efectuará por medio de difusores estáticos o estacionarios.

2.7.20 - LIQUIDOS TRATADOS
El bombeo del líquido tratado se hará por un sistema modular, con regulación "on-off", del caudal parcializado a efectos de trabajar en los puntos óptimos de rendimiento de las bombas.
Se usarán dos (2) bombas tipo cloacal, inatascables tipo Flygt ó equivalente, y la cañería de vuelco entre la cámara de toma de muestras y del curso de agua cumplirá con las normas vigentes del municipio y la división de evaluación de proyectos de vertidos susceptibles de impactar en el ambiente dependiente de la Autoridad pertinente. Los trámites correspondientes para su aprobación serán por cuenta y cargo de la Contratista.

2.7.21 - SEPARADOR DE BARROS
Para separar los barros se instalará un decantador secundario con capacidad apta para el caudal pico y su recirculación se efectuará automáticamente, conectado el depósito de los mismos con la zona de aspiración de los aireadores del reactor de proceso. Deberá regular la salida por medio de vertederos proporcionales de tipo "serrucho".

2.7.22 - CAUDAL DE SALIDA
El caudal de salida deberá ser neutralizado para eliminar virus y bacterias, usándose un equipo estático carente de piezas móviles de funcionamiento automático y preciso, y provisto de un tanque de cloro, además de emisores U.V. La cámara de contacto deberá ser tal que el tiempo de contacto sea no menor a 20 minutos.

2.7.23 - TABLERO DE COMANDO
Este tablero estará compuesto por protecciones termomagnéticas para cada uno de los componentes electromecánicos que componen la planta, temporizador para el soplante, contactores con bobina de muy baja tensión para cada una de las bombas del pozo de bombeo, puesta a tierra, llaves conmutadoras de bombas, indicadores luminosos de fases y protección diferencial y termomagnética general.

2.7.24 - CONSTRUCCION DE RECINTOS Y ACCESORIOS
Tanto el recinto de oxidación, como las cámaras de rejas y aspiración, el decantador secundario, y los pozos de bombeo de entrada y salida, serán construidos en hormigón armado con sus respectivas tapas de inspección y escalerillas de acceso. La Contratista, proyectará y calculará la estructura de H°A°, contando con el estudio de suelo. Los que deberán presentarse a la Inspección, para su aprobación antes del inicio de la ejecución de

la planta. La zona correspondiente a la planta será limpiada y nivelada: se deberá prever iluminación del sector.

2.7.25 - GARANTIAS Y RECEPCION FINAL
La Contratista garantizará y mantendrá por el término de doce (12) meses, a contar de la fecha de recepción provisoria el total de la instalación, garantía que cubrirá la calidad de los materiales, ejecución correcta de los trabajos con arreglo a su fin, mantenimiento, funcionamiento y reparación de todos los equipos según lo indicado en el anexo de mantenimiento y operación, como asimismo adjuntar cuatro (4) juegos de planos según obra, en film poliéster y soporte magnético (en archivos .dwg) y carpetas de ingeniería de los equipos instalados, documentación ésta que será entregada antes de la Recepción Definitiva de la obra, a la Inspección de la Obra.
Durante el periodo de garantía y mantenimiento la Contratista proveerá todos los insumos necesarios para tal fin.
La Contratista confeccionará una planilla de inventario de los equipos instalados en la que deberá constar: Nº de orden, maquinaria, marca, modelo y fecha de instalación, por triplicado las que serán firmadas por la misma, y la Dirección del Establecimiento. Una copia quedará archivada en el mismo, otra copia será girada a la Inpección para su seguimiento y la restante quedará en poder de la Contratista.

2.8 - DESINFECCION DE TANQUES Y CAÑERIAS

Para la limpieza y desinfección de tanques y/o cisternas de reserva para agua potable, es conveniente ajustarse a la siguiente técnica:
1. Vaciar parcialmente, dejando una cierta cantidad de agua que permita lavar el fondo, paredes y tapa, utilizando para ello una rasqueta y cepillo. Luego de vaciarlos completamente y enjuagar una o más veces, según los residuos acumulados y si es posible eliminarlos por el desagüe de fondo del tanque, de manera que no pasen por la red o cañería de distribución, previo lavado con vapor a alta presión.
2. Llenar el tanque hasta la mitad con agua y agregar un (1) litro de hipoclorito de sodio para uso industrial por cada (mil) 1.000 litros de capacidad total del tanque. Se puede sustituir el hipoclorito de sodio por doble cantidad de agua lavandina concentrada (55 g/litro). llenar completamente con agua tratando que haga una buena mezcla y dejar actuar el desinfectante, por lo menos durante tres (3) horas.
3. Se elimina el agua clorada haciéndola salir por todos los grifos de la red interna, de manera que se efectúe el lavado desinfección de la misma, finalmente puede ser llenado el tanque para ponerlo en servicio.
4. Se recuerda que el tanque de distribución, debe estar provisto siempre de una tapa de cierre hermético. (de manera que no lleguen a éste; ciertas aves, polvo atmosférico, etc., que contaminan el agua).
5. Realizada la limpieza y desinfección, deberá procederse a realizar un análisis físico-químico, sustancias inorgánicas y características microbiológicas. (Según artículo 982 del Código Alimentario Argentino), sus resultados y conclusiones serán remitidos a la Inspección, para su evaluación. Estos análisis se efectuaran únicamente ante Organismo Oficial.

2.9 - CEGADOS

2.9.1 - POZO ABSORBENTE
Para el cegado de pozo absorbente se debe proceder de acuerdo con lo establecido en la reglamentación vigente del Pliego General de Bases y Condiciones para Obras Públicas de la Provincia.
Se procederá al desagote del 95% luego se demolerá la losa existente o bóvedas, hasta dejar la boca del pozo a cielo abierto, posteriormente se rellenará con capas de 0,80m de espesor con tierra colorada, y 0,20m de espesor de cal viva, debiéndose compactar cada una de las capas.

Se repetirá la operación tantas veces como sea necesario, hasta llegar al nivel superior del mismo, se retirará toda cañería existente conectada al pozo a cegar que no cumpla funciones específicas.
Luego de todo el procedimiento, se construirá sobre el mismo una losa cuadrada de HºAº de 0,15m de espesor, con una malla de hierro 8mm de diámetro, cuyo lado será 1,00m más grande que el diámetro de la boca del pozo.

2.9.2 - PERFORACIONES DE CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA FUERA DE USO
2.9.2.1 - Introducción
Se considera una perforación de captación de agua en uso la que es usada en forma continua o intermitente. En caso de pozos de reserva es conveniente usarlos en forma alternativa, lo que hace que dicha perforación no tenga problemas de contaminación al encontrarse el agua estancada.
Se considera una perforación de captación de agua fuera de uso aquella que durante un período máximo de 4 años no fue utilizada., aún estando instalado el equipo de bombeo.
En éste caso y para evitar la contaminación del recurso hídrico deberá procederse al Cegado Reglamentario, procedimiento que garantiza que aquel Pozo existente quede totalmente sellado ya que con el correr del tiempo los materiales utilizados pierden su vida útil provocando roturas, fracturas y oxidaciones; factores que provocan que las napes potables puedan ser contaminadas. Lo mismo será exigido en perforaciones para riego fuera de uso, ya que en zonas rurales o en campos abiertos, se corre riesgo de que una persona pueda caer en dicha perforación si no está correctamente cegada.

2.9.2.2 - Condiciones Ejecutivas
Para proceder constructivamente al cegado reglamentario de perforaciones fuera de servicio, se procederá según la siguiente secuencia de trabajos:
a.- Desinstalado el equipo de bombeo la perforación deberá estar perfectamente limpia de elementos hasta su profundidad total. De existir elementos ya sea caída de equipos de bombeo u obstrucciones deberán ser pescadas o removidas según corresponda, previo al cegado.
b.- Desde el fondo de la perforación hasta el cruce de las cañerías de prolongación del filtro y de revestimiento, se rellenará con grava seleccionada tipo 12 (Ø 0,0015 a 0,005m). En cualquiera de los casos deberá asegurarse que el nivel de relleno de grava se halle por lo menos a 2 metros por encima del extremo superior del filtro. El vertido de grava será por gravedad y por el interior de la cañería de maniobra. Se controlará el nivel de relleno mediante sonda adecuada y durante toda la operación del vertido.
c.- A continuación se confeccionará un tapón de canto rodado y cemento de 0,30m. dejando muestra de la mezcla en superficie para determinar el tiempo de fraguado.
d.- Finalmente desde la profundidad correspondiente al tapón y hasta la superficie se colocará hormigón fluido en la siguiente proporción: 200kg. de cemento de 1ra calidad. 40cm³ de arena y 0,72m³ de canto rodado por cada m³ de hormigón.
e.- Se construirá un dado de hormigón que no sobrepase el nivel de superficie de 0,50x0,50x0,10m de profundidad en la perforación cegada.
Si la perforación estuviese alojada en cámara subterránea, la altura del dado respecto del fondo de la cámara será de 0,10m.
f.- Plano de cegado de perforación.

3 - INSTALACION DE GAS

3.1 – GENERALIDADES

3.2 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS

3.3 - TRAMITES Y PLANOS

3.4 – MUESTRAS

3.5 - NICHO DE MEDIDOR DE GAS COMPLETO

3.6 - CAÑERIA DE GAS COMPLETA

3.7 - TANQUES DE G.L.P.

3.8 - ARTEFACTOS: (13.39 al 13.40) Termotanques; (13.41) Calefón

3.1 - GENERALIDADES

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de la empresa prestadora del servicio y de las Autoridades Locales competentes, Municipales, Provinciales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra. La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte, y de acuerdo con el fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la previsión de cualquier trabajo, material o dispositivo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones. Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios los cuales, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.
Para las instalaciones de gas envasado, el dimensionamiento de cañerías será considerado gas de 9.300Kcal/m³, para prevenir una posible futura red de gas natural.

3.2 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en este Pliego, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según que se soliciten, o según necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavaciones y rellenos de zanjas, cámaras y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados sean necesarios para una perfecta y completa ejecución de las instalaciones, según las reglas del arte y con arreglo a su fin.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de las canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.

- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio depósito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Empresa limpiará los lugares en que continúe trabajando.

3.3 - TRAMITES Y PLANOS

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las Reparticiones que correspondan para obtener la factibilidad de servicio, aprobación de los planos, solicitar conexiones de gas, realizar inspecciones reglamentarias, habilitación de servicios y cuanta gestión sea menester hasta obtener los certificados de aprobación y/o habilitación parcial y total de las obras de la instalación, expendidos por las autoridades pertinentes.

En base a los planos de licitación recibidos, la Empresa deberá confeccionar la siguiente documentación:

A. Planos reglamentarios para las gestiones de aprobación antes mencionadas, generales y de detalle, bajo la responsabilidad de su firma, o la de su representante técnico habilitado; más los planos o croquis de detalle y modificaciones que fueran necesarios y/o exigidos por las autoridades. Será de su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones al proyecto y/o a la obra, exigidas por parte de las autoridades oficiales intervinientes en la aprobación de las obras.

B. Planos de obras generales, replanteos, croquis, planos de detalles, de estaciones de regulación y medición, colectores, barrales, gabinetes, requerimientos de arquitectura para la estación reguladora, etc., más los que la Inspección de Obra requiera antes y durante la ejecución de los trabajos en las escalas más apropiadas.

C. Previo a la construcción de cada parte de la obra los planos habrán sido aprobados. Se solicitará la inspección de cada parte ejecutada, y del mismo modo, la verificación de las pruebas especificadas, antes de proceder a tapar lo construido.

D. Planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas con sus correspondientes aprobaciones oficiales.

E. Se realizará el trámite de excepción para obtener la aprobación de llaves de corte sectorizando la instalación.

La confección de planos legales y planos de obra son tareas de inicio inmediato, y requisito para la aprobación de los certificados de obra, para lo cual es imprescindible además, acreditar fehacientemente el inicio de las tramitaciones ante los organismos prestatarios del servicio. Asimismo los planos "conforme a obra" son un elemento indispensable para la recepción definitiva de la obra.

3.4 - MUESTRAS

El Contratista deberá presentar, antes de la ejecución de los trabajos, muestras de los elementos a emplear en las instalaciones (caños, llaves, esclusas, accesorios, grapas, equipos, etc.) indicando características y marcas de los mismos, para su aprobación.

3.5 - NICHO DE MEDIDOR DE GAS COMPLETO

Se ejecutará nicho para medidor realizado in-situ o en su defecto se proveerá y colocará nicho pre-moldeado de cemento comprimido, en ambos casos llevará puerta de chapa pesada.

3.6 - CAÑERIA DE GAS COMPLETA

Comprende la apertura de canaletas para las cañerías, con la prolijidad y prevención debidas. El Contratista debe suministrar todos los materiales requeridos para la ejecución de los trabajos, de acuerdo con las especificaciones y las marcas de los mismos.

Se deberá prever la conexión a todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, con máxima seguridad y de acuerdo con las normas vigentes.

Todos los materiales a utilizar deberán estar homologados por el ENARGAS.

Se colocará protección mecánica sobre la cañería enterrada, esta será de hormigón precomprimido o se colocará ladrillo común en forma transversal a la línea de cañería, sobre dicha protección mecánica se colocara, la malla de señalización, color amarillo (Reglamentaria).

3.6.1 - CAÑERIA EPOXI
Se procederá a realizar el tendido de cañería y piezas de material tipo "Epoxi", de acuerdo con la Norma I.R.A.M. 2.502 y demás normas vigentes, en un todo de acuerdo con la documentación correspondiente.
Las cañerías por el contrapiso o terreno natural irán en tipo "Sintegas" según normas vigentes en la distribuidora de gas de la zona.
Las llaves de paso para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

3.6.2 - CAÑERIA SISTEMA TERMOFUSION
Se procederá a realizar el tendido de cañería y accesorios de conducción y distribución para gas natural y gases licuados de petróleo para viviendas y todo tipo de edificios. Producidos en acero y polietileno, con unión por termofusión de acuerdo con la Especificación Técnica NAG E 210, y la aprobación correspondiente del ENARGAS y según normas vigentes.
La transición de la cañería de termofusión a cañería epoxi se ejecutará con el accesorio de transición homologado y aprobado por el ENARGAS.

3.7 - TANQUES DE G.L.P.
3.7.1 - LEGISLACION
Resolución 104, del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, Secretaría de Energía y Puertos.

La empresa distribuidora de Gas Licuado Propano (G.L.P.) proveerá un tanque de dimensiones acorde al consumo estimado. El flete del tanque desde la planta al domicilio del cliente será por cuenta de la Empresa, quien se comunicará previamente con el cliente para combinar fecha y hora de entrega.
La instalación del tanque será realizada por personal de la Empresa Contratista, con la intervención de un instalador matriculado. Las instalaciones deberán ejecutarse en un todo de acuerdo con las disposiciones y reglamentaciones establecidas.

3.7.2 - INSTALACION BASICA
Incluye los siguientes costos, tareas y condiciones indicadas a continuación:
- El costo de los certificados de seguridad y habilitación del o de los tanques.
- Instalación que comprende, la provisión y colocación de equipos de regulación de etapa única, llave de corte en bajada de tanque, zanjeo y cañería hasta 10 metros de longitud, realizada ésta con caños de acero o Aldyl, este último se efectuará con empalme de tipo mecánico; aprobados por ENARGAS
- El tanque se instalará sobre una platea de hormigón armado que ejecutará la Contratista, las dimensiones de la misma serán las indicadas en plano de la instalación.
- La instalación del tanque incluirá el llenado con G.L.P. (primera carga).
- La Contratista deberá solicitar a la Inspección, la autorización escrita del pedido de instalación del mismo.
- En la ejecución de la instalación de gas deberá intervenir un instalador matriculado a fin de reelaborar el proyecto definitivo de la instalación (plano, trámites, etc.) y ejecutará las obras necesarias hasta el PUNTO DE CONEXION con las instalaciones accesorias de la empresa que suministra el G.L.P.

Se ejecutará un cerco perimetral de protección de acuerdo con el plano de la instalación y de las siguientes características: postes de hormigón armado de sección cuadrada (0,10x0,10x2,50m) que irán empotrados en la platea de H°A°, con esquineros de (15x15cm) y sostenes de (10x10cm) cada 3,50m, con puntales de (0,07x0,07x2,00m), atornillados mediante espárragos de 3/8"x33mm. Alambre tejido malla romboidal calibre N°13 x 1" de rombo hasta 2,00m de alto, planchuelas de 3/16"x1", ganchos tira alambre de 3/8" x 9 y tomiquetes N°7. Como terminación se colocarán tres filas de alambre de púa galvanizada de alta resistencia, separadas cada 4" entre sí.
El cerco contará con dos accesos opuestos en diagonal, dejando una circulación de 1,20 metros entre el tanque y el cerco, el mismo estará ubicado dentro de la platea a 0,30 metros de sus límites.

3.8 - ARTEFACTOS
Según especificaciones en plano de instalación de gas y calefacción y/o planilla de cómputo y presupuesto. Todos los artefactos a colocar serán de primera marca y calidad.
- Para la colocación de los artefactos de calefacción se deberá informar a la distribuidora mediante la presentación del formulario correspondiente por el matriculado, debiendo esperar la autorización de la misma para la realización de las tareas.
- Todos los artefactos llevarán válvula de seguridad y rejillas de ventilación permanente, según el tipo de artefacto.
- Se contempla en el valor unitario todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- Conexión: las mismas se efectuarán en forma rígida, se realizarán mediante unión doble, la que deberá quedar en lugar accesible para lograr una fácil desvinculación del equipo a la red de gas.

3.8.1 - CALEFACTORES TB y TBU
3.8.1.1 - Equipo tipo calefactor Tiro Balanceado
Estos equipos deben responder a las siguientes características técnicas:
Tapa enrejada inclinada, con proyección de aire caliente hacia delante.
Visor y comandos en la parte superior.
Cámara de combustión armada entre placas de hierro fundido.
Equipo con válvula de seguridad de corte total.
Quemadores de fundición de hierro gris.
Accesorios de ventilación de tiro balanceado, con cuerpo de aleación de fundición de aluminio.
Con encendido piezoeléctrico de alto rendimiento y bujía de ignición con electrodo indeformable.
Regulación de la temperatura entre el rango mínimo y máximo de acuerdo con la necesidad.
Para equipos de 2.500 Kcal/h hasta 9.000 Kcal/h.

3.8.1.2 - Protecciones para calefactor tiro balanceado
Se ejecutarán protecciones de hierro redondo de ½" para resguardar el calefactor propiamente dicho y el conducto de ventilación. Esto se realizará de acuerdo con lo indicado en croquis adjuntos.

3.8.2 - EQUIPAMIENTO DE COCINA
3.8.2.1 - Horno pizzero para 20 moldes
Características principales:
- Robinete: semi-industrial con perillas de bakelita.
- Estructura en hierro ángulo recubierto en acero.
- Sistema de seguridad: válvula de seguridad y termocupla en llama oculta (horno), con tres estantes.
- Gasificación: tres quemadores tubulares ranurados. 18.000 Kcal/h.

3.8.2.2 - Cocina industrial (6 hornallas, bifera y 2 hornos 39.500)
Características principales:
- Exterior: acero inoxidable.
- Mesada: antiadherente con rejillas desmontables de hierro trefilado de 10mm.
- Robinetes: industriales de bronce.
- Horno: totalmente enlozado, aislado con fibra de vidrio, 3 rejillas regulables.
- Piso: tejuelas refractarias sobre estructura de hierro.
- Quemadores: fundición tipo pipa. Tubulares de caños sin costura, con un pico de inyección por cada uno.
- Puertas con pirómetro.

3.8.2.3 - Freidora
Características principales:
- El gabinete, íntegramente construido en chapa de acero inoxidable calidad AISI-304, totalmente soldado bajo atmósfera de argón y aislado térmicamente con lana mineral, chimenea para la expulsión de gases quemados de 270mm de altura, también realizada en acero inoxidable, cuenta con un dispositivo colgador de canastos desmontable.
- El equipo esta provisto de tapa, para cubrir el recipiente de aceite, puerta inferior de doble panel, para acceso a la descarga y mantenimiento de servicio y patas con regatones regulables para obtener una correcta nivelación.
- El desagote del recipiente de freído, se realiza mediante una válvula esférica con cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable sobre curva de teflón.
- Calefaccionada por medio de tres tubos de acero inoxidable sumergidos en el aceite, con perfiles interiores para incrementar la superficie de transferencia de calor.
- Con panel frontal de comando.
- Control termostático, encendido piezoeléctrico, corte de seguridad por falta de llama y botonera de apagado de quemadores.
- Con una potencia de 10.000 Kcal/h.

3.8.2.4 - Cocina industrial (6 hornallas)
Características principales:
- Exterior: acero inoxidable.
- Mesada: antiadherente con rejillas desmontables de hierro trefilado de 10mm.
- Robinetes: industriales de bronce.
- Horno: totalmente enlozado, aislado con fibra de vidrio, 3 rejillas regulables.
- Piso: tejuelas refractarias sobre estructura de hierro.
- Quemadores: fundición tipo pipa. Tubulares de caños sin costura, con un pico de inyección por cada uno.
- Puertas con pirómetro.

3.8.2.5 - Cocina (4 hornallas)
Características principales:
- Exterior: enlozado color blanco.
- Mesada: antiadherente con rejillas desmontables.
- Robinetes: de bronce.
- Horno: totalmente enlozado, aislado con fibra de vidrio, 3 rejillas regulables.
- Quemadores: Tubulares de caños sin costura.

3.8.2.6 - Anafe industrial (para apoyar sobre piso, una hornalla)
Características principales:
- Robinete: semi-industrial con perillas de bakelita.
- Estructura en hierro ángulo con pintura epoxi o enlozado.
- Sistema de seguridad: válvula de seguridad y termocupla.

- Gasificación: quemador construido en aluminio con regulador de aire del mismo material y tapa de bronce.

3.8.2.7 - Termotanque 52l alta recuperación 750l/h
Características principales:
- Tiro natural, válvula de seguridad, válvula termostática de regulación continua.
- Quemadores de alto rendimiento, encendido piezoeléctrico.

3.8.2.8 - Termotanque 30l alta recuperación 205l/h
Características principales:
- Tiro natural, piloto analizador de atmósfera, válvula de seguridad, válvula termostática de regulación continua.
- Quemadores de alto rendimiento.

3.8.2.9 - Termotanque 850l alta recuperación 1.800l/h
Características principales:
- Tiro natural, piloto analizador de atmósfera, válvula de seguridad, válvula termostática de regulación continua.
- Quemadores de alto rendimiento.
- Intercambiador de acero inoxidable, sistema multitubo con hogar sumergido de tipo presurizado, con tratamiento anticorrosivo, con múltiple pasaje de gases, protección catódica.

3.8.2.10 - Anafe (4 hornallas)
Características principales:
- Exterior: construido en acero inoxidable AISI calidad 430.
- Mesada: antiadherente con rejillas desmontables de hierro trefilado de 10mm.
- Robinetes: industriales de bronce.
- Quemadores: fundición tipo pipa.
- Bifera desmontable de hierro de 3,2mm con borde acanalado recolector de líquidos.

3.8.2.11 - Calefón 20l
Características principales:
- Tiro natural, válvula de seguridad, válvula termostática de regulación continua.
- Quemadores de alto rendimiento, radiador de cobre con soldadura de plata y totalmente estañado, encendido piezoeléctrico.

4 - INSTALACION DE CALEFACCION

4.1 – GENERALIDADES

4.2 - MUESTRAS Y APROBACION DE MATERIALES

4.3 - ELEMENTOS DE CALCULOS

4.4 - EQUIPAMIENTO CALEFACCION

4.5 - PRUEBAS

4.6 - VARIOS

4.1 - GENERALIDADES

En los sistemas de calefacción, deberá mantenerse en los ambientes calefaccionados, temperaturas de 20°C a 22°C, considerando la temperatura media exterior de 0°C. En los planos estará marcada la cañería, calderas, quemador, bomba de circulación, equipo compacto de aire, conducto de distribución de aire caliente y retorno, rejas, difusores, conducto de humo y demás accesorios que completen un correcto funcionamiento de la instalación.

Previo a la ejecución de los trabajos la Empresa Contratista deberá entregar balance térmico, planilla de cálculo y planos para su aprobación.

4.2 - MUESTRAS Y APROBACION DE MATERIALES

Los materiales deberán ser de la mejor calidad dentro de los de su tipo. El Contratista deberá presentar un muestrario de los materiales a emplear con designación y característica para cada uno de ellos. Para las unidades, materiales y accesorios que por su naturaleza y/o dimensiones no fuera posible la presentación de la/las muestras, se presentarán catálogos, dibujos, esquemas, etc. con todos los datos técnicos necesarios en idioma castellano para su instalación y funcionamiento. Previo a la ejecución de las tareas, para ser evaluados por la Inspección de Obra actuante.

4.3 - ELEMENTOS DE CALCULOS

El Contratista deberá presentar antes de la iniciación de la obra, para su aprobación a esta Dirección lo detallado en las Especificaciones Técnicas.

El oferente deberá verificar las características de los elementos a instalar antes del Acto Licitatorio, en razón de que las capacidades y secciones que se indican en el presente pliego son netas y mínimas, debiendo incluir en la cotización, todos los elementos necesarios para su correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptarán adicionales para cumplir con este requisito.

La instalación será entregada completa y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Siendo el Contratista un especialista en los trabajos que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente documentación.

La Empresa Contratista proveerá y colocará sin reconocimiento alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, no estén explícitamente detallados en las presentes especificaciones.

Con las ofertas se mencionarán especialmente todas las marcas, modelos, etc., de todos los elementos ofrecidos.

4.4 - EQUIPAMIENTO CALEFACCION

La presente documentación tiene por objeto, el suministro, la instalación y montaje de los equipos e instalaciones conexas a los efectos de lograr la puesta en marcha y el óptimo funcionamiento del servicio de los mismos.

Esta instalación se podrá componer de los siguientes elementos:

4.4.1 - CALEFACCION POR AIRE CALIENTE

4.4.1.1 - Equipo multiposición

EQUIPOS:

Se proveerán e instalarán en el lugar que indica el plano, equipos para generar aire caliente, que inyectarán mediante conductos en el local a calefaccionar. Serán de rendimiento según lo indicado en plano y de las siguientes características.

El equipo necesita suministro de gas natural y electricidad y será de las siguientes características:

Calefactor a gas multiposición de 18.750 Kcal/h hasta 37.500 Kcal/h.

Se colocará en posición vertical, con flujo de aire caliente hacia arriba.

Intercambiadores de acero aluminizado moldeados y unidos sin soldadura, a los efectos de evitar la corrosión.

El intercambiador de calor, poseerá certificado de testeado de fábrica, mediante presurización.
Quemadores de acero aluminizado de alta durabilidad.
Ignición por elementos de superficie incandescente o chispa.
Control electrónico integrado para manejo programado y seguro del calefactor.
Extracción forzada para gases de combustión.
Ventilador especialmente diseñado para aire acondicionado, del tipo multi-velocidad, para ahorro de energía.
El calefactor estará constituido por un gabinete metálico de una sola pieza, eliminando soldaduras para impedir la corrosión.
Motor monofásico.
Fabricación y montaje de conductos de inyección, según proyecto.

4.4.1.2 - Conductos de distribución y retorno
La distribución de aire caliente a los locales se efectuará por medio de conductos de chapa galvanizada según especificación que a continuación se detalla. De iguales características serán los conductos de retorno.
La inyección de aire caliente de los locales se efectuará mediante reja, difusores o anemostatos con 100 % de regulación, siendo las rejas de doble deflexión.
El retorno de aire se realizará mediante rejas tipo estampada especial con 100% de regulación de aletas de horas paralelas, teniendo las mismas una velocidad máxima de 90metros por minuto.
Los conductos tendrán curvas de R/D = 1,25 ó bien estarán provistos de guías interiores de chapa en el caso de tener una relación R/D 0,75.
A la salida del equipo los conductos de mandos estarán provistos de juntas elásticas, con el objeto de amortiguar las vibraciones. Las derivaciones de caudales de aire se efectuarán por medio de piezas apropiadas de acuerdo con las reglas del arte y el buen funcionamiento (según Normas ASHRAE) siendo las principales derivaciones dinámicas.
Los conductos que vayan a la vista estarán provistos de ménsulas de hierro para su sostén.

Conductos que se desarrollan sobre el nivel de cielorraso:
La rigidez de los conductos será aumentada prismando las chapas en el sentido de las diagonales (alimentación y retorno); su ensamble se efectuará por marco, contramarco y mastic que aseguren su hermeticidad y zuncho corredera, reforzándose con perfiles las uniones si el conducto es mayor de 65cm de lado. Los conductos de alimentación serán aislados mediante lana de vidrio con papel aluminio de 25mm de espesor y 14Kg/m³ de densidad.

Conductos que se desarrollan a la vista:
Serán de sección circular, su ensamble se efectuará por marco, contramarco y mastic que aseguren su hermeticidad y zuncho corredera, reforzándose con perfiles las uniones si el conducto es mayor de 65cm de diámetro. Los mismos serán pintados por el método Wash Primer, color a elección del proyectista.

4.4.1.3 - Rejas y difusores
La inyección de aire caliente de los locales se efectuará mediante reja, difusores o anemostatos con 100% de regulación, siendo las rejas de doble deflexión.
El retorno de aire se realizará mediante rejas tipo estampada especial con 100% de regulación de aletas de horas paralelas, teniendo las mismas una velocidad máxima de 90metros por minuto.
Los conductos tendrán curvas de R/D= 1,25 ó bien estarán provistos de guías interiores de chapa en el caso de tener una relación R/D 0,75.
A la salida del equipo los conductos de mandos estarán provistos de juntas elásticas, con el objeto de amortiguar las vibraciones. Las derivaciones de caudales de aire se efectuarán por

medio de piezas apropiadas de acuerdo con las reglas del arte y el buen funcionamiento (según Normas ASHRAE) siendo las principales derivaciones dinámicas.
Los conductos que vayan a la vista estarán provistos de ménsula de hierro para su sostén.
Las riendas sostén (doble) de tuberías serán de planchuela de hierro de 1"x1/8" e irán ubicadas cada 3m de longitud de conductos, en sectores intermedios (entre dos riendas de planchuela) se reforzarán con riendas de alambre galvanizado calibre N°11 B.W.G., para los casos particulares de distribución de tuberías y sostén de los mismos.

4.4.1.4 - Conductos de gases quemados
Serán construidos con chapa D.D. N°16, tratándoselos con tres manos de antióxido, se aislarán con elementos premoldeados de lana de vidrio de 50mm de espesor, atadas cada 30cm con alambre N°16 recocido. Por sobre los segmentos premoldeados se colocará una cubierta de chapa de H°G° N°24, previamente moldeada a la curvatura externa de la aislación y bordoneada en las juntas transversales, solapando las juntas longitudinales en 4cm asegurándolas con tornillos tipo Parker cada 20cm; todas las juntas coincidentes entre distintos componentes serán desfasadas para una mejor hermeticidad. Este proceso de aislación se realizará en todo el recorrido del conducto de evacuación de los gases, rematándose la aislación en el final del conducto con un casquete protector de la aislación totalmente hermético se terminará el conducto de evacuación de gases con sombrerete de chapa de H°G° N°16 aerodinámico. Se terminará el conjunto, mediante tratamiento adecuado de envejecimiento de la chapa de H°G°, para lograr mordiente de pintura a aplicar. La misma será de color según carpintería.

4.4.2 - CALEFACCION POR PISO Y/O LOSA RADIANTE
Este sistema deberá brindar una temperatura ideal de confort. A tal efecto, reunirá las siguientes condiciones:
Temperatura uniforme en el ambiente de 18°C a 20°C.
Diferencia máxima permisible entre dos puntos 5°C.
Temperatura del piso superior a la del ambiente.
Uniformidad en el sistema de distribución.

4.4.2.1 - Cañería de alimentación y retorno
Se desarrollará en su totalidad con tubería construida con Polipropileno homopolímero isotáctico en tres capas y una cuarta capa de aluminio, la misma será impermeable al oxígeno en un 100%. La misma deberá cumplir con la Norma D.I.N. 4.726.
Las uniones y acoples con piezas serán por termofusión.
Todas las conexiones con artefactos o que vinculen con artefactos (calderas, radiadores, etc.) se realizarán con piezas Fusión-Rosca metálica.
En toda su extensión lleva una vaina cobertora termoaislante fabricada en polietileno expandido, flexible de celda cerrada impermeable al agua y al vapor, revestida en su cara externa por un film de poliéster aluminizado, las uniones de la vaina cobertora se sellarán con banda adhesiva de iguales características que la vaina.
Las piezas se recubrirán primero con cinta de espuma de polietileno expandido de celda cerrada, adhesiva de 3mm de espesor reforzada con aluminio puro, sobre esta se colocará cinta adhesiva de características iguales a las del cobertor.
En caso que la cañería sea externa la vaina cobertora y la banda de aislación térmica serán resistentes a los factores meteorológicos, atmosféricos, fotodegradación, U.V., disipación térmica, condensación e impactos.
La cañería externa será sujeta con grapas omega, que estarán puestas sobre la vaina cobertora, considerando las distancias a codos, te y evitando la flecha en todos los tramos; se deberá tener en cuenta que la misma tiene movimiento por la dilatación. En los casos que haya en algunos sectores más de una alimentación y retorno la fijación de las mismas se realizará con fijaciones tipo "OLMAR" riel.
Colocación de cañerías:

1. Se ejecutará un contrapiso de hormigón pobre de 0.12m de espesor.
2. Sobre el contrapiso de hormigón pobre de 0.12m de espesor se colocarán como aislamiento térmico, planchas de poliestireno expandido de 20mm de espesor y 25Kg/m³ de densidad.
3. Como barrera de vapor, se colocará film de polietileno P.E.B.D. de 200 micrones de baja densidad.
4. Luego se colocará una malla de fijación de acero electrosoldado de 0,15x0.15m de Ø4,2mm.
5. Luego se instalará la cañería de calefacción, formada por, tubo radiante de aluminio soldado longitudinalmente con láser y coextrusado interna y externamente (cuya sección determinará el Contratista según cálculo) la sección mínima será de Ø18mm x 2mm. El trazado (serpentín) se distribuirá considerando la mayor carga en el sector de las ventanas. La cañería de polietileno con aluminio (PER), se fijará a la malla electrosoldada por medio de precintos plásticos con una separación de 1 (un) metro.
6. Debiendo efectuarse dos pruebas hidráulicas; Inicial sin carpeta (cañería a la vista) y Final con carpeta hormigonada y en proceso de secado antes de cubrirlos con mortero.
7. Luego se ejecutará un mortero de asiento cuya composición será (1:3:3) uno de cemento, tres de arena y tres de grancilla de cómo máximo 19mm y 60mm de espesor.

El conjunto se completará con colectores modulares de distribución con válvulas micrométricas y detectores integrados, provistos de purgadores automáticos de aire y cabezales termostáticos, conectados a termostatos de ambiente graduados a la temperatura deseada hasta conseguir una regulación automática del sistema.

4.4.2.2 - Equipos para calefacción por piso y/o losa radiante (Caldera con cuerpo de chapa)
El equipo necesita suministro de gas natural, agua y electricidad.
Caldera de pie y fondo de agua, de forma compacta ejecutada en chapa de acero de 3,2mm de espesor.
Gabinete exterior en chapa de hierro doble decapada N°20 esmaltada al horno, con perforaciones para las conexiones troqueladas en ambos laterales.
Tubos de paso de agua calidad A.S.T.M. Schedule 40.
Montaje sobre base enteriza con patines construidos en chapa galvanizada reforzada.
Doble juego de cupla de alimentación y retorno de calefacción para seleccionar cruzadas.
Prueba de sobrepresión a 6Kg/cm².
Estará equipada con válvula de seguridad de sobrepresión.
Con quemador de acero inoxidable AISI 430, con bajo nivel de ruido y máxima eficiencia de consumo de combustible.
Equipada con válvula de gas de apertura gradual y corte de gas ante apagado de llama de piloto o quemador.
Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.
Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y bomba circuladora.
Deberá tener un rendimiento térmico entre 15.000 Kcal/h y 70.000 Kcal/h.
Con bomba circuladora y tanque de expansión hermético incorporados dentro del gabinete.
Con mezclador para piso radiante, con llave de tres vías y termómetro de mezcla incorporados dentro del gabinete. Con encendido piezoeléctrico.
Conexión a termostato de ambiente.
Conexión a programador (temporizado).

4.4.2.3 - Equipos para calefacción por piso y/o losa radiante (con cuerpo de fundición)
El equipo necesita suministro de: gas natural, agua y electricidad.
Caldera de pie y fondo de agua, de forma compacta ejecutada en cuerpo de fundición de hierro gris de alta resistencia y rendimiento, en secciones ensambladas por medio de niples biconos y tensores.

Gabinete exterior en chapa de hierro doble decapada N°20 esmaltada al horno, con perforaciones para las conexiones troqueladas en ambos laterales.
Tubos de paso de agua calidad A.S.T.M. Schedule 40.
Montaje sobre base enteriza con patines construidos en chapa galvanizada reforzada.
Doble juego de cupla de alimentación y retorno de calefacción para seleccionar cruzadas.
Prueba de sobrepresión a 6Kg/cm².
Estará equipada con válvula de seguridad de sobrepresión.
Con quemador de acero inoxidable AISI 430, con bajo nivel de ruido y máxima eficiencia de consumo de combustible.
Equipada con válvula de gas de apertura gradual y corte de gas ante apagado de llama de piloto o quemador.
Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.
Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y puesta en marcha de electrobomba circuladora.
Deberá tener una potencia útil entre 15.000 Kcal/h y 100.000 Kcal/h.
Rendimiento térmico superior al 90%.
Con bomba circuladora y tanque de expansión hermético incorporado dentro del gabinete, en los casos que lo permita, de lo contrario se colocará tanque de expansión y bomba externo que cumpla con las características técnicas impuestas por el fabricante de la caldera y las necesidades del circuito de calefacción.
Con mezclador para piso radiante, con llave de tres vías y termómetro de mezcla incorporados dentro del gabinete. Con encendido piezoeléctrico.
Conexión a termostato de ambiente.
Conexión a programador (temporizado).
Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.
Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y bomba circuladora.

4.4.3 - CALEFACCION POR RADIADORES
4.4.3.1 - Equipos para calefacción por radiadores (caldera con cuerpo de chapa)
El equipo necesita suministro de: gas natural, agua y electricidad.
Caldera de pie y fondo de agua, de forma compacta ejecutada en chapa de acero de 3,2mm de espesor.
Gabinete exterior en chapa de hierro doble decapada N°20 esmaltada al horno, con perforaciones para las conexiones troqueladas en ambos laterales.
Tubos de paso de agua calidad A.S.T.M. Schedule 40.
Montaje sobre base enteriza con patines construidos en chapa galvanizada reforzada.
Doble juego de cupla de alimentación y retorno de calefacción para seleccionar cruzadas.
Prueba de sobrepresión a 6Kg/cm².
Estará equipada con válvula de seguridad de sobrepresión.
Con quemador de acero inoxidable AISI 430, con bajo nivel de ruido y máxima eficiencia de consumo de combustible.
Equipada con válvula de gas de apertura gradual y corte de gas ante apagado de llama de piloto o quemador.
Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.
Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y bomba circuladora.
Deberá tener un rendimiento térmico entre 15.000 Kcal/h y 70.000 Kcal/h.
Con bomba circuladora y tanque de expansión hermético incorporados dentro del gabinete.
Con mezclador para piso radiante, con llave de tres vías y termómetro de mezcla incorporados dentro del gabinete. Con encendido piezoeléctrico.

Conexión a termostato de ambiente.
Conexión a programador (temporizado).

4.4.3.2.-Equipos para calefacción por radiadores (con cuerpo de fundición)
El equipo necesita suministro de: gas natural, agua y electricidad.
Caldera de pie y fondo de agua, de forma compacta ejecutada en cuerpo de fundición de hierro gris de alta resistencia y rendimiento, en secciones ensambladas por medio de niples biconos y tensores.
Gabinete exterior en chapa de hierro doble decapada N°20 esmaltada al horno, con perforaciones para las conexiones troqueladas en ambos laterales.
Tubos de paso de agua calidad A.S.T.M. Schedula 40.
Montaje sobre base enteriza con patines construidos en chapa galvanizada reforzada.
Doble juego de cupla de alimentación y retorno de calefacción para seleccionar cruzadas.
Prueba de sobrepresión a 6Kg/cm².
Estará equipada con válvula de seguridad de sobrepresión.
Con quemador de acero inoxidable AISI 430, con bajo nivel de ruido y máxima eficiencia de consumo de combustible.
Equipada con válvula de gas de apertura gradual y corte de gas ante apagado de llama de piloto o quemador.
Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.
Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y puesta en marcha de electrobomba circuladora.
Deberá tener una potencia útil entre 15.000 Kcal/h y 100.000 Kcal/h.
Rendimiento térmico superior al 90%.
Con bomba circuladora y tanque de expansión hermético incorporado dentro del gabinete, en los casos que lo permita, de lo contrario se colocará tanque de expansión y bomba externo que cumpla con las características técnicas impuestas por el fabricante de la caldera y las necesidades del circuito de calefacción.
Con mezclador para piso radiante, con llave de tres vías y termómetro de mezcla incorporados dentro del gabinete. Con encendido piezoeléctrico.
Conexión a termostato de ambiente.
Conexión a programador (temporizado).
Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.
Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y bomba circuladora.

4.4.3.3 - Radiadores
Los radiadores serán de aluminio inyectado, con salida frontal, estarán pintados con pinturas epoxídicas en polvo, polimerizados en horno a 200°C. Deberán superar una doble prueba de control hidroneumático a 9 bar, primero como elemento individual y luego como radiador armado.
El agua empleada en la puesta en marcha de la instalación tendrá un PH entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130 ppm máximo. Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión y además la formación de hidrógeno libre, se aconseja el uso de inhibidor de corrosión adecuado para el tratamiento del agua, para instalaciones de calefacción.
Para el cálculo de los radiadores se deberá adoptar elementos de 245 Kcal/h y un Δt de 70°.

4.4.3.4 - Cañería de alimentación y retorno
Se desarrollará en su totalidad con tubería construida con polipropileno homopolímero isotáctico en tres capas y una cuarta capa de aluminio, la misma será impermeable al oxígeno en un 100%. La misma deberá cumplir con la Norma D.I.N. 4.726.

Las uniones y acoples con piezas serán por termofusión.
Todas las conexiones con artefactos o que vinculen con artefactos (calderas, radiadores, etc.) se realizarán con piezas Fusión-Rosca metálica.
En toda su extensión lleva una vaina cobertora termoaislante fabricada en polietileno expandido, flexible de celda cerrada impermeable al agua y al vapor, revestida en su cara externa por un film de poliéster aluminizado, las uniones de la vaina cobertora se sellarán con banda adhesiva de iguales características que la vaina.
Las piezas se recubrirán primero con cinta de espuma de polietileno expandido de celda cerrada, adhesiva de 3mm de espesor reforzada con aluminio puro, sobre esta se colocará cinta adhesiva de características iguales a las del cobertor.
En caso que la cañería sea externa la vaina cobertora y la banda de aislación térmica serán resistentes a los factores meteorológicos, atmosféricos, fotodegradación, UV, disipación térmica, condensación e impactos.
La cañería externa será sujeta con grapas omega, que estarán puestas sobre la vaina cobertora, considerando las distancias a codos, te y evitando la flecha en todos los tramos; se deberá tener en cuenta que la misma tiene movimiento por la dilatación. En los casos que haya en algunos sectores más de una alimentación y retorno, la fijación de las mismas se realizará con fijaciones tipo "OLMAR" riel.

4.4.3.5 - Ablandador de agua
Las características de este serán tales que garanticen que el agua empleada en la puesta en marcha y el posterior funcionamiento de la instalación tendrá un pH entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130ppm máximo. Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión, y además la formación de hidrógeno libre.
Este equipo alimentará las calderas de pie y tomará agua proveniente del T.R. existente ubicado en el mismo local.

4.4.3.6 - Instalaciones conexas
Todos los demás elementos componentes del sistema deberán estar provistos de materiales adecuados para soportar el ambiente y las condiciones de servicio. Todos los conductos y demás instalaciones serán instalados en forma segura con terminaciones prolijas ya sea en sus elementos de fijación o trabajos de albañilería.

4.4.3.7 - Instalación eléctrica
Se alimentarán desde el Tablero Eléctrico más cercano, y en dicho tablero contará con su correspondiente protección termomagnética y diferencial acorde al consumo del equipo y con indicador lumínico de funcionamiento.

4.4.4 - CALEFACCION POR BOMBA
Se emplearán equipos de máxima eficiencia energética teniendo en cuanta la tabla comparativa existente.
En todos los casos se deberá tener en cuenta la evacuación de evaporado tanto de la unidad evaporadora como condensadora. Preferiblemente esto se deberá realizar por medio de cañería para agua sin curvas cerradas y de sección acorde a los volúmenes máximos de condensación a desagües pluviales del edificio.
En el caso que existan motivos que no permitan desaguar el evaporado por el método descripto en el párrafo anterior se recurrirá a bombas de evaporado que también desaguarán a pluvial. En todos los casos la instalación de los equipos responderá estrictamente a las especificaciones para instalación provistas por el fabricante. En los casos que las unidades condensadoras queden expuestas, las mismas se deberán proteger en forma mecánica sin que dicho artilugio impida el normal funcionamiento de la unidad.
En ningún caso las cañerías de refrigerante que vinculan ambas unidades quedarán expuestas dentro del edificio.

4.5 - PRUEBAS

4.5.1 - PRUEBAS MECANICAS

Consistirán en mantener en funcionamiento la instalación durante veinte (20) días, ocho (8) horas diarias. Esta prueba se realizará al solo efecto de verificar el buen funcionamiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.

4.5.2 - PRUEBAS DE ENSAYO

Una vez realizadas las pruebas mecánicas, a satisfacción se pondrán en funcionamiento las instalaciones por un período de no menos de cinco (5) días consecutivos debiéndose constatar:

a) Si la ejecución de cada uno de los trabajos y la construcción de cada uno de los elementos constitutivos están en un todo de acuerdo con lo ofrecido y contratado.

b) Si las cañerías y conexiones, conductos, etc., no presentan fugas y las provisiones contra las dilataciones térmicas son suficientes y correctas.

c) Si las aislaciones térmicas no han sufrido deterioros.

Durante estas operaciones se procederá a la regulación total de las instalaciones bajo control de la Inspección de Obra.

4.5.3 - PRUEBA DE CONFORT

Se verificará si las condiciones de los ambientes se mantienen dentro de los límites de 20°C a 22°C. Esta prueba se realizará durante la época de invierno por un período de veinte (20) días y ocho (8) horas diarias.

4.6 - VARIOS

Estas especificaciones y planos, que se acompañan, se complementan entre sí.

No se permitirá acopiar ningún material en obra sin haber sido aprobado previamente por la Inspección de obra actuante o que difiera con la documentación presentada.

El Contratista deberá solicitar inspecciones parciales de los materiales, elementos o trabajos realizados en las siguientes etapas de la obra:

- Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para efectuar las pruebas correspondientes.
- Cuando las instalaciones están terminadas y en condiciones de realizarse pruebas de funcionamiento.

4.6.1 - PROTECCION CONTRA LA PRODUCCION DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Las máquinas rotativas, como motores eléctricos, ventiladores, tendrán una velocidad no mayor de 1.500 r.p.m.; las máquinas centrífugas no excederán de 3.000 r.p.m. La velocidad del aire no excederá de 500m/min en los conductos de alimentación y 420m/min en los retornos. Las velocidades de chorro de aire en la salida de los difusores de alimentación no excederán de 350m/min y la velocidad frontal promedio en las rejillas de retorno no sobrepasará a 90m/min.

4.6.2 - CONDUCTOS DE HUMO

Provisión e instalación de conductos de humo para cada equipo. La sección mínima de los mismos será conforme a las especificaciones del fabricante de cada equipo y a las normas del ENARGAS. Los conductos saldrán al exterior en forma individual de forma tal que se eviten los tramos horizontales. Rematarán a los cuatro vientos con sombreretes aprobados por ENARGAS.

4.6.3 - LIMPIEZA QUIMICA EN SISTEMAS DE CALEFACCION EXISTENTES

Nota: Este punto contemplará dos niveles de alcance; uno, respecto de las condiciones y necesidades a cumplir por los oferentes, y otro, por la Contratista.

Los sistemas de calefacción ambiental mediante el modo de radiación de calor por uso de agua caliente, requieren el servicio, más o menos frecuente, de limpieza interna; tanto, en la unidad de calefacción (caldera) como en las líneas de conducción y radiadores.
La necesidad de intervención se manifiesta con la pérdida de eficiencia de calefacción del sistema, propio de las incrustaciones y deposiciones de compuestos insolubles contenidos en el agua, que dificultan la circulación (más allá del tratamiento previo que se le haya hecho al agua).

Procedimiento:
El método de limpieza escogido deberá ser no destructivo y de intervención in-situ. Las acometidas al sistema, (caldera, líneas troncales y derivaciones, radiadores) deberán hacerse utilizando elementos y accesorios normalizados de igual o mejor calidad a los existentes en la instalación fija del servicio, de manera que sean seguras y sin pérdidas.
Se utilizarán productos químicos de uso industrial comercialmente autorizados. Por la naturaleza agresiva de dichos productos (generalmente ácida), se hará necesario acondicionar convenientemente los lugares asignados para las acometidas y también para el depósito temporario de los mismos, evitando salpicaduras y derrames sobre pisos y muros.
Dado que el método impone la generación de efluentes, estos deberán ser descargados en el sistema de desagüe cloacal garantizando un factor de dilución con agua limpia de 1:5 (uno en cinco), esto es: por cada volumen de producto vertido, simultáneamente, se arrastrará con cinco de agua limpia cuando el pH no sea inferior a 5. Si no fuera así, pH menor que 5, se deberá diluir con solución alcalina de hidróxido de sodio (NaOH) - Soda Cáustica.
La limpieza del sistema se hará por partes: caldera, líneas de cañerías y radiadores. Esto implica, según sea el caso, la necesidad de tener que sortear (bypass) otras partes, de manera que el sector elegido quede desvinculado del resto. Así por ejemplo, para el caso de las líneas de cañerías, troncales y derivadas, la caldera y los radiadores serán sorteados mediante conexiones flexibles individuales, de este modo, esa parte de la instalación, podrá ser intervenida independientemente del resto.
Una manera práctica de verificar la desobstrucción del servicio, donde no sea posible hacerlo visualmente, es mediante la comparación de las caídas de presión entre la entrada y salida del sector a verificar (test de verificación). Para ello, se utilizarán manómetros que serán colocados en las acometidas de entrada y salida. La diferencia entre les lecturas antes y después de la limpieza será indicativa, de alguna manera, del grado de desobstrucción.
Para los manómetros escogidos, las agujas deberán deflexionar entre las dos terceras partes de la máxima lectura del cuadrante.
Una vez finalizado el trabajo, se deberán reconectar todas las partes intervenidas, asegurándose, mediante prueba hidráulica la estanqueidad del sistema.

Nota 1: Bajo ningún concepto se utilizará como bomba impulsora para la limpieza ninguna de las unidades propulsoras del sistema de calefacción.

Nota 2: Solo cuando el test de verificación resulte desfavorable, se planteará la necesidad de sustitución del elemento en cuestión.

Nota 3: La Empresa Contratista deberá presentar una Memoria Técnica del proceso a implementar, detallando:

Equipamiento a utilizar.
Productos a utilizar.
Cronograma de trabajo.

Descripción secuencial de las operaciones.
Dotación de personal.

4.6.4 - PREVENCION DE ACCIDENTES
CONTROL DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS
A efecto de dar cumplimiento a lo establecido en la ley 11.459, el decreto 1.741/96 y la reglamentación inherente a la materia de aparatos sometidos a presión fijada en las resoluciones 231/96 y 129/97, que instituye un seguro de responsabilidad civil obligatorio y que obliga a la designación de un profesional para constatar que la instalación reúna las condiciones de seguridad hasta la recepción definitiva de la obra.
La tarea de éste consiste no sólo en certificar que se cumplan las condiciones de seguridad, en el momento de la constitución del seguro, sino también la de efectuar una verificación permanente para que estas condiciones se mantengan, estableciéndose que verifique las instalaciones una vez por mes.
La actuación de este profesional tiene por objeto además, instruir al encargado de los equipos (calderista agente de la D. G. De Cultura y Educación) para la cual deberá dejar indicado por escrito en un Libro de Servicios, que se habilitará al efecto, cuáles son las medidas que resulten más atinadas para los casos normales y las eventualidades que se puedan presentar en el funcionamiento.
A continuación se detallan las tareas de mantenimiento y verificación:

SEMANAL
- Verificar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
- Verificar el funcionamiento de las válvulas de seguridad.
- Comprobar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por bajo nivel de agua.
- Verificar el funcionamiento del sistema de carga de agua a la caldera.

MENSUAL
- Inspección del estado de las superficies de calentamiento.
- Inspección del sistema de suministro de combustible y quemador.
- Verificar el funcionamiento de los dispositivos límites y operativos.

TRIMESTRAL
- Inspección de las entradas de aire a la sala de calderas.
- Control de las características del agua en los calentadores.

ANUAL
- Limpieza de sedimentos.
- Pruebas de la eficiencia de la combustión y tiraje.
- Limpieza interna y externa de la superficie de calentamiento.
- Mantenimiento del equipo de combustión.
- Mantenimiento de los dispositivos de corte de combustible por bajo nivel de agua.
- Mantenimiento de los dispositivos de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
- Mantenimiento de los dispositivos límites y operativos.
- Recalibración de las válvulas de seguridad.
- Mantenimiento completo del sistema de control.

Se incluyen en este ítem todas las tareas de obras civiles necesarias para la correcta ejecución y terminación de los trabajos referidos.

5 - INSTALACION DE SEGURIDAD

5.1 - VIAS DE ESCAPE

5.2 - INSTALACION CONTRA INCENDIO

5.1 - VIAS DE ESCAPE

Deberá materializar Salidas de Emergencia, las mismas darán en forma directa a la calle, de trayectoria libre de obstáculos, hacia un medio de escape o salida de emergencia. Sobre la misma se instalará un cartel indicativo luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas). Cada hoja de puerta contará con un barral antipánico normalizado, será de material incombustible y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación. Las dimensiones de las vías de escape se calcularan según Ley 19.587 decreto 351/79 Anexo VII Capítulo 18.
Las escaleras del edificio a utilizarse como salida de emergencia, no tendrán un ancho inferior a 1,10metros.

5.1.1 - INSTALACION ELECTRICA
Deberá normalizar la instalación eléctrica, sus conductores estarán bajo caño, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos, el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva visada por colegio.

5.1.2 - ESCALERAS Y DESNIVELES
Las escaleras y desniveles del lugar, deberán contar a lo largo de la pedada con una superficie antideslizante, contigua a la misma una banda reflectante de 3 (tres) centímetros de ancho y que linde con el borde, o bien esta banda podrá ser pintada con pintura fluorescente.

5.1.3 - SEÑALIZACION
Sobre el dintel de cada una de las salidas de emergencia deberá instalarse un cartel con la leyenda SALIDA DE EMERGENCIA, el mismo será luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas).
Deberá instalar carteles fotoluminiscentes, medidas 140mm x 410mm, fabricados en plástico de alto impacto, fondo verde letras blancas, indicativas de los recorridos hacia las vías naturales de escape y de las escaleras.

5.2 - INSTALACION CONTRA INCENDIO

5.2.1 - TANQUE DE RESERVA DE AGUA PARA INCENDIOS
Se instalará un tanque elevado con reserva de agua para incendios, que estará calculado a razón de 10litros de agua por m² de superficie cubierta y cuyo mínimo volumen será de 20.000l. Tratándose de un tanque con sistema mixto, se asegurará esa reserva con un sifón, ruptor de vacío, que será extraído entre las dos válvulas esclusas del colector de agua. El diámetro de este último, estará dado por la suma de la sección de la montante de incendio, más la mitad de la suma de las secciones de las restantes cañerías. El tanque, estará compartimentado en dos sectores, cuya base tendrá pendiente hacia el orificio de salida del agua, con el fin en el primero de los casos, que siempre se mantenga un sector con agua cuando se efectúa la limpieza; en el segundo de los casos, para que se pueda utilizar toda el agua de reserva. En los extremos del colector se instalarán válvulas de limpieza y sobre la cañería de incendio (deberá ser de HºGº), que tendrá un diámetro mínimo de 0,063m, se pondrá una válvula de retención o direccional con el fin que no suba agua al tanque cuando

se utilice la boca de impulsión. En ningún caso se instalará sobre la montante de incendio. una válvula esclusa.
Para garantizar la presión requerida de 4kg/cm², se instalará un sistema de bombas jockey o un tanque hidroneumático, que tendrá dos fuentes independientes de abastecimiento eléctrico.

5.2.2 - SISTEMA DE PRESURIZACION CONTRA INCENDIO
Las bombas se abastecen de una reserva exclusiva de agua contra incendio.
El sistema mantiene presurizada la red de manera permanente, por medio de una electrobomba jockey que recibe la señal de arranque automático y parada automática por presostatos que controlan la presión en el colector de impulsión del equipo dentro de un rango preestablecido de acuerdo con las necesidades de la instalación.
La bomba jockey arranca en forma automática al bajar la presión ante una mínima pérdida recibiendo la señal de arranque por el presostato pj, para recuperarla sin tener que poner en funcionamiento la bomba principal, el caudal generado por la bomba jockey no alcanza a abastecer el consumo de 1 hidrante abierto a pleno, motivo por el cual si se abre un hidrante la presión sigue bajando, entonces el presostato p1 manda la señal de arranque para la bomba principal b1 entregando el caudal y la presión que esta genere, y se detiene en forma manual desde un pulsador desde el tablero.
Idem para la bomba principal b2.
El caudal generado por las bombas principales debe abastecer al menos a 2 hidrantes abiertos a pleno y manteniendo la presión en mínimo de 3kg/cm² en la boca de incendio más desfavorable de la instalación y no más de 6kg/cm² en la boca más favorable.
Si la presión en un hidrante fuera mayor de 6kg/cm² se deben instalar válvulas reductoras de presión o bien placas reductoras de presión para evitar accidentes.
La bomba de reserva b2 debe tener su presostato y contactor con relevo térmico independiente para su arranque
En el colector de impulsión se instalará una llave de 2" que servirá como válvula de prueba del sistema como retorno a la cisterna para evitar el derrame de agua.
Además el tablero eléctrico tiene llaves selectoras de servicio manual - stop - automático para chequear el correcto funcionamiento de las bombas en forma manual, al pie de las mismas.
El sistema tiene un pulmón amortiguador hidráulico para mantener presurizada la red cuando las bombas están detenidas.
El sistema cuenta con un manómetro para verificar el control de la presión.
Cualquier bomba puede ser removida del sistema sin que afecte el funcionamiento de las demás.
Como las bombas principales son de parada manual desde el tablero, se instalará una campana de alarma que avise la entrada en funcionamiento de las mismas.

5.2.2.1 - Componentes
- 1 electrobomba jockey de 3,5 hp, monoblock horizontal, normalizada, caudal 6m³/h a 4,5kg/cm² 2.900 r.p.m.
- Electrobombas principales de 7,5 hp, horizontal monoblock, normalizadas. 2.900 r.p.m., caudal 24m³/h a 5kg/cm², una en servicio y la otra de reserva
- Colector de aspiración e impulsión con barral de 3", con sus válvulas de cierre y de retención. Subcolector con 3 presostatos, y manómetro, con llave de independencia
- Pulmón anti ariete de 60 litros
- Tablero eléctrico metálico, con 3 arranques por medio de contactores con relevos térmicos de potencias adecuadas a los motores, interruptor de corte general, llaves selectoras de servicio manual automático, comandos en 24 Volt
- Equipo completo con puesta en marcha y regulación en obra incluida
- Garantía de los elementos ante falla de fabricación por un año

5.2.2.2 - Iluminación de emergencia
En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación. Las luminarias de emergencia, deberán ser del tipo autónomo, de 20 W y 4 horas de autonomía como mínimo según detalle en planos a adjuntar.

5.2.2.3 - Instalación de gas y electricidad
Se ubicarán al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando estas bien señalizadas e iluminadas.

5.2.2.4 - Hidrantes de alto nivel (Bocas de incendio equipadas)
Se instalarán a una altura aproximada de 1,20m sobre el nivel del piso, hidratantes de alto nivel, ubicados en todas las plantas consistentes en válvulas de 63,5mm de diámetro, tipo teatro, a 45° hacia abajo, contando las mismas con un reductor de 63,5mm a 44,5mm para el acople de mangueras. Estas últimas, serán de fibra sintéticas de 44,5mm de diámetro x 15metros de longitud, en todos los pisos, y de 25m en planta baja y cocheras (en estos casos, con lanzas de bronce del tipo combinadas; en los restantes hidrantes, la lanza será del tipo cierre lento).
En todos los casos, estarán ubicadas en gabinetes incombustibles "ad hoc", con tapa de vidrio transparente con el fin de evitar sustracciones y/o usos indebidos, estos gabinetes contendrán en su interior, dos llaves de ajustar uniones del tipo universal.

5.2.2.5 - Boca de impulsión
Se instalará en la entrada principal del inmueble una boca de impulsión, conectada directamente al ramal de incendio, con salida de 63,5mm de diámetro, con rosca hembra y anilla giratoria. Si se ubica en la fachada del edificio, deberá estar a una altura de 1,20m sobre el nivel del piso y a 45° hacia abajo y, si se ubica en la acera, la misma estará ubicada a 45° hacia arriba. En ambos casos, contendrá una tapa metálica con la inscripción BOMBEROS grabados o sobre relieve, y pintada de color rojo.

5.2.3 - EQUIPAMIENTO MANUAL (extinguidores)
Se instalarán, en gabinetes "ad hoc" y a una altura aproximada de 1,70m los siguientes extintores demarcados en planos a adjuntar:

- CO2 x 3,5kg
- ABC x 5,0kg
- HALOTRON x 2,5kg

5.2.4 - OBSERVACIONES
- La montante de incendios, deberá realizarse mediante cañerías de hierro galvanizado.
- La instalación contra incendio deberá contar previo a su ejecución con la aprobación de la Dirección de Bomberos del Ministerio de Seguridad de la Provincia.
- Las cañerías de todos los sistemas, deberán estar pintadas con sus colores reglamentarios establecidos en el Capítulo 12, en su Anexo 4 de la Ley 19.587.
- En caso de emplazarse en el lugar un generador de electricidad y teniendo el mismo un depósito de combustible, deberá solicitar un asesoramiento a fin de establecer las medidas de seguridad en este particular.
- Todos los recipientes y depósitos deberán contar con elementos identificatorios en los cuales realizará el tipo de sustancia que están conteniendo.
- Se deberá normalizar la instalación de gas.

- Se deberá normalizar la instalación eléctrica en el sistema de bombas.

Los elementos manuales de extinción, estarán acordes, e instaladas en gabinetes "ad hoc". Una vez finalizada la obra y a los fines de cumplimentar lo exigido en el art. 78 de la Ord. 3.001/63 en vigencia se deberá solicitar en esta Dependencia el correspondiente FINAL DE OBRA CONTRA INCENDIOS, debiéndose adjuntar memoria técnico - descriptiva del sistema de provisión de agua, de la montante de incendio y del sistema de bombas jockey.

6 – PARQUIZACION

6.1 - GENERALIDADES
6.2 – MATERIALES
6.3 - ENTREGA Y ALMACENAMIENTO
6.4 - MANO DE OBRA
6.5 - MUESTRA Y ENSAYOS

6.1 - GENERALIDADES

Los trabajos a realizar comprenden los siguientes:
a) Tratamiento del suelo incluyendo operaciones previas, selección y calidad de suelos, tratamiento de niveles y preparación para plantaciones.
b) Plantaciones, incluyendo elección de especies y replanteo.
Precauciones:
Las operaciones previas consisten en una limpieza general del terreno destinado a espacios verdes de todo resto de obra, materiales, restos con cal o cemento, residuos de pastones, hierro, alambres y cualquier otro material residual de solados y/o pavimentos.
Se deberá realizar un control efectivo de hormigas. Ya que aparentemente en los terrenos lindantes y en los cercanos, no se efectúa ningún control. El combate se hará mediante tratamiento con los productos permitidos de uso corriente, aprobados por la Inspección de Obra.

6.2 - MATERIALES

Los requerimientos para la tierra negra común son:
Textura arenosa, 50% de porosidad total, capacidad de retención hídrica mayor de 15%, PH entre 6, 8 y 7,5 libre de bario y selenio, materia orgánica mayor del 3%, absolutamente libre de cierto tipo de malezas como la "tagunilla" o el "cebollín"; se deja claramente establecido que se rechazará cualquier tipo de tierra que los tuviere, cualquiera que fuera el uso al que se destinare la parquización.
En caso contrario, las tierras deberán contar con un análisis físico-químico, sujeto a la aprobación de la inspección de Obra.

6.3 - ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

El Contratista tendrá a su cargo todos los fletes necesarios para el transporte de tierras y plantas.
Al ser entregadas las plantas en obra y aprobada su recepción por la Inspección de Obra, deberán ser colocadas en su lugar definitivo a la mayor brevedad. Para ello deberá haberse efectuado el replanteo con la debida anticipación.
Las plantas, que por cualquier motivo, no puedan plantarse de inmediato, serán acondicionadas en un lugar reparado, a media sombra, agrupadas por especies y controladas de una a dos veces por día según la estación.
También deberán ser protegidas de las hormigas.

6.4 - MANO DE OBRA

Consideraciones generales sobre el proyecto y su replanteo.

El proyecto y la documentación de la parquización, han sido efectuados antes de la construcción de la obra. Por lo tanto puede haber cambios en la ubicación de las plantas, debido a posibles modificaciones en le incidencia del sol.
La separación entre plantas de distintas especies y entre plantas iguales entre si, debe ser generosa (entre 1 y 2 metros según los caso), para asegurar que crezcan bien formadas a través del tiempo y evitar superposiciones de unas con otras, ya que esta situación produce efectos muy negativos.

6.4.1 - PLANTACION
Comprende las siguientes tareas:
6.4.1.1 - Apertura de hoyos
Los hoyos para los árboles y arbustos serán de 60x60cm y la totalidad de los mismos contendría tierra negra, libre de terrones gredosos. En los mismos y a efectos de evitar inconvenientes generados por el desarrollo radicular, se colocará dentro del hoyo una protección para tal fin. Esta protección será de P.V.C. o P.E. en forma de cilindro o placas de poliestireno expandido.

6.4.1.2 - Plantado
Para evitar riesgos todas las plantas llegarán a obra en sus respectivos envases.
Los árboles y los arbustos deben ser de estructura fuerte, con un sistema de ramas bien desarrollado, se deben desechar, sin ninguna excepción, los ejemplares raquíticos o viejos que hayan permanecido mucho tiempo enlatado.
Los árboles en general tendrán una altura de 2 a 2,5 metros aproximadamente y un tronco de diámetro entre 3 y 4cm.
La cantidad de cada especie debe ser la estipulada en los planos. Todas las plantas deberán venir identificadas con su número correspondiente.
Deberá tenerse especial cuidado al retirar las plantas de los envases, sobre todo si la tierra se encuentra húmeda en exceso y las plantas tienen poco tiempo de envasadas.
También se deberá prestar atención al efectuar el manipuleo de las especies que lleguen a obra en terrón empajado, por las mismas causas.
Si la plantación se efectuara durante la temporada de invierno, pueden llegar a obra ciertas especies caducifolias a raíz desnuda, las que si no pudiesen ser plantadas de inmediato, serán dejadas con sus raíces en agua durante un día y luego colocadas en una zanja tapadas con tierra húmeda.
En el momento del plantado, se deberá controlar si es necesario efectuar una poda, tanto de raíz como de ramaje.
La plantación en si se hará conforme a las reglas de la jardinería. A las plantas que sean necesarias, se les formará alrededor una palangana de 25 a 30cm de radio y 10cm de altura para retener el agua de riego o de lluvia.
Durante los períodos constructivos y de mantenimiento, las plantas serán revisadas periódicamente para conservarlas derechas, especialmente después del primer riego y de los días de viento y las palanganas se mantendrán libre de malezas.
Las plantas perdidas por causa imputable al Contratista serán repuestas por su exclusiva cuenta en un corto lapso de tiempo.

6.4.1.3 - Tutorado
Los árboles serán tutorados en el mismo momento de su plantación utilizando vara o tronco de fresno o ligustro preferentemente clavado profundamente en la tierra, a la cual se sujetará el árbol (cuidando de no herir la corteza).
Para ello es conveniente rodear el tronco en el lugar de la ligadura con un pedazo de arpillera o un trozo de cámara de goma, o usar soga o cable envainado, pero nunca alambre desnudo.

Controlar periódicamente el estado de los tutores y que el cable o soga no lastimen la corteza. Tener presente que ciertas especies son de crecimiento muy rápido y se deben aflojar las ligaduras periódicamente para evitar estrangulamientos del tronco.

6.4.2 - RIEGO
Se efectuará el riego inicial para proporcionar a las plantas la humedad necesaria durante el período de plantación.
El riego será el adecuado a los distintos tipos de plantas y sobre todo se lo controlará para que sea el adecuado cuando entre a funcionar el riego de artificial, una vez concluida la plantación.

6.4.3 - MANTENIMIENTO
El Contratista tendrá a su cargo el mantenimiento total y completo de la parquización durante seis (6) meses, a partir de la Recepción Provisoria.
Durante el período de mantenimiento las plantas deberán acusar el crecimiento que botánicamente les corresponda según la especie. Los trabajos a ejecutar durante este período tendieran a proporcionar los cuidados necesarios para el mejor desarrollo del parque y son los que se detallan a continuación.
1) Se efectuará un control efectivo del agua a suministrar según la época del año, las condiciones climáticas y las distintas especies.
2) Las palanganas serán carpidas y mantenidas libre de malezas tantas veces como fuere necesario, sin dañar las raíces.
3) En caso de ser necesario se controlará el crecimiento de algunas de las especies y se efectuará una poda ligera.
4) Se efectuará el control de pestes y enfermedades con una estricta vigilancia del estado sanitario de las plantas. La inspección de Obra controlará los tipos de remedios a usar.
5) Las especies que resultaren dañadas por causas imputables al Contratista, serán repuestas a su cargo.

6.5 - MUESTRA Y ENSAYOS
El análisis físico-químico de tierra, mencionados en 18.3 será efectuado solamente en caso que por falla de información del origen de las tierras, sea solicitado por la inspección de Obra.

OBRA: EDIFICIO ÁULICO Y AUDITORIO

UNPAZ
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE C. PAZ

UNPAZ

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES 1
CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES 4
1.1- MEMORIA -DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS 4
1.2.- DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA RELACIONADA 6
1.3.- SUMINISTROS A CARGO DEL CONTRATISTA, MATERIALES Y EQUIPOS 6
1.4- MUESTRAS, ENSAYOS Y CATEOS 7
1.5.- MARCAS Y ENVASES 7
1.6.- RECONOCIMIENTO DE LA OBRA 8
1.7.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 8
1.8.- INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 8
1.9.- APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS 9
1.10. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES EN OBRA 9
1.11.- PLAN DE TRABAJO 10
1.12.- FORMA DE COTIZAR 10
1.13.- VIGILANCIA 10
1.14.-SEGUROS 11
1.15.- ESTACIONAMIENTO 11
1.16.- REUNIONES DE COORDINACIÓN 11
1.17.- INSPECCION 11
1.18.- HORARIO DE LOS TRABAJOS 11
1.19.- HABILITACIÓN DE LAS OBRAS, INSTALACIONES Y SISTEMAS 11
1.20.- RECEPCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES 11
CAPÍTULO 2 - TRABAJOS PRELIMINARES 12
2.1.- NORMAS SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA CONSTRUCCIÓN 13
2.2.- PLANOS EJECUTIVOS Y DE DETALLES 13
2.3.- CERCO DE OBRA. 16
2.4.- CARTEL DE OBRA. 17
2.5.- OBRADOR, DEPÓSITOS Y SANITARIOS DEL PERSONAL. 17
2-6 LIMPIEZA. 18
2.7-LUZ Y AGUA DE OBRA 19
2.8-REPLANTEO PLANIALTIMETRICO 19
2.9.- PODAS DE ÁRBOLES PERIMETRALES 19
2.10.- ARMADO DE ANDAMIOS, PASARELAS Y PANTALLAS PROTECTORAS 20
2.11.- REGISTRO Y SECUENCIA FOTOGRÁFICA 22
2.12.- CATEOS, SONDEOS, MUESTRAS Y ENSAYOS. 22
2.13. EQUIPAMIENTO DE LA OFICINA TÉCNICA 23
2.14.- REPRESENTANTE TÉCNICO, SOBRESTANTES Y PERSONAL EN OBRA 23
CAPITULO 3 – DEMOLICIONES / CORTE DE ÁRBOLES 24
3.1 - DEMOLICIONES 24
3.2 - SOBRE CORTE DE ÁRBOLES 26
CAPITULO 4 - MOVIMIENTO DE SUELOS 26
4.1 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO EN AREAS A PARQUIZAR 26
4.2 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO BAJO SOLADO 26
CAPITULO 5 - ESTRUCTURA RESISTENTE 27
5.1 - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO 27
5.2 - ESTRUCTURAS METALICAS 28
CAPITULO 6 - ALBAÑILERIA 28
6.1 - MUROS 28
6.2 - REVOQUES 30
6.3 - CONTRAPISOS Y CARPETAS 31
6.4- JUNTAS DE TRABAJO 32
6.5. – REVESTIMIENTOS 33
6.6 - MARMOLES Y GRANITOS 33
6.7 – CUBIERTA SOBRE LOSA DE H° A° 34
6.8 – CUBIERTA METALICA 35
CAPITULO 7- VIDRIOS, CRISTALES Y ESPEJOS 35

CAPITULO 8 - CARPINTERIA	36
8.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	36
8.2- CARPINTERIA CHAPA DOBLADA	37
CAPITULO 9.- PINTURAS.	40
9.1- GENERALIDADES	40
9.2- PINTURA AL LATEX EN CIELORRASOS DE YESO	40
9.3- BARNIZ SINTETICO EN MUEBLES Y CARPINTERIA DE MADERA	40
9.4- PINTURA EN CARPINTERIA Y ELEMENTOS METALICOS	40
9.5- PINTURA SILICONADA EN HORMIGON VISTO Y LADRILLO VISTO	40
9.6- PINTURA AL LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	41
CAPITULO 10.- REPARACIONES Y AYUDA DE GREMIOS	41
CAPITULO 11 - PISOS, ZOCALOS Y SOLIAS	41
11.1 – INTERIORES	41
11.2 – EXTERIORES	42
CAPITULO 12 CONSTRUCCION EN SECO	42
12.2 – CIELORRASOS:	42
12.3 – TABIQUES BOXES SANITARIOS	43
CAPITULO 13 - SEÑALETICA	43
13.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	43
13.2 - SEÑALIZACION INTERNA	43
CAPITULO 14 - OBRAS EXTERIORES	44
14.1 – RAMPA PISOS EXTERIORES	44
CAPITULO 15. INSTALACIONES SANITARIAS	46
15.1- GENERALIDADES	46
15.2- DISTRIBUCION DE AGUA	46
15.3- DESAGUES CLOACALES	46
15.4- DESAGUES PLUVIALES	46
CAPITULO 16. INSTALACION DE GAS Y TERMOMECANICA	46
16.1- GENERALIDADES	46
16.2- INSTALACION INTERNA GAS	46
16.3- AIRE ACONDICIONADO	47
CAPITULO 17. INSTALACION ELECTRICA	47
17.1- GENERALIDADES	47
7.2- ILUMINACION Y TOMAS	47
17.3- CORRIENTES DEBILES	47
17.5- INFORMATICA	47
17.6- FUERZA ELECTRO MOTRIZ (FEM).	47
CAPITULO 18. INSTALACION ELECTROMECANICA	47
18.1- ASCENSOR GEN 2	47
18.3- PRESURIZACION	47
CAPITULO 19. SEGURIDAD	48
19.1- GENERALIDADES	48
19.2- INSTALACION CONTRA INCENDIO	48
CAPITULO 20. PARQUIZACION	50
20.1- GENERALIDADES	50

CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES

1.1- MEMORIA -DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

EDIFICIO ÁULICO Y AUDITORIO.

Ubicado sobre el extremo N-O del predio, pasando la Calle J C Paz
Desarrollado en 4 niveles Planta Baja 1°piso 2°piso 3°piso.
Programa N.
Auditorio.
Espacios anexos (Escenario, depósitos, Talleres, Camarines, servicios, sala de proyección, etc.
Capacidad minima, 300 personas en simultáneo.
Aulas y Talleres.
Aulas laboratorios de computación
Aula Taller de realidad virtual.
Aulas y espacio de edición.
Aulas Taller estudio de TV.
Aula Taller de radio/emisión.
Administración:
Administración de dirección de prensa.
Administración de Gobierno.
Administración de Secretaria de Integración comunitaria.
Espacios comunes:
Hall Acceso Hall llegada de circulaciones verticales.
Circulaciones horizontales.

P. B.
Acceso semicubierto
Hall Acceso
Circulaciones verticales (3 núcleos escaleras 3 ascensores)
Sanitarios
2 Aulas Lab. Comp.
3 Aulas Taller (R virtual Radioemision Producción y Gestión)
1 Espacio para Islas Edición Producción y Gestión Audiovisual
Sala de maquinas
1° PISO
Sanitarios ídem P.B.
Administración sección integración comunitaria
Taller deposito escenario
Escenario
Terraza
2° PISO
Sanitario ídem P.B.
Foyer (acceso a sala)
Cabina control
Sala
3° PISO
Terraza
Bar
Sala de control
Cabina
Sanitarios Vestuarios Camarines

El desarrollo de esta intervención contemplará el siguiente itemizado:

CAPITULO 01.- GENERALIDADES:
Se propone incorporar condiciones previas de la Contratista en relación a las obligaciones, misiones y funciones correspondientes a la complejidad de la obra de referencia.

CAPITULO 02.- TRABAJOS PRELIMINARES:
Contempla las tareas previas necesarias para el desarrollo de esta etapa de obra, incorporando los trabajos de limpieza, desinfecciones, obrador y vestuarios para el personal, vallados de seguridad, etc.
CAPITULO 03.- DEMOLICIONES:
Se prevé realizar todas las demoliciones, según plano.
CAPITULO 04.- MOVIMIENTOS DE SUELOS:
Contempla todas las tareas necesarias para realizar los desmontes, excavaciones rellenos nivelaciones y terraplenamientos necesarios en el exterior del edificio.
Se realizaran las excavaciones según memoria.
CAPITULO 5.- ESTRUCTURA RESISTENTE
Se realizaran todas las estructuras de H° A ° indicadas en planos, planillas de cálculo y memoria de estructuras.
CAPITULO 06.- ALBAÑILERIA:
Se ejecutarán muros de cerramiento, envolventes e interiores (tabiques divisorios)
Se ejecutaran juntas de trabajo en contrapisos y losas de Hormigón.
Se computara ayuda de gremios (reparación debido a retiros de instalaciones exist. o ejecución de instalaciones nuevas).
Se contemplara ejecutar las aislaciones térmicas hidrófugas y acústicas.
Se ejecutaran revestimientos cerámicos en locales sanitarios.
CAPITULO 07.- VIDRIOS
Todas las carpinterías, exteriores e interiores estarán provistas con sus correspondientes vidrios de seguridad laminados 3+3, 3+3- 9- 3+3 en DVH y 4mm.
CAPITULO 08: CARPINTERIAS
En esta etapa de obra, se colocaran todas las carpinterías (puertas interiores, puertas exteriores y ventanas) Las mismas estarán completas con sus herrajes.
Se ejecutaran parasoles según se indica en planilla de carpinterías
CAPITULO 09.- PINTURAS.
Se realizarán todos los tratamientos de pinturas en los elementos metálicos, tanto interiores como exteriores de la intervención. Se realizaran todos los tratamientos tanto exteriores como interiores para la aplicación de pintura látex, lacas, esmaltes sintéticos y barniz.
CAPITULO 10.- REPARACIONES Y AYUDA DE GREMIOS
CAPITULO 11: PISOS, ZOCALOS Y SOLIAS
Se ejecutaran íntegramente los solados interiores, los de patios y veredas perimetrales.
CAPITULO 12: CONSTRUCCION EN SECO:
Se realizaran cielorrasos suspendidos de roca de yeso desmontables.
Suspendidos con placas resistentes a la humedad en vestuarios y duchas.
Se realizaran cielorrasos suspendidos de PVC junta estanca en local Piscina.
CAPITULO 15 - INSTALACIONES SANITARIAS
SUMINISTRO DE AGUA APTA PARA EL CONSUMO HUMANO
Requerimientos consumo.
DESAGUES CLOACALES
Se contempla el tendido completo de toda la instalación cloacal y conexión a red.
DESAGUES PLUVIALES
Se contempla el tendido de los desagües pluviales. La conexión se realizara al sistema de desagües existente o en su defecto se construirá una nueva red pluvial hasta cordón cuneta.
CAPITULO 16- INSTALACIÓN DE GAS Y TERMOMECANICA
Se contempla el proyecto de distribución interno.
Acondicionamiento térmico o climatización: VRV.
CAPITULO 17.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Iluminación (Led) y tomas. Corrientes débiles (Alarma Telefonía Monitoreo). Informática.
CAPITULO 18.- INSTALACIÓN ELÉCTROMECANICA
Ascensor GEN2 LIGHT. Presurización.
CAPITULO 19.- INSTALACIÓN SEGURIDAD
Instalación fija y portátil
CAPITULO 19.- PARQUIZACION
Se prepararan superficies para parquizar, rellenando y nivelando según indica el plano. Se plantara césped y árboles según se indique.

1.2.- DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA RELACIONADA

La Contratista ejecutará todos los trabajos de tal suerte, que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de los planos, las especificaciones técnicas y demás documentos

contractuales y en un todo de acuerdo a las reglas del arte, aunque los planos no representen y las especificaciones no mencionen todos los elementos necesarios a esos efectos.
La Obra se realizará en un todo de acuerdo a planos de proyecto, a las presentes Especificaciones Técnicas, a los planos generales y de detalles elaborados por la Contratista y aprobados por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ y a las Órdenes de Servicio emitidas por ésta última durante el transcurso de la Obra y, salvo expresa indicación en contrario, se ajustarán a las Normas y Reglamentos vigentes que se indican a continuación:
Leyes a aplicar
Se aplicarán las Normas Municipales preexistentes, antecedentes municipales no vigentes, Normas Nacionales vigentes y en proyecto, antecedentes provinciales, antecedentes extranjeros y estudios realizados por comisiones varias. En caso de inexistencia o dificultad de aplicación, se aplicarán las siguientes leyes:
Ley N° 1.540 (De referencia) - Control de la Contaminación Acústica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Código de Edificación del Municipio - Ordenanzas Municipales vigentes.
y si hiciera falta en el código de G.C.B.A.
- Normas y reglamentos de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de Infraestructura.
- Normas IRAM
- Normas DIN
- Normas ASTM
- Normas ISO
- Reglamentaciones contra incendio. Dirección General de Bomberos.
- Ley 24.051/92 sobre Residuos Peligrosos y Decreto Reglamentario 831/93.
- Reglamento de Instalaciones Domiciliarias e Industriales de la proveedora del servicio)
- Normas y reglamentos de EDESUR (o proveedor del servicio)
- Reglamento de METROGAS. (o proveedor del servicio)
- Todo lo referente a la Seguridad e Higiene detallado en el ítem correspondiente.

Los errores que eventualmente pudieran contener los planos de la documentación técnica, o los trabajos que no estuvieran mencionados en las especificaciones, que fueran imprescindibles de ejecutar y prever y que no hubieran merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de los oferentes, no serán motivo de reconocimiento de adicional alguno, ni de circunstancias liberatorias de sus responsabilidades.
Si la Contratista creyera advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo a la Inspección de Obra establecida por UNPAZ en el acto, para su corrección o aclaración., previo a la presentación de la propuesta económica. Si existieran contradicciones o dudas deberán consultarse por escrito durante el proceso de cotización; de no presentar dicha consulta, se entiende que la empresa hace suyo el proyecto aclarándose que durante la obra la prelación a considerar será la que la Dirección de Obra establecida por UNPAZ indique para cada caso.

1.3.- SUMINISTROS A CARGO DEL CONTRATISTA, MATERIALES Y EQUIPOS

Las prestaciones a cargo de la Contratista comprenden el suministro de todos los materiales, mano de obra especializada, equipos, herramientas y enseres, según corresponda y que las tareas a desarrollar demanden.
Se entiende que todos los materiales serán nuevos, sin uso, de primera calidad, que la mano de obra tendrá la idoneidad adecuada, acorde a la magnitud de los trabajos requeridos en la Obra y que la Contratista contará en todo momento con supervisión técnica profesional permanente en obra. Todas las marcas y especificaciones de materiales que se mencionen en este Pliego son a título informativo para fijar el nivel de calidad pretendido, no obstante la Contratista podrá ofrecer un material de calidad superior o equivalente. Cuando los productos son especificados como de primera marca pero incluyen las palabras: "equivalente" o "similar equivalente", el Contratista presentará una solicitud de sustitución. En este caso se deberá documentar cada solicitud con datos completos que demuestren que el producto propuesto cumple con toda la documentación contractual.
La solicitud de sustitución presentada por el Contratista, significará:
a. Que ha investigado cuidadosamente el producto propuesto y determinado que cumple o excede el nivel de calidad del producto especificado.
b. Que proporcionará la misma garantía para el producto sustituto que para el especificado.
c. Que coordinará la instalación y realizará los cambios en otros trabajos relacionados que sean necesarios para que la obra sea de acuerdo a su fin sin costo adicional para el Comitente.
d. Que renunciará al derecho a reclamos por costo o tiempos adicionales que pueden luego hacerse necesarios.

Para toda reconstrucción, acondicionamiento, restauración, tal como se indica en los rubros que corresponde, la Contratista tendrá en cuenta las medidas necesarias para obtener el resultado exigido. Ello implica que tendrá que contar con un equipo técnico de apoyo y de obra acorde a la importancia del edificio a intervenir, con material adecuado y eficaz y subcontratistas capacitados en tareas de reconstrucción, reparación y restauración.
El Contratista asumirá el carácter de Constructor e Instalador de los trabajos a su cargo, como calculista, ejecutor estructural y/o instalador, con todas las obligaciones y responsabilidades que tal condición implica, actuando en carácter de tal ante las reparticiones oficiales, empresas prestatarias de servicios y entes de cualquier naturaleza, a los efectos de las tramitaciones y aprobaciones que estas obras requieran, tanto durante el transcurso de los trabajos como hasta la aprobación de los planos Conforme a Obra y la Recepción Definitiva.
A los efectos del cumplimiento de la normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción, el Contratista asumirá el rol de Contratista Principal debiendo cumplir con todo lo expuesto en el Anexo correspondiente.

1.4- MUESTRAS, ENSAYOS Y CATEOS

Será obligación del Contratista o responsable de obra la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación, perfectamente identificadas y envasadas.
También el Contratista deberá ejecutar los tramos de muestras en revoques, revestimientos exteriores y acabados, pinturas, carpinterías, entre otros, que indique la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, pudiendo en caso de ser aceptada incorporarse a la obra en forma definitiva. Los materiales nuevos a utilizar deberán ser garantizados por sus fabricantes y de probada eficacia. No se aceptaran tareas realizadas de forma diferente a lo detallado en las especificaciones técnicas particulares sin previa autorización de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.
Cualquier diferencia entre las muestras ya aprobadas y el material o elementos a colocar podrá dar motivo al rechazo de dichos materiales o elementos siendo el Contratista el único responsable de los perjuicios que se ocasionen. No se admitirá ningún cambio de material que no esté autorizado por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.- Las Muestras deberán establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de los planos y conducentes a una mejor realización y a resolver detalles constructivos no previstos.-
Los materiales y elementos de todo tipo que la Dirección de Obra establecida por UNPAZ rechazare, serán retirados de la obra por el Contratista a su costa dentro del plazo que la orden de servicio establezca. Transcurrido ese plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a la orden, los materiales o elementos podrán ser retirados de la obra por el Comitente estando a cargo del Contratista todos los gastos que se originen por esta causa.
Los ensayos a ejecutar serán debidamente registrados y documentada la ubicación de la muestra.
Acceso de materiales. Será obligación del Contratista mantener las circulaciones, ya sean de accesos o internos de la obra, en condiciones de transitabilidad, en las distintas zonas de trabajo.
El ingreso y acopio de materiales será organizado de tal forma de mantener el orden y protección de los mismos.
Durante la ejecución de la obra se debe tener principal cuidado para que los trabajos no afecten el normal desenvolvimiento del tránsito vehicular y peatonal existente en la zona y en el propio Establecimiento educativo.
Si fuera necesario el Contratista deberá efectuar ante Municipio las tramitaciones para solicitar ocupación de aceras y/o calzadas con materiales, equipos, obradores, etc. cuyo
costo sea a su cargo. Además se pondrá especial cuidado en la seguridad de las personas y cosas fuera de la Obra y en su perímetro de influencia para evitar la caída de objetos en veredas y/o calzadas perimetrales las que deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso.

1.5.- MARCAS Y ENVASES

Las marcas y tipos que se mencionan en la documentación contractual tienen por finalidad concretar las características y el nivel de calidad de los materiales, dispositivos etc. El Contratista podrá suministrar los materiales de las marcas y tipos especificados o de otros equivalentes quedando en este último caso por su cuenta y a sus expensas demostrar la equivalencia y librado al sólo juicio de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, su aceptación. En cada caso el Contratista deberá comunicar a la Dirección de Obra con la anticipación necesaria, las características del material o dispositivo que propone incorporar a la obra, a los efectos de su aprobación. En todos los casos se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos con fallas o características defectuosas.

En todos aquellos casos en que en el pliego y/o planos complementarios se establezcan características de los materiales sin indicación de marcas, el Contratista ofrecerá a la Dirección de Obra establecida por UNPAZ Dirección de Obra establecida por UNPAZ todos los elementos de juicio necesarios para constatar el ajuste del material o marca propuestas con las características especificadas y aprobar o rechazar a su exclusivo arbitrio la utilización del mismo.

1.6.- RECONOCIMIENTO DE LA OBRA

A fin de compenetrase con las particularidades del lugar, se exigirá como requisito indispensable para la presentación de las ofertas, la visita de los oferentes al sector del Edificio donde se efectuará la instalación, en la que se podrán solicitar todas las aclaraciones y efectuar las consultas necesarias para la cabal interpretación los alcances de la obra.
Se considera que en su visita al lugar de la obra el oferente ha podido conocer el estado en que se encuentra la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las tareas necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencione en la documentación de la presente licitación.-

1.7.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Será de responsabilidad del Contratista, lo siguiente: a) Estudiar todos los aspectos y factores que influyen en la ejecución de los trabajos a realizar en sistemas constructivos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta licitación. El Contratista asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones intereses al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extracontractuales de ninguna especie.- b Dirección de Obra establecida por UNPAZ. El contratista deberá presentar una planilla o listado de equipos y personal que utilizará para la obra indicando antecedentes en obras similares. c) El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los planos y la totalidad de la documentación técnica de la obra.-
d) La Dirección de Obra establecida por UNPAZ podrá vetar la participación de subcontratistas cuando considere falta de idoneidad, incompatibilidad, indisciplina, etc.
e) El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, la documentación referida a seguros del personal y terceros, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales.
f) El Contratista será el único responsable por el pago de los obreros que hubieran trabajado en la Obra, sin excepción alguna, y por dar estricto cumplimiento a los Convenios Colectivos de Trabajo aplicables a su personal obrero, como así también a las normas de previsión social vigentes. Será asimismo responsable de cualquier accidente que ocurra al personal obrero, correspondiéndole en consecuencia el cumplimiento de las obligaciones que establece la ley vigente en la materia. g) Para proteger la obra y los elementos, materiales, equipos, máquinas, etc. de la entrada de personas no autorizadas, vandalismo y hurto, el Contratista proveerá vigilancia de seguridad durante las horas de trabajo, durante todo el desarrollo de los trabajos y hasta la entrega provisoria de la obra. Dicha vigilancia consistirá en un guardia que controle el acceso y el interior de la obra, estando bajo la responsabilidad de la misma la custodia de materiales y herramientas. Se deberá, además llevar un registro escrito de entrada y salida de personal y equipos. h) La Empresa Contratista recibirá indicaciones u órdenes para la ejecución de los trabajos solamente de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ.

1.8.- INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de la Empresa Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades. Si la Empresa Contratista creyera advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo a la Dirección y/o Inspección de Obra establecida por UNPAZ en el acto, para su corrección o aclaración.
Es necesario que la Empresa Contratista y el grupo de especialistas que con el colaboren, lean en forma conjunta los datos de la MEMORIA DEL PROYECTO, los PLANOS DEL PROYECTO y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICUALRES.
En toda la documentación contractual o complementaria que reciba la Empresa Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala. La Empresa Contratista mantendrá en obra un juego completo de toda la documentación registrando en ellos todas las modificaciones que se realicen. En base a los planos de arquitectura y a la disposición de las instalaciones que se indican en la documentación licitatoria, la Empresa Contratista deberá confeccionar los planos reglamentarios para las gestiones de aprobación ante los organismos competentes, bajo la responsabilidad de su firma y/o la de su representante técnico habilitado,

conjuntamente con la de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ según exigencias de las normativas. Será de exclusiva cuenta de la Empresa Contratista y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones al proyecto y/o a la obra, exigidas por parte de las autoridades competentes en la aprobación de las obras.
Antes de la construcción de dispositivos especiales de las instalaciones se someterán a aprobación los esquemas detallados de los mismos con los pormenores necesarios para su estudio y apreciación perfecta del trabajo a realizar. Además, la Inspección de Obra establecida por UNPAZ podrá en cualquier momento solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas, catálogos o dibujos explicativos.
El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos.
Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma

1.9.- APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS

Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, la que verificará el estado del material, y los elementos que serán empleados en la tarea de que se trate. No se admitirá el inicio de ninguna tarea sin la previa autorización y/o aprobación de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ. La Dirección de Obra establecida por UNPAZ hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósito y/u oficinas del Contratista, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de las trabajos realizadas por sí o a través de empresas sub-contratadas.
El Contratista se compromete a avisar a la Dirección de Obra establecida por UNPAZ antes de proceder a desarmar andamios o retirar plataformas de trabajo, para que se efectúe cualquier tipo de inspección final. Así mismo, durante la marcha de los trabajos, el Contratista facilitará el acceso de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ al área correspondiente tantas veces como le sea requerido por ésta.-
Una vez que estos hayan finalizado, el Contratista deberá solicitar la inspección final de los trabajos y su aprobación

1.10. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES EN OBRA

Por tratarse de obras con un importante nivel de riesgo, y las instalaciones de la Universidad estarán en funciones durante el lapso de duración de la obra, el presente Ítem cobra mayor relevancia y se aclara que la Inspección de Obra establecida por UNPAZ aplicará las disposiciones vigentes en materia de seguridad y riesgos de trabajo con todo rigor.
El Contratista deberá prever los horarios de desarrollo de actividades de la Institución y movimiento de personas ajenas a la obra dentro del predio del mismo. Presentará a la Inspección de Obra establecida por UNPAZ para su aprobación un esquema de circulación para la entrada y salida tanto del personal de la obra como de materiales, equipos, etc. Estas tareas no deben interferir en el normal desarrollo de las actividades de la Institución ni presentar riesgo alguno para personas ajenas a la intervención. Deberá tomar todas las medidas necesarias a su fin para no agredir edificios existentes y áreas próximas.
El Contratista proveerá a cada operario su equipo de trabajo y la totalidad de los elementos de seguridad necesarios. Éste será el más adecuado a las tareas a cumplir y responderá a las normas exigidas para la manipulación de los elementos y materiales empleados en la obra. Asimismo deberá proveer los mismos elementos a la Inspección de Obra establecida por UNPAZ.
El movimiento de ascenso y descenso de personas y materiales dentro de la obra deberá realizarse por escaleras y medios de elevación dispuestos de modo de no causar daños y preservar las áreas afectadas. El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. Cuando se utilice parte de la calzada como asiento de contenedores, y/o se coloque torre para subir ó bajar materiales, etc. y que haya que cortar el paso de transeúntes por dicha vereda, se construirá una pasarela de madera cubierta, según la reglamentación municipal vigente, con el correspondiente balizamiento lumínico y con la solicitud de los permisos necesarios para dicha ocupación, según lo indicado en el ÍTEM 2.5.- LIMPIEZA DE OBRA, de la presente especificación.
En cada sector de la obra que se requiera, se deberá contar con iluminación artificial homogénea con una intensidad adecuada a las exigencias de las tareas a desarrollar. En todos los casos abarcaran la totalidad del campo operativo.

En la presentación del Plan y Secuencia de Trabajos, la Contratista presentará dentro del desarrollo de la obra y para ser aprobada por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ las medidas preventivas que deberá tomar según el desarrollo de los trabajos, según las normas vigentes de seguridad laboral y daños a terceros.

IMPORTANTE: se deberá dar total cumplimiento a lo establecido en las Leyes y Normas de Higiene y seguridad de Trabajo y las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción.

1.11.- PLAN DE TRABAJO

El Contratista deberá presentar el Plan de Trabajo, para su aprobación, con una anticipación no menor a 30 (treinta) días corridos de la fecha prevista para la iniciación de las obras. La Empresa deberá presentar con suficiente anticipación al inicio de las obras, un Plan de Trabajos detallado, con inclusión de todos los rubros e ítems que componen el presupuesto y un protocolo de demolición si fuera necesario.
La aprobación del mismo por parte de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ será requisito previo para autorizar el comienzo de los trabajos.
Tanto el protocolo de demolición como el plan de trabajos deberán ser lo más detallados posible, en el plan de trabajos se deberán desglosar los rubros en sus tareas componentes, de modo de procurar una mayor precisión en los tiempos que se programen. Se deberán incluir asimismo las fechas de presentación de Planos, ya sea los requeridos para Tramitaciones o los Planos de Replanteo o Planos de Obra del Proyecto Ejecutivo.
Se requerirá que este Plan de Trabajos posea condiciones para servir de útil herramienta de trabajo, y no una mera presentación formal.
Deberá graficarse en diagrama de Gantt, y para las tareas que así lo ameriten, se podrán anexar separadamente detalles accesorios.
Una vez aprobado este Plan de Trabajos pasará a formar parte del Contrato, exigiéndose su estricto cumplimiento respecto de los plazos parciales y/o totales que se hayan programado.
Si la Dirección de Obra establecida por UNPAZ considerara que el Plan de Trabajos elaborado por el Contratista no proporciona un desarrollo confiable para la obra, o si durante el transcurso de los trabajos se evidenciaran desajustes que pudieran comprometer el Plazo previsto, se exigirá al Contratista la inmediata presentación de un Plan de Trabajos elaborado por el método de Camino Crítico, sin derecho a reclamaciones de ningún tipo. El Plan de Trabajo presentado deberá ser cumplido siguiendo los plazos estipulados para cada tarea El oferente tendrá la obligación de visitar la Institución y tomar conocimiento de todo lo relacionado con la misma en relación a la obra a realizar, tanto a la obra civil, estructuras, e instalaciones, no pudiendo manifestar desconocimiento de ninguna de las condiciones en que se encuentra el edificio y sus instalaciones.

1.12.- FORMA DE COTIZAR

La lista de rubros para cotización no es excluyente El oferente podrá completar sub-rubros y/o ítems que a su juicio resulten faltantes o necesiten mayor desglose. No podrán eliminarse ítems de la lista, por lo cual ésta resulta el mínimo desglose posible y aceptable. La falta de presentación de la "Planilla de Cotización", debidamente completada, será motivo de desestimación de la oferta.

1.13.- VIGILANCIA

La Vigilancia del sector de obra y/o obrador se hará por cuenta y cargo de la Contratista. El Contratista deberá cumplir con las normas establecidas por las autoridades de la UNPAZ. Ningún personal del Contratista, Subcontratista y/o proveedores, podrá permanecer en la obra fuera del horario acordado. El Contratista tendrá a su cargo y bajo su única responsabilidad la seguridad y la vigilancia total de la obra, para evitar daños a la construcción, robos o deterioros de los materiales, elementos, enseres, etc. Tanto propios como de terceros y/o de propiedad del Comitente que queden incluidos dentro del perímetro de la obra. El Contratista instalará a su exclusivo cargo el alumbrado eléctrico interior y exterior que sea necesario en la obra, a tales efectos. Desde el comienzo hasta la terminación completa de los trabajos estará a cargo del Contratista el cuidado de la totalidad de las obras, tanto permanentes como provisionales que no hayan sido recibidas por el Comitente. El Contratista tomará a su tiempo todas las disposiciones propias y usará todas las precauciones a fin evitar accidentes personales o daños a las propiedades del Comitente.

1.14.-SEGUROS

La Empresa se hará cargo de todos los seguros indicados en los pliegos de Especificaciones de Contratación, y mencionados en diferentes oportunidades en este pliego y particularmente solicitadas en el ANEXO correspondiente, no pudiendo iniciar los trabajos hasta que no se hayan presentado las

correspondientes pólizas que deberán tener la aprobación de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ

1.15.- ESTACIONAMIENTO

El Contratista acordará con la Dirección de Obra establecida por UNPAZ áreas de estacionamiento temporario para subcontratistas y proveedores.
Será obligación del Contratista el mantenimiento de los mismos en perfecto estado.

1.16.- REUNIONES DE COORDINACIÓN

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico y eventualmente, la de los técnicos responsables de la obra por las distintas empresas Subcontratistas, a reuniones promovidas y presididas por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, a los efectos de realizar la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del pliego, evacuar cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar toda intercomunicación en beneficio de la obra y del normal desarrollo del plan de trabajos.
Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los Subcontratistas.
El Contratista designará un único interlocutor para formular consultas sobre los trabajos objeto de la presente especificación.

1.17.- INSPECCION

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, el Contratista solicitará con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:
a) A la llegada a la obra de las distintas partidas de materiales para su contraste respecto a las muestras aprobadas.
b) Cuando se encuentren listas canalizaciones que van a ser embutidas y antes de taparlas.
c) Al terminarse la instalación de las cañerías, cajas y gabinetes. Cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cajas y conductos será consultada la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.
d) Luego de pasado y tendido de los conductores,
e) Al terminarse la instalación, previo a la ejecución de los ensayos de recepción.

1.18.- HORARIO DE LOS TRABAJOS

El oferente deberá familiarizarse con el horario habilitado para las tareas de la obra y la actividad de otros Contratistas que puedan interferir en su zona de trabajo adaptando su oferta a dichas situaciones. No se admitirán reclamos o pedidos de mayores costos originados en estas circunstancias.

1.19.- HABILITACIÓN DE LAS OBRAS, INSTALACIONES Y SISTEMAS

Una vez concluidos los trabajos, y con autorización previa de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, la Empresa Contratista dará aviso a aquella, para proceder a las pruebas finales.
Si fuese necesario hacer uso temporario de algún sistema o sector del mismo, la Empresa Contratista deberá facilitar dicho uso, dentro del plazo que fije la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, sin que ello implique Recepción Provisional de los trabajos a los efectos del Plazo de Garantía.
En el caso de que la Empresa Contratista provocare cualquier tipo de daño o rotura a las instalaciones existentes, a instalaciones efectuadas por ella o por otros Contratistas, será responsable de la reposición y/o reparación de todos los daños ocasionados. Esto será válido, tanto para los daños o roturas provocados por accidentes, como por la ejecución de los trabajos que le hayan sido encomendados.
La reparación de daños y/o reposición de materiales que realice la Empresa Contratista, no exime de las responsabilidades legales que le competan por sus acciones durante su presencia en obra.

1.20.- RECEPCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

Por el presente se establecen los requisitos para las Recepciones y Garantías para las obras objeto del presente contrato.
Recepción provisoria:
Será otorgada cuando se cumpla con la condición de Terminada y se hayan aprobado los planos conforme a obra. Con esta fecha se computarán los plazos de obra.
Previamente a realizarse la Recepción Provisional, la Empresa Contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:
- Entregar los manuales de Operación y Mantenimiento de instalaciones y equipos.
- Entrega de folletos originales de todos los equipos y materiales incorporados.

□ Entrega de "Planillas de Características y Datos Garantizados" de todos los equipos y máquinas, indicando: marca, modelo, capacidad y consumo de electricidad, gas, agua y otros suministros, según corresponda.
□ Lista de repuestos recomendados para un período de 1 (un) año.
□ Garantía de equipos, máquinas y elementos que componen las instalaciones.
□ Instrucción al personal designado por el Comitente para el manejo de las instalaciones.
La Empresa Contratista notificará a la Inspección de Obra establecida por UNPAZ cuando la obra se considere en condiciones de Recepción Provisional. Realizará conjuntamente con la Direccion de Obras establecida por UNPAZ la inspección preliminar para determinar la lista de observaciones que se anexará al Acta de Recepción Provisoria.
En caso de no existir observaciones de importancia que impidan la recepción de las obras, se labrará el Acta de Recepción Provisional, en la que se indicarán las observaciones menores, debiendo la Empresa Contratista subsanar los defectos, fallas o ausencias indicadas dentro de los 60 (SESENTA CORRIDOS) días subsiguientes, salvo que por su naturaleza y magnitud, los trabajos demanden un plazo diferente a juicio de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ. En tal caso, se consignará en el Acta el plazo otorgado a la Empresa Contratista para subsanar los defectos, fallas o ausencias observadas.
Este plazo servirá para observar el comportamiento de las instalaciones y partes de la obra, y en caso de observarse deficiencias en los materiales, la ejecución, el mal funcionamiento, de alguna o todas las partes de una instalación, etc., EL CONTRATISTA deberá realizar a su cargo las reparaciones necesarias.
Para las zonas reparadas se contará un nuevo plazo de garantía de 60 (SESENTA) días CORRIDOS desde la Recepción. Dentro de los 60 (SESENTA) días de materializada la Recepción Provisional de las obras, la Empresa Contratista deberá entregar los planos "Conforme a Obra" de trabajos ejecutados.
La Empresa Contratista entregará las obras e instalaciones en perfecto funcionamiento y se hará responsable por las mismas durante el plazo de garantía, a partir de la Recepción Provisional. En caso de que dentro de ese período se presentaran defectos imputables a los trabajos ejecutados o los equipos instalados, la Empresa Contratista procederá al reemplazo de las partes afectada, a su total cargo. Si dentro del plazo que media entre las Recepciones Provisional y Definitiva, la Empresa Contratista fuere llamado a subsanar defectos o deterioros, tendrá un plazo de 7 (siete) días corridos para comenzar dichos trabajos; si transcurrido este plazo no hubiera comparecido, será intimado fehacientemente a hacerlo dentro de los 3 (tres) días subsiguiente; transcurrido este nuevo plazo, sin la presencia de la Empresa Contratista, la Inspección de Obra establecida por UNPAZ podrá ordenar ejecutar dichos trabajos por terceros, con cargo a la Empresa Contratista. Hasta la Recepción Definitiva la Empresa Contratista garantizará la conservación de la obra, y por su cuenta y cargo subsanará todo defecto que se produjera en la misma, ya que la Empresa Contratista conoce las condiciones técnicas, circunstancias que incumben en los trabajos a su cargo, y por ser además, responsable de las dimensiones, calidad, eficacia de las instalaciones, ejecución de los trabajos, y haber garantizado los mismos para que sean apropiados al fin que se destinan.
Recepción definitiva:
Cumplido el plazo de Garantía Provisional se otorgará, a pedido del Contratista, la Recepción Definitiva de la Obra.
A partir de la fecha de de la Recepción Definitiva, comenzara a regir el plazo de GARANTIA DE OBRA de 12 (DOCE) meses. Esta garantía incluirá todos los trabajos ordenados en pliego y realizados por la Contratista Principal Este plazo servirá para observar el comportamiento de las instalaciones y partes de la obra, y en caso de observarse deficiencias en los materiales, la ejecución, el mal funcionamiento, de alguna o todas las partes de una instalación, etc., EL CONTRATISTA deberá realizar a su cargo las reparaciones.

CAPÍTULO 2 - TRABAJOS PRELIMINARES

2.1.- NORMAS SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA CONSTRUCCIÓN

El Contratista cumplirá y hará cumplir a sus Subcontratistas las normas vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo, sean éstas de carácter nacional y/o municipal. (Ley de Higiene y Seguridad de Trabajo Nro. 19.587 y Normas de Salud y Seguridad en la Construcción según Decreto Reglamentario N°1069/91- B. O. 09/01/92 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Decreto 911/1996 La Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas referentes a la Seguridad e Higiene en una Obra de Construcción.

Higiene y Seguridad.-Elementos básicos para ingresar y trabajar en obra para empresa contratista principal y subcontratistas 1. Aviso de Inicio presentado y aprobado por ART 2. Programa de Seguridad presentado y aprobado por ART 51/97 para subcontratistas o 35/98 para contratista principal 3. Nómina de ART de personal en relación de dependencia (que se renovará cada 30 días) 4. Seguro de vida obligatorio (SVO) 5. Cláusulas de no repetición a favor de UNPAZ 6. Comprobantes de capacitaciones 7. Comprobantes de entrega de elementos de protección personal (EPP) 8. Es obligación del Contratista Principal o Subcontratistas contratar el servicio de Higiene y Seguridad que le garantice la presencia en obra de un técnico en Higiene y Seguridad, según carga horaria establecida en decreto 911/96 1.18.2.- Exigencias a trabajadores Autónomos / Monotributistas 1. El trabajador Autónomo o los profesionales o técnicos de la Empresa Contratista, deberán presentar la documentación que respalde su seguridad en obra 2. Los Trabajadores Autónomos deberán firmar la Aceptación y Recepción de una copia de las Normas Generales de Seguridad en Obras. 3. Todo Trabajador Autónomo deberá poseer Botiquín de Primeros Auxilios. 4. Todo Trabajador Autónomo deberá informar datos relevantes para la actuación ante una emergencia como: Empresa Aseguradora a la que pertenezca, Obra Social y Centros de Atención Médica, Persona de Contacto y otra información que crea necesaria o de utilidad. 5. Deberá estar inscripto en Monotributo, categoría correspondiente, exhibir constancia de inscripción y pago al día. 6. Deberá presentar un Seguro por accidentes Personales por monto establecido en el contrato.-

2.2.- PLANOS EJECUTIVOS Y DE DETALLES

La Empresa Contratista, presentará planos ejecutivos y de detalle o modificaciones que hubiere del proyecto, a la Dirección de Obra establecida por UNPAZ para su aprobación. Estos documentos serán presentados antes de comenzar los trabajos y/o cuando corresponda ejecutar un rubro específico que deba necesitar la preparación de planos en general de avance de proyecto y de detalles, o en los registros que deriven de los cateos y posteriores reparaciones.
Se presentaran dos copias de los mismos, papel y digital que se entregarán, oficialmente a la UNPAZ.
Los planos de detalle, que requiera según avance o modificaciones del proyecto original, serán de presentación obligatoria con debida anticipación para su aprobación, teniendo en cuenta que el no cumplimiento de ésta cláusula impedirá el inmediato comienzo de la ejecución de esos trabajos. La Empresa deberá confeccionar toda la documentación gráfica de detalles correspondientes a piezas, componentes, elementos y sistemas tecnológico – constructivos.
Los planos que completan la documentación licitatoria, son solamente a modo indicativo, debiendo la Empresa Contratista, verificar las medidas y cotas respectivas en cada plano, como así también todas las observaciones que la misma establezca. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.
En base a los planos de arquitectura y a la disposición de las instalaciones que se indican en la documentación licitatoria, el Contratista deberá confeccionar los planos reglamentarios para las gestiones de aprobación ante los organismos competentes, bajo la responsabilidad de su firma y/o la de su representante técnico habilitado.
Así mismo preparará los planos de construcción y/o ejecutivos en base a los cálculos y el desarrollo de la ingeniería de detalle que se exija en los pliegos y especificaciones técnicas de cada capítulo, los planos con las modificaciones que fueran necesarias introducir y los planos conforme a obra.
Será de exclusiva cuenta del Contratista y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones al proyecto y/o a la obra, exigidas por parte de las autoridades competentes en la aprobación de las obras.
Toda documentación entregada por el Contratista, sea legal o de obra se hará por duplicado en papel en su versión final, y en material reproducible por medios gráficos o electrónicos con el correspondiente soporte magnético.
Los planos indican la posición de los elementos componentes de las instalaciones por lo que la ubicación final de los mismos podrá sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los planos de obra.
El Contratista deberá proceder, antes de iniciar los trabajos de cada rubro, a la preparación de los planos de obra en las escalas adecuadas con las indicaciones que oportunamente reciba de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ para establecer la ubicación exacta de todos los elementos de las instalaciones los que serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ con la antelación necesaria para que no pueda haber retardos en la entrega de materiales o finalización de los trabajos, ni interferir con el planeamiento de la obra.
Antes de la construcción de dispositivos especiales de las instalaciones se someterán a aprobación los esquemas detallados de los mismos con los pormenores necesarios para su estudio y apreciación perfecta del trabajo a realizar. Además, la Inspección de Obra establecida por UNPAZ podrá en

cualquier momento solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.
El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos.
Durante el transcurso de la obra el Contratista mantendrá al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ. Asimismo el Contratista conservará en Obra, para cualquier consulta, la última versión actualizada y registrará la información en forma coordinada con el avance de la obra.
En las especificaciones técnicas marcará en forma legible y registrará en cada sección correspondiente los productos realmente empleados en la obra, incluyendo los siguientes datos:
• Nombre del fabricante, modelo del producto y número o código.
• Los sustitutos o alternativas utilizados.
• Los cambios efectuados por Orden de Servicio.
• Indicará legiblemente en los planos de obra y de taller lo realmente construido incluyendo:
• Profundidad de las fundaciones con relación al nivel cero de la obra.
• Ubicaciones acotadas vertical y horizontalmente de servicios enterrados con relación a referencias permanentes construidas en superficie.
• Ubicaciones acotadas vertical y horizontalmente, de los servicios ocultos en la construcción, referenciados con relación a detalles visibles y accesibles en la obra terminada.
• Cambios en obra de dimensiones y detalles.
• Detalles no contenidos en los planos contractuales originales.

PLANOS EJECUTIVOS

La Empresa Contratista contará con 30 (treinta) días corridos desde el inicio de obra, para la realización de la totalidad de los planos ejecutivos de obra, y los detalles constructivos necesarios para la correcta realización de los trabajos, tanto en obra como en taller. Para ello contará con la base fundamental de la documentación confeccionada para la presente licitación (plantas, cortes, fachadas, planillas, detalles, tanto de obra civil como específica de los laboratorios y sus instalaciones básicas y especiales). Conjuntamente con la Dirección de Obra establecida por UNPAZ se establecerá las escalas de las distintas planimetrías y los detalles necesarios en cada uno de los ítems. Cada uno de los planos ejecutivos y detalles necesarios en la obra deberán ser aprobados por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.
Asimismo los errores que eventualmente pudieran contener los planos de la documentación técnica, o los trabajos que no estuvieran mencionados en las especificaciones, que fueran imprescindibles de ejecutar y prever y que no hubieran merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de los oferentes, no serán motivo de reconocimiento de adicional alguno, ni de circunstancias liberatorias de sus responsabilidades. Si la Empresa Contratista creyera advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo a la Dirección y/o Inspección de Obra establecida por UNPAZ en el acto, para su corrección o aclaración.
La Obra se realizará en un todo de acuerdo a planos de proyecto, a las presentes Especificaciones Técnicas, a los planos generales y de detalles, elaborados por la Empresa Contratista y aprobados por la Inspección y Dirección de Obra establecida por UNPAZ y a las Órdenes de Servicio emitidas por ésta última durante el transcurso de la Obra y, salvo expresa indicación en contrario, se ajustarán a las Normas y Reglamentos vigentes que se indican a continuación., de acuerdo a los solicitado en el Item 1.2.- Documentación y Normativa relacionada.
No se admitirá el uso parcial de una norma. La misma se aplicará, cualquiera sea, en la totalidad de su enunciado. Cualquier cambio en los trabajos con respecto a los planos o especificaciones para cumplir con este requisito no dará lugar a adicional alguno.
Se deberá agregar documentación donde se detallen las especificaciones técnicas de los equipos a instalar.
Planos y documentación Técnica a presentar por el Contratista
La Empresa Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra establecida por UNPAZ y mantener en la obra un juego de cada uno de los documentos que a continuación se detallan, registrando en ellos todas las modificaciones a los trabajos:
□ Planos de proyecto contractuales.
□ Protocolos de Demolición.
□ Especificaciones Técnicas
□ Libro de obra y cronograma de obra

- Órdenes de servicio y Notas de pedido
- Fotos de seguimiento semanal y mensual
- Planillas de seguimiento de obra
- Planillas mensuales de medición
- Curvas mensuales de medición
- Contrato de construcción
- Cambios y modificaciones del contrato
- Planos de taller revisados, datos de productos, folletos
- Archivo de todas las muestras de los materiales a incorporar en obra
- Resultados de ensayos y pruebas.

Además la Inspección de Obra establecida por UNPAZ podrá en cualquier momento solicitar a la Empresa Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, no releva a la Empresa Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos.

En las especificaciones técnicas marcará en forma legible y registrará en cada sección correspondiente los productos realmente empleados en la obra incluyendo los siguientes datos:

- Nombre del fabricante, modelo del producto y número o código
- Los sustitutos o alternativas utilizados
- Los cambios efectuados por Orden de Servicio

Indicará legiblemente en los planos de obra y de taller lo realmente construido incluyendo:

- Profundidad de las fundaciones con relación al nivel cero de la obra
- Ubicaciones acotadas vertical y horizontalmente de servicios enterrados con relación a referencias permanentes construidas en superficie
- Ubicaciones acotadas vertical y horizontalmente, de los servicios ocultos en la construcción, referenciados con relación a detalles visibles y accesibles en la obra terminada.
- Cambios en obra de dimensiones y detalles
- Detalles no contenidos en los planos contractuales originales

EL Contratista deberá confeccionar en original y dos juegos de copias y entregar a la Dirección de Obra establecida por UNPAZ una vez finalizados los trabajos los planos finales de obra civil e instalaciones. De los resultados que se obtuvieran en el cateo, deberá cursar información gráfica y escrita ante la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.

DETALLE DE LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR (PLANTAS, CORTES Y VISTAS esc. 1:50 – DETALLES esc. 1:20 / 1:10)

PLANOS DIMENSIONALES:

- Plantas: Planta Baja 1° Piso
- Cortes: en ambos sentidos (cuatro cortes como mínimo)
- Fachadas (cuatro fachadas)

En toda ésta documentación se deberán incorporar las cotas dimensionales (parciales y totales); cotas de nivel de cada sector; espesores de muros, dimensiones de molduras, cornisas y ornatos de fachadas; espesores existentes, dimensiones de vanos y toda aquella especificación y acotaciones que la Contratista y/o la Dirección de Obra establecida por UNPAZs considere necesario para la ejecución de la obra.

El Contratista verificará las medidas del edificio antes de comenzar los trabajos, debiendo comunicar las diferencias existentes en ángulos, longitudes y niveles, si las hubiera, a la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, con el fin que ésta determine las decisiones a adoptar.

Los replanteos serán ejecutados en conjunto por el Contratista y por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, previo a dar comienzo a los trabajos. La Inspección de Obra establecida por UNPAZ hará una verificación de la nivelación, previo a cualquier trabajo que requiera de ésta.

El Contratista está obligado a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo de todos los elementos a construir, sin derecho a reconocimiento de pago adicional alguno.

Todas las tareas de replanteo aprobadas quedarán registradas en el Libro de obra, como Actas de replanteo.

Respecto a las instalaciones se solicita

INSTALACION SANITARIA:
Documentación ejecutiva e ingeniería de detalle: Trazados. Cálculo y dimensionamiento de sistemas de agua para consumo humano y sanitario. Cálculo y dimensionamiento de instalación contra incendios.
Planos generales de las instalaciones, plantas y cortes (dimensiones, pendientes y materiales)
□ Desagües cloacales.
□ Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales.
□ Desagües pluviales.
□ Ventilaciones.
□ Distribución de agua fría.
□ Distribución de agua caliente.
□ Planta de Osmosis inversa.
□ Alimentación de equipos y sistemas (Instalación contra incendio).

INSTALACION ELECTRICA:
□ Iluminación y tomas
□Cálculo de luminotecnia.
□Diagrama unifilar y de tableros
□Instalación de FEM (FUERZA ELECTROMOTRIZ)
□Corrientes débiles: alarma, telefonía y datos. Monitoreo.

INSTALACION GAS Y TERMOMECANICA
□Distribución de artefactos a gas y equipos de aire acondicionado de frío calor.
□Planilla de cálculo
□ Conexionado a redes.

INSTALACION ELECTROMECANICA
□Ascensor
□ Planilla de cálculo
□ Presurización

INSTALACION DE SEGURIDAD
□Puestos de Incendio fijos y portátiles. Reserva de Agua contra Incendio.

PLANOS CONFORME A OBRA:
El Contratista deberá confeccionar y entregar a la Dirección de Obra establecida por UNPAZ al momento de solicitar la Recepción Provisoria de la obra, los "Planos Conforme a Obra", en un todo de acuerdo con lo realmente ejecutado, debiendo entregar además una versión digitalizada de la totalidad de dichos planos (en Autocad 2007 o superior), memorias y relevamientos fotográficos.

2.3.- CERCO DE OBRA.

El cerco será colocado en el perímetro del edificio afectado en esta etapa, a tres metros de la línea de las fachadas. Su colocación y remoción correrá por cuenta exclusiva de la Contratista.
Deberá permitirse el acceso para lo cual se ejecutarán pasarelas para la circulación de peatones o personal del edificio y plataformas superiores en los sectores correspondientes a las entradas y permitir la entrada protegida a las dependencias de las personas a cargo del edificio, y de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ.
El ancho de éstos accesos se definirá en forma conjunta con la Inspección de Obra establecida por UNPAZ no pudiendo en ningún caso ser inferior al ancho de los vanos de acceso existentes. Se deberá solicitar autorización al comitente para la colocación de publicidad.
A la fecha de recepción definitiva de las obras, el cerco deberá estar retirado en su totalidad. El cerco tendrá una forma de acceso asegurada para evitar actos de vandalismo. Todos los cercos y pantallas protectoras deberán cumplir con lo establecido en las normativas vigentes en medidas de seguridad.
El sector destinado a la construcción del Obrador y los tramos de andamios accesibles desde el nivel de vereda deberán cercarse. El cerco será de paneles de madera (Tipo fenólicos), de 2.40mts (dos metros cuarenta centímetros) de altura. Contará con parantes verticales conformados por perfiles "C" soldados, los que deberán hincarse unos cuarenta (40) centímetros en el suelo. El cerco se entregará y mantendrá prolijamente pintado. Se empleará pintura esmalte sintético. El color será indicado oportunamente por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ. Una vez que se proceda al retiro de los andamios y el cerco la Contratista procederá a reparar las veredas afectadas y el acondicionamiento de los espacios exteriores afectados.
Previo a la construcción de dichos cierres presentará un esquema de armado que contenga el diseño y la información sobre los materiales y la conformación estructural del mismo. Planos y detalles constructivos de los mismos serán presentados a la aprobación de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, en forma previa a su construcción.

2.4.- CARTEL DE OBRA.

El Contratista proveerá e instalará en el lugar que lo señale la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, un (1) cartel de obra de acuerdo a la leyenda que se le indique oportunamente.
El cartel se realizará en chapa de hierro D.D.BWG N° 24, sobre bastidor conformado en madera dura. Medida 3,50 mts x 2,00 mts.
Dicho cartel de obra deberá ser instalado dentro de los cinco días posteriores a la firma de la Orden de Ejecución o de la Orden de Comienzo según correspondiera, y permanecerá en las condiciones especificadas hasta el momento que la Inspección de Obra establecida por UNPAZ determine su retiro, sucediendo ello en fecha posterior a la Recepción Provisional de la Obra. La instalación se realizará de modo tal que este se sitúe en un lugar visible y bien iluminado, debiendo en su caso contar con iluminación propia si correspondiera, tomando la previsión que dicha instalación se realice de modo tal que no dañe las construcciones existentes.
Estará prohibido colocar publicidad. No se permitirá ningún otro cartel sin autorización expresa de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.
De ser necesario, la Empresa realizará bajo su costo, todas las reparaciones que sean necesarias producto de ataques climáticos o vandálicos.

2.5.- OBRADOR, DEPÓSITOS Y SANITARIOS DEL PERSONAL.

El Contratista deberá convenir con las autoridades del establecimiento y requerir la aprobación de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ sobre el lugar y las características para conformar el obrador. Tendrá obligación de construir las instalaciones de un obrador, adecuado a la importancia y duración de las Obras. Atenderá las necesidades de práctica, así como a las reglamentaciones vigentes de acuerdo a Decreto 911 / 96, respecto a oficinas, depósitos, vestuarios y locales sanitarios, tanto para el personal propio de la Empresa y sus Subcontratistas.
Las instalaciones serán demolidas y retiradas por el Contratista en el plazo inmediato posterior al acta de constatación de los trabajos, en cuanto en ella se verifique que se consideran completamente terminados los trabajos y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones; de modo tal que, salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición desmantelar tales instalaciones, dejando libre, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.
.La Contratista deberá erigir una construcción fuera del edificio que se empleará como obrador y depósito.
Para esta construcción La Dirección de Obra establecida por UNPAZ asignará un sector, el cual será determinado oportunamente. El espacio para la ejecución del Obrador le será concedido, al Contratista, sin cargo en forma temporal y provisional. La cesión concluirá automáticamente al producirse la recepción provisional de los trabajos o en cualquier momento que le sea solicitado por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ. En cualquiera de estos dos casos la Contratista deberá reintegrarlo al Comitente en el plazo máximo de cinco (5) días.
El espacio que reciba debe ser reintegrado limpio, libre de desechos y cualquier tipo de elemento. Así mismo, la Contratista se obliga a mantener limpios y en buenas estado de conservación tanto al obrador como al área circundante durante todo el lapso que dure la obra.
El costo de cerrar el espacio adjudicado para conformar el obrador y/o depósito estará a exclusivo cargo de la Contratista. Previo a la construcción de dichos cierres presentará un esquema de armado que contenga el diseño y la información sobre los materiales y la conformación estructural del mismo. Los locales a construir deben ser sólidos, prolijos y presentables, estéticamente hablando. Planos y detalles constructivos de los mismos serán presentados a la aprobación de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, en forma previa a su erección.
La Contratista no podrá utilizar otros sectores del edificio distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones, salvo que medie expresa autorización de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ.
Ante la imposibilidad de utilizar los locales sanitarios existentes en el interior del edificio existente, la Contratista dispondrá en el obrador de los baños químicos necesarios para la totalidad del personal de obra.
El Obrador deberá contar con un depósito destinado a materiales nuevos, que se incorporen a la obra.
Las construcciones complementarias destinadas al Obrador se construirán con materiales en buen estado de conservación y su aspecto debe ser presentable y serán exteriores al Edificio a restaurar. La puerta de acceso al Obrador debe ser manuable y las instalaciones contarán con dispositivo de seguridad y elementos de protección contra incendio.
La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y la Contratista se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha

de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el citado depósito.
Las pinturas, removedores, solventes, aditivos y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los rótulos de fábrica, donde se los identifique claramente.
Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del peligro que representan. Las condiciones de guardado y manipulación de los mismos se ajustarán a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.
En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.
La Contratista será responsable por la totalidad de los elementos que se encuentren en la obra, estén o no adheridos a ella. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

2-6 LIMPIEZA.

Destino materiales
Debido a las caracterIsticas de la obra que se licita, se deberá cumplimentar con limpieza periódica y limpieza final.
El Contratista deberá organizar los trabajos de saneamiento inicial de la obra y de limpieza diaria y final, de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, incluidos los subcontratistas sean retirados permanentemente del área de las obras para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos y no obstaculizar bajo ningún concepto el funcionamiento de la universidad.
Al finalizar los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista deberá efectuar la limpieza final de la obra.
El acceso de camiones para el retiro de los residuos y deshechos de la limpieza se hará por los lugares específicamente determinados en el plano de Obrador aprobado.
La ubicación de volquetes en la obra deberá ser prevista en dicho plano y aprobada por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.
Deberá controlarse que los materiales cargados en camiones, sean cubiertos completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.
No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra.
El Contratista deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para permitir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, vapores y gases.
Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos. No podrán retirarse las protecciones originales de las carpinterías hasta la finalización de las tareas contractuales y la ejecución de la limpieza final.
Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras.
En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas ó plásticas. Es de fundamental importancia impedir en todo momento la entrada de agua de lluvia en la obra que pueda afectar los trabajos en curso.
Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños serán retiradas al efectuar la limpieza final.
Deberán mantenerse libres de escombros, residuos, deshechos, embalajes y basura, todas las áreas exteriores de la obra.
El Contratista proveerá las herramientas y materiales que se consideren necesarios para la correcta ejecución de las tareas de limpieza final, sin limitaciones de ningún tipo.
Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Contratista retirará todos los desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma, materiales sobrantes que deberán haber sido depositados en los lugares especificados en la obra y construcciones temporarias.
Asimismo procederá al retiro de la totalidad de máquinas, herramientas, andamios, escaleras provisorias, protecciones, cercos, carteles y el desarme de las construcciones provisorias.
Deberá ejecutarse la limpieza y desobstrucción en cubiertas, canaletas y bajadas pluviales. Se limpiarán las áreas exteriores.
El Contratista será responsable por los deterioros de cualquier parte de las obras ejecutadas o por la pérdida de cualquier equipo, elemento, artefacto y/o accesorio que se produjera durante la realización de los trabajos de limpieza, como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ se hubiera incurrido.

2.7-LUZ Y AGUA DE OBRA

2.7.- Agua y Luz para la construcción
El Contratista coordinará con la Dirección de Obra establecida por UNPAZ y el personal del Departamento Técnico del Instituto las conexiones necesarias para contar con dichos suministros y el recorrido de la cañería de servicio, para las conexiones y cuidará de no interrumpir el servicio de los sectores no intervenidos.
El Contratista deberá someter a aprobación las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que deba ejecutar.
Correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los Subcontratistas.
Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal y al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

2.8-REPLANTEO PLANIALTIMETRICO

El plano de replanteo lo ejecutará la Empresa Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación, y deberá presentarlo para su aprobación a los profesionales que intervinieron en el proyecto.
Se realizará sobre la base de los planos generales y de detalle del proyecto, y determinará las referencias para la exacta ubicación y marcación de las tareas a realizar, así como los puntos fijos de amojonamiento y nivel. Se utilizará para tal fin caballetes de madera, estacas y demás señales en óptimas condiciones de estabilidad y confiabilidad.
Los ejes y niveles determinados serán ratificados o rectificados por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles. Establecidos los mismos, será responsabilidad de la Empresa Contratista su conservación e inalterabilidad.
Se conservarán en la obra todos los instrumentos necesarios para verificar niveles y escuadras.

2.9.- PODAS DE ÁRBOLES PERIMETRALES

Empresa Contratista realizara la poda de todos los árboles perimetrales que interfieren en la ejecución de las tareas programadas en fachadas y cubiertas como así también en aquellos ejemplares que impidan la colocación de los andamios necesarios para trabajos en altura.
Dichas Tareas incluyen las siguientes tareas, que estarán íntegramente a cargo de la Empresa:
Despeje de Espacio Aéreo:
Se cortarán las ramas que sobrepasen la línea de edificación, ocasionando daños y/o molestias a la ejecución de los trabajos.
Despeje de Luminarias:
Se cortarán las ramas alrededor de la luminaria hasta aproximadamente 1,00m, teniendo en cuenta la arquitectura del ejemplar con respecto a la proyección de la luz hacia la acera.
Equilibrio del Ejemplar:
Se refiere a la supresión de ramas que impliquen un marcado desequilibrio de la copa, en cualquier sentido.
Raleo y Limpieza:
En árboles chicos y medianos implica limpiar en las ramas primarias y secundarias todos los brotes nuevos que obstaculicen la aireación e iluminación de la parte inferior de la copa. Se refiere a brotes de crecimiento vertical principalmente. En árboles grandes significa seleccionar entre los brotes nuevos a los que estén mejor ubicados espacialmente. Incluye también a la eliminación de ramas secas.
Elevación de Copa:
Cuando el ejemplar lo requiera y no signifique alterar su armonía, se hará una supresión de ramificaciones pendulares o mal orientadas en todo el contorno de la copa, sobre ramas bien formadas y desde el exterior hacia el interior de la copa.
Reducción de Altura de Copa:
Disminución de la altura del ejemplar expresada en porcentaje del tamaño de la copa. En general se cortarán ramas hasta un tercio de su longitud, dejando ramificaciones secundarias o terciarias. El corte debe ser a bisel dejando tirasavias.
Reducción volumétrica de Copa:
Reducción porcentual del volumen de la copa, que en general consiste en ralear, acortar o quitar peso de las ramas externas manteniendo un equilibrio en todo el ejemplar.
Eliminación de Ramas Peligrosas:

Incluye ramas secas, quebradas, fisuradas o en peligro de caída, corrección de desgarros y cortes mal hechos, incluyendo cortes en uniones débiles con corteza incluida.

NOTA: a criterio del técnico interviniente se podrán modificar las distancias, diámetro y porcentajes establecidos en esta descripción de trabajos.
Todas estas tareas estarán ejecutadas por una empresa Subcontratada con la correspondiente habilitación y certificación municipal correspondiente.

2.10.- ARMADO DE ANDAMIOS, PASARELAS Y PANTALLAS PROTECTORAS

Los andamios deberán ser metálicos partiendo desde el nivel de planta baja, y su disposición deberá permitir un acceso fácil y seguro al área a intervenir, contarán con escalera incorporada, de estructura similar a estos, para circulación vertical.
Estos andamios exteriores revestirán parcialmente el perímetro (no menos de 30 -treinta- mts. lineales por la totalidad de la altura de trabajo), con el fin de trabajar los niveles de fachada en forma continua. Los andamios en el interior deberán cubrir la totalidad de la altura entre niveles.
El piso operativo de los andamios será de tablones de chapa de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos. Esta superficie se mantendrá libre de escombros, basura, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar.
La estructura de sostén será de acero y deberá descansar sobre tacos de madera. Bajo ningún concepto se admitirá su apoyo directo. Estará preparada para soportar los esfuerzos a la que se verá sometida en el transcurso de los trabajos. Tampoco será permitido que los tensores o cualquier otro elemento de sujeción se tomen directamente a elementos del edificio que puedan ser dañados como consecuencia de este hecho.
Los andamios tendrán incorporados protecciones para evitar la caída no controlada de cualquier elemento.
Estas protecciones podrán ejecutarse con madera, polietileno o de tejidos. El Contratista deberá presentar planos del diseño de las estructuras para su aprobación por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ. Se tendrán especialmente en cuenta los sistemas de seguridad, como ser barandas, escaleras, tablones, etc. El tramo inferior será lo suficientemente sólido como para absorber impactos de objetos y de materiales que permita el paso seguro por debajo de los mismos. Los andamiajes y todo otro equipo para trabajos en altura deberán cumplir con todas las normas de seguridad y contar con la aprobación de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ.
Los andamios estarán dotados de escaleras de servicios de peldaños con sus correspondientes barandas.
Los módulos que contendrán las escaleras deben estar colocados por fuera de los módulos de trabajo, es decir aquellos que estarán en relación directa con los sectores a intervenir.
Las escaleras portátiles serán resistentes y de alturas adecuadas a las tareas en las que se las utilice, se las atará donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se las colocará en la cantidad necesaria para el trabajo normal del personal y del desarrollo de obra.
La Empresa Contratista se hará responsable de la provisión, armado y desarmado y retiro de los andamios tubulares perimetrales a los edificios objeto de ésta intervención, a realizarse con caños de acero y accesorios correspondientes al sistema elegido para intervenir en tareas en altura.
En todos los casos evitará que los amarres y apoyos del andamio perjudiquen solados, estructuras o las terminaciones de los edificios.
Este andamiaje contará con los siguientes elementos:

1. Tornillones para usarse como bases fijas y regulables.
2. Parantes para baranda superior.
3. Tablones de chapa estampada de 0.30 metros de ancho, provistos de superficies labradas y uñas de apoyo para calzar en los bastidores.
4. Escaleras de servicio con peldaños y barandas laterales.
5. Bastidor base para permitir la circulación bajo el mismo.
6. Rodapiés (de ser necesario).
7. Pantalla protectora de tejido media sombra.
8. Bandejas protectoras adicionales en los lugares que se indican (accesos al edificio o lugares donde el desarrollo de los trabajos así lo requieran y que sean indicados por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ).

El andamiaje en general contará con un cálculo de resistencia previo que deberá ser presentado por el Contratista a la Inspección de Obra establecida por UNPAZ para su aprobación. Toda la estructura deberá cumplir con las Normas de Seguridad e Higiene del Trabajo Ley 19.587, el Decreto 911/97 y las Ordenanzas municipales vigentes.

Las plataformas de trabajo y andamios deberán estar cubiertas y cerradas en su totalidad por el tejido media sombra, con el propósito que durante la ejecución de los trabajos contratados no ocurra accidente alguno por desprendimiento de piezas, materiales o herramientas.
En todos los casos se evitará que los amarres y apoyos del andamio perjudiquen los solados, o afecten las fachadas de los edificios. Los andamios deberán estar cubiertos en forma que permita evitar deterioros por la acción del viento pero manteniendo el propósito que durante la ejecución de los trabajos contratados no ocurra accidente alguno. El piso operativo de los mismos será de tablones de chapa antideslizante para andamios, de un ancho mínimo de dos tablones, perfectamente fijados al mismo, de un espesor y una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos. El acceso será con escaleras de hierro con escalones antideslizantes. La superficie de los tablones metálicos y escaleras con escalones se mantendrán libres de escombros basura y herramientas.
La preparación, armado, desarmado y movimiento de todos los andamios y plataformas de trabajo deberá ser realizada por personal idóneo y supervisada por un técnico que deberá tener como mínimo la categoría de Oficial Especializado, a juicio de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ.
Bajo ningún concepto la Contratista permitirá la circulación de personas ajenas a la obra debajo de los andamios cuando se esté trabajando sobre ellos. Cuando el andamio se sitúe en lugares de circulación pública o semi-pública (aceras, patio interno, etc.), deberá tener un cierre completo hasta el nivel de piso o, en su defecto, un paso peatonal cubierto con una pantalla ubicada aprox. a 2,00 m de altura por sobre éste.
En caso del cierre, este será construido con terciado fenólico de un espesor de 20 mm. y deberá alcanzar una altura de tres (3) metros. No deben quedar espacios libres por los que pueda ingresar una persona. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes del andamio. Los tornillos serán colocados de forma tal que garanticen la seguridad de la pantalla. Se emplearán tableros limpios y sanos, colocados a tope, no admitiéndose superposiciones.
Se dejará una puerta de aprox. 0,80 x 2,00 m, con sus correspondientes bisagras (tres o más) y cerraduras (dos) o dispositivos (dos) para colocar candado.
Las bisagras y dispositivos porta candados serán de tipo reforzados. Las cerraduras o candados serán de seguridad de doble paleta de primera calidad. Dos juegos de copias de las llaves de dichos dispositivos serán entregados a la Inspección de Obra establecida por UNPAZ. Una escalera de qulta y pon permitirá el acceso desde la acera al nivel de la pantalla.
Además, la Contratista deberá hacerse cargo de las tareas que se describen seguidamente:
□ Mantenimiento de cobertura vertical: Tan pronto como se produzcan roturas o desprendimientos en la cobertura vertical (media sombra y precintos y/o cualquier otro elemento de sujeción), la Contratista estará obligada a reponerla, parcial o totalmente, según corresponda. Esta reparación y/o reposición se deberá realizar tantas veces como la duración de la obra lo exija.
□ Ajustes y/o acercamientos. La Contratista estará obligada a realizar los ajustes y/o acercamientos que correspondan al momento de recibir el andamio con el objetivo de permitir un trabajo cómodo y seguro por parte de sus técnicos, operarios y/o el personal de la Inspección de Obra. En dichos ajustes y/o acercamientos quedan comprendidos las protecciones (horizontal, oblicua, etc.) de cualquier tramo y/o nivel del andamio.
□ Retiro y re-colocación de los arriostres: La Contratista tendrá a su cargo el retiro y re-colocación de los arriostres que vinculan al andamio con el muro de fachada (p.ej.: en jambas de aventanamientos) para permitir la ejecución de trabajos puntuales. En las áreas de contacto entre los citados elementos. Este retiro será realizado exclusivamente en forma puntual y alternada. En cada caso se retirara la mínima cantidad posible de elementos de arriostre, los que serán recolocados tan pronto como resulte posible. La operación de retiro y re-colocación estará a cargo de personal convenientemente capacitado, bajo la estricta supervisión del Responsable Técnico de la Contratista.
□ Conexión interior-andamio: El acceso al andamio -salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ- se realizara desde el exterior del edificio. No se podrá acceder al andamio desde el interior de los locales del edificio. La Contratista deberá prever los dispositivos (escaleras, tarimas, etc.) que permitan a los técnicos y operarios alcanzar con comodidad y seguridad todas las plataformas de trabajo. Los planos de las soluciones a adoptar, acompañados de los elementos complementarios que permitan su evaluación (memorias, etc.), serán presentados por la Contratista, para su aprobación, a la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, antes de proceder a su construcción.
Previo a la construcción de dichos andamios, la Contratista presentará un esquema de armado que contenga el diseño, la información sobre los materiales y la conformación estructural de los mismos.

Planos y detalles constructivos de los mismos serán presentados para su aprobación por parte de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ.

2.11.- REGISTRO Y SECUENCIA FOTOGRÁFICA

Se registrará en forma fotográfica, digital y papel, la totalidad del proceso de obra y las tareas previas, como el sacado de muestras, cateos, etc. Las fotografías se entregarán a la Dirección de Obra establecida por UNPAZ y serán archivados por la Institución como parte de la historia del edificio.
Se ejecutará un registro fotográfico con las distintas etapas de obra, con no menos de quinientas tomas y se considerarán para los siguientes puntos: Las tomas deberán ser efectuadas con calidad profesional, en soportes digital y papel. Las tomas tendrán que guardar una relación entre sí a efectos de poder demostrar mediante la compaginación de las mismas los diferentes estados los trabajos que se realicen en la obra, es decir antes de la intervención, durante los trabajos y una vez finalizados los mismos.
Copias y soportes digital D.V.D., serán enviadas en forma adjunta al certificado mensual correctamente presentado y resguardado, acompañando un índice numérico que relate brevemente las imágenes y un croquis de la obra en la que se ubique cada toma. Cabe señalarse que el objetivo general que se persigue es el de generar la documentación que refleje adecuadamente estas intervenciones.

2.12.- CATEOS, SONDEOS, MUESTRAS Y ENSAYOS.

Previamente a la ejecución de las reparaciones en los lugares indicados por la Inspección de Obra, la Contratista deberá realizar cateos e inspección con instrumental adecuado, incluso con desmonte parcial de cubierta de H° A° para determinar espesores exactos, armaduras y terminaciones, también en mamposterías a demoler (de gran espesor)y programar la intervención. La estrategia a seguir y la metodología a emplear serán previamente evaluadas y aprobadas por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ.
Será obligación de la Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación, perfectamente identificadas y envasadas.
También presentará muestras de materiales y elementos a colocar o incorporar a obra, perfectamente identificadas y envasadas. De lo informado se determinará la calidad, composición de los materiales y colores a utilizar.
El incumplimiento de las pautas que se especifican en esta documentación quedará bajo la responsabilidad de la Empresa Contratista, y en el caso de deterioros, su reconstrucción y/o restauración por cuenta y cargo, como se explica en los puntos del presente pliego

CALIDAD

Todos los materiales utilizados serán de 1° calidad.

MUESTRAS

Se deberán tomar muestras de todo material utilizado y estas deberán ser aprobadas por la inspección previamente a su colocación o utilización.

ENSAYOS

La Inspección de Obra establecida por UNPAZ podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que crea convenientes a efectos de determinar su calidad. Para tal fin se tomarán muestras de todas las partidas ingresadas.

MATERIALES ENVASADOS

Se entregarán en obra en sus envases originales, perfectamente conservados, cuando se prescriba el uso de materiales aprobados, se exigirá la constancia de la misma, acorde a lo establecido por las normas I.R.A.M. (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales).

ALMACENAMIENTO

Materiales Embolsados: se acopiarán bajo techo en capas sucesivas sobre entablonados de madera (pallet) elevados del suelo mínimo 10cm.
Materiales en Cajas: se acopiarán en lugares cubiertos.
Hierros: se acopiarán preferentemente en lugares cubiertos evitando el contacto con el terreno natural, y ordenados por tipo y diámetro.

PLANILLA DE MEZCLAS

Mortero hidráulico **(mampostería de ladrillos comunes en cimientos y elevación):**
A (1/4:1:4) 1/4 parte cemento, 1 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena gruesa.

Mortero hidráulico **(mampostería de ladrillos huecos cerámicos):**
B (1/2:1:4) 1/2 parte cemento, 1 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena gruesa.
B' (1:7) 1 parte cemento de albañilería, 7 partes de arena mediana

Mortero **(capas aisladoras horizontales y verticales, carpetas impermeables, azotados y revoques impermeables):**
D (1:3 +hidrófugo) 1 parte cemento, 3 partes arena mediana, 1 kilogramo de hidrófugo batido con 10 litros de agua.

2.13. EQUIPAMIENTO DE LA OFICINA TÉCNICA

La empresa Contratista deberá proveer previo al comienzo de las tareas para la Oficina de Dirección de Obras, el siguiente equipamiento.
1- Tres equipos de comunicaciones móviles marca Nextel (o similar), con salida telefónica libre, sin límite de minutos de comunicaciones y carga mensual; desde el comienzo de la obra hasta la entrega definitiva de la misma (RECEPCION DEFINITIVA DE OBRA E INSTALACIONES).

2.14.- REPRESENTANTE TÉCNICO, SOBRESTANTES Y PERSONAL EN OBRA

Atento a la naturaleza de las tareas a ejecutar, a partir del primer día de iniciadas las tareas deberá disponerse en obra personal idóneo para la relación diaria con representantes de la Institución, El Representante Técnico será un profesional que presenta la Contratista Principal y deberá presentar su CV con referencias de trabajo comprobables, copia simple del Título Profesional y amplia dedicación y presencia en la obra.
El Representante Técnico será secundado en la obra por un Sobrestante que cumplirá las funciones de apoyo y control de trabajos, comunicándose directamente con los capataces o punteros del personal.
La Empresa Contratista deberá presentar con la PROPUESTA como mínimo tres (3) profesionales con antecedentes en construcción tradicional y en seco liviana (steel framing) que actuará como Representante Técnico de la obra en cuestión.
La Repartición estudiará los antecedentes propuestos y decidirá por el que cumpla con mejores y mayores el tema de construcción tradicional y en seco y manejo de obra con asistencia permanente en obra, siendo el encargado de la supervisión y el control en la ejecución de todos los trabajos, así también como de los cateos, análisis y ensayos indicados en la presente documentación o de aquellos que le fueran solicitados oportunamente por la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, incluso en el manejo del personal para la obra. antecedentes en el tema solicitado, en caso que los tres propuestos por la Empresa no satisfagan y/o no cumplan con los requerimientos solicitados, la misma presentará nuevamente otros antecedentes.
Las exigencias planteadas al contratista en este Artículo deberán ser comprobables por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ, antes de iniciadas las obras y de no ser posible esta verificación, podrá ser causa de rescisión del contrato.

CAPITULO 3 – DEMOLICIONES / CORTE DE ÁRBOLES

Se trabajara en todos los casos según las especificaciones técnicas generales, y el plano de demolición.

3.1 - DEMOLICIONES

Generalidades
Las demoliciones y/o extracciones y/o retiros de elementos en desuso que resulten necesarios para una correcta ejecución de la obra, aun cuando no estén expresamente indicadas, estarán a cargo de la Contratista. Se considerarán incluidos en su propuesta, prorrateadas dentro de los ítems que componen el presupuesto, no dando lugar a adicionales ni ampliaciones del plazo contractual.
Los oferentes deberán conocer "in situ" el estado de las construcciones, existentes, entendiéndose que al formular la oferta han tenido pleno conocimiento de los trabajos que para este rubro deberán asumir. El Contratista ejecutará las reparaciones en mampostería, aislaciones y revoques, etc. que resulten afectados a consecuencia de los trabajos motivo de este artículo.

Ubicación de las tareas
El Contratista deberá verificar la posibilidad de existencia de alguna instalación o servicio existente, de manera tal que en el caso que se produzca alguna interferencia con lo previsto en el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de la o las instalaciones interferidas.

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales, equipos necesarios para la demolición, apuntalamientos, andamios reglamentarios y toda otra tarea, elemento o servicio aunque no esté especificamente mencionado, tanto de naturaleza permanente como temporaria, necesarios para la ejecución de la demolición, de acuerdo a los planos contractuales y las especificaciones de este pliego.
Los planos que se adjuntan al presente pliego son a título informativo y solo sirven para facilitar el estudio de la presente licitación y la ejecución de un protocolo de demolición.
La ejecución de los trabajos conforme a las especificaciones de este pliego, dichos planos y a las normas reglamentarias vigentes, serán de única y exclusiva responsabilidad del Contratista, quien presentará dicho protocolo con una memoria descriptiva sobre la metodología y secuencias a utilizar y las prevenciones de seguridad a implementarse, la que deberá ser aprobada por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.
El Contratista no podrá alegar ignorancia en caso de errores u omisiones en la documentación contractual, ya que se considera que siendo un especialista en el rubro, deberá detectarlos al estudiar la documentación técnica. De darse el caso deberá pedir las aclaraciones correspondientes antes de la adjudicación.
El Contratista no podrá alegar que algún trabajo no es el adecuado para su correcta realización por deficiencia en los planos y/o las especificaciones técnicas del presente pliego.
También en ningún caso alegará desconocimiento de la situación existente para justificar costos imprevistos o adicionales, debiendo abarcar todas las demoliciones y apuntalamientos que sean necesarios de acuerdo con el objeto final de los trabajos.
El oferente deberá visitar el predio, para lo cual será expresamente autorizado y acreditado por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.
Para todos los trabajos de demolición, el Contratista principal deberá contar con un Técnico en Higiene y seguridad responsable, para supervisar los trabajos.
Códigos, reglamentaciones y normas:
Antes de comenzar los trabajos el Contratista deberá presentar ante la Dirección de Obra las pólizas de seguros cubriendo los riesgos contra terceros y contra accidentes del personal.
La Empresa tendrá a su cargo la realización de todos los trámites necesarios ante las compañías de servicios públicos de electricidad, teléfonos, gas, agua corriente, etc., con objeto de que retiren las instalaciones afectadas.
La demolición y demás tareas deberá realizarse cumpliendo todas las disposiciones contenidas en el código de edificación y en su defecto el código de edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, así como toda normativa de cualquier otro Organismo o Ente Nacional, que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de trabajos.
Se deberá respetar las exigencias de la Ley 19.587 de "Seguridad e Higiene en el Trabajo" y Decreto 911 / 96 y otros Reglamentarios, y las disposiciones Municipales de aplicación en cada área.
Una vez adjudicados los trabajos, el Contratista no podrá alegar en ningún caso, desconocimiento de dichas normas legales con sus modificaciones y/o actualizaciones, tanto para el proyecto de la instalación como durante el transcurso de su ejecución.
El no cumplimiento de los Códigos, Decretos y / o Reglamentaciones que se aplican a la seguridad en Obra serán motivo de paralización de los trabajos hasta tanto no se corrijan los desvíos y/o no conformidades.
Equipos:
El Contratista deberá proveer equipos necesarios y adecuados para las tareas a realizar, tanto para los apuntalamientos, cortes, demoliciones y retiro de escombros y aporte de material de relleno.
LOS EQUIPOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN PRODUCIR UNA INTENSIDAD DE VIBRACIONES QUE NO PRODUZCAN DAÑOS EN LAS ESTRUCTURAS, MAMPOSTERÍAS Y EDIFICIO EXISTENTE.
Podrán utilizarse equipos con martillos neumáticos montados sobre rodados, rompe-pavimentos, equipos con mordazas, martillos neumáticos manuales y eléctricos, cortadoras hidráulicas de hormigón, cortadoras eléctricas de hierro, etc. siempre que se verifique el nivel de vibraciones compatible con la integridad de los linderos y estructuras residuales de esta obra.
En la Propuesta el oferente deberá describir los equipos a utilizar para cada tipo de tarea.
Propiedad de las demoliciones:
Las demoliciones quedarán de propiedad del Contratista quien los retirará de la obra.
Por consiguiente, el proponente deberá considerar en su oferta al momento de evaluar los trabajos de demolición, los posibles valores de recupero que pudiera llegar a obtener por alguno y/o todos los elementos o materiales que deba extraer así como también posibles traslados fuera del predio de materiales propiedad UNPAZ resultantes de la demolición:
Metodología

El Contratista deberá construir un andamio perimetral seguro que será aprobado por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ antes de iniciar los trabajos. El mismo deberá tener una altura de trabajo tal, que permita acceder a los sectores a demoler sin riesgo para los operarios.
Este andamio deberá estar firmemente arriostrado y / o flechado, deberá tener barandas reglamentarias y rodapié. Los operarios que trabajen a más de 2 metros de altura deberán usar arnés de seguridad y estar enganchados mediante cola de amarre a un punto fijo.
Se evitará la circulación bajo las zonas de demolición para lo cual se tomarán las medidas de seguridad que requiera la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.
Se comenzará la demolición por las zonas superiores para luego ir descendiendo hacia las inferiores.
Previo a la demolición se deberá apuntalar completamente cada elemento estructural y sus linderos que puedan ver afectada su seguridad por la pérdida de continuidad, además de los apuntalamientos que fueran necesarios para lograr las condiciones de seguridad en la ejecución de los trabajos
Queda terminantemente prohibido volcar elementos estructurales enteros o fragmentados para su posterior demolición en el suelo. Deberán reducirse a trozos pequeños cuyo peso no supere los 10Kgs. en el lugar que ocupan en la estructura y luego trasladar los escombros evitando el amontonamiento de los mismos.
Retiro de escombros:
El Contratista deberá retirar fuera del Establecimiento todos los escombros, hierros, etc. producidos por la demolición, dejando la obra totalmente limpia y libre de polvos. Previo a su movilización o cargado los escombros deberán ser humedecidos a fin de evitar la generación de polvos que contaminen el aire.
El retiro de escombros y restos de obra deberá ser periódico para evitar su acumulación en el predio. La empresa adjudicataria de las obras deberá prever que las vibraciones que produzcan los medios de carga y retiro de escombros, no afecten la obra, sus muros, estructuras y los edificios vecinos.
Corte de servicios y desratización
Cualquier corte de servicios y desratización que sean necesarios estarán a cargo del Contratista. Los certificados deberán ser presentados a la Dirección de Obra establecida por UNPAZ antes de comenzar los trabajos
Se deberá realizar el desmonte total y completo de las instalaciones existentes (Inst. eléctricas, agua, gas etc.)
Los escombros y demás desechos se embolsarán o volcarán a contenedores y retirarán del lugar conforme avancen las tareas. No se permitirá la acumulación de escombros o desechos en lugares que no hayan sido expresamente habilitados para tal fin por la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.

3.2 - SOBRE CORTE DE ÁRBOLES

Solo se cortarán árboles o arbustos indicados en la Documentación, y que impidan el desarrollo de los trabajos, o se prevea, puedan afectar la obra concluida, en tal caso se extraerán con sus raíces, por lo que se deberán efectuar las excavaciones necesarias, que luego se rellenarán con material apto y se apisonarán en un grado no menor que el terreno adyacente.

CAPITULO 4 - MOVIMIENTO DE SUELOS

4.1 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO EN AREAS A PARQUIZAR

Previo a la limpieza general del terreno de todo resto de residuo de obra, el relleno se realizará con tierra negra de textura arenosa, 50% de porosidad total, capacidad de retención hídrica mayor de 15%, absolutamente libre de cierto tipo de malezas como la "lagunilla" o el "cebollín". Se rechazará toda tierra que los tuviere, cualquiera que fuera el uso al que se destinare la parquización. En zonas previstas para jardinería se colocará una capa de 15cm de espesor como mínimo (cuando la superficie del terreno deba cubrirse con césped sembrado); 40cm de espesor en canteros o lugares donde se prevean plantas y 60x60x80cm de profundidad para árboles o arbustos. Ver ítem Parquización
El Contratista suministrará con la debida anticipación, muestras del suelo vegetal que piensa utilizar, a los efectos de lograr una autorización para su empleo en la obra, por parte de Inspección.
Deberá tenerse especial cuidado en la formación de los taludes y empalmes con pavimentos y veredas, en los que el relleno deberá quedar al ras de los mismos.

4.2 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO BAJO SOLADO

En todas las áreas donde se realicen rellenos y terraplenes se utilizará preferentemente material proveniente de desmontes en el propio terreno, o en caso que los mismos fueran insuficientes o no

aptos, suelo seleccionado de características sujetas a la aprobación de la Inspección de la Obra. El mismo deberá consolidarse artificialmente, para lo que se distribuirá uniformemente en capas de material suelto que no excedan los 20cm de espesor y se compactará con elementos mecánicos (vibrado o rodillado) hasta alcanzar un grado del 90% de densidad proporcional según ensayo Proctor Standard, pudiendo ser humedecido hasta alcanzar la densidad especificada.
Cuando se trate de relleno de áreas inundadas y para prevenir el ascenso de humedad por capilaridad, posteriormente de eliminar el líquido acumulado, se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa hasta la cota que determine la Inspección de Obra, para proseguir con capas conforme a lo especificado anteriormente.
Si terminada la tarea de compactación se advirtiera la presencia de zonas elásticas o compresibles en exceso, o los ensayos de carga resultaran insatisfactorios, la Inspección de Obra podrá ordenar el reemplazo del suelo referido y rehacer la compactación.

Cegado y relleno de pozos, perforaciones, zanjas y excavaciones:
Se deberá comunicar a la brevedad la existencia de pozos, existentes dentro del perímetro de la obra, se los cegará por completo (en caso de que se trate de pozos absorbentes, ver especificaciones PARTE II Obras Complementarias).
El relleno se realizará con tierra debidamente apisonada en capas de 30cm. Salvo aquellos que pudieran influir en las fundaciones, para lo cual, la inspección se expedirá a la brevedad (en general se resuelve mediante la ejecución de una losa de H°A°).
En casos de zanjas y excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual forma que con los pozos.

4.3 - EXCAVACION PARA FUNDACIONES

Comprende la ejecución de las excavaciones para cimientos de muros y columnas, ajustándose a los planos aprobados, correspondientes a los dimensionados definitivos, presentados por la Empresa Contratista en base a los estudios de suelo. El ancho de los mismos cuando no hubiera plano de detalle, será en todos los casos superior en 15cm al espesor de los muros que sustenten. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, determinará el procedimiento a seguirse en la cimentación.
El fondo de las mismas será perfectamente nivelado y apisonado, y sus paramentos laterales serán verticales o con talud de acuerdo con las características del terreno y se tendrá cuidado en no exceder la cota de fundación adoptada, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra.
Atento a proteger obras existentes o colindantes y ante cualquier presunción de desmoronamiento, se procederá a su contención por medio de apuntalamientos apropiados, asumiendo la Empresa Contratista la responsabilidad por los perjuicios que la omisión de dichas tareas preventivas ocasionare.
La excavación para pilotines de H°A° se realizará en forma manual o utilizando métodos mecánicos y en ambos casos las excavaciones deberán profundizarse a tierra firme y como mínimo a 1,50m con diámetros según cálculo.
Si por error la excavación se realizara a una profundidad mayor de la que correspondiere, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con el mismo material con que está construida la fundación, hasta posarse en el manto firme, no implicando esto el reclamo de costos adicionales.
Si la excavación fuera muy profunda y debiera atravesar la napa freática, o la misma se encontrara ocasionalmente muy alta, se deberá impedir la llegada del agua a la zona de trabajo y los eventuales desmoronamientos mediante tablestacados (de madera dura, metálicos o de H°A°) o el agotamiento de la napa por medio de bombas.
La Empresa Contratista deberá vaciar y transportar a su costa toda la tierra remanente que no se empleare para tareas de relleno o terraplenamiento en otras áreas del terreno.
No se rellenará ninguna zanja sin antes haber sido inspeccionado su fondo en todos sus puntos Ejecutadas las fundaciones y llevada a flor de tierra la mampostería, se rellenarán los espacios vacíos resultantes con tierra proveniente de las excavaciones, limpia de raíces, cascotes, etc., y en capas de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas, previo humedecimiento, utilizando los elementos mecánicos adecuados.

CAPITULO 5 - ESTRUCTURA RESISTENTE

5.1 - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

FUNDACIONES- ESTRUCTURA RESISTENTE- LOSAS ENTREPISO Y CUBIERTA- TABIQUE DE H° A° VISTO
Se trabajara cuando corresponda, según indicación de las ETPA (acústicas).
NORMAS REGLAMENTARIAS:
Los trabajos de hormigón armado deberán responder a los siguientes Reglamentos, Normas y referencias bibliográficas: Será de aplicación la RESOLUCION N° 977/83 MO y SP, referidas a la utilización de lo Reglamentos , Recomendaciones y Disposiciones elaboradas por el CIRSOC desde los ANEXOS N°1 al 17.
• Reglamento C.I.R.S.O.C. 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado".
• Norma D.I.N. 1.045 - Cuaderno 220 y 240.
• Viento: Reglamento C.I.R.S.O.C. cuaderno 102.
Ver memorias de calculo.

5.1.1 - REPARACIONES AL HORMIGON

Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra establecida por UNPAZ puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas.
Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos.
En el caso de la demolición de los paños de losa, se reparara el recubrimiento (mínimo de 2 cm. Para que quede protegido el hierro de la oxidación).
No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías.

5.1.2.- DINTELES DE H° A°. EN VANOS.

Todos los vanos adintelados tendrán dinteles de hormigón armado. Su sección, cantidad y distribución serán calculadas y presentadas ante la Dirección de Obra para su aprobación. Apoyarán sus extremos sobre la albañilería en la longitud que se establezca, pero ésta nunca será inferior a 25 cm de cada lado del vano.
Se reforzarán con encadenados de hierro u hormigón, según se indique, todos aquellos tabiques que no lleguen hasta el cielorraso, o que, aunque lleguen, no tengan las condiciones de estabilidad requeridas.
Todos los vanos serán adintelados con hormigón de (G') sigma bk 130 kg./m2 o mayor, reforzado con armadura de hierro redondo común, dispuesto en cantidad y forma según detalle que el Contratista someterá, para todos los casos, a la aprobación de la Dirección de Obra establecida por UNPAZ.

5.1.3.- HORMIGON A LA VISTA

Esta terminación corresponde para estructuras con superficies expuestas a la vista, tanto exterior como interiormente. Deberá prestarse especial atención al llenado y encofrado de las mismas para evitar la aparición de defectos de terminación (resaltos, oquedades, armaduras a la vista y otros), habida cuenta que no será posible su retoque posterior.
Para obtener los resultados previstos, las estructuras deberán ejecutarse con cementos de una misma marca y agregados inertes de un mismo tipo y procedencia, a los efectos de asegurar la uniformidad del color resultante, mientras que la textura superficial estará determinada por el material de los encofrados, que estarán revestidos con madera laminada, paneles metálicos o con un material equivalente, con juntas y separadores dispuestos en coincidencia con las características arquitectónicas previstas o cambios de dirección de las superficies
Todas las piezas estructurales que quedan a la vista deberán ejecutarse con paneles metálicos, paneles fenólicos de madera compensada o madera machihembrada cepillada, según se indique. En caso de utilizarse paneles de compensado fenólico se ejecutará un sobre encofrado de tablas de madera para evitar el flexionamiento de las piezas durante el llenado. Las superficies deberán quedar totalmente lisas y no se tolerarán faltas de plomo o niveles, falsas escuadras, ni oquedades por imperfección en el preparado o colado del hormigón, tampoco se permitirá ningún tratamiento superficial después del desencofrado, las piezas quedarán a la vista con la textura propia del encofrado.
La empresa deberá presentar plano de detalle de encofrado, distribución de juntas y partición de paneles. No se admitirán ataduras con pelos en caso de encofrados dobles; sólo se usarán separadores, los cuales serán sometidos a la aprobación de esta INSPECCION DE OBRA. Todos los bordes salientes o buñas se ejecutarán con piezas de madera dura cepillada de diseño acordado con esta INSPECCION DE OBRA. Todo el encofrado que corresponda a hormigón a la vista deberá pintarse

antes del llenado con dos manos de desencofrante que evite la adherencia del hormigón al encofrado. Deberá utilizarse una sola marca de cemento de manera de lograr uniformidad en el color.

5.2 - ESTRUCTURAS METALICAS

5.2.1 - RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA CONTRATISTA

La Empresa Contratista será responsable de:
La seguridad de la construcción en general y en especial sobre la colocación y retiro de los andamios de apuntalamiento o sostén.
La seguridad de los elementos estructurales durante su traslado, así como de los recaudos para evitar la aparición de tensiones o deformaciones residuales.
La realización de las pruebas y montajes necesarios en el taller u obra que aseguren el ajuste de la estructura en su emplazamiento definitivo, sin aparición de tensiones residuales.
La aplicación de los recaudos constructivos y controles inherentes a la correcta ejecución, medidas de protección contra la corrosión y montaje de la obra.

5.2.2 - ACEROS

La calidad solicitada para los aceros se indica en la memoria de cálculo, habiéndose utilizado en los mismos la denominación establecida en el Reglamento C.I.R.S.O.C. 301.
De acuerdo con su calidad, los aceros a emplear en la construcción de los elementos estructurales deberán cumplir con los valores mínimos de sus propiedades mecánicas, los valores máximos de su composición química y sus adecuadas propiedades tecnológicas, y toda otra disposición contenida en las Normas I.R.A.M.-I.A.S. U 500-42 e I.R.A.M.-I.A.S. U 500-503.
Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, los aceros que deban soldarse tendrán que poseer una adecuada aptitud para ello, debiendo cumplir con los requisitos indicados en los artículos 2.9 a 2.13 del mencionado Reglamento C.I.R.S.O.C. 301.
La Empresa Contratista efectuará a su cargo los ensayos de acero que la Inspección de Obra establecida por UNPAZ juzgue necesarios, correspondiendo a la Empresa Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas al Inspector de Obra. Para la realización de los ensayos se aplicarán las Normas I.R.A.M. que correspondan.

CAPITULO 6 - ALBAÑILERIA

6.1 - MUROS

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra de la presente licitación, comprenden la ejecución de muros, bases para equipos, canalizaciones para instalaciones, etc., incluyendo todos los trabajos necesarios, especificados o no - colocación de grampas, insertos, elementos de unión, tacos, etc. , y todos los trabajos conexos a tareas de otros rubros vinculados con la mampostería. Se consideran incluir la colocación de andamios para efectuar las tareas. Todos los trabajos de mampostería deberán estar en un todo de acuerdo con la documentación ejecutiva de proyecto definitivo aprobado oportunamente por la Dirección de Obra establecida por UNPAZs.

6.1.1 - MAMPOSTERIA DE ELEVACION

Se entiende por tal a toda mampostería a ejecutar por sobre el nivel de cimentación y admitirá variantes materiales de acuerdo con lo establecido en la documentación.
Toda la mampostería se ejecutará perfectamente a plomo y sin pandeos, los ladrillos se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho, las hiladas perfectamente horizontales, utilizando reglas de guía, las juntas serán de 15mm de espesor y se degollará en 10mm de profundidad, los ladrillos serán mojados antes de su empleo.
En la hilada previa bajo los alféizares, se deberá reforzar en un sobre ancho de 0,70m a cada lado de la ventana con un mortero de cemento 1:3 y 2 hierros Ø8mm.
Todos los vanos cuyo borde superior no coincidiera con la estructura resistente, llevarán dintel de HºAº apoyado sobre la mampostería en cada extremo en una longitud igual al 10% de la luz del vano y nunca menor a 20cm.
En la utilización de carpinterías de aluminio, se estimará el vano de la mampostería considerando el espacio suficiente para la ejecución de los revoques gruesos, con una tolerancia no mayor a los 5mm respecto de las dimensiones del marco. Se colocarán con tornillos y tarugos plásticos, luego de ejecutado el revoque fino.

- MURO DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS

Los ladrillos cerámicos huecos a utilizar serán de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo. Su estructura será homogénea, sin poros grandes y color parejo. Serán de dimensiones y formas regulares, ángulos rectos, aristas vivas y caras planas estriadas, a fin de facilitar su adherencia a los morteros (tolerancia máxima del 3%), no

portantes, que se utilizarán como cerramiento en combinación con una estructura resistente y estarán solo expuestos a su peso propio. La resistencia mínima a la compresión en su sección bruta será de de 60Kg/cm² .
Los muros dobles con cámara de aire podrán ser, salvo otra indicación de la Documentación de Obra: muro de 0,12m/ cámara de aire/ muro de 0,08m; Si fuera necesario aumentar la aislación térmica del muro, se incorporara en la misma, placas de poliestireno expandido de densidad y espesor según calculo (K) o espuma de poliuretano (proyectada) o lana de vidrio alta densidad.
Se utilizará mortero de asiento tipo B y B' constituido por 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena; o 1 parte de cemento de albañilería y 7 partes de arena.
La altura y terminación del paramento será la que se indique en los planos de proyecto, planos de detalles y en las planillas de locales respectivas.
Se deberá mantener la uniformidad del color de las juntas entre ladrillos.
- MURO DE LADRILLOS A LA VISTA
Se utilizarán ladrillos comunes seleccionados de caras planas y aristas vivas (salvo especificación al contrario), con tonalidad uniforme y sin rajaduras. Se prestará especial atención al proceso de colocación, de manera que resulte en hiladas de idéntico espesor y juntas verticales regularmente alternadas de acuerdo con la traba, no admitiéndose resaltos ni depresiones de la cara vista.
El coronamiento de los muros, los dinteles y alféizares de vanos podrán terminarse con ladrillos colocados tipo "sardinel", según lo establezcan los planos de detalle.
El tratamiento de las juntas podrá ser del tipo enrasado, para lo cual se emprolijará superficialmente el rebasado de mezcla; Finalizado el tomado de juntas se procederá al tratamiento de la superficie de los paramentos, limpiándolos con cepillos de acero, aplicando una solución de ácido muriático rebajado y efectuando un hidrolavado a presión, para eliminar toda mancha de cal o cemento.
Se ejecutará Muro simple (0,15m) La misma se construirá en la envolvente constituyendo un muro doble interior ladrillo hueco de 8 x 18 x 33 exterior ladrillo común visto.

6.1.2 - MURO DE LADRILLOS COMUNES

En mampostería de cimentación (para la ejecución de capas horizontales tipo cajón). Se entiende por tal a toda mampostería a ejecutar desde el nivel de fundación hasta 5cm por sobre el nivel de piso terminado. Se realizará en ladrillos comunes enteros (excepcionalmente en medias partes y nunca cuarterones), emplazada uniformemente en todo el conjunto a fundar y con un enlace de traba nunca menor a la mitad de su ancho en cualquier sentido.
Ladrillos comunes. Cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 26 cm. de largo, 12,5 cm. de ancho y 5,5 cm. de altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima del 3%. La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será de 60kg./cm².

6.1.2 - MURO DOBLE TABIQUE HORMIGON/CAMARA AIRE/LADRILLO HUECO

Corresponde a los muros exteriores del Auditorio. Ver ETPA

6.1.3 – CAPAS AISLADORAS

CAPA AISLADORA HORIZONTAL

En todos los muros exteriores e interiores en contacto con cimientos se ejecutará una aislación hidrófuga, consistente en dos capas horizontales de 15 a 20mm de espesor dispuestas cada 2 ó 3 hiladas de ladrillo común (la superior corriendo a 5cm sobre el nivel de piso interior terminado y también por debajo de las puertas), vinculadas en perfecta unión con dos verticales de idéntico material y espesor, formando un dado o "cajón" hidrófugo. Si el muro a aislar separa locales de distinto nivel, las referencias precedentes lo son respecto del nivel del piso superior.
La mezcla a utilizar será tipo D mortero de cemento en proporción 1:3 con el agregado de pasta o líquido hidrófugo, y pintura asfáltica superficial.
Se cuidará la perfecta unión de la capa aisladora, realizándola sin interrupciones, uniforme y perfectamente nivelada con un "planchado" superficial.

6.2 - REVOQUES

CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución REPARACION Y COMPLETAMIENTO de revoques y enlucidos, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra establecida por UNPAZ, como así también todas aquellas operaciones que sin estar

especialmente detalladas en el pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.
Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, con aristas y curvas perfectamente delineadas. Para cualquier tipo de revoque, la Empresa Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra establecida por UNPAZ requiera para lograr su aprobación.
Se seguirán en todo las indicaciones de la planilla de terminación de locales, frentes, cortes y desarrollos.

REVOQUE GRUESO (JAHARRO)

Los mismos quedarán terminados perfectamente aplomados, alineados y sin alabeos, mediante reglado apoyado en fajas de 10 a 12cm de ancho previamente ejecutadas, (en los casos que corresponda, sobre los impermeables), las mismas se distanciarán entre sí no mas de 1,5m, se las alineará y aplomará a partir de la primera y la última, consiguiéndose un espesor promedio de 1,5cm (máximo 2cm) se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revoque fino.
Se empaparán los paramentos y se aplicará el mortero tipo **F, F', G** o **N** según lo especificado para cada local, consolidándolo a presión con cuchara y llevándolo a su terminación con reglas específicas, y fratasado. Las reglas serán escuadras adecuadas y perfectamente rectas, no debiendo quedar defectos. Las aristas serán perfectamente rectas y delineadas, salvo se indique lo contrario.
En los casos que las aristas a revocar, sean vulnerables o estén expuestas y se necesite darles mayor resistencia, se colocarán cantoneras galvanizadas de 2m de alto.
En el caso de los muros que presenten pilares o columnas se verificará su alineación, paralelismo y perpendicularidad, para lograr la máxima uniformidad.

AZOTADO HIDROFUGO (REVOQUE IMPERMEABLE)

Se ejecutarán revoques impermeables donde lo indiquen los planos de detalles de arquitectura. Estos se realizarán, luego de colocadas las instalaciones que contengan las mamposterías, con mortero tipo **D** 1:3 (cemento, arena) con hidrófugo químico inorgánico, tipo Sika 1 ó similar, incorporado al agua de preparación, en una proporción del 10% de su volumen. Tendrá un espesor mínimo de 1cm y se aplicará sobre superficies abundantemente mojadas, consolidándolo a presión con herramientas adecuadas. Se prestará especial atención al uso de la arena, la cual debe estar perfectamente limpia de materiales o elementos extraños, de ser necesario se tamizará. Se alisará con cemento puro, a cuchara, sin dejar porosidades. En los casos en que no se complete en la jornada el paño a revocar, se cuidará de que su borde de conclusión provisorio sea uniforme y vertical. Cuando se llegue a un encuentro de muros, saliente o entrante, no se admite que se concluya en la arista, sino que deberá sobrepasarse del primer plano al segundo 15cm libre para el correcto empalme, no se permiten los mismos sobre aberturas.

REVOQUE GRUESO REFORZADO BAJO REVESTIMIENTO (INTERIOR)

Rigen las generalidades establecidas en el ítem Revoque Grueso. El jaharro bajo revestimiento será un mortero tipo **G** ó 1:5 (cemento albañilería, arena mediana). Para locales sanitarios se aplicará antes una capa impermeable según el ítem Azotado Hidrófugo.

REVOQUE FINO (ENLUCIDO)

-Terminación alisada al fieltro

Será la capa que de al paramento un acabado parejo y sin defectos, y se realizarán con mezcla a la cal tipo **H** ¼:1:4 (interior) o tipo **I** ¼:1:3 (exterior) (cemento, cal aérea, arena fina), con un espesor aproximado de ½cm aplicada con fratacho y alisada al fieltro. Se pondrá especial atención al secado y tamizado del material a utilizar, para evitar la formación de grumos o la presencia de residuos que comprometan la integridad futura del acabado. .Según se indique puede ser enlucido de yeso, realizado con mortero tipo **O**.
No se ejecutará el revoque fino hasta que no hayan concluido los trabajos de canalización eléctrica, de gas y sanitaria, para evitar remiendos posteriores.
Se pueden ejecutar con material predosificado, totalmente integrado, de fabricación industrial del tipo fino al yeso de primera marca, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, que cumpla con las normas D.I.N. 18.550, con un espesor mínimo de 3mm en una sola capa. Se lo aplicará previo mojado del grueso y se lo terminará al fieltro, cuidándose el correcto fragüe del mismo y procediendo luego a lijarlo con papel lija de textura fina.

6.3 - CONTRAPISOS Y CARPETAS

6.3.1 - CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL

En zonas destinadas a patios y veredas perimetrales, en locales indicados en planillas y planos, se realizara contrapiso sobre terreno natural compactado de espesor. 0,15m.previa colocación de film de polietileno 200 micrones.

Se utilizarán escombros triturados en fragmentos de entre 2 y 5cm, libres de tierra e impurezas, pudiendo ser material de demolición siempre que provengan de construcciones con mezclas a base de cal y cemento (libres de yeso).
Las paredes que los encuadran deberán ser revocadas hasta la altura de los pisos con mortero de cemento 1:3.
En espacios exteriores o locales interiores de grandes superficies o expuestos a vibraciones, se ejecutarán juntas elásticas de dilatación, siendo conveniente que los paños no excedan los 4x4m de superficie y consideren su correspondencia con las juntas del piso.
En los casos en que fueran a recibir cargas importantes (ej. tránsito vehicular), se realizará un contrapiso armado utilizando hormigón H17 y una malla ortogonal de acero electrosoldada de Ø6mm espaciados cada 20cm en ambos sentidos, disponiéndola a la mitad del espesor del contrapiso de modo que los hierros no queden en contacto directo con el terreno natural.

6.3.2 - CONTRAPISO SOBRE LOSA

Sobre las losas de entrepiso se ejecutarán contrapisos alivianados (hormigón tipo **Q**) con la incorporación de arcilla expandida o perlas pre-expandidas de E.P.S., y tendrán un espesor mínimo de 8cm.
Contrapiso de pendiente (escurrimiento del agua):
Con posterioridad al tratamiento asfáltico sobre losa, se ejecutará un hormigón de pendiente aliviánado tipo **Q**, o alveolar tipo Aerocret. En este último caso la dosificación será 1:4 (cemento, arena) con aditivo espumígeno para incorporación de aire. Tendrá una densidad de 600Kg/m³ y una resistencia de al menos 14Kg/cm², con un factor de cemento de 250Kg/m³. Se tomarán muestras periódicas que serán ensayadas y sus resultados serán auditados por parte de la Inspección de Obra. Se evaluará la conveniencia de incorporar malla de refuerzo tipo Sima. Este hormigón deberá tener un espesor mínimo de 5cm en los embudos, y una pendiente mínima de 1,5cm/m hacia las salidas. Se realizarán juntas de dilatación de 15 a 20mm, en todo el perímetro a una distancia de 30cm del borde, alrededor de cualquier saliente (ej. caño de ventilación), y en el resto de la superficie generando paños de 2,00 x 2,00m como máximo. Este hormigón deberá protegerse del tránsito excesivo hasta el momento de ejecución de la carpeta.

6.3.3 - CARPETA DE NIVELACION Y AISLACION HIDROFUGA

Se ejecutarán sobre contrapisos, capa de compresión o directamente sobre losas en donde fuera necesario asegurar la aislación hidrófuga y/o lograr una superficie lisa apta para la colocación de pisos. Se materializarán en general con mezcla a base de cemento, de 2cm de espesor como mínimo, previendo los niveles definitivos indicados en planos, y su composición variará de acuerdo con su función.
- Hidrófuga sobre contrapisos: mortero tipo **D** 1:3 (cemento, arena e hidrófugo según indicaciones del fabricante)
- Bajo pisos: (colocación con pegamento cementicio) mortero tipo **K** 1:¼:3 (cemento, cal, arena)
- Bajo pisos: (colocación con adhesivo sintético) mortero tipo **C** 1:3 (cemento, arena)

Antes de la ejecución de las carpetas se barrerá perfectamente el contrapiso y se volcará y extenderá una lechada cementicia. El mortero constitutivo de las carpetas en estado fresco se comprimirá a fratás hasta que el agua fluya a la superficie. Las guías de nivel se retirarán antes de su fragüe total para completar los huecos con el mismo mortero, no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebabas. Una vez fraguadas, se protegerán de la adherencia de cualquier otro mortero húmedo que pudiera utilizarse en ese local, esparciendo arena seca a retirar al momento de iniciar la colocación de los pisos.

6.4- JUNTAS DE TRABAJO

Las presentes especificaciones se refieren a las juntas que deberá ejecutar la Empresa Contratista, estén o no indicadas en los planos y sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados (sean interiores o exteriores), cielorrasos, muros, hormigones, contrapisos y cubiertas, para la libre expansión y retracción a los efectos de tener en cuenta los movimientos o trabajos a los que estos ítem son solicitados, durante su construcción como así través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura. Para garantizar el uso correcto de los materiales, las técnicas de aplicación deberán ajustarse a las recomendaciones de los fabricantes.

6.4.1 - SELLADORES

Corresponde al material de relleno para la capa superficial aparente, debiendo emplearse polímeros líquidos polisulfurados del tipo Tiokol o similar, para los cuales se fijan las siguientes condiciones:

Deberá dilatarse y contraerse sin fallas de adhesión, ni cohesión.
La aplicación se hará con pistola de calafateo y el curado será a temperatura ambiente, con la única condición de que la junta esté limpia y seca.

6.4.2 - CLASE Y COLORES
Se emplearán selladores de tipo de nivelación propia para aplicaciones horizontales, serán del sistema llamado de dos componentes, uno base y otro acelerador que, después de ser mezclado, activa y cura al sellador en donde éste haya sido aplicado. El color se corresponderá al solado en cada caso.

6.4.3 - MEZCLADO
Para el mezclado se requiere el sistema de dos componentes, anteriormente especificado, deberá seguirse estrictamente las indicaciones que indique la firma fabricante de estos productos, exigiéndose en todos los casos, mezclados mecánicos.

6.4.4 - EQUIPO DE APLICACION
Se emplearán pistolas con herramientas aplicadas a ellas, adecuadas para cada caso, limitando sólo a los casos imprescindibles, el empleo de espátulas o escoplos sin pistolas.

6.4.5 - PREPARACION DE SUPERFICIES
En general, las juntas deben estar limpias (liberadas de polvo, mezclas, cascotes, aceite, grasa, agua rocío, escarcha, etc.). Además deberán obtenerse superficies firmes y fraguadas, tendrán que esmerilarse o picarse todo material sobrante. Conseguido lo indicado precedentemente, se aplicará imprimador recomendado por fabricantes tipo Rakoprim, debiendo colocar sellador 10 minutos a 10 horas después de aplicar la imprimación

6.4.6 - PROTECCIONES
En general se utilizarán selladores que no manchen. De todos modos se emplearán cintas de protecciones para todas las juntas, dichas cintas deberán removerse tan pronto como sea posible después de que la junta haya sido rellenada y antes de que el sellador comience a fraguar.

6.4.7 - ACABADOS
En el acabado de las juntas deberán cuidarse muy particularmente determinados aspectos: primero, compresión del sellador de modo tal que llegue y se adhiera en todos los puntos de las superficies de contacto de las juntas, segundo, logro de un valor estético enrasado perfectamente a filo con los solados, sin excesos ni defectos de material sellador.

6.4.8 - SECCIONES
Las juntas tendrán 25mm de ancho y la profundidad del sellador será de 12mm.

6.4.9 - MATERIAL DE RESPALDO
Se utilizarán materiales de respaldo de poliestireno expandido o Compriband o similar. Los materiales de respaldo serán nuevos, de buena calidad. Se colocarán a presión llenando totalmente el vacío donde se colocan. Previamente se limpiará prolijamente las superficies de contacto.

6.5. – REVESTIMIENTOS

6.5.1- REVESTIMIENTO CERAMICO
GENERALIDADES:
Se ejecutarán en los locales y hasta el nivel del cielorraso, indicado en los planos y la planilla de terminación de locales. Serán del tipo tamaño y color, según se especifique en la planilla de terminación de locales. Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y aristas rectas. La Empresa Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Inspección de Obra establecida por UNPAZ ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.
Se colocarán con adhesivos para cerámicos del tipo Klaukol o similar el cual se esparcirá uniformemente con llana dentada N°8 en franjas proporcionadas al rendimiento del colocador. Las placas estarán completamente secas, y una vez posicionadas se las adherirá a cabo martillo. Se utilizarán todas de una misma partida, mezclándose las piezas de las distintas cajas. Se comenzará

por la segunda hilada desde abajo, apoyando las placas en una regla fija nivelada. La disposición, ubicación y trabas serán las indicadas en planos. Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, no admitiéndose placas rehundidas o sobresalientes, total o parcialmente. En los encuentros, los vértices de las placas concurrentes coincidirán perfectamente, guardando las alineaciones verticales y horizontales. Las juntas tendrán la misma dimensión en ambos sentidos, perfectamente limpias, se saturarán con pastina premezclada al tono de primera marca. No se prepararán cantidades que no puedan ser distribuidas antes que comiencen a fraguar. Se utilizará para su limpieza un género levemente humedecido, revisando que no hayan quedado aperturas o poros. Los cortes serán efectuados con toda limpieza y precisión, utilizando herramientas apropiadas y afiladas. Este trabajo será realizado por personal especializado con amplia experiencia.

6.5.2- REVESTIMIENTO ACUSTICO
En Auditorio paredes revestidas con doble placa de paneles de roca de yeso fijada a estructura galvanizada según ATPA y planos de detalle

6.5.2- REVESTIMIENTO FACHADAS TEXTILES
Membrana perforada tensada sobre estructura de aluminio fijada según especificaciones del fabricante.

6.6 - MARMOLES Y GRANITOS

Las mesadas de los baños y cocina serán de granito natural, terminación pulido a plomo, de 2,5cm de espesor, con las formas y las medidas que se indican en planos y planillas de terminaciones, a menos que se especifique otra cosa, se soportarán sobre ménsulas metálicas amuradas a pared, todos los bordes que no estén empotrados serán pulidos y los empotramientos serán como mínimo de 2cm. Las uniones y los encuentros (entre piezas y con muros) se sellarán adecuadamente. Se deberán prever en todos los casos los trasforos (agujeros) necesarios para las bachas y griferías que correspondan.

6.7 – CUBIERTA SOBRE LOSA DE H° A°

TERRAZA DE LAJAS DE CEMENTO
Las azoteas de tipo terraza transitable de lajas de cemento flotantes se ejecutarán siguiendo las indicaciones de la Documentación de Obra, o en su ausencia según el siguiente detalle.
Tratamiento asfáltico (barrera de vapor):
Sobre la losa de hormigón armado se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica al agua (tipo Igol Tech E) en toda la superficie de la losa.
Aislación térmica:
En caso de considerarse necesario el refuerzo de la aislación térmica de la cubierta, ésta se dispondrá luego de una mano de imprimación asfáltica. A continuación se ejecutarán hormigón de pendiente, carpeta de nivelación y aislación hidrófuga.
Hormigón de pendiente (escurrimiento del agua):
Con posterioridad al tratamiento asfáltico sobre losa, se ejecutará un hormigón de pendiente (2%) alivianado tipo Q, o alveolar tipo Aerocret. En este último caso la dosificación será 1:4 (cemento, arena) con aditivo espumígeno para incorporación de aire. Tendrá una densidad de 600Kg/m³ y una resistencia de al menos 14Kg/cm², con un factor de cemento de 250Kg/m³. Se tomarán muestras periódicas que serán ensayadas y sus resultados serán auditados por parte de la Inspección de Obra. Se evaluará la conveniencia de incorporar malla de refuerzo tipo Sima. Este hormigón deberá tener un espesor mínimo de 5cm en los embudos, y una pendiente mínima de 1,5cm/m hacia las salidas. Se realizarán juntas de dilatación de 15 a 20mm, en todo el perímetro a una distancia de 30cm del borde, alrededor de cualquier saliente (ej. caño de ventilación), y en el resto de la superficie generando paños de 2,00 x 2,00m como máximo. Este hormigón deberá protegerse del tránsito excesivo hasta el momento de ejecución de la carpeta.
Carpeta de nivelación:
Sobre el hormigón de pendiente se ejecutará una carpeta de nivelación y alisado preparada con mortero tipo D 1:3 (cemento, arena, con 10% de hidrófugo químico inorgánico), utilizando arena limpia o tamizada, con un espesor mínimo de 2cm. Se barrerá perfectamente el contrapiso, volcando y extendiendo una lechada cementicia antes de ejecutar la carpeta. Esta se comprimirá a fratás hasta que el agua fluya a la superficie. Las guías de nivel se retirarán antes del fragüe total para completar los huecos con el mismo mortero; no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebabas. Se deberá incluir en este ítem la realización de las cuartas cañas necesarias para eliminar todos los ángulos vivos, aristas y rincones, a los efectos de la correcta colocación de la membrana impermeable. El proceso de fraguado debe ser en condiciones de alta

humedad (curado), mantenida en forma permanente durante siete (7) días, para evitar fisuras debidas a la contracción por fragüe.
Sellado de juntas:
Las juntas de dilatación se imprimarán, rellenarán, respaldarán y sellarán con los materiales correspondientes y según se indica en el capítulo correspondiente a juntas de dilatación.
Aislación hidráulica:
Se colocará una membrana asfáltica con Geotextil externo de 4mm de espesor del tipo Sika, Ormiflex o calidad equivalente, con una masa mínima de Geotextil de 170g/m². Se ejecutará totalmente adherida sobre una imprimación de pintura asfáltica que cubrirá la totalidad de la superficie de las losas y subirá acompañando los mojinetes y muros, con solapes de 10cm como mínimo entre paños. Se realizará una prueba hidráulica para verificar la hermeticidad general del sistema y la correcta colocación de la membrana, en especial en los encuentros, babetas y embudos. Tendrá una pintura de terminación superficial con productos acrílicos tipo Inertol Acryl, Sikaguard u Ormiflex-9 de al menos 3 manos de 250g/m² cada una. La Empresa Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar el tránsito de personas, apoyo de equipos, herramientas o andamios directamente sobre la membrana colocada, y dispondrá los medios adecuados para evitar todo tipo de daños a la misma, siguiendo estrictamente las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.
Terminación de cubierta:
Se ejecutará una terraza seca horizontal con lajas de cemento armadas, perforadas y biseladas de 50x50cm y 4cm de espesor asentadas sobre discos plásticos espaciadores y dados de mampostería de altura variable. A modo de refuerzo se duplicará la membrana impermeable en los puntos de apoyo de los dados de mampostería. Se deberán prever baldosones especiales para permitir el paso de conductos y ventilaciones, así como rejas de inspección sobre los embudos pluviales.

TERRAZA DE MOSAICO GRANITICO
Se procederá igual que en el caso anterior hasta el siguiente punto:
Aislación hidráulica:
Se colocará una membrana asfáltica sin aluminio de 4mm de espesor del tipo Sika, Ormiflex o calidad equivalente, con una masa mínima de Geotextil de 170g/m². Se ejecutará totalmente adherida sobre una imprimación, sobre la misma se realizara carpeta de cemento sobre la que se colocara el piso
- MEMBRANAS Y TECHADOS
Sobre sustrato continuo, liso y uniforme; seco, firme y libre de material suelto; plano y sin depresiones; con aristas, bordes, esquinas y rincones redondeados; y con las pendientes adecuadas hacia las salidas pluviales (mín. 1,5% tomada en las conversas); se ejecutará impermeabilización superficial según las indicaciones de la Documentación de Obra, o en su defecto según alguna de las siguientes variantes:
- MEMBRANA ASFÁLTICA TRANSITABLE
Sobre cubiertas accesibles se colocará membrana asfáltica en rollos con alma de polietileno de alta densidad y terminación superficial geotextil (150gr/m²). Las tiras de membrana se colocarán con un solape sellado de 10cm, y se aplicará pintura acrílica según indicaciones del fabricante sobre la totalidad de la superficie de la membrana.
En el encuentro entre las losas y los muros perimetrales se ejecutará una canaleta rehundida por donde subirá el techado impermeabilizante aproximadamente 15cm.
Una vez ejecutada la aislación definitiva de la losa de cubierta se ejecutará una Prueba Hidráulica, disponiendo el taponamiento temporal de los desagües pluviales y la inundación de la misma por un período mínimo de 8hs, para verificar la ausencia de filtraciones. Caso contrario deberán ejecutarse las tareas correctivas necesarias, corriendo los gastos emergentes de las mismas por cuenta de la Empresa Contratista.

6.8 – CUBIERTA METALICA

Sobre estructura metálica según plano de detalle y especificaciones de fijación obrantes en ETPA.
Paneles térmicos de techo y cerramiento Panelplac PG 400 o similar, espesor 50mm, de largo completo sin empalmes, fijados con clips de anclaje ocultos que permitan la libre dilatación térmica, y unidos entre sí mediante agrafado mecánico, sin perforación de los paneles.

CAPITULO 7- VIDRIOS, CRISTALES Y ESPEJOS

7.1 GENERALIDADES
Se cumplirán con las normas de los manuales y fichas técnicas de Vidrierías Argentinas S.A. (VASA).

El suministro y la colocación de vidrios según se indica en los planos, en las presentes especificaciones y en las ETPA.
Se completaran los vidrios en todas las carpinterías (Puertas y Ventanas) colocadas en esta Etapa de Obra

7.2 TIPOS DE VIDRIO

Los tipos de vidrios serán:

DVH (3+3) 9 (3+3) - Laminado exterior con control solar y baja emisividad transparente. Laminado interior transparente

Laminado 3+3 transparente con polivinil butiral (exterior con control solar).

Común 4 mm

7.3 DIMENSIONES

Se verificarán todas las dimensiones de las aberturas mediante la medición en obra, antes de la provisión de vidrios.
Deberán estar cortados con exactitud, dejando en el vano el vacío mínimo indispensable según el material que se emplee.

7.4 SELLADORES

Los selladores y los compuestos para la colocación de los vidriados serán siliconas elastoméricas elásticas antiendurecibles o compuestas en base a polisulfuros, sin contenido de solventes.

7.5 PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

Al completar el trabajo, y justo antes de la fecha final de terminación, se lavará y limpiará toda superficie vidriada. No se emplearán abrasivos, herramientas o métodos que podrían producir ralladuras en las superficies.
Se reemplazará cualquier vidrio defectuoso.

7.6 - ESPEJOS

Serán de cristal plano Float de 4mm y 6mm con la aplicación de un film reflectante de plata metálica y tres capas de protección y anclaje, con los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo indicación contraria de la Documentación de Proyecto. Se entregarán con marco, con grampas de sostén pertinentes, o adheridos, de modo que no representen riesgos para los usuarios.

CAPITULO 8 - CARPINTERIA

8.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

Según ETP y ETPA

8.2 CARPINTERIA DE ALUMINIO

El material a emplear será aleación de aluminio con otros metales en los porcentajes límites que determina la Norma IRAM 681. Para los perfiles extrudados se empleará la aleación tipo ALMGSI según designación IRAM 688, con una composición química de acuerdo a lo estipulado en la Norma más arriba mencionada. En los casos de usarse perfiles estructurales se empleará la aleación según designación IRAM 688. Las uniones serán de tipo mecánico, ingletadas y ensambladas, con perfiles y cantoneras de aluminio fijadas, mediante tornillos de aluminio. Las juntas se obturarán mediante selladores convenientemente garantizados, a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos. También podrán ser soldadas para pequeñas longitudes por medio de soldaduras oxiacetilénicas, teniendo en este caso sumo cuidado con los fundentes empleados o bien por arco eléctrico en atmósfera neutra (soldadura bajo ARGON). Características: Coeficiente de dilatación 2,3 mm/m de longitud inicial cuando la temperatura pasa de 0°C a 110°C. Dureza Brinell 90 a 100. Resistencia a la tracción 13 kg./mm² (rotura mínima). Alargamiento a la rotura 7 a 14%.
Espesores mínimos de paredes:
a) Estructurales a determinarse en cada caso.
b) Tubulares: 1,5 mm.
c) Perfiles: 1,5 mm.
d) Contravidrios: 1 mm, se cumplirán en lo que concierne las Normas IRAM 680 - 687 - 642 - 686 - 689 y 699. Ensayos: Idem a los establecidos para carpintería de madera y metálica.
Almacenaje:
La carpintería se protegerá adecuadamente tanto durante el transporte, como luego de puesta en obra, debiendo preservarla especialmente de salpicaduras de cal, cemento, etc. Se evitarán golpes que marquen o rayen los elementos, asimismo doblado de los elementos.
Control de calidad:

Se rechazarán los elementos que no cumplan con las dimensiones fijadas o con las especificaciones establecidas en las Normas IRAM correspondientes.
Terminación:
Tendrán un anodizado electrolítico natural o con color según especificación.
Se ejecutarán según tipos, cantidades y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería, ajustándose estrictamente a la medida del vano previamente determinada. Para ello se encargarán una vez completado y escuadrado el mismo o, en caso contrario, se incorporará un premarco de aluminio durante la construcción de los muros.
Se deberá evitar el contacto directo con otros metales, para lo cual todos los elementos de fijación (tuercas, tornillos, bulones, etc.) serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido y se incorporarán piezas intermedias plásticas de separación respecto de otras superficies. En el caso que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos en que este contacto sea indispensable, se aplicarán sobre la superficie de aluminio dos manos de pintura bituminosa. El contacto con los paramentos llevará juntas elásticas e impermeables de mastic plástico.
Será por cuenta y cargo del Contratista la ejecución de todos los planos de detalles y planillas de doblado necesarios para la ejecución en taller de los trabajos. La presentación de los planos para su aprobación deberá hacerse en un plazo no mayor de 15 días antes de la ejecución de los trabajos. El Contratista deberá verificar las cantidades de los distintos tipos teniendo en cuenta las planillas de carpintería y los planos de planta de licitación.
Colocación en obra:
La colocación se hará de acuerdo a las medidas y niveles correspondientes a la estructura en obra, debiendo el Contratista verificar los mismos antes de la ejecución de las carpinterías, asumiendo la responsabilidad derivada de los inconvenientes que se presenten. Correrá por cuenta del Contratista la reposición de las unidades que se utilicen a causa del acarreo o colocación. El arreglo de las carpinterías desechadas, sólo se permitirá en caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la INSPECCION DE OBRA. Inspecciones, se podrá inspeccionar en el taller, durante su ejecución, las distintas estructuras de hierro y desechará aquellas que no tengan las dimensiones o formas prescritas. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, la INSPECCION DE OBRA podrá efectuar las pruebas o ensayos que crea necesarios. Antes de la colocación de la carpintería en obra la INSPECCION DE OBRA podrá solicitar la entrega de una unidad para ensayar las condiciones de estanqueidad al agua.
Los vidrios se fijarán con contravidrios a presión sellados con mastic plástico, o burletes de goma, P.V.C. u otros, según especificaciones del fabricante. Todas las superficies expuestas de aluminio recibirán un anodizado arquitectónico clase 1. Los anodizados cumplirán las normas de la Aluminium Association Standard A.A.M. 12 C22A 44. El espesor será de 15 micrones (garantido).
La Empresa Contratista efectuará un ajuste final al terminar la obra, entregándolas en perfecto estado de funcionamiento.

8.2- CARPINTERIA CHAPA DOBLADA

Consideraciones generales:
El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y de detalle, planillas especiales, esta especificación, Especificaciones Complementarias y las órdenes de servicio que al respecto imparta la Dirección de Obras.
CARPINTERIA DE CHAPA DOBLADA
El Contratista deberá ejecutar los trabajos en forma tal que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo a los conceptos generales de trazados en los planos de la documentación técnica ejecutiva del proyecto definitivo, aun cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios a tal efecto. Todas las carpinterías se harán a medida y los marcos adecuados al tipo de paramento al que irán fijadas (muros ladrillo de diferentes espesores tabiques de roca de yeso, según corresponda por ubicación)
Todos los herrajes, materiales, accesorios y dispositivos que se prevén en los planos y especificaciones, serán provistos exactamente o equivalentes, siempre que dicha equivalencia sea verdadera y apropiada a juicio de la Dirección de Obra.
El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que intervenga en la realización y buena terminación de sus trabajos. Su posterior colocación, como así también todas las condiciones de buen funcionamiento, será

responsabilidad del Contratista y deberá efectuar las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Trabajos incluidos:
Queda incluido dentro del precio estipulado para cada estructura o carpintería, el costo de todas las partes accesorias mecánicas complementarias, como ser herrajes, marcos unificadores, contramarcos, tornillos, bulones, grapas, insertos, burletes, senadores, etc., y en general todos aquellos elementos que aún sin estar explícitamente indicado en los planos de la documentación de la oferta, sean necesarios para que los trabajos respondan a su fin. Cuando estas partes accesorias sean de madera, corcho u otros materiales que forman parte complementaria de las estructuras, también se considerarán incluidos en dicho precio.

Planos:
El Contratista está obligado a presentar todos los planos generales y de detalle que fueren necesarios para la ejecución del proyecto definitivo, antes de comenzar a ejecutar los trabajos, los que deberán ajustarse en un todo a los que forman parte integrante de la documentación del contrato y de la técnica ejecutiva de proyecto aprobada oportunamente por la Dirección de Obras.
Dichos planos deberán presentarse con anticipación según establece el presente pliego en el apartado documentación técnica a presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, la escala de los mismos será de 1:20 para los planos generales y de 1:1 para los de detalles,

Dimensiones:
Las medidas expresadas en los planos deberán ser verificadas en Obra por el Contratista, siendo así único responsable de estas mediciones.
Las dimensiones, perfiles y sistemas de accionamiento se hallarán indicadas en los planos. La ubicación de las aberturas y estructuras se encontrarán fijadas en los planos generales de plantas, lo mismo que el sentido de abrir de las hojas.
Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y/o ventanas, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre de doble contacto.

Muestras:
El Contratista deberá presentar antes de comenzar los trabajos, un juego completo de muestras para la aprobación de la Dirección de Obra, con todos los hierros laminados, chapas y de todo otro material, que se empleen para la ejecución de los trabajos. Se presentará un juego completo con la muestra de todos los herrajes especificados a emplearse y los que sin estar especialmente indicados en las especificaciones respectivas sean del caso emplear, para que los trabajos respondan a su fin y completen su precisión a la estructura a la cual vayan aplicados.
Las muestras deberán ser presentadas con la debida anticipación y en tamaño suficiente para poder apreciar con corrección todos los elementos y poder efectuar revisión de éstas antes de comenzar los trabajos.
Materiales:
Todos los hierros laminados en perfiles, planchuelas y chapas de hierro a emplearse en las estructuras de carpintería metálica y herrería, serán de las medidas indicadas en las planillas de carpintería y de detalles de la documentación ejecutiva del proyecto definitivo. El Contratista podrá ofrecer variante o modificación de los tipos a emplear, debiendo en este caso, presentar los planos de detalles y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos, con el número con que se los individualiza en el comercio y el peso de los mismos por metro lineal, indicando además la rebaja que tal modificación implicaría sobre el monto establecido en el contrato, a fin de que la Dirección de Obra pueda estudiar su oferta y resolver su aprobación o rechazo.
El Contratista deberá proveer todas las piezas especiales que deban incluirse en las losas o estructuras de H° A°, ejecutando los planes de detalles necesarios de su disposición y se elevará a la Dirección de Obras para su aprobación, luego ésta supervisará los trabajos de colocación, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recibir las carpinterías.

Chapas de hierro:
Todas las chapas de hierro a emplearse será del tipo de doble plancha, aceitadas y decapadas en los calibres B.W.G. Serán de hierro especial capaz de resistir el doblado sobre sí misma sin agrietarse.

Los perfiles serán de las medidas indicadas en los planos de carpintería y detalles de la documentación ejecutiva del proyecto definitivo.
Antes de comenzar a sus cortes, se cuidará de quitar todas las manchas existentes en el mismo, con nafta y cepillo de acero, su enderezamiento será ejecutado por estirado en frío.

Acero Inoxidable:
Todos los elementos que se indiquen en este material serán de aleación 304 (18% de cromo y 8% de níquel) y sus superficies a la vista estarán libres de sopladuras e impurezas, tendrán fracturas granuladas finas, debiendo su superficie exterior ser limpia y sin defectos.
Espesor mínimo de chapas: 1,5 mm.
Todos los elementos de acero inoxidable a emplearse serán de las medidas indicadas en los planos de carpintería y de detalles de la documentación de proyecto.

Terminación del Acero Inoxidable:
Se terminarán con pulimento "fino" realizado a mano y en obra, el cual previamente será tratado en taller con pulimentos gruesos y que permitan una terminación fina en su etapa final.
En el caso de carpinterías exteriores y como protección a los agentes atmosféricos, sus superficies se protegerán con laca transparente e incolora a realizar en obra con los métodos más adecuados.
CONSTRUCCIÓN.
Uniones:
Las uniones de perfiles de carpintería metálica y/o chapa doblada serán ejecutadas con encastres y resortes en forma conveniente.
Las uniones en superposición irán previamente pintadas con pintura antióxido. No se permitirá el masillado bajo ningún concepto y su colocación se considerará para ocultar fallas.
Soldaduras:
En todos los hierros o perfiles laminados que deban ser unidos con soldadura, ésta será sin distinción autógena o eléctrica según convenga.
Las partes soldadas se repasarán con esmeril, quitando toda rebaba o desborde de soldadura sólo en las partes necesarias.
Grapas:
En las carpinterías que no se fije especialmente, el tipo de la grapa a emplearse será de hierro de planchuela de 32 x 3,2 x 150 mm de largo, colocados cada 700 mm o fracción menor. Las grapas correspondientes a dintel tendrán iguales características, pero de 100 de largo. Estas grapas irán fijadas al perfil del marco por medio de dos tornillos de hierro con cabeza fresada por un extremo y en el otro se le ejecutará un corte y se le abrirán dos alas en forma "cola de golondrina".
Botaguas:
Todas las carpinterías que lleven umbral al exterior, deben ir provistas de sus correspondientes botaguas.
Cuando las carpinterías tengan dos hojas, el corte central será efectuado a 45°.
Desagües:
Los umbrales de chapa, serán en forma de desagüe forzado y para su desagote se le colocarán cañitos de bronce de 10mm de diámetro exterior o irán soldados al umbral. Además llevarán las chapitas contraviento ya indicadas.
Fijación de vidrios:
Se efectuarán con contra vidrios de aluminio, con terminación de anodizado, salvo que se indique expresamente lo contrario, serán tubulares, con tornillos de galvanizado con cabeza gota de sebo, los que estarán ubicados a 50mm de cada extremo y la distancia entre ellos no será mayor de 200mm.
Todos los vidrios se colocarán con burlete.
Herrajes.
El Contratista proveerá y colocará en obra (o en taller), todos los herrajes determinados para cada carpintería en la planilla correspondiente y los que sin estar especialmente indicados sean del caso emplear para que los trabajos respondan a su fin. Los mismos estarán indicados en las planillas de carpintería. Cuando los planos y planillas se indique Cerradura electrónica, el Concesionario deberá incluir en su oferta el maquinado de las carpinterías y los marcos, necesario para las mismas, por lo tanto deberá solicitar con la debida antelación a Dirección de Obra el suministro de la plantilla correspondiente.
Pintura anticorrosiva:

Previa autorización de la Dirección de Obra, se dará en el taller una mano de pintura antióxido de la mejor calidad, sin mezcla de materia colorante, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos.
Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.
Colocación en obra:.
La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes de los planos, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de estas estructuras e inspeccionado por la Dirección de Obras.
El montaje de las estructuras se ejecutará bajo responsabilidad del Contratista y será dirigido por personal de competencia probada. La Dirección de Obra verificará la competencia del personal.
El Contratista realizará el ajuste final de toda la carpintería y la colocación de los herrajes, con conformidad de la Dirección de Obra.
Asimismo deberá prever realizar los refuerzos interiores necesarios para la perfecta rigidez de todos los elementos.
El Contratista deberá tomar todas las precauciones para prever los movimientos de las carpinterías por cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad, siendo a su cargo las fricciones, placas de ajuste, babetas o piezas internas necesarias para este fin. Será único responsable durante el plazo de garantía y operación de la concesión de los vidrios que pudieran romperse por movimiento de dilatación y/o contracción o por deformaciones.
Inspección y Control:
Cuando la Dirección de Obra lo estime conveniente y dentro del horario de trabajo, las estructuras podrán ser revisadas en el establecimiento donde se ejecuten por personal especializado, con el objeto de constatar la marcha de los trabajos y dar las indicaciones necesarias para su mejor ejecución en caso que lo crea oportuno.
Una vez terminada la ejecución de las carpinterías antes de aplicar la pintura de antióxido, el Contratista podrá solicitar por escrito la inspección completa de ellas, las que podrán ser rechazadas por no estar de acuerdo con los planos, especificaciones y órdenes impartidas en su momento.
Todos los desperfectos ocasionados por el transporte de las carpinterías a obra deberán ser subsanados por el Contratista antes de su colocación.
Colocadas todas las carpinterías en obra, con herrajes y aparatos de accionamiento completos, la Dirección de Obras efectuará la inspección final de ellas verificando con prolijidad todos los elementos componentes y rechazando todo lo que no se ajusta a lo definido.
En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, la Dirección de Obra hará hacerles tests, pruebas o ensayos en la medida que sean necesarios.
Transportes y Embalaje:
Las carpinterías se protegerán adecuadamente no sólo para evitar su deterioro durante el transporte, sino también para su puesta en obra.
Traslado en Obra:
Todo movimiento de los elementos entregados se efectuará bajo indicación y control del Contratista, recibiendo de éste toda la ayuda de gremio necesaria.
Depósito:
La Dirección de Obra dispondrá de un lugar adecuado donde se podrán almacenar las estructuras entregadas, evitando todo tipo de deterioro en las mismas.
Limpieza:
Una vez efectuada la ejecución de la totalidad de los trabajos, se procederá a una limpieza final, prolija y detallada de todas las estructuras.

CAPITULO 9.- PINTURAS.

9.1- GENERALIDADES

La preparación de la superficie incluye las siguientes tareas: repaso y reparación de la superficie a pintar; limpieza; lavado con ácido clorhídrico diluido al 10%; lijado con lija N°2; aplicación de fijador diluido con aguarrás; aplicación de enduido plástico al agua; lijado con lija 5/0; limpieza en seco. Las tareas de pintura consisten en dos manos de imprimación con pintura al látex diluida al 50%, y tres (3) manos sin diluir, no debiendo mezclarse con pinturas de otras características. Para mejorar la trabajabilidad podrá adicionarse una mínima cantidad de agua.
Para la aplicación de pintura sobre superficies de hormigón deberán haber transcurrido sesenta (60) días desde el hormigonado; posteriormente se limpiará la superficie a fondo con cepillo y lija, luego se

lavará con ácido clorhídrico diluido 1:3 y se enjuagará con abundante agua, esperando un lapso de 48 horas para comenzar las tareas de pintura.
Las condiciones ideales para el correcto secado serán una temperatura ambiente de 10°C a 32°C, sin excesiva humedad y sin sol directo.

9.2- PINTURA AL LATEX EN CIELORRASOS DE YESO

Previo lijado suave y eliminado el polvillo resultante con cepillo de cerda, se aplicarán una mano de imprimación y dos (2) manos de látex antihongo color blanco para cielorrasos, la última con rodillo.

9.3- BARNIZ SINTETICO EN MUEBLES Y CARPINTERIA DE MADERA

Finalizada la preparación de la superficie, se aplicará una mano de imprimación diluida al 50% ("barniceta") y dos (2) manos de barniz sintético incoloro o entonado, brillante o satinado, según se especifique en la Documentación. Para maderas expuestas al exterior el barniz a utilizar deberá ser de tipo marino, con filtro solar.
Se hará un lavado de la superficie con ácido muriático diluido al 20% y se enjuagará con abundante agua. Finalmente se aplicarán dos (2) de pintura siliconada natural transparente al aguarrás, según las indicaciones del fabricante.

9.4- PINTURA EN CARPINTERIA Y ELEMENTOS METALICOS

Se realizará una limpieza con solvente y se quitará el óxido mediante raspado o solución desoxidante de la superficie. Se masillará con enduido a la piroxilina en capas delgadas donde fuera necesario, para luego aplicar dos (2) manos de convertidor de óxido tipo Ferro Bet duo clasic color aluminio hasta cubrir perfectamente la superficie.
Los elementos metalicos de cierre en paneles metalicos se pintaran con pintura epoxi blanca.

9.5- PINTURA SILICONADA EN HORMIGON VISTO Y LADRILLO VISTO

Se hará un lavado de la superficie con ácido muriático diluido al 20% y se enjuagará con abundante agua. Finalmente se aplicarán dos (2) de pintura siliconada natural transparente al aguarrás, según las indicaciones del fabricante.

9.6- PINTURA AL LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES

La preparación de la superficie incluye las siguientes tareas: repaso y reparación de la superficie a pintar; limpieza; lavado con ácido clorhídrico diluido al 10%; lijado con lija N°2; aplicación de fijador diluido con aguarrás; aplicación de enduido plástico al agua; lijado con lija 5/0; limpieza en seco. Las tareas de pintura consisten en dos manos de imprimación con pintura al látex diluida al 50%, y tres (3) manos sin diluir, no debiendo mezclarse con pinturas de otras características. Para mejorar la trabajabilidad podrá adicionarse una mínima cantidad de agua.La pintura sugerida es Sherwin Williams color 7004 "Snowbound"

CAPITULO 10.- REPARACIONES Y AYUDA DE GREMIOS

Para esta etapa se prevé reparar contrapisos para pisos interiores y exteriores, contemplando las interferencias que generen las instalaciones de desagües cloacales y pluviales, instalaciones eléctricas, gas y comunicaciones proyectadas.

CAPITULO 11 - PISOS, ZOCALOS Y SOLIAS

Se ejecutaran íntegramente los solados interiores, los de patios y veredas perimetrales.

11.1 – INTERIORES

11.1.1- MOSAICOS GRANITICOS
Se ejecutarán donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Serán del tipo medida y modelo que indique la documentación siempre de 1ra calidad, aprobada por la Inspección de Obra. Tendrán tamaño, color y granulometría uniformes y cumplirán con la Norma I.R.A.M. 1.522. Estarán constituidos por tres capas superpuestas y prensados de forma usual, la primera capa con el granulado de mármol, tendrá un mínimo de 6mm, alcanzando un espesor total de 25mm. Se podrán solicitar ensayos de desgaste, carga y choque para determinar el estándar de calidad. Para su colocación se deberá barrer primero el contrapiso y se dará una lechada cementicia. Se utilizará un mortero tipo K ¼:1:3 (cemento, cal hidratada, arena) con un espesor mínimo de 25mm, distribuido uniformemente y espolvoreado con cemento puro. Se procederá a asentar las piezas mojadas a cabo de martillo. La colocación será con juntas a tope que se tomarán con lechada de pastina

del color del mosaico. En correspondencia con las juntas de contrapiso se realizarán juntas a nivel conteniendo bandas de estanqueidad.

11.1.2 - Pulido y lustrado

Los pisos graníticos se pulirán en obra a partir de los veinte (20) días de colocados, no admitiéndose depresiones ni resaltos superficiales. El procedimiento consistirá en:

- Pulido a la piedra fina, que se hará a máquina empleando primero carborundum de grano grueso y, luego de repasar el empastinado, carborundum de grano fino; procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua.
- Lustrado a plomo, que se realizará aplicando a los pisos una Piedra 3F, luego una Piedra Fina, posteriormente una Piedra Inglesa, y finalmente el tapón mixto de arpillera y plomo embebido en sal de limón, hasta obtener un brillo perfecto e inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia (sin agregados de ninguna especie), secarse con prolijidad y aplicar finalmente una mano de cera virgen diluida en aguarrás.

En los otros locales se ejecutarán zócalos metálicos según las indicaciones de la Documentación de Obra en cuanto a ubicación, material, detalle de la sección y colocación,en su defecto serán de planchuela de acero inoxidable pulido mate de 2", espesor 3/16", y se sujetarán con tornillos de acero inoxidable cabeza fresada al ras y fijaciones plásticas nº 6 cada 50cm aprox.

11.1.3- Solias según plano y memoria.

11.1.2 – ALFOMBRA
Según ETPA y detalle de diseño.

11.1.2 – PISO MADERA
En escalones de la Sala Auditorio y Escenario. Según ETPA y detalle de diseño.

11.2 – EXTERIORES

11.2.1 - LAJAS DE CEMENTO COMPRIMIDO

Las piezas a utilizar serán hechas en fábrica, prensadas, vibradas y debidamente curadas, en las dimensiones especificadas en la documentación y con los bordes de terminación biselados. Se asentarán sobre un lecho de mezcla tipo K ¼:1:3 (cemento, cal, arena), nivelados con hilos, en lo posible enteras y enjuntadas con mezcla de cemento de espesor mínimo 2mm. Para su acabado final, deberán limpiarse con ácido muriático diluido, todos los restos de mezcla que quedaren adheridos a la superficie.

11.2.2 – BALDOSAS CALCAREAS REGLAMENTARIAS

Las baldosas a utilizar serán de una misma partida y de color y medidas uniformes (20x20x3cm).
Se asentarán sobre un lecho de mezcla tipo K ¼:1:3 (cemento, cal, arena), nivelados con hilos, con todos sus cortes realizados a máquina con disco y enjuntados con pastina al tono.
Para su acabado final, deberán limpiarse con ácido muriático diluido todos los restos de pastina o mezcla que quedaren adheridos a la superficie.
Si se utilizarán para veredas de calle, respetarán estrictamente en sus dimensiones, terminación (canaletas, vainillas, panes, etc.) y en su color, lo establecido en las correspondientes reglamentaciones municipales.

11.2.3 - BALDOSONES GRANÍTICOS PARA EXTERIOR

Se ejecutarán estos pisos donde lo indiquen los planos de arquitectura y la planilla de terminación de locales. Color y modelo a definir de calidad aprobada por la Inspección de Obra. Tendrán tamaño, color y granulometría uniformes, y serán prepulidos en fábrica. Se utilizará un mortero de asiento tipo K ¼:1:3 (cemento, cal, arena) sobre contrapiso. Se recomienda colocar con junta a tope (lo más cerrada posible, sin dejar espacio entre ellos) dada la consistencia líquida de la pastina, que penetra sin problemas. El tomado de juntas podrá hacerse un día después de colocado el piso, para lo cual éstas deberán estar limpias y libres de polvo, aplicando previamente agua limpia en forma de suave llovizna hasta humedecer el piso y la junta.

CAPITULO 12 CONSTRUCCION EN SECO

12.2 – CIELORRASOS:

12.2.1 - DE PLACAS AISLANTES DESMONTABLES SOBRE PERFILERIA METALICA (ISOTEX; ARMSTRONG; etc.)
Fijación según ETPA.
Se proveerá y colocará cielorraso independiente de placas acústicas, montado sobre estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Esta estructura será de perfiles primarios y secundarios de acero galvanizado tipo "T" con bulbo superior, dispuestos perpendicularmente y sostenidos de la cubierta o entrepiso mediante alambres de acero galvanizado pretensazo. También se colocaran, según indican los planos, sobre estructura metálica de tensores. El encuentro con los muros se resolverá con molduras perimetrales y piezas esquineras especiales, fijadas directamente a ellos.
Sobre la estructura descripta se apoyarán las placas, constituidas por fibra mineral y material reciclado, de diseño, textura superficial, color y medidas según lo especificado en la Documentación.
Como se trata de piezas individuales la colocación se ejecutará tomando la referencia de los ejes del local, de manera que se llegue a los extremos con cortes de igual dimensión, no admitiéndose inferiores a ½ placa. El cielorraso estará nivelado, las placas debidamente colocadas y sus juntas y sistema de sostén expuesto perfectamente alineado. Para ello se utilizarán los accesorios necesarios (abrazaderas rigidizadoras, soportes de artefactos de iluminación, clips de fijación, etc.), que garanticen lo anteriormente descrito. Los artefactos a disponer que superen los 25kg de peso deberán llevar sujeción independiente a la estructura de cubierta o entrepiso.
Previamente a instalar las placas deberán estar concluidos todos los trabajos de instalaciones complementarias planificados por sobre el nivel del cielorraso, como así también el cierre y toda otra tarea a realizar en el local involucrado que pudiera alterar el nivel de temperatura y/o humedad, difiriendo del régimen de funcionamiento normal.
12.2.2 - DE PLACAS TEXTURADAS DESMONTABLES FIJACION EN PERFILERIA METALICA
Se proveerá y colocará cielorraso independiente de placas de roca de yeso, montado sobre estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Esta estructura será de perfiles primarios y secundarios de acero galvanizado tipo "T" con bulbo superior, dispuestos perpendicularmente y sostenidos de la cubierta o entrepiso mediante alambres de acero galvanizado pretensado. El encuentro con los muros se resolverá con molduras perimetrales y piezas esquineras especiales, fijadas directamente a ellos.
Sobre la estructura descripta se apoyarán las placas, de diseño, textura superficial, color y medidas según lo especificado en la Documentación.
Como se trata de piezas individuales la colocación se ejecutará tomando la referencia de los ejes del local, de manera que se llegue a los extremos con cortes de igual dimensión, no admitiéndose inferiores a ½ placa. El cielorraso estará nivelado, las placas debidamente colocadas y sus juntas y sistema de sostén expuesto perfectamente alineado. Para ello se utilizarán los accesorios necesarios (abrazaderas rigidizadoras, soportes de artefactos de iluminación, clips de fijación, etc.), que garanticen lo anteriormente descrito. Los artefactos a disponer que superen los 25kg de peso deberán llevar sujeción independiente a la estructura de cubierta o entrepiso.
Previamente a instalar las placas deberán estar concluidos todos los trabajos de instalaciones complementarias planificados por sobre el nivel del cielorraso, como así también el cierre y toda otra tarea a realizar en el local involucrado que pudiera alterar el nivel de temperatura y/o humedad, difiriendo del régimen de funcionamiento normal.

12.2.3 - DE PLACAS DE YESO CON JUNTA TOMADA Tipo "Durlock" (ver INCOSE)
Se proveerá y colocará cielorraso independiente de placas de roca de yeso tipo Durlock resistente a la humedad, fijado a estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Esta estructura estará constituida por un entramado de perfiles de chapa galvanizada tipo Montante de 34x35mm cada 0,40m terminando con una solera perimetral fijada a muros mediante tornillos y tarugos plásticos tipo Fischer, y vigas maestras cada 1,20m dimensionadas según la luz a cubrir, de modo de evitar cualquier deformación.
Las placas, de 9,5 ó 12,5mm de espesor según se indique en la Documentación, se montarán alternadas y se fijarán a la estructura con tornillos autorroscantes colocados cada 200mm y a una distancia mínima de 15mm desde los bordes de la placa. El entramado podrá fijarse directamente bajo la cubierta o entrepiso, o colgarse a través de montantes rígidos (velas) dispuestos cada 1m (en los casos en que se ejecute bajo losa de H°A°, serán varillas roscadas galvanizadas y piezas de regulación).

Las juntas se tomarán con cinta microperforada de celulosa de 50mm de ancho y masilla, ídem tabiques.
12.2.4 – CIELORRASO SUSPENDIDO DE PVC JUNTA ESTANCA
Certificaciones:
SENASA
INTI (autoextinguible)
IRAM 11910
Tablillas 200mm esp 13mm
Accesorios: Perimetrales, Union
Fijación tornillos ocultos

12.3 – TABIQUES BOXES SANITARIOS

Tipo PIPL1- PIPL2- PIPL3- (montaje según especificaciones del fabricante).

CAPITULO 13 - SEÑALETICA

13.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

Para la identificación de los locales al interior del edificio se seguirá el siguiente criterio.
Locales sanitarios: identificación por medio de siluetas convencionales.
Locales administrativos: identificación por medio de texto.
Locales pedagógicos: identificación por medio de texto.

13.2 - SEÑALIZACION INTERNA

PANELES
Se ejecutarán en materiales resistentes a golpes y agresiones medio ambientales. Las dimensiones y características colorimétricas y fotométricas deben garantizar su buena visibilidad y comprensión. La ubicación depende del ángulo visual en que se percibe la señal.
Los pictogramas utilizados garantizarán una correcta y única interpretación, lo que sumado a los colores en que se ejecuta el panel asegurarán la llegada del mensaje.
Medidas y diseño del panel: 200x100mm apaisado, una o dos líneas de texto.
Información frecuente: Nombre de locales (texto y pictogramas); Señalización escalera; Salida de emergencia, camino y puertas (texto y pictogramas); Localización matafuegos y otros puntos de la instalación contra incendios.
Materiales: acrílico 3mm transparente, texto o pictograma ploteado en vinilo con las letras caladas, adherido por el lado posterior al acrílico y del color indicado según al área que corresponde al local.
Modo de fijación: atornillado.
PANELES (Opción).
Medidas y diseño del panel: La señal ocupará un módulo de 200x200mm cuando exista un segundo nivel de identificación (por ejemplo nombre de aula), o medio módulo (200x100mm) en el caso contrario.
Materialización: impresión digital a cuatro colores o serigrafía montada sobre MDF de 5mm de espesor.
Adosado a la pared mediante cinta bifaz o de acuerdo con sistemas similares estándar.
Colores de señalización:
Se sugiere aplicar el siguiente criterio para organizar los colores de la señalización del edificio escolar.
Cada color se especifica en sistema Pantone para cubrir las alternativas de los sistemas de impresión con proceso de composición a cuatro colores (C, M, Y, K).
Los soportes tendrán color de fondo gris (Pantone Warm Gray 4c) cuando señalen áreas de gestión, administración, apoyo, extensión, servicio y eventuales; y en color cuando indiquen áreas pedagógicas como salas (Pantone 116c), aulas (Pantone 2915c), salones (Pantone 165c), talleres (Pantone 265c), bibliotecas (Pantone 485c), o laboratorios (Pantone 361c).
SEÑALES LUMINOSAS. Características y requisitos.
La luz emitida deberá provocar contraste luminoso, su intensidad deberá garantizar su percepción, puede ser de color uniforme o un pictograma sobre un fondo determinado. La intermitencia siempre significa mayor peligro o urgencia.
SEÑALES ACUSTICAS. Características y requisitos.
Toda señal acústica deberá ser claramente identificable y comprensible. Para ésto, el nivel sonoro debe ser superior al nivel de ruido ambiental. El sonido de una señal de evacuación debe ser continuo.

CAPITULO 14 - OBRAS EXTERIORES

14.1 – RAMPA PISOS EXTERIORES

Se construirá una rampa según detalle y pisos exteriores según detalle.

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS CAP. 15 16 17 18 Y 19
Condiciones:

La realización del proyecto de instalaciones complementarias se basa en los siguientes elementos

-Confort en la totalidad de los ambientes
-Eficiencia energética
-Máxima automatización de los comandos
-Utilización de componentes de fabricación estandarizada
-Monitoreo total de la instalación
-Flexibilidad y versatilidad
-Condiciones particulares Especificaciones técnicas acústicas

Confort en la totalidad de los ambientes:
En lo que respecta a iluminación y acondicionamiento de aire está contemplada la variación de intensidad lumínica en las Aulas, como así también temperatura ambiente correspondiente a las tareas que se desarrollen en cada uno de los locales.
Si bien esta característica se encuentra determinada por valores establecidos, en determinados locales cuya actividad este restringida al público, los mencionados valores serán factibles de ser ajustados por los ocupantes del mismo.
Se instalarán bocas USB con el fin de reducir al máximo el uso de transformadores.
También se instalarán puntos de acceso que permitan conectividad en la totalidad del complejo.

Eficiencia energética:
A fin de optimizar el uso de la energía en cada una de las instalaciones se optará por los sistemas más eficientes que se encuentran disponibles en el mercado local.
En el caso de acondicionamiento de aire, se emplearán tecnología inverter: Unidades divididas para de esta forma obtener el mayor rendimiento de la energía. Debido a que los lineamientos arquitectónicos del edificio determinan ambientes de características muy diferentes, el empleo de este sistema de acondicionamiento acompañará las características del edificio adaptándose a cada uno.
Para la distribución de agua se emplearán sistemas de presurización con variador de frecuencia. De esta manera, no solo se obtiene disminuir el requerimiento eléctrico sino que además se obtiene un alto índice de confort debido a que la presión será equivalente en todos los puntos del complejo.
El agua caliente sanitaria se generara por medio de termotanques eléctricos ubicados en forma inmediata a los puntos de consumo.
La iluminación será del tipo "led", que incluye quit de iluminación de emergencia, en puntos estratégicos, siendo este, el método de iluminación mas eficiente de la actualidad.

Automatización:
Este punto tiene la finalidad de evitar errores humanos que redunden inconvenientes en la confortabilidad del complejo, tanto para empleados o visitantes, como así también el desperdicio de energía.
El sistema de automatización incluirá a la totalidad de las instalaciones, pudiendo ser modificado en sus valores por personal capacitado.
De esta manera se obtendrá un funcionamiento equilibrado, confortable y económico.
Para esto se incluirán elementos sensores de presencia, nivel de agua estado del servicio eléctrico, e incluso calidad del aire a fin de realizar renovaciones de acuerdo a lo indicado en las normas correspondientes.
Utilización de componentes de fabricación estandarizada:
Se implementarán componentes de fabricación nacional o de distribución constante en nuestro país.
Lo dicho responde a la obtención simple de repuestos o mantenimiento de los elementos que lo requieran.

Monitoreo total de la instalación:
Se instalará MBS (management building system)
Este sistema permitirá monitorear la actividad del edificio para poder corregir o modificar valores de funcionamiento de las instalaciones como así también poder determinar en forma preventiva el reemplazo de partes electromecánicas, visitas de especialistas para mantenimiento preventivo o la visualización de salidas de servicio o desperfectos de la totalidad de las instalaciones que cuenta el complejo.

Este sistema toma señales de los componentes eléctricos o electromecánicos de la instalación y los envía a la computadora central de MBS, ya insatalada en la etapa anterior. El personal a cargo tiene acceso a los datos pero solamente la variación de valores la podrán hacer algunas personas determinadas con anterioridad y de acuerdo el nivel de acceso de cada una. Este sistema permite el acceso vía internet y por lo tanto se podrá monitorear las 24 hs incluso desde un teléfono celular.

Flexibilidad y versatilidad:
Esto es algo de mucha importancia por tratarse de un complejo de servicio público, el cual puede incorporar diferentes formas de trabajo y recibir la incorporación de nuevas tecnologías.

Condiciones particulares:
Obrantes en las Especificaciones Técnicas Particulares Acústicas. Requisitos en Instalaciones Electromecánicas-Sanitarias- Eléctricas- Incendio.
Sistema de ventilación y Aire Acondicionado.
Materiales.
Realización de los trabajos.

CAPITULO 15. INSTALACIONES SANITARIAS

15.1- GENERALIDADES

Reserva (mixta)
La reserva de agua sanitaria se realizará en 4 tanques Rotomoldeados, elevados 0.10. (S/N/P.de vereda) de 17.000 l. cada uno.
Los tanques serán iguales y estarán interconectados por un colector que alimentará el equipo de aumento de presión y permitirá sacar de servicio cada uno de los recipientes para la correspondiente limpieza.
Los controles de nivel serán por conductividad.
El abastecimiento de estos tanques será por medio de Red de Agua Corriente.

15.2- DISTRIBUCION DE AGUA

Se efectuará con caños y piezas de PP copolímero Random (Dilatación cúbica) con uniones por termofusión. Las bocas para conexión roscada serán con insertos de bronce cromado. El material será de la misma marca en todo su recorrido a fin de obtener la garantía de 50 años que otorga el fabricante de los mismos.
Agua caliente:
El agua caliente sanitaria se generara por medio de termotanques a gas de 40l y 27000kCal/h ubicados según plano.

15.3- DESAGUES CLOACALES

Se emplearán caños, piezas y accesorios de polipropileno con juntas de goma doble labio.
Al igual que en la distribución de agua se contemplará la obtención de garantía del fabricante en lo que respecta a cañerías y piezas.
El vuelco será a la red cloacal.

15.4- DESAGUES PLUVIALES

Esta instalación consiste en desaguar la cubierta metálica, la losa de techo y las terrazas. Se compone de canaletas, embudos horizontales, descargas verticales, bocas de desagüe y cañería horizontal de vuelco a cordón de vereda.
Se utilizara sistema de polipropileno con junta de goma y las bocas de desagüe abiertas deberán ser transitables.

CAPITULO 16. INSTALACION DE GAS Y TERMOMECANICA

16.1- GENERALIDADES

16.2- INSTALACION INTERNA GAS

La instalación de gas estará destinada a alimentar la cocina del buffet y los dos termotanques.
Los caños serán de polietileno y acero con uniones por termofusión.

16.3- AIRE ACONDICIONADO

Ver memoria técnica.

La instalación de los equipos responderá estrictamente a las especificaciones para instalación provistas por el fabricante y la misma será ejecutada por personal autorizado (validación de garantía de fábrica).

CAPITULO 17. INSTALACION ELECTRICA

17.1- GENERALIDADES

Las instalaciones de iluminación, tomas y corrientes débiles así como la de informática y red de datos se ejecutará totalmente canalizada y responderá totalmente a los lineamientos expresados por la AEA.

7.2- ILUMINACION Y TOMAS

Incluye módulos de iluminación de emergencia), tomas (de usos generales y de usos especiales.
Las características de los artefactos a instalar se encuentran especificadas en la documentación gráfica.
En los puntos que se determinen como vías de escape y salida se instalaran indicadores luminosos autónomos de 5 horas, permanentes con leyenda "SALIDA" y "SALIDA DE EMERGENCIA",

17.3- CORRIENTES DEBILES

Alarma, telefonía, datos y monitoreo. Si bien estas instalaciones dan diferentes servicios, estarán interconectadas en función de poder ser monitoreadas y de incorporar los servicios que puede aportar la red informática. La instalación telefónica se incorporará a la central telefónica existente y la de alarma permitirá la incorporación de la parte del edificio que se encuentra funcionando como así también de futuras ampliaciones.

17.5- INFORMATICA

Tendrá las características que se indican en el plano que se adjunta a esta documentación y formara parte del sistema existente.
Contarán con una red por cable, puntos de acceso y los puestos que se indican en la documentación gráfica.

17.6- FUERZA ELECTRO MOTRIZ (FEM).

Cada uno de los equipos electromecánicos contará con su propio tablero, incluso, cada una de las unidades condensadoras del equipo de aire acondicionado tendrá su propia protección en tableros independientes. De esta misma manera se protegerán los ascensores.

CAPITULO 18. INSTALACION ELECTROMECANICA

18.1- ASCENSOR GEN 2

3 Ascensores de cintas con cables de acero revestidos con poliuretano. Maquina regenerativa sin engranajes y con imanes permanentes tecnología Inverter.
Caracteristicas:
Ver memoria técnica.
Se instalaran según indicaciones del fabricante.

18.3- PRESURIZACION

Esta instalación se expresa en el plano de distribución de agua que se incorpora a este pliego y los equipos serán del tipo "aumento de presión" con variador de frecuencia e hidroesfera.

CAPITULO 19. SEGURIDAD

19.1- GENERALIDADES

- Los sectores de incendio serán 3 y corresponderán a cada planta del edificio.
- La montante de incendios, deberá realizarse mediante cañerías de hierro galvanizado.
- La instalación contra incendio deberá contar previo a su ejecución con la aprobación de la Dirección de Bomberos del Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires.
- Las cañerías de todos los sistemas, deberán estar pintadas con sus colores reglamentarios establecidos en el Capítulo 12, en su Anexo 4 de la Ley 19.587.
- En caso de emplazarse en el lugar un generador de electricidad y teniendo el mismo un depósito de combustible, deberá solicitar un asesoramiento a fin de establecer las medidas de seguridad en este particular.
- Todos los recipientes y depósitos deberán contar con elementos identificatorios en los cuales realizará el tipo de sustancia que están conteniendo.
- Se deberá normalizar la instalación de gas.
- Se deberá normalizar la instalación eléctrica en el sistema de bombas.

Los elementos manuales de extinción, estarán acordes a la resolución 1.578/86, emitida por el Ministerio de Salud de la Pcia. de Buenos Aires, e instaladas en gabinetes "ad hoc". Una vez finalizada la obra y a los fines de cumplimentar lo exigido en el art. 78 de la Ord. 3.001/63 en vigencia se deberá solicitar el correspondiente FINAL DE OBRA CONTRA INCENDIOS, debiéndose adjuntar memoria técnico - descriptiva del sistema de provisión de agua, de la montante de incendio y del sistema de bombas jockey.

19.2- INSTALACION CONTRA INCENDIO

Se instalarán puestos fijos compuestos por gabinetes equipados para instalación contra incendio a base de agua. Estos puestos estarán distribuidos de acuerdo a lo que se expresa en el plano específico y estarán abastecidos por una cañería de H°G° presurizada por un equipo especifico a tal fin ubicado en el local de reserva de agua.

19.2.1 - TANQUE DE RESERVA DE AGUA PARA INCENDIOS

Se instalará un tanque elevado 0,10m S/N/P de vereda, con reserva de agua para incendios, que estará calculado a razón de 10litros de agua por m² de superficie cubierta y cuyo mínimo volumen será de 20.000l. Tratándose de un tanque con sistema mixto, se asegurará esa reserva con un sifón, ruptor de vacío, que será extraído entre las dos válvulas esclusas del colector de agua. El diámetro de este último, estará dado por la suma de la sección de la montante de incendio, más la mitad de la suma de las secciones de las restantes cañerías. El tanque, estará compartimentado en dos sectores, cuya base tendrá pendiente hacia el orificio de salida del agua, con el fin en el primero de los casos, que siempre se mantenga un sector con agua cuando se efectúa la limpieza; en el segundo de los casos, para que se pueda utilizar toda el agua de reserva. En los extremos del colector se instalarán válvulas de limpieza y sobre la cañería de incendio (deberá ser de H°G°), que tendrá un diámetro mínimo de 0,063m, se pondrá una válvula de retención o direccional con el fin que no suba agua al tanque cuando se utilice la boca de impulsión. En ningún caso se instalará sobre la montante de incendio, una válvula esclusa. Para garantizar la presión requerida de 4kg/cm², se instalará un sistema de bombas jockey o un tanque hidroneumático, que tendrá dos fuentes independientes de abastecimiento eléctrico.

19.2.2 - SISTEMA DE PRESURIZACION CONTRA INCENDIO

Las bombas se abastecen de una reserva exclusiva de agua contra incendio.

El sistema mantiene presurizada la red de manera permanente, por medio de bombas presurizadoras que reciben la señal de arranque automático y parada automática por presostatos que controlan la presión en el colector de impulsión del equipo dentro de un rango preestablecido de acuerdo con las necesidades de la instalación.

La bomba jockey arranca en forma automática al bajar la presión ante una mínima pérdida recibiendo la señal de arranque por el presostato pj, para recuperarla sin tener que poner en funcionamiento la bomba principal, el caudal generado por la bomba jockey no alcanza a abastecer el consumo de 1 hidrante abierto a pleno, motivo por el cual si se abre un hidrante la presión sigue bajando, entonces el

presostato p1 manda la señal de arranque para la bomba principal b1 entregando el caudal y la presión que esta genere, y se detiene en forma manual desde un pulsador desde el tablero.
Idem para la bomba principal b2.
El caudal generado por las bombas principales debe abastecer al menos a 2 hidrantes abiertos a pleno y manteniendo la presión en mínimo de 3kg/cm² en la boca de incendio más desfavorable de la instalación y no más de 6kg/cm² en la boca más favorable.
Si la presión en un hidrante fuera mayor de 6kg/cm² se deben instalar válvulas reductoras de presión o bien placas reductoras de presión para evitar accidentes.
La bomba de reserva b2 debe tener su presostato y contactor con relevo térmico independiente para su arranque
En el colector de impulsión se instalará una llave de 2" que servirá como válvula de prueba del sistema como retorno a la cisterna para evitar el derrame de agua.
Además el tablero eléctrico tiene llaves selectoras de servicio manual - stop - automático para chequear el correcto funcionamiento de las bombas en forma manual, al pie de las mismas.
El sistema tiene un pulmón amortiguador hidráulico para mantener presurizada la red cuando las bombas están detenidas.
El sistema cuenta con un manómetro para verificar el control de la presión.
Cualquier bomba puede ser removida del sistema sin que afecte el funcionamiento de las demás.
Como las bombas principales son de parada manual desde el tablero, se instalará una campana de alarma que avise la entrada en funcionamiento de las mismas.

19.2.2.1 - Componentes

- 1 electrobomba jockey de 3,5 hp, monoblock horizontal, normalizada, caudal 6m³/h a 4,5kg/cm² 2.900 r.p.m.
- Electrobombas principales de 7,5 hp, horizontal monoblock, normalizadas, 2.900 r.p.m., caudal 24m³/h a 5kg/cm², una en servicio y la otra de reserva
- Colector de aspiración e impulsión con barral de 3", con sus válvulas de cierre y de retención. Subcolector con 3 presostatos, y manómetro, con llave de independencia
- Pulmón anti ariete de 60 litros
- Tablero eléctrico metálico, con 3 arranques por medio de contactores con relevos térmicos de potencias adecuadas a los motores, interruptor de corte general, llaves selectoras de servicio manual automático, comandos en 24 Volt
- Equipo completo con puesta en marcha y regulación en obra incluida
- Garantía de los elementos ante falla de fabricación por un año

19.2.2.2 - Iluminación de emergencia
En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación. Las luminarias de emergencia, deberán ser del tipo autónomo, de 20W y 4 horas de autonomía como mínimo según detalle en planos a adjuntar.

19.2.2.3 - Instalación de gas y electricidad
Se ubicarán al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando estas bien señalizadas e iluminadas.

19.2.2.4 - Hidrantes de alto nivel (Bocas de incendio equipadas)
Se instalarán a una altura aproximada de 1,20m sobre el nivel del piso, hidratantes de alto nivel, ubicados en todas las plantas consistentes en válvulas de 63,5mm de diámetro, tipo teatro, a 45° hacia abajo, contando las mismas con un reductor de 63,5mm a 44,5mm para el acople de mangueras. Estas últimas, serán de fibra sintéticas de 44,5mm de diámetro x 15metros de longitud, en todos los pisos, y de 25m en planta baja y cocheras (en estos casos, con lanzas de bronce del tipo combinadas; en los restantes hidrantes, la lanza será del tipo cierre lento).
En todos los casos, estarán ubicadas en gabinetes incombustibles "ad hoc", con tapa de vidrio transparente con el fin de evitar sustracciones y/o usos indebidos, estos gabinetes contendrán en su interior, dos llaves de ajustar uniones del tipo universal.

19.2.2.5 - Boca de impulsión
Se instalará en la entrada principal del inmueble una boca de impulsión, conectada directamente al ramal de incendio, con salida de 63,5mm de diámetro, con rosca hembra y anilla giratoria. Si se ubica

en la fachada del edificio, deberá estar a una altura de 1,20m sobre el nivel del piso y a 45° hacia abajo y, si se ubica en la acera, la misma estará ubicada a 45° hacia arriba. En ambos casos, contendrá una tapa metálica con la inscripción BOMBEROS grabados o sobre relieve, y pintada de color rojo.

19.2.3 - EQUIPAMIENTO MANUAL (extinguidores)
Se instalarán extintores portátiles en los puntos que se indican, equipados con baliza y gabinetes en los casos que se instalen a la Intemperie.
Esta instalación se complementa con el sistema de alarma.

MATAFUEGOS (EXTINTORES) DIOXIDO DE CARBONO CO2
MATAFUEGOS (EXTINTORES) POLVO QUIMICO SECO ABC
MATAFUEGOS (EXTINTORES) A BASE DE PRODUCTOS HALOGENADOS HCFC.(ABC)
DETECTOR DE MONÓXIDO DE CARBONO
Si bien la densidad del monóxido de carbono es prácticamente igual a la del aire, los fabricantes indican instalarlo en el cielorraso del local. En todos los casos hay que seguir las instrucciones que el fabricante indica.
Hay detectores que son parte de una instalación integral, es decir, como detector de un sistema de alarma central y otros que funcionan como una unidad. En este último caso cuentan con indicador sonoro de detección pero se les deberá anexar una sirena externa dado que en edificios escolares la alarma propia del detector puede ser insuficiente.
Dado que estos sistemas se encuentran incluidos en las normas NAG (energas) los mismos deben cumplir con estas. y hasta ahora, este departamento solo pudo incluir a la marca "Prevent" como apta.
La alimentación eléctrica puede ser 12V, 24V o 220V. Por lo tanto se deberá contemplar esto en fusión de cómo se instalará el detector, es decir, como parte de un sistema integral de alarma o como un elemento único.
Este tipo de elementos cuentan con un período de servicio que es de 10 años como máximo. Cumplido este lapso el fabricante realiza la renovación del aparato obteniendo de esta manera otro período igual de funcionamiento.
Estos elementos son sistemas de detección y cuando sean instalados en locales donde existen artefactos con llama abierta, no reemplazan a los sistemas de seguridad impuestos por las mencionadas normas NAG, es decir, ventilaciones permanentes y conductos de gases de combustión.

CAPITULO 20. PARQUIZACION

20.1- GENERALIDADES

El Contratista tendrá a su cargo todos los fletes necesarios para el transporte de tierras y plantas.
Al ser entregadas las plantas en obra y aprobada su recepción por la Inspección de Obra, deberán ser colocadas en su lugar definitivo a la mayor brevedad. Para ello deberá haberse efectuado el replanteo con la debida anticipación.
Las plantas, que por cualquier motivo, no puedan plantarse de inmediato, serán acondicionadas en un lugar reparado, a media sombra, agrupadas por especies y controladas de una a dos veces por día según la estación.
También deberán ser protegidas de las hormigas.
Los requerimientos para la tierra negra común son:
Textura arenosa, 50% de porosidad total, capacidad de retención hídrica mayor de 15%, PH entre 6,8 y 7,5 libre de bario y selenio, materia orgánica mayor del 3%, absolutamente libre de cierto tipo de malezas como la "lagunilla" o el "cebollín"; se deja claramente establecido que se rechazará cualquier tipo de tierra que los tuviere, cualquiera que fuera el uso al que se destinare la parquización.
En caso contrario, las tierras deberán contar con un análisis físico-químico, sujeto a la aprobación de la inspección de Obra.

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN"

ANEXO III
PLANOS

UNPAZ

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

PLANOS

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

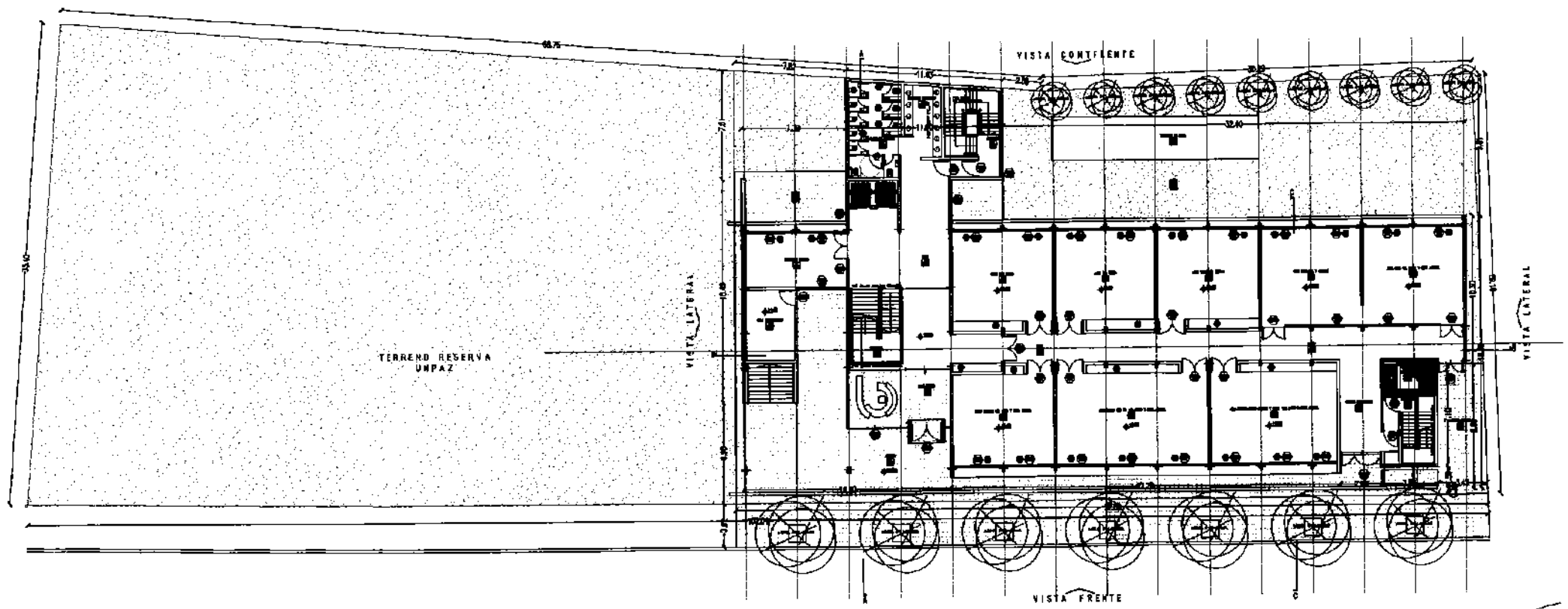
UNIVERSIDAD NACIONAL de JOSE C. PAZ

INDICE

1	IMP	Implantación
2	APT	Planta de techos
3	AP_01	Planta Baja
4	AP_02	Planta Primer Piso
5	AP_03	Planta Segundo Piso
6	AP_04	Planta Terraza
7	AV_01	Vistas
8	AV_02	Vistas
9	AC_01	Cortes
10	AC_02	Cortes
11	E_01	Plano Estructuras. Fundaciones
12	E_02	Plano Estructuras. Sobre planta baja
13	E_03	Plano Estructuras. Sobre Primer piso
14	E_04	Plano Estructuras. Sobre Segundo piso
15	E_05	Plano Estructuras. Cubierta
16	IE_01	Instalación Eléctrica. Bocas iluminación
17	IE_02	Instalación Eléctrica. Bocas iluminación
18	IE_03	Instalación Eléctrica. Bocas iluminación
19	IE_04	Instalación Eléctrica. Bocas iluminación
20	IE_05	Instalación Eléctrica. Baja Tensión - Tomas
21	IE_06	Instalación Eléctrica. Baja Tensión - Tomas
22	IE_07	Instalación Eléctrica. Baja Tensión - Tomas
23	IE_08	Instalación Eléctrica. Baja Tensión - Tomas
24	IE_09	Instalación Eléctrica.
25	IE_10	Instalación Eléctrica.
26	IE_11	Instalación Eléctrica.
27	IE_12	Instalación Eléctrica.
28	IE_13	Instalación Eléctrica. Muy baja tensión
29	IE_14	Instalación Eléctrica. Muy baja tensión
30	IE_15	Instalación Eléctrica. Muy baja tensión
31	IE_16	Instalación Eléctrica. Muy baja tensión
32	IE_17	Instalación Eléctrica. Diagrama Unifilar
33	IS_01	Instalación Sanitaria. Agua Fría
34	IS_02	Instalación Sanitaria. Agua Fría
35	IS_03	Instalación Sanitaria. Agua Fría
36	IS_04	Instalación Sanitaria. Agua Fría
37	IS_05	Instalación Sanitaria. Desagües cloacales
38	IS_06	Instalación Sanitaria. Desagües cloacales
39	IS_07	Instalación Sanitaria. Desagües cloacales
40	IS_08	Instalación Sanitaria. Desagües cloacales
41	IS_09	Instalación Sanitaria. Desagües pluviales
42	IS_10	Instalación Sanitaria. Desagües pluviales
43	IS_11	Instalación Sanitaria. Desagües pluviales
44	IS_12	Instalación Sanitaria. Desagües pluviales
45	IS_13	Instalación Sanitaria. Desagües pluviales
46	IG_01	Instalación de Gas
47	IG_02	Instalación de Gas
48	ICI_01	Instalación contra incendio
49	ICI_02	Instalación contra incendio
50	ICI_03	Instalación contra incendio
51	ICI_04	Instalación contra incendio
52	IAT_01	Instalación Acondicionamiento Térmico
53	IAT_02	Instalación Acondicionamiento Térmico
54	IAT_03	Instalación Acondicionamiento Térmico
55	IAT_04	Instalación Acondicionamiento Térmico

58	IAT_05	Instalación Acondicionamiento Térmico
57	EVAC_01	Evacuación. Planta baja
58	EVAC_02	Evacuación. 1° Piso
59	EVAC_03	Evacuación. 2° Piso
60	EVAC_04	Evacuación. 3° Piso
61	PS_01	Planta de Solados. Planta Baja
62	PS_02	Planta de Solados. 1° Piso
63	PS_03	Planta de Solados.2° Piso
63	PS_04	Planta de Solados. 3 Piso
65	PC_01	Planilla de Carpinterías. Puertas
66	PC_02	Planilla de Carpinterías. Puertas
67	PC_03	Planilla de Carpinterías. Puertas

68	PC_04	Planilla de Carpinterías. Ventanas
69	PC_05	Planilla de Carpinterías. Ventanas
70	PC_06	Planilla de Carpinterías. Ventanas
71	PC_07	Planilla de Carpinterías. Ventanas. Porton
72	PM_01	Planilla de Muebles
73	DS_01	Detalle Sector. Sanitarios
74	DS_02	Detalle Sector. Vestuarios
75	DS_03	Detalle Sector. Camarines
76	DS_04	Detalle Sector. Cocina
77	DM_01	Detalle Mesada
78	DC_01	Detalle Constructivo. Corte crítico
79	DC_02	Detalle Constructivo.Escalera Foyer
80	DC_03	Detalle Constructivo.Escalera Foyer
81	DC_04	Detalle Constructivo.Escalera
82	DC_05	Detalle Constructivo.Escalera
83	DC_06	Detalle Constructivo.Escalera
84	SE	Señaletica
85	PL_01	Planilla de Locales

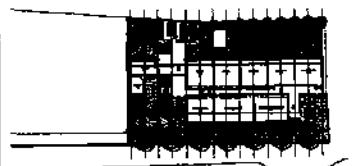


PLANTA SECTOR IMPLANTACION

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE ARQUITECTURA
PLANTA IMPLANTACION

PLANO Nº
IMP_01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-SU-AP.dwg

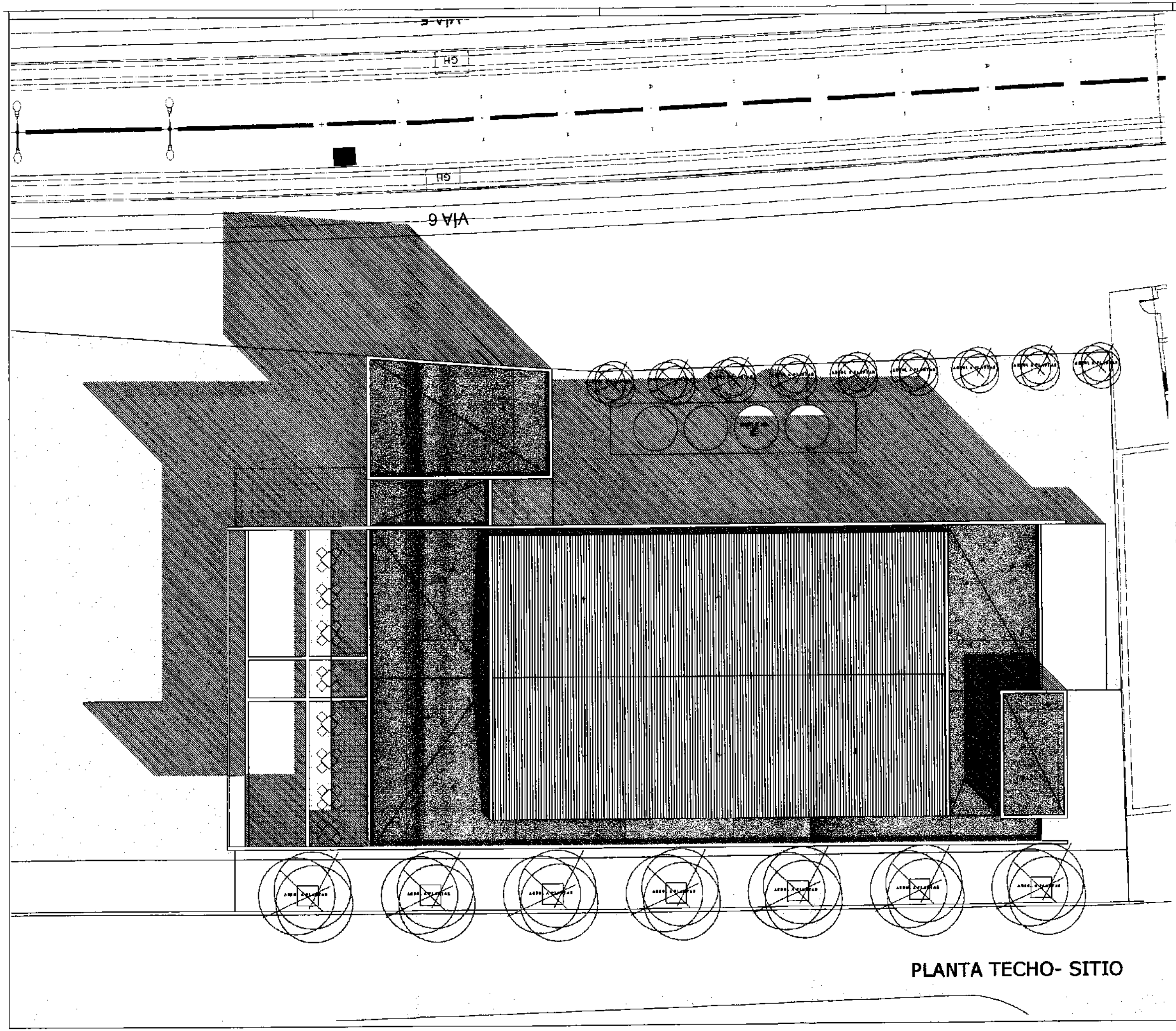
ESCALA 1:200

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



PLANTA TECHO- SITIO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 0000000
CUI 0000000
LOCALIZACION: JOSE C. PAZ – BUENOS AIRES

34°31'35" S
58°44'44" O

RUBRO ARQUITECTURA
PLANTA TECHO- EMPLANTACION

PLANO Nº
APT_01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-ALU-APT.dwg

ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

VISTA CONTFRENTE

VISTA LATERAL

VISTA LATERAL

VISTA FRENTE

PLANTA BAJA

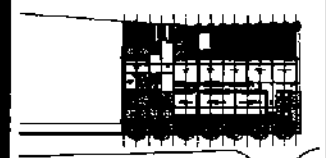
UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

obra: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

DNI: 0000000

CUIT: 0000000

UBICACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE: ARQUITECTURA
PLANTA BAJA

PLANO Nº
AP_01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AU-HP.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

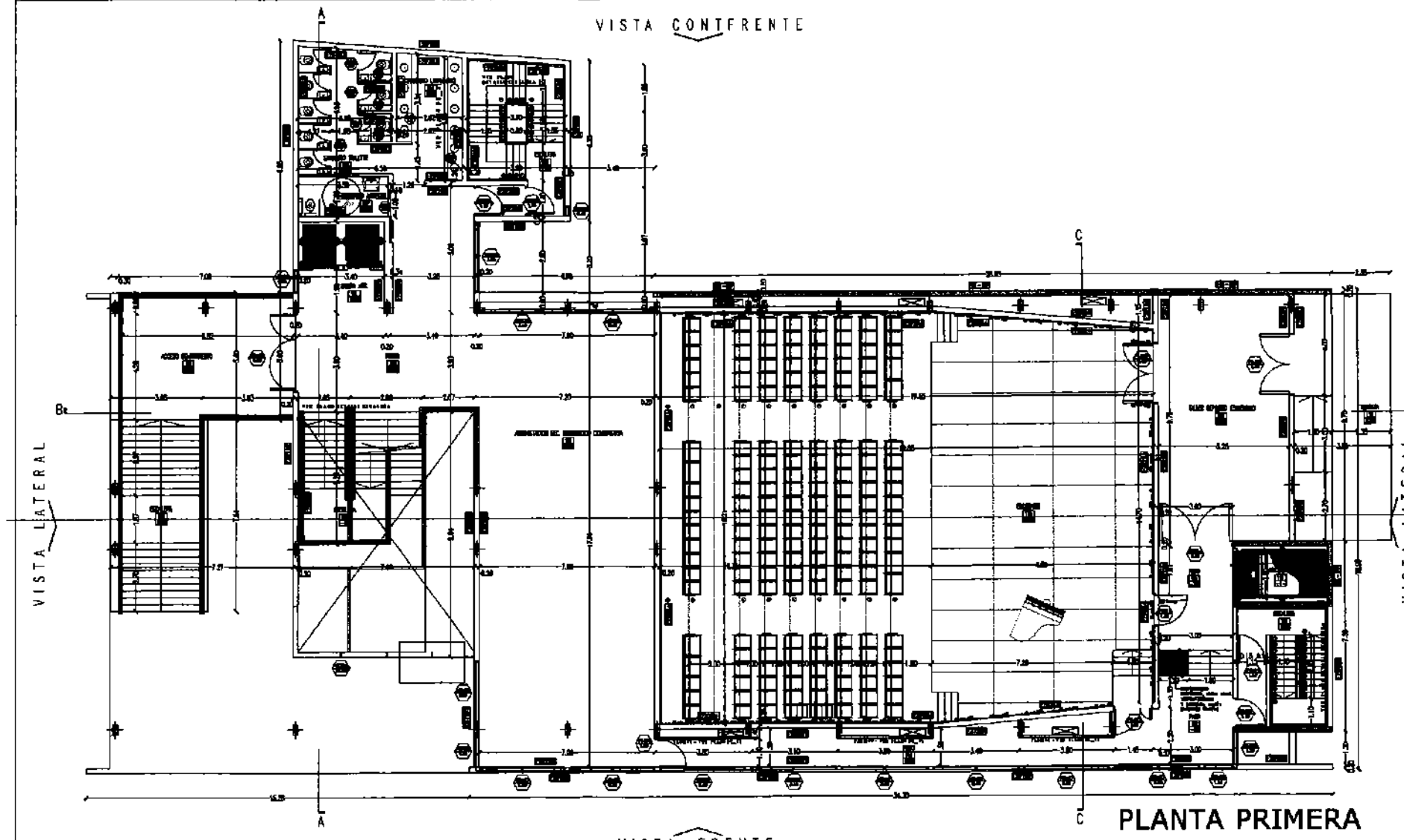
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

VISTA CONTFRENTE



VISTA FRENTE

PLANTA PRIMERA

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 00000.00

CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44' 44" O

ACTIVIDAD: ARQUITECTURA
PLANTA PRIMER PISO

PLANO Nº: AP_02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-AP.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

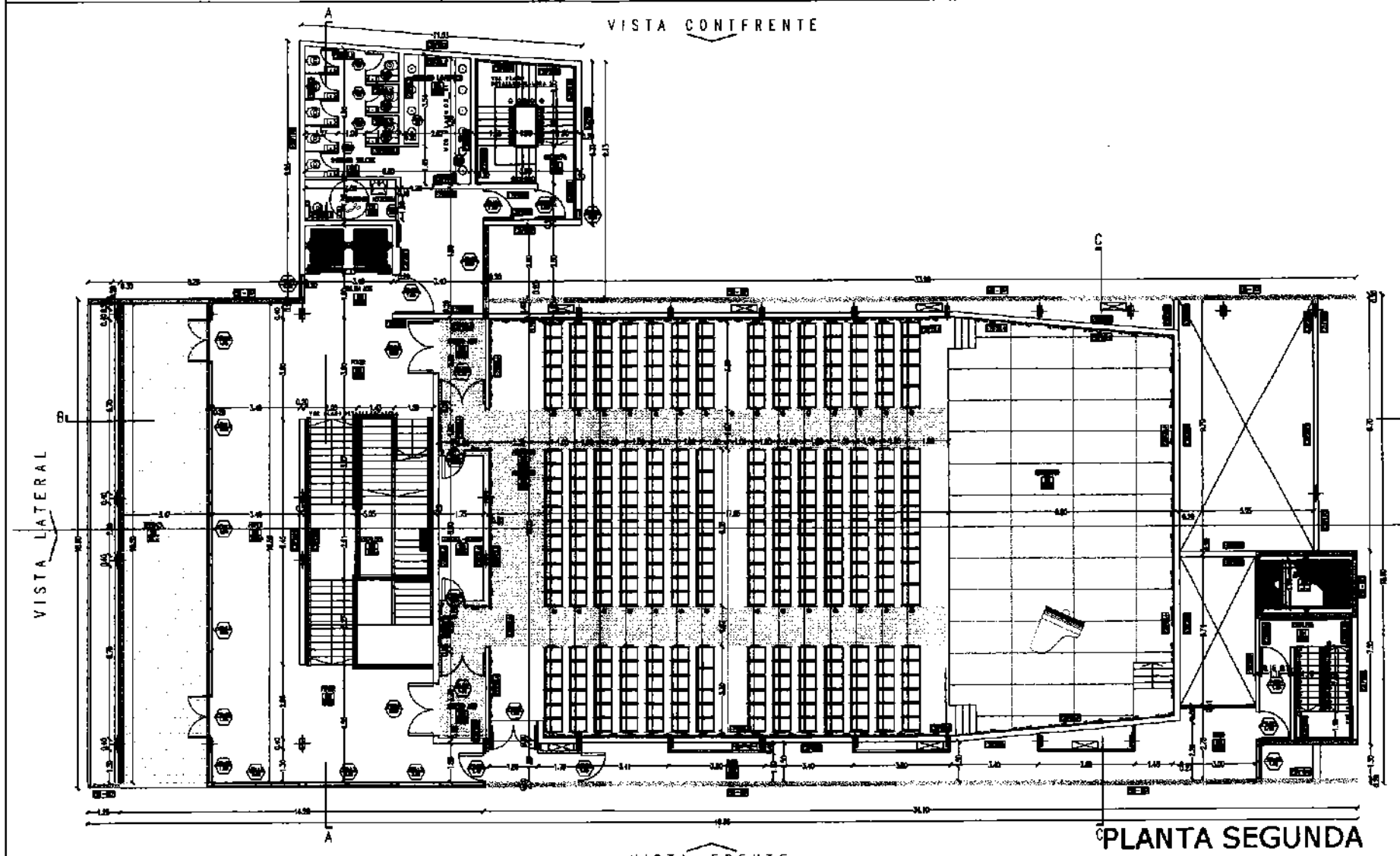
FIRMA:

MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

VISTA CONTRFRENTE



VISTA FRENTE

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUIT: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

RUBRO: ARQUITECTURA
PLANTA SEGUNDO PISO

PLANO Nº
AP_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AU-AP.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

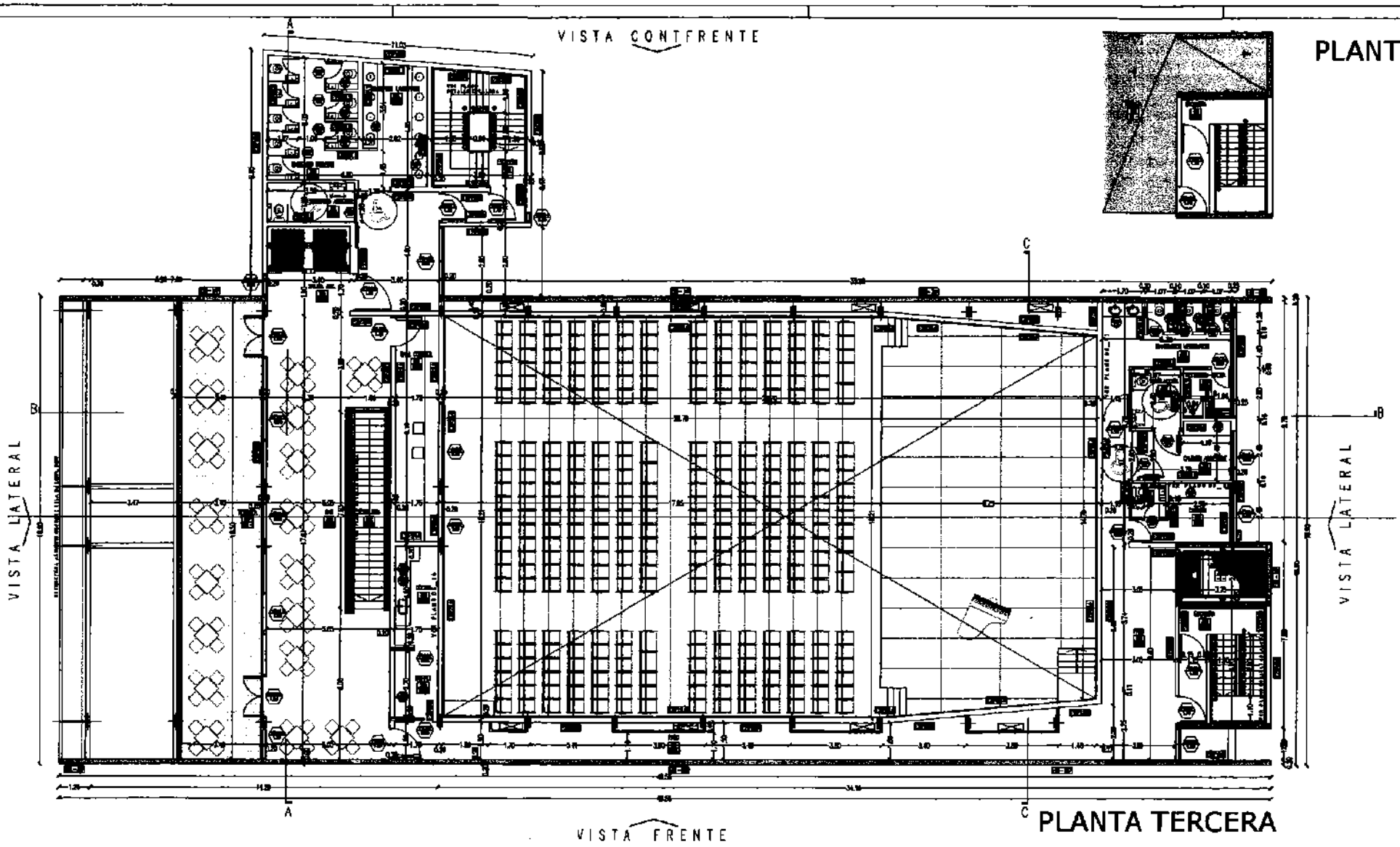
FIRMA

INDICE DE CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

VISTA CONTFRENTE

PLANTA TERRAZA



PLANTA TERCERA

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ

CUE: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ -BUENOS AIRES

34°31' 13" S
58°44' 44" O

CONTIENE: ARQUITECTURA
PLANTA TERCER PISO

PLANO Nº: AP_04

REVISTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-AP.dwg

ESCALA: 1:100

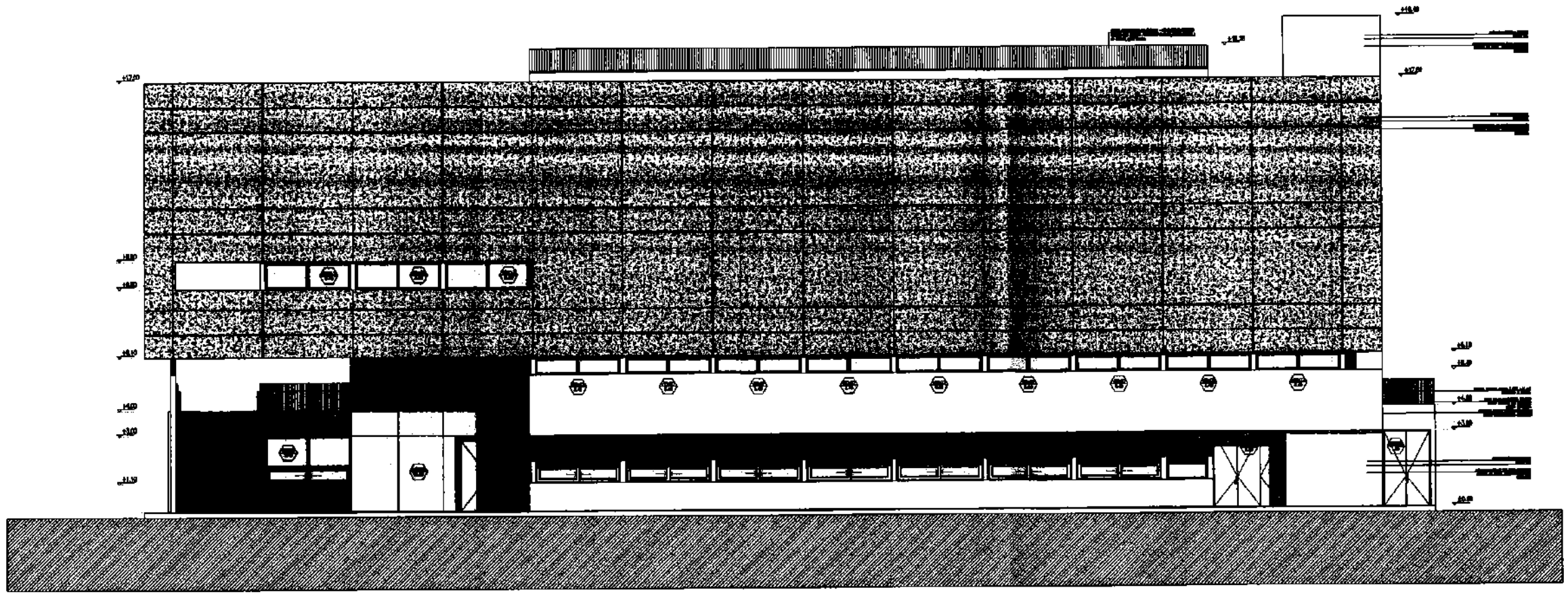
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

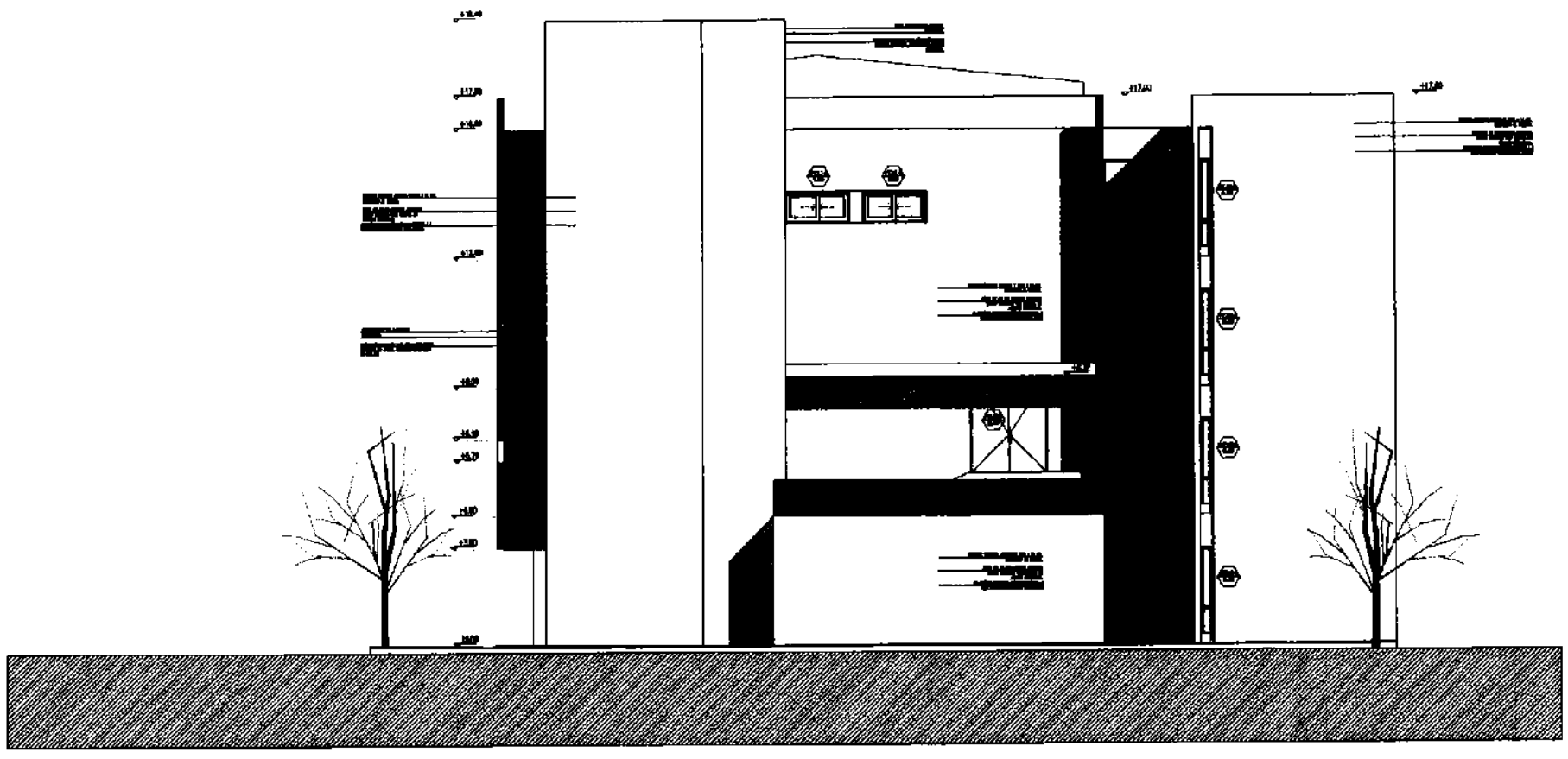
RECEPCIONADOS:

FECHA: OBSERVACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:

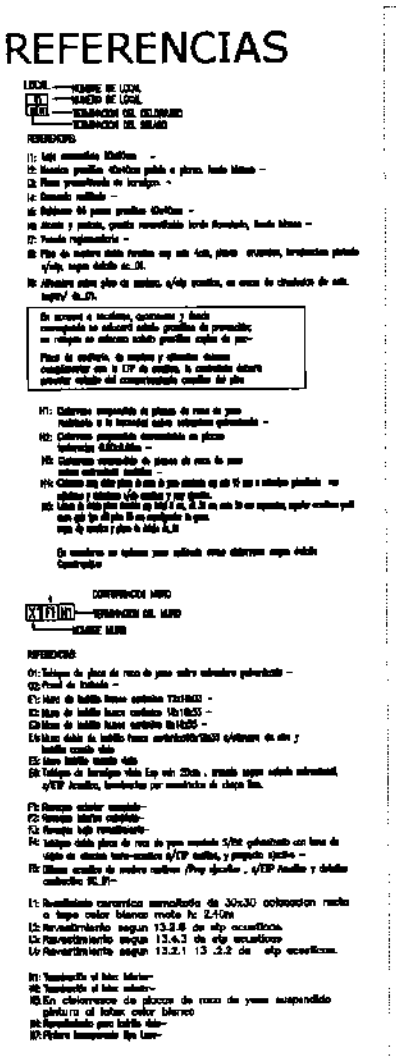


VISTA FRENTE



VISTA LATERAL

REFERENCIAS

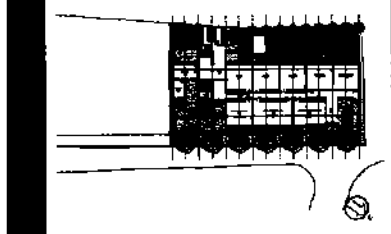


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000
CUIT: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ – BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: ARQUITECTURA
VISTAS

PLANO Nº
AV_01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AU-CTE-VISTA.dwg

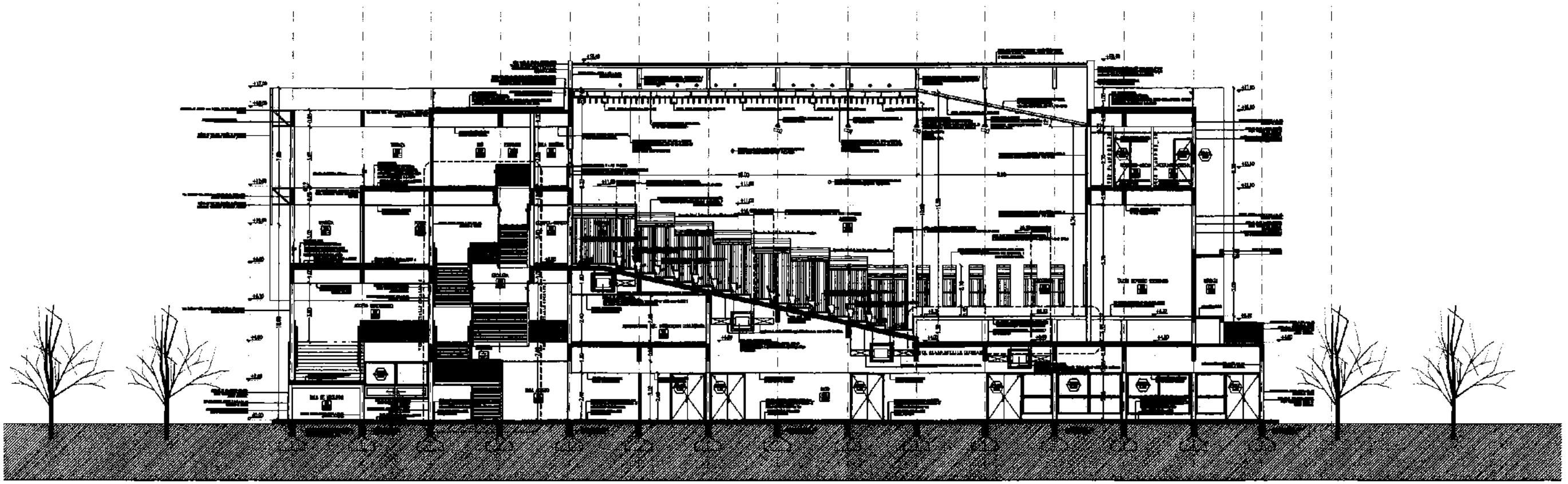
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

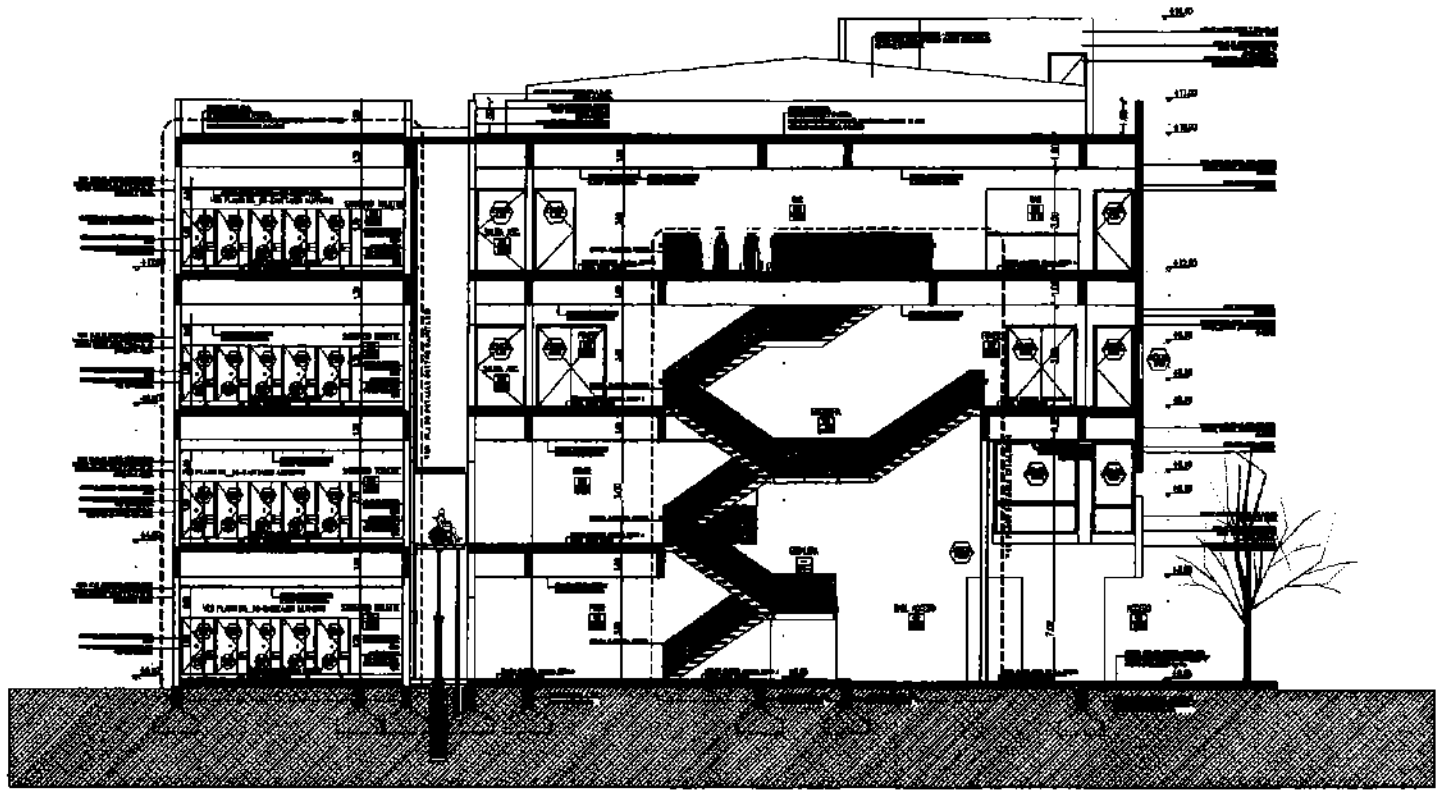
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

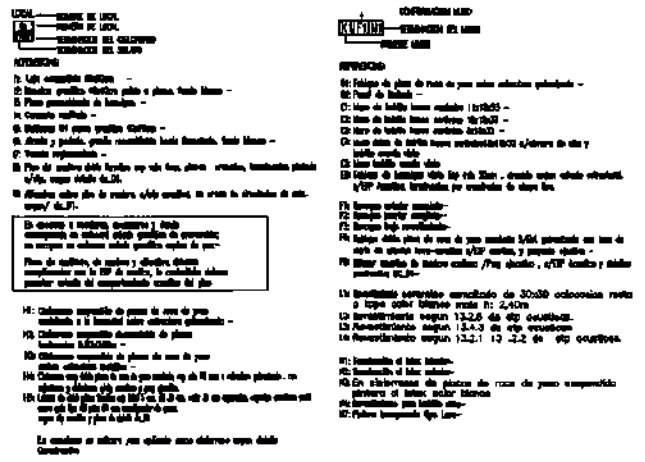


CORTE B-B



CORTE A-A

REFERENCIAS

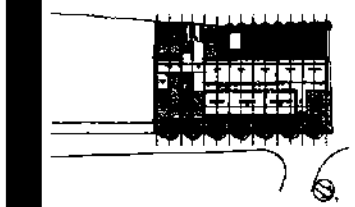


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°46'44" O

NOMBRE: ARQUITECTURA
CORTES

PLANO Nº
AC_01

ARCHITECTOS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-NU-CTE-VTA.dwg

ESCALA: 1:100

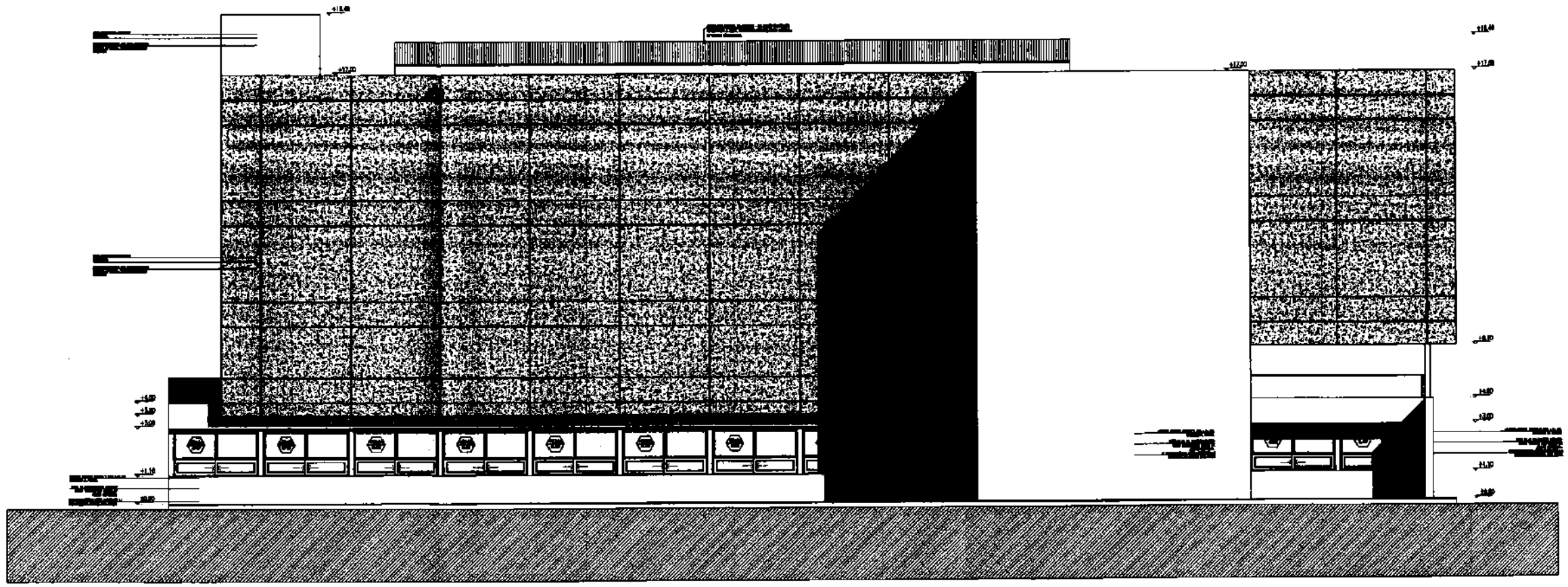
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

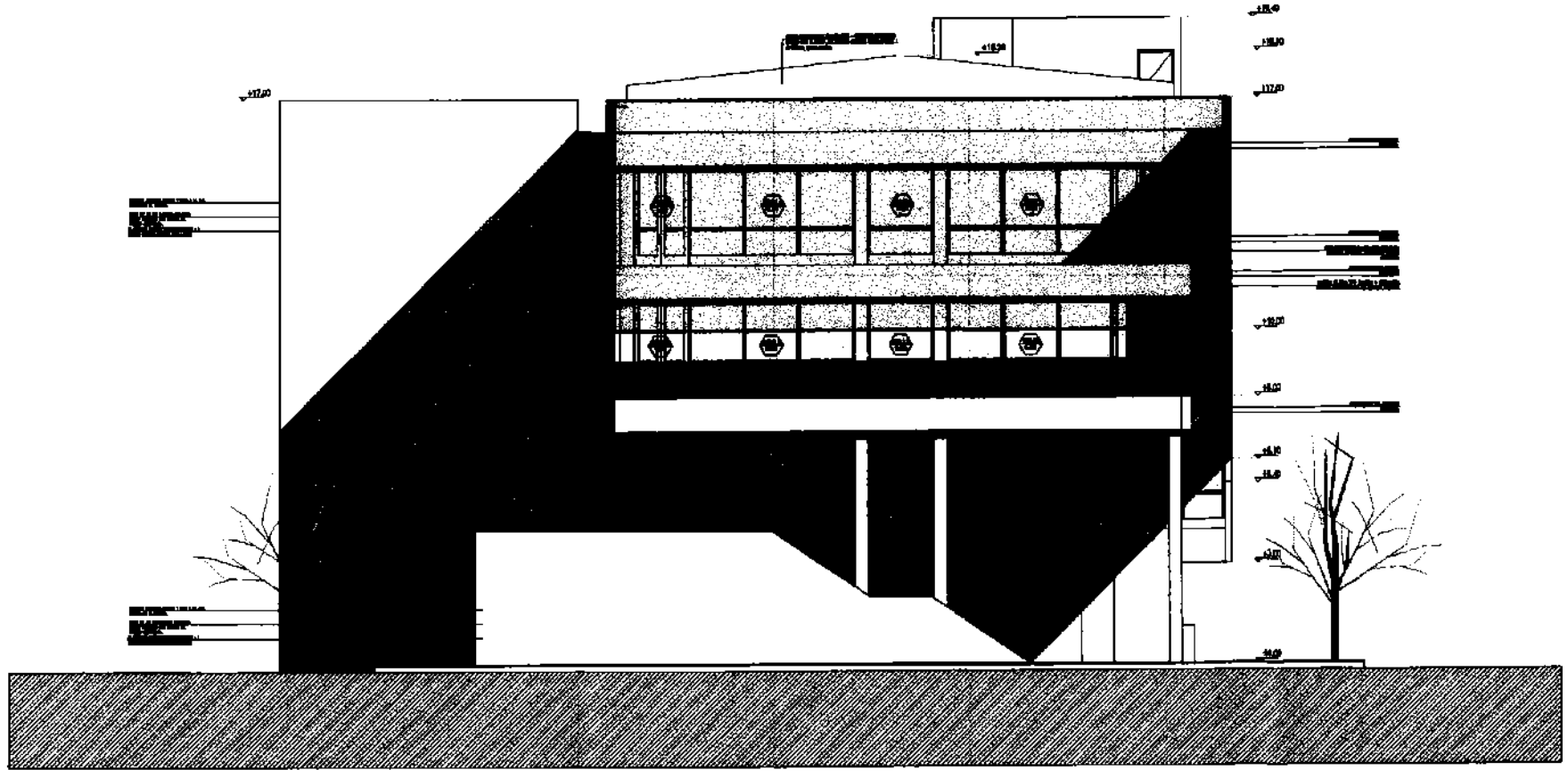
MODIFICACIONES:

FECHA: DESCRIPCIONES

FECHA: OBSERVACIONES



VISTA CONTRAFRENTE



VISTA LATERAL

REFERENCIAS

LOCAL — NOMBRE DE LOCAL
N° — NUMERO DE LOCAL
CIELORRASO — CIELORRASO DE ADHERIDO
ZOCALO — ZOCALO DE YESO

REFERENCIAS:

01: Losa convencional 60x60cm. –
02: Revestimiento cerámico 45x45cm piedra o piedra. Pastina blanca –
03: Piso premoldeado de hormigón. –
04: Cielorraso revocado –
05: Cielorraso BH. juntas cementicias alisadas –
06: Revoque y pintado, pintura microcelular barrido diamantado, blanco mate –
07: Revoque impermeable –
08: Piso de cemento alisado fratasado muy alta resistencia, pintura antideslizante pintado color gris, según detalle de_01.
09: Revestimiento sobre pilar de cemento visto/hormigón visto, en sectores de circulación de este, según/ de_01.

En escaleras y circulación, revestimiento y detalle correspondiente con cumplimiento estricto de normativa en vigencia en relación a todos aquellos aspectos hacia la accesibilidad.

Para las escaleras, la rampa y pasillos deberán cumplimentarse con la CAP de acceso, la normativa deberá poseer estricto cumplimiento respecto del piso

R1: Cielorraso compuesto de placas de roca de yeso suspendido mediante el sistema visto estructura galvanizada –
R2: Cielorraso suspendido desmontable de placas modulares 0.60x0.60m –
R3: Cielorraso revocado de placas de roca de yeso sobre estructura metálica –
R4: Cielorraso mixto sobre placa de roca de yeso suspendido, con sector de 3 mts x metalon galvanizado - con estructura y metalon visible pintado y piso pintado
R5: Losas de H°A° con nervios cada 0.70 m, de 0.20 cm, sobre 30 cm separados, capeta cemento pulido color gris del piso 30 cm combinación de yeso según dp cielos / plano de detalle de_R

En sanitarios se aplicarán yeso aplicado como cielorraso según detalle Constructivo

DIVISIÓN MURO
YESO/INT — DIVISIÓN DE MURO
HORMIGÓN VISTO

REFERENCIAS:

01: Tabique de placa de roca de yeso sobre estructura galvanizada –
02: Panel de ladrillo –
03: Muro de ladrillo hueco cerámico (18x18x33 –
04: Muro de ladrillo hueco cerámico 18x18x33 –
05: Muro de ladrillo hueco cerámico 8x18x33 –
06: Muro doble de ladrillo hueco cerámico 18x18x33 c/aislante de aire y ladrillo cerámico visto
07: Muro cortina cerrado visto
08: Tabique de hormigón visto liso con filos, armado según calculo estructural. s/CAP Acabado, terminados por encofrados de chapa lisa.

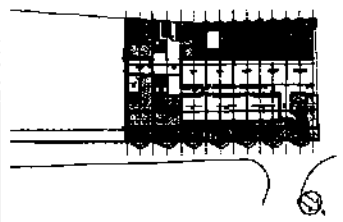
F1: Revoque interior completo–
F2: Revoque interior completo–
F3: Revoque bajo cerramiento–
F4: Tabique doble placa de roca de yeso montado S/Est galvanizado con lana de vidrio de alfombra tipo acústico s/CAP acabo, y pintado ejecutivo –
F5: Cielorraso suspendido de madera cedillas /Rep ejecutivo , s/CAP Acabo y detalle combinación R1_01–

L1: Revestimiento cerámico semiplastico de 30x30 colocacion recta a tope color blanco marca fv. 2,40m
L2: Revestimiento según 13.2.2 de alfa acusticas.
L3: Revestimiento según 13.4.3 de alfa acusticas.
L4: Revestimiento según 13.2.1 13 .2.2 de alfa acusticas.

B1: Tratamiento al látex interior–
B2: Tratamiento al látex exterior–
B3: En cielorrasos de placas de roca de yeso suspendido pintura al látex color blanco
B4: Revestimiento por ladrillo visto–
B5: Pintura transparente tipo Loxon–

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE: 0000000
CUI: 0000000
LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

CONTENIDO: ARQUITECTURA
VISTAS

PLANO Nº: AV_02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-CTE-VISA.dwg

ESCALA: 1:100

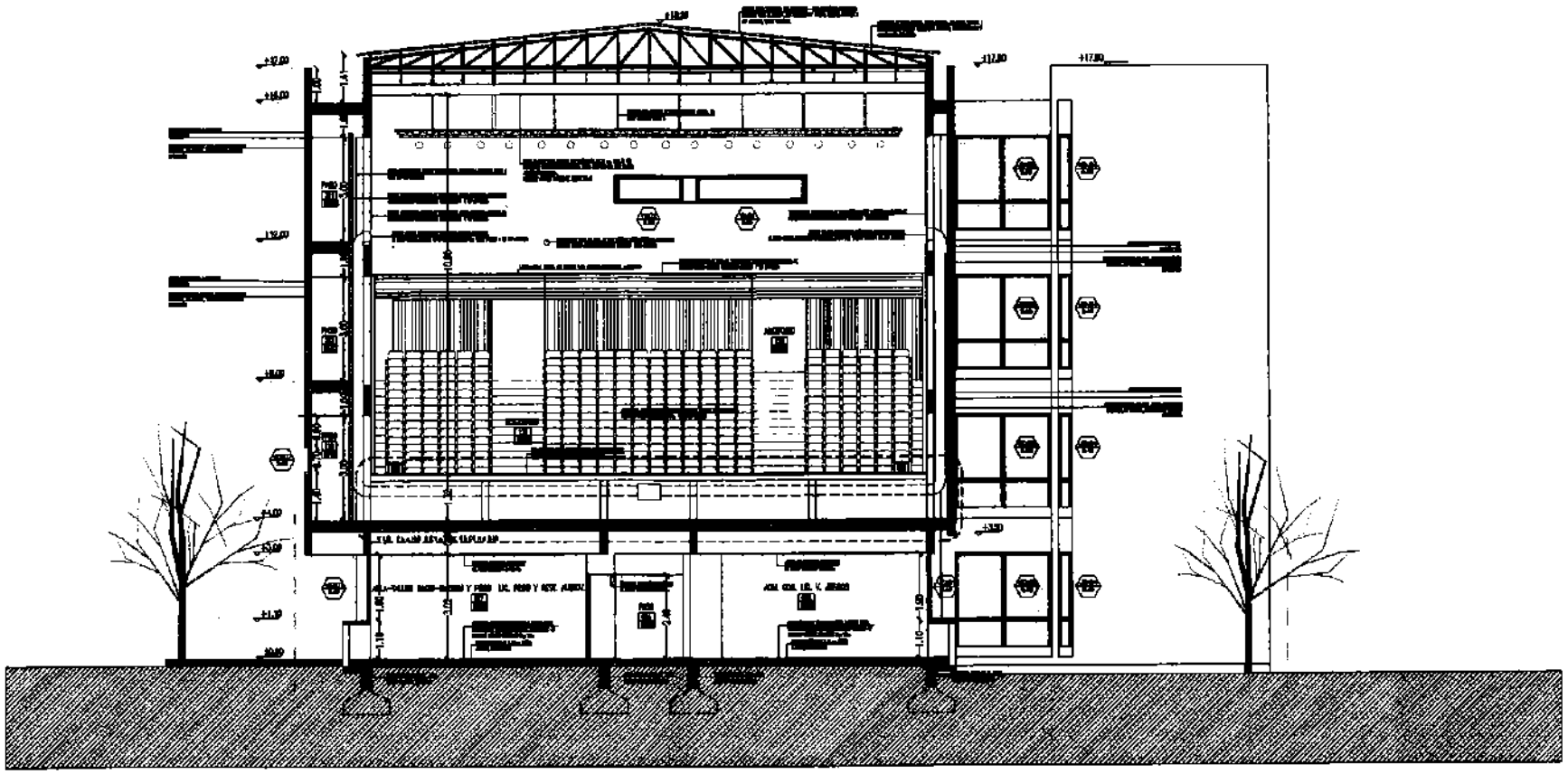
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

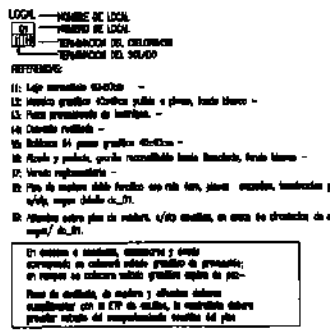
FECHA: OBSERVACIONES

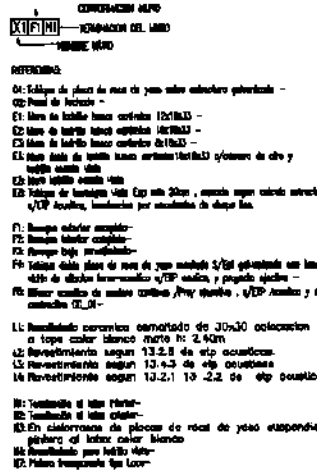
FECHA: OBSERVACIONES



CORTE C-C

REFERENCIAS



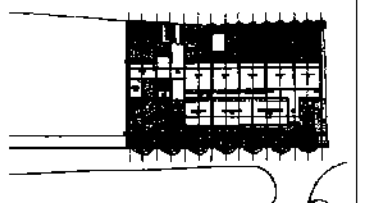


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE ARQUITECTURA
CORTES

PLANO N° AC_02

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-CTE-V7R.dwg

ESCALA 1:100

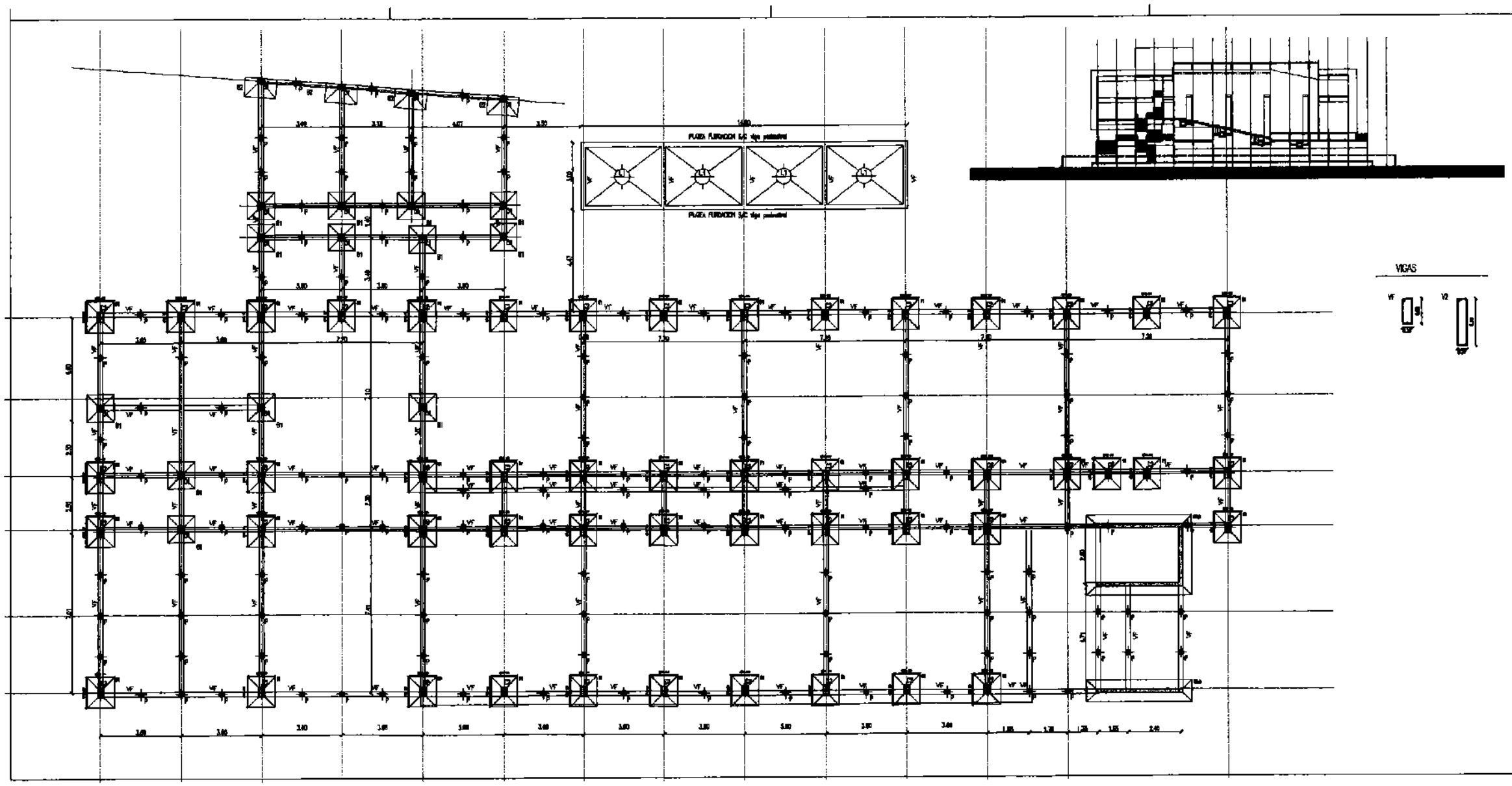
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES



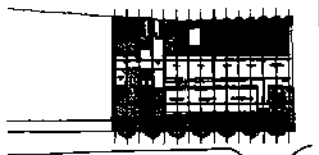
VIGAS

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31' 15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: ESTRUCTURA FUNDACIONES

PLANO Nº: E_01

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-E_01_02_04.dwg

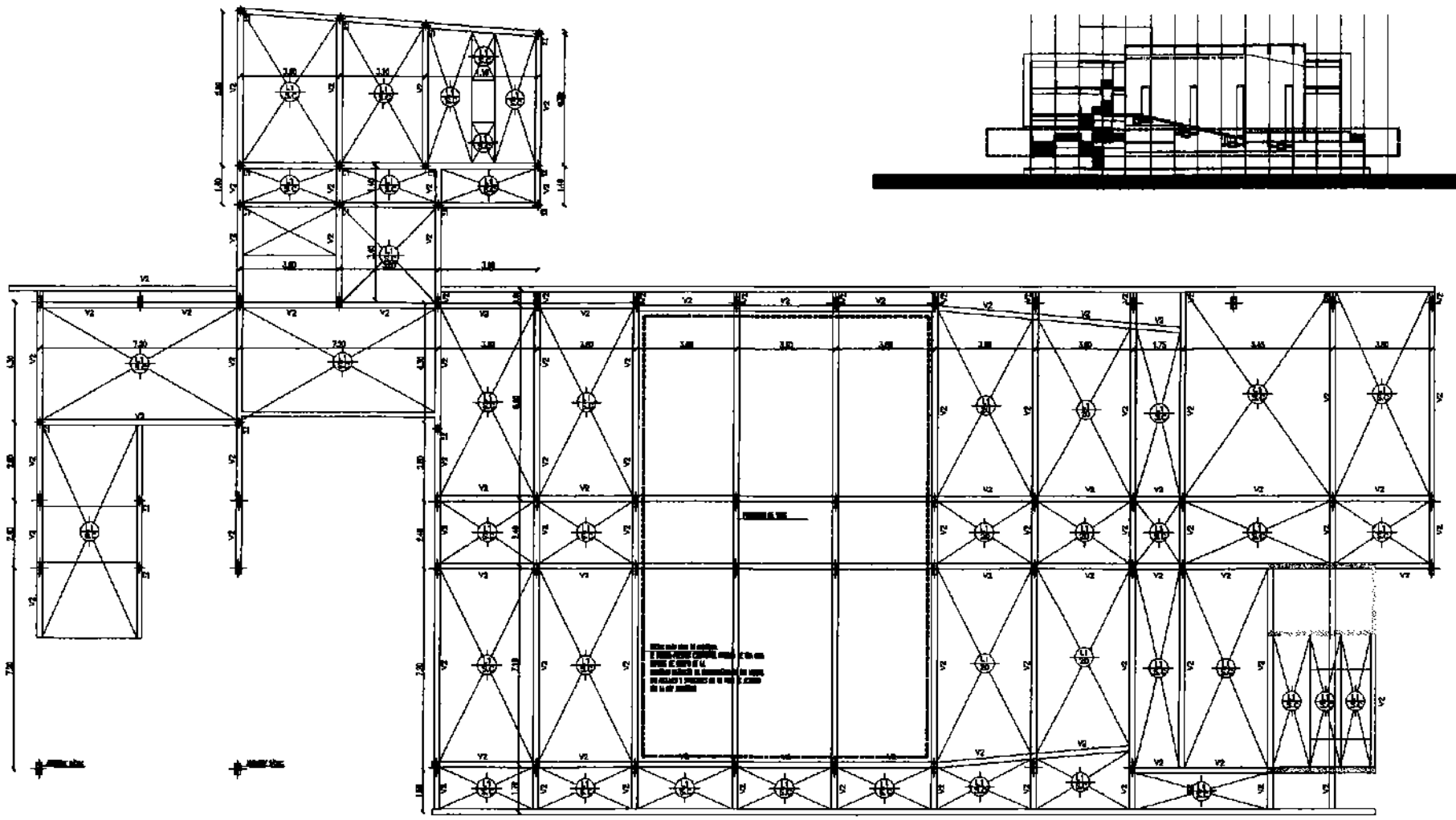
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

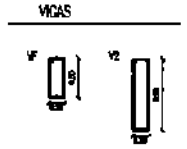
ETAPA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES





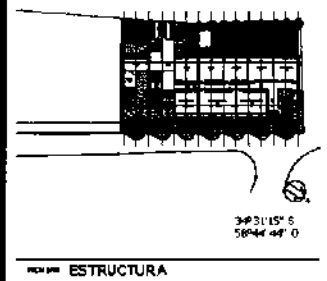


OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ – BUENOS AIRES



34° 31' 15" S
58° 44' 48" O

CONTENIDO: ESTRUCTURA
SOBRE PLANTA BAJA

PLANO Nº: E_02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-E_01_02_03_04.dwg

ESCALA: 1:100

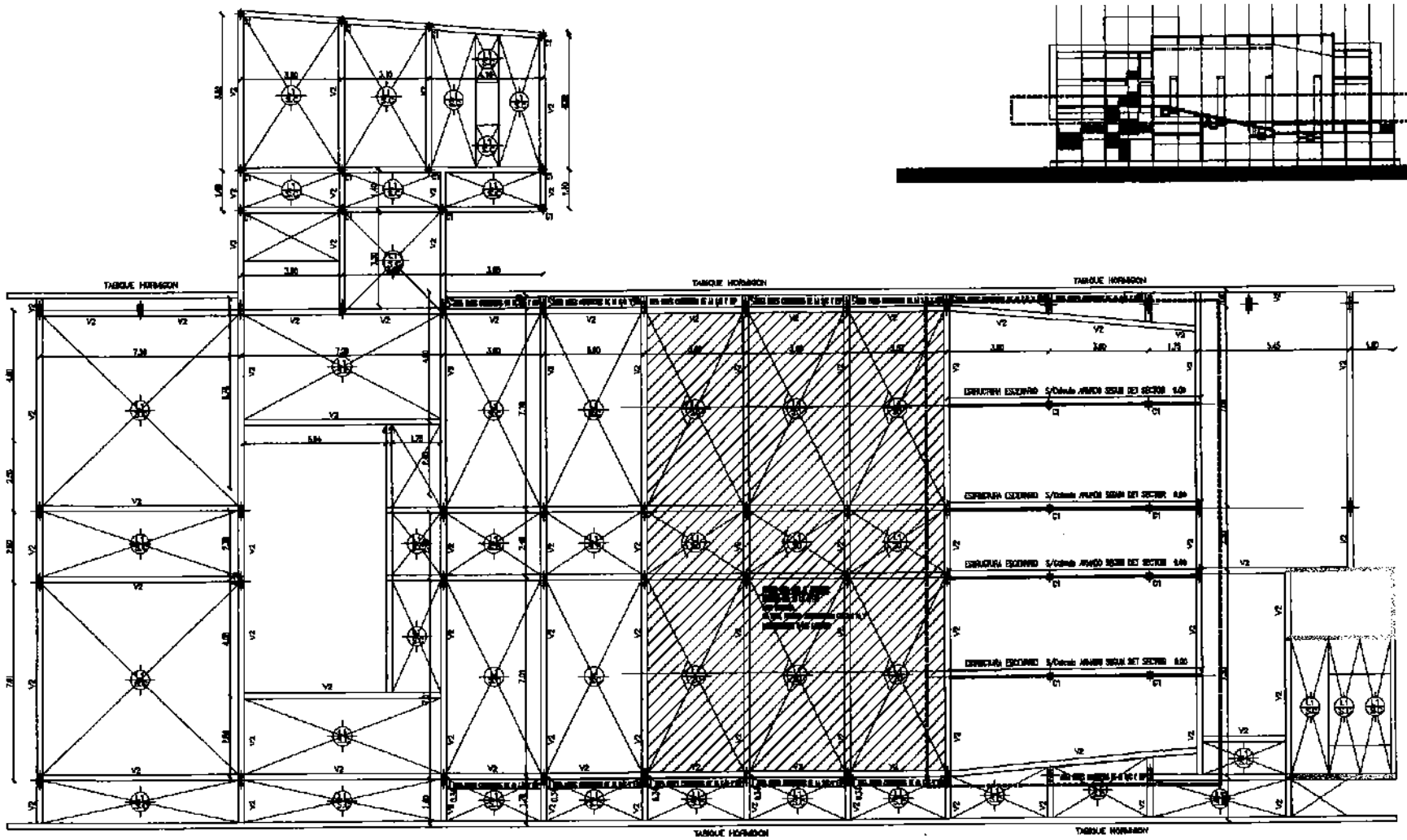
FECHA: JULIO DE 2022

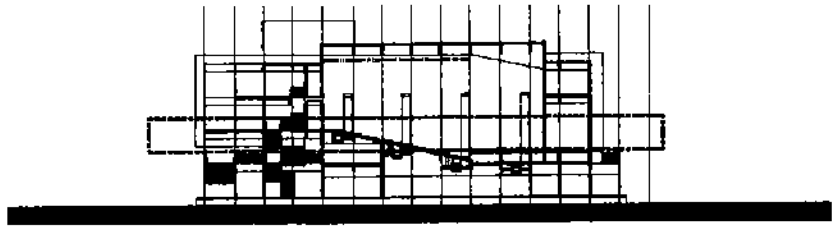
FIRMA:

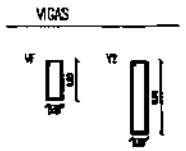
MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES





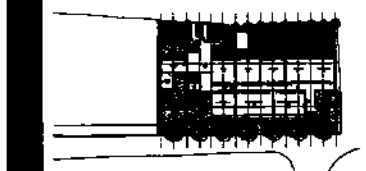


OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUS 0000000

CUI 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE ESTRUCTURA
SOBRE PLANTA PRIMERA

PLANO Nº E_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO

ESCALA 1:100

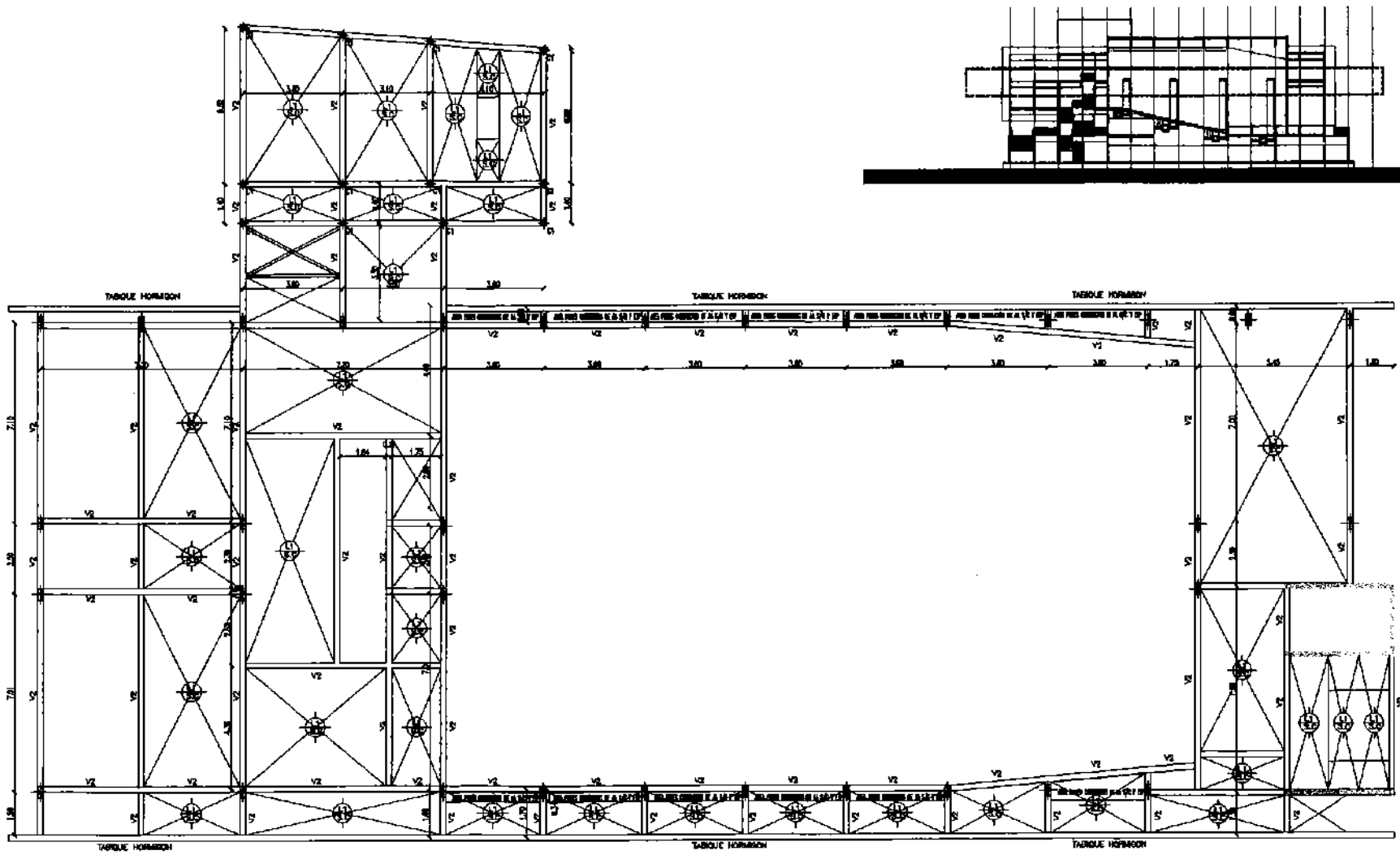
FECHA JULIO DE 2022

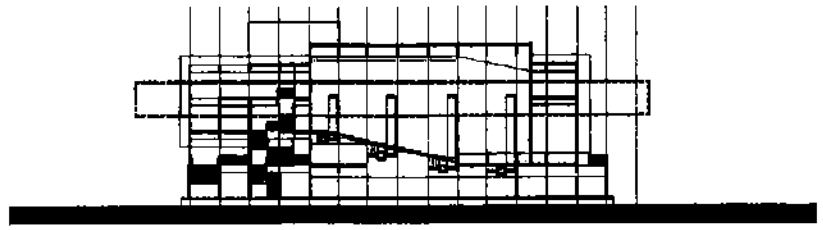
FIRMA

MODIFICACIONES

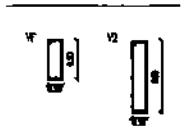
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES





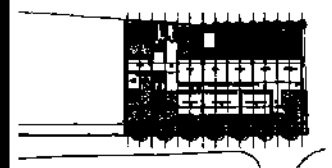
VIGAS



OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15"S
58°46'46"O

NOMBRE ESTRUCTURA
SOBRE PLANTA SEGUNDA

PLANO Nº
E_04

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO

ESCALA 1:100

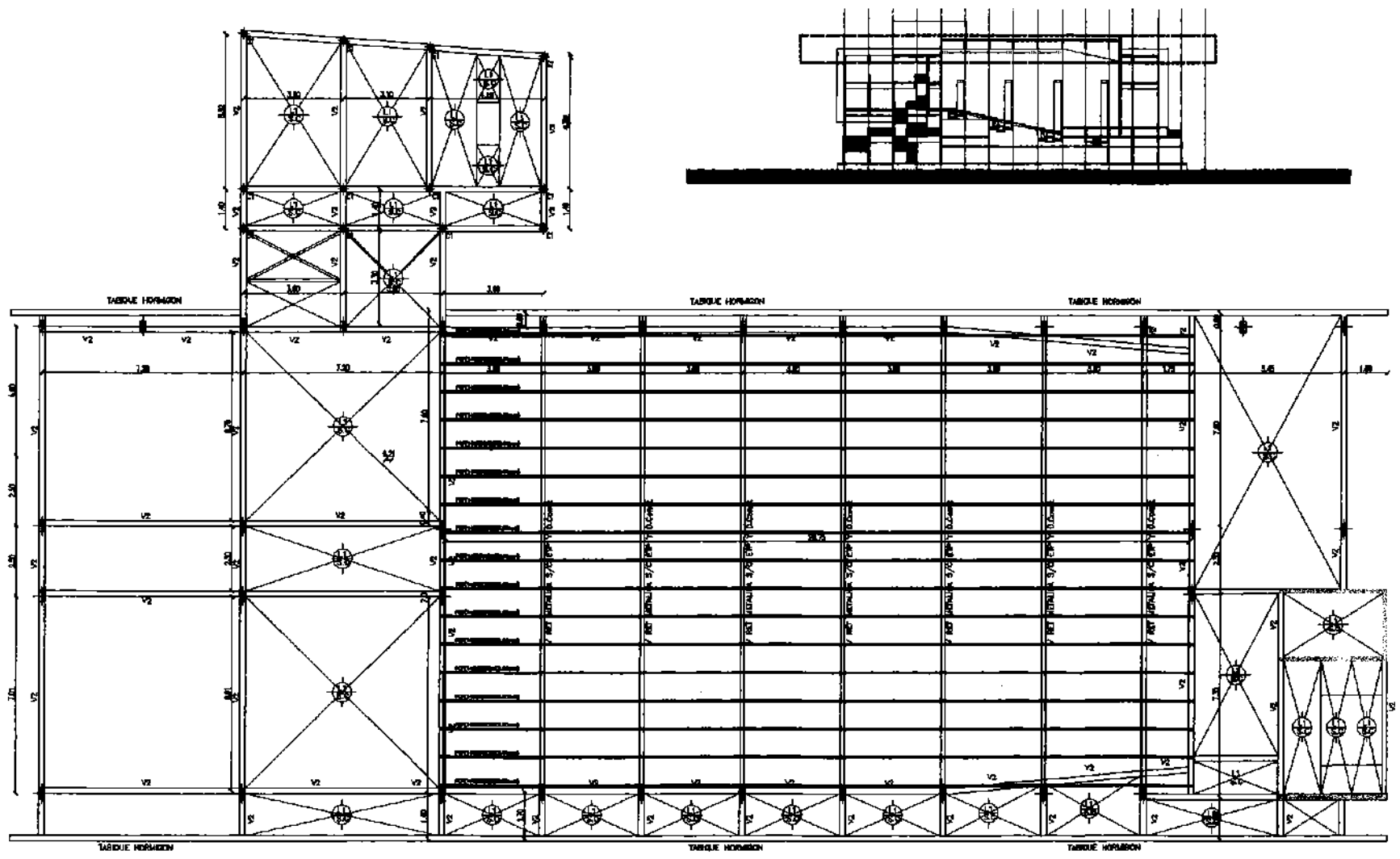
FECHA JULIO DE 2022

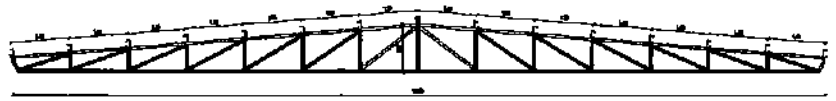
FORMA

MODIFICACIONES

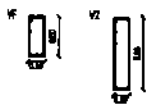
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES





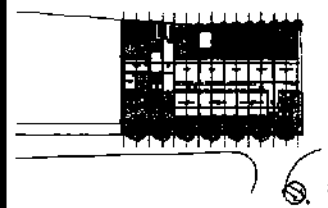
VIGAS



OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE ESTRUCTURA
PLANTA DE TECHO

PLANO Nº E_05

PROFECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-E_01_02_03_04.dwg

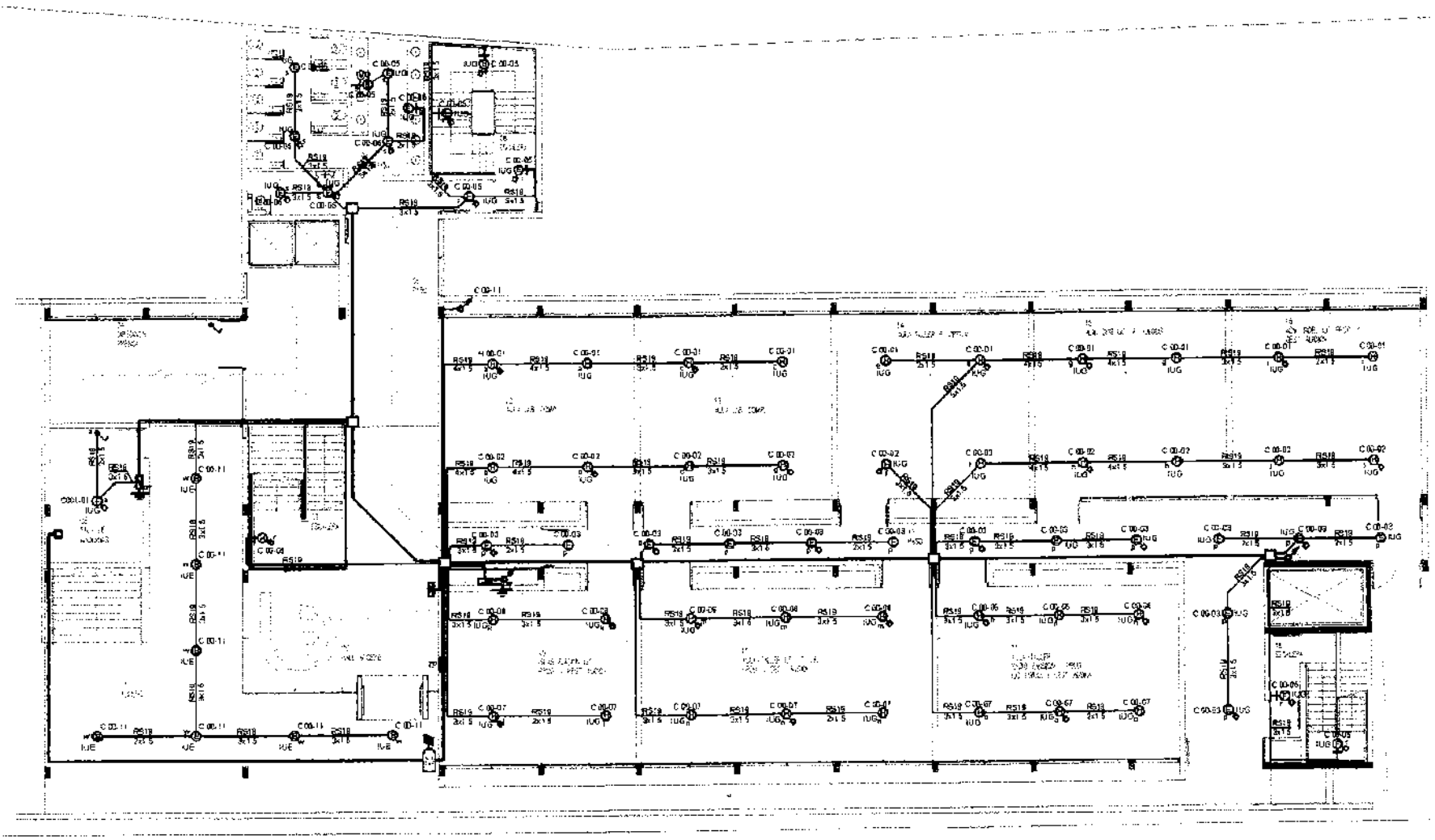
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

NUMERO DE LOTE

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



REFERENCIAS

Artefactos

Planilla de luminotecnia

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

Ubicación NU Alem

16

34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE INSTALACION ELECTRICA
ILUMINACION - PLANTA BAJA

PLANO Nº IE_01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-NU-IE_01_02_03_04_05_06_07_08.dwg

ESCALA 1:100

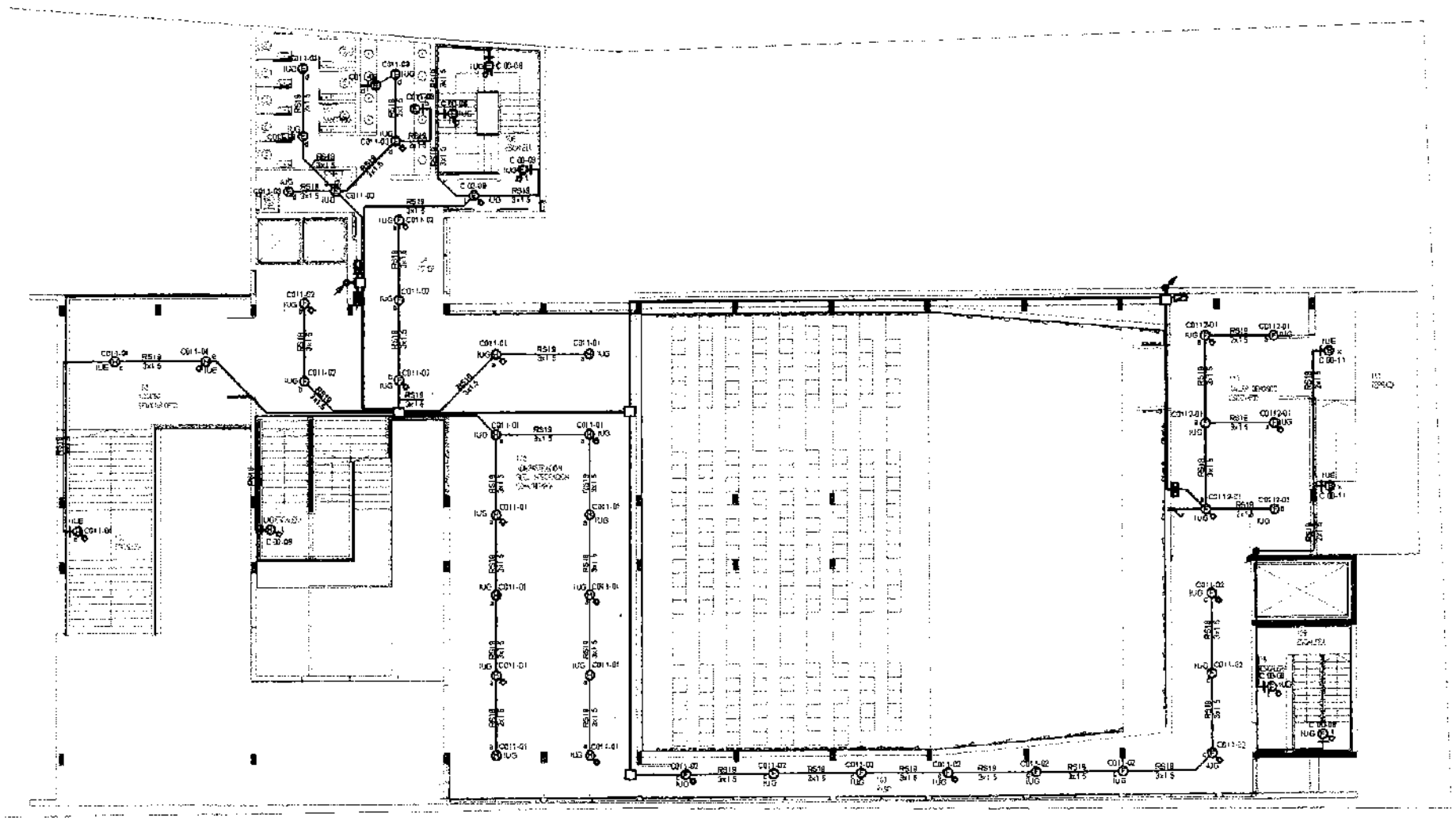
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

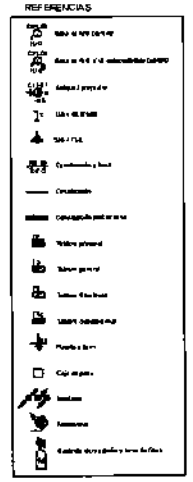
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

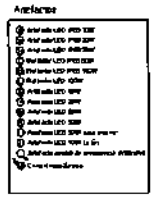
FECHA OBSERVACIONES



REFERENCIAS

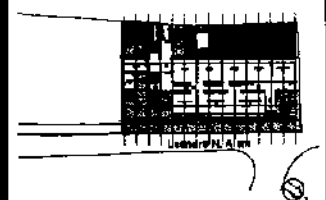


Artefactos



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUI 0000000
CUE 0000000
LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



NOMBRE INSTALACION ELECTRICA
ILUMINACION - PLANTA 1ºPISO

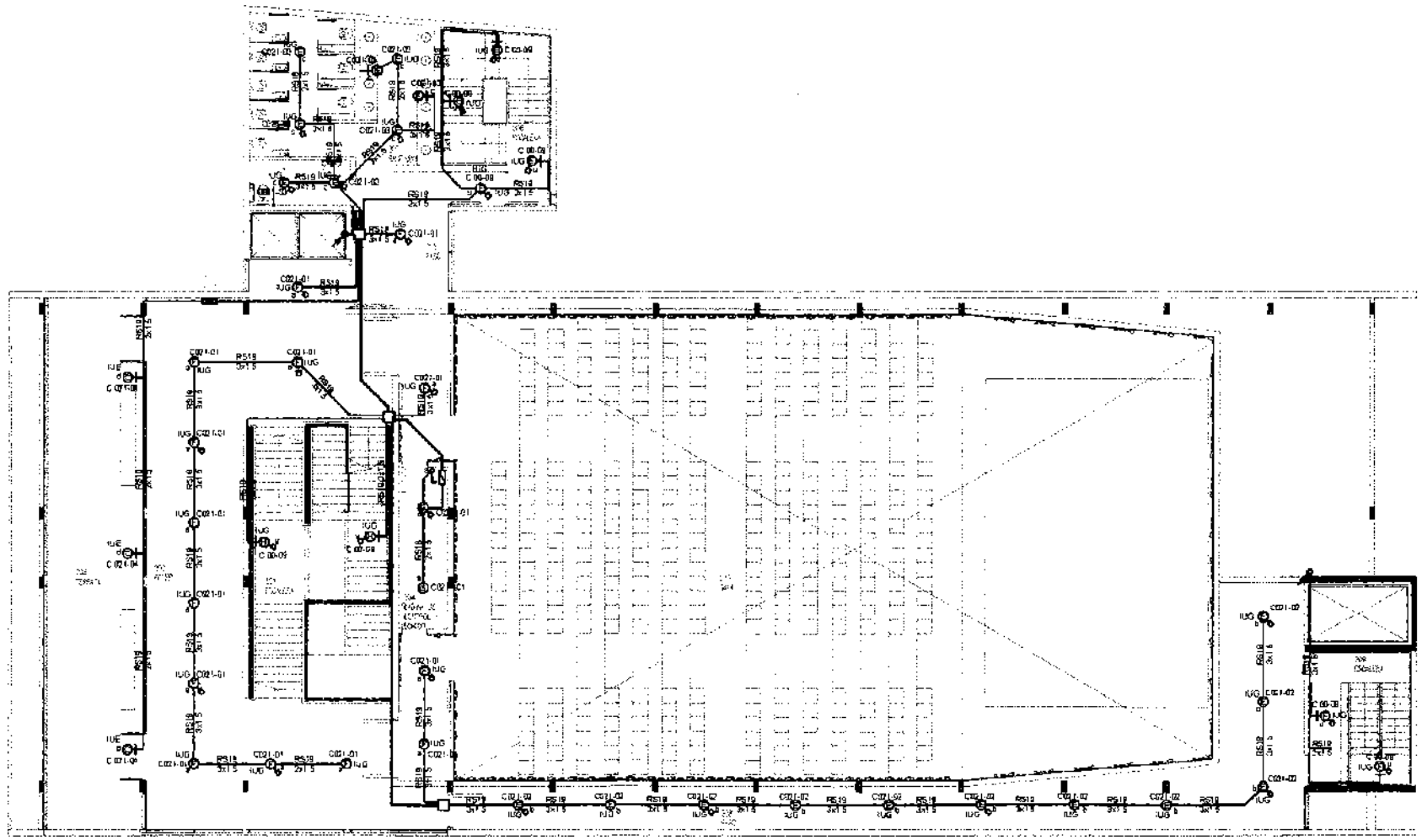
PLANO Nº
IE_02

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO
UNPAZ-AU-IE_01_02_03_04_05_06_07_08.dwg
ESCALA 1:100
FECHA JULIO DE 2022
FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES



REFERENCIAS

Artefactos

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE INSTALACION ELECTRICA
ILUMINACION - PLANTA 2°PISO

PLANO Nº
IE_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO
UNPAZ-EU-IE_01_02_03_04_05_06_07_08.dwg

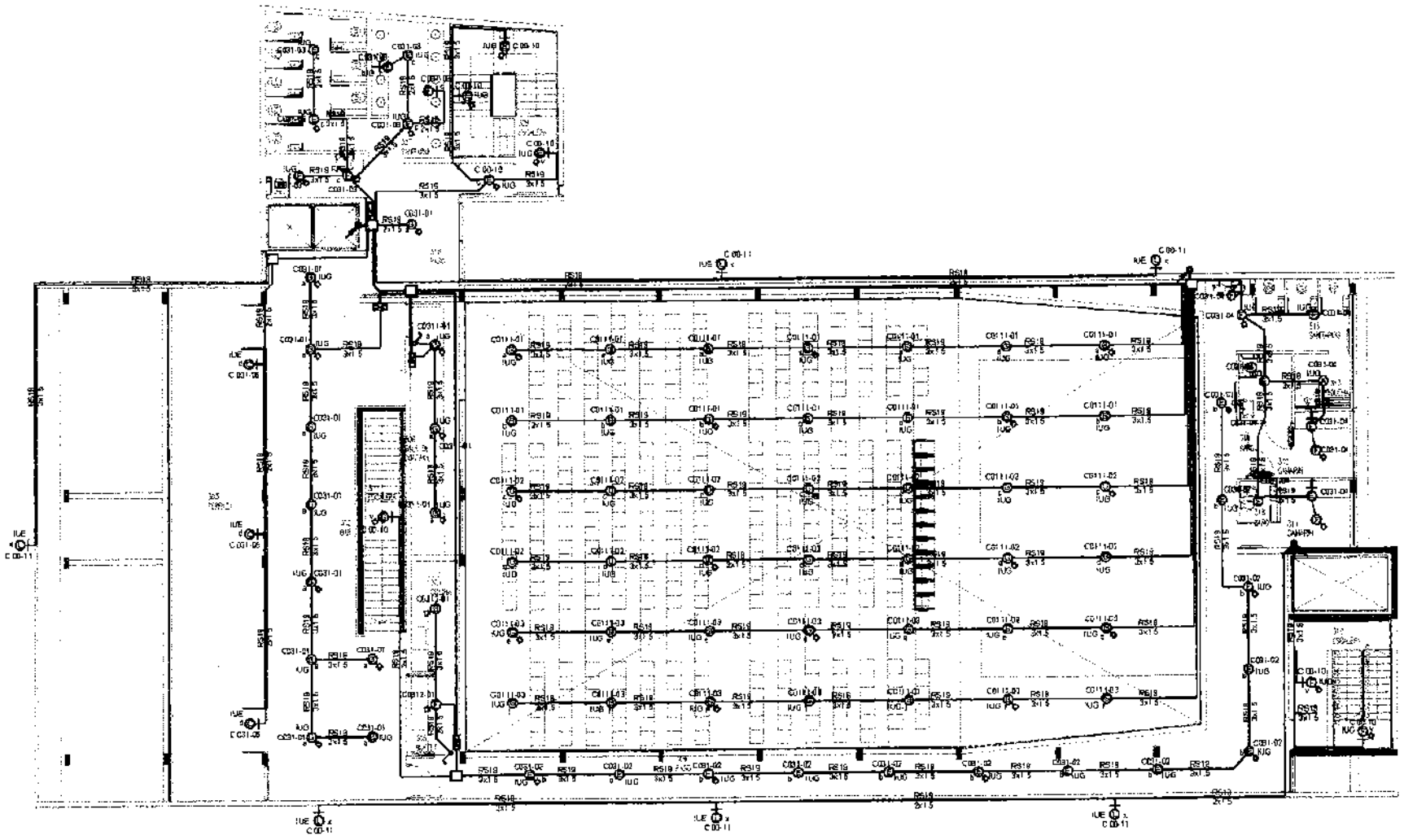
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

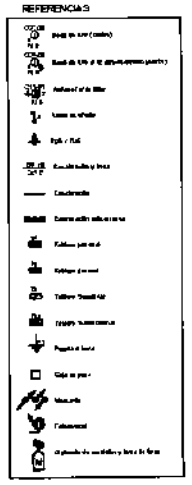
FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES

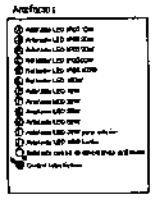
FECHA OBSERVACIONES



REFERENCIAS



Artefactos

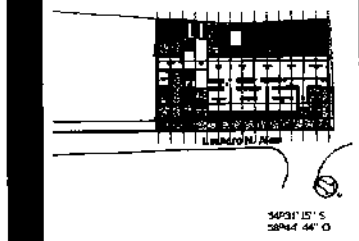


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUIJ: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE: INSTALACIÓN ELECTRICA
ILUMINACION - PLANTA 3°PISO

PLANO Nº: IE_04

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-IE_01_02_03_04_05_06_07_08.dwg

ESCALA: 1:100

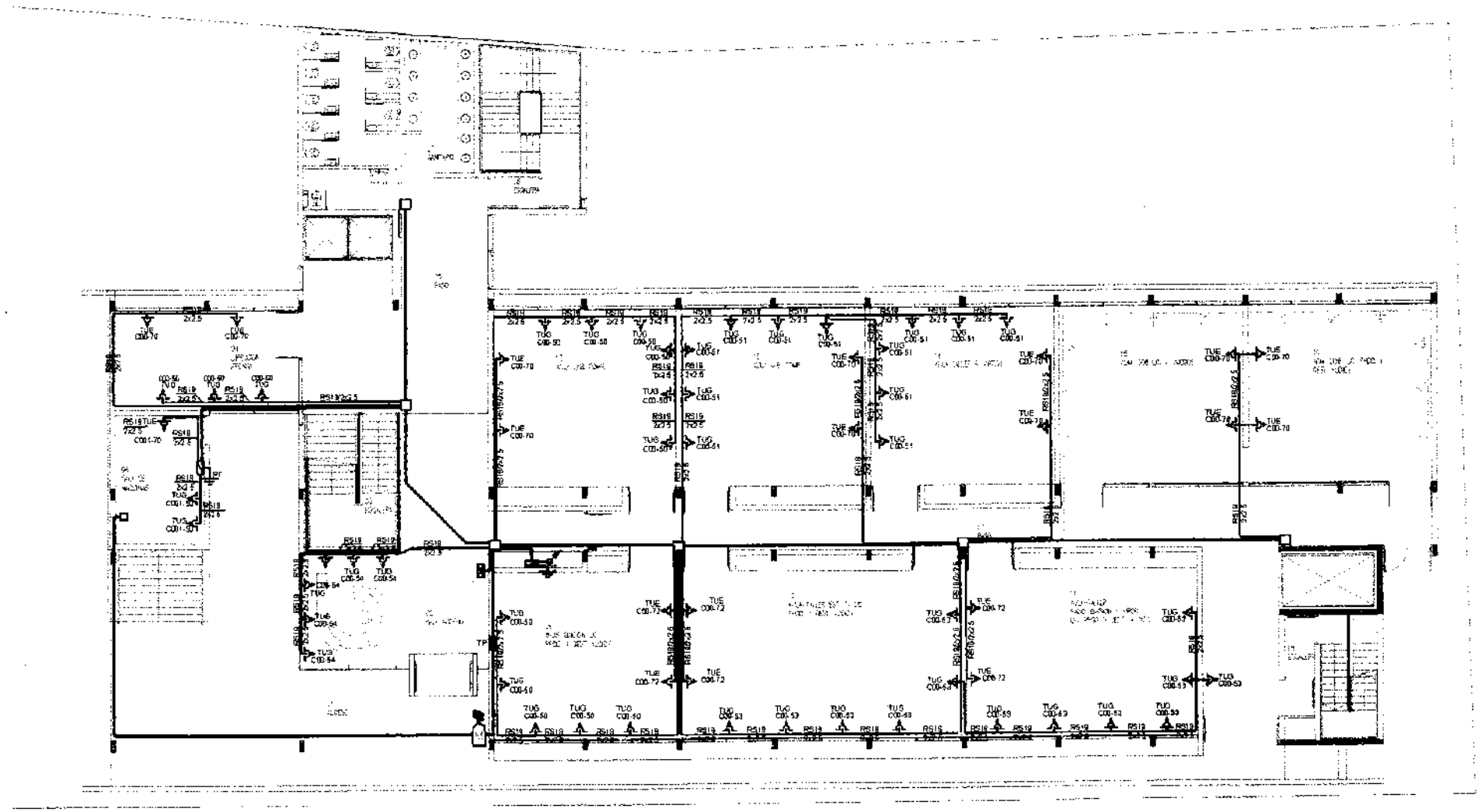
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



REFERENCIAS

- Boca de TUG (centro)
- Boca de TUG c/ IG autocontenidos (centro)
- Artefacto / proyector
- Llave de efecto
- TUG / TUE
- Canalización y línea
- Canalización
- Canalización subterránea
- TP Tablero principal
- TG Tablero general
- TS Tablero Seccional
- TSG Tablero Subseccional
- Puesta a tierra
- Caja de piso
- Monopolo
- Fotocelda
- Gabinete de medición y toma de línea

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

EUB 0000000
CUE 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'13" S.
58°44'44" O.

NOMBRE INSTALACION ELECTRICA
TOMAS - PLANTA BAJA

PLANO Nº
IE_05

PROYECTISTAS

RESPONSABLES

ARCHIVO
UNPAZ-AU-IE_01_02_03_04_05_06_07_08.dwg

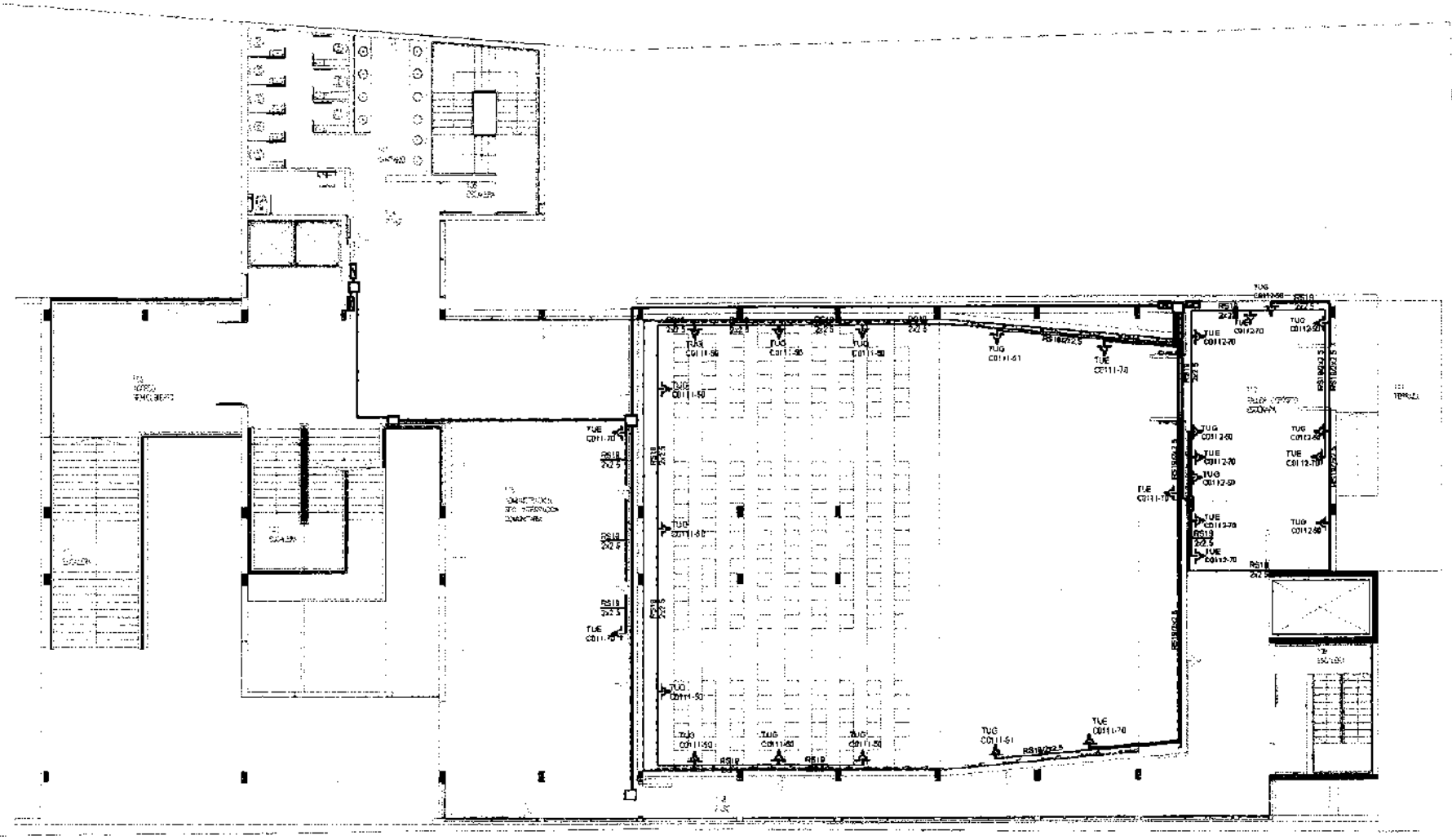
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



REFERENCIAS

- Boca de luz (cielo)
- Boca de luz c/IE suscontenido (centro)
- Artefacto / proveedor
- Llave de efecto
- TUG / TUE
- Canalización y línea
- Canalización
- Canalización subterránea
- TP Tablero principal
- TG Tablero general
- TS Tablero Seccional
- TSs Tablero Subseccional
- Puesto a tierra
- Caja de paso
- Montante
- Pozo a tierra
- Cable de medición y toma de tierra

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 00 000000
CUI 00 000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31' 15" S
58°46' 44" O

NOMBRE INSTALACION ELECTRICA
TOMAS - PLANTA 1°PISO

PLANO Nº
IE_06

PROFESIONALES

RESPONSABLE

ARCHIVO
UNPAZ-AU-IE_01_02_03_04_05_06_07_08.dwg

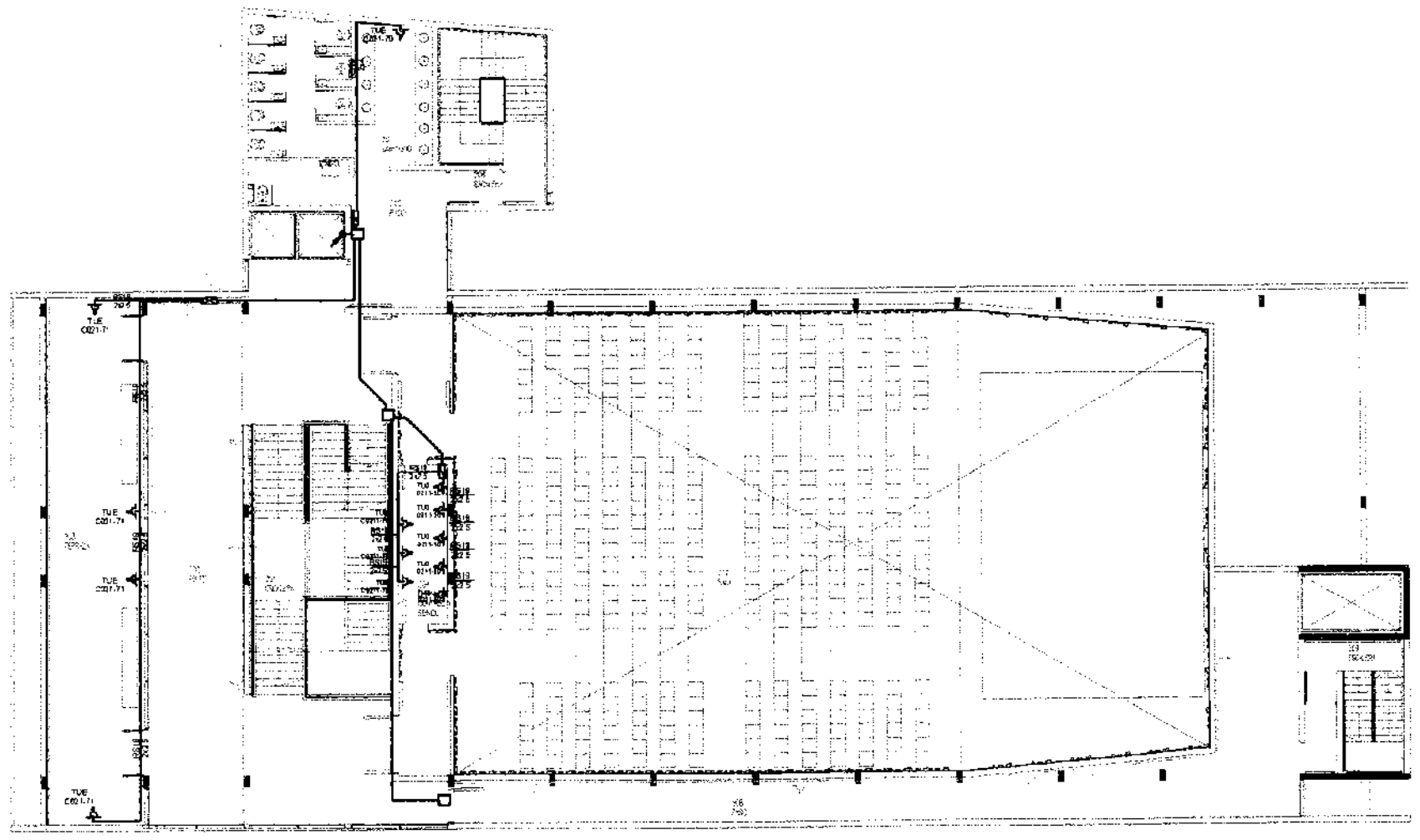
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



REFERENCIAS

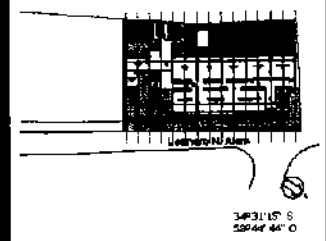
- Boca de luz (centro)
- Boca de luz c/tc (posicionado de tiro)
- Aplique / proyector
- Llave de efectos
- TUG / TUE
- Canalización y línea
- Canalización
- Canalización subterránea
- TP Tablero principal
- TG Tablero general
- TS Tablero Seccional
- TSG Tablero Seccional
- Puesta a tierra
- Caja de piso
- Montante
- Fotocontrol
- Gabinete de medición y toma de Pilar

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUE 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE INSTALACIÓN ELECTRICA
TOMAS - PLANTA 2°PISO

PLANO Nº
IE_07

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO
UNPAZ-AU-1E_01_02_03_04_05_06_07_08.dwg

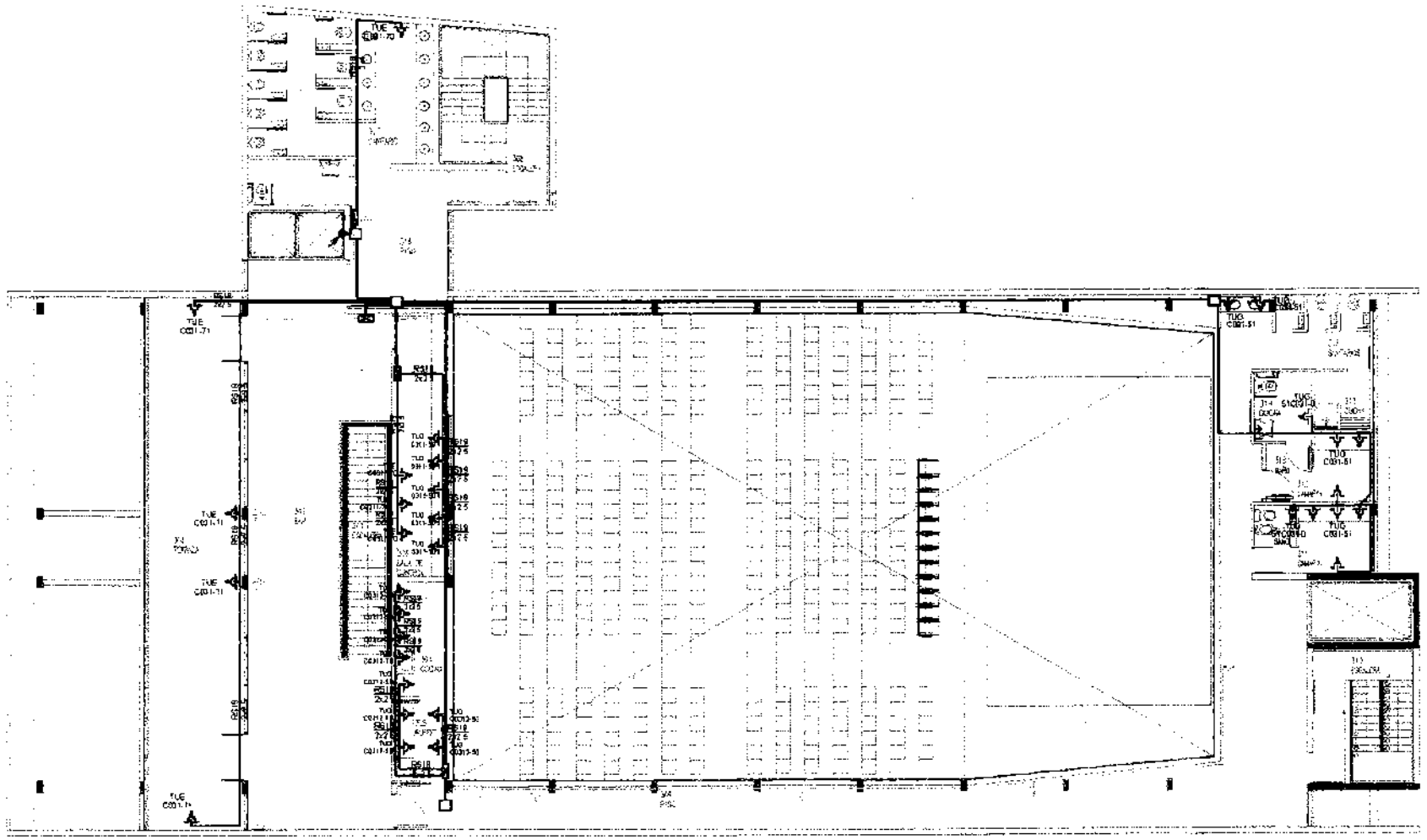
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA DESCRIPCIÓN

FECHA OBSERVACIONES



REFERENCIAS

- Boca de IUG (centro)
- Boca de IUG c/IE suscontenido(centro)
- Aplique / arbotante
- Llave de efecto
- TUG / TUE
- Canalización y fries
- Canalización
- Canalización subterránea
- TP Tablero principal
- TG Tablero general
- TS Tablero Seccional
- TSS Tablero Subseccional
- Puesta a tierra
- Caja de paso
- Manzanita
- Fotocontrol
- Gabinete de medición y toma de línea

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE D0000000
CUI D0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°46' 44" O

NOMBRE INSTALACION ELECTRICA
TOMAS - PLANTA 3°PISO

PLANO Nº IE_08

PROYECTISTAS

RESPONSABLES

ARCHIVO
UNPAZ-AU-IE_01_02_03_04_05_06_07_08.dwg

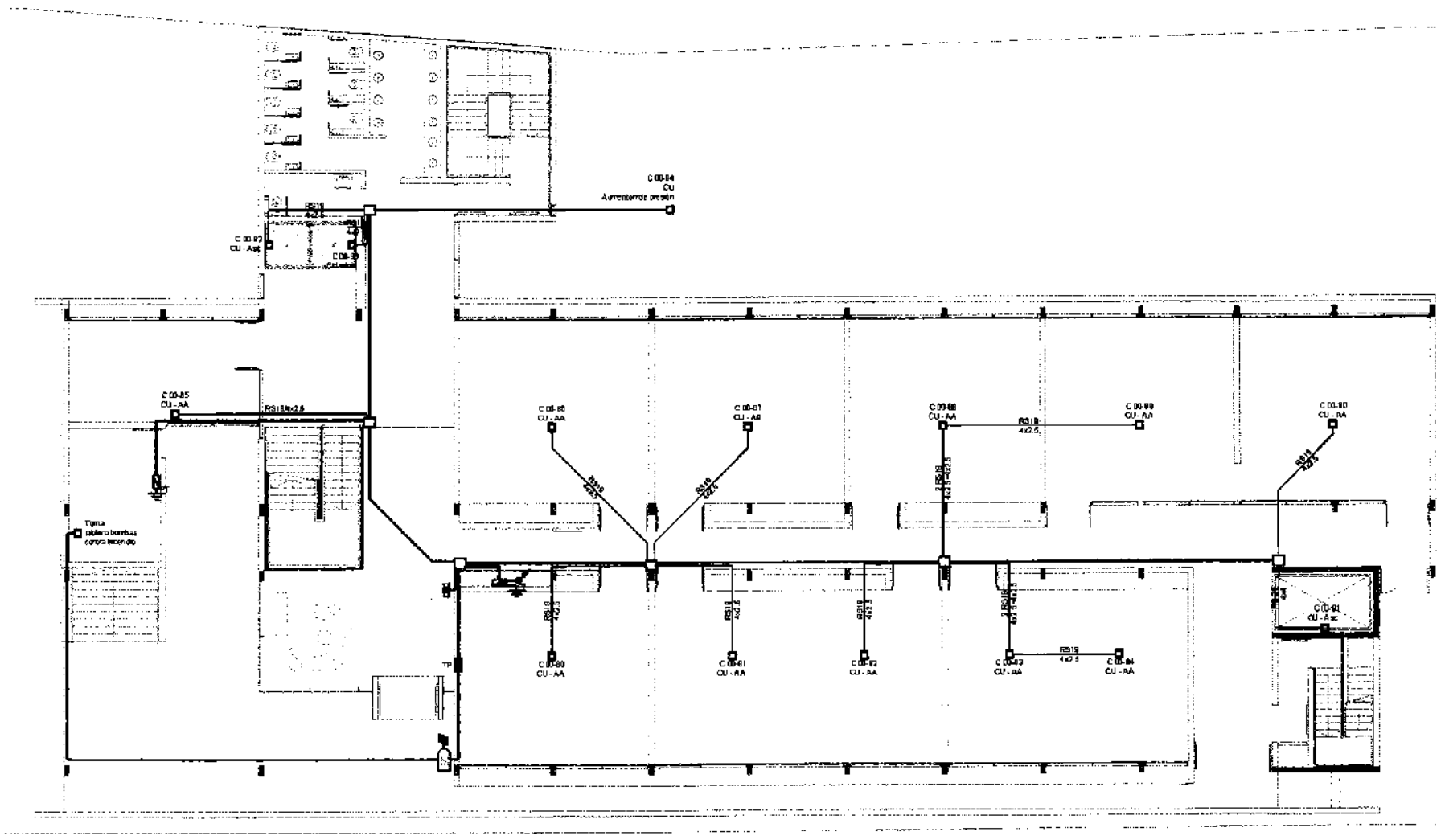
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



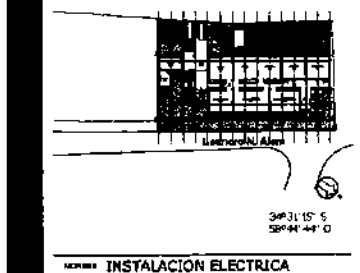
REFERENCIAS

- Boca de IUG (centro)
- Boca de IUG o IE exclusivamente (centro)
- Aplique / proyector
- Llave de efecto
- TUG / TUE
- Canalización y línea
- Canalización
- Canalización subterránea
- TP Tablero principal
- TG Tablero general
- TS Tablero Seccional
- TSb Tablero Subseccional
- Puesta a tierra
- Caja de paso
- Alimentos
- Fotocontrol
- Gabinete de medición y toma de línea

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CÓD: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



CONTENIDO: INSTALACIÓN ELECTRICA
PLANTA BAJA

PLANO Nº: IE_09

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-IE_00_10_11_12_13_14_15_16_17.dwg

ESCALA: 1:1.00

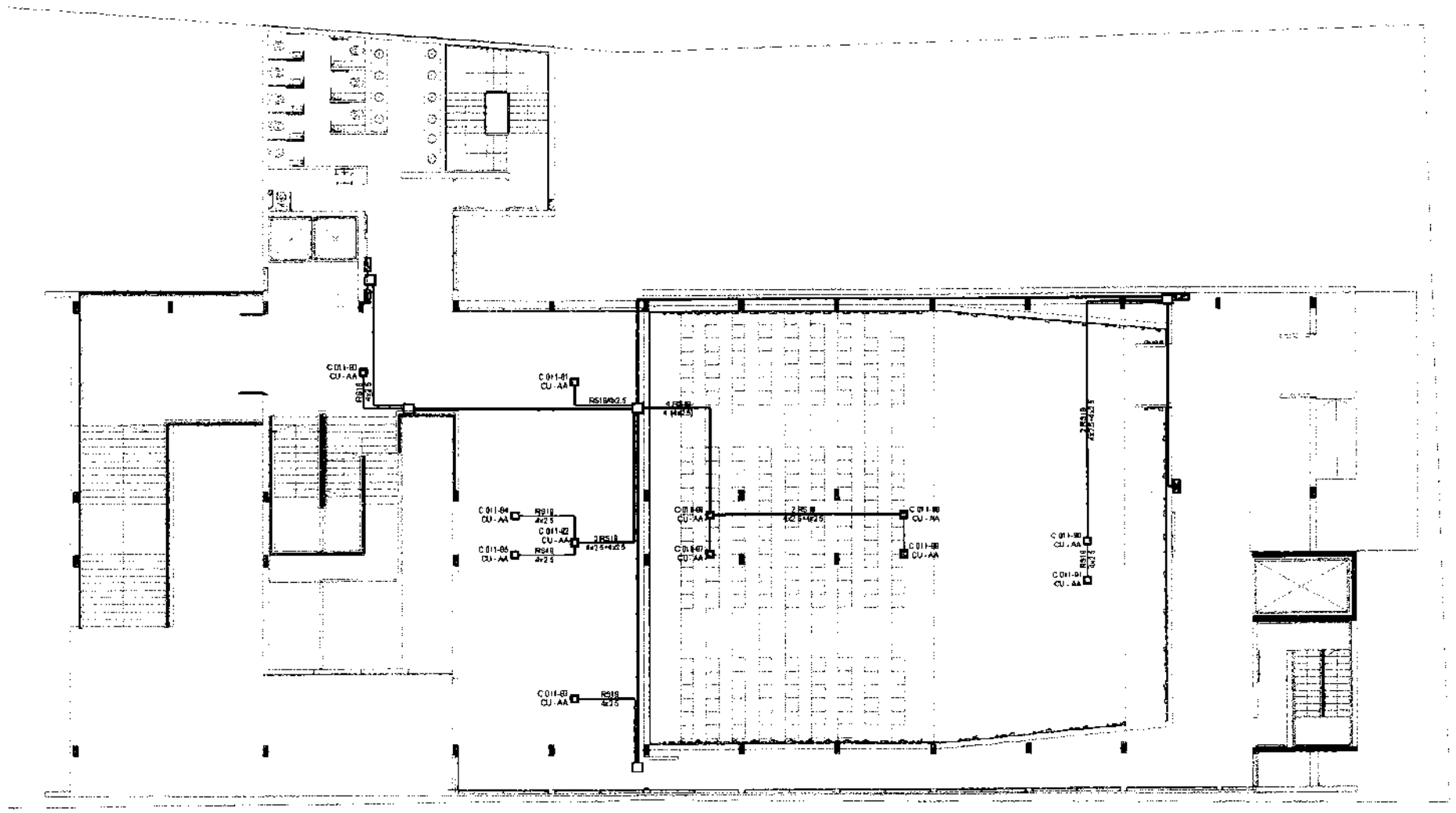
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:



REFERENCIAS

- Boca de IUG (techo)
- Boca de IUG c/TE autocontenido (centro)
- Aplique / proyector
- Llave de efecto
- TUG / TUE
- Canalización y línea
- Canalización
- Canalización subterránea
- TP — Tablero principal
- TG — Tablero general
- TS — Tablero Seccional
- TSS — Tablero Subseccional
- Puesta a tierra
- Caja de pase
- Montante
- Fotocontrol
- Gabinete de medición y barra de línea

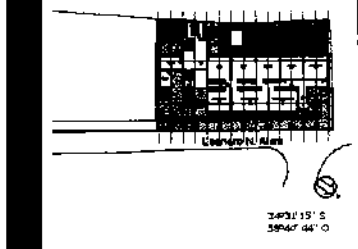
UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ – BUENOS AIRES



34°30'15" S
58°46' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA PLANTA 1ºPISO

PLANO Nº: IE_10

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-IE_09_10_11_12_13_14_15_16_17.dwg

ESCALA: 1:100

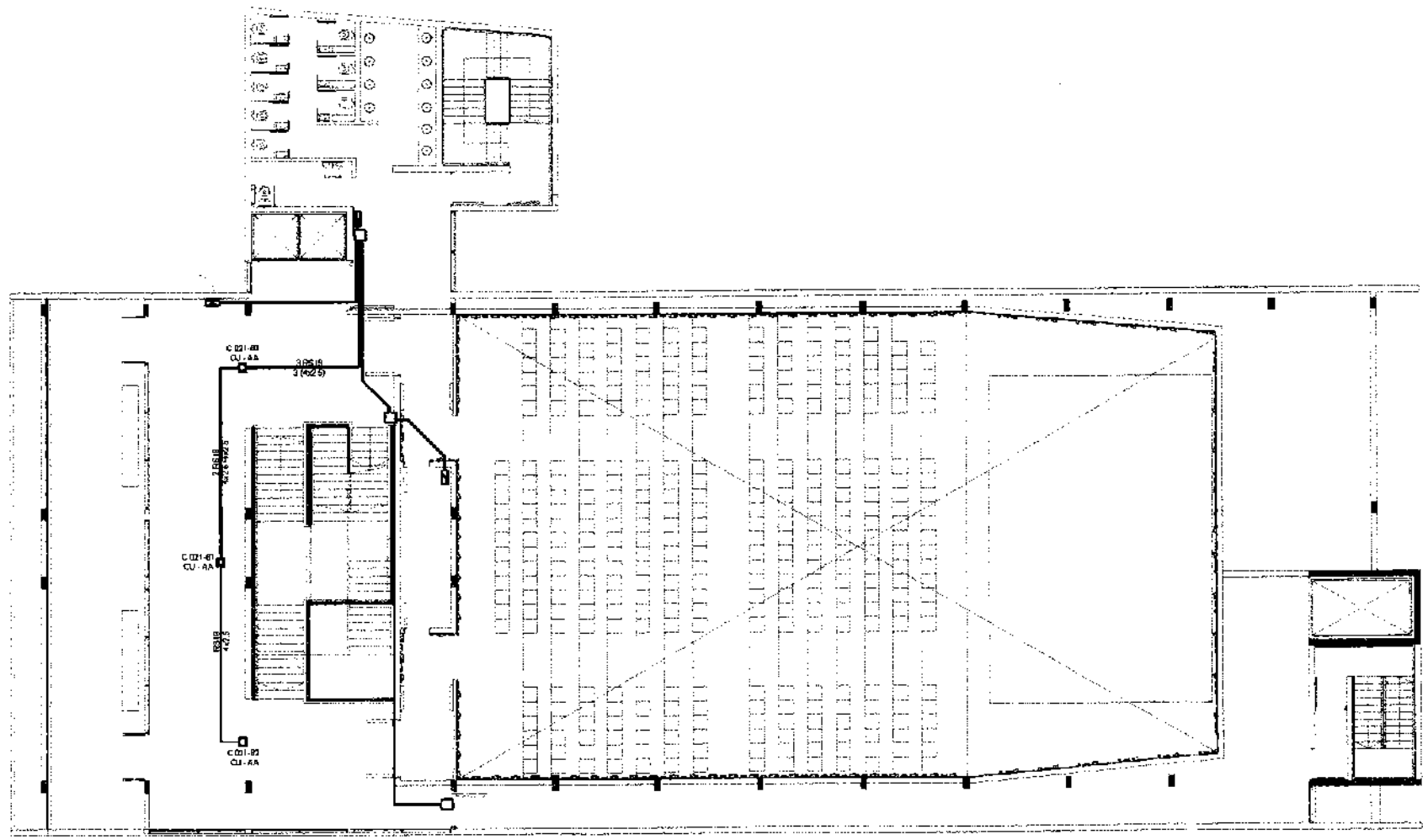
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

REVISIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



REFERENCIAS

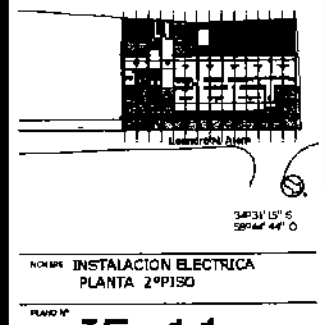
- Boca de IUG (techo)
- Boca de IUG c/IE autocontenido (techo)
- Aplique / proyector
- Llave de efecto
- TUG / TUE
- Canalización y línea
- Canalización
- Canalización subterránea
- Tablero principal
- Tablero general
- Tablero Seccional
- Tablero Subseccional
- Puesta a tierra
- Caja de paso
- Montante
- Policontrol
- Gabinete de medición y toma de línea

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACIÓN JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



NOMBRE INSTALACION ELECTRICA
PLANTA 2°PISO

PLANO Nº
IE_11

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO
UNPAZ-AI-IE_02_10_11_12_13_14_15_16_17.dwg

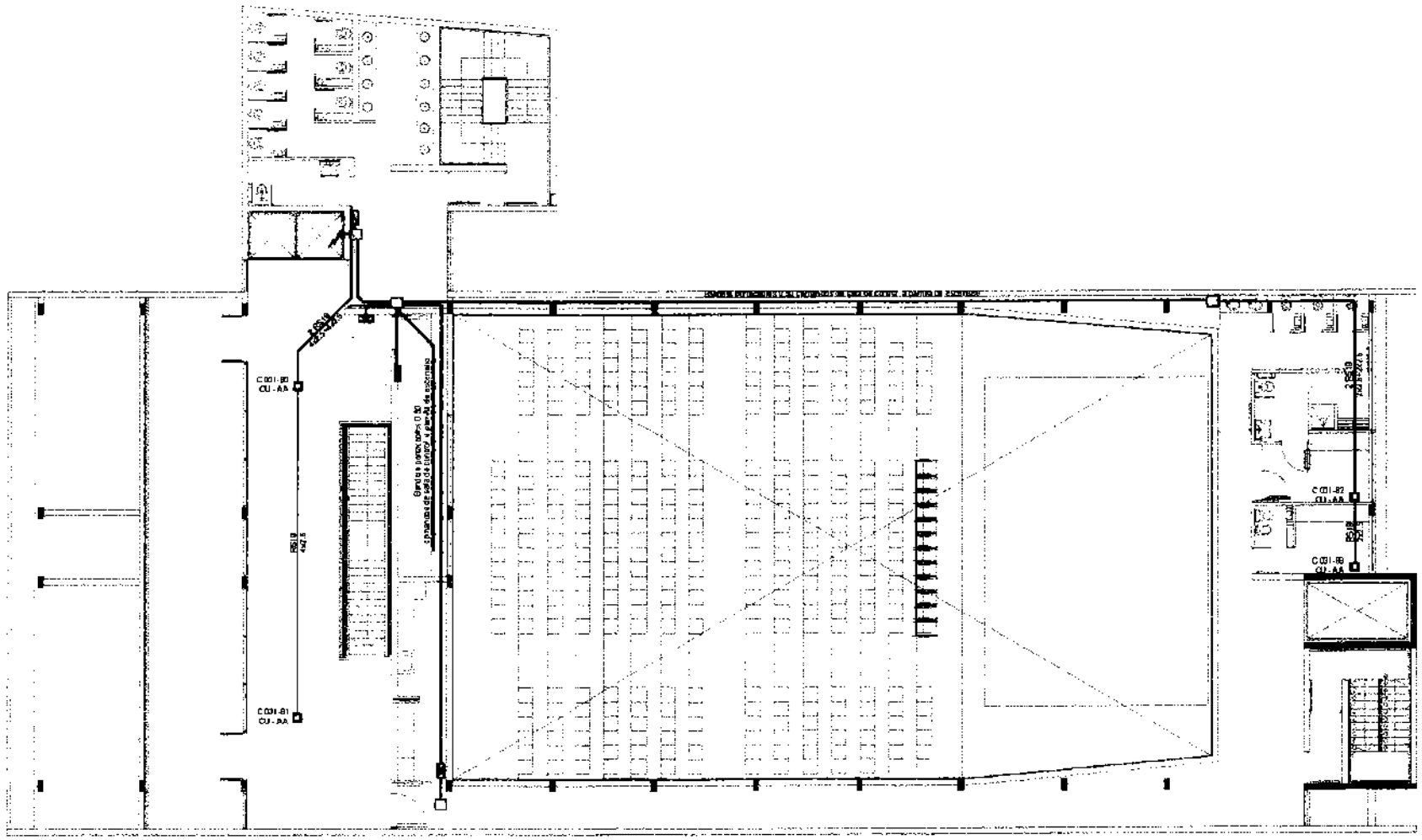
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

RECTIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



REFERENCIAS:

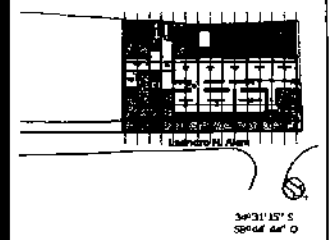
- Boca de IUG (centro)
- Boca de IUG c/TE aula contenedor (centro)
- Aplique / proyector
- Llave de efecto
- TUG / TUE
- Canalización y cable
- Canalización
- Canalización subterránea
- TP Tablero principal
- TG Tablero general
- TS Tablero Seccional
- TSS Tablero Subseccional
- PT Puesta a tierra
- Caja de paso
- Montante
- Fotocontrol
- Gabinete de medición y toma de línea

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°46' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA
PLANTA 3°PISO

PLANO Nº
IE_12

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO
UNPAZ-AU-IE_09_10_11_12_13_14_15_16_17.dwg

ESCALA 1:100

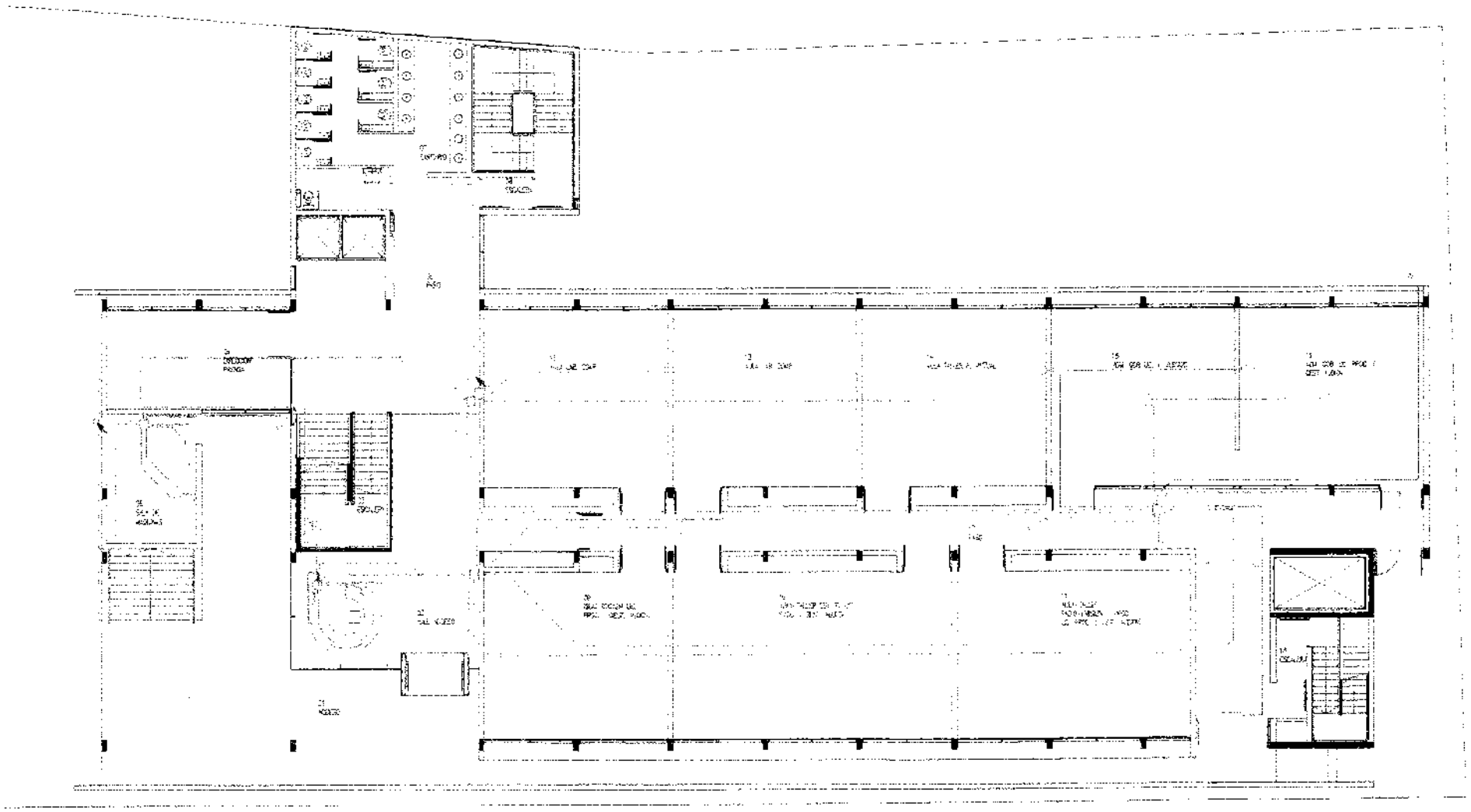
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



MBT

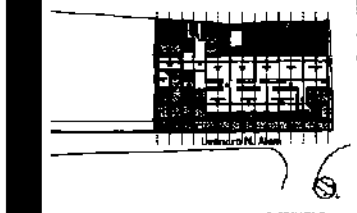
- Cámara IP
- Panel control de alarma
- Detector de humo y temperatura
- Detector dinámico
- Sensor magnético inalámbrico
- Sirena interna
- Central de alarma
- Central de Telefonía
- Boca de Teléfonía
- Campana de alarma exterior
- Sensor de presencia
- Pulsador de alarma
- Canalización alarma y teléfonía
- Router Wifi y LAN
- Boca de toma de señal CATV - Tv - LAN
- Modem CATV y router
- Canalización troncal
- Caja de paso
- Montante
- Central de monitoreo

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUIT: 0000.000
C.U.I.: 0000.000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31' 15" S
58°44' 44" O

CONTIENE: INSTALACION ELECTRICA
MUY BAJA TENSION - PLANTA BAJA

PLANO Nº

IE_13

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO
UNPAZ-IAE-IE_00_10_11_12_13_14_15_16_17.dwg

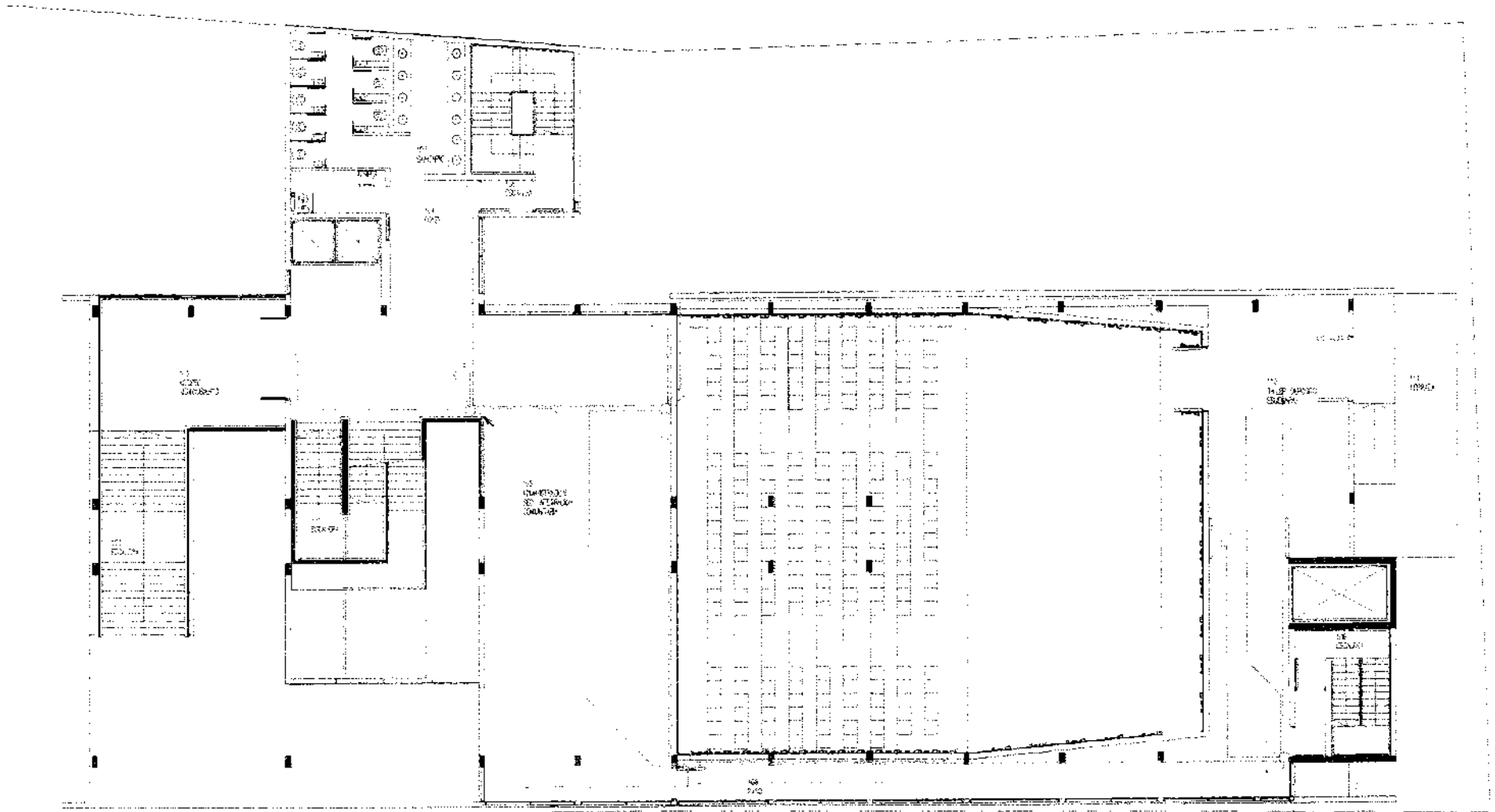
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



MBT

- Cámara IP
- Panel control de alarma
- Detector de humo y temperatura
- Detector de gas
- Sensor micromagnético inalámbrico
- Sirena interna
- Central de alarma
- Central de Telefonía
- Boca de Telefonía
- Campana de alarma exterior
- Sensor de presencia
- Pulsador de alarma
- Canalización alarma y telefonía
- Router Wifi y LAN
- Bastidor de corte de señal CATV - Tel - LAN
- Modem CATV y router
- Canalización troncal
- Caja de paso
- Monitor
- Central de monitoreo

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ

CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ – BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA
MUY BAJA TENSION - PLANTA 1°PISO

PLANO N°: IE_14

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AUH-IE_09_10_11_12_13_14_15_16_17.dwg

ESCALA: 1:100

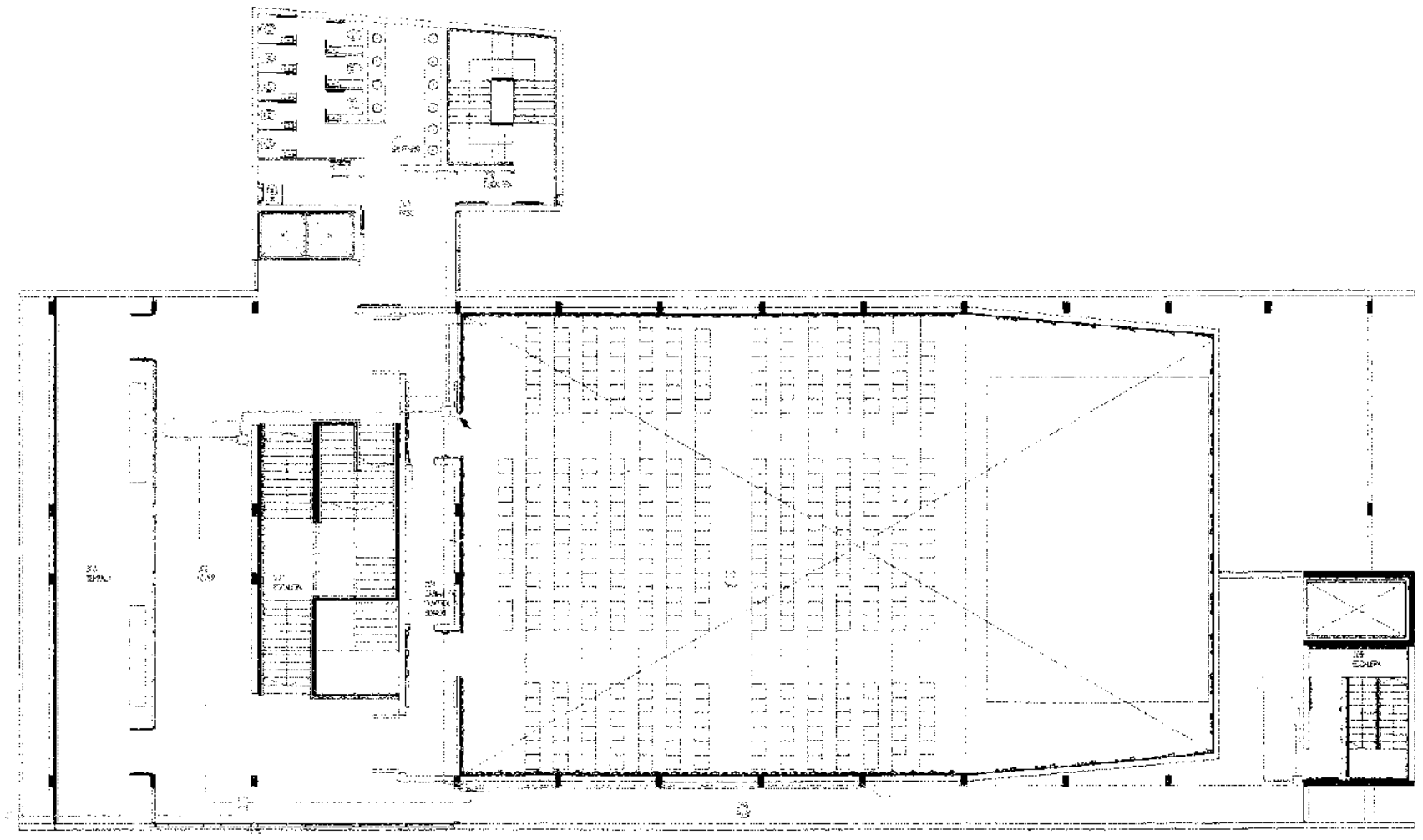
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

REPRESENTACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



MBT

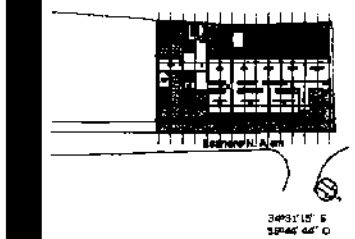
- Cámara IP
- Panel control de alarma
- Detector de humo y temperatura
- Detector de gas
- Sensor infrarrojo pasivo inalámbrico
- Sirena interna
- Central de alarma
- Central de Telefonía
- Boca de Telefonía
- Campana de alarma exterior
- Sensor de presencia
- Pulsador de alarma
- Canalización alarma y telefonía
- Router WiFi y LAN
- Boca de toma de señal CATV - Tv - LAN
- Modem CATV y router
- Canalización troncal
- Caja de piso
- Montante
- Central de monitoreo

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: JOSE C PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°46' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA
MUY BAJA TENSION - PLANTA 2°PISO

PLANO Nº
IE_15

PROYECTISTAS

RESPONSABLES

ARCHIVO
UNPAZ-AU-IE_09_10_11_12_13_14_15_16_17.dwg

Escala: 1:100

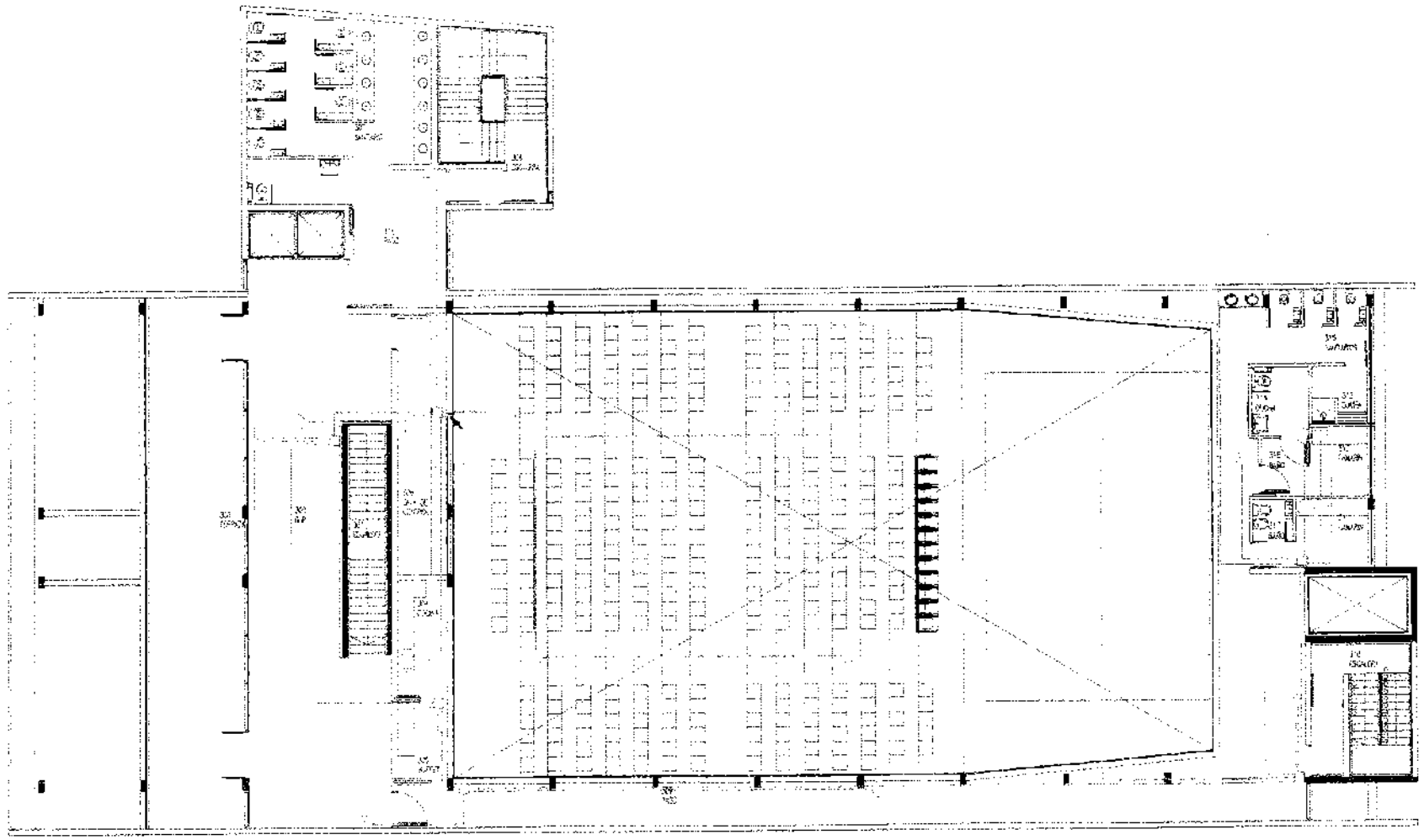
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES



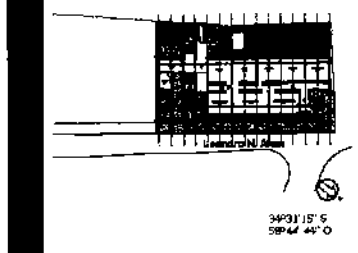
MBT

- 1 Cámara IP
- Panel control de alarma
- Detector de humo y temperatura
- Detector de gas
- Sensor microondas/infrarrojo
- Sirena interna
- Central de alarma
- Central de Telefonía
- Boca de Telefonía
- Campana de alarma exterior
- Sensor de presencia
- Pulsador de alarma
- Canalización alarma y telefonía
- Router Wifi y LAN
- Boca de toma de señal CATV - Tel - LAN
- Modem CATV y router
- Canalización troncal
- Caja de paso
- Mobiliario
- Conexión de monitoreo

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ
CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°46' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA
MUY BAJA TENSION - PLANTA 3°PISO

PLANO N°: IE_16

ARQUITECTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-IE_09_10_11_12_13_14_15_16_17.PKZ

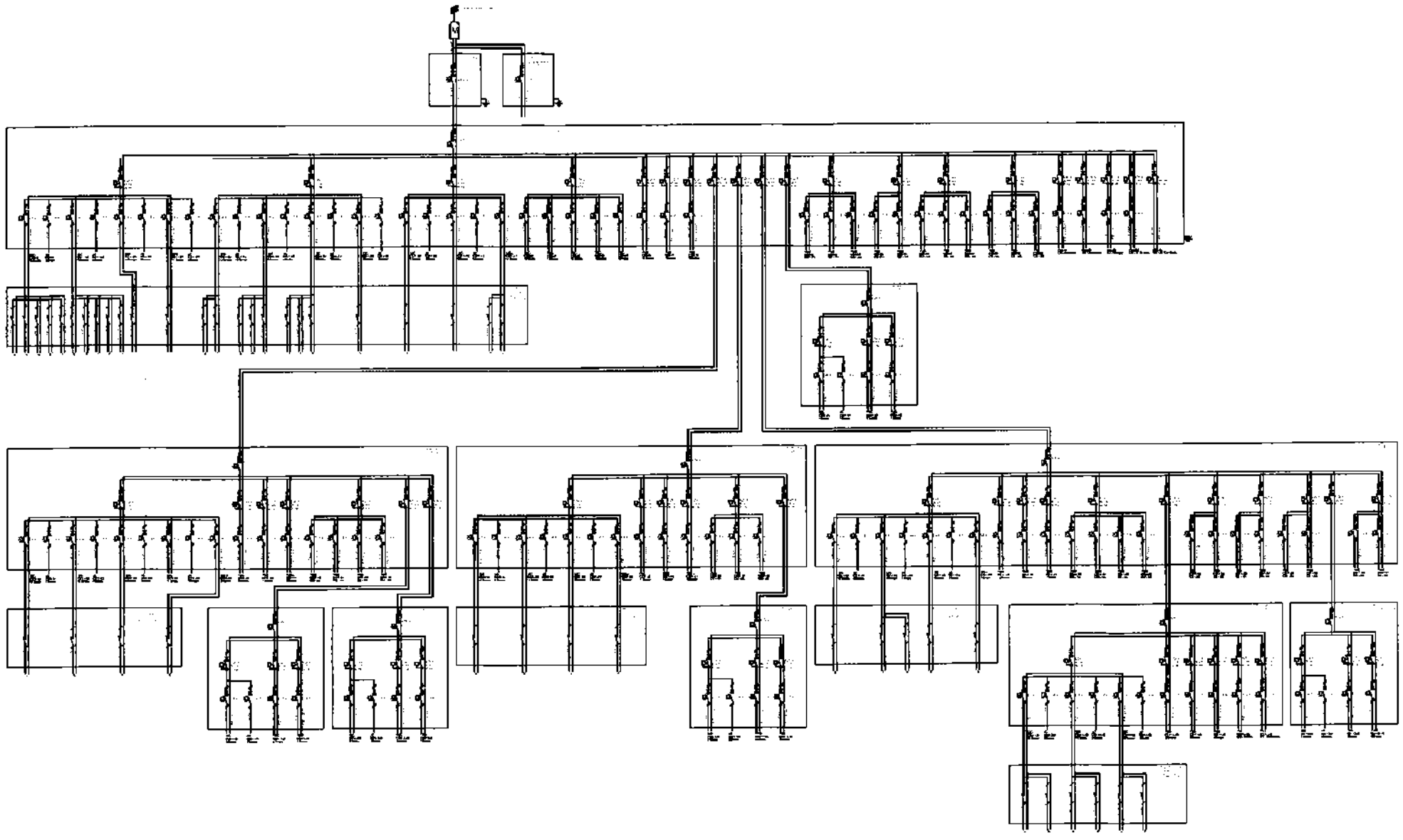
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

CUADRO DE POTENCIA



UNPAZ

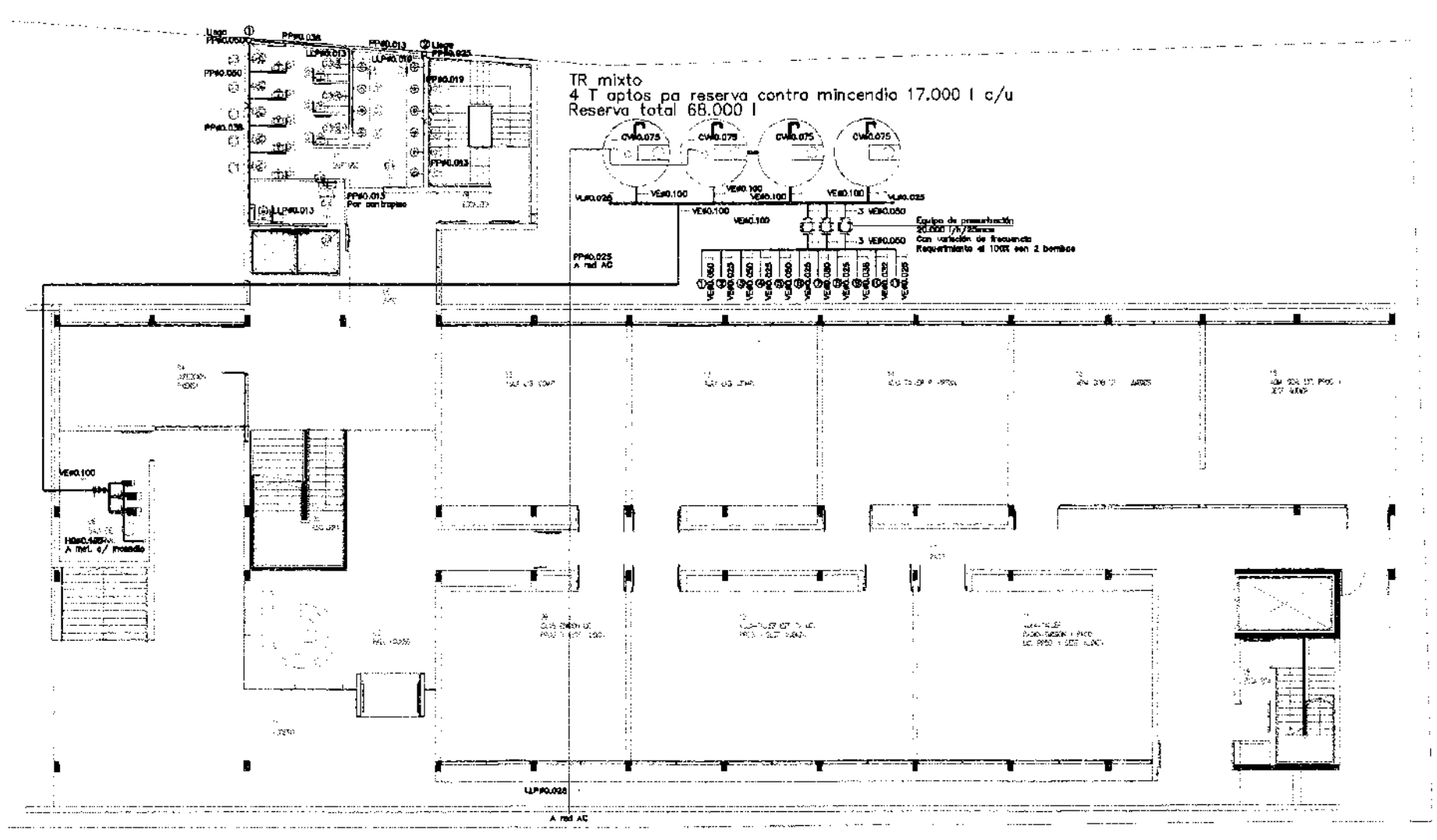
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

DIAGRAMA UNIFILAR

IE_17

JULIO DE 2022



Reserva total diaria (Agua apta consumo humano)	Cantidad	unidad	litros
Baño (varones)	2	250	500
Pileta (cocina)	2	150	300
Lavatorio (unidad)	85	150	12750
Inodoro (unidad)	77	250	19250
Ducha	2	40	80
Cantidad expendio (m2)	3000	10	30000
Volumen total			

Caño PP
- Cambio de sección
- PP40.013
- PP40.019
- PP40.025
- PP40.032
- PP40.038
- PP40.050
- PP40.063
- PP40.076

Grifería
- Canilla automática
- Grif.aut. mingitorio
- Válv. descarga V
- Canilla de servicio
- Grif. laboratorio
- Grif. inv. Obenpac.
- Grif. cpacina ea
- Grif. ducha ea
- LLP
- Base
- Grif. AA

Montantes
- Llega Ø0.0XXX
- Sale Ø0.0XXX
- Sube Ø0.0XXX

Accesorios
- LLP Válvula flotante
- Calentador de agua
- Válvula de retención
- Bomba recirculadora
- Grupo presurizador
- Bomba sentrituga

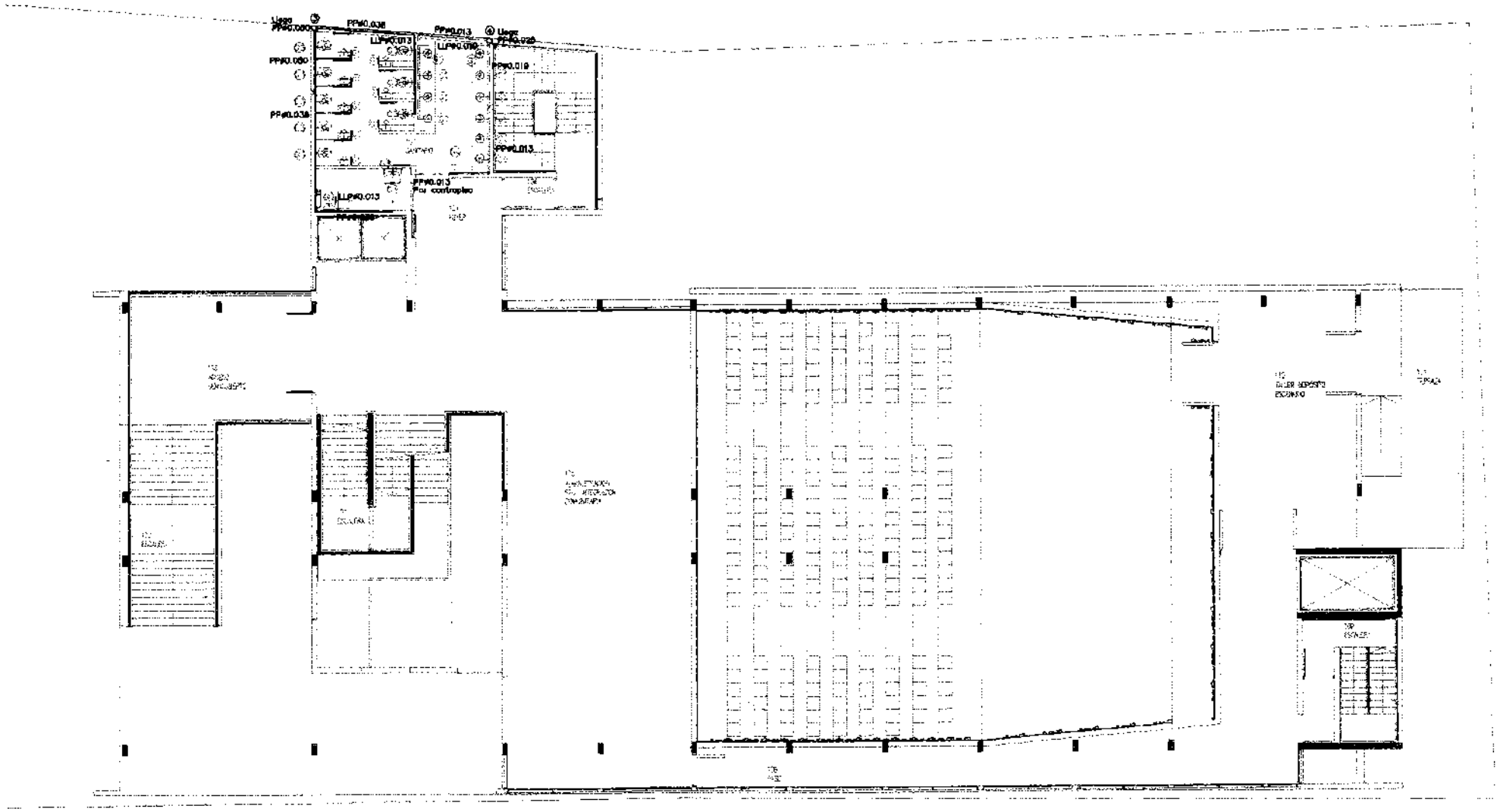
UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUI 00000000
CUC 00000000
LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE INSTALACION SANITARIA
AGUA FRIA/CALIENTE-PLANTA BAJA
PLANO Nº IS_01
PROYECTISTAS
RESPONSABLE
ARCHIVO UNPAZ-AU-15_01_02_01-01.dwg
ESCALA 1:100
FECHA JULIO DE 2022
FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUIT: 00000000
CUIT: 00000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE: INSTALACION SANITARIA
AGUA FRIA/CALIENTE-PLANTA 1°PISO

PLANO Nº: IS_02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-16_01_02_03_04.dwg

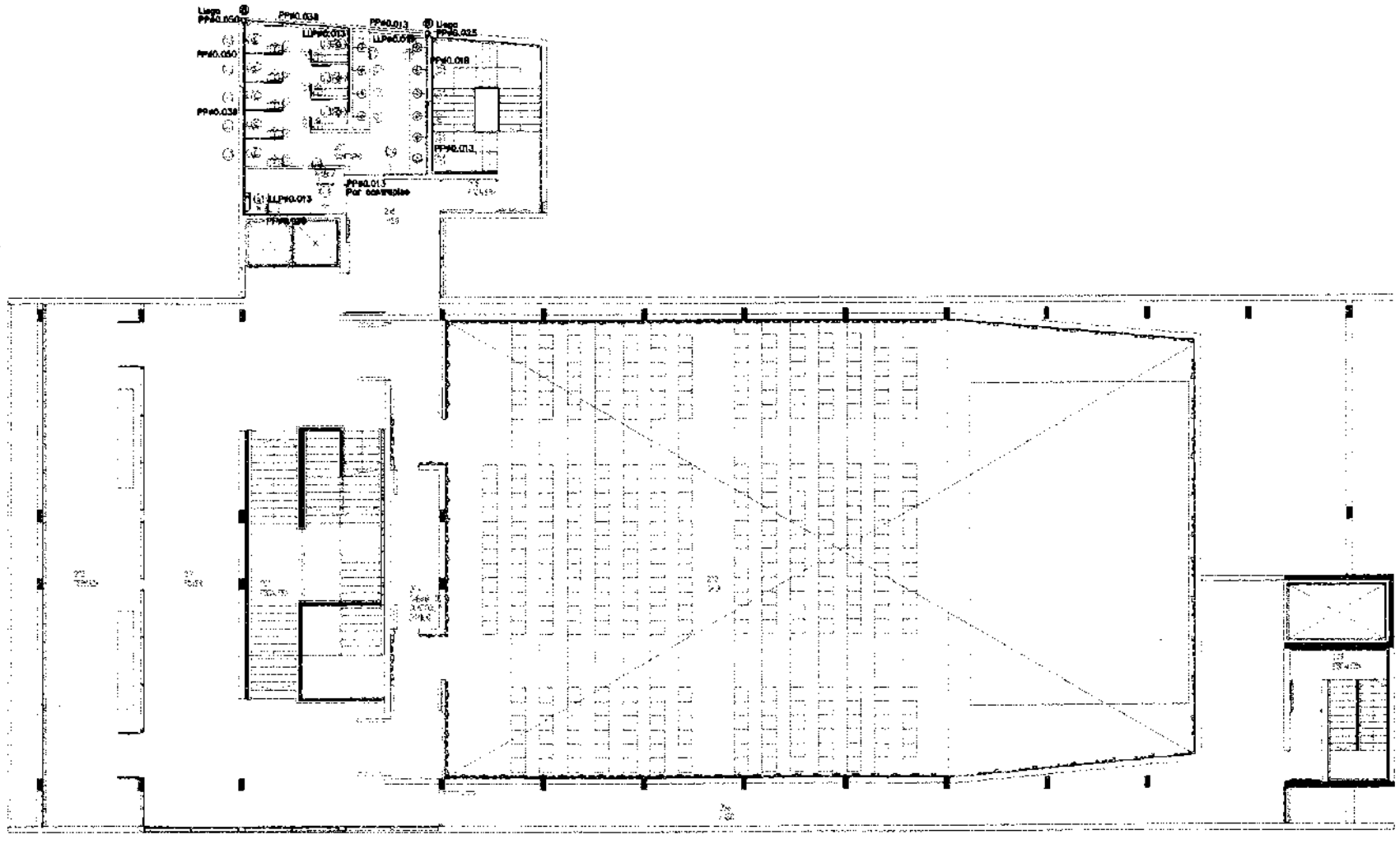
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Corte PP

- Cambio de sección
- PP40.013
- PP40.018
- PP40.025
- PP40.032
- PP40.038
- PP40.050
- PP40.063
- PP40.075

Artefactos

- Cámara automática
- Art. aut. simple/cerrado
- V&N. descarga F
- Cámara de servicio
- Art. laboratorio
- Art. luz Discapac.
- Art. ducha
- Art. ducha ca

- LLP
- Boca
- Art. AA

Monterrum

- Llego ±0.0000
- Sentido
- Subo 40.0000

Accesorios

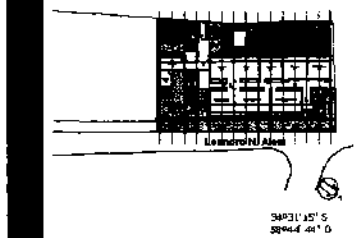
- LLP Válvula flotante
- V. Pie
- Calentador de agua
- Válvula de retención
- Bomba recirculadora
- Grupo presurizador
- Bomba centrífuga

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUIT: 0000000
CUIT: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ – BUENOS AIRES



34°31' 15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION SANITARIA
AGUA FRIA/CALIENTE-PLANTA 2°PISO

PLANO Nº
IS_03

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-TE_01_02_03_04.dwg

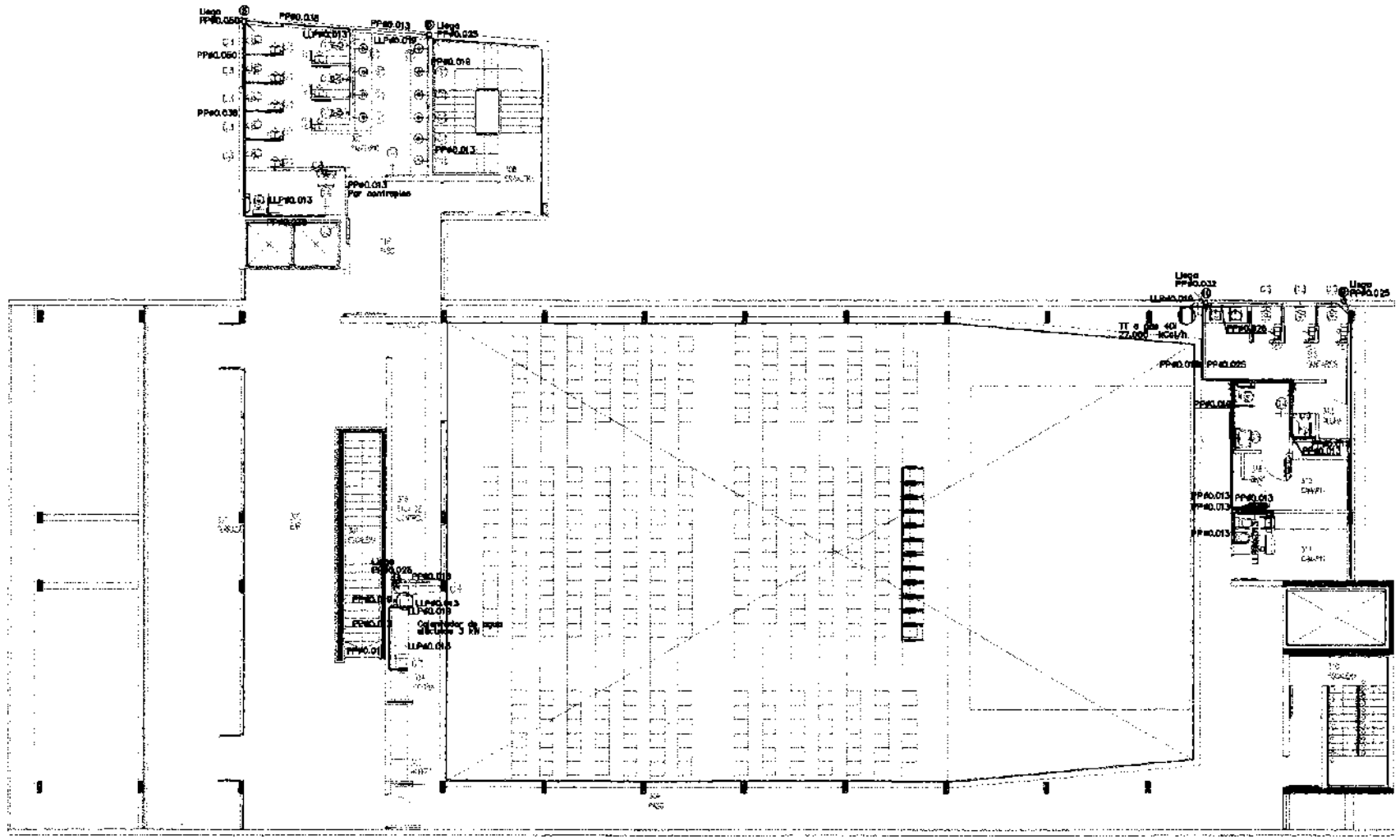
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Cuño PP

- Cambio de sección
- PP60.013
- PP60.018
- PP60.025
- PP60.032
- PP60.038
- PP60.050
- PP60.063
- PP60.075

Criterios

- Canilla automática
- Grif.cal. mezclador
- Vlav. descarga F
- Canilla de servicio
- Grif. lavacheto
- Grif. lav. Descapac.
- Grif. ducha ad
- LLP
- Boca
- Grif. AA

Montantes

- Llega Ø0.0000
- Sentido
- Sube Ø0.0000

Accesorios

- LLP Válvula flotante
- V.Ra
- Calentador de agua
- Válvula de retención
- Bomba recirculadora
- Grupo presurizador
- Bomba centrífuga

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE: 0000.000
CUI: 0000.000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE: INSTALACION SANITARIA
AGUA FRIA/CALIENTE-PLANTA 3°PISO

PLANO Nº: IS_04

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-EDIFICIO_03_03_07_04.dwg

ESCALA: 1:100

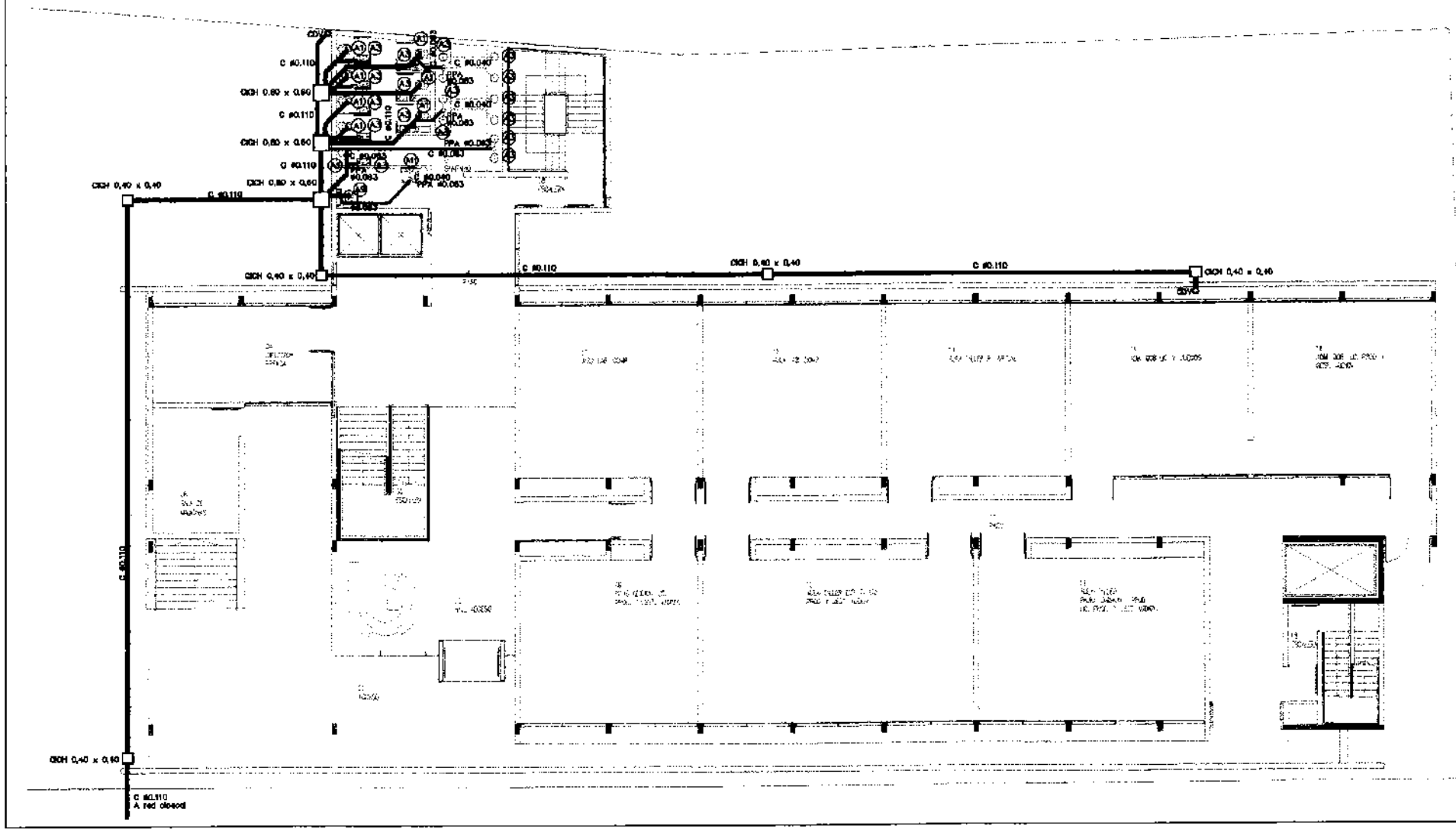
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA: DESCRIPCIONES

FECHA: OBSERVACIONES



UNPAZ

Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ

CUE 0000000

CUI 0000000

LOCALIDAD: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

NOMBRE INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE CLOACAL - PLANTA BAJA

PLANO Nº IS_05

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-4U-IS_05_06_07_08.dwg

ESCALA 1:100

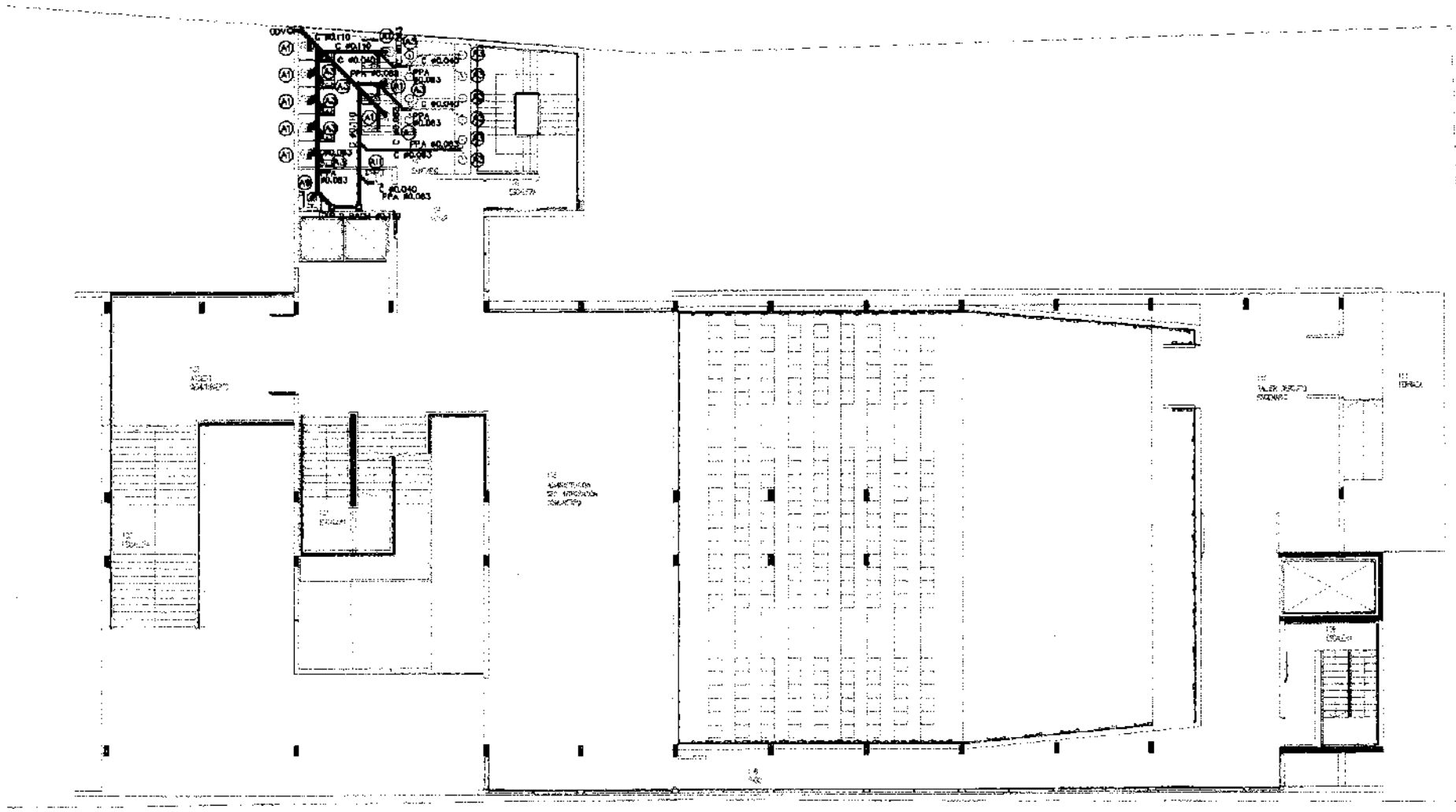
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

RECTIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Caño PP
- D ø0.040
- C ø0.050
- C ø0.063
- C ø0.110
- C ø0.160

Cámaras
- PPA ø0.063
- PPA ø0.110
- BACH ø0.063
- BACH ø0.110
- CICH 0,40 x 0,40
- CICH 0,60 x 0,60

Montantes
- Bajada 0,063
- Bajada 0,110
- DDV
- CV

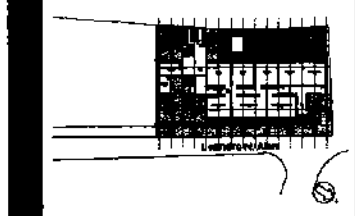
Artefactos
- A1 Inodoro pedestal
- A2 Bacha de A° F
- A4 Mingitorio oval
- A5 Inodoro con mochila
- A6 Bidé
- A8 Pileta de cocina
- A9 Inodoro c/descarga Ø110 cap.
- A10 Pileta rectangular A1°
- A11 Lavatorio Ø110 cap.

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

DIR: 0000000
DIF: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31' 15" S
58°46' 44" O

NOMBRE: INSTALACIÓN SANITARIA
DESAGÜE CLOACAL- PLANTA 1°PISO

PLANO Nº
IS_06

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AU-IS_06_DB_07_06.dwg

ESCALA: 1:100

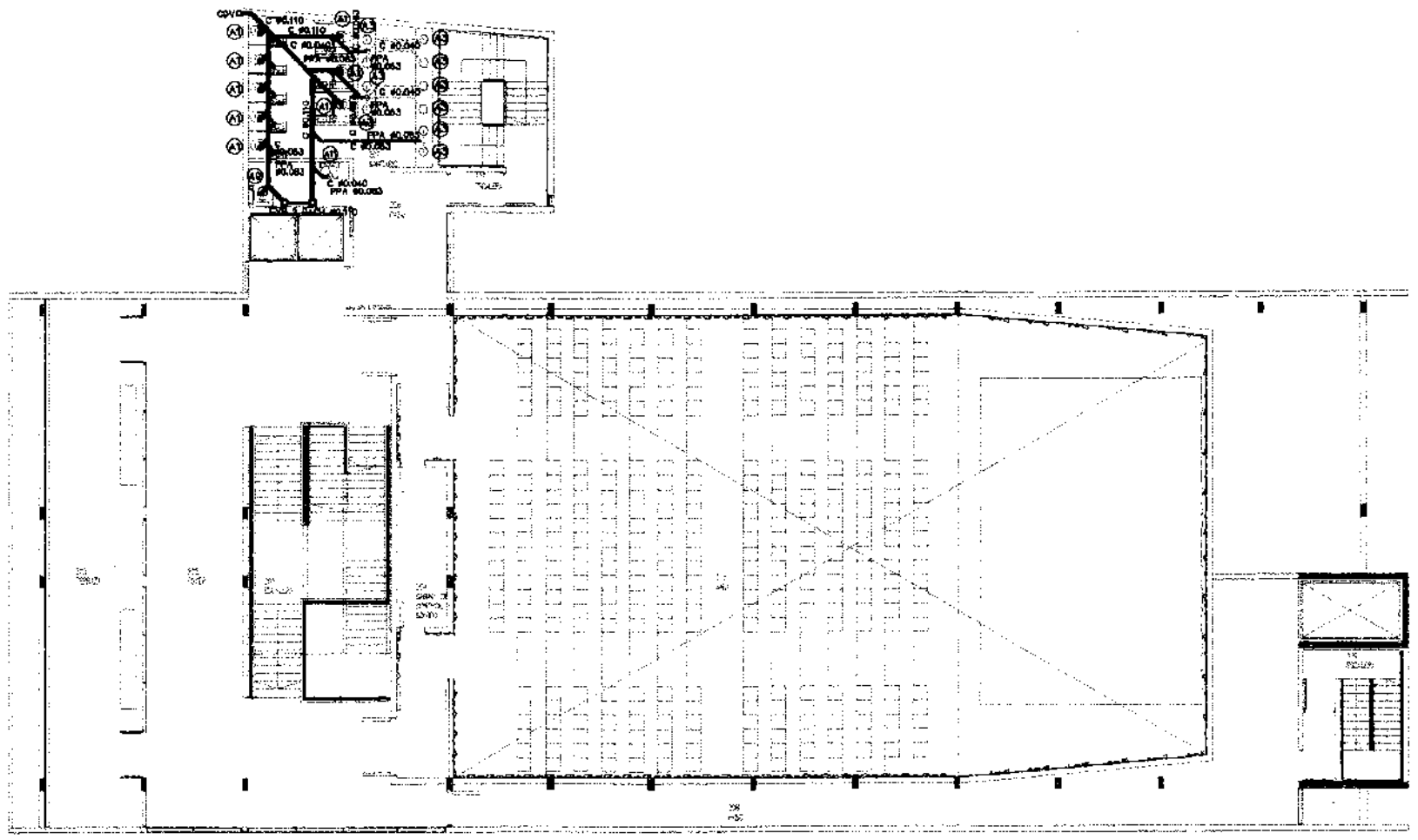
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Caño PP
- C Ø0.040
- C Ø0.050
- C Ø0.063
- C Ø0.110
- C Ø0.160

Cámaras
- PPA Ø0.063
- PPA Ø0.110
- BACH Ø0.063
- BACH Ø0.110
- CEH 0,40 x 0,40
- CEH 0,60 x 0,60

Montantes
- Bajada 0.063
- Bajada 0,110
- CDV
- CV

Artefactos
- A1 Inodoro pedestal
- A2 Bacha de A° F
- A3 Mingitorio oval
- A6 Inodoro con mochila
- A7 Bidé
- A8 Piletón de cocina
- A9 Inodoro c/dep. Discap.
- A10 Pileta rectangular AT
- A11 Lavatorio Discap.

UNPAZ

Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°46'44" O

CONTIENE: INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE CLOACAL- PLANTA 2°PISO

PLANO Nº: IS_07

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-MAP-IS_02_06_07_DSC-0

ESCALA: 1:100

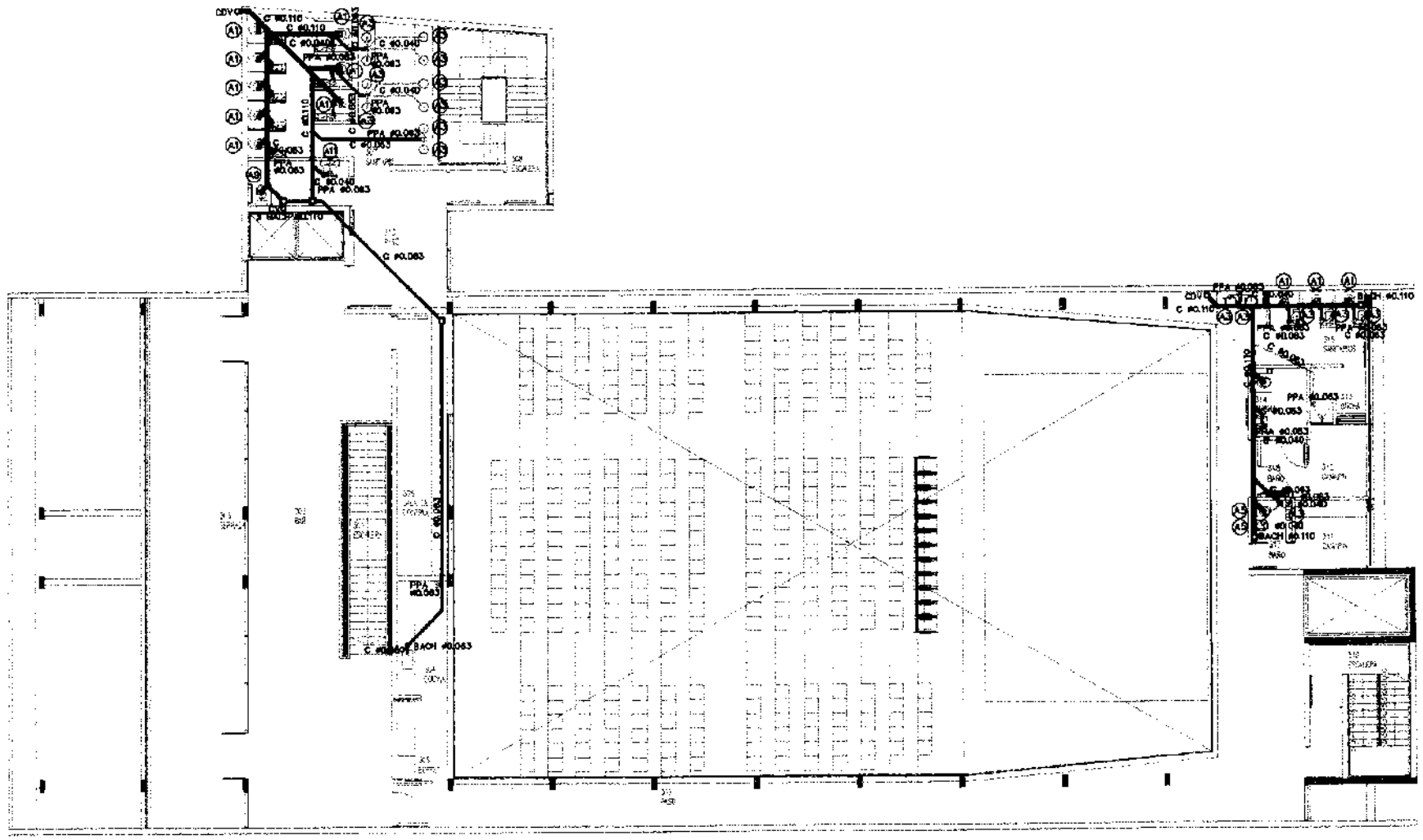
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



Caño PP
- C Ø0.040
- C Ø0.050
- C Ø0.063
- C Ø0.110
- C Ø0.160

Cámaras
- PPA Ø0.063
- PPA Ø0.110
- BACH Ø0.063
- BACH Ø0.110
- CICH 0,40 x 0,40
- CICH 0,60 x 0,60

Montantes
- Bajada 0.063
- Bajada 0,110
- CDV
- CV

Artefactos
- A1 Inodoro pedestal
- A4 Bacha de A° F°
- A6 Mingitorio oval
- A7 Inodoro con mochila
- A8 Bidé
- A9 Pileta de cocina
- A10 Inodoro c/dep. Discap.
- A11 Pileta rectangular A°
- A12 Lavatorio Discap.

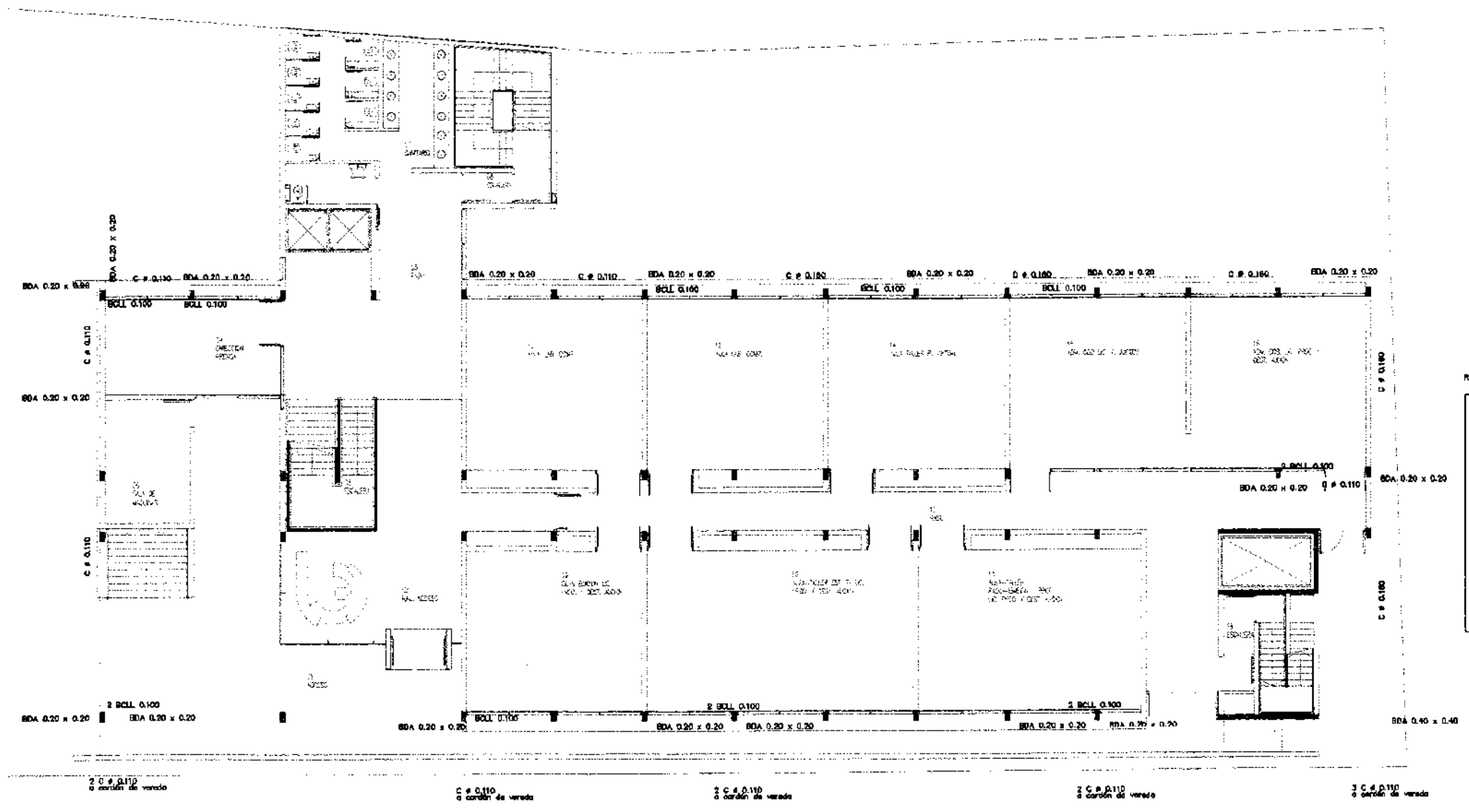
UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUIT 0000000
CUI 0000000
LOCALIZACION JOSE C. PAZ – BUENOS AIRES



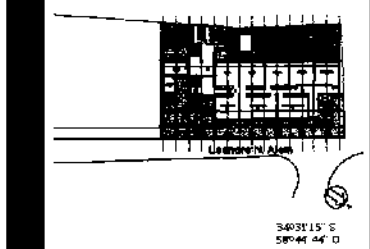
34°31'15" S
58°40' 44" O

NOMBRE INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE CLOACAL - PLANTA 3°P190
PLANO Nº IS_08
PROYECTISTAS
RESPONSABLE
ARCHIVO UNPAZ-AU-15_05_06_07_08.dwg
ESCALA 1:100
FECHA JULIO DE 2022
OBRA
MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 0000000
CUI 0000000
LOCALIZACIÓN JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL - PLANTA BAJA

PLANO Nº IS_09

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-25_09_10_(1)_12.dwg

ESCALA 1:100

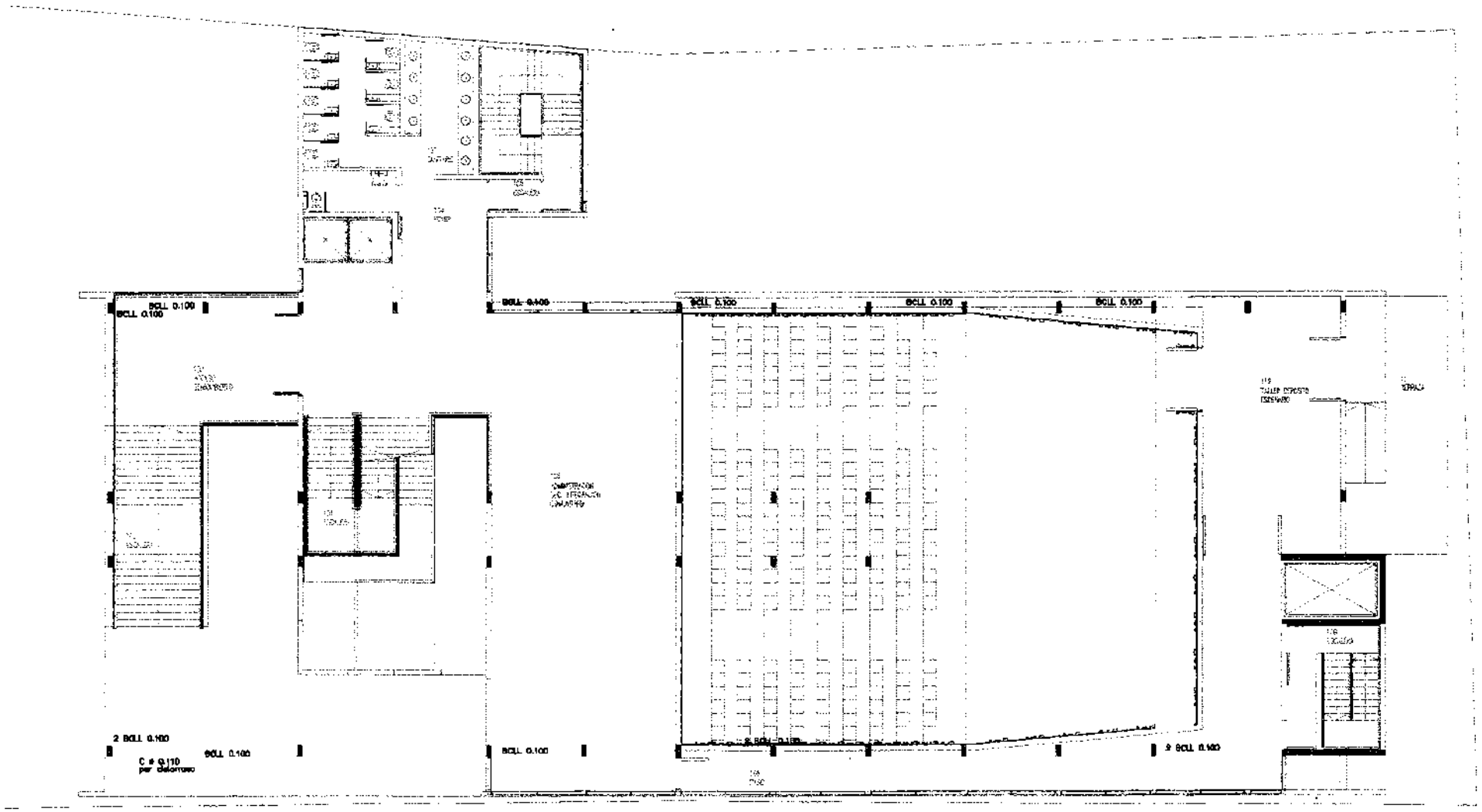
FECHA JULIO DE 2022

DIBUJO

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

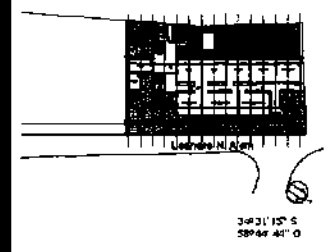


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

EXP 0000000
EXP 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°46'40" O

NOMBRE INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL - PLANTA 1°PISO

PLANO N°
IS_10

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-IE_09_10_11_12.dwg

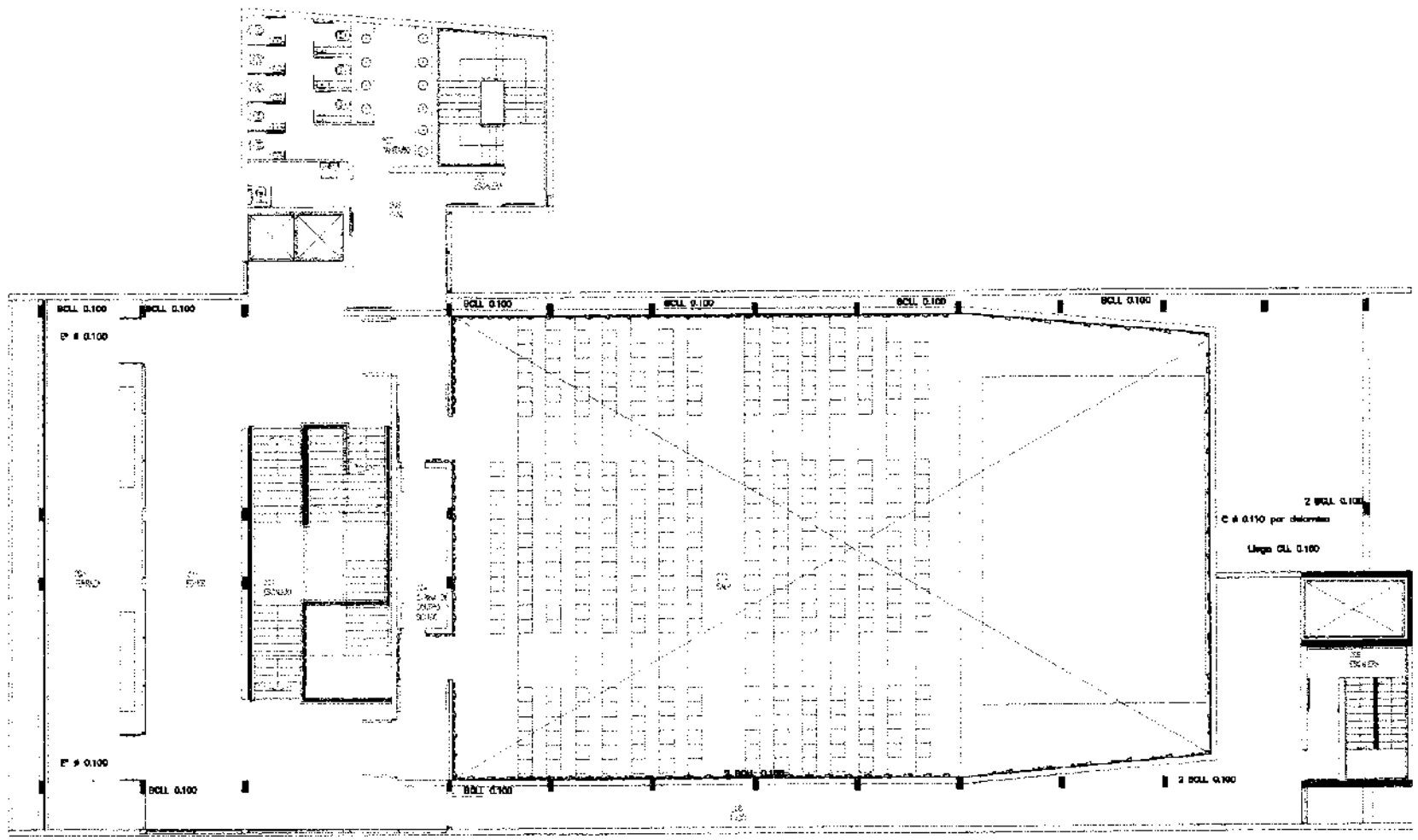
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Referencias

- BDT 0.40 x 0.40
- BDT 0.20 x 0.20
- BDA 0.40 x 0.40
- BDA 0.20 x 0.20
- Colector pluvial
- BCLL 0.100
- C CH° H°G°
- C ø 0.110
- C ø 0.160
- E° ø 0.100
- Sentido de escurrimiento
- Rejilla

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ

CUE: 0000000
CUE: 0000000

LOCALIDAD: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
59°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL - PLANTA 2°PISO

PLANO N°: IS_11

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AH16_09_10_11_12.dwg

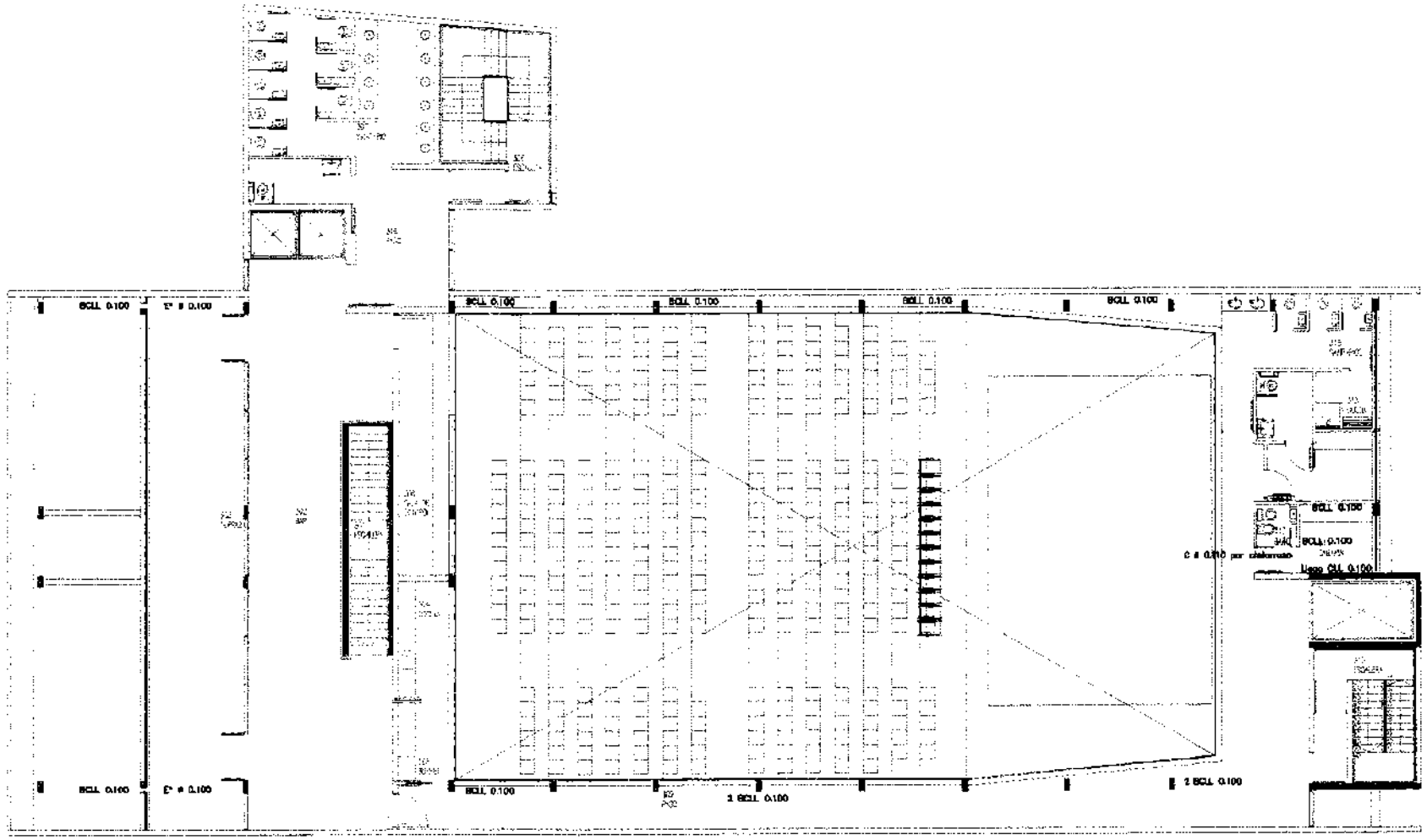
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
ADHA	OBSERVACIONES



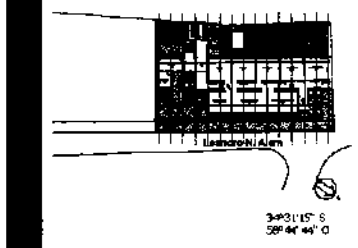
Referencias

BDT 0.40 x 0.40
BDT 0.20 x 0.20
BDA 0.40 x 0.40
BDA 0.20 x 0.20
Colector pluvial
BCLL 0.100
C Ø3" HºFº
D ø 0.110
C ø 0.160
E° ø 0.100
Sentido de escurrimiento
Gárgola

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ
DNI: 00000000
DNI: 00000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°46' 44" O

RUBRO: INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL - PLANTA 3ºPISO

PLANO Nº: IS_12

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AV-IS_00_10_11_12.dwg

ESCALA: 1:100

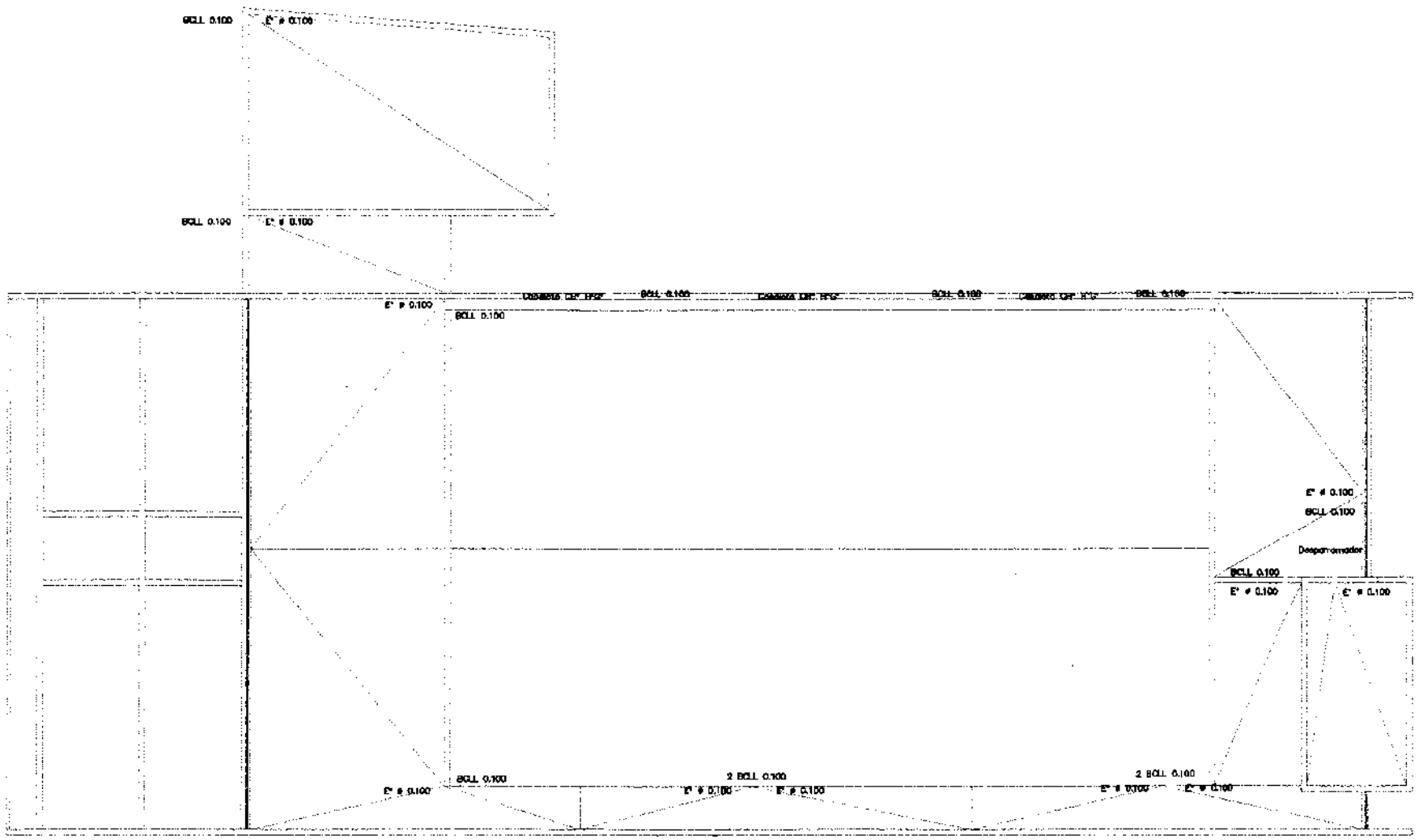
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



Referencias

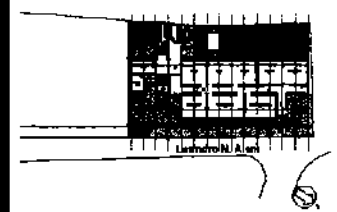
- BDT 0.40 x 0.40
- BDT 0.20 x 0.20
- BDA 0.40 x 0.40
- BDA 0.20 x 0.20
- Colector ø160
- BCLL 0.100
- C CH° H°G°
- C ø 0.110
- C ø 0.160
- E° ø 0.100
- Sentido de escurrimiento
- Gárgola

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31' 45" S
58°44' 44" O

NOMBRE INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL - TERRAZA

PLANO Nº
IS_13

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-IS_03_10_11_12.DWG

ESCALA 1:1.00

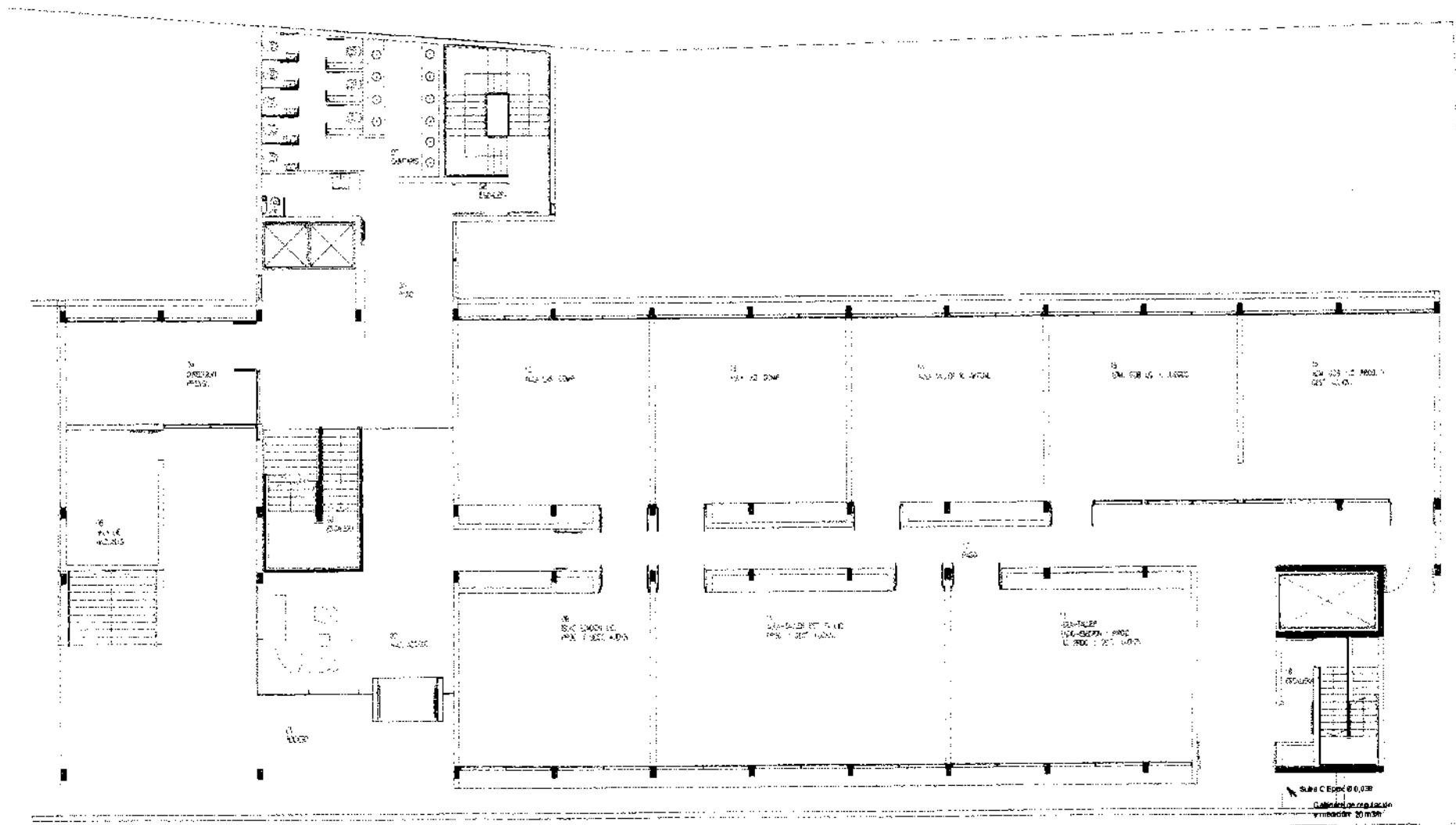
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

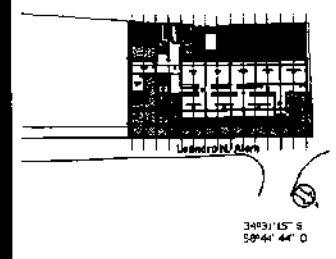
FECHA OBSERVACIONES



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
EJE 00000000
EJE 00000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE INSTALACION DE GAS
PLANTA BAJA

PLANO Nº
IG_01

PROYECTISTA

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-ALA-IG_01_02.dwg

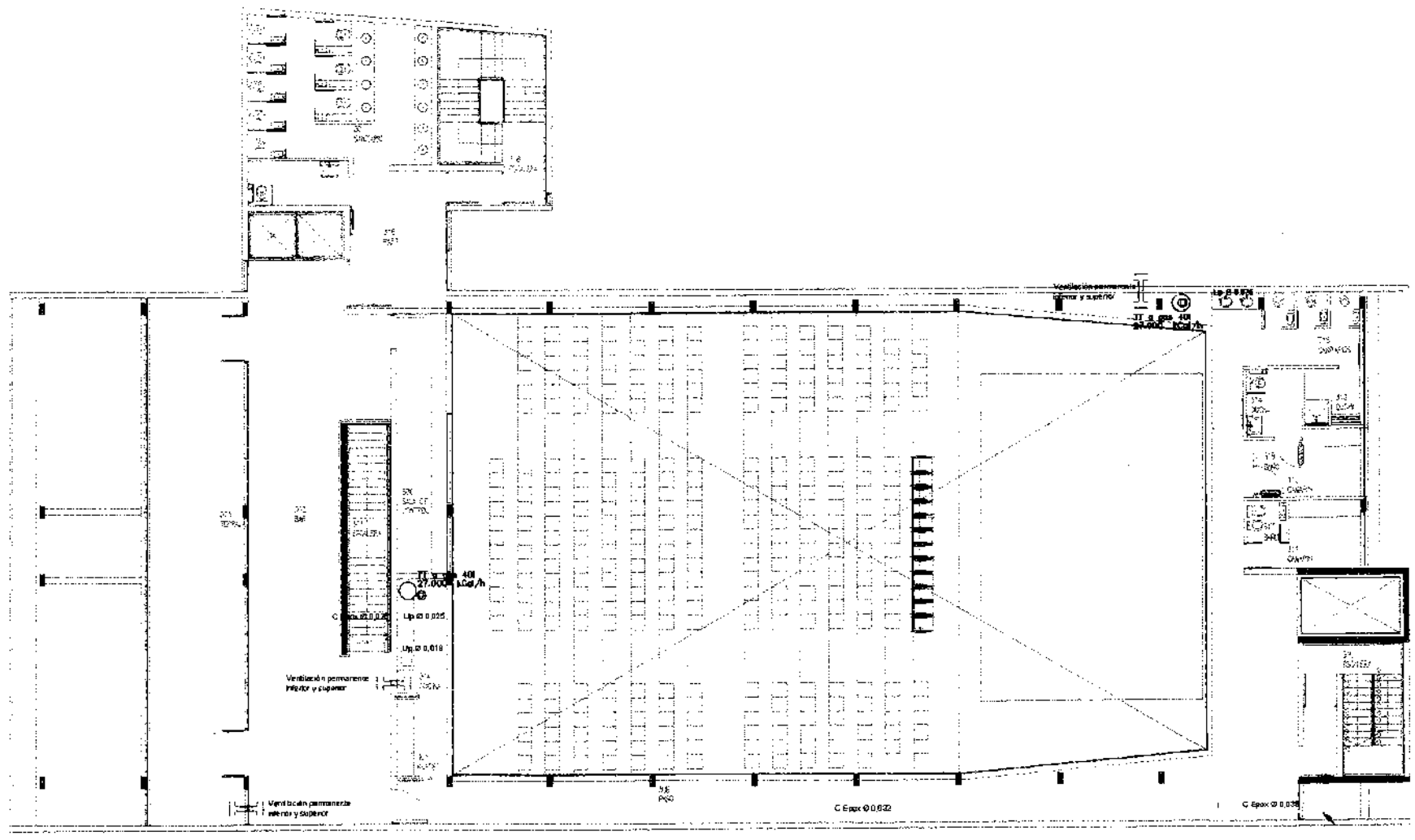
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

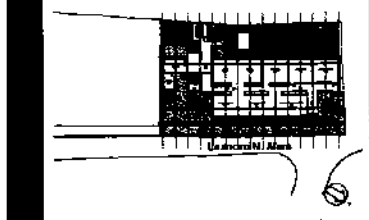


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
59°44'44" O

NOMBRE **INSTALACION DE GAS**
PLANTA 3°PISO

PLANO Nº
IG_02

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-JU-IG_01_02.dwg

ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

UNPAZ

Universidad Autónoma de Zona C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZONA C. PAZ

CUE: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: ZONA C. PAZ - AVENIDA ARBOL

UBICACIÓN EN PLANTA

ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

OBSERVACIONES

REVISIÓN: OBSERVACIONES

PROYECTISTA:

ARCHIVO: U:\PAZ-ZU-CCL\E_02_01.DWG

PROYECTO: INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

PLANTA BAJA

PLANO Nº: ICI_01

SEGURIDAD

Boca de impulsión

Boca de hidrante equipada

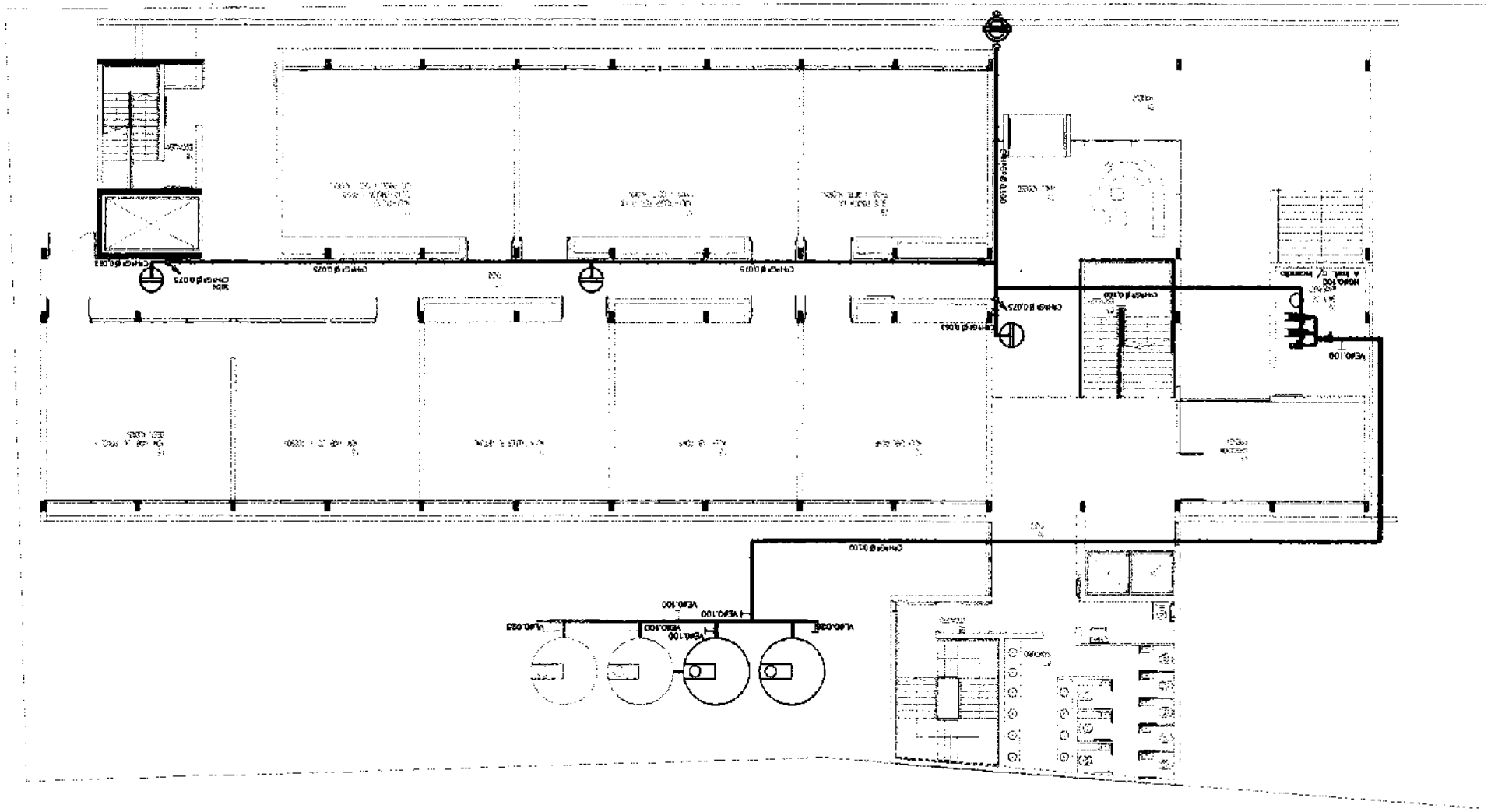
Ch=Ø 0100

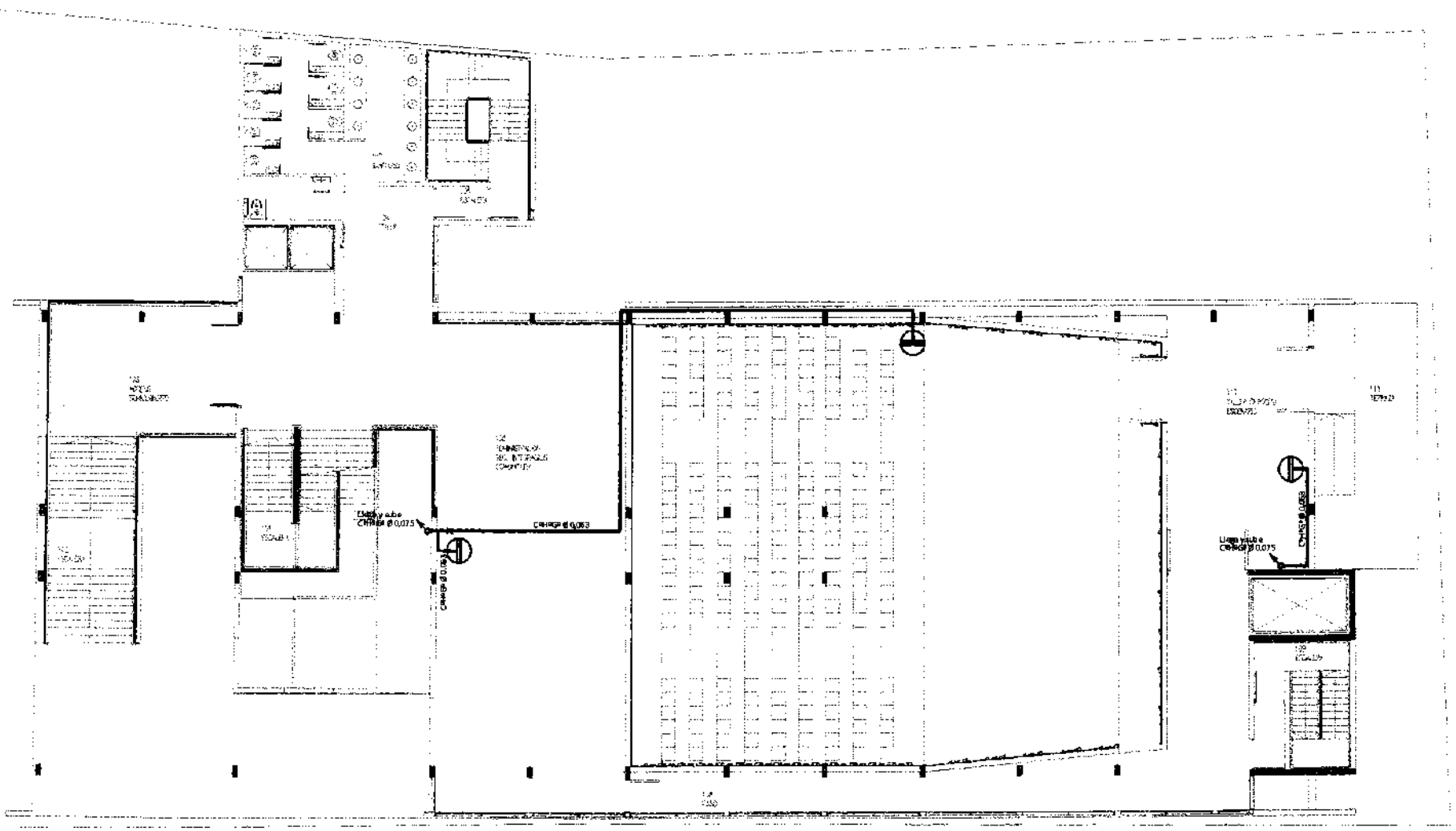
Ch=Ø 0075

Ch=Ø 0063

Extintor de polvo

Motobomba Ø 0100





SEGURIDAD

Boca de impulsión

Boca de incendio equipada

Cañería ø 0,063

Cañería ø 0,075

Cañería ø 0,100

Cambio de sección

Montante ø 0,100

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUC: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

NOMBRE: INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA 1ºPISO

PLANO Nº: ICI_02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-ICI_01_02_03_04.dwg

ESCALA: 1:100

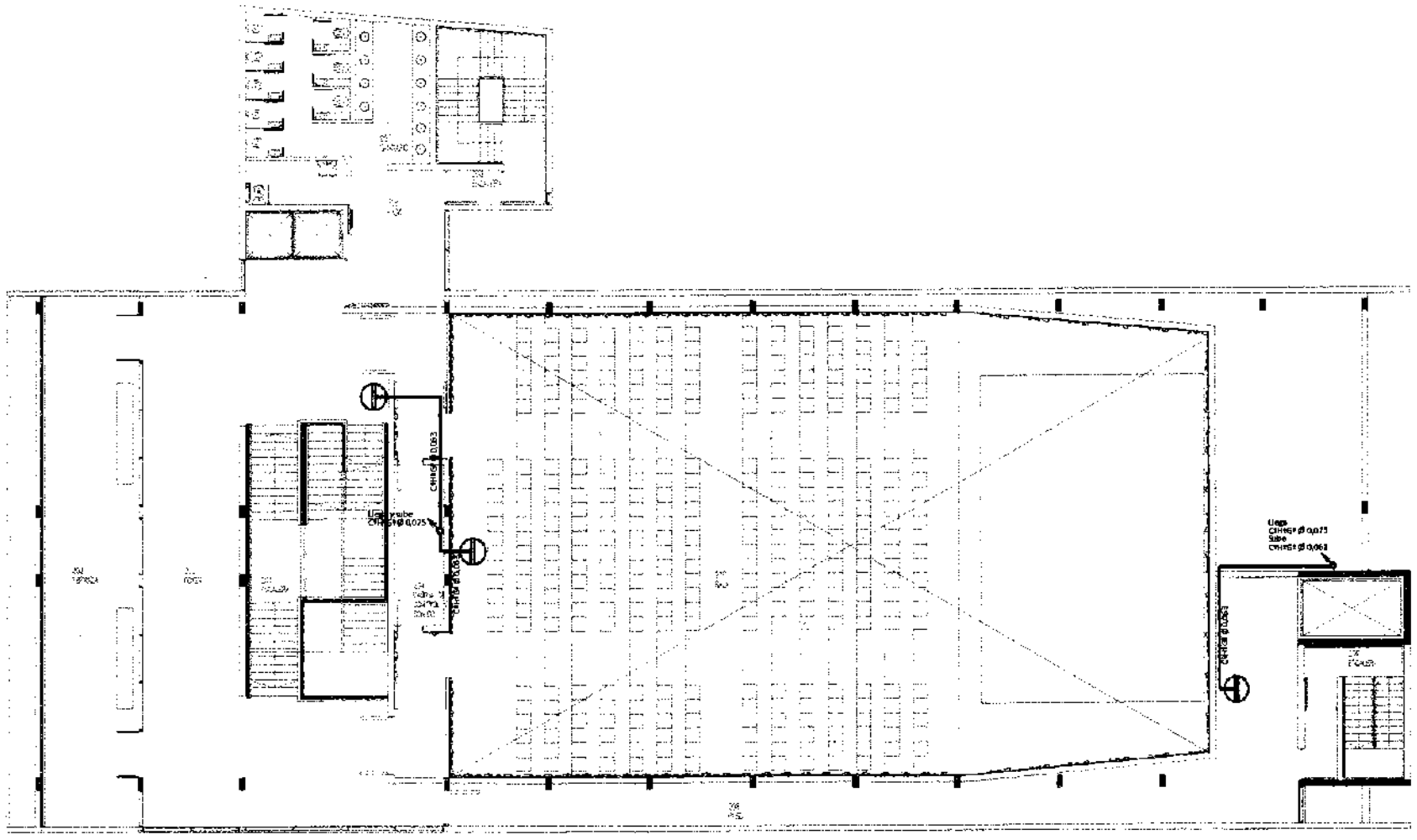
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



SEGURIDAD

- Boca de impulsión
- Boca de incendio equipada
- Caño Ø 0,063
- Caño Ø 0,075
- Caño Ø 0,100
- Cambio de sección
- Monitor Ø 0,000

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 0000000
CUE 0000000
LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°46' 44" O

NOMBRE INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA 2ºPISO

PLANO Nº ICI_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-NU-ICI_01_02_03_04.dwg

ESCALA 1:100

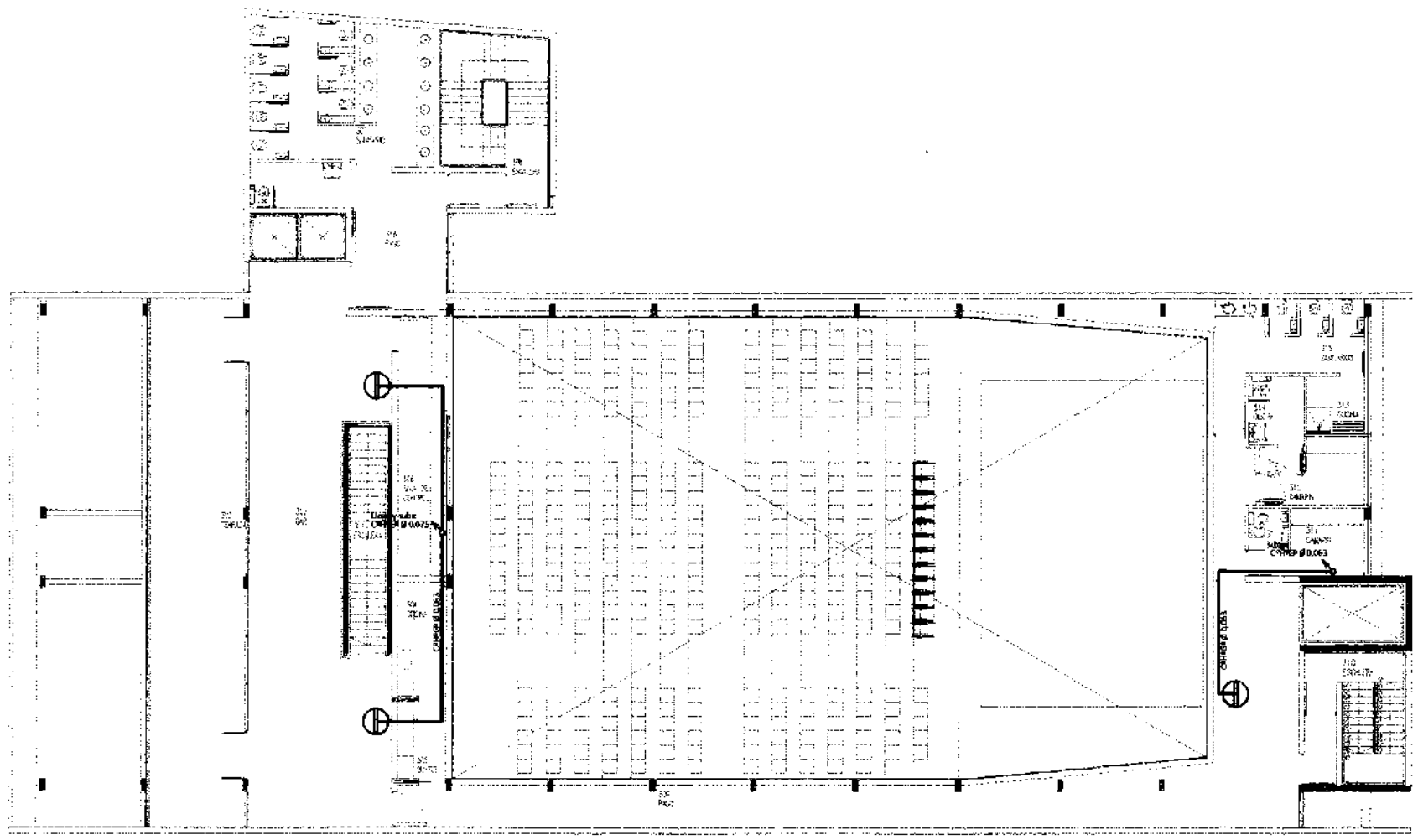
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



SEGURIDAD

- Boca de impulsión
- Boca de incendio equipada
- CPI HºGº Ø 0,063
- CPI HºGº Ø 0,075
- CPI HºGº Ø 0,100
- Cambio de sección
- Monograma Ø 0,000

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ
EXP. 0000000
CUT 0000000
LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31' 15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA 3ºPISO

PLANO Nº
ICI_04

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-MU-ICI_03_02_03_04.dwg

ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

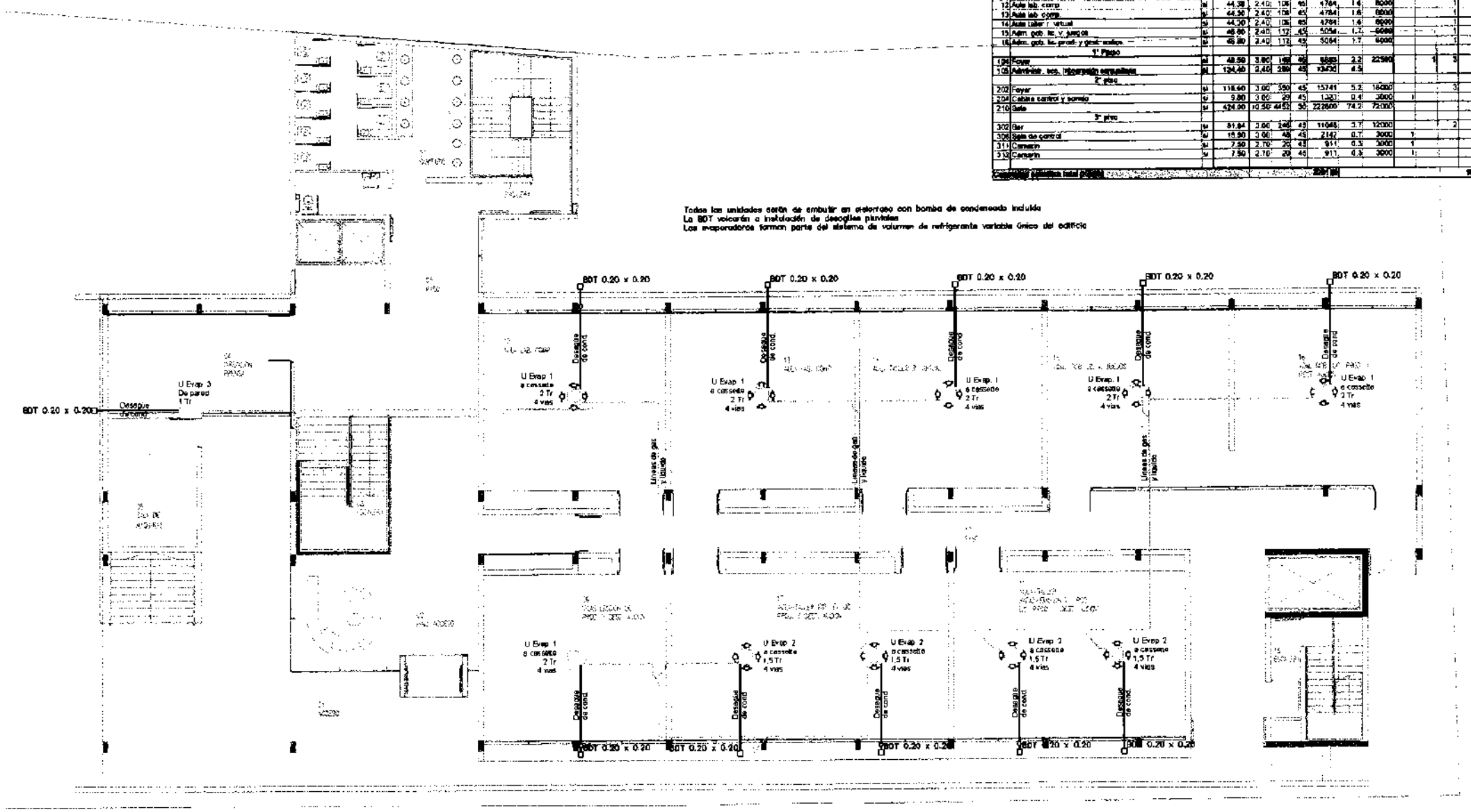
MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

Planilla de dimensionamiento de AA

Sector	Local	Destino	Cantidad	Superficie m2	Altura m	Volumen m3	Ocupación por m2	Capacidad calorífica requerida en frigorías	Capacidad calorífica requerida en Kcal/h	Capacidad calorífica requerida en Tr	Capacidad Real de U. Evap. Cant.	Equipo dividido de pared 1 Tr		Equipo dividido a cassette 1,5 Tr		Equipo dividido a cassette 2 Tr		Equipo dividido a cassette 4 Tr	
												Cantidad		Cantidad		Cantidad		Cantidad	
		PB																	
4		Dirección prensa	u	25.79	2.40	62	4S		2778	0.9	3000	1							
9		Aula edición tic. prod. y gestión	u	44.29	2.40	106	4S		4764	1.6	6000							1	
10		Aula-taller en. TV tic.prod. Y ges. auditor.	u	67.50	2.40	162	4S		7290	2.4	9000								
11		Aula-taller radio, sinetica y prod. tic. Prod. Y ges. Auditor.	u	55.80	2.40	133	4S		6005	2.0	6000					1			
12		Aula tab. Comp.	u	44.28	2.40	106	4S		4764	1.6	6000							1	
13		Aula lab. Comp.	u	44.50	2.40	106	4S		4784	1.6	6000							1	
14		Aula taller virtual	u	44.30	2.40	106	4S		4784	1.6	6000							1	
15		Aula. gab. tic. y juegos	u	46.90	2.40	112	4S		5054	1.7	6000							1	
16		Aulas. gab. tic. prod. y gest. auditor.	u	46.80	2.40	112	4S		5054	1.7	6000							1	
		1° Piso																	
104		Foyer	u	48.50	3.80	184	4S		8885	2.2	22500					1		3	
105		Administr. tes. Información expositiva	u	124.40	2.40	299	4S		13450	4.5									
		2° piso																	
202		Foyer	u	118.60	3.00	356	4S		15741	5.2	18000							3	
204		Cabina control y sonido	u	9.80	3.00	29	4S		1323	0.4	3000	1							
210		Sala	u	624.90	10.50	6443	5S		222800	74.2	72000								8
		3° piso																	
302		Bar	u	81.84	3.00	246	4S		11046	3.7	12000							2	
304		Sala de control	u	15.90	3.00	48	4S		2142	0.7	3000	1							
311		Camarin	u	7.50	2.70	20	4S		911	0.3	3000	1							
312		Camarin	u	7.50	2.70	20	4S		911	0.3	3000	1							
		Capacidad frigorífica total requerida									256184								98,000

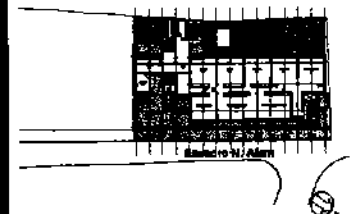
Todas las unidades serán de embutir en cielorraso con bomba de condensado incluida
La BDT volcarán a instalación de desagües pluviales
Los evaporadores forman parte del sistema de volumen de refrigerante variable único del edificio



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ACOND. TERMICO PLANTA BAJA

PLANO Nº: IAT_01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AU-IAT_01_02_03_04_05.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

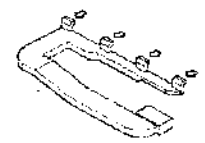
FIRMA

MODIFICACIONES

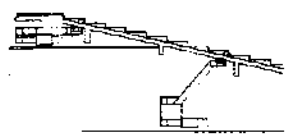
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

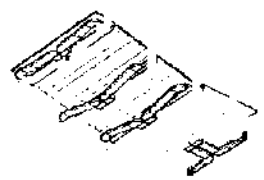
Detalle 1

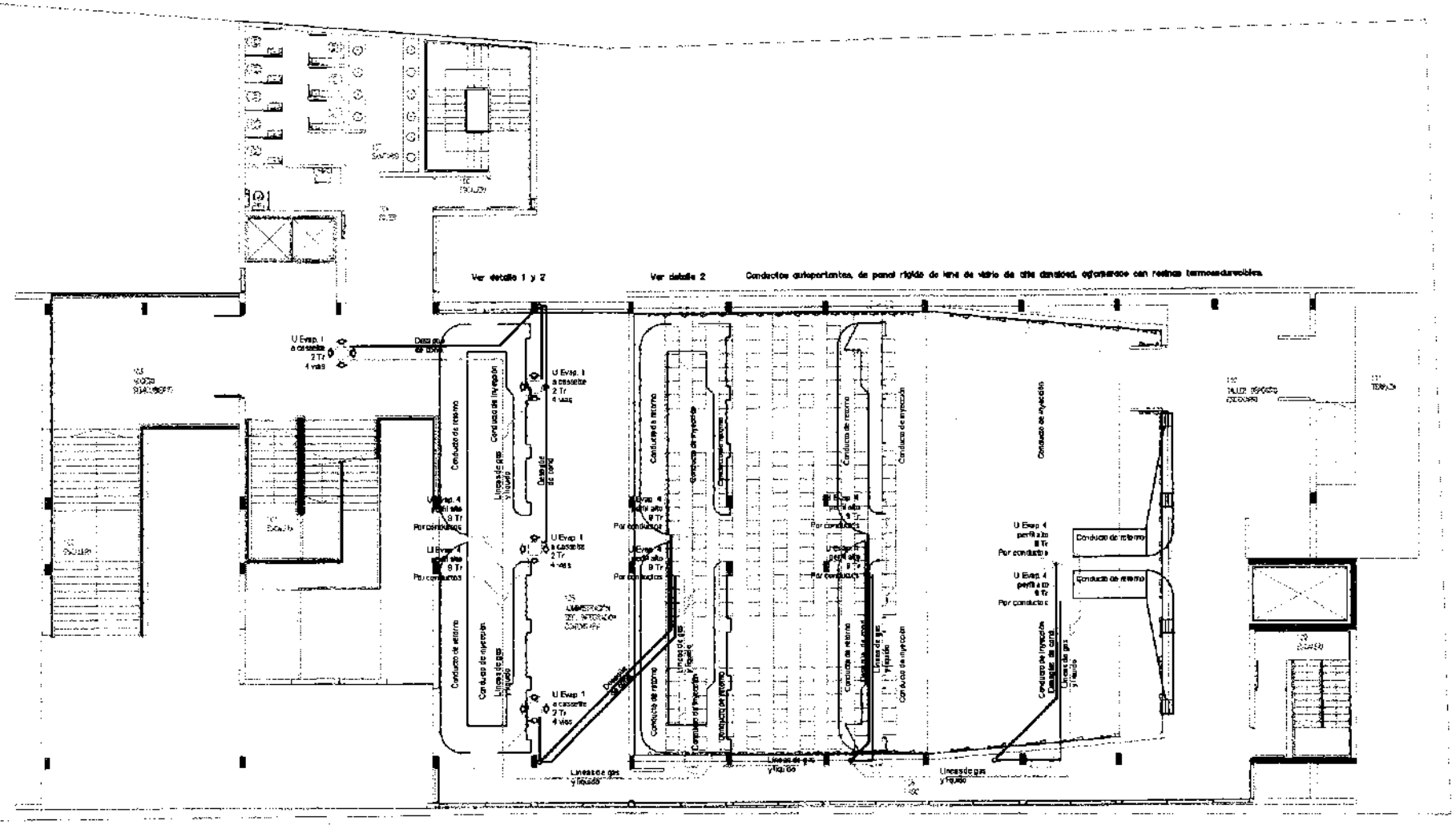


Detalle 2



Detalle 3



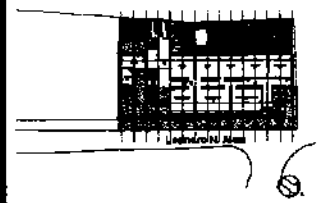


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ

CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ACOND. TERMICO PLANTA 1°PISO

PLANO N°: IAT_02

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AU-IAT_01_02_03_04_05.dwg

ESCALA: 1:100

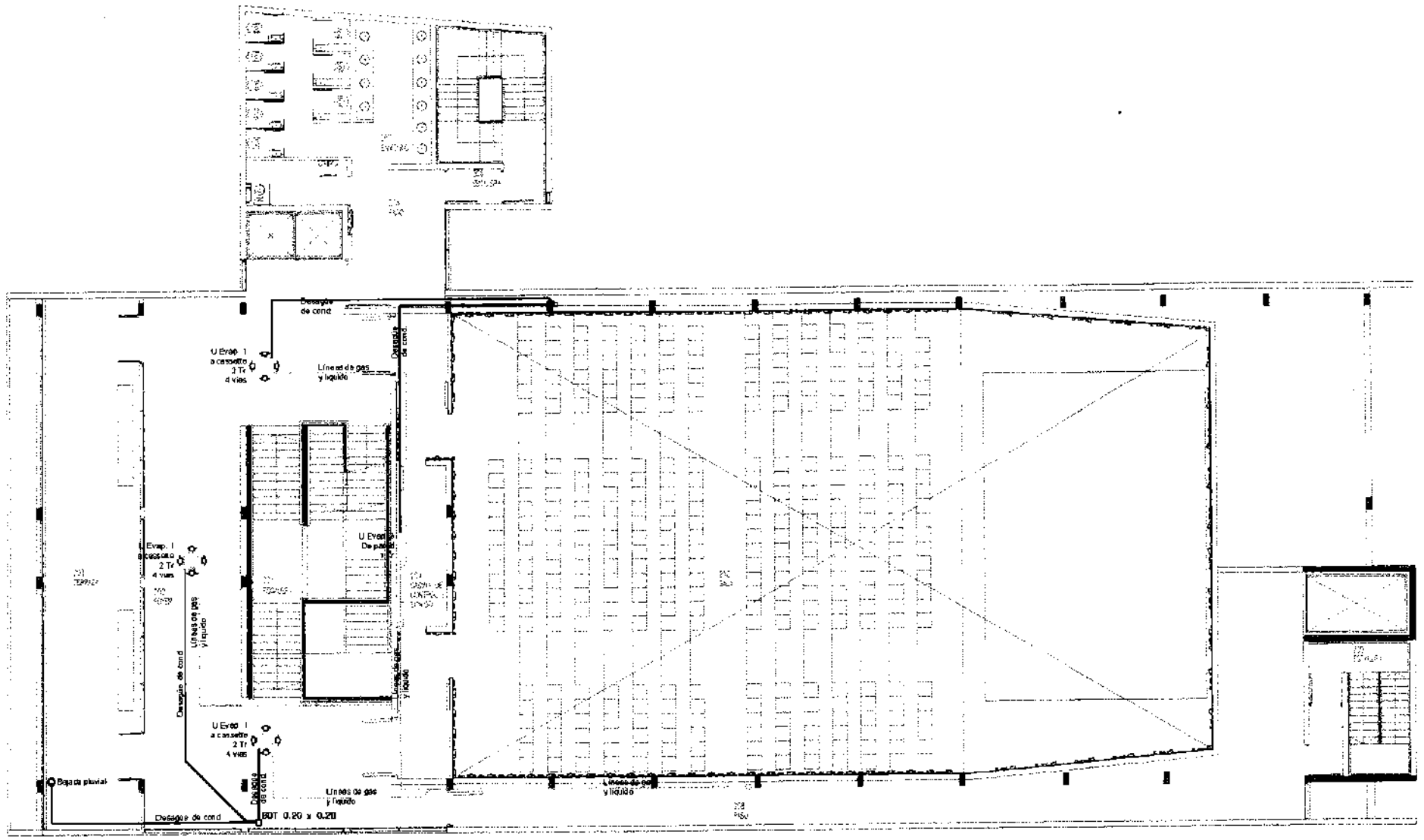
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



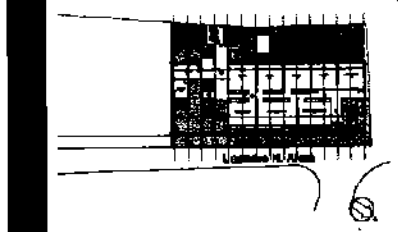
UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUC: 0000000

CUE: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ACOND. TERMICO
PLANTA 2°PISO

PLANO Nº
IAT_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-ALU-IAT_01_02_03_04_05.dwg

ESCALA: 1:100

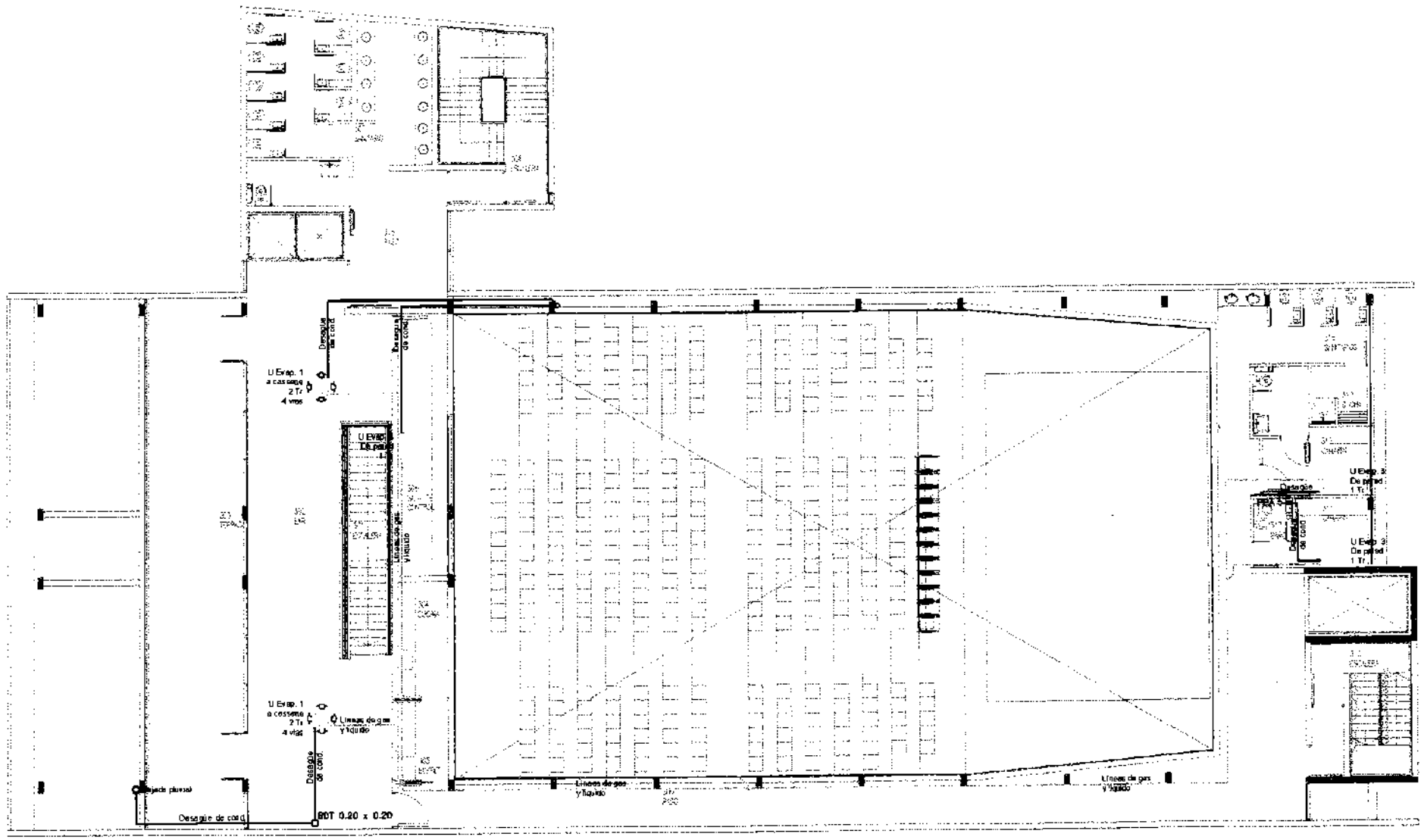
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000

CUIT: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°46' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ACOND. TERMICO
PLANTA 3°PISO

PLANO Nº
IAT_04

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-ALH-IAT_01_02_03_04_05.dwg

ESCALA: 1:100

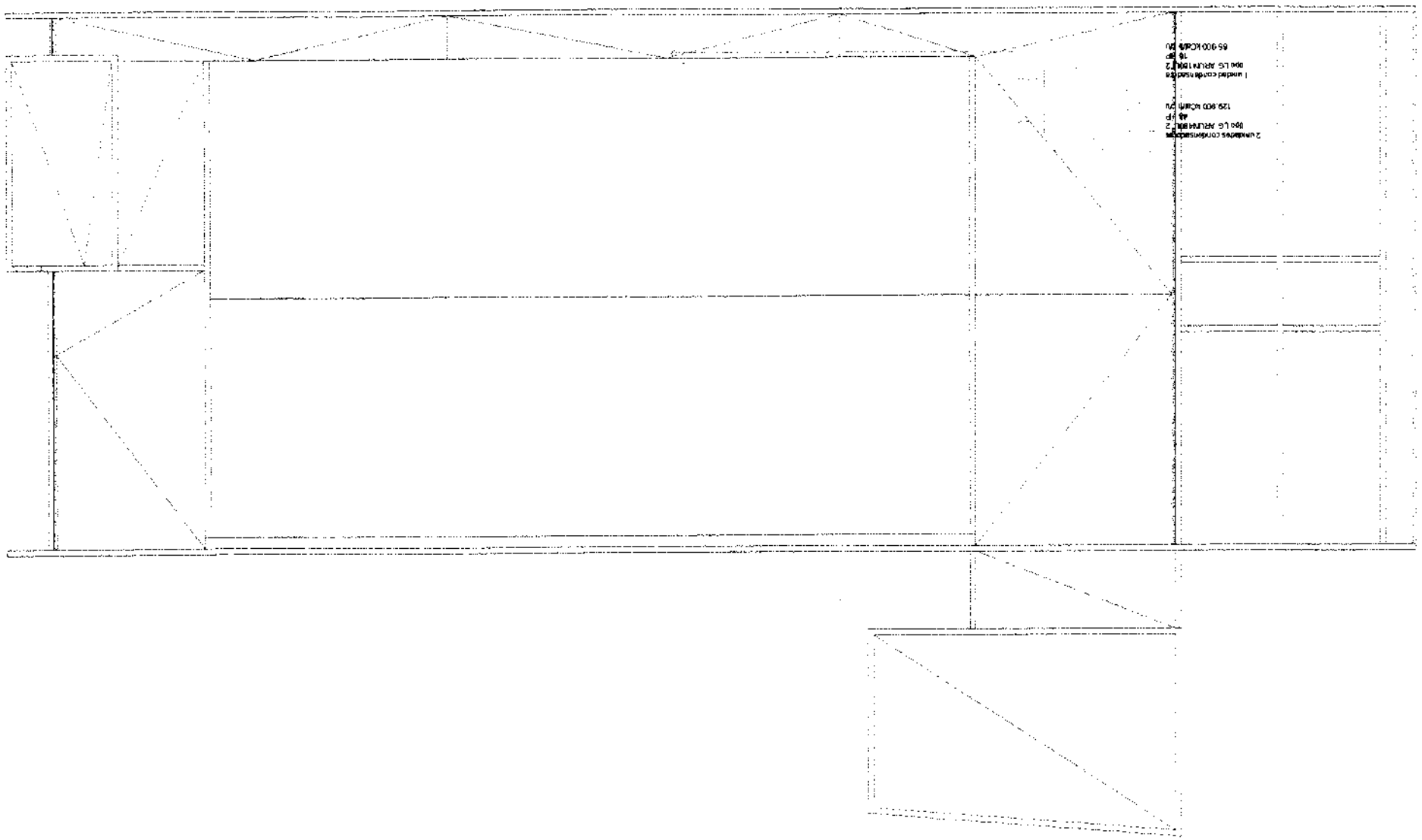
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

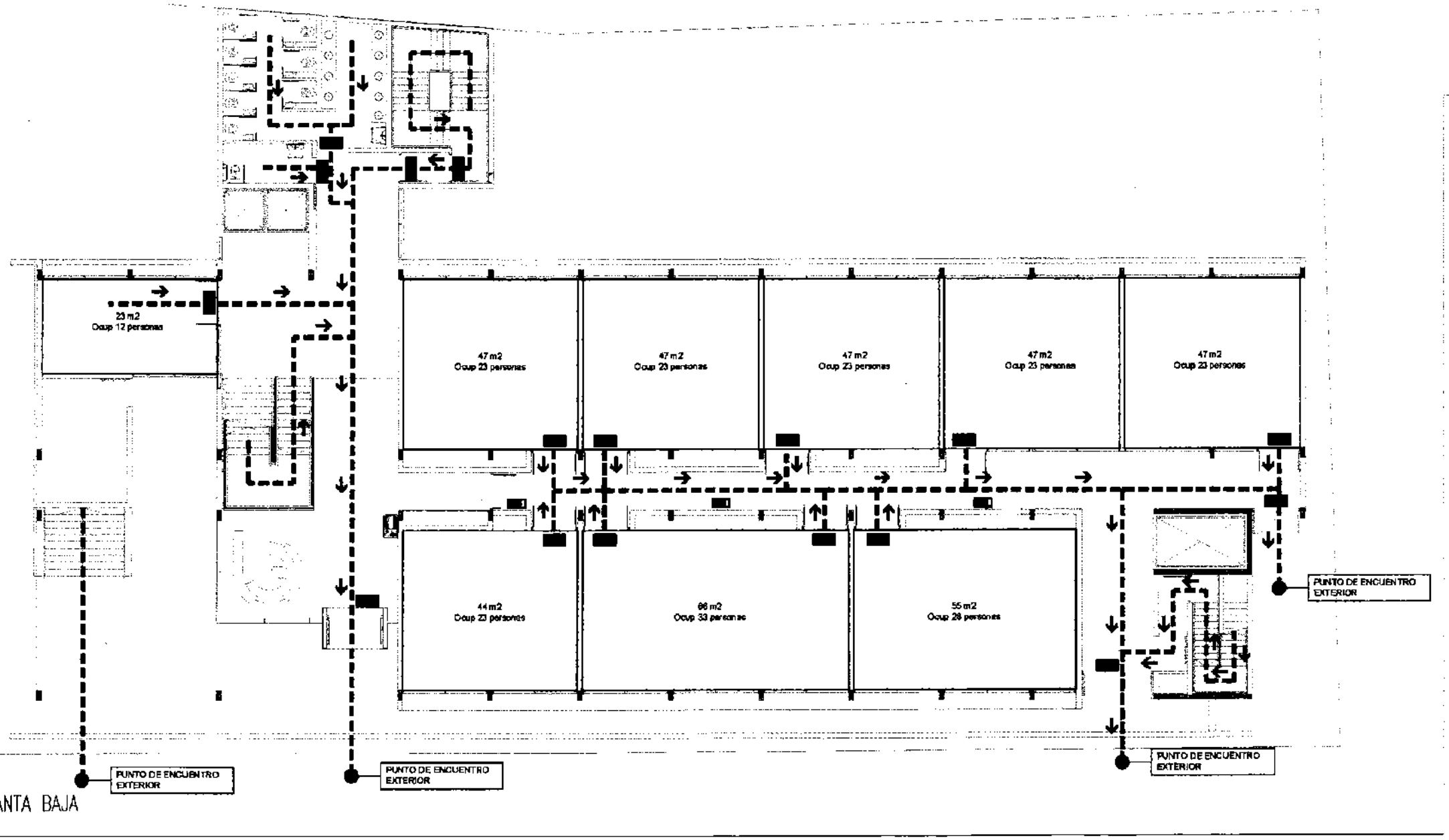
FECHA: OBSERVACIONES



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 00000000
CUI 00000000
LOCALIZACIÓN JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

NOMBRE INSTALACION ACOND. TERMICO TERRAZA
PLANO Nº IAT_05
PROYECTISTAS
RESPONSABLE
ARCHIVO UNPAZ-INSTALDL_02-03-IAT_05.dwg
ESCALA 1:100
FECHA JULIO DE 2022
FIRMA
DESDE UNPAZ-ACUMEN
DESDE UNPAZ-DIVISE
FECHA UNPAZ-DIVISE



PLANTA BAJA

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUIF 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION JOSE C PAZ - BUENOS AIRES

34°31'35" S
58°44' 44" O

NOMBRE PLANO EVACUACION

PLANO Nº EVAC-01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-EVAC_01_02_03_04.dwg

ESCALA 1:100

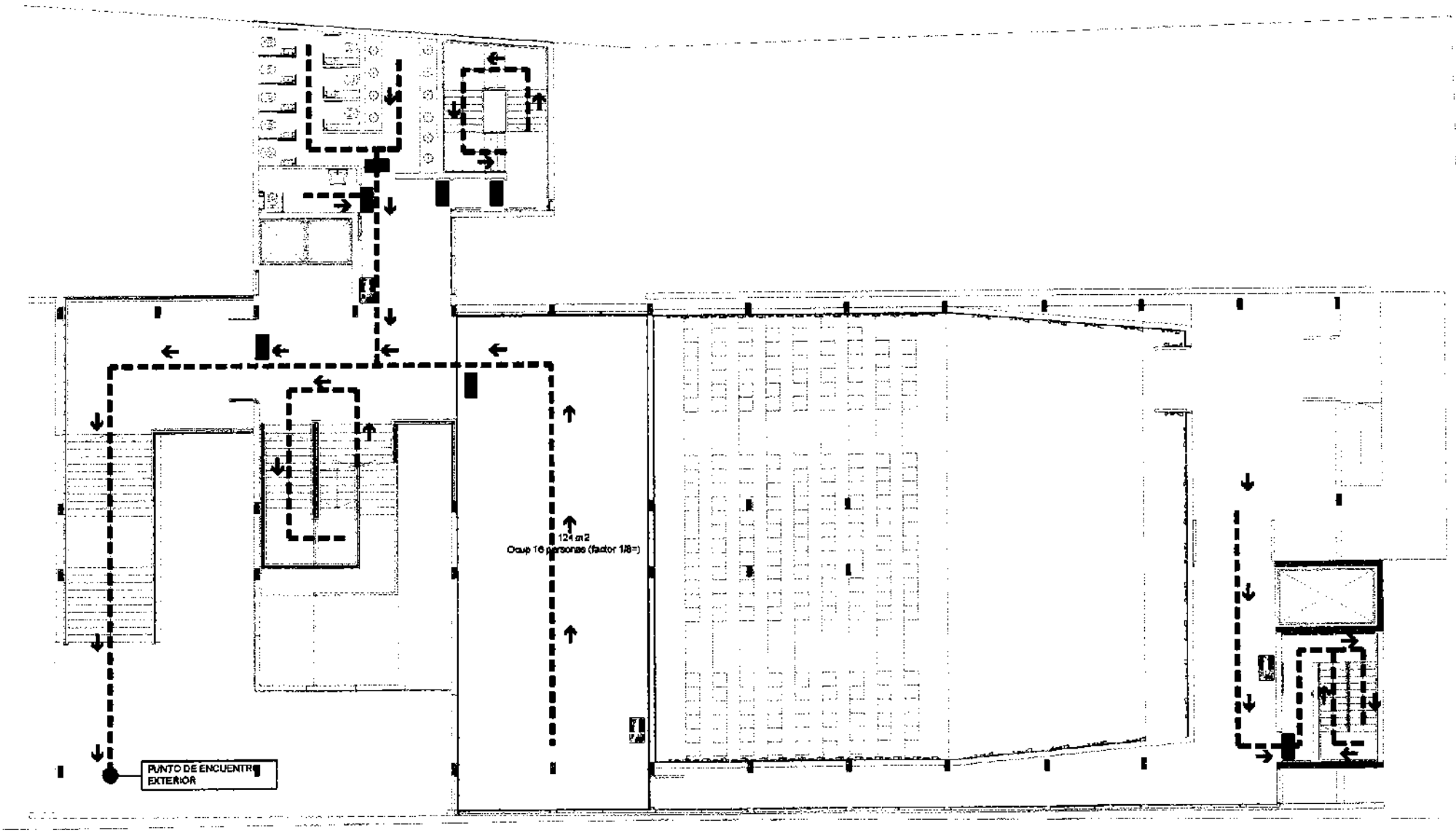
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

RECTIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



PLANTA 1° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

QUE DDDDDDD

QUI DDDDDDD

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE PLANO EVACUACION

PLANO Nº EVAC-02

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-ALU-EVAC_01_02_03_04.dwg

ESCALA 1:100

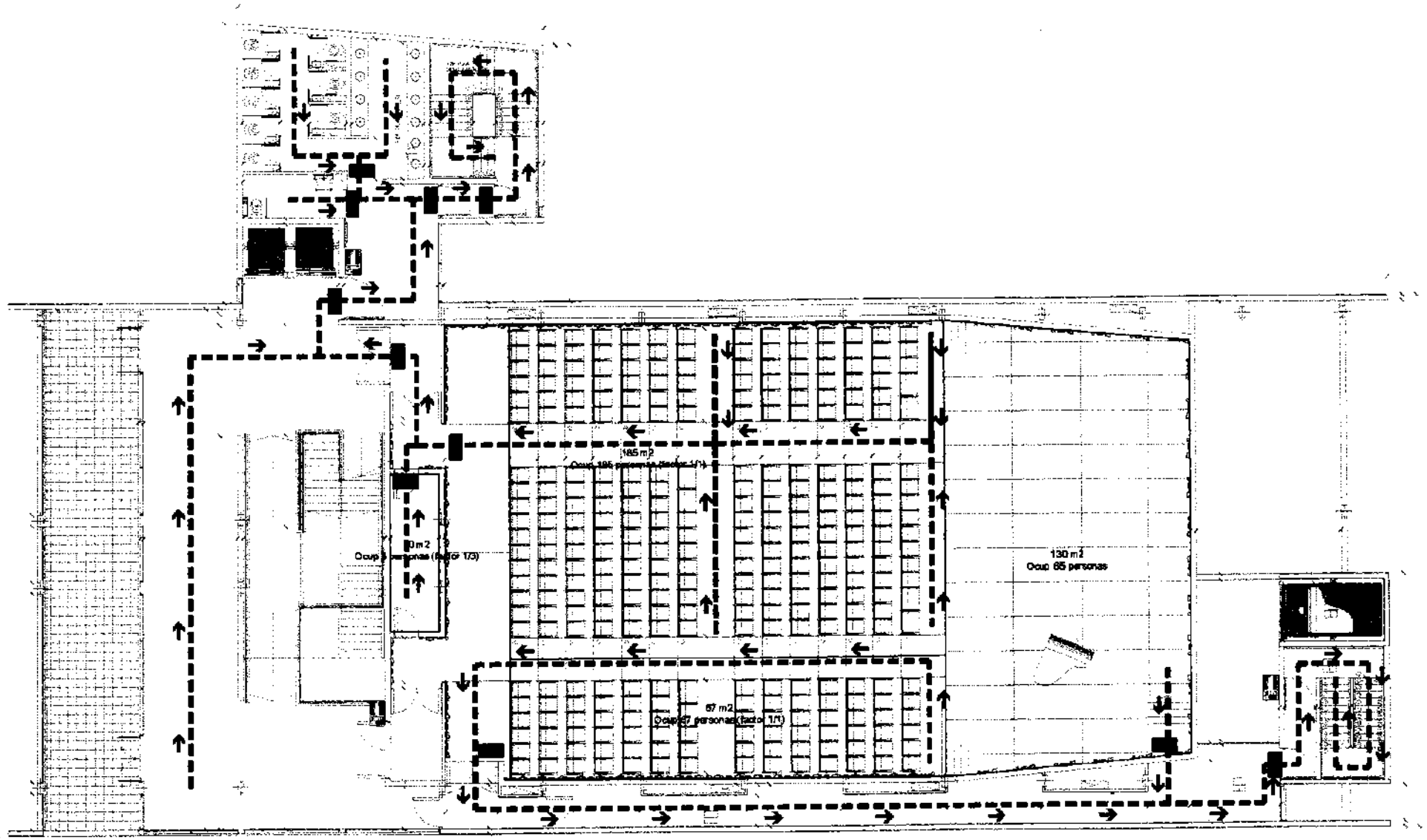
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



PLANTA 2° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°46' 00" O

NOMBRE PLANO EVACUACION

PLANO Nº EVAC-03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-EVAC_01_02_03_04.dwg

ESCALA 1:100

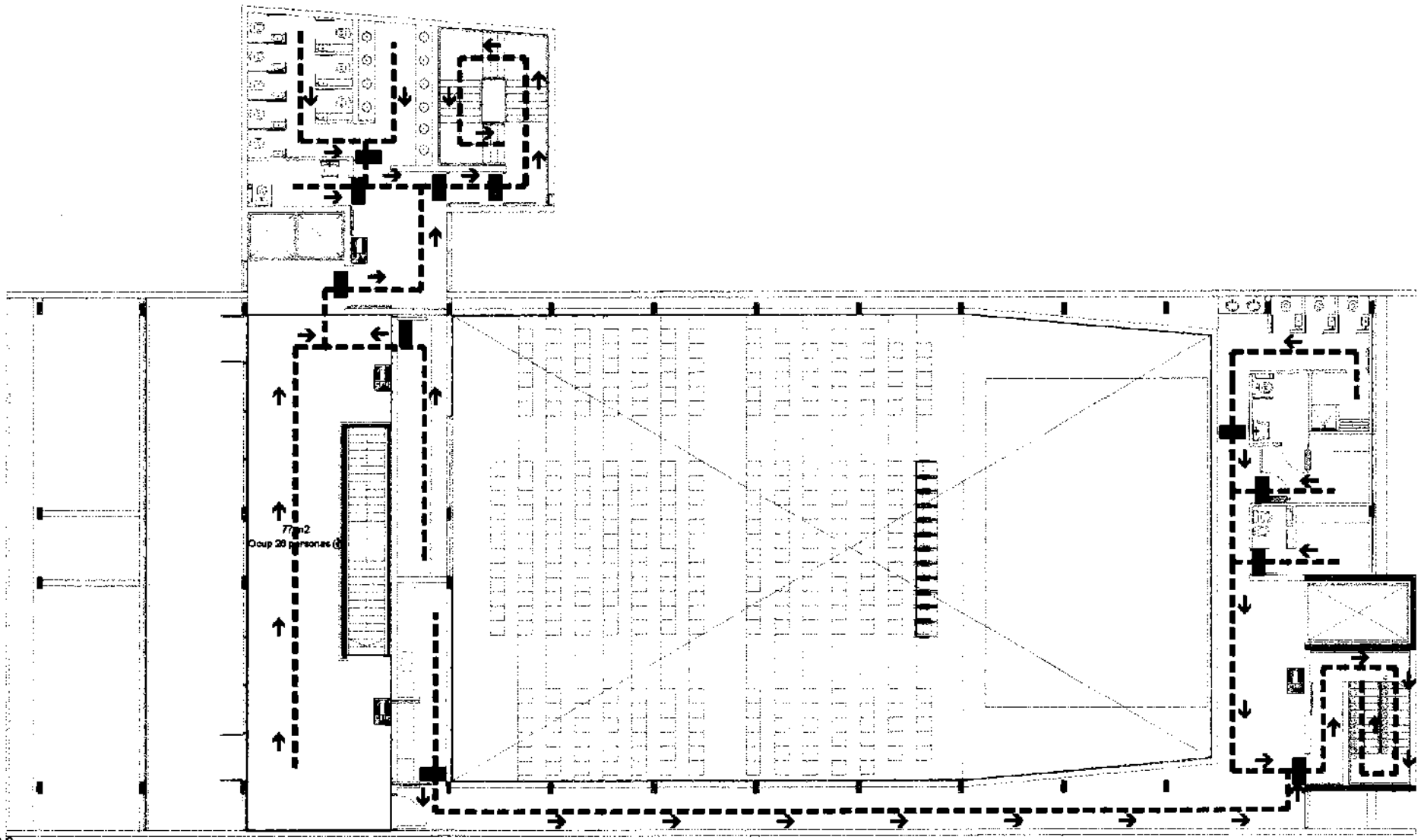
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



PLANTA 3° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

obra UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

cuit 00000000
cur 00000000

localizacion: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE PLANO EVACUACION

PLANO N° EVAC-04

PROYECTO EJE

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-EVAC_01_02_03_04.dwg

ESCALA 1:100

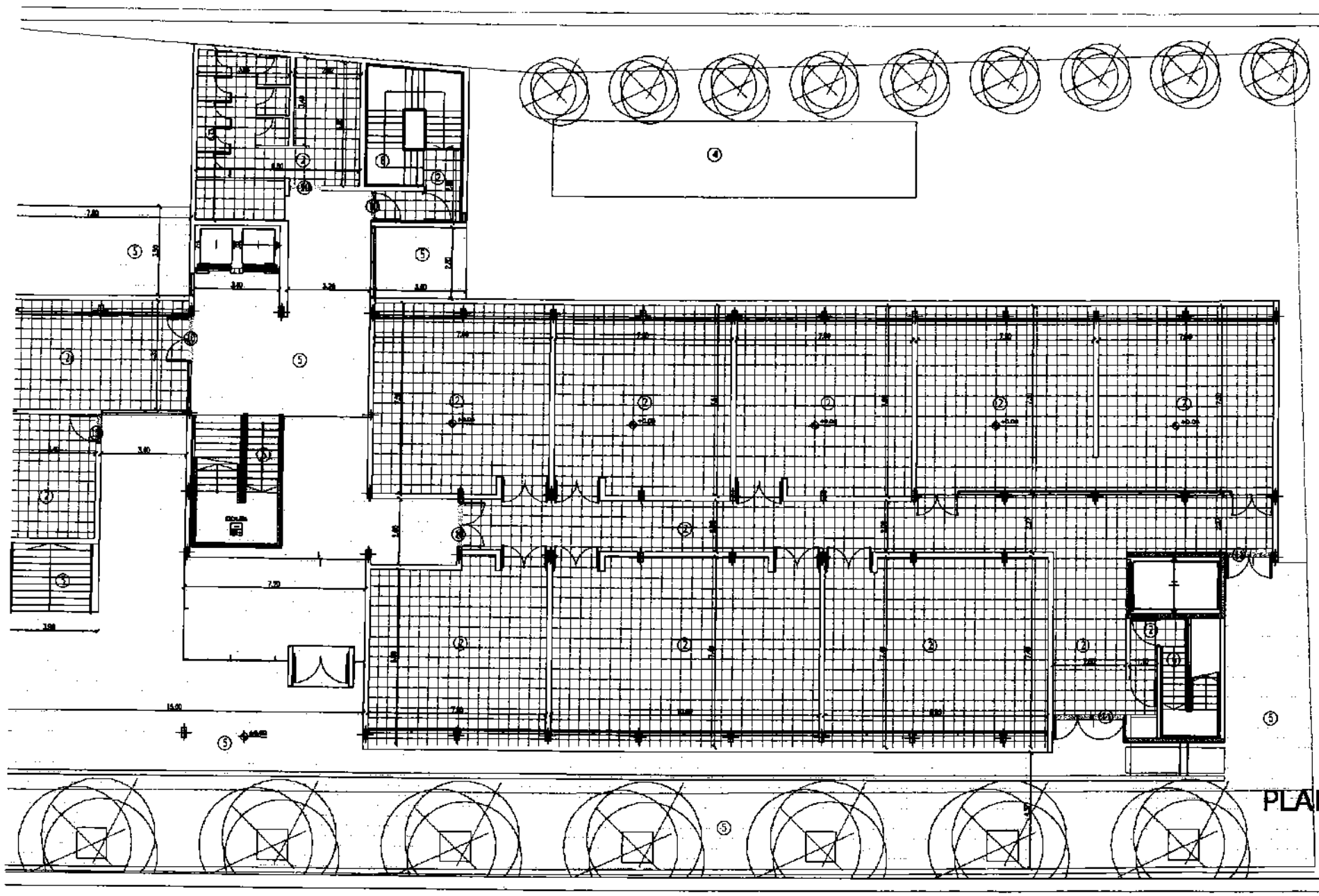
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



PLANTA BAJA

1. Laja cemento comprimido 60x60cm
2. Mosaico granitico 40x40cm
3. Pieza premoldeada de hormigón
4. Cemento Rodillado
5. Baldosa Granitica 84 panes 40x40cm
6. Alzada y pedada de granito reconstituido
7. Vereda reglamentaria 20x20cm
8. Piso de madera doble tenolico
9. Alfombra sobre piso de madera
10. Solia pieza premoldeada de hormigón
11. Umbral pieza premoldeada de hormigón

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
EXP: 0000000
CUI: 0000000
LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

NOMBRE: PLANO DE SOLADOS
PLANTA BAJA

PLANO Nº: PS_01

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-ALHPS_01_02_03_04.dwg

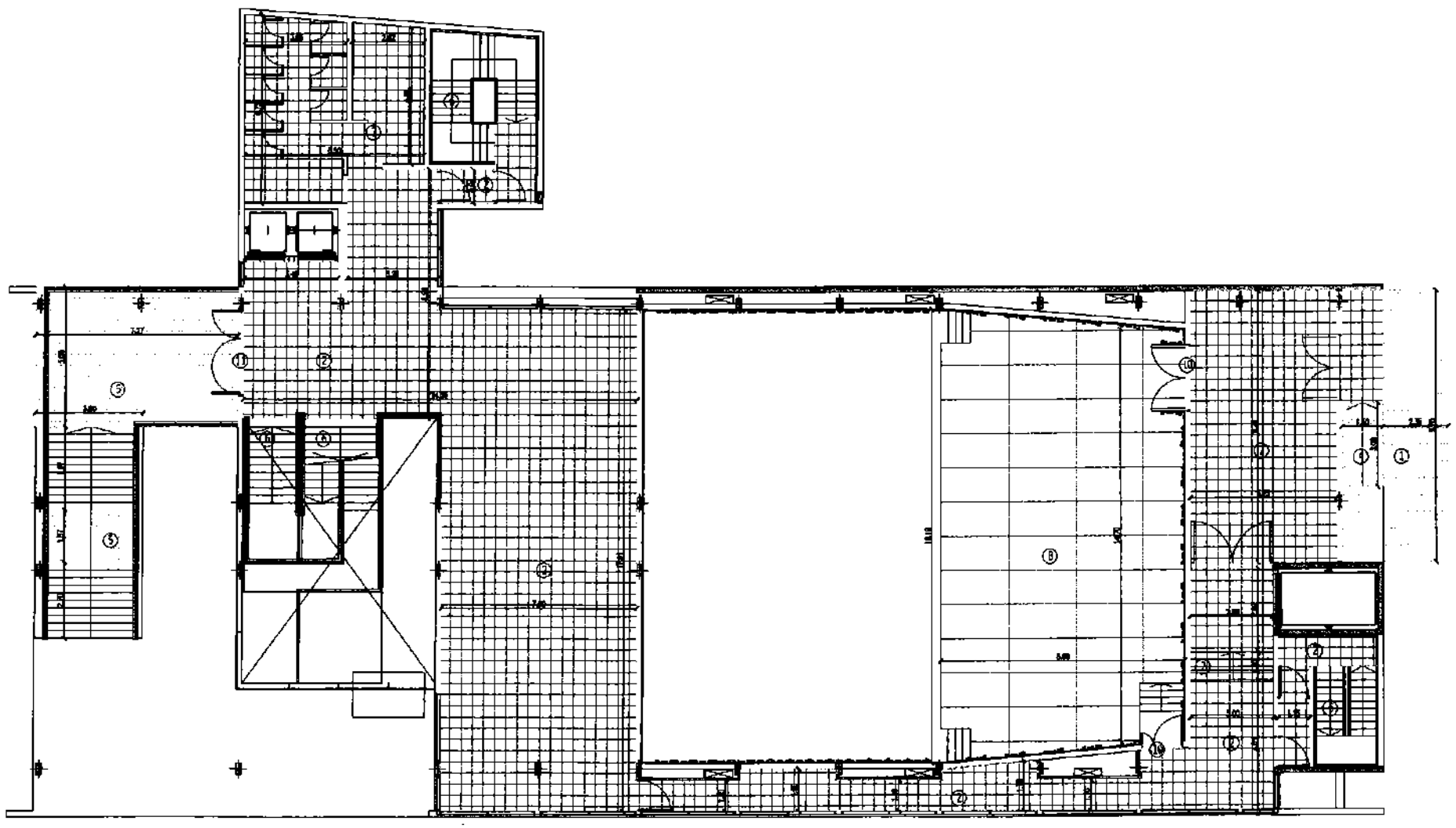
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

ITEMM:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA PRIMERA

① Laja cemento comprimido 80x80cm
② Mosaico granítico 40x40cm
③ Pieza premoldeada de hormigón
④ Cemento Rodillado
⑤ Baldosa Granítica 64 panes 40x40cm
⑥ Alzada y pedada de granito reconstituido
⑦ Vereda reglamentaria 20x20cm
⑧ Piso de madera doble fenolico
⑨ Alfombra sobre piso de madera
⑩ Solia pieza premoldeada de hormigón
⑪ Umbral pieza premoldeada de hormigón

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 0000000
CUI 0000000
UBICACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

NOMBRE PLANO DE SOLADOS
PLANTA PRIMER PISO

PLANO Nº PS_02

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-ALU-PS_01_02_03_04.dwg

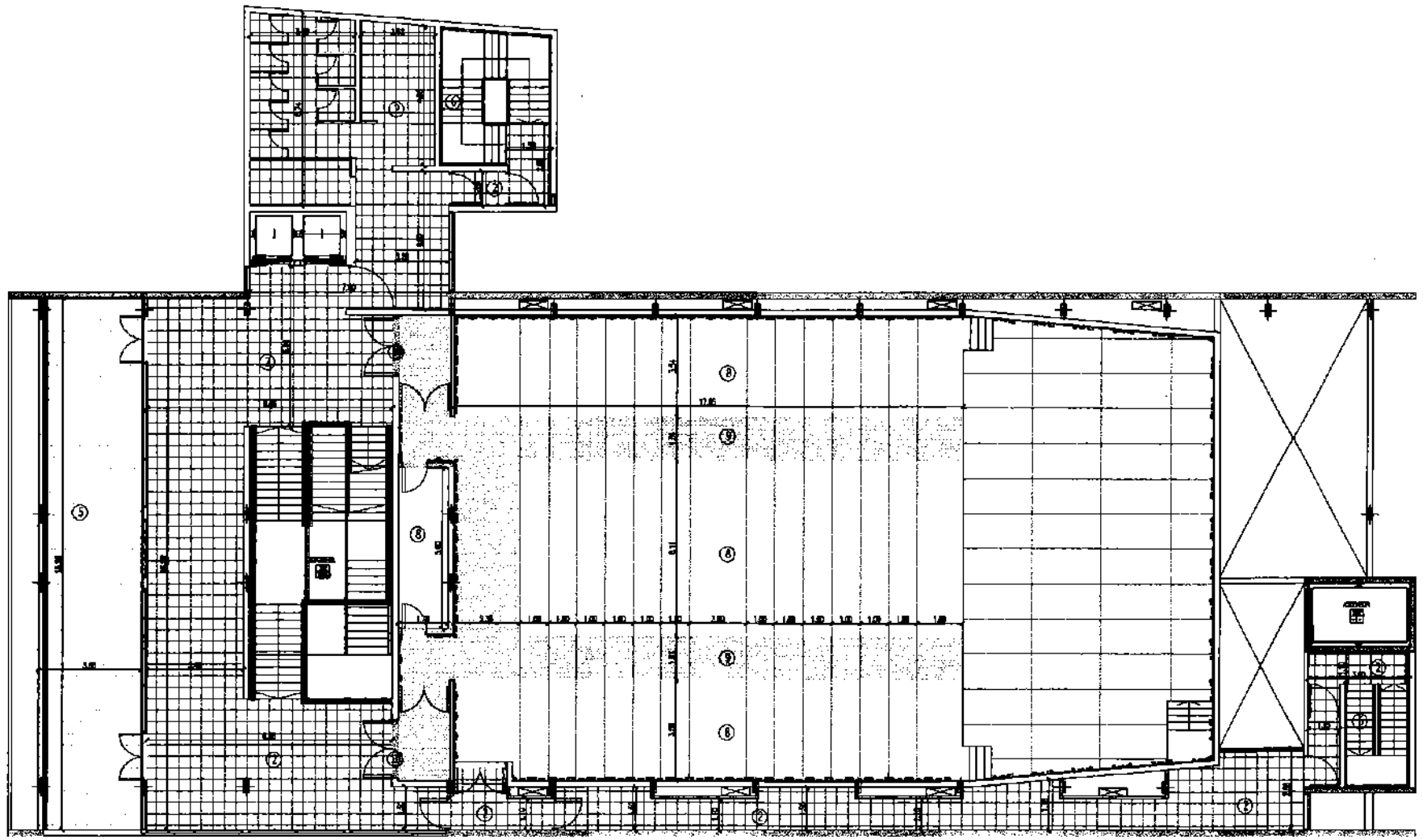
ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



PLANTA SEGUNDA

① Loja cemento comprimido 60x60cm
② Mosaico granítico 40x40cm
③ Placa premoldeado de hormigón
④ Cemento Rodillado
⑤ Baldosa Granítica 64 panes 40x40cm
⑥ Alzada y pedada de granito reconstituido
⑦ Vereda reglamentaria 20x20cm
⑧ Piso de madera doble tenoíico
⑨ Alfombra sobre piso de madera
⑩ Solia pieza premoldeado de hormigón
⑪ Umbral pieza premoldeado de hormigón

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUIJ 0000000
CUI 0000000
LOCALIZACION JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE PLANO DE SOLADOS
PLANTA SEGUNDO PISO

PLANO Nº
PS_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

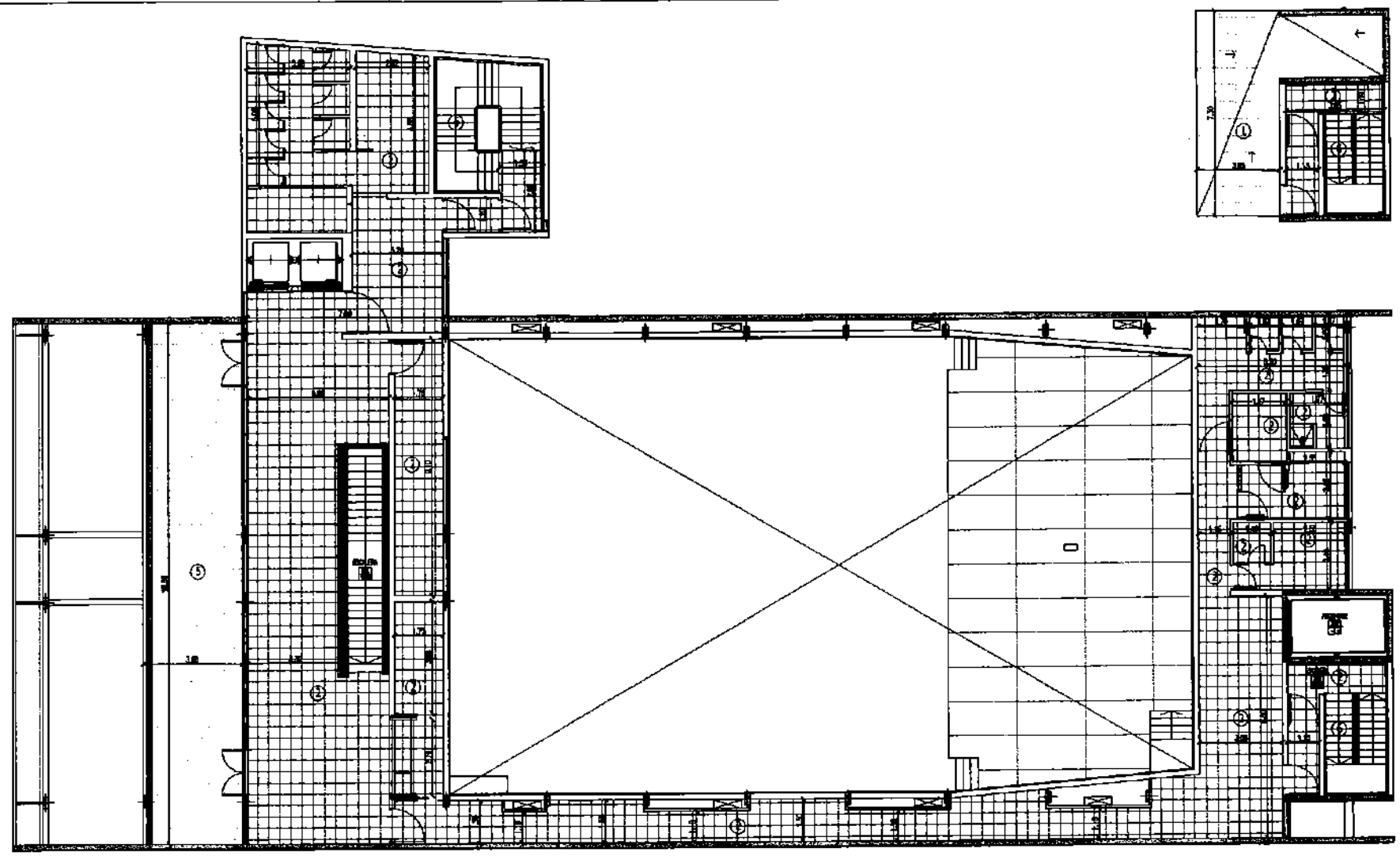
ARCHIVO UNPAZ-AU-PS_01_02_03_04.dwg

ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES



PLANTA TERCERA

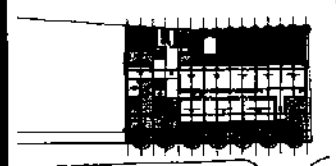
PLANTA TERRAZA

① Loja cemento comprimido 60x60cm
② Mosaico granítico 40x40cm
③ Pieza premoldeada de hormigón
④ Cemento Rodillado
⑤ Baldosa Granítica 64 panes 40x40cm
⑥ Alzada y pedada de granito reconstituido
⑦ Vereda reglamentaria 20x20cm
⑧ Piso de madera doble fenolico
⑨ Alfombra sobre piso de madera
⑩ Solia pieza premoldeada de hormigón
⑪ Umbral pieza premoldeada de hormigón

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
O/S 00000000
O/I 00000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31' 15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: PLANO DE SOLADOS
PLANTA TERCER PISO

PLANO Nº
PS_04

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-JIU-PS_01_03_05_04.dwg

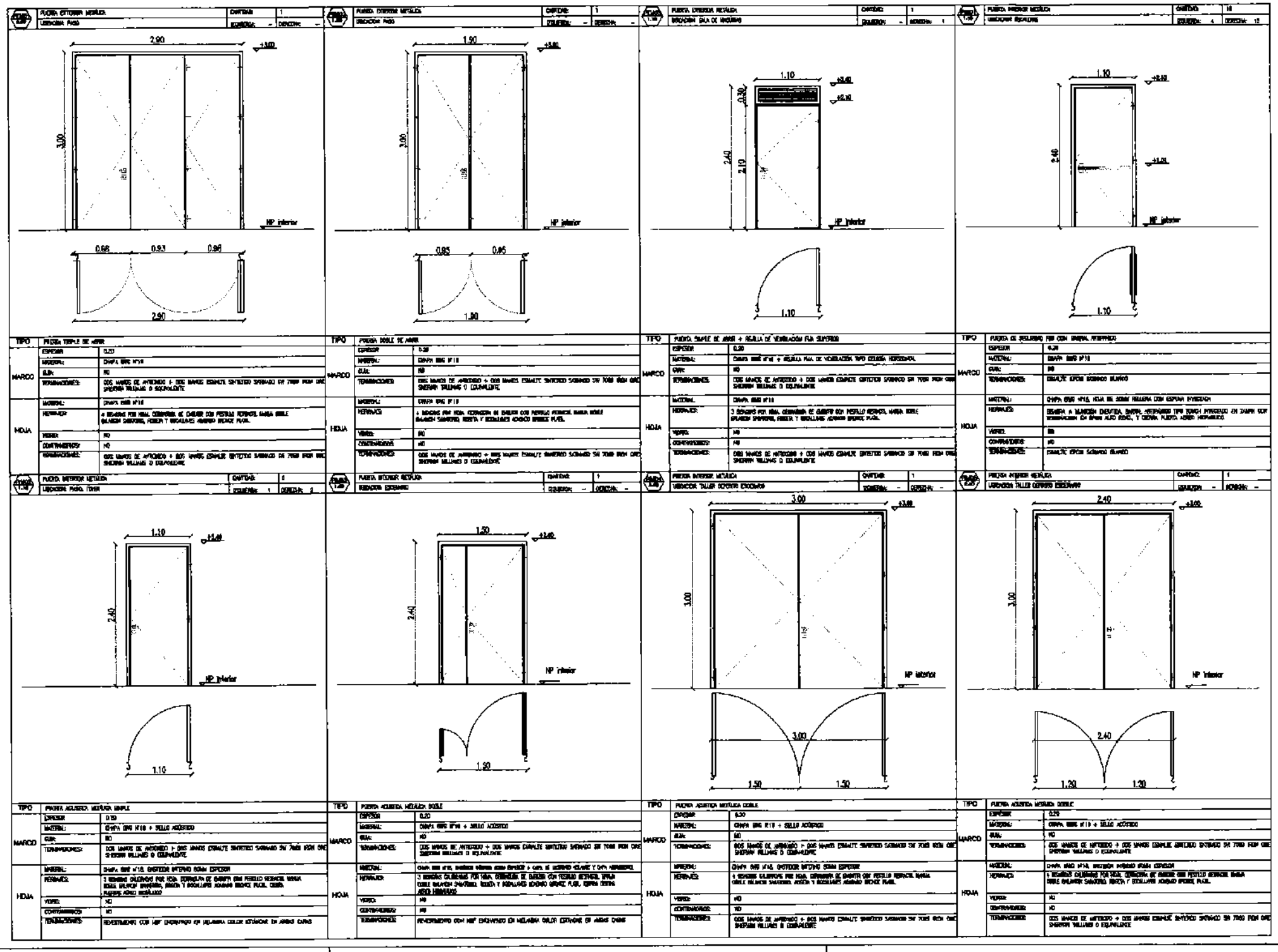
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

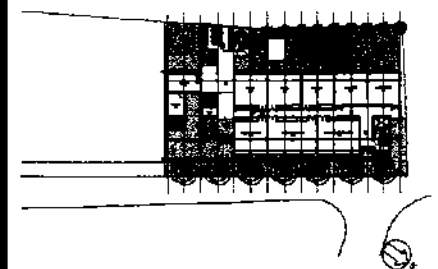


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE PLANILLA DE CARPINTERIAS
PUERTAS METÁLICAS

PLANO Nº
PC_01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

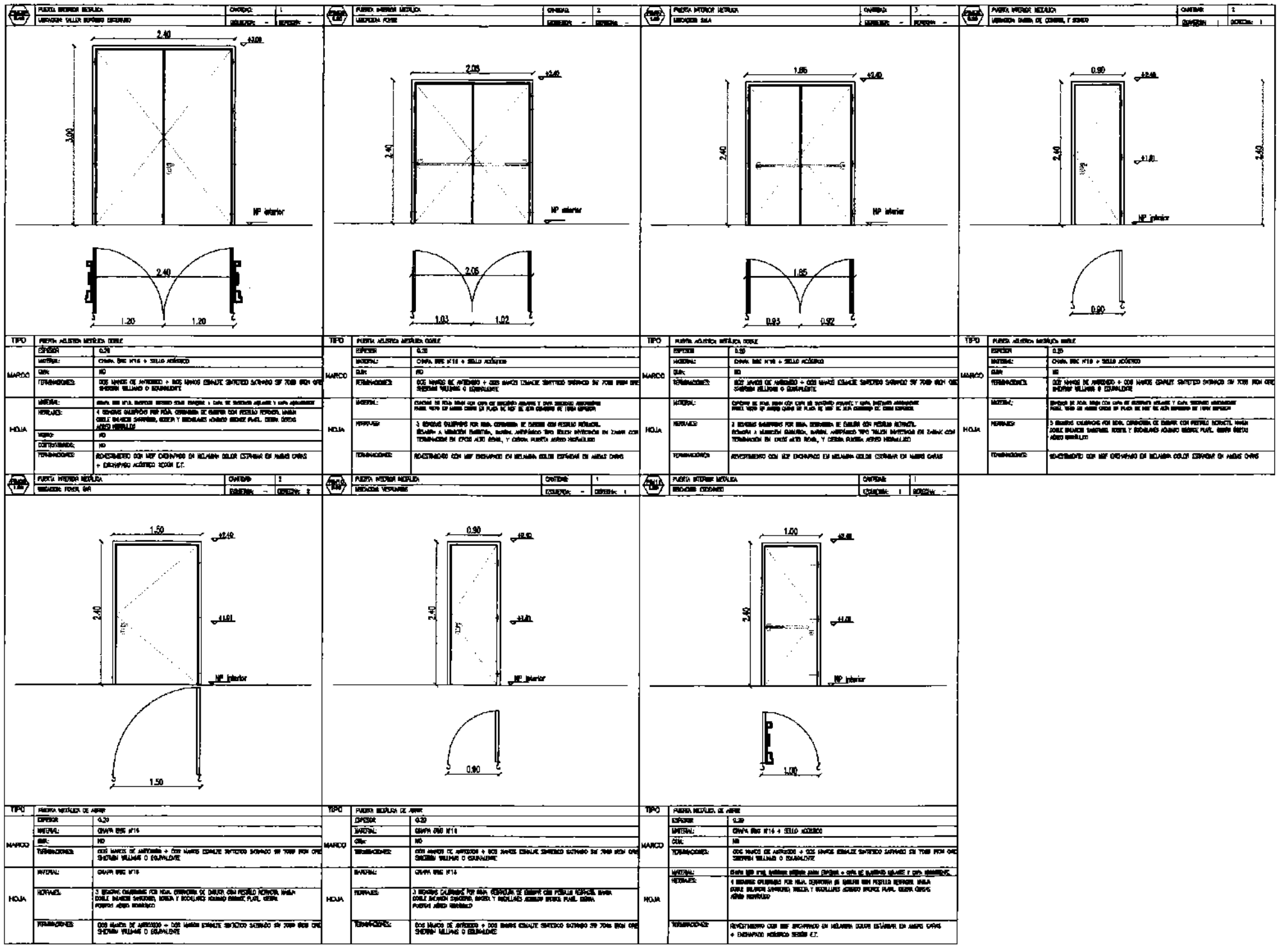
ESCALA 1:50

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

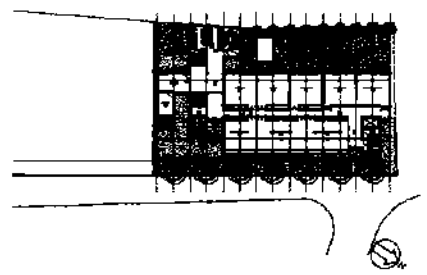


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: PLANILLA DE CARPINTERIAS
PUERTAS METÁLICAS

PLANO Nº: PC_02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

ESCALA: 1:50

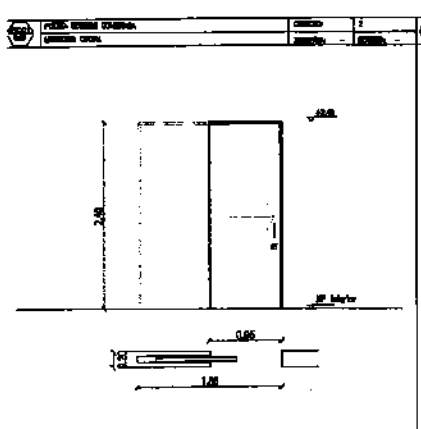
FECHA: JULIO DE 2022

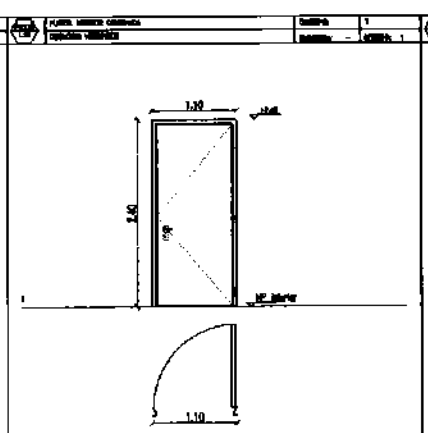
FIRMA:

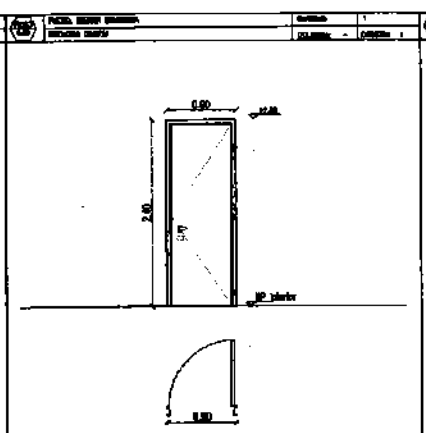
MODIFICACIONES

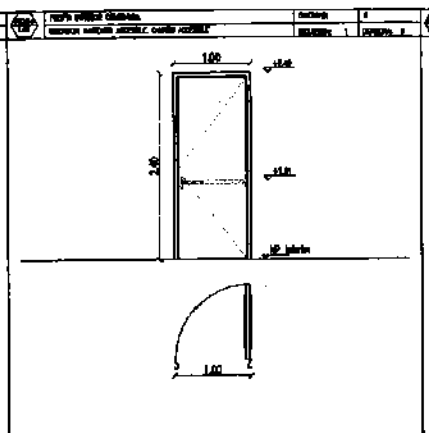
FECHA: OBSERVACIONES

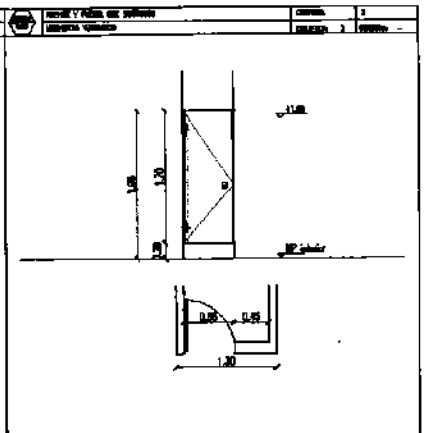
FECHA: OBSERVACIONES

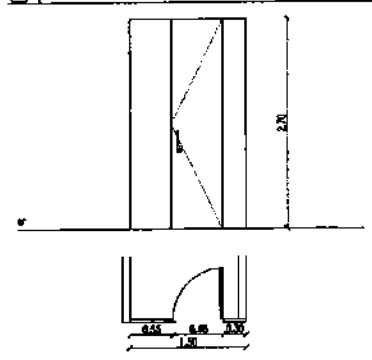


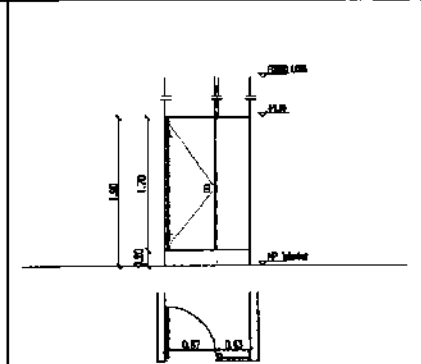


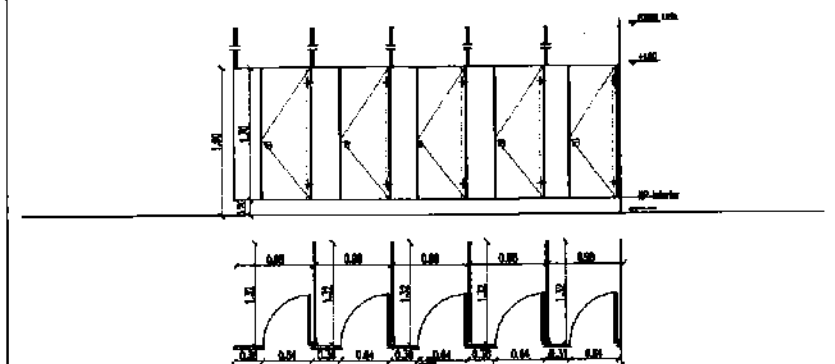










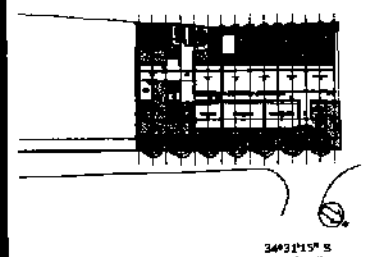


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUIL: 0000000
CUIL: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°46' 44" O

NOMBRE: PLANILLA DE CARPINTERIAS
PUERTAS COMBINADAS

PLANO Nº

PC_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-AU-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

ESCALA: 1:50

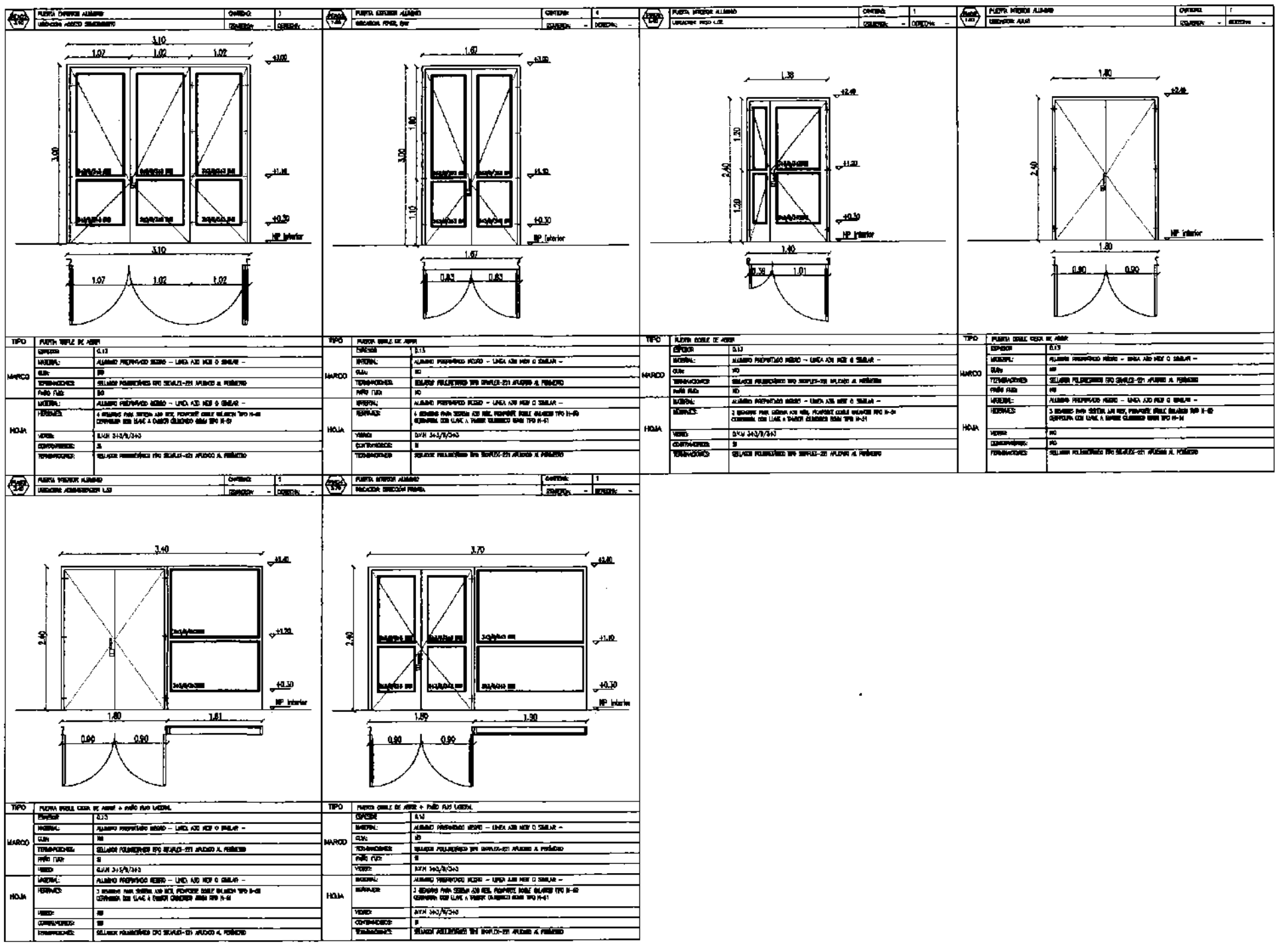
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



TIPO	PUERTA DOBLE DE ABRIR	
MARCO	ESPESOR:	0.13
	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	CLIN:	NO
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO
	PAÑO FIJO:	NO
HOJA	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	HERRAJES:	4 BISAGRAS PARA SOPORTAR A30 MOD, PERNIPORTE DOBLE BALANCIN TIPO H-40 CERRADURA CON LLAVE A PASAR CILINDRICO MARCA TIPO H-01
	VIDRIO:	DVH 3+3/8/3+3
	CONTRAMARCO:	SI
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO

TIPO	PUERTA DOBLE DE ABRIR	
MARCO	ESPESOR:	0.13
	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	CLIN:	NO
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO
	PAÑO FIJO:	NO
HOJA	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	HERRAJES:	4 BISAGRAS PARA SOPORTAR A30 MOD, PERNIPORTE DOBLE BALANCIN TIPO H-40 CERRADURA CON LLAVE A PASAR CILINDRICO MARCA TIPO H-01
	VIDRIO:	DVH 3+3/8/3+3
	CONTRAMARCO:	SI
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO

TIPO	PUERTA DOBLE DE ABRIR	
MARCO	ESPESOR:	0.13
	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	CLIN:	NO
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO
	PAÑO FIJO:	NO
HOJA	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	HERRAJES:	3 BISAGRAS PARA SOPORTAR A30 MOD, PERNIPORTE DOBLE BALANCIN TIPO H-40 CERRADURA CON LLAVE A PASAR CILINDRICO MARCA TIPO H-01
	VIDRIO:	DVH 3+3/8/3+3
	CONTRAMARCO:	NO
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO

TIPO	PUERTA DOBLE CIEGA DE ABRIR + PAÑO FIJO LATERAL	
MARCO	ESPESOR:	0.13
	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	CLIN:	NO
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO
	PAÑO FIJO:	SI
	VIDRIO:	DVH 3+3/8/3+3
HOJA	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	HERRAJES:	3 BISAGRAS PARA SOPORTAR A30 MOD, PERNIPORTE DOBLE BALANCIN TIPO H-40 CERRADURA CON LLAVE A PASAR CILINDRICO MARCA TIPO H-01
	VIDRIO:	NO
	CONTRAMARCO:	SI
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO

TIPO	PUERTA DOBLE CIEGA DE ABRIR + PAÑO FIJO LATERAL	
MARCO	ESPESOR:	0.13
	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	CLIN:	NO
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO
	PAÑO FIJO:	SI
	VIDRIO:	DVH 3+3/8/3+3
HOJA	MATERIAL:	ALUMINIO PREPINTADO NEGRO – LINEA A30 MOD O SIMILAR –
	HERRAJES:	3 BISAGRAS PARA SOPORTAR A30 MOD, PERNIPORTE DOBLE BALANCIN TIPO H-40 CERRADURA CON LLAVE A PASAR CILINDRICO MARCA TIPO H-01
	VIDRIO:	DVH 3+3/8/3+3
	CONTRAMARCO:	SI
	TERMINACIONES:	SELLADOR POLIURETANO TIPO SIKAFLEX-221 APLICADO AL PERIMETRO

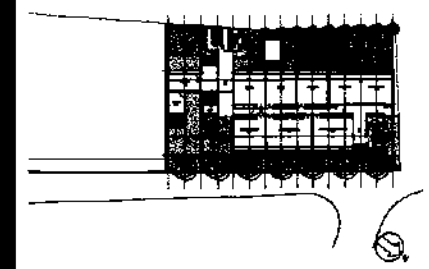
UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: **PLANILLA DE CARPINTERIAS PUERTAS ALUMINIO**

PLANO Nº: **PC_04**

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AU-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

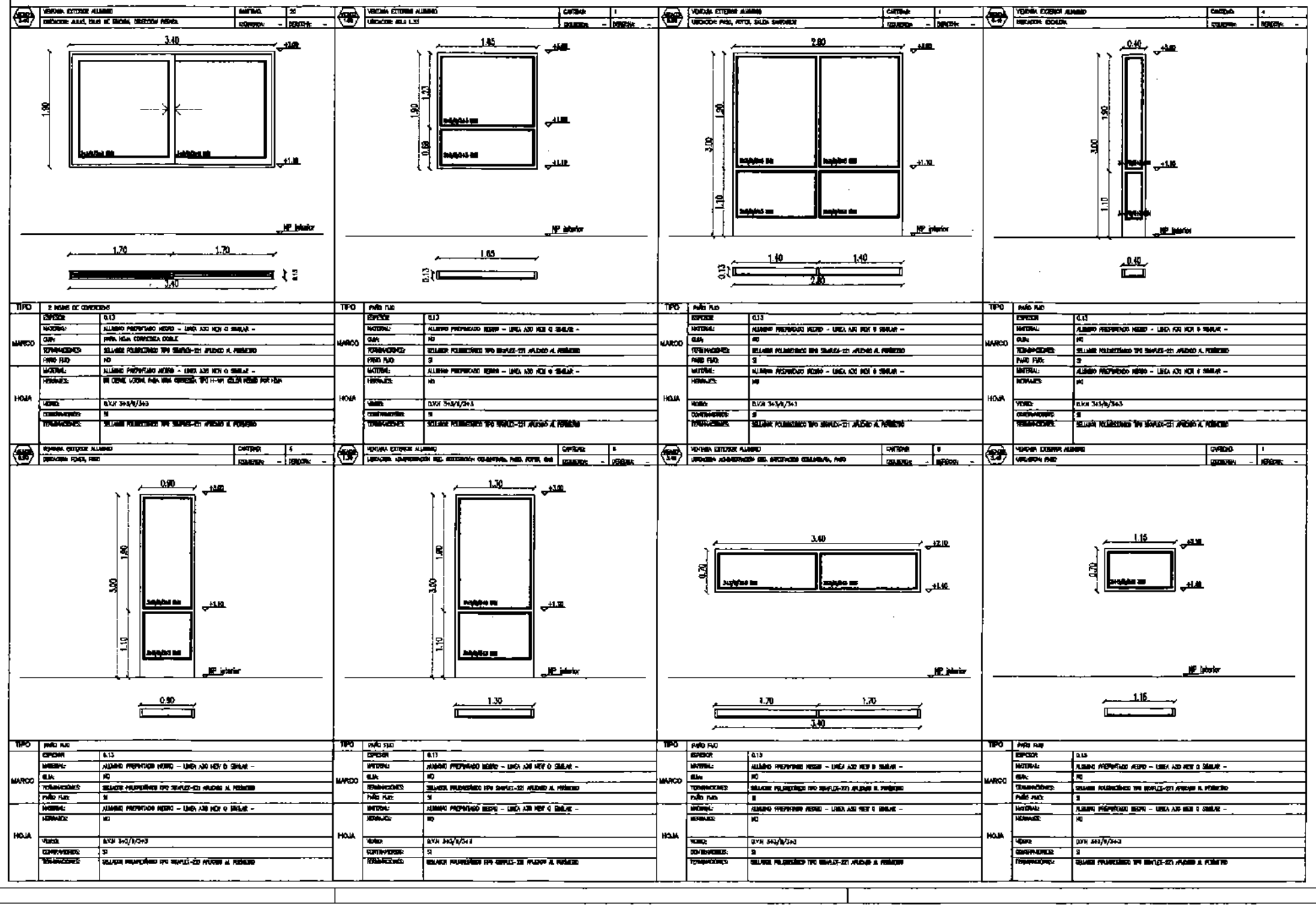
ESCALA: 1:50

FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



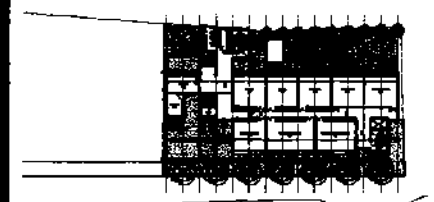
UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUIE 0000000

CUIT 0000000

LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'1.5" S
58°44' 44" O

NOMBRE **PLANILLA DE CARPINTERIAS VENTANAS ALUMINIO**

PLANO Nº **PC_05**

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

ESCALA 1:50

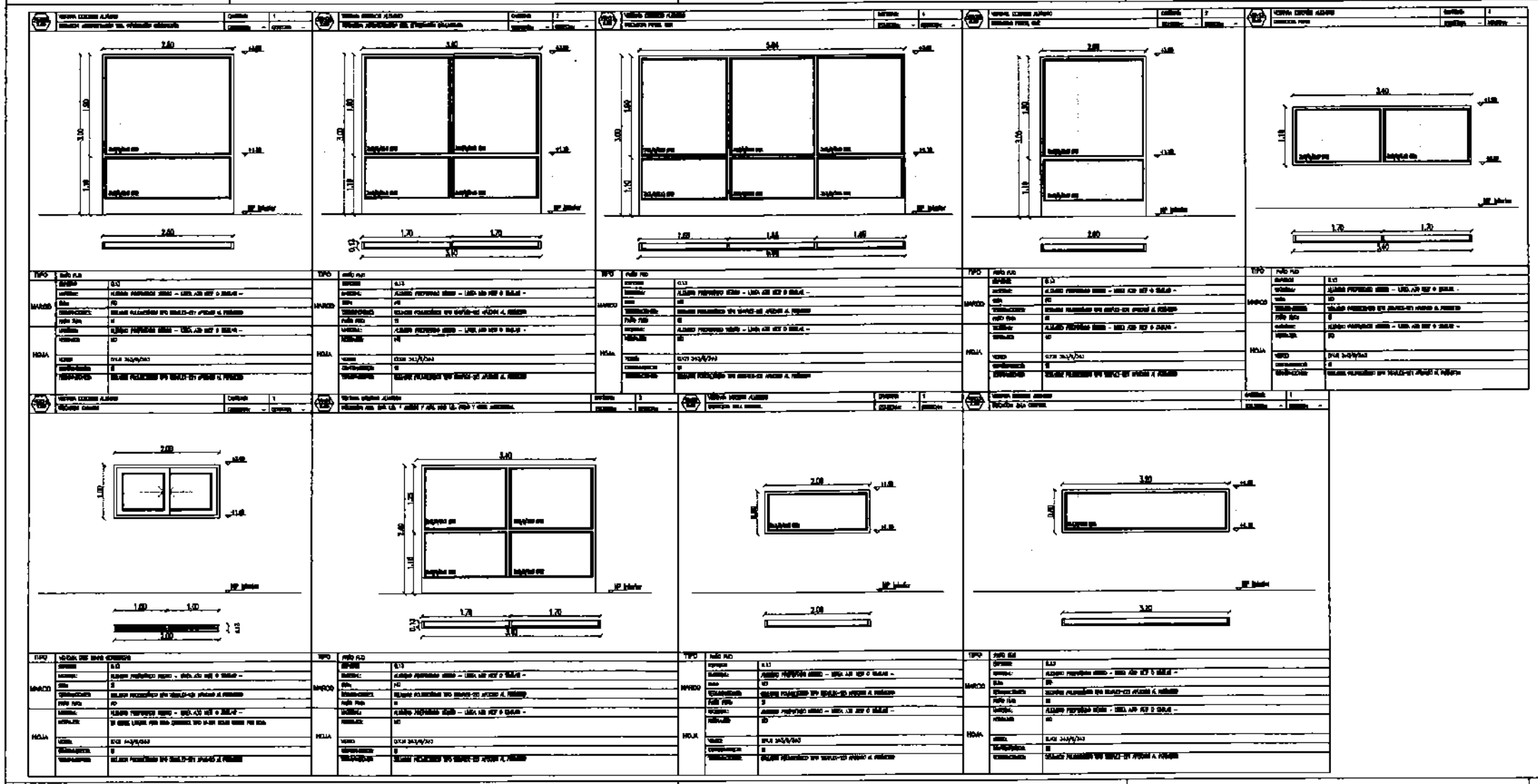
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 0000000
CUI 0000000
LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE PLANILLA DE CARPINTERIAS
VENTANAS ALUMINIO

PLANO Nº
PC_06

PROYECTISTAS

REVISION DE PLE

ARCHIVO UNPAZ-AU-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

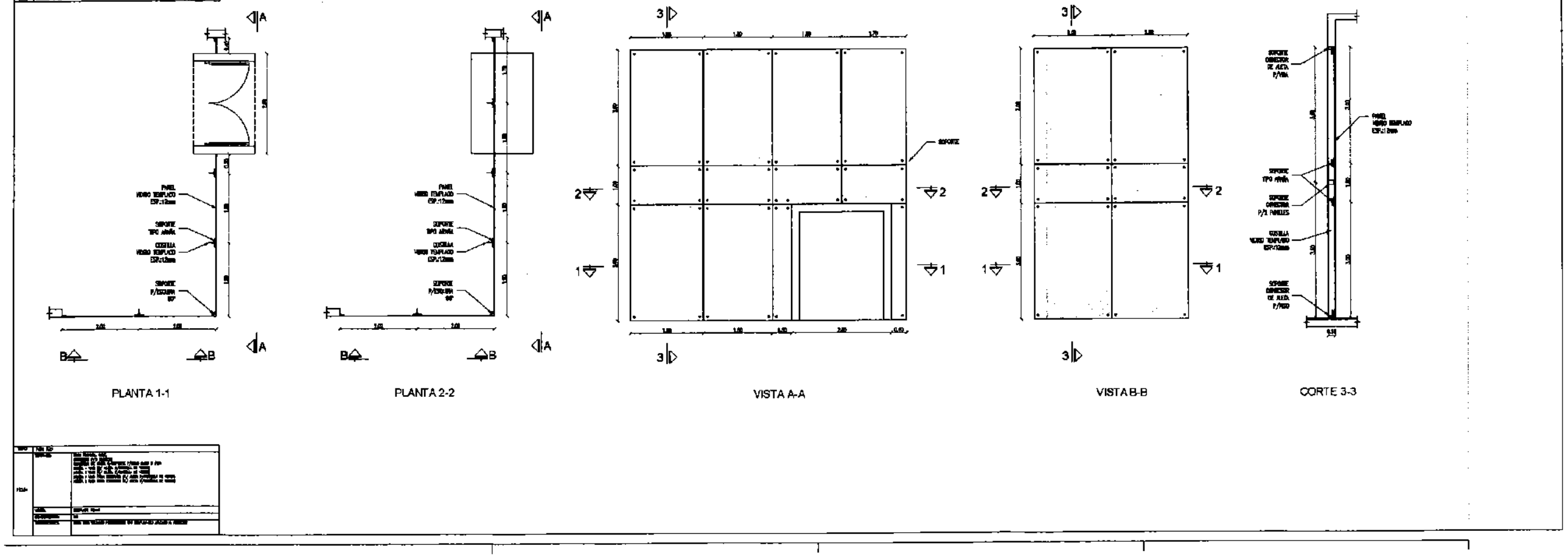
ESCALA 1:50

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUI: 0000000
CUI: 0000000
LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

NOMBRE: PLANILLA DE CARPINTERIAS VENTANAS ALUMINIO

PLANO Nº: PC_07

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-AIU-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

ESCALA:

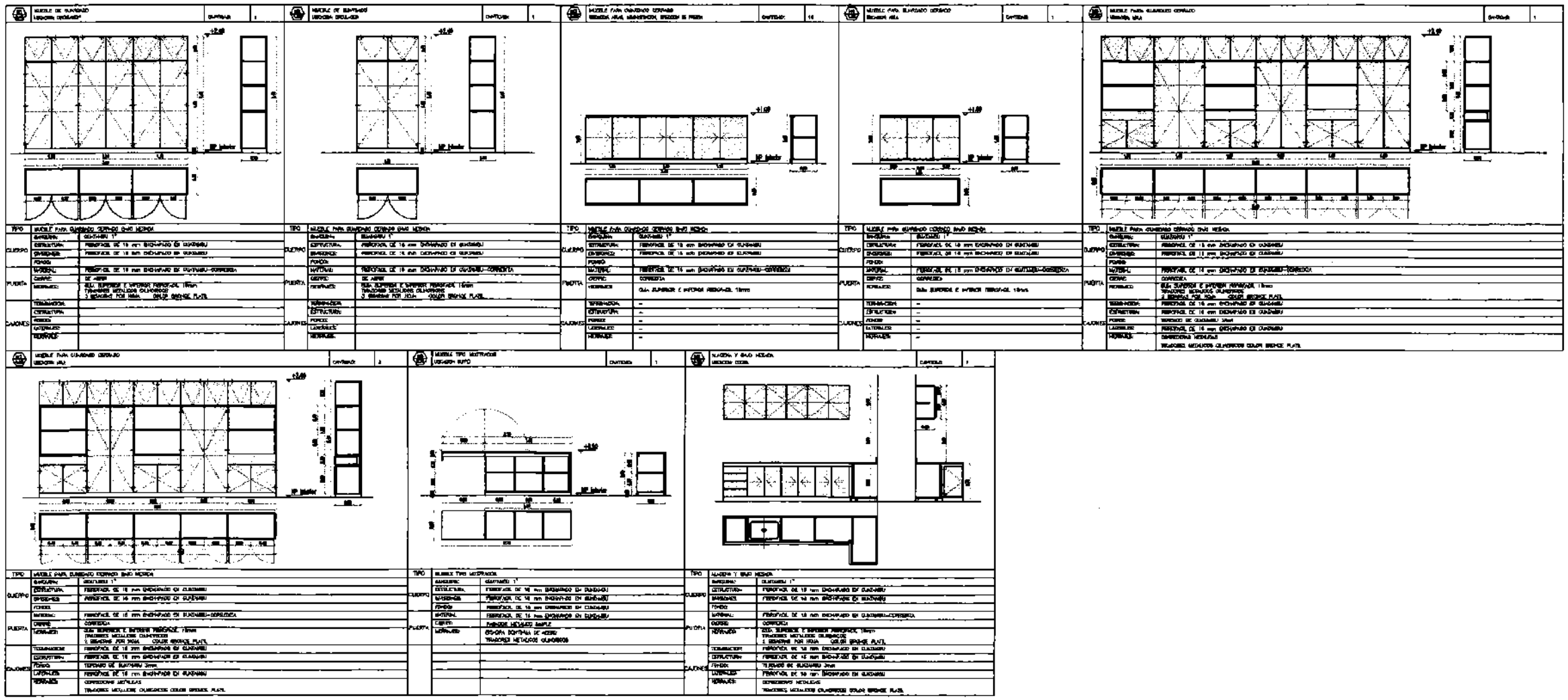
FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

REVISIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

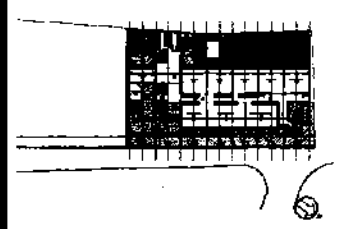


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUI 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



MENSURA: PLANILLA DE MUEBLES

PLANO Nº
PM_01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-JEU- PM_01.dwg

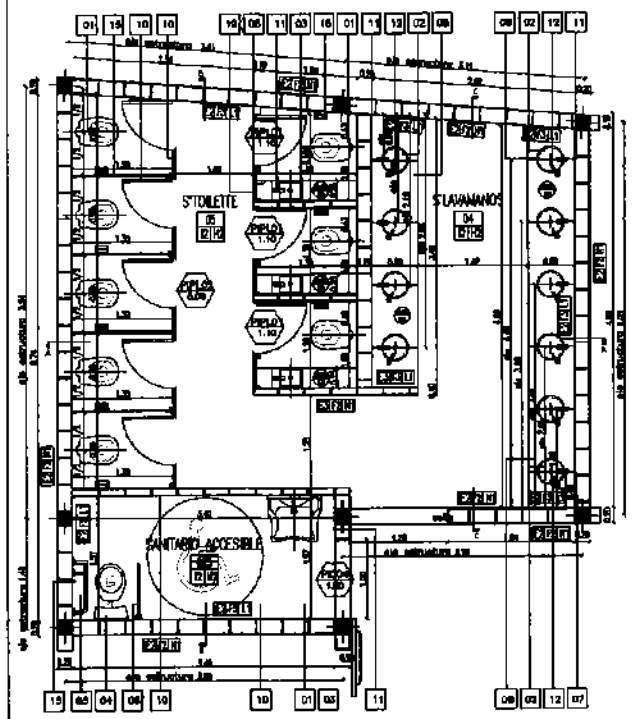
Escala 1:50

FECHA JULIO DE 2022

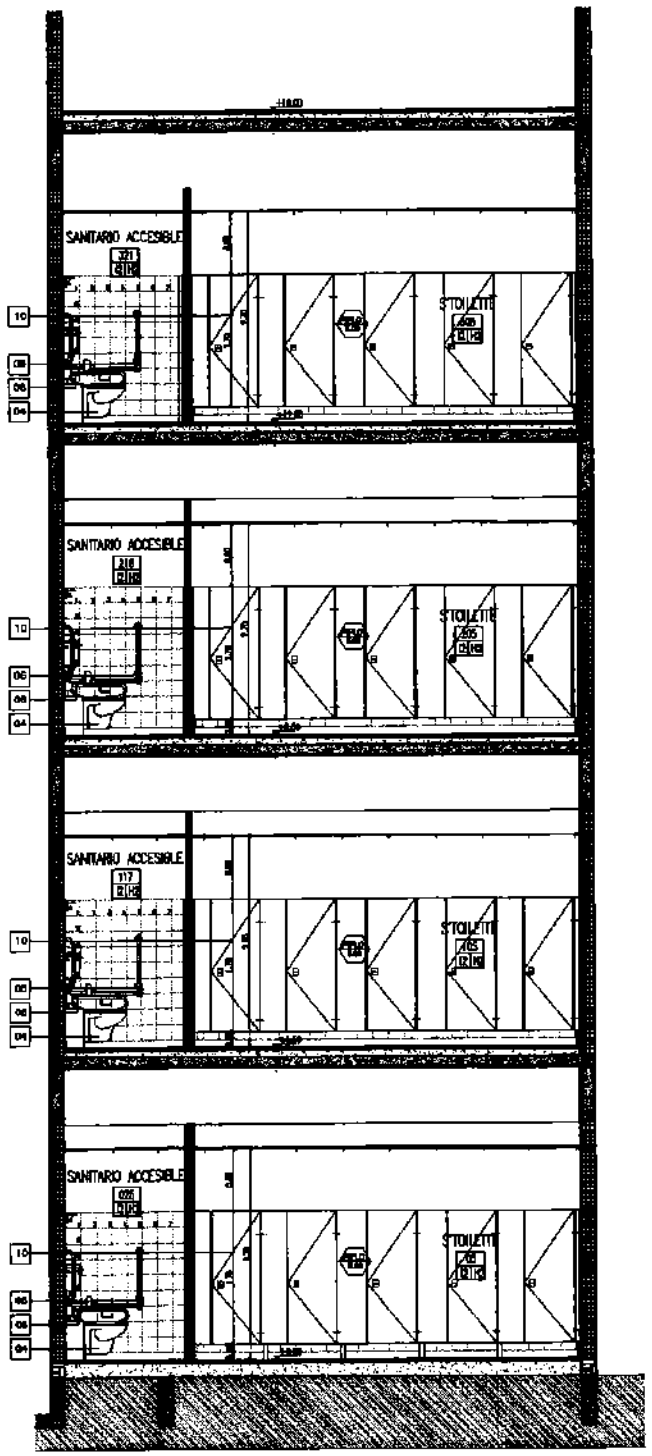
FIRMA

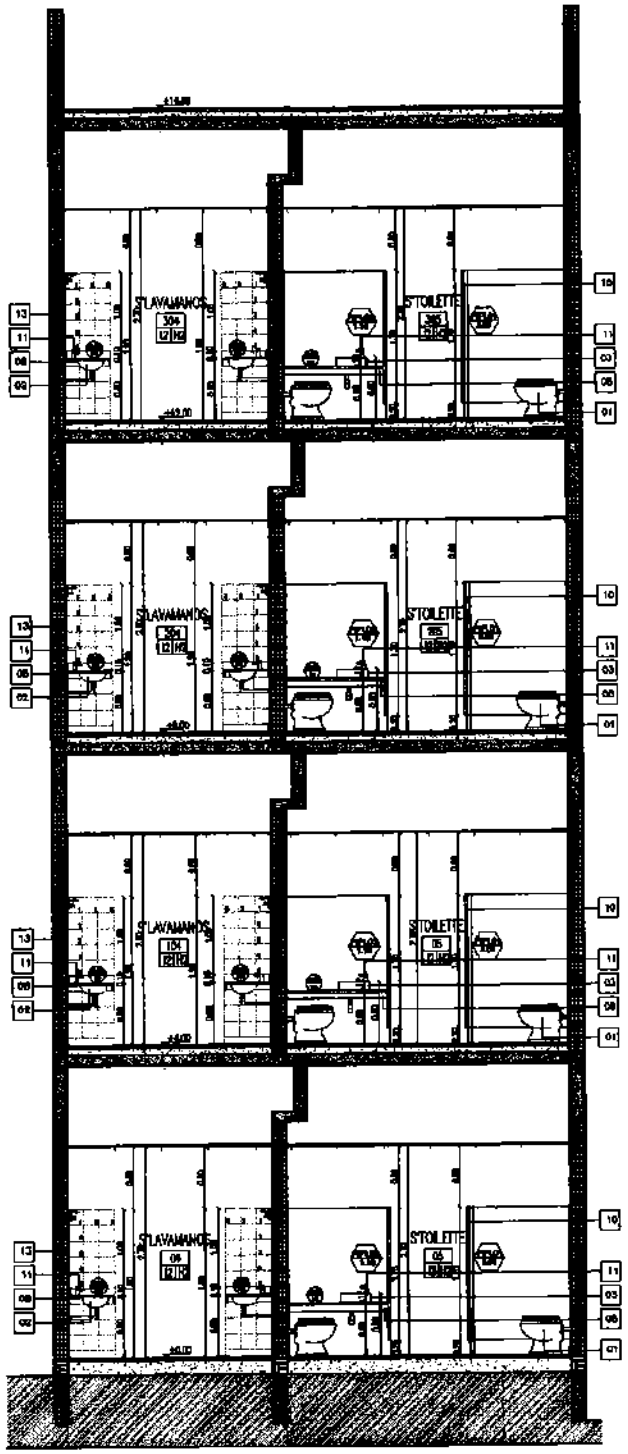
MODIFICACIONES

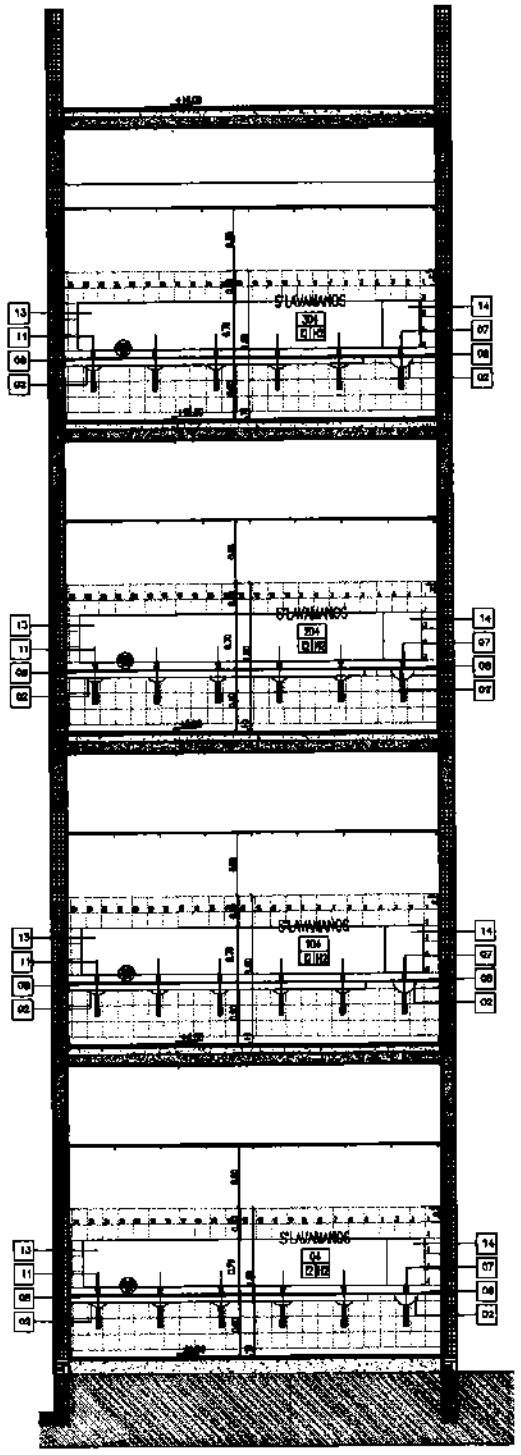
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA







ARRANQUE REVESTIMIENTO Y PISO

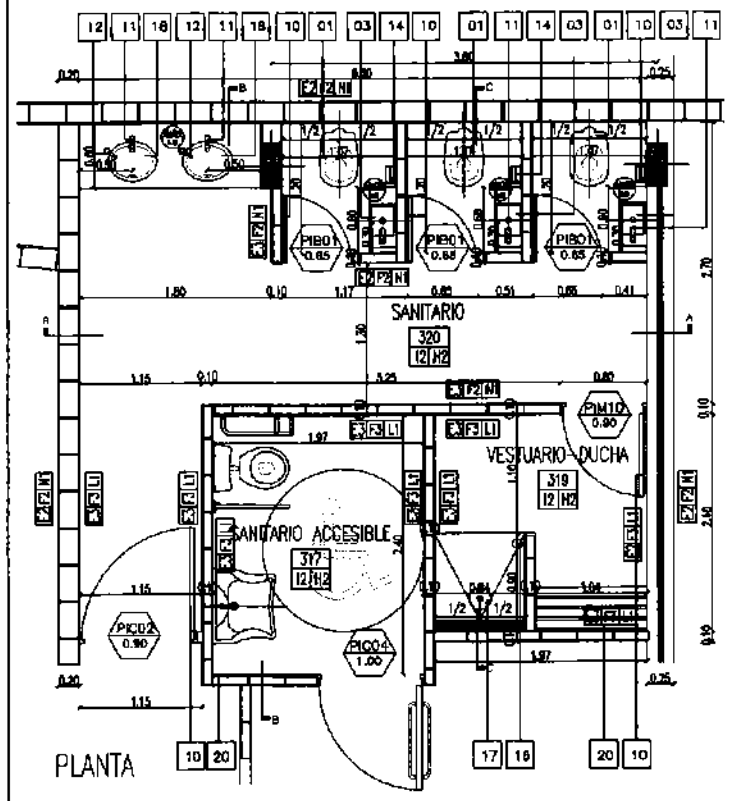
1– inodoro
2– bacha redonda ø34cm
3– bacha rectangular 25cmx45cm
4– inodoro alto p/discapacitado
5– barral fijo
6– barral rebatible c/accionador
7– griferia pressmatic p/discapacitados
8– mesada segun planilla DM
9– mueble segun planilla PM
10– carpinteria segun planilla PL
11– griferia lavamanos pressmatic
12– dispenser de jabon
13– espejo
14– espejo movil sobre bastidor metalico
15– portarrollo
16– jabonera
17– griferia ducha
18– bacha oval
19– bidet
20– banco de madera dura
21– campana
22– cocina 4 hornallas
23– heladera
24– pileta de cocina
25– griferia de cocina monocomando
26– tabla de madera dura
27– calentador de agua electrico

UNPAZ

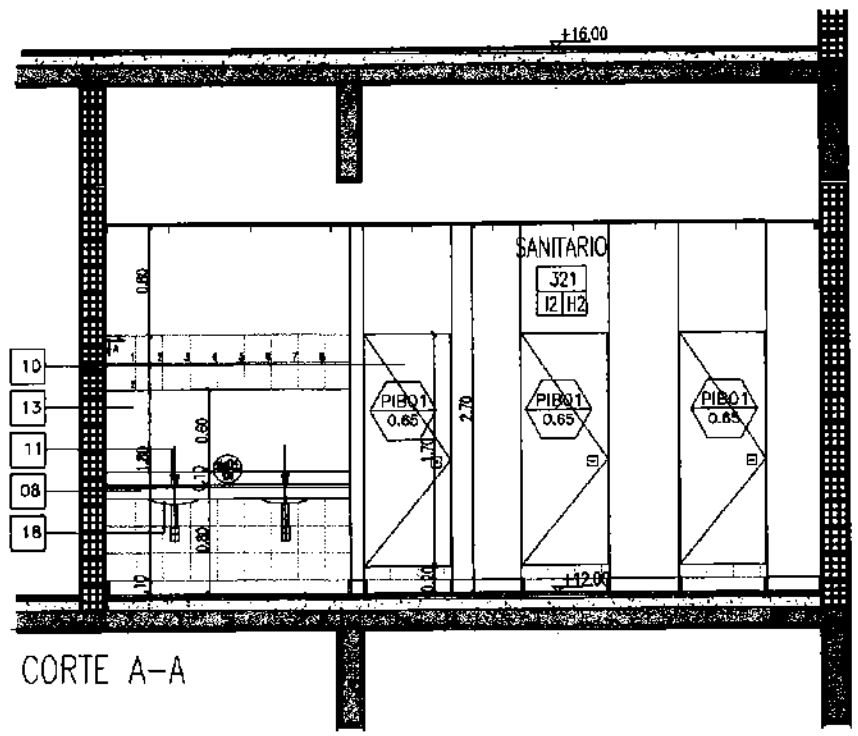
DETALLE DE SECTOR
DETALLE SANITARIO

DS_01

JULIO DE 2022



PLANTA



CORTE A-A

LOCAL ← NOMBRE DE LOCAL
01 ← NUMERO DE LOCAL
H H ← TERMINACION DEL CIELORRASO
TERMINACION DEL SOLADO

REFERENCIAS:

I1: Cemento rodillado –
I2: Mosaico granitico 40x40cm pulido a plomo, fondo blanco –
I3: Loja cementicia 60x60cm –
I4: Baldosas 64 panes granitico 40x40cm –
I5: Azuda y pedadé, granillo reconstituida borde franciado, fondo blanco –
I7: Vereda reglamentaria –

H1: Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso resistente a la humedad sobre estructura galvanizada –
H2: Cielorraso suspendido desmontable de placas texturadas 0.60x0.60m –
H3: Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso sobre estructura metálica –
H4: Cielorraso de yeso aplicado bajo losa

CONFORMACION MURO
X1 F1 N1 ← TERMINACION DEL MURO
NOMBRE MURO

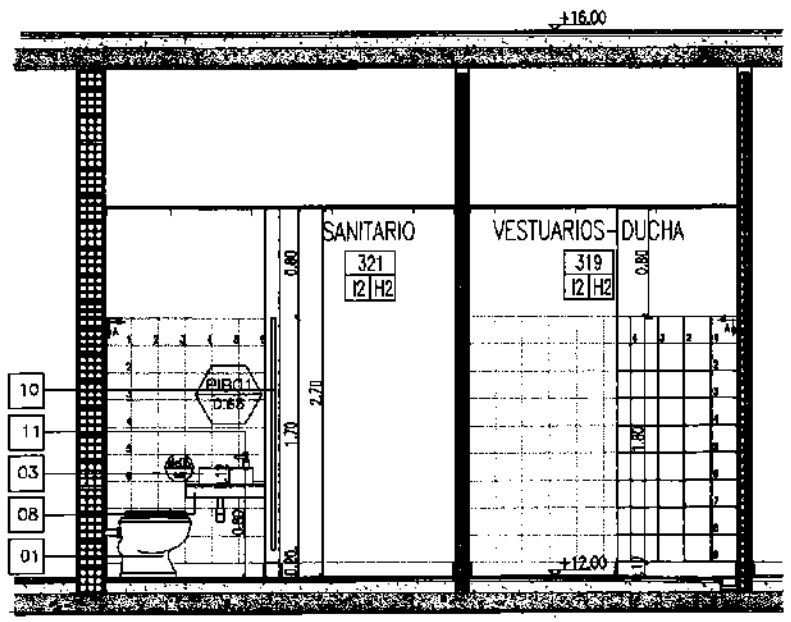
REFERENCIAS:

01: Tabique de placa de roca de yeso sobre estructura galvanizada –
02: Panel de fachada –
E1: Muro de ladrillo hueco cerámico 12x18x33 –
E2: Muro de ladrillo hueco cerámico 18x18x33 –
E3: Muro de ladrillo hueco cerámico 8x18x33 –
E4: Muro doble de ladrillo hueco cerámico18x18x33 c/cámara de aire y ladrillo común visto
F1: Revoque exterior completo–
F2: Revoque interior completo–
F3: Revoque bajo revestimiento–
L1: Revestimiento cerámico esmaltado 30x30–

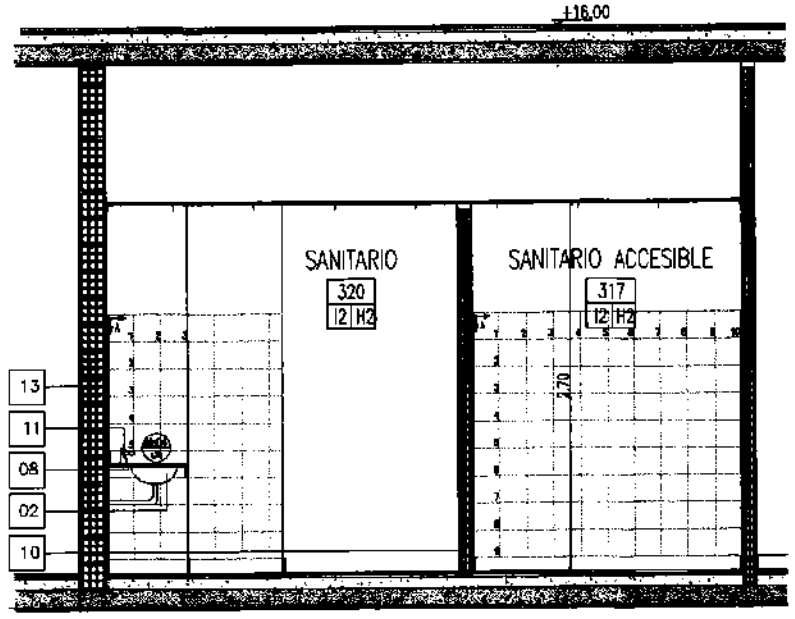
N1: Terminación al latex interior–
N2: Terminación al latex exterior–

ARRANQUE REVESTIMIENTO Y PISO

1– inodoro
2– bacha redonda ø34cm
3– bacha rectangular 25cmx45cm
4– inodoro alta p/discapacitado
5– barral fijo
6– barral rebatible c/accionador
7– griferia pressmatic p/discapacitados
8– mesada segun planilla DM
9– mueble segun planilla PM
10– carpinteria segun planilla PL
11– griferia lavamanos pressmatic
12– dispenser de jabon
13– espejo
14– espejo movil sobre bastidor metalico
15– portarrollo
16– jabonera
17– griferia ducha
18– bacha oval
19– bidet
20– banco de madera dura
21– campana
22– cocina 4 hornallas
23– heladera
24– pileta de cocina
25– griferia de cocina monocomando
26– tabla de madera dura
27– calentador de agua electrico



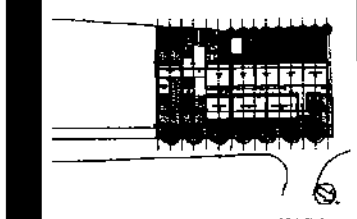
CORTE C-C



CORTE B-B

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ
CUE: 0000000
CUI: 0000000
LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: DETALLE DE SECTOR
DETALLE VESTUARIOS

PLANO Nº
DS_02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

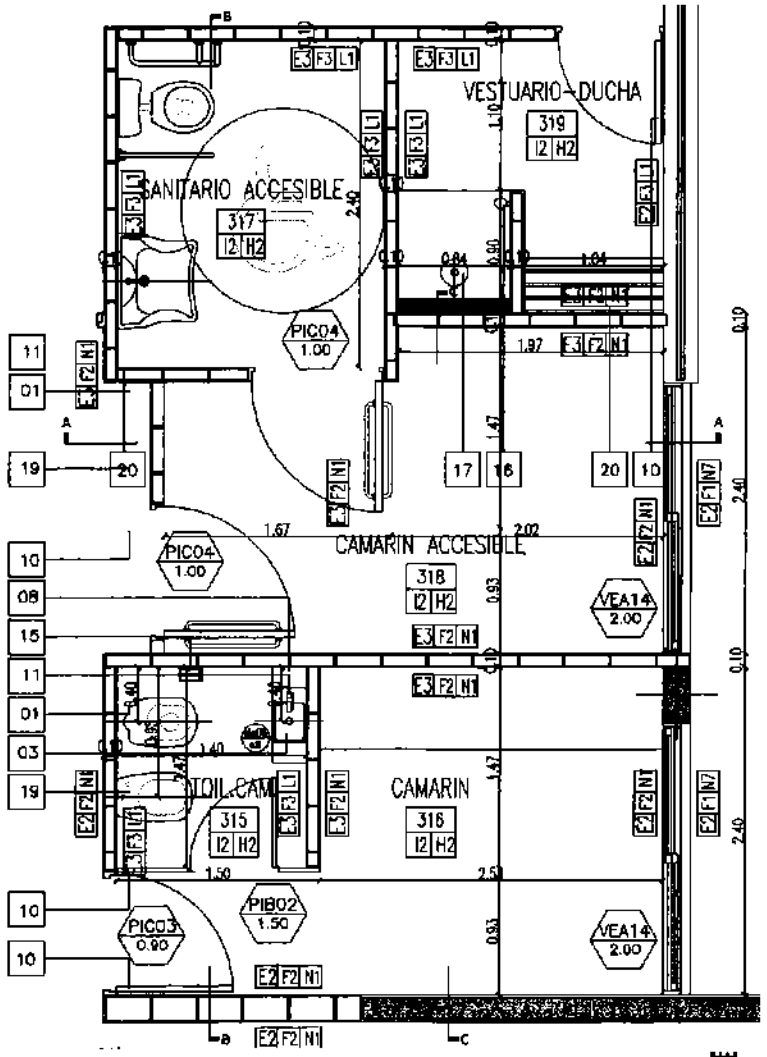
ARCHIVO: UNPAZ-AU-ES_01_02_03_04.dwg

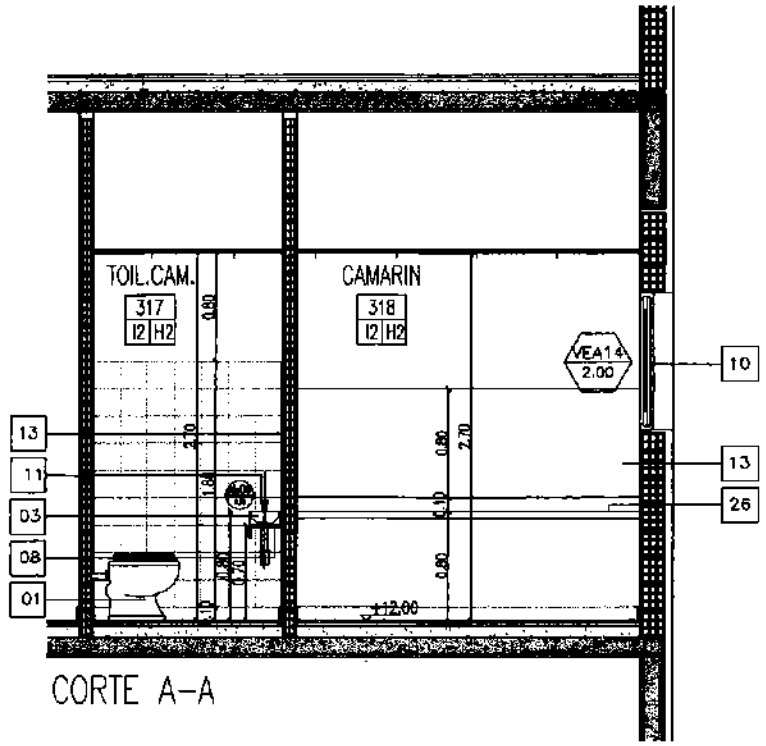
ESCALA: 1:25

FECHA: JULIO DE 2022

FIRMA:

MODIFICACIONES:
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES





CORTE A-A

LOCAL — NOMBRE DE LOCAL
01 — NUMERO DE LOCAL
nH — TERMINACION DEL CIELORRASO
TERMINACION DEL SOLADO

REFERENCIAS:

I1: Cemento rodillado –
I2: Mosaico granitico 40x40cm pulido a plomo, fondo blanco –
I3: Loja cementicia 60x60cm –
I4: Baldosas 64 panes granitico 40x40cm –
I6: Alzada y pedaza, granito reconstituido borde fromateado, fondo blanco –
I7: Vereda reglamentaria –

H1: Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso resistente a la humedad sobre estructura galvanizada –
H2: Cielorraso suspendido desmontable de placas texturadas 0.60x0.60m –
H3: Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso sobre estructura metálica –
H4: Cielorraso de yeso aplicado bajo losa

CONFORMACION MURO
X1 F1 N1 — TERMINACION DEL MURO
NOMBRE MURO

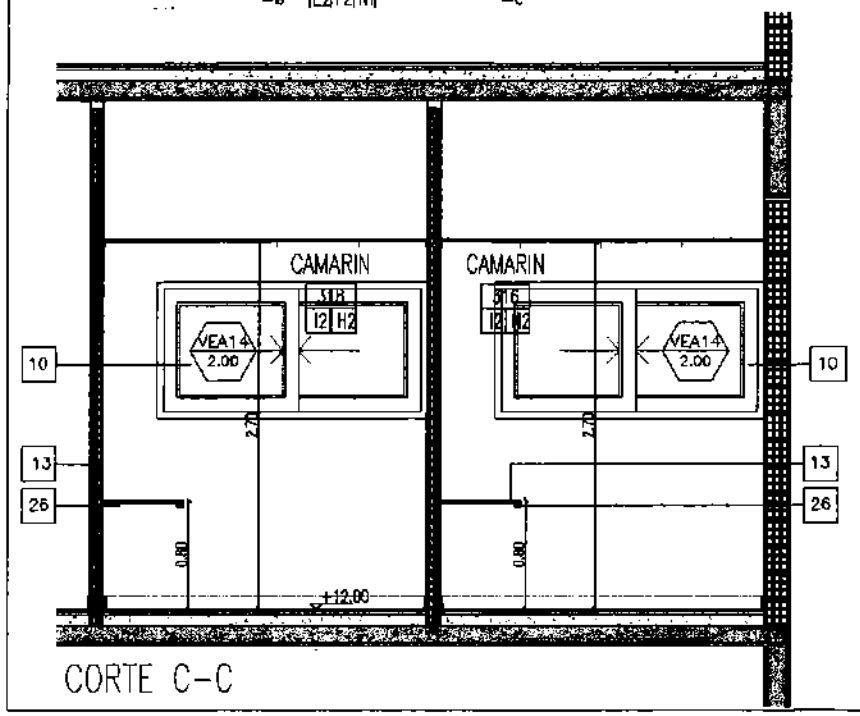
REFERENCIAS:

01: Tabique de placa de roca de yeso sobre estructura galvanizada –
02: Panel de fachada –
E1: Muro de ladrillo hueco cerámico 12x18x33 –
E2: Muro de ladrillo hueco cerámico 18x18x33 –
E3: Muro de ladrillo hueco cerámico 8x18x33 –
E4: Muro doble de ladrillo hueco cerámico18x18x33 c/cámara de aire y ladrillo común visto
F1: Revoque exterior completo–
F2: Revoque interior completo–
F3: Revoque bajo revestimiento–
L1: Revestimiento cerámico esmaltado 30x30–

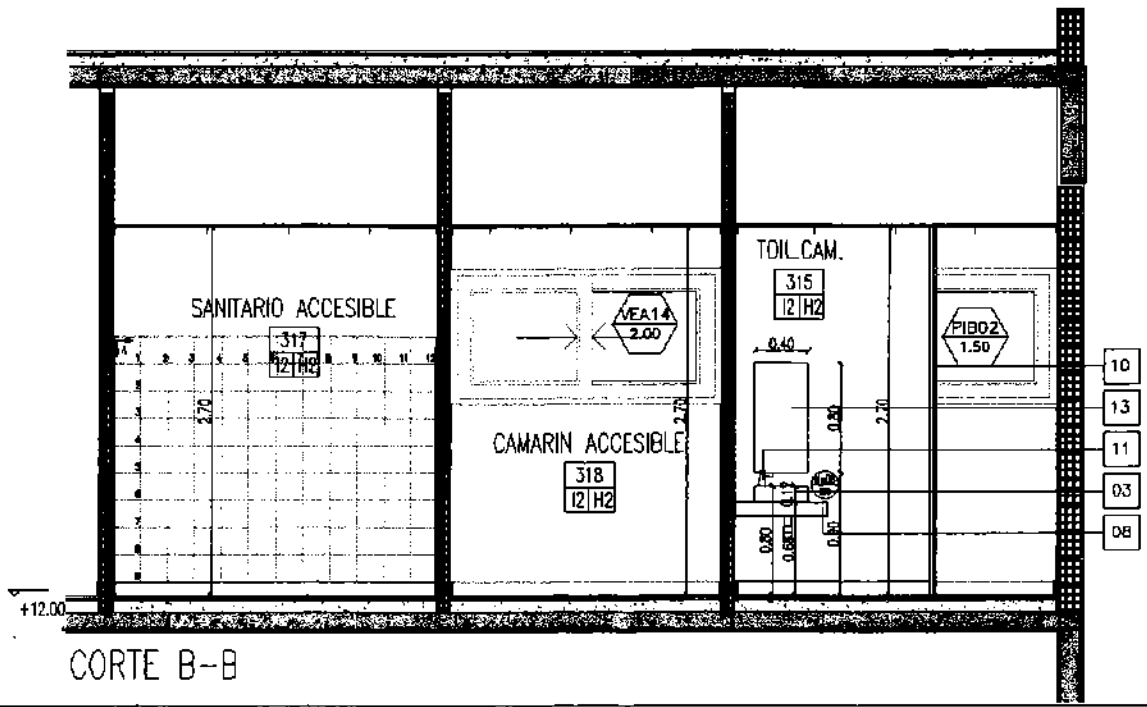
N1: Terminación al latex interior–
N2: Terminación al latex exterior–

ARRANQUE REVESTIMIENTO Y PISO

1– inodoro
2– bacha redonda ø34cm
3– bacha rectangular 25cmx45cm
4– inodoro alto p/discapacitado
5– barral fijo
6– barral rebatible c/accionador
7– griferia pressmatic p/discapacitados
8– mesada segun planilla DM
9– mueble segun planilla PM
10– carpinteria segun planilla PL
11– griferia lavamanos pressmatic
12– dispenser de jabon
13– espejo
14– espejo movil sobre bastidor metalico
15– portarrollo
16– jabonera
17– griferia ducha
18– bacha oval
19– bidet
20– banco de madera dura
21– campana
22– cocina 4 hornallas
23– heladera
24– pileta de cocina
25– griferia de cocina monocomando
26– tabla de madera dura
27– calentador de agua electrico



CORTE C-C



CORTE B-B

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 0000000
EDIF 0000000
LOCALIZACION JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
59°46' 44" O

NOMBRE DETALLE DE SECTOR
DETALLE CAMARIN

PLANO Nº DS_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

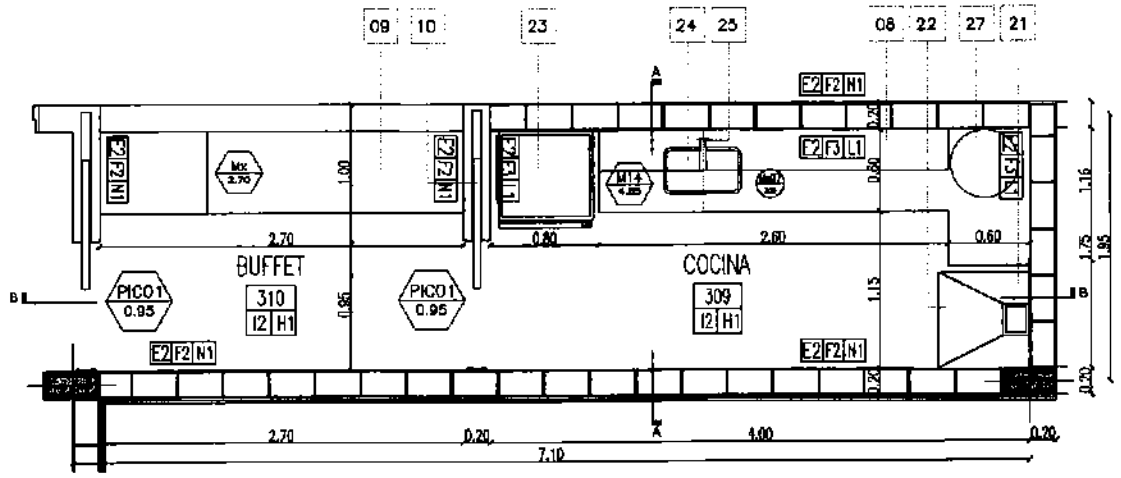
ARCHIVO UNPAZ-WU-DS_01_02_03_04.dwg

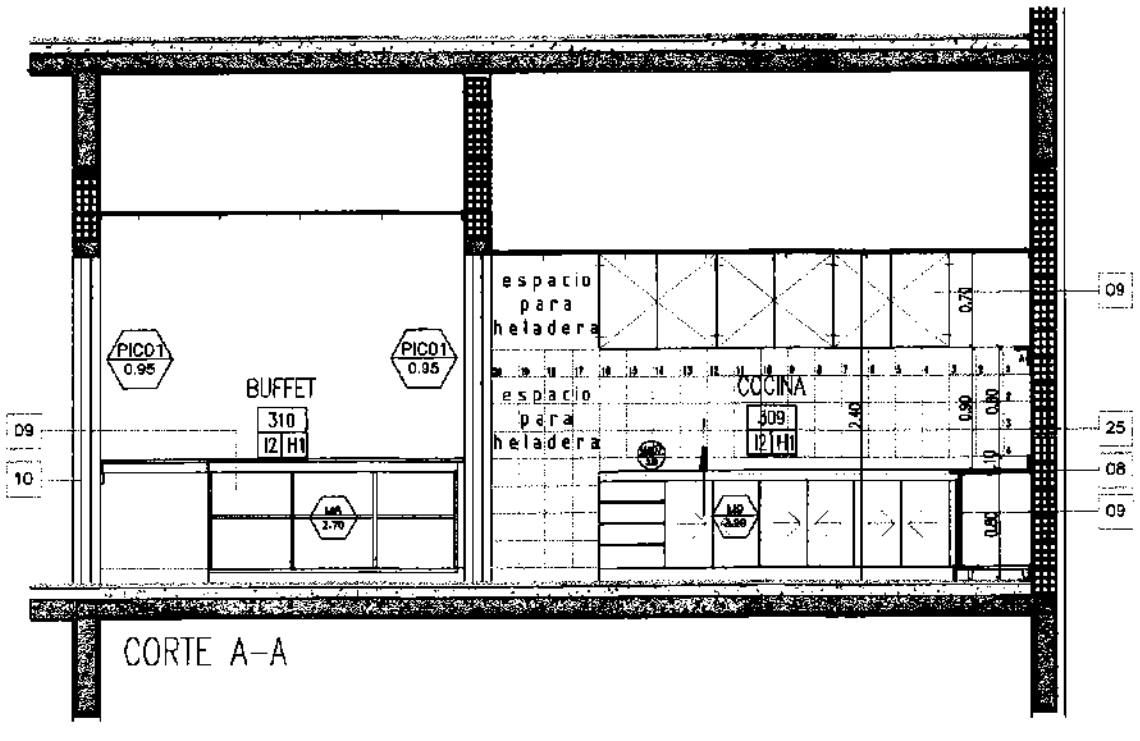
ESCALA 1:25

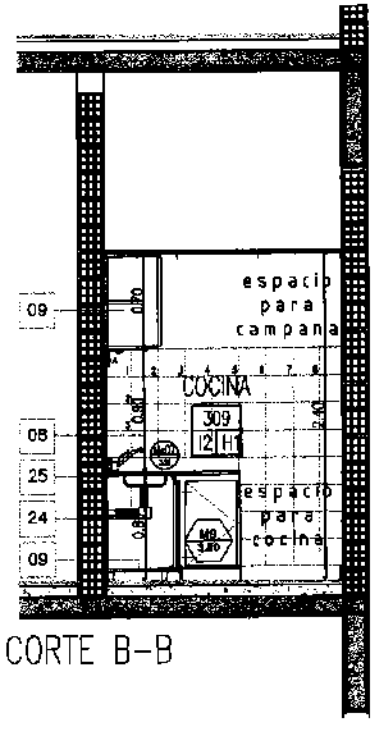
FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES







ARRANQUE REVESTIMIENTO Y PISO

1- inodoro
2- bacha redonda ø34cm
3- bacha rectangular 25cmx45cm
4- inodoro alto p/discapacitado
5- barral fijo
6- barral rebatible c/accionador
7- grifería presmatic p/discapacitados
8- mesada segun planilla DM
9- mueble segun planilla PM
10- carpintería segun planilla PL
11- grifería lavamanos presmatic
12- dispenser de jabon
13- espejo
14- espejo movil sobre bastidor metalico
15- portarrollo
16- jabonera
17- grifería ducha
18- bacha oval
19- bidet
20- banco de madera dura
21- campana
22- cocina 4 hornallas
23- heladera
24- pileta de cocina
25- grifería de cocina manocomando
26- tabla de madera dura
27- calentador de agua electrico

LOCAL — NOMBRE DE LOCAL
01 — NUMERO DE LOCAL
I1 H1 — TERMINACION DEL CIELORRASO
TERMINACION DEL SOLADO

REFERENCIAS:

I1: Cemento rodillado –
I2: Monolico granitico 40x40cm pulido a plomo, fondo blanco –
I3: Laja cementicia 60x60cm –
I4: Baldosas 64 panes granitico 40x40cm –
I6: Alzada y pedada, granito reconstituido borde flamatado, fondo blanco –
I7: Veredo reglamentaria –

H1: Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso resistente a la humedad sobre estructura galvanizada –
H2: Cielorraso suspendido desmontable de placas tacharodas 0.60x0.60m –
H3: Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso sobre estructura metálica –
H4: Cielorraso de yeso aplicado bajo losa

CONFORMACION MURO
X1 F1 N1 — TERMINACION DEL MURO
NOMBRE MURO

REFERENCIAS:

01: Tabique de placa de roca de yeso sobre estructura galvanizada –
02: Panel de fachada –
E1: Muro de ladrillo hueco cerámico 12x18x33 –
E2: Muro de ladrillo hueco cerámico 18x18x33 –
E3: Muro de ladrillo hueco cerámico 8x18x33 –
E4: Muro doble de ladrillo hueco cerámico 18x18x33 c/cámara de aire y ladrillo común visto

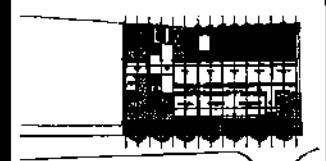
F1: Revoque exterior completo–
F2: Revoque interior completo–
F3: Revoque bajo revestimiento–
L1: Revestimiento cerámico semidoble 30x30–

N1: Terminación al latex interior–
N2: Terminación al latex exterior–

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
59°44'44" O

NOMBRE: DETALLE DE SECTOR
DETALLE COCINA

PLANO Nº: DS_04

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

NOMBRE: UNPAZ-AV-09_01_02_03_04.dwg

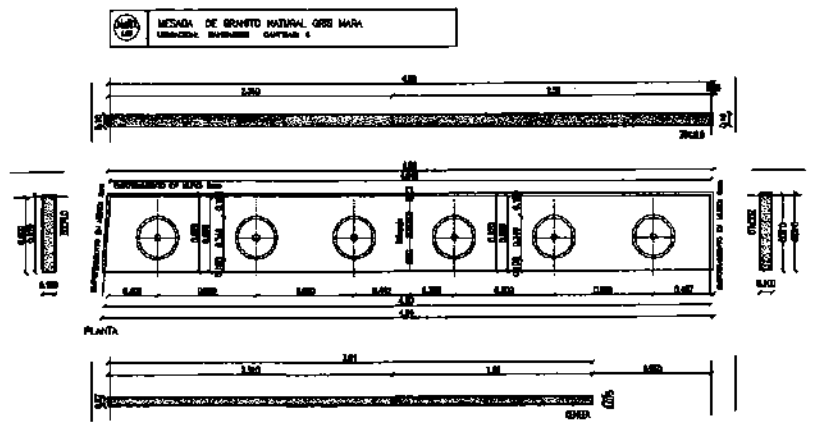
ESCALA: 1:25

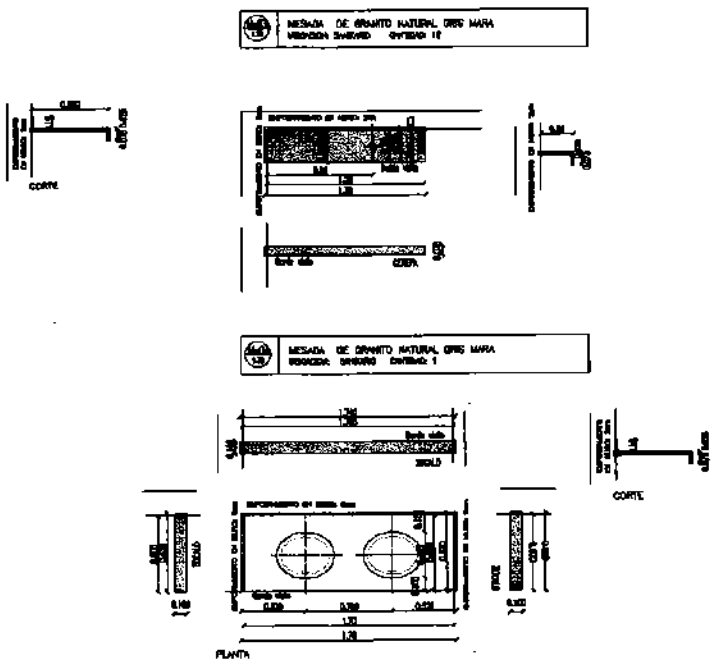
FECHA: JULIO DE 2022

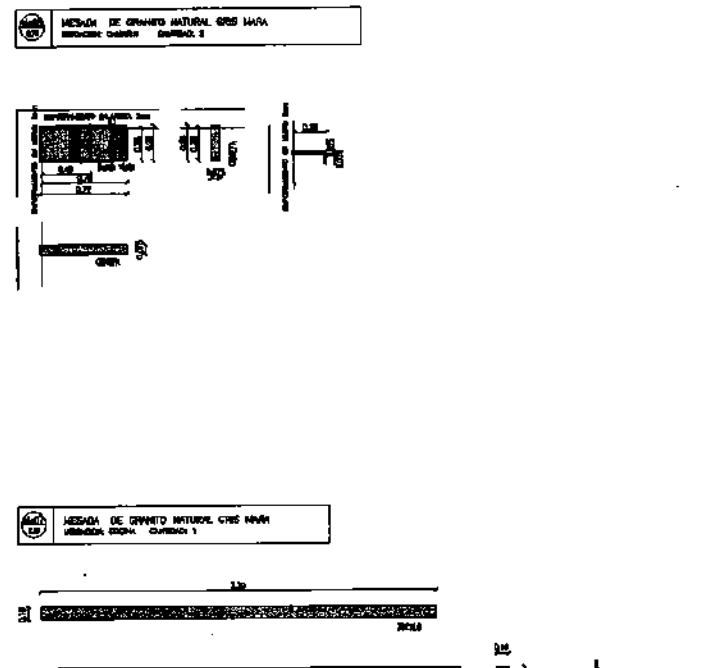
FIRMA:

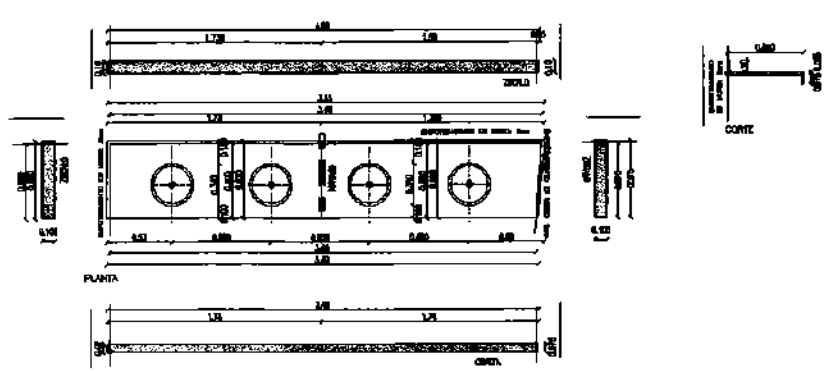
PROYECTISTAS / FECHA / OBSERVACIONES

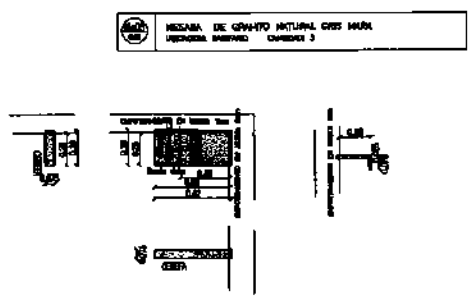
FECHA / OBSERVACIONES

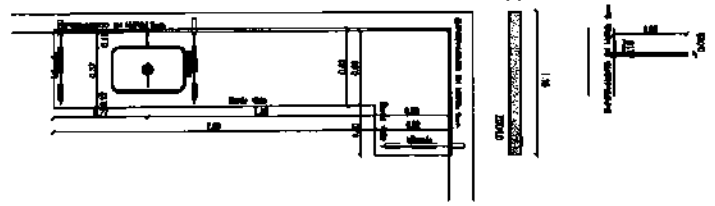






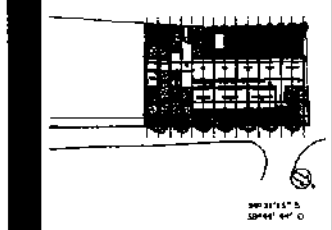






UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUIT: 0000000
CUIL: 0000000
LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



NOMBRE: DETALLE DE MESADAS
ÁMBITO N°: DM_01
PROYECTISTA:
RESPONSABLE:
ARCHIVO: UNPAZ-AU-DM_01.dwg
ESCALA: 1:25
FECHA: JULIO DE 2022
FIRMA:
REVISIONES
FECHA: OBSERVACIONES
FECHA: OBSERVACIONES

CORTE DETALLE 1

CORTE DETALLE 2

CORTE DETALLE 3

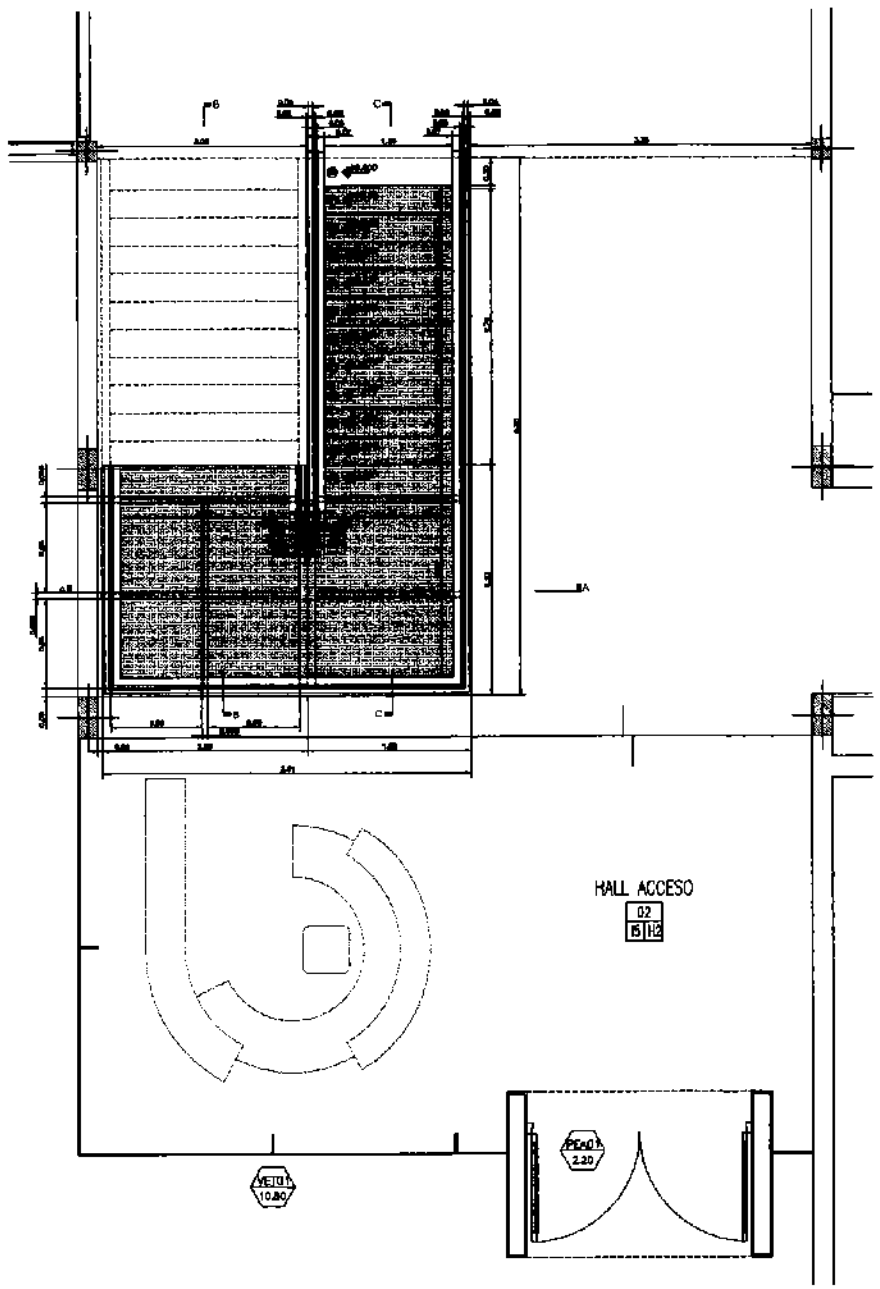
DETALLE 2

DETALLE 1

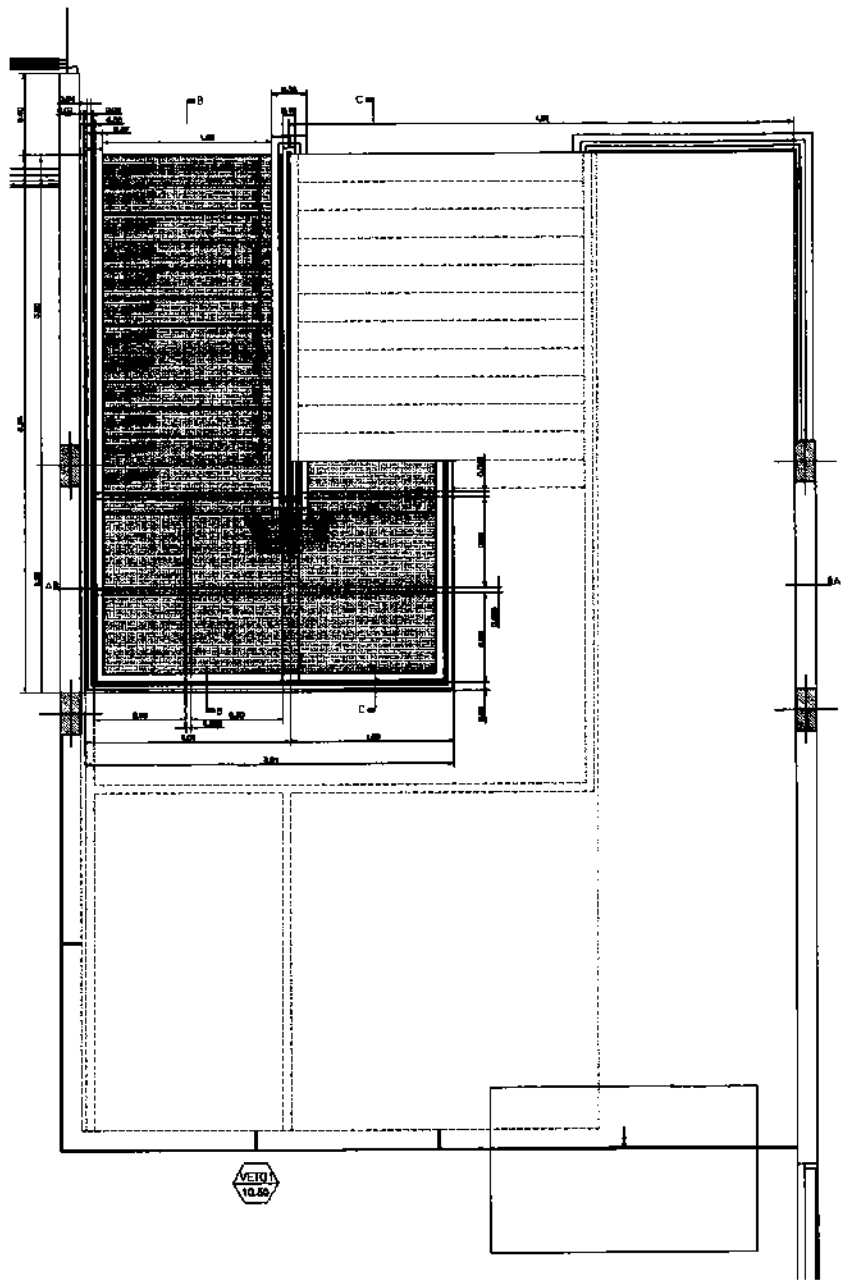
UNPAZ

DETALLES CONSTRUCTIVOS CENTRO CULTURAL

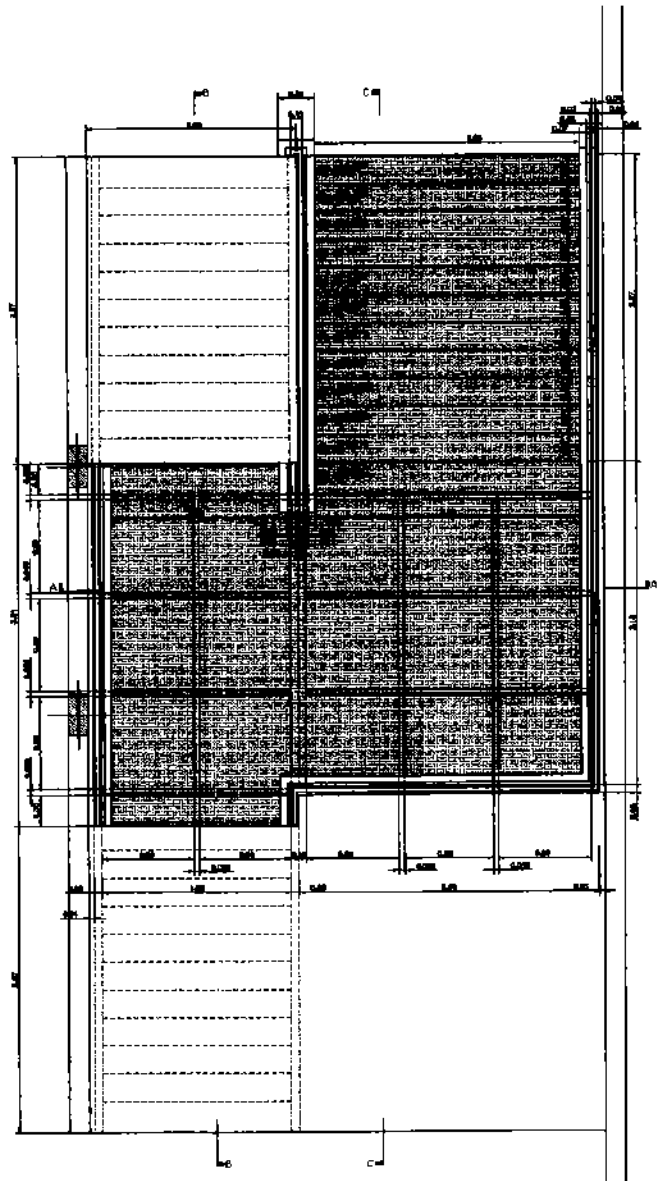
DC_01



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMER PISO



PLANTA DESCANSO A SEGUNDO PISO

PINTURA
RECUBRIMIENTOS DE ACUERDO AL SIGUIENTE ESQUEMA:
-PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE: LAS SUPERFICIES METÁLICAS NO GALVANIZADAS LIMPIEZA MECÁNICA.
-PINTURA DE FONDO AOS BASES DE IMPRIMACIÓN EN BASE ANTÓXIDO DE ESPESOR DE 25UC DE 50 MICRONES.
-PINTURA DE TERMINACIÓN AOS BASES DE ESMALTE SINTÉTICO DE 30 MICRONES COLOR UNA, COLOR GRIS RAL 7045.

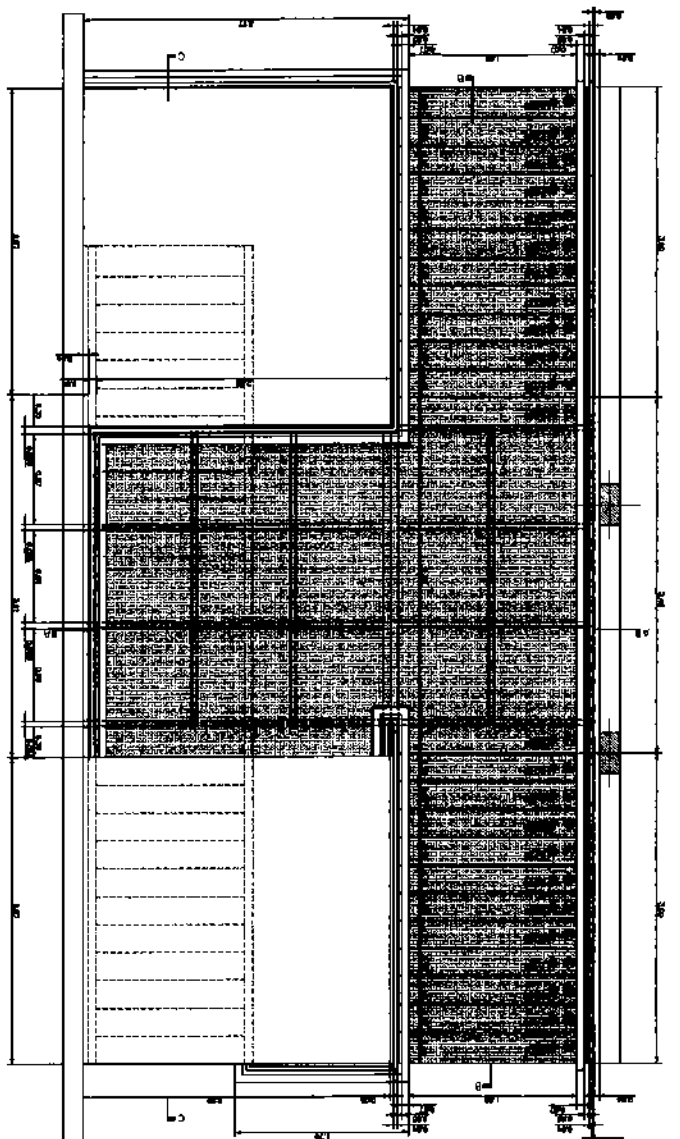
UNPAZ

DETALLE CONSTRUCTIVO
ESCALERA LOCAL 102-202-302

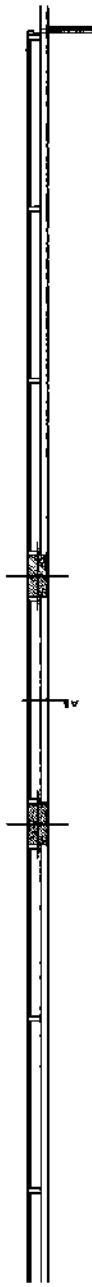
DC_02

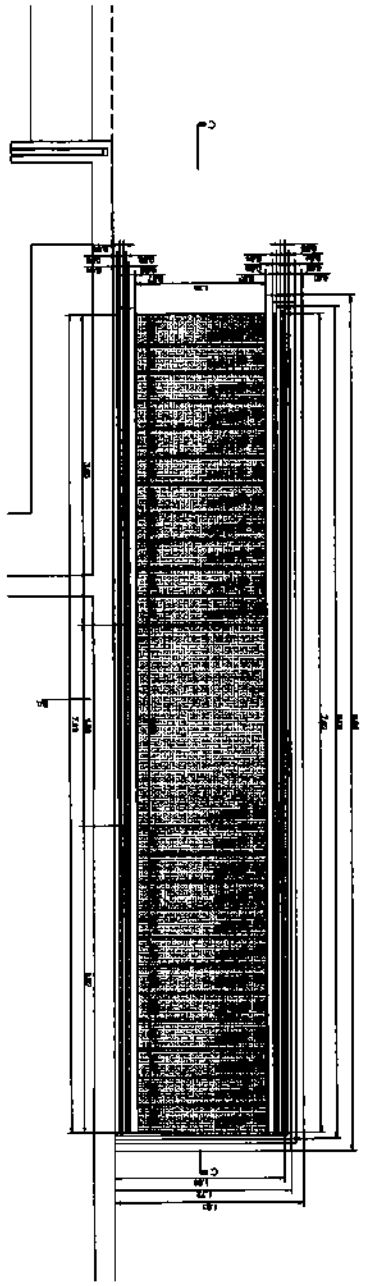
JULIO DE 2022

PLANTA SEGUNDO PISO

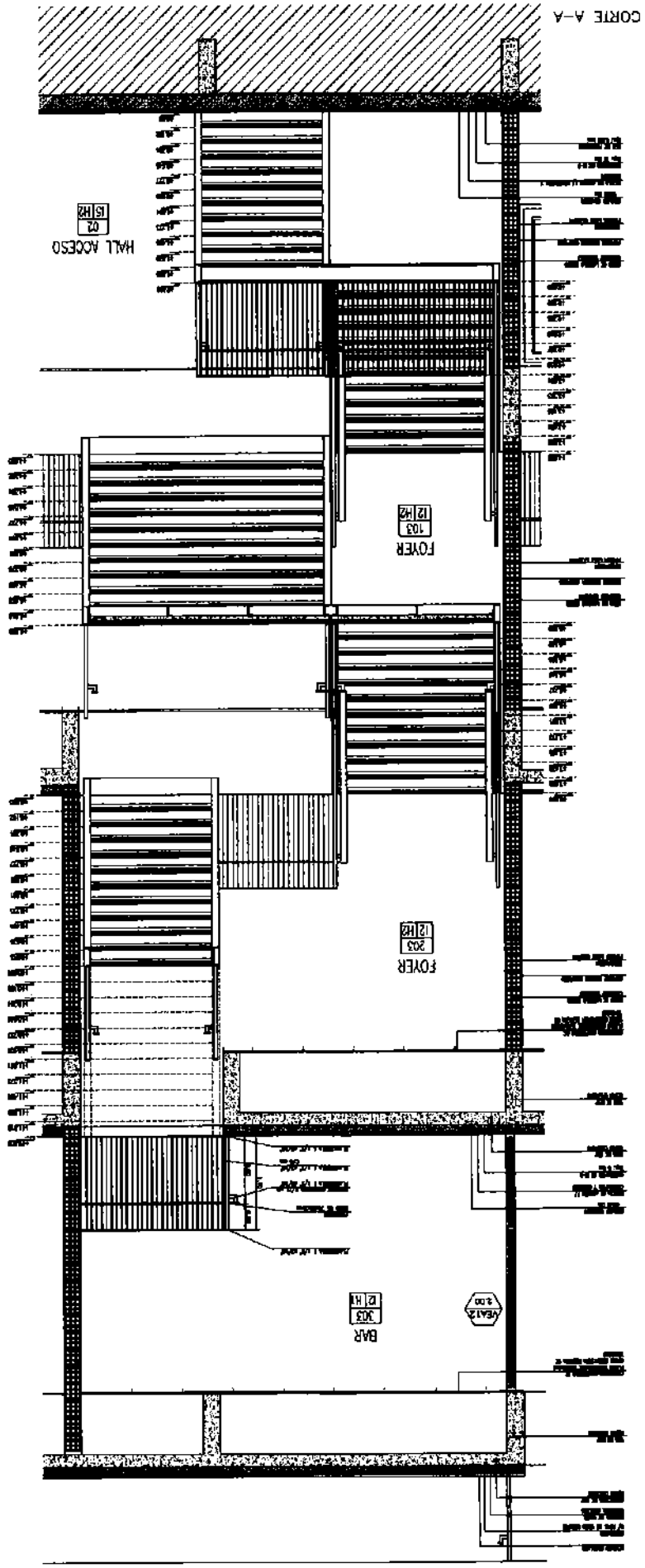


PLANTA TERCER PISO





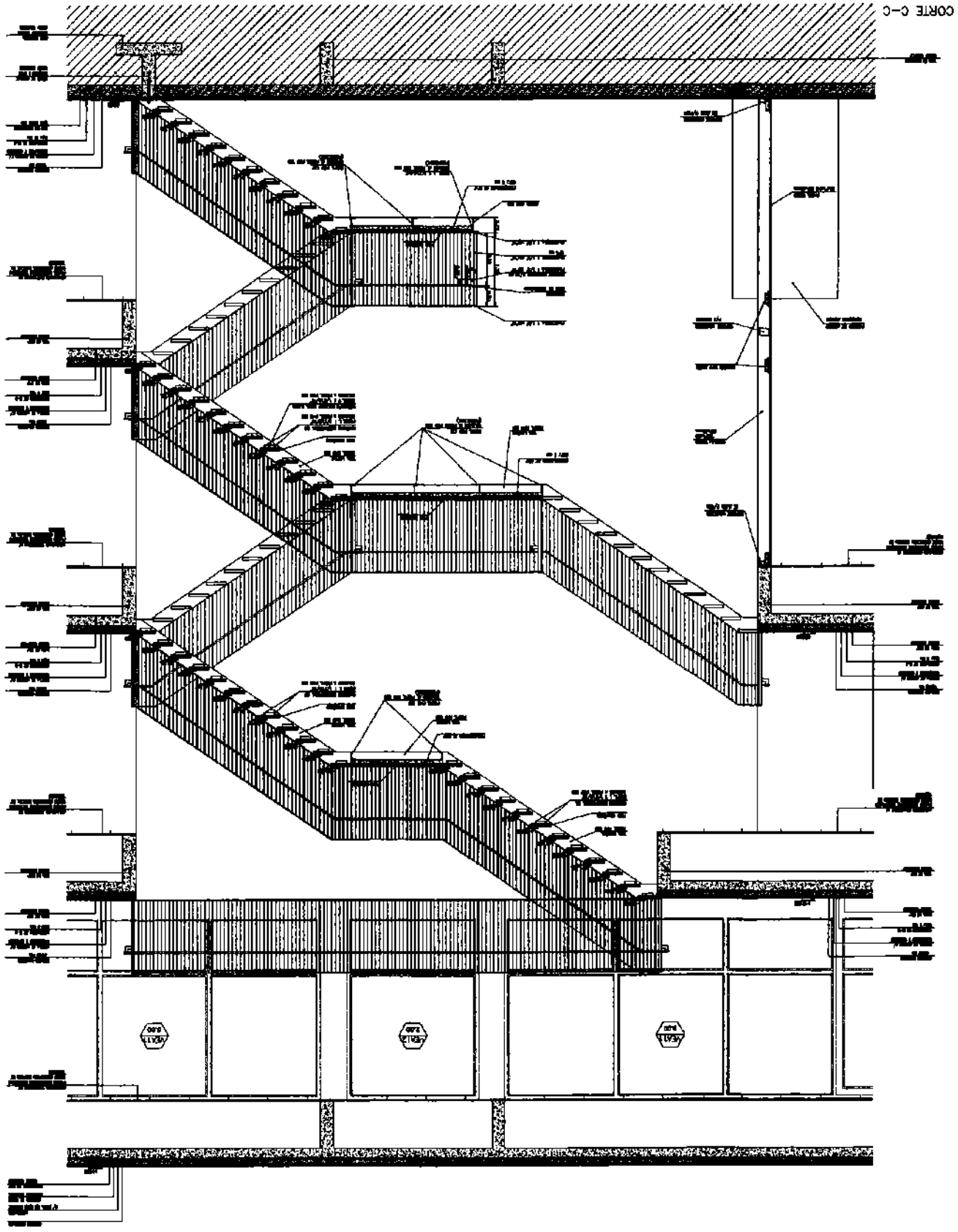
CORTE A–A



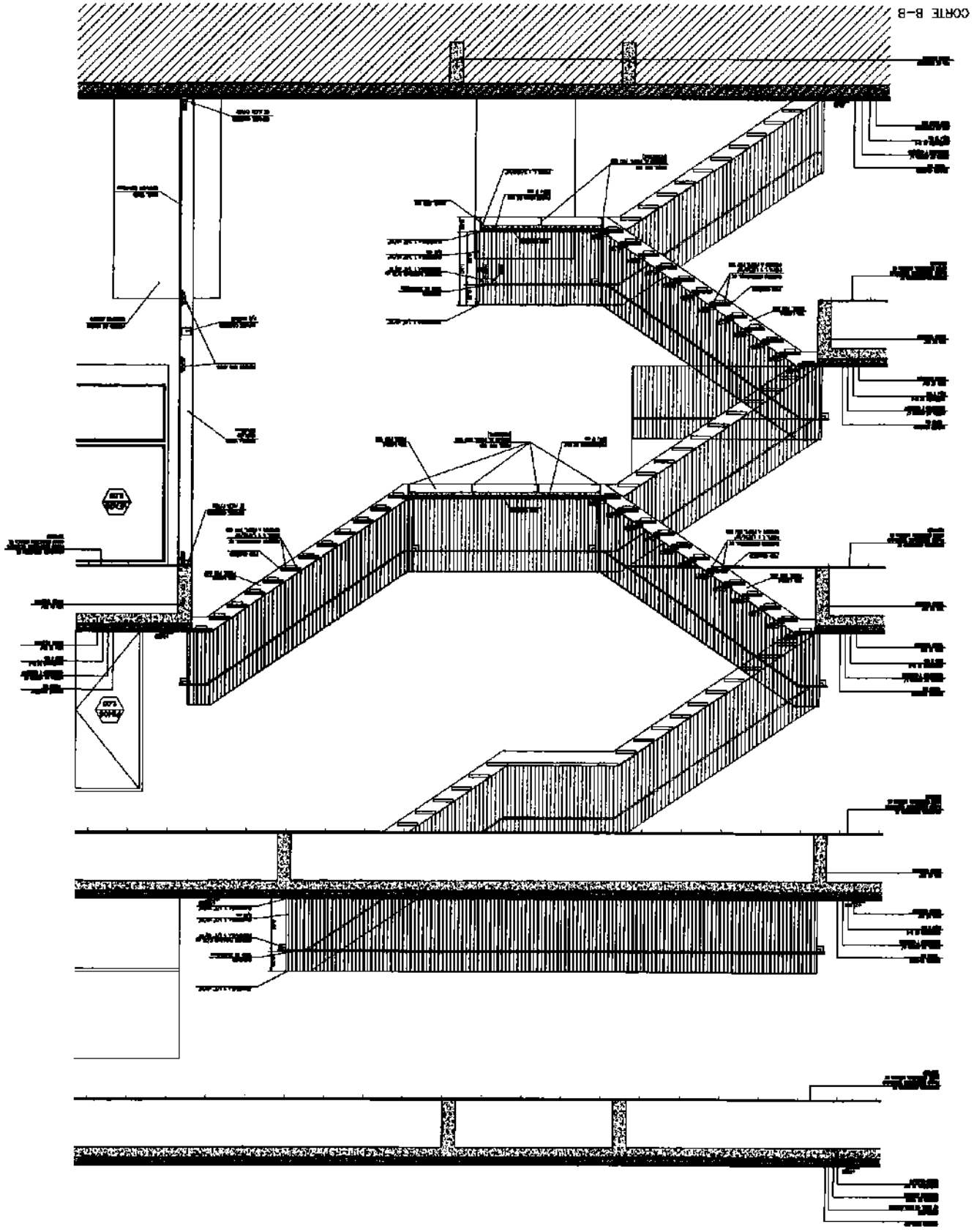
UNPAZ

DC_03

CORTE C-C

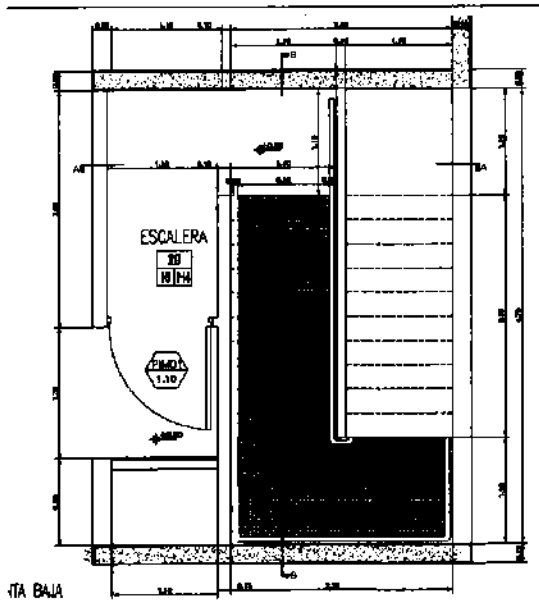


CORTE B-B

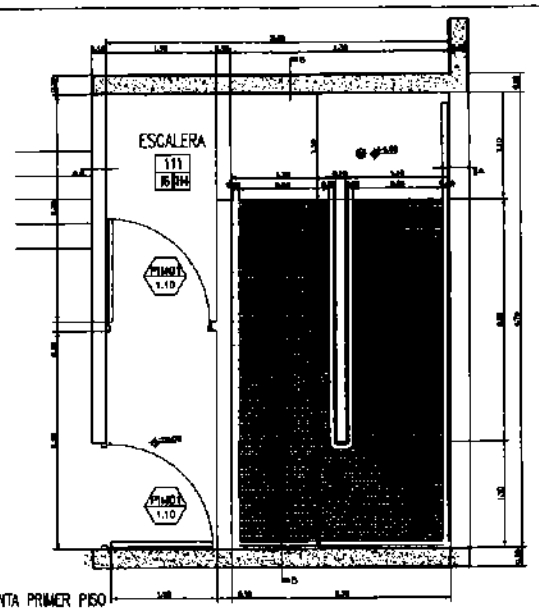


UNPAZ

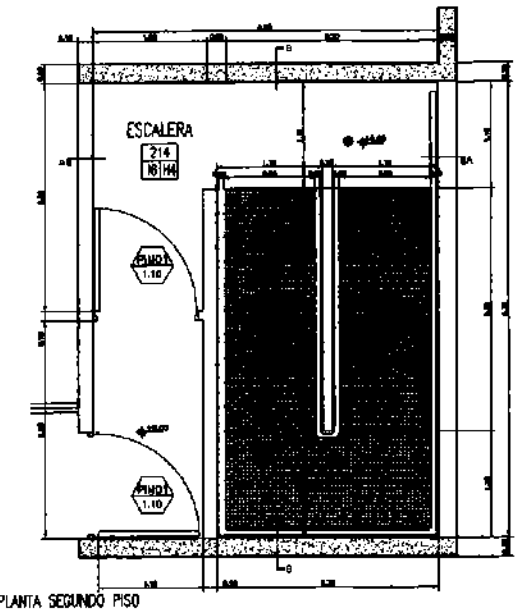
DC_04



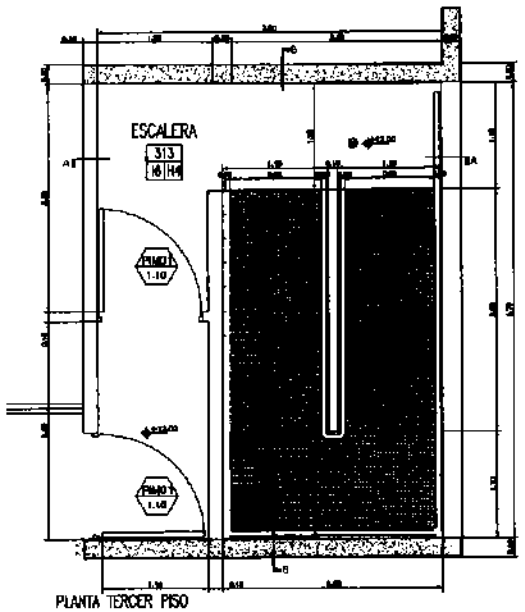
ITA BAJA



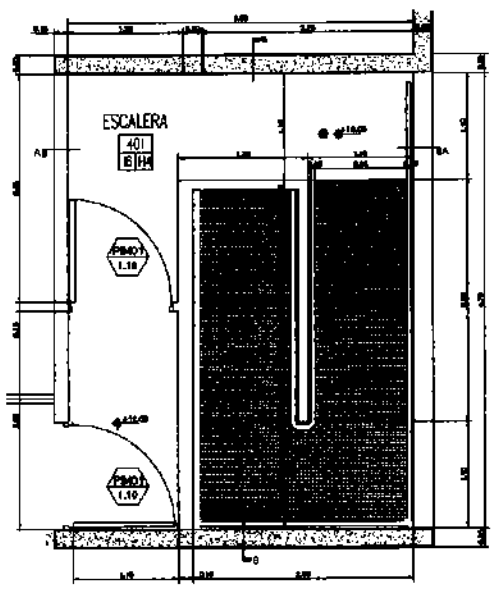
PLANTA PRIMER PISO



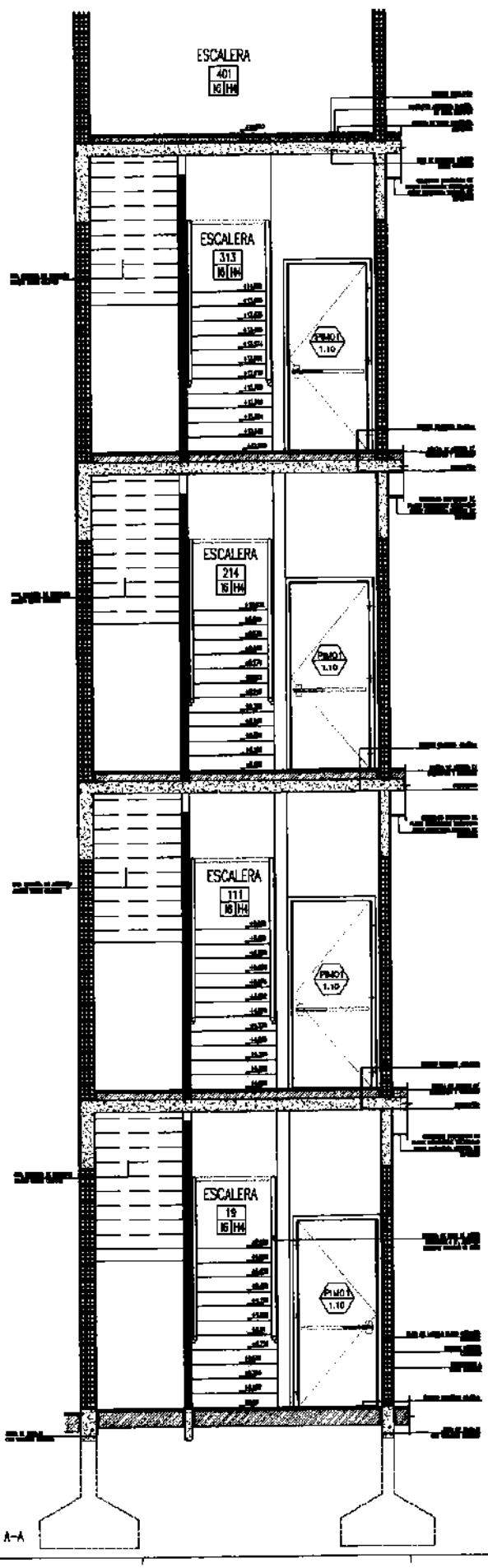
PLANTA SEGUNDO PISO



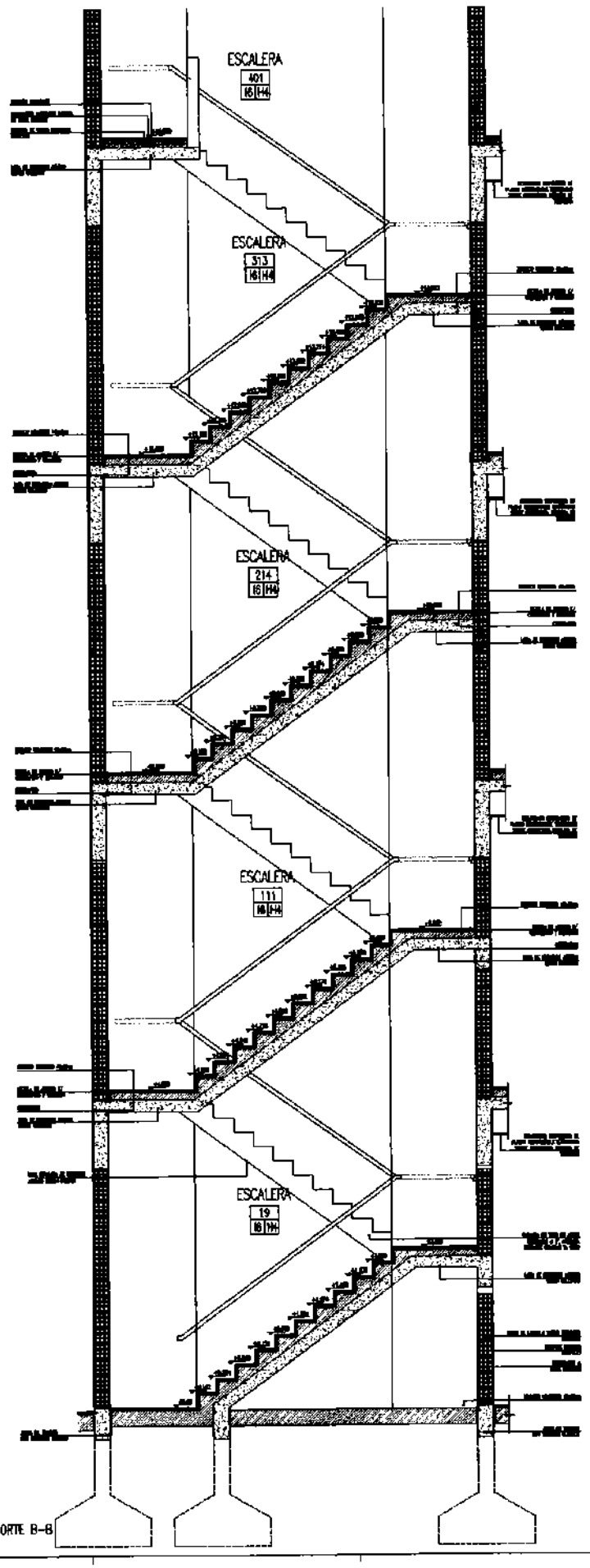
PLANTA TERCER PISO



PLANTA TERRAZA



CORTE A-A



CORTE B-B

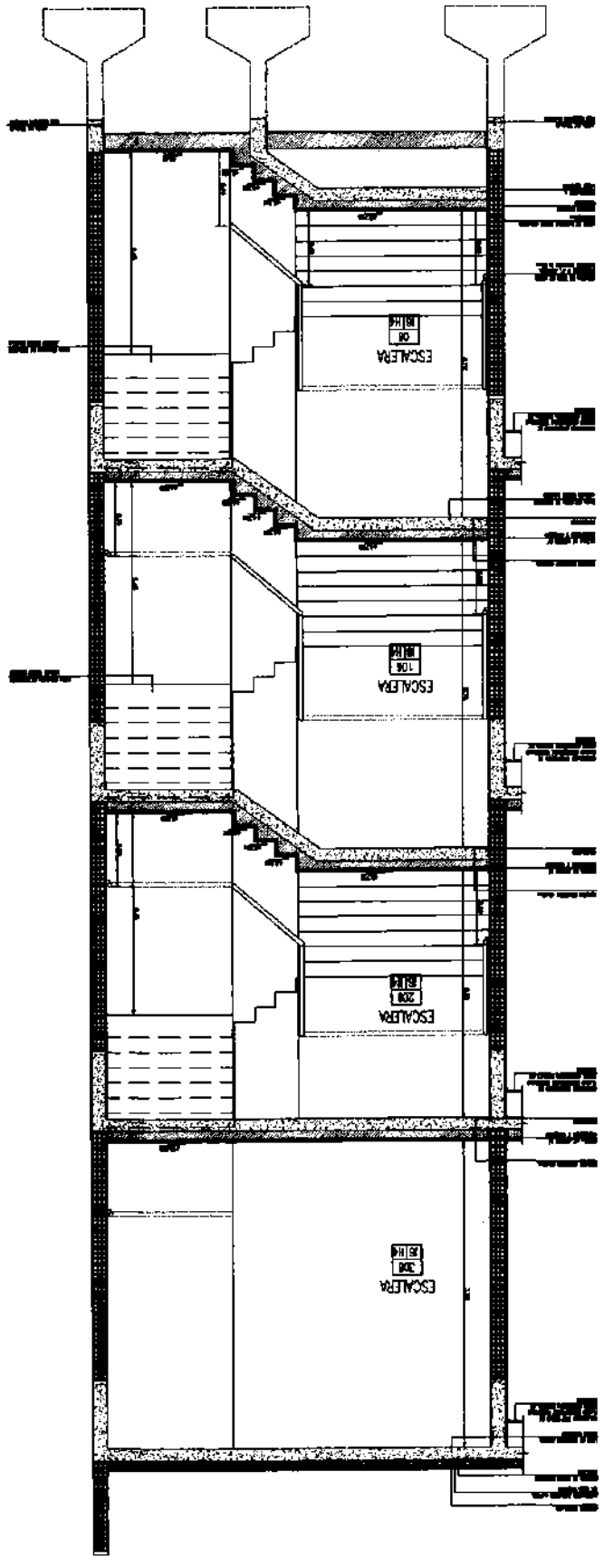
UNPAZ

DETALLE CONSTRUCTIVO

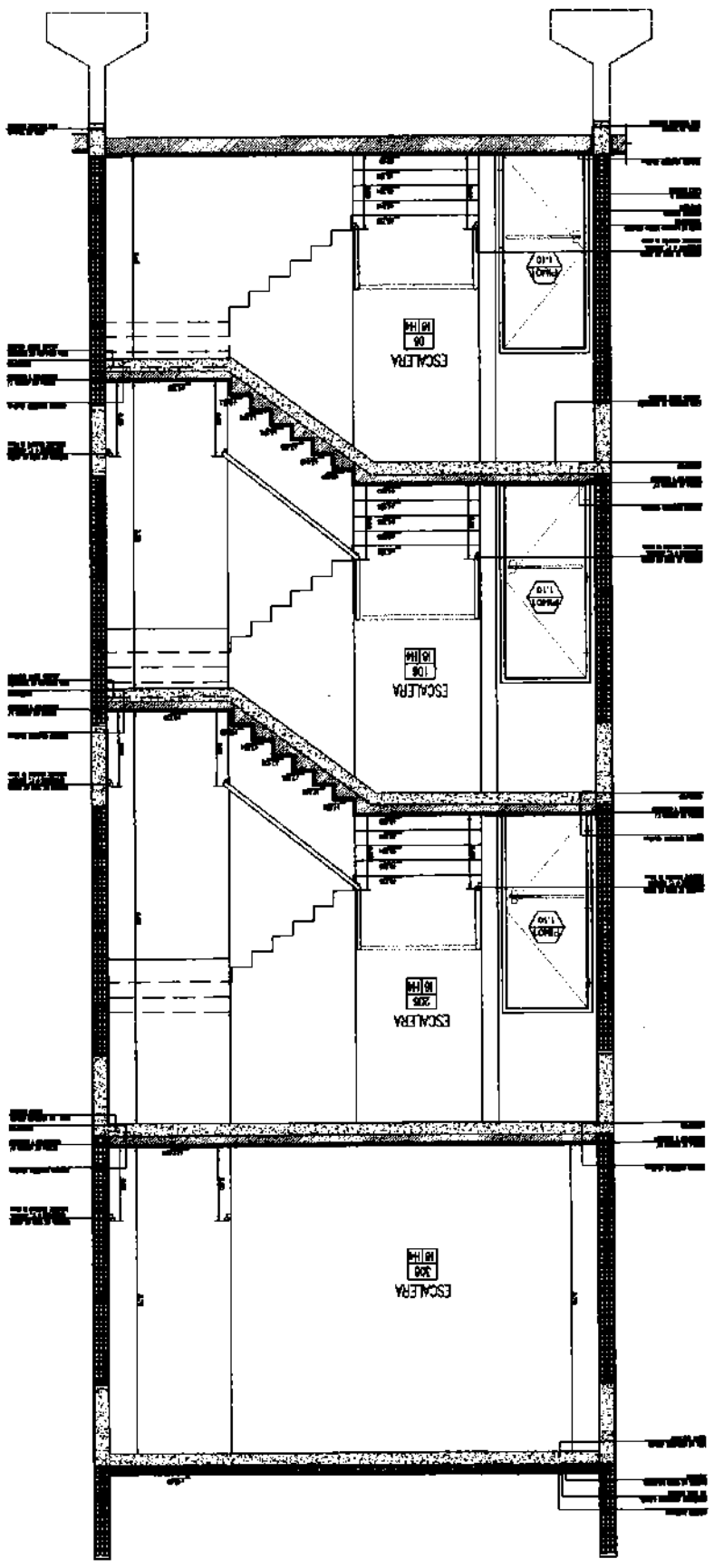
DC_05

JULIO DE 2017

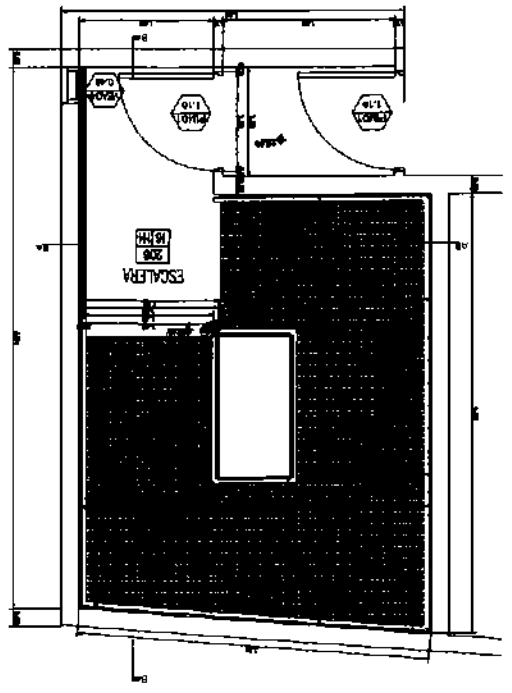
CORTE A-A



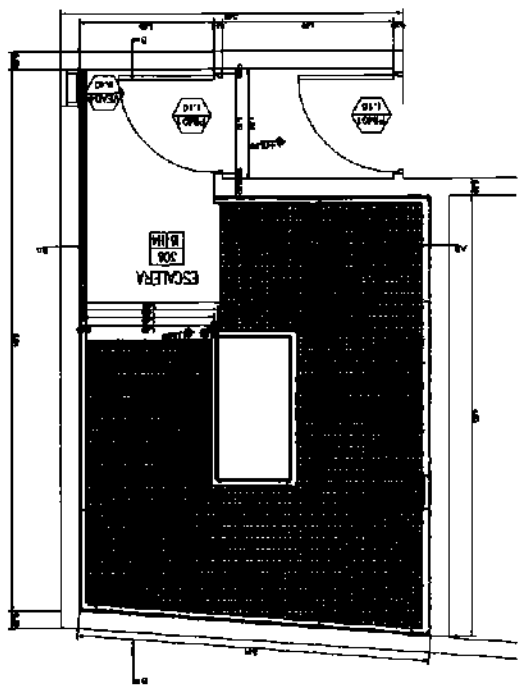
CORTE B-B



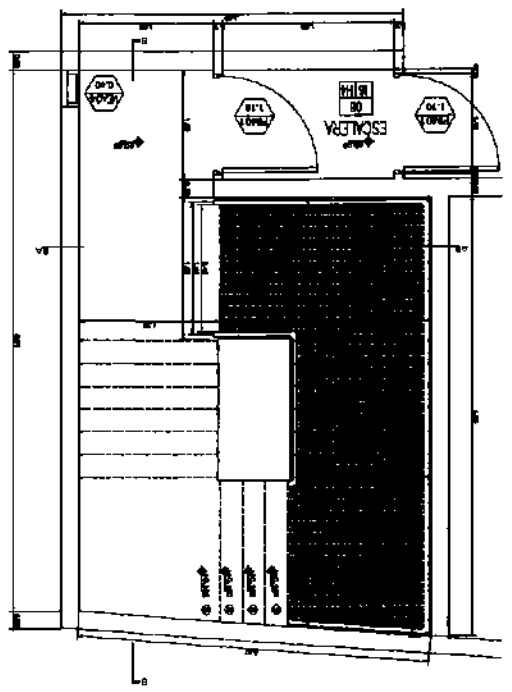
PLANTA SEGUNDO PISO



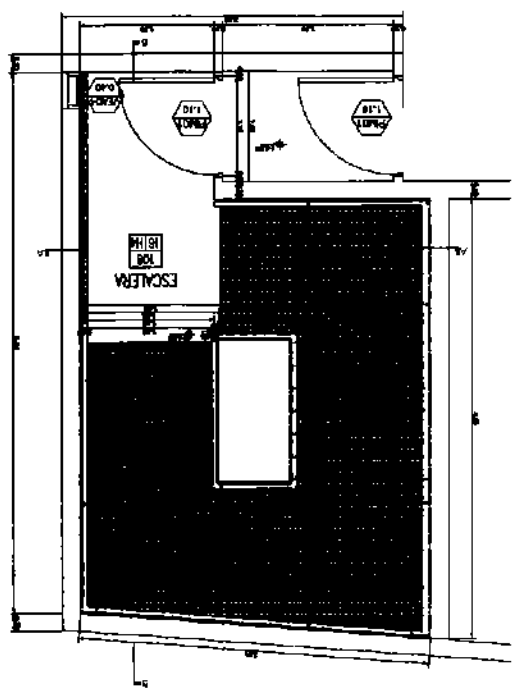
PLANTA TERCER PISO



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMER PISO

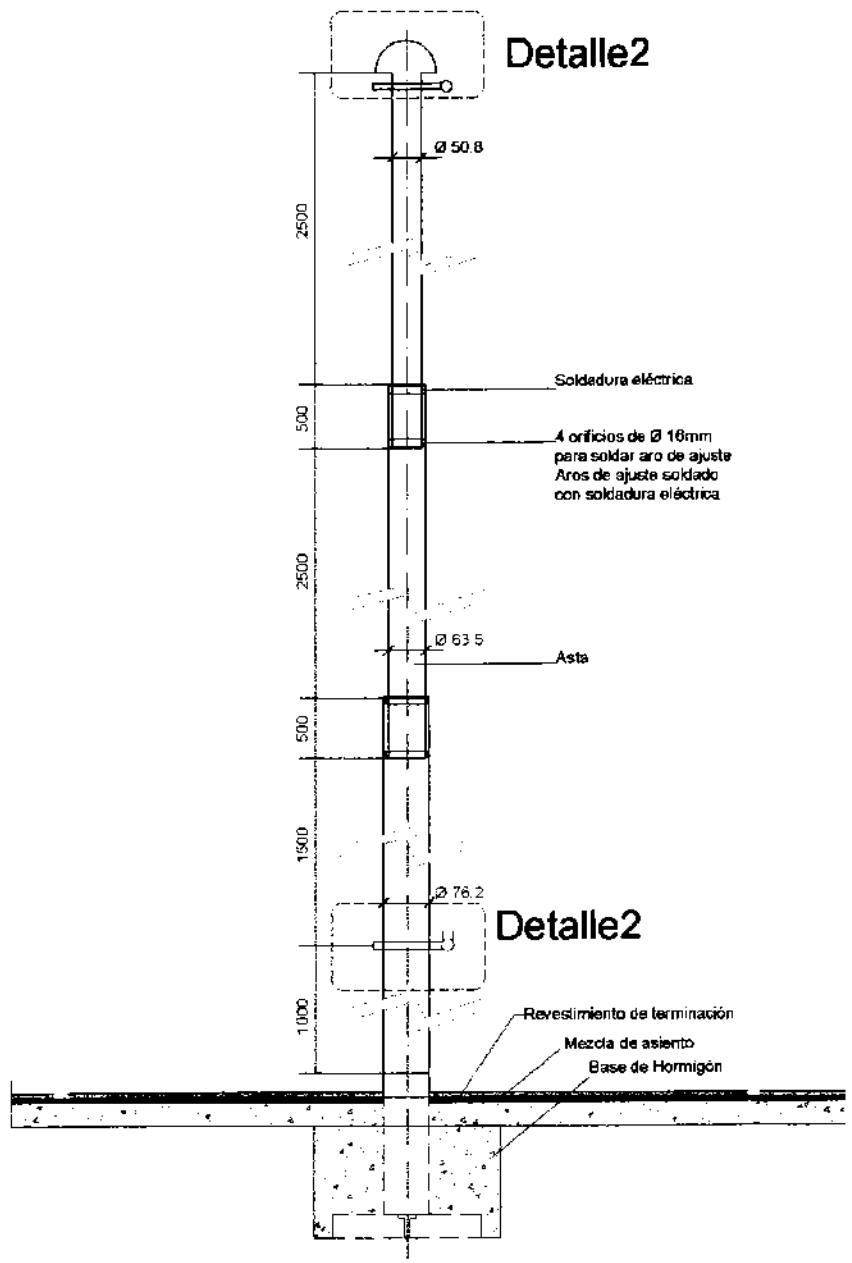


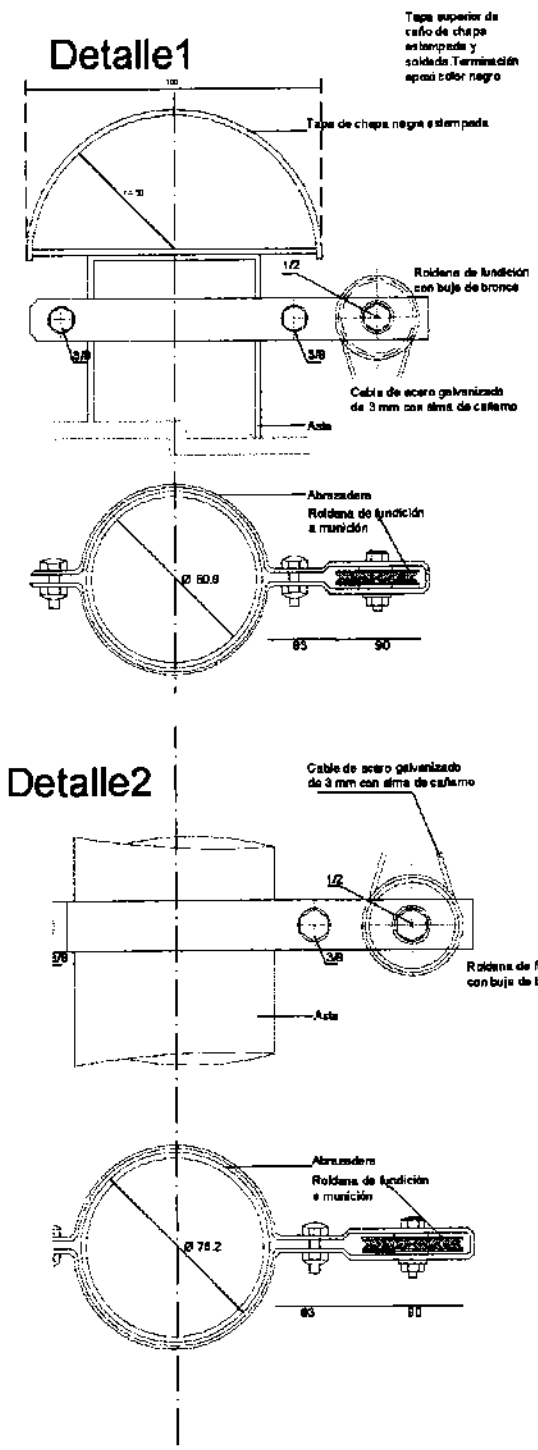
UNPAZ

DC_06

Mástil. Cantidad: 3. Ubicación: a definir , zona acceso.

Materialización:
Astas de caño estructural compuesto por tres secciones telescopicas insertas una en la otra.Tapa de terminacion superior y roldana para izar la bandera.
Terminación: base con antioxido epoxi y terminacion con poliuretano color gris.



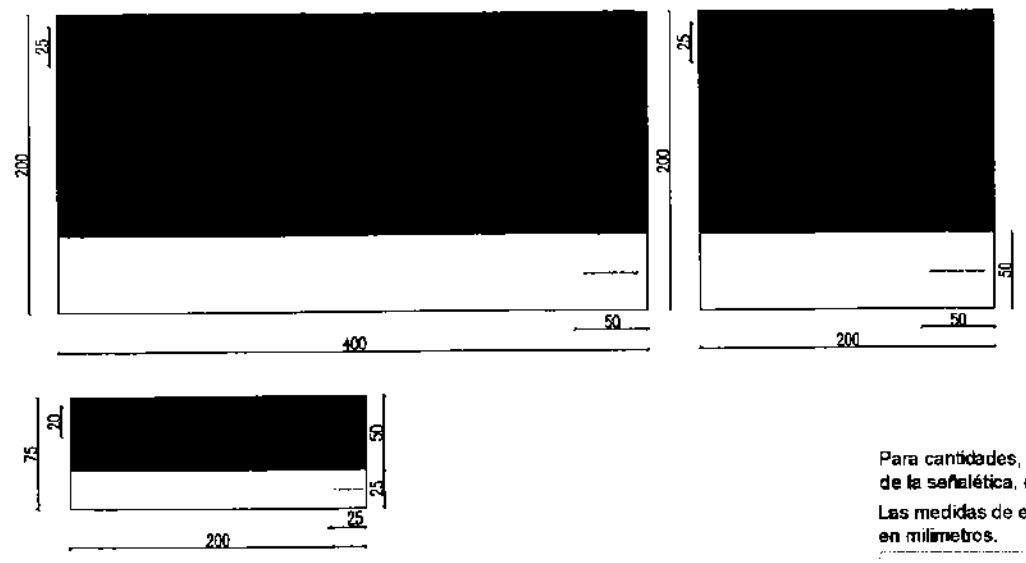


Señaletica. Criterio General.

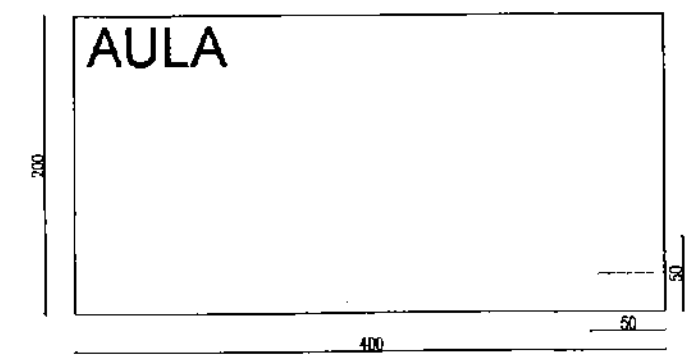
Area institucional, de gestión, administración,apoyo, extensiones, servicios y eventuales

PANTONE
7690 C
C: 91
M: 92
Y: 33
K: 2

PANTONE
7672 C
C: 87
M: 43
Y: 29
K: 0



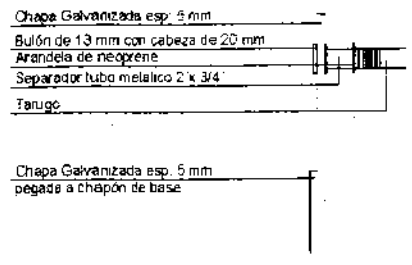
Area pedagógica



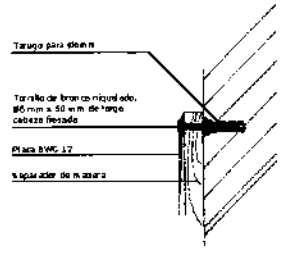
Para cantidades, ubicación y texto en general de la señalética, referirse al computo adjunto.

Las medidas de este planos estan expresadas en milimetros.

Detalle3
cartelería empotrada exterior



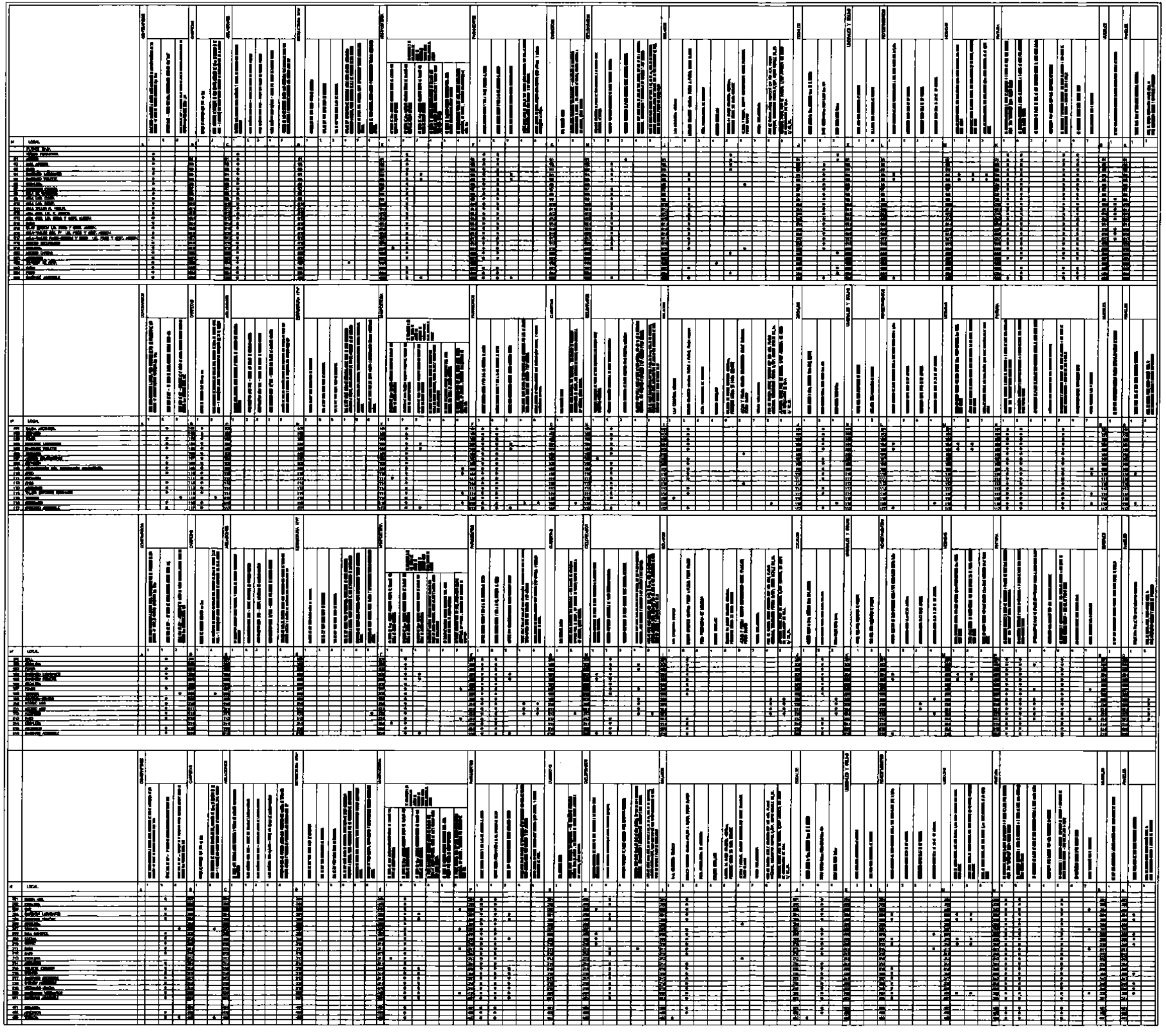
Detalle4
cartelería amurada interior



UNPAZ

SEÑALETICA

SE



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
EXP. 0000000
CUIJ 0000000
UBICACIÓN JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

PLANILLA DE LOCALES

PLANO Nº
PL_01

ESCALA SIN ESCALA
FECHA JULIO DE 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN"

ANEXO IV
DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Contiene:

1.1. ETP acústicas
1.2. Memoria descriptiva
1.3. Memoria instalación acondicionado térmico
1.4. Memoria instalación contra incendio
1.5. Memoria instalación eléctrica ascensores
1.6. Memoria instalación sanitaria
1.7. Memoria instalación de gas
1.8. Memoria técnica estructura
1.9. Planilla de cotización
1.10. Curva de inversión
1.11. Plan de trabajo

UNPAZ

PROYECTO

OBRA: Auditorio Universidad Nacional de José C. Paz

ACÚSTICA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entrega: 21/06/2022

CONTENIDOS

1 PROPUESTA GENERAL 4
2 TRABAJOS RELACIONADOS 5
3 GARANTIA DE CALIDAD 5
4 DOCUMENTOS A ENTREGAR 5
5 RESPONSABLE EN ACÚSTICA 6
6 MUESTRAS Y ENSAYOS 6
7 CONTROLES ACÚSTICOS EN OBRA 6
7.1 Equipamiento e Instrumental de medición 7
7.2 Ensayos de aislamiento 7
7.3 Medición del aislamiento acústico en los locales acústicamente significativos 7
7.4 Medición del ruido generado por los sistemas propios 8
7.5 Ensayos sobre tratamiento interior de los locales acústicamente significativos 8
7.6 Mediciones de vibración 8
8 CONDICIONES DE DISEÑO 8
9 Niveles de ruido de fondo máximo establecidos por tipología de local 12
10 Sistema de ventilación y AIRE ACONDICIONADO 13
10.1 PRECAUCIONES 14
11 MATERIALES 14
11.1 Bases Antivibratorias 14
11.2 Uniones Antivibratorias de Cañerías 15
11.3 Uniones Elásticas en Conductos 15
11.4 Soportes Elásticos de Cañerías 16
12 REALIZACION DE LOS TRABAJOS 16
12.1 Tipo de bases y elementos elásticos para cada equipo 16
12.2 Pases en muros de caños o cables 17
13 TRATAMIENTOS ACÚSTICOS 18
13.1 Sala. Aislamiento acústico 18
13.1.1 Muros y cubierta 18
13.1.2 Accesos 18
13.1.3 Ventilación y AA 18
13.1.4 Control de ruido generado en el interior 19
13.2 Sala. Acondicionamiento acústico 19
13.2.1 Revestimiento interior difusor de las paredes de la Sala 19

13.2.2 Revestimiento interior liso en las paredes de la Sala 19
13.2.3 Cielorraso 19
13.2.4 Piso 19
13.2.5 Butacas 20
13.2.6 Escenario 20
13.2.7 Revestimiento acústico absorbente en paredes 21
13.2.8 Cabina 21
13.3 Foyer y circulaciones 21
13.4 Salas de Máquinas Revisar ubicación en el proyecto 22
13.4.1 Muros 22
13.4.2 Puertas 22
13.4.3 Acondicionamiento Acústico interior 22
ANEXO I - Pases en muros de caños o cables 23
ANEXO II - Difusores 27

1 PROPUESTA GENERAL

El correcto diseño acústico de cada espacio del *Teatro de la UNPaz* depende de la resolución de dos aspectos complementarios. Por un lado, se deben asegurar los niveles de ruido máximo en cada local de acuerdo con las funciones a las que están destinados y, por el otro, se deberá alcanzar un confort acústico interior adecuado en cada uno de ellos.

Para alcanzar los niveles de ruido establecidos se considerará, en primer término, el aislamiento acústico respecto de las fuentes sonoras exteriores. En segundo lugar, con relación al aislamiento de las fuentes de ruido interior, se elegirán equipamientos y sistemas de bajo o muy bajo ruido (equipos de climatización, generadores, bombas, etc.) y se considerará la ubicación y el aislamiento acústico de las diferentes salas de máquinas y los pases de cañerías y conductos correspondientes. En tercer término, se dispondrán los aislamientos al ruido aéreo y al ruido de impacto entre locales. Es de gran importancia considerar aquellas situaciones en las que un local ruidoso linda con otro que debe ser acústicamente protegido, evitando el debilitamiento del aislamiento producido por flanqueo acústico o el pase de instalaciones.

Los puntos centrales del diseño acústico comprenden la envolvente, el control de la transmisión de sonido entre espacios adyacentes, el control del ruido generado por las instalaciones propias del edificio, en especial las de termomecánica y electricidad, y el diseño del campo acústico del auditorio.

Se verificarán las condiciones acústicas, sobre todo para evitar la transmisión y/o propagación de ruido hacia otros ámbitos, de las salas de máquinas. Se comprobarán los montajes antivibratorios de las máquinas y de sus bases de apoyo. Se indicarán los espesores y forma de montaje de los materiales a utilizar. El Especialista en Acústica de la Empresa Contratista deberá verificar el comportamiento acústico de los sistemas de aire acondicionado, a los efectos de asegurar los niveles de ruido máximo permitidos para cada local. Se controlarán cuidadosamente todas las posibles fuentes interiores de ruido -desagües pluviales, cañerías de servicios, luminarias y electroacústica, etc.

El confort acústico de cada espacio se alcanzará tratando sus superficies interiores.

Los valores de ruido máximo y las indicaciones técnicas aplicables a cada espacio se encuentran en la Sección de Acústica del Pliego y en otras Secciones relacionadas (Arquitectura, Termomecánica, Fachadas, Incendio, Electricidad, Iluminación Interior, etc.).

La materialización del proyecto acústico está incluida en los planos y detalles de arquitectura.

El Especialista en Acústica de la Empresa Contratista actuará coordinadamente con el equipo de profesionales a cargo de la Dirección de Obra (DO) y sus propuestas técnicas

deberán ser consensuadas y verificadas con el resto de las especialidades, en particular con las asesorías en estructuras, termomecánica, cerramientos e instalación sanitaria. Una vez realizadas las acciones y tareas de los ítems que se describen a continuación, se verificará su eficacia mediante mediciones acústicas normalizadas. De no cumplirse con los estándares prescriptos se harán los ajustes necesarios hasta alcanzarlos.

2 TRABAJOS RELACIONADOS

Los trabajos de la presente sección están relacionados con los de las siguientes secciones:

- Hormigón
- Carpinterías
- Placas de roca de yeso
- Interiorismo
- Instalaciones electromecánicas, sanitarias, eléctricas e incendio
- Fachadas
- Cubierta

El Contratista tiene la obligación de examinar todos los documentos correspondientes a esta y otras secciones que aunque estuvieran estrictamente relacionadas pudieran afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Asimismo, tendrá la obligación de realizar la correspondiente coordinación.

3 GARANTIA DE CALIDAD

El Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del PCE (Pliego de Cláusulas Especiales) y el Sistema de la Calidad respectivo, comprometiéndose a sustituir sin costo cualquier elemento en el que se note deterioro bajo uso normal durante el período de garantía.

4 DOCUMENTOS A ENTREGAR

Se presentarán los planos generales y los de detalles de montaje.

El Contratista conforme al PCE (Pliego de Cláusulas Especiales) entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente Sección.

El Contratista deberá entregar a la Dirección de la Obra los folletos y documentación técnica de los materiales a utilizar. Los folletos o especificaciones deberán ser originales

de fábrica y describir todas las características físicas, dimensiones, caudal, alcance, nivel de ruido, absorción, etc. Además, presentará los planos generales y los de detalles de montaje.

Se deberá presentar una curva de nivel de ruido por octavas de todas las máquinas, dispositivos y equipos a instalar a fin de evaluar la capacidad de los aislamientos proyectados y si los mismos deben ser ratificados o modificados por la Ingeniería de Obra.

5 RESPONSABLE EN ACÚSTICA

El Contratista deberá contar en su plantel con un profesional Responsable en Acústica. Los requisitos que deberá cumplir son:

Título habilitante: Ingeniero, Arquitecto o Licenciado en Física.

Obras realizadas. Deberá contar con una experiencia mínima comprobable de 10 años y haber participado en obras acústicas de similar envergadura cuyos objetivos acústicos se hayan alcanzado por completo.

El Contratista presentará la documentación solicitada quedando a exclusivo juicio de la Dirección de Obra la aceptación o no del Responsable en Acústica propuesto. El Profesional Responsable en acústica deberá acompañar al Contratista en los requerimientos de la Dirección de Obra en las tareas descriptas en este capítulo y en los que considere pertinentes en la especialidad. El responsable en acústica deberá tener una presencia efectiva en Obra durante el desarrollo de los trabajos y mantener contacto fluido con la Dirección de Obra.

6 MUESTRAS Y ENSAYOS

Se deberán presentar muestras de los diversos tipos de soportes, y apoyos antivibratorios a instalar.

Se realizarán los ensayos y mediciones previstos en las normas que se citan en este documento.

7 CONTROLES ACÚSTICOS EN OBRA

Durante la construcción de la obra se realizarán mediciones de niveles de ruido y de aislamiento al ruido aéreo y al ruido de impacto a fin de verificar los tratamientos desarrollados. En caso de desvío con relación a los valores indicados en este pliego, se deberán corregir los sistemas hasta alcanzar dichos valores. El Especialista en acústica de la empresa constructora deberá realizar las mediciones *in-situ* en base a las normas indicadas en el apartado correspondiente de este documento, en especial las IRAM 4043 y 4063 y/o sus equivalentes ISO.

La empresa constructora elevará los resultados a la DO y, recién cuando esta última los apruebe, se podrá pasar a la etapa siguiente.

Es de capital importancia asegurar, mediante mediciones normalizadas, el correcto funcionamiento de los sistemas de cada etapa antes de pasar a la siguiente.

7.1 Equipamiento e Instrumental de medición

El equipamiento e Instrumental de medición será el indicado en las normas IRAM y/o ISO o que se aluden en cada caso. Los medidores de nivel sonoro deberán cumplir con la precisión Clase 1 (IRAM), lo mismo que los calibradores de campo. Los medidores de nivel sonoro deberán contar con una verificación de no más de dos años de realizada por un laboratorio certificado. En campo, los medidores de nivel sonoro deberán ser calibrados antes y después de cada sesión de medición.

Los valores obtenidos en las mediciones realizadas para cada local serán registrados y tomados en consideración para observar si existen o no apartamientos de los parámetros establecidos en lo que respecta al Proyecto. Las mediciones en cada una de estas etapas se realizarán en los lugares prefijados por la DO.

Si alguno de los ensayos o mediciones presentare diferencias significativas con los valores de diseño, la DO podrá indicar las medidas correctivas a aplicar (cambio o modificación de dispositivos, variación de filtros o de su cantidad y ubicación, agregado de revestimientos acústicos en conductos, etc.).

7.2 Ensayos de aislamiento

Se aplicará la norma IRAM 4063 en las situaciones que correspondan (por ejemplo, medición "in situ" entre ámbitos, en fachadas y cerramientos o el aislamiento al ruido de impactos) debiendo cumplir con los valores establecidos expresados mediante los perfiles normalizados correspondientes para cada caso.

Aislamiento de Paredes y cerramientos: los valores expresados en perfiles normalizados STC o Rw deberán ser verificados con mediciones en laboratorio de acuerdo con la Norma IRAM 4043 y aprobados por DO.

Si alguna de los ensayos o mediciones presentare diferencias significativas con los valores de diseño, la DO podrá indicar las medidas correctivas a aplicar.

7.3 Medición del aislamiento acústico en los locales acústicamente significativos

Se medirá el aislamiento acústico a número único DnT,w (+C/Ctr) en cada una de las tipologías constructivas de barreras verticales y horizontales. El aislamiento acústico se medirá de acuerdo a la Norma IRAM 4063/2003 en bandas de un tercio de octava.

Si alguna de las mediciones presentare diferencias significativas con los valores de diseño, la DO podrá indicar las medidas correctivas a aplicar.

7.4 Medición del ruido generado por los sistemas propios

Se medirá en la totalidad de los locales acústicamente significativos el ruido interno generado por los sistemas mecánicos (termomecánica, electricidad, hidráulica, etc.) funcionando a valor nominal y sin personas en su interior, en base a la Norma IRAM 4070/2008.

Si alguna de las mediciones presentare diferencias significativas con los valores de diseño, la DO podrá indicar las medidas correctivas a aplicar. En general, se deberán corregir los puntos de funcionamiento de los sistemas hasta alcanzar los valores indicados en el proyecto acústico.

7.5 Ensayos sobre tratamiento interior de los locales acústicamente significativos

Se medirán los valores de los parámetros acústicos que definen el campo acústico interior de la sala principal y en cada local significativo en base a la Norma ISO 3382-2. Las mediciones en cada una de estas etapas se realizarán en los lugares prefijados por la DO. Si alguno de los ensayos o mediciones presentare diferencias significativas con los valores de diseño, la DO podrá indicar las medidas correctivas a aplicar (variación de los materiales interiores o de su cantidad y ubicación, etc.).

7.6 Mediciones de vibración

Los niveles de vibración se medirán en los lugares indicados por la DO, con un mínimo del 15% de los locales acústicamente sensibles, con todos los servicios funcionando a valor nominal. Las mediciones seguirán lo indicado en la Norma IRAM 4077/1997.

Si alguna de las mediciones de vibración presentare diferencias significativas con los valores de diseño, la DO podrá indicar las medidas correctivas a aplicar. En general, se deberán corregir los sistemas elásticos de montaje de equipos o los puntos de contacto entre partes vibrantes y la estructura del edificio.

8 CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes leyes y normas de diseño:

Leyes a aplicar

Se aplicarán las Normas Municipales preexistentes, antecedentes municipales no vigentes, Normas Nacionales vigentes y en proyecto, antecedentes provinciales,

antecedentes extranjeros y estudios realizados por comisiones varias. En caso de inexistencia o dificultad de aplicación, se aplicarán las siguientes leyes:

Ley 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Decretos Reglamentarios.

Ley 24.557 y Decreto 911/96 de Riesgos del Trabajo.

Ley N° 1.540 (De referencia) - Control de la Contaminación Acústica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Dentro del edificio deberán contemplarse los valores de ruido máximo por local. En las salas de máquinas se deberá aplicar la ley de Higiene y Seguridad, teniendo en cuenta el tiempo de permanencia de los trabajadores a partir de la base que indica que el valor continuo equivalente no debe superar los 85 dBA equivalentes durante 8 horas diarias y 48 horas semanales.

Normas a aplicar

Las normas de aplicación relacionadas con estos códigos y leyes son:

Norma IRAM 4079/2006. "Niveles máximos admisibles en ámbitos laborales para evitar deterioro auditivo. Relación entre la exposición al ruido y el desplazamiento permanente del umbral de audición".

Norma IRAM 4113-1/2009. "Descripción, Medición y evaluación del ruido ambiental: Parte 1 –Magnitudes básicas y Métodos de evaluación".

Norma IRAM 4113-2 /2010. "Descripción, Medición y evaluación del ruido ambiental: Parte 2 –Determinación de niveles de ruido ambiental".

Norma IRAM 4063/2003. "Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción":

IRAM 4063-1

Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Requisitos de las instalaciones de laboratorio sin transmisiones indirectas.

IRAM 4063-2

Acústica. Medición del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Determinación, verificación y aplicación de datos de precisión.

IRAM 4063-3

Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Médición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción.

IRAM 4063-4

Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 4: Medición "in situ" del aislamiento al ruido aéreo entre locales.

IRAM 4063-5

Acústica. Medición del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Mediciones "in situ" del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

IRAM 4063-6

Acústica. Medición del aislamiento acústico en edificios y de los elementos de construcción. Parte 6: Mediciones en laboratorio del aislamiento acústico de pisos al ruido de impactos. (ISO 140-6:1998, MOD)

IRAM 4063-7

Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición "in situ" del aislamiento acústico de pisos al ruido de impactos. (ISO 140-7:1998, MOD)

IRAM 4063-8

Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 8: Medición en laboratorio de la reducción del ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de pisos colocados sobre un piso normalizado.

IRAM 4063-9

Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 9: Medición en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de un cielo raso suspendido con cámara de aire común entre locales.

IRAM 4063-10

Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 10. Medición en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de los elementos de construcción pequeños

IRAM 4063-12

Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 12: Medición en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo y al ruido de impactos entre locales con piso técnico.

IRAM 4063-14

Acústica. Medición del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos de construcción. Parte 14 - Guía para situaciones especiales in situ.

Estas normas contienen conceptos similares a:

Norma ISO 140:1998. "Acoustics — Measurement of sound insulation in buildings and of building elements".

Norma ISO 1996/2016. "Description, measurement and assessment of environmental noise".

Norma ISO 1999/90. "Assesment of occupational noise exposure for hearing conservation purposes. Relationship between noise exposure and hearing threshold permanent displacement".

Norma ISO 1999/2013. "Acoustics — Estimation of noise-induced hearing loss"

Norma ISO 1996-1/2016. "Description, measurement and assessment of environmental noise-Part 1 Basic quantities and assessment procedures".

Norma ISO 1996-2/2017. "Description, measurement and assessment of environmental noise-Part 1 Determination of environmental noise levels".

A efectos de evaluar o calificar un ruido se utiliza la Norma IRAM 4070:

Norma IRAM 4070/2008. "Ruidos-Procedimiento para su evaluación utilizando los perfiles NC y RC".

En lo que respecta al aislamiento de las transmisiones de ruido por vía aérea y de las vibraciones de la estructura, se consideran las indicaciones de:

Norma IRAM 4043/2003. "Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción".

IRAM 4043-1

Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento al ruido aéreo.

IRAM 4043-2

Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento del ruido de impactos. (ISO 717-2:1996, MOD)

IRAM 4043-3

Aislamiento del sonido en edificios. Clasificación del aislamiento del sonido, vía aérea, en fachadas y sus elementos.

Similares a:

ISO 717-1:2020. "Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation".

ISO 717-2:2020. "Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 2: Impact sound insulation".

Norma IRAM 4077/1997. "Vibraciones mecánicas y choques –Vibraciones de edificios- Guía para la medición de vibraciones y evaluación de sus efectos sobre edificios".

Similar a:

Norma ISO 4866/2010. "Mechanical Vibration and shock. Vibration of buildings. Guidelines of the measurement of vibrations and evaluation of their effects on buildings".

Norma DIN 4150 - Part 3/1986. "Structural vibration in buildings, effects on structures".

ISO 10848-1:2017 Acoustics — Laboratory and field measurement of flanking transmission for airborne, impact and building service equipment sound between adjoining rooms — Part 1: Frame document

ISO 10848-2:2017 Acoustics — Laboratory and field measurement of flanking transmission for airborne, impact and building service equipment sound between adjoining rooms — Part 2: Application to type b elements when the junction has a small influence

ISO 10848-3:2017 Acoustics — Laboratory and field measurement of flanking transmission for airborne, impact and building service equipment sound between adjoining rooms — Part 3: Application to type b elements when the junction has a substantial influence

ISO 10848-4:2017 Acoustics — Laboratory and field measurement of flanking transmission for airborne, impact and building service equipment sound between adjoining rooms — Part 4: Application to junctions with at least one type a element

ISO 10848-5:2020 Acoustics — Laboratory and field measurement of the flanking transmission for airborne, impact and building service equipment sound between adjoining rooms — Part 5: Radiation efficiencies of building elements

ANSI S2.71-1983 (R2006) (Formerly ANSI S3.29-1983). "Guide To The Evaluation Of Human Exposure To Vibration In Buildings".

9 Niveles de ruido de fondo máximo establecidos por tipología de local

Los valores de los niveles de ruido de fondo recomendados, de acuerdo a la función de cada espacio, son los siguientes:

– Auditorio	NC-20	RC-20
– Hall	NC 40-45	RC 40-45
– Camarines generales	NC 30-35	RC 30-35

- Baños NC 35-40 RC 35-40
- Corredores y circulaciones NC-40-45 RC-40-45
- Salas de Máquinas LAeq < 85 dBA

NC: Noise Criteria

Los valores NC corresponden a perfiles normalizados en la condición de uso con todos los sistemas funcionando y como tal deben ser medidos.

Los valores RC son para calificar instalaciones de aire acondicionado y deben ser verificados en el local vacío funcionando el sistema en régimen normal. En las instalaciones con sistemas VAV será el máximo registrado en operación. Los valores NC corresponden a la condición de las áreas trabajando normalmente, con la dotación de personal usual, y como tal debe ser medido.

Los cerramientos propuestos para alcanzar estos objetivos poseen los siguientes perfiles de aislamiento:

Local	**Perfil de Aislamiento de los tabiques**
Auditorio	Rw-60
Salas de máquinas	Rw-60

10 Sistema de ventilación y AIRE ACONDICIONADO

Dicho sistema no deberá generar en los locales, a pleno funcionamiento, un ruido que supere el nivel indicado en la columna de la izquierda de la tabla de la sección 9 y tener un recorrido de conductos tal que a través de los mismos no disminuya el aislamiento entre salas adyacentes. Para ello, se deberán colocar conductos independientes hacia cada sala o interponer atenuadores que aseguren esos valores. Deberá cuidarse la transmisión de ruido por vía aérea -a través del interior de los conductos-, de vibraciones por vía sólida y el ruido por turbulencia generado en las rejillas de inyección y retorno de aire. Deberá prestarse especial atención a evitar el fenómeno de flanqueo acústico (break-in/break-out), para no contaminar acústicamente los locales contiguos o vinculados por medio de conductos de aire.

El contratista deberá acompañar su propuesta con una curva de nivel de ruido por octavas de las mismas. Esta obligación es extensiva a motores, bombas, ventiladores, generadores, etc. de los utilizados por cualquiera de los rubros que componen el Complejo. Siendo esta medida necesaria para evaluar la capacidad de los aislamientos proyectados y si los mismos deben ser ratificados o modificados por la Dirección de Obra.

El contratista deberá proveer los atenuadores, filtros y demás dispositivos que garanticen los niveles de ruido de fondo establecidos en este pliego para cada espacio. El Contratista deberá presentar a la Dirección de la Obra la estrategia escogida para asegurar los niveles de ruido exigidos y los cálculos detallados de los niveles de ruido esperados. El cálculo correspondiente y su forma de instalación deberán ser aprobados por la Dirección de Obra. Se realizarán mediciones acústicas en los locales vacíos con los sistemas funcionando en régimen normal. La Dirección de Obra aprobará cada sistema una vez alcanzado los niveles establecidos en este Pliego.

10.1 PRECAUCIONES

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán todas las precauciones para evitar daños en los conductos u otras instalaciones.

11 MATERIALES

Los materiales de aislamiento y absorción acústica están integrados en los planos y planillas del proyecto.

11.1 Bases Antivibratorias

Las amplitudes máximas de vibración permitidas se basan en las pautas que se detallan a continuación. En todos los casos se asegurará que no introduzcan una perturbación que supere los criterios de ruido máximo especificados por tipo de local en el apartado correspondiente de este documento.

Todos los equipos que posean partes giratorias u oscilantes, capaces de transmitir vibraciones a su estructura de soporte, se apoyarán sobre una base elástica que en conjunto con el equipo formen un sistema con un valor de aceleración inferior a 0,014 m/s^2 de acuerdo con la norma ANSI S2.71-1983 (R2006).

Las máquinas capaces de originar vibraciones deberán ser tratadas de forma tal de obtener una atenuación no menor al 95% con relación a su estructura de soporte/base.

El proyecto y dimensionamiento de las bases antivibratorias y sus elementos constitutivos será desarrollado por el Contratista junto a su especialista en acústica y sus resultados se someterán a la aprobación de la DO.

Las máquinas que puedan generar vibraciones transmisibles a la estructura del edificio serán montadas con un sistema antivibratorio recomendado por el fabricante que asegure los valores indicados más arriba. Cuando no se tengan dichas recomendaciones, se muestra a continuación (solo a modo de ejemplo) un método de cálculo aplicable:

El cociente entre la frecuencia de resonancia del sistema máquina/platina/montura elástica f_n, medida en Hertz, y la frecuencia de excitación de menor frecuencia de la máquina f, medida en Hertz, deberá alcanzar un valor mínimo de 10:

$$f / f_n > 10$$

La frecuencia de resonancia del sistema máquina/platina/montura elástica se debe medir por un laboratorio acústico certificado y en condiciones nominales de uso. Como método alternativo, se la puede calcular con la siguiente expresión:

$$f_n = {}^{5}/_{\sqrt{\delta}} = 5\sqrt{\frac{K}{W}}$$

En la que δ es la deflexión estática del sistema medida en cm, K es la constante del muelle elástico y W es el peso aplicado al sistema. En caso de utilizar esta fórmula de cálculo, la relación f/f_n deberá ser mayor a 12.

En general, la frecuencia de resonancia del sistema deberá estar en relación con las constantes elásticas y frecuencias naturales de las losas estructurales, donde se apoyan los equipos con la finalidad de que se cumpla el grado de atenuación adecuado. La deformación del sistema elástico será verificada en relación con la flecha de la estructura soporte bajo carga.

11.2 Uniones Antivibratorias de Cañerías

A la entrada y salida de cada bomba circuladora, unidad manejadora de aire, y máquina enfriadora de agua, se colocarán en la conexión de cañerías, una junta elástica antivibratoria, para evitar la transmisión a las cañerías.

Los elementos antivibratorios, deberán ser de acero inoxidable de tipo ondulado, o de caucho sintético, aptos para la presión de trabajo.

Las juntas antivibratorias deberán ser elásticas aptas para absorber las deformaciones axiales y transversales, generadas en la deflexión del equipo al que se conecten.

Todas las uniones elásticas de cañerías contarán para su conexión con bridas unidas con bulones de la serie correspondiente a la presión de trabajo a la que estarán sometidas.

11.3 Uniones Elásticas en Conductos

Las características constructivas se deberán ajustar a lo indicado en las Secciones de Acústica y Termomecánica.

Las juntas elásticas para conductos deberán cumplir con todas las prescripciones contra incendio.

11.4 Soportes Elásticos de Cañerías

Los elementos elásticos se intercalarán en los tensores de tracción de los soportes. Podrán ser en base a resortes, o de tacos de caucho sintético, o combinación de ambos.

12 REALIZACION DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se realizarán previa aprobación de la Dirección de Obra.

12.1 Tipo de bases y elementos elásticos para cada equipo

Máquinas de Refrigeración

Base y/o montaje	La propia de la máquina. Sistema de resortes.

Calderas y quemadores

Base	Hormigón armado.
Elemento elástico	Goma y/o resortes con limitación según su ubicación.

Bombas Centrífugas

Base	Hormigón armado.
Relación peso de la base a peso del equipo	1,5 a 2
Elemento elástico	Cajas de resortes.

Ventiladores Centrífugos

Base	Hormigón armado.
Relación peso de la base a peso del equipo	2,5
Elemento elástico	Cajas de resortes.

Climatizadores de zona

Base	Hormigón armado.
Relación peso de la base a peso del equipo	2,5
Elemento elástico	Cajas de resortes.

Todos los equipos y máquinas emplazadas en bases montadas sobre resortes, y que tengan elementos conectados a cañerías y/o conductos, serán acoplados a estos mediante conexiones flexibles.

El Contratista deberá realizar un estudio detallado por cada equipo y máquina en particular, por un profesional especializado en la materia, quien deberá ejecutar el

cálculo e indicar los atenuadores de ruido y elementos antivibratorios a utilizar, presentándolo a consideración de la Inspección de Obra con suficiente antelación para su aprobación previa a la iniciación de los trabajos.

12.2 Pases en muros de caños o cables

Estos pases pueden ser divididos de la siguiente forma:

- Pases que deben atravesar muros o tabiques macizos, losas o pisos de cualquier tipo de una sola capa.
- Muros o tabiques dobles.

Los muros portantes, tabiques o pisos, al ser atravesados por caños o cables deberán hacerlo dentro de una vaina metálica, provista de una junta elástica conformada por un material fibroso, por ejemplo, lana mineral (ver Anexo I - figura 1 y figura 2).

Se deberán sellar todos los intersticios con mortero, entre pared y vaina y completar la estanqueidad con masilla, sellando los extremos entre la vaina y el caño correspondiente. Esta masilla deberá cumplir los requisitos fijados en el pliego de Sistemas contra Incendio cuando corresponda.

En el caso de cables, se deberán proveer, a efectos de facilitar el pase de los mismos, caños o mangueras metálicas flexibles en el recorrido a través de la pared, interrumpiendo la bandeja porta-cables (ver Anexo I - figura 3).

En el caso de muros dobles o de paredes livianas dobles, se tratará de evitar cualquier solidarización entre los lados que la componen. La vaina metálica podrá dividirse interponiendo un material elástico tal como puede observarse en ver en el Anexo I - figura 3.

Los calafateados y sellados serán cuidados a fin de asegurar su estanqueidad. Se efectuarán con mortero o yeso y se complementarán con masilla o un sellador ignífugo-acústico (*Fugendicht* o similar).

En todos los casos el contratista deberá presentar los detalles, ubicación y dimensiones de los pases en pisos, muros o tabiques, no pudiendo efectuarlos hasta ser aprobados por la Dirección de Obra.

13 TRATAMIENTOS ACÚSTICOS

13.1 Sala. Aislamiento acústico

13.1.1 Muros y cubierta

Los muros perimetrales serán dobles: se proyectará un tabique de hormigón armado de 20 cm de espesor y otro de mampostería maciza revocada de 20 cm de espesor separados entre sí 10 cm como mínimo. La losa será de hormigón armado de 20 cm de espesor.

13.1.2 Accesos

Todos los accesos a la sala estarán compuestos por un sistema de doble carpintería separado entre ambas partes por una distancia mínima de 1 m. Cada puerta tendrá un aislamiento compatible con el perfil STC-30. El espacio entre puertas configurará un *sound-lock* cuyas paredes y cielorraso serán revestidos con materiales acústicos absorbentes -lana de roca de 50 mm de espesor de 74 kg/m^3 o lana vidrio de 70 mm de espesor de 35 kg/m^3 y superficie de protección acústicamente transparente (tela de trama abierta o material rígido con un área perforada superior el 25 % de área expuesta).

13.1.3 Ventilación y AA

El sistema de ventilación y aire acondicionado deberá garantizar el nivel de ruido dado por el criterio NC-20 estando en pleno funcionamiento.

Para ello se tomará en cuenta el ruido estructural provocado por la maquinaria, el ruido propagado a través de los conductos, y se evitará cualquier posibilidad de flanqueo acústico a través de los conductos de inyección y retorno. Los ensayos de nivel de ruido se realizarán con los ámbitos desocupados y los sistemas funcionando normalmente.

Entre las unidades interiores y la primera boca de entrada o salida de aire debe existir al menos 12 m de recorrido de conductos con al menos dos codos a 90°:

Los conductos de alimentación y retorno deberán atenuar las ondas acústicas hasta las primeras bocas de salida y entrada de aire. Deberán ser de chapa revestidos interiormente con 5 cm de lana de vidrio o mineral de 50 kg/m3 o con *Climaver Neto*.

Para evitar el flanqueo acústico del ruido del exterior hacia el Auditorio se tomarán los siguientes recaudos:

- Se colocarán cielorrasos acústicos aislantes por debajo de las unidades interiores. Se materializará con roca de yeso de alta densidad de 15 mm de espesor. En el interior del espacio entre el cielorraso aislante -que debe ser completamente hermético, no perforado- se colocará lana de vidrio de 5 cm de espesor y 35 kg/m3.

- Las montantes que dan al paso lateral deberán aislarse con dos placas de roca de yeso de alta densidad de 15 mm de espesor c/u.
- Toda perforación en muros y cielorraso deberá sellarse herméticamente.
- No puede haber ninguna fuga de sonido no prevista por puertas, rejas, pases, etc.

13.1.4 Control de ruido generado en el interior

Se controlarán cuidadosamente todas las posibles fuentes interiores de ruido (desagües pluviales, cañerías de servicios, luminarias, equipos de computación y electroacústica, etc.). Los caños de bajadas pluviales se aislarán con mampostería, lana de vidrio y eventualmente, de acuerdo a un estudio detallado en obra, con goma de alta densidad ("barrier" o similar).

13.2 Sala. Acondicionamiento acústico

13.2.1 Revestimiento interior difusor de las paredes de la Sala

Las paredes de la Sala estarán revestidas con una textura difusora de alta frecuencia construida con material macizo (madera o similar) y montados de manera tal de evitar vibraciones.

Este revestimiento se usará en las paredes laterales de la sala, en la pared contraria al escenario (cabina y pared trasera) y en todo el perímetro del escenario (ver apartado "Escenario"). La altura de este revestimiento coincidirá con la altura de estos difusores en escenario (3,20 m).

13.2.2 Revestimiento interior liso en las paredes de la Sala

El resto de las superficies vistas de las paredes de la Sala serán lisas. Pueden ser revocadas o revestidas en madera debidamente fijada para que no genere vibraciones.

13.2.3 Cielorraso

El cielorraso visto estará confeccionado por lamas. Pueden materializarse en madera o fenólico enchapado. Las costillas tendrán una altura aproximada de 30 cm, 7,5 cm de ancho y la distancia entre ejes será 30 cm.

Por encima de este cielorraso podrán colocarse las instalaciones.

13.2.4 Piso

Las circulaciones de la sala tendrán un revestimiento de alfombra.

13.2.5 Butacas

Idealmente, las butacas deberán presentar una absorción acústica similar tanto vacías como ocupadas. Se recomienda el empleo de butacas con asiento y respaldo tapizados en material poroso. El fabricante deberá proveer las curvas o coeficientes de absorción acústica en bandas de octava obtenidas en un laboratorio de trayectoria reconocida.

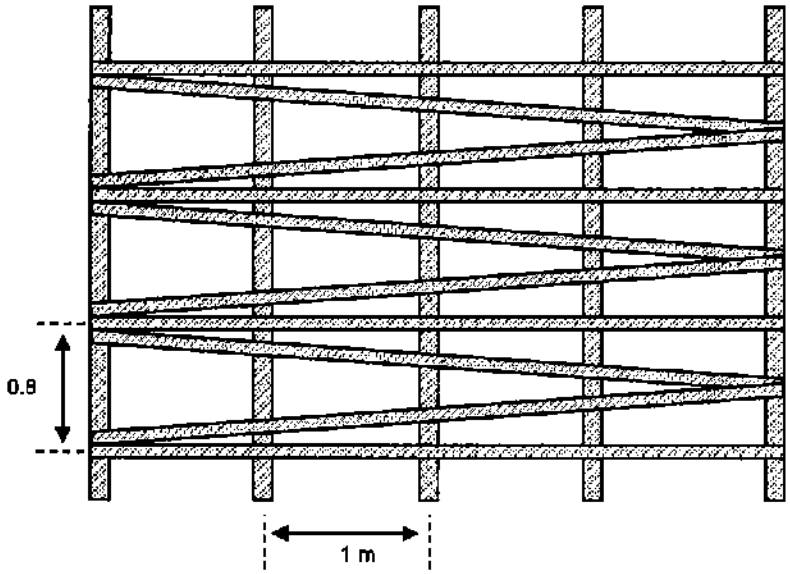
13.2.6 Escenario

Las paredes laterales y el cielorraso del escenario tendrán una inclinación de 5° y 10° respectivamente hacia la sala y podrán estar materializadas con placas de roca de yeso.

El revestimiento difusor en las paredes del escenario puede ser continuo o armado por módulos individuales (ver Anexo II, modelo figura 1). Cada módulo individual se coloca a 50 cm del nivel de piso del escenario. La separación entre módulos es de aproximadamente 50 o 70 cm.

Para que los pisos funcionen como una caja de resonancia de banda ancha, comportamiento necesario para la adecuada amplificación acústica de violoncelos y contrabajos, deberán estar construidos con madera elástica (viraró, peteribí, etc.) de 4/5 cm de espesor. Una alternativa más económica es realizarlo con doble placa cruzada de fenólico de alta calidad y terminación pintada.

Para evitar que la estructura de montaje favorezca la resonancia de algunas frecuencias en detrimento de otras, se propone un tramado triangular de los tirantes de apoyo. En la figura se puede ver un ejemplo de lo anterior.



Ejemplo de una estructura de tirantes adecuada para el piso del escenario

13.2.7 Revestimiento acústico absorbente en paredes

Sobre las paredes de la sala y el escenario (por delante de los difusores) se dispondrán cortinados. La tela será acústicamente absorbente, de pana con un peso aproximado de 400 gr/m2 y estarán drapeadas al 50%. Con tratamiento ignifugo resistente al agua. Esta configuración se utilizará para el uso de la sala cuando se representen espectáculos con sistemas de refuerzo electroacústico.

Para adaptar la acústica de la sala a la realización de espectáculos y eventos en vivo no amplificados, los cortinados deberán poder recogerse. El mecanismo de accionamiento deberá permitir recoger la tela totalmente en los laterales y en las paredes del escenario.

13.2.8 Cabina

El cielorraso y las paredes se revestirán con lana de roca de 50 mm de espesor de 74 kg/m^3 o lana vidrio de 70 mm de espesor de 35 kg/m^3, un recubrimiento de tela acústicamente transparente y una cubierta de protección mecánica con una apertura (perforada) superior al 25 % (madera, metal, sintético).

La ventana de observación -de abrir con cierre hermético con burletes por aplastamiento- tendrá un vidrio laminado 6+4 con una lámina de PVB de 0,76 mm.

13.3 Foyer y circulaciones

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 roca 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 25% del área expuesta). 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%.

13.4 Salas de Máquinas

13.4.1 Muros

Tendrán como mínimo muros de hormigón de 15 cm de espesor, de ladrillo macizo de 20 cm de espesor revocado en ambas caras.

13.4.2 Puertas

Serán tipo STC-40.

13.4.3 Acondicionamiento Acústico interior

Las salas de máquinas estarán forradas interiormente, en cielorraso y paredes con lana de roca de 50 mm de espesor de 74 kg/m3 o lana vidrio de 70 mm de espesor de 35 kg/m3. Este material estará protegido con chapa tipo "Shulman" con una perforación mínima de 30%, o alambre tejido a efectos de proteger la lana y evitar desprendimientos.

ANEXO I - Pases en muros de caños o cables

Estos pases pueden ser divididos de la siguiente forma:

- Pases que deben atravesar muros o tabiques macizos, losas o pisos de cualquier tipo de una sola capa.
- Muros o tabiques dobles.

Los muros portantes, tabiques o pisos, al ser atravesados por caños o cables deberán hacerlo dentro de una vaina metálica, provista de una junta elástica conformada por un material fibroso, por ejemplo, lana mineral, que deberán cumplir con los requisitos que se fijen en el pliego de Sistemas contra Incendio (ver Figuras AI 1 y AI 2).

Se deberán sellar todos los intersticios con mortero, entre pared y vaina y completar la estanqueidad con masilla, sellando los extremos entre la vaina y el caño correspondiente. Esta masilla deberá cumplir los requisitos fijados en el pliego de Sistemas contra Incendio.

En el caso de cables, se deberán proveer, a efectos de facilitar su pase, caños o mangueras metálicas flexibles, en el recorrido de estos a través de la pared, interrumpiendo la bandeja porta-cables (ver Figura AI 3).

En el caso de muros dobles o de paredes livianas dobles, se tratará de evitar cualquier solidarización entre los lados que la componen, por ello la vaina metálica podrá dividirse, interponiendo para ello un material elástico tal como puede observarse en ver en la Figura AI 3.

Los calafateados y sellados serán cuidados. Se efectuarán con mortero o yeso. Se complementará la estanqueidad con masilla, la que deberá estar de acuerdo con lo establecido en el pliego de Sistemas contra Incendio. Una alternativa es usar el sellador ignífugo-acústico (*Fugendicht* o similar).

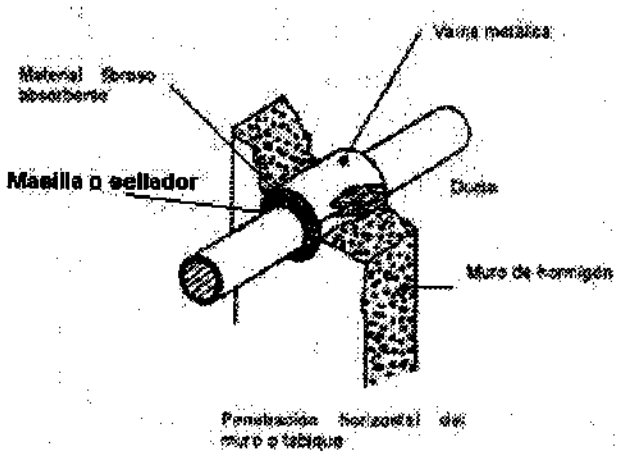


Figura AI 1. Los sellados se deberán realizar en ambas caras del pase.

En todos los casos el contratista deberá presentar, los detalles, ubicación y dimensiones de los pases en pisos, muros o tabiques, no pudiendo efectuarlos hasta ser aprobados por la Dirección de Obra.

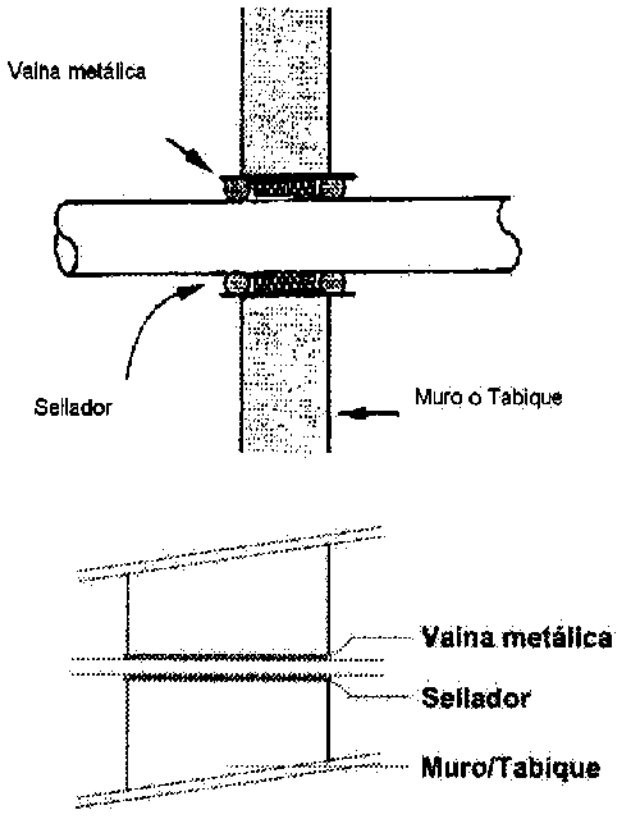
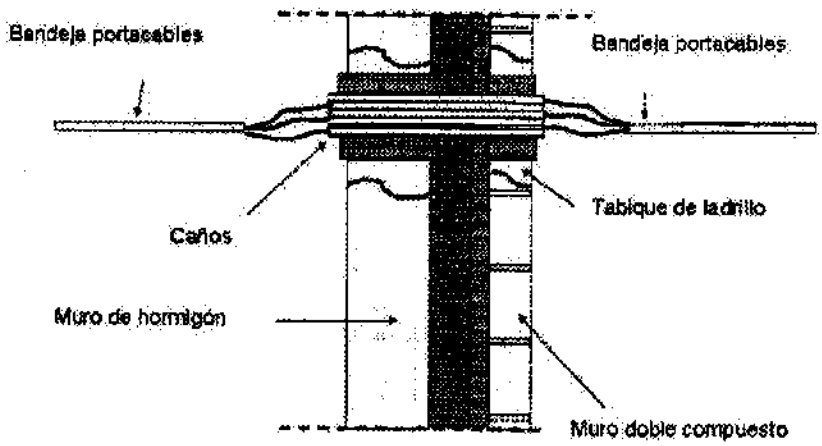


Figura AI 2. Los sellados con masilla se deberán realizar en ambas caras del pase.



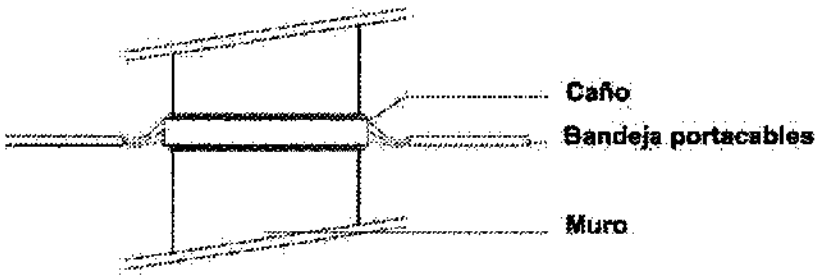
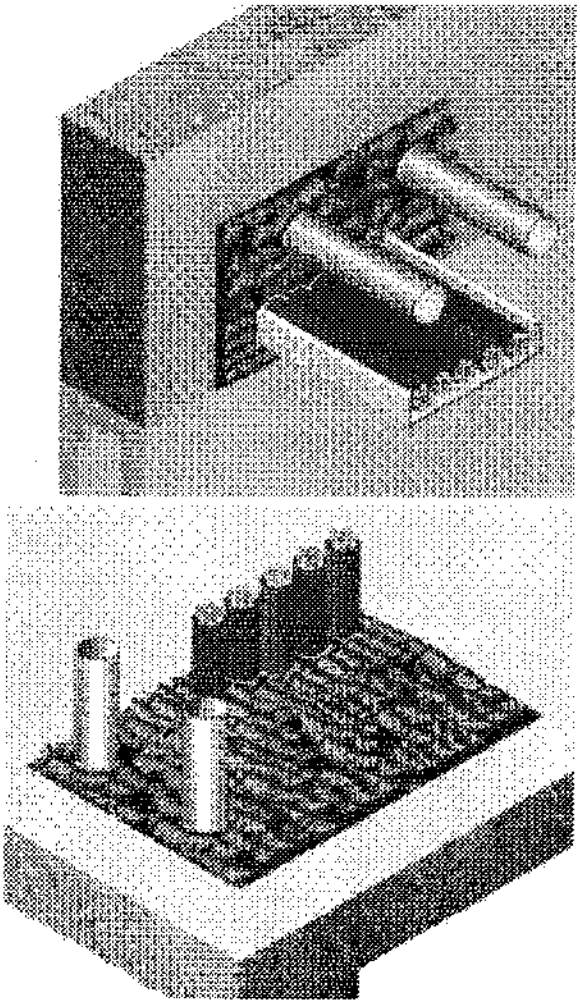


Figura AI 3. Los sellados se deberán realizar en ambas caras del pase.



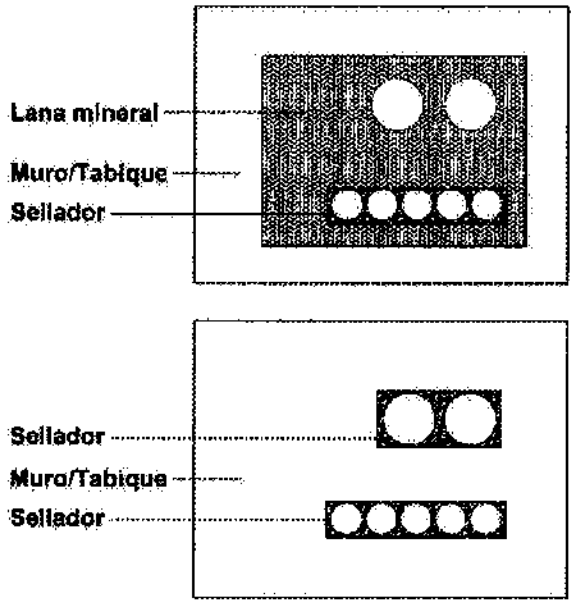


Figura AI 4. Pases en tabiques y losas. Se deberán rellenar con lana mineral y/o sellador todos los encuentros. Los sellados se deberán realizar en ambas caras del pase.

ANEXO II - Difusores

Los módulos funcionan como difusores a causa de su disposición geométrica. Aunque el material de construcción no es decisivo para un funcionamiento correcto en tanto difusor, es importante que la estructura no vibre ni absorba energía de baja frecuencia. Se recomienda emplear madera maciza, aglomerado o similar de un espesor mínimo de 1 cm.

Un diseño viable se muestra en la figura 1 -otros diseños alternativos son posibles-. La profundidad del revestimiento será de 10 cm. Un diseño alternativo se muestra en la figura 2. El ancho en este caso es de 9 cm pero debe escalarse hasta alcanzar los 10 cm.

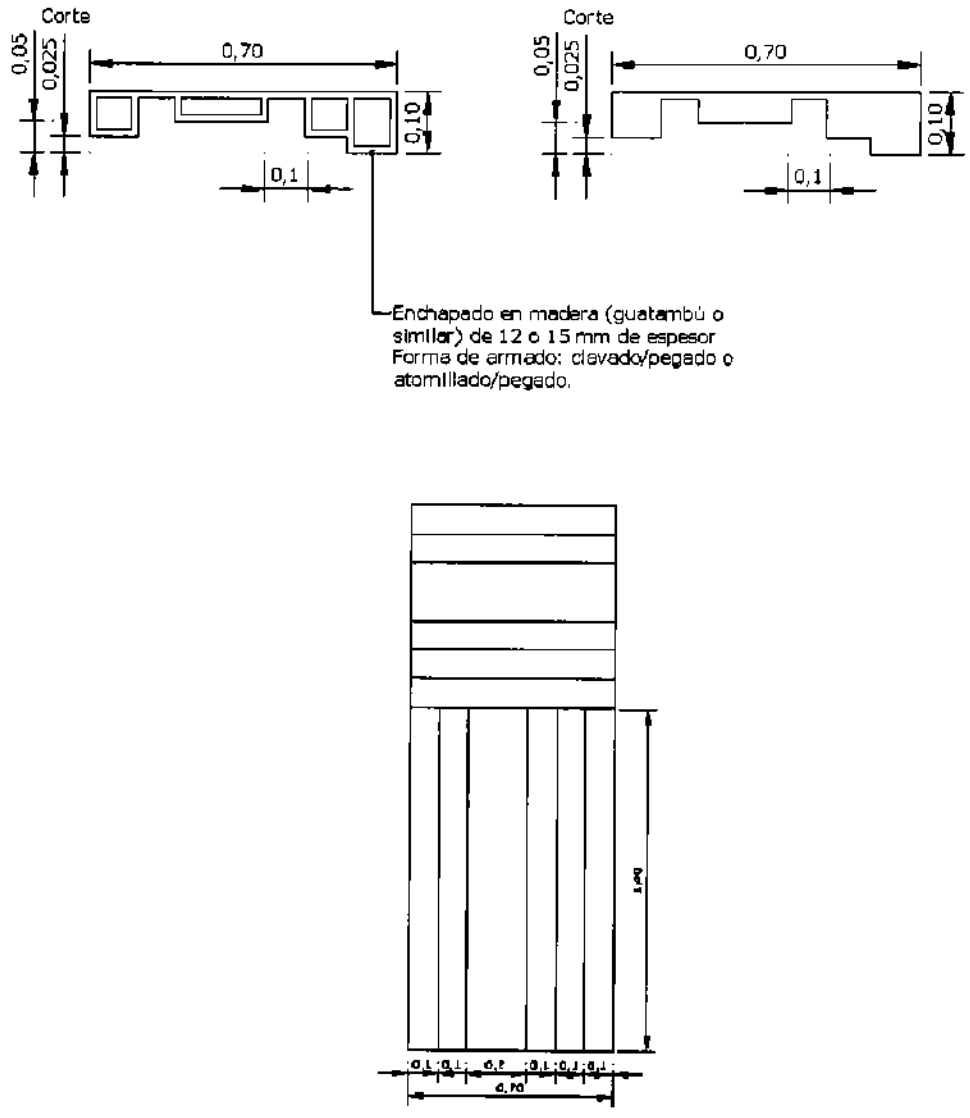


Figura AII 1. Corte y vista de un módulo difusor con celdas de 10 cm de ancho y 10 cm de profundidad máxima.

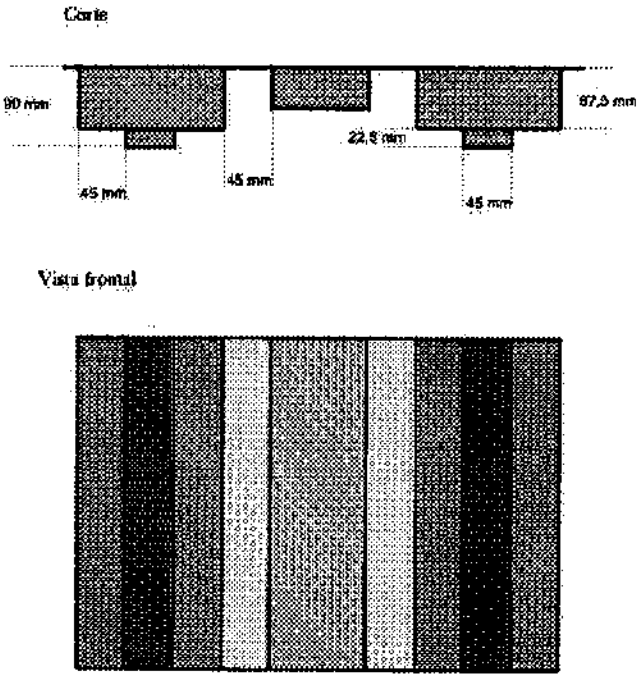


Figura AII 2. Ejemplo de un panel difusor de alta frecuencia.

El diseño de la figura 2 se debe repetir (ver la figura 3) hasta ocupar la totalidad de la superficie de las paredes.



Figura AII 3. Ensamble continuo de varios módulos de paneles difusores de alta frecuencia.

Otro diseño alternativo se muestra en la siguiente figura.

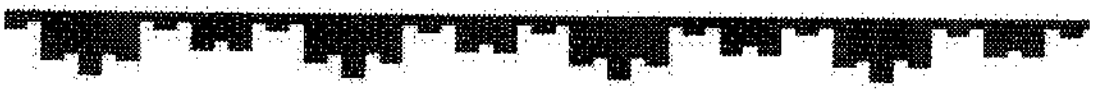


Figura AII 4. Alternativa de diseño

En los siguientes esquemas se muestra la ubicación de los difusores en el interior de la Sala en planta y corte.



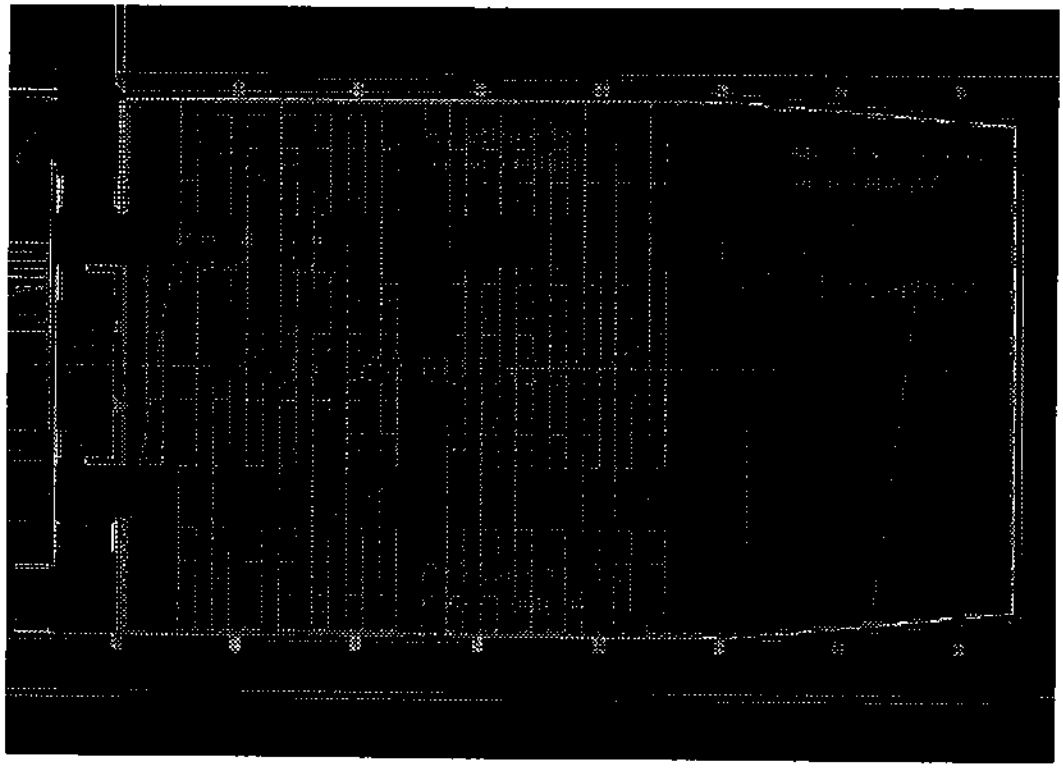


Figura AII 5. Ubicación de los difusores en la sala

Alternativa de revestimiento para las paredes del escenario:.

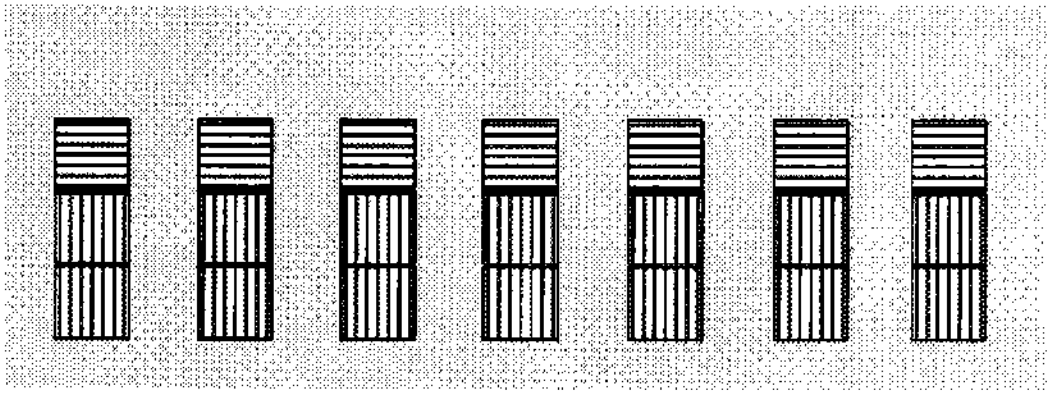


Figura AII 6. Ejemplo de la una posible distribución de los difusores en la pared trasera del escenario

UNPAZ

CAMPUS UNPAZ
Universidad Nacional José C. Paz

Julio 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE C.PAZ

Proyecto infraestructura - Edificio Áulico y Auditorio.

Conceptos Generales:

Plan Maestro
Calle Universitaria
Edificios anexos a la Universidad.

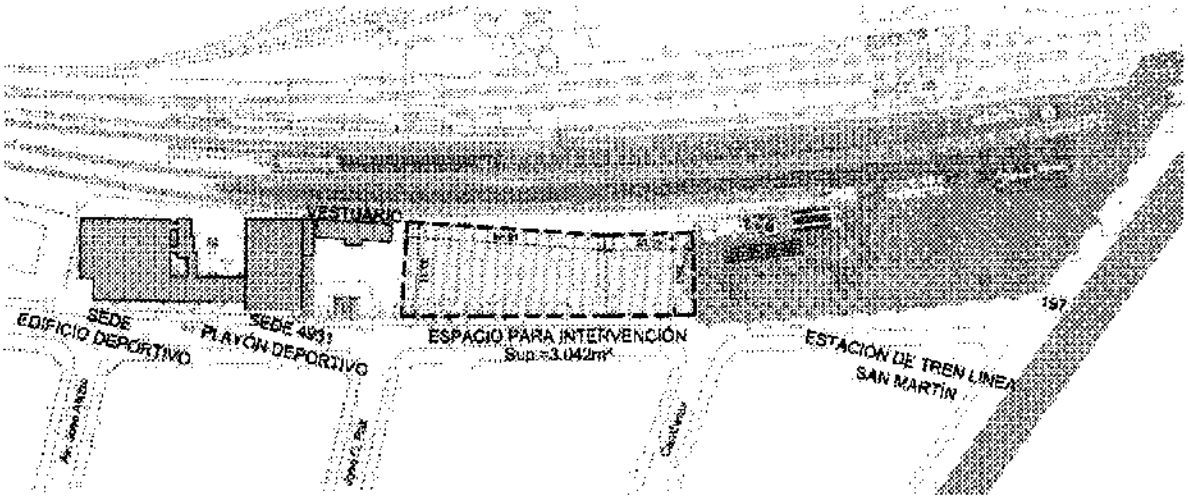
Sobre la Calle Alem, longitudinalmente se estructura la **UNPAZ.**
El predio es decididamente alargado en forma de franja, así se suceden las intervenciones, los edificios y vacíos, sobre la lógica de adición en etapas, consolidando paulatinamente el recorrido lineal,
La Avenida funciona como el condensador de todas las actividades del conjunto arquitectónico de la **UNPAZ**, es el eje estructurador que da soporte a las actividades.
El master plan ideado por la universidad, no funciona como una pieza aislada e independiente en la ciudad, por el contrario, debe de integrarse y aprovechar las sinergias de la estructura urbanas ya consolidadas para complementarlas y fortalecerlas, así en la avenida, planteada como "Avenida de los estudiantes" se nutre del movimiento del sector, agrega una gran infraestructura lineal de servicios y espacios.
Sobre el predio lineal se han ido agregando las etapas de proyectos preexistentes, apoyados en la idea de conjunto, trazabilidad y cohesión que da el Master plan general.

Así sobre el extremo N-O del predio, pasando la Calle J C Paz quedaba el sector destinado al edificio áulico y auditorio.

Los edificios construidos (Centro de estudio, Comedor, Biblioteca, Edificio Central, etc.), tienen la lógica de continuidad longitudinal que naturalmente impone el predio, frontalidad sobre la Avenida y el fondo "cerrado" de las vías del tren atrás.

Entre ellos aparecen una serie de espacios intersticiales de una escala intermedia, que sirve de accesos, expansiones, y nexos con el recorrido lineal, peatonal, Bici sendas, automóvil y transporte público.

SECTOR DESTINADO A EDIFICIO AUDITORIO



EDIFICIO AUDITORIO - PROGRAMA DE NECESIDADES- CARRERAS.

CARRERA LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

CARRERA LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AUDIOVISUAL

SECRETARÍA DE INTEGRACIÓN CON LA COMUNIDAD Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

DIRECCIÓN DE PRENSA Y COMUNICACIÓN - CENTRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

La Dirección de Prensa y Comunicación de la UNPAZ cuenta con un Centro de Producción Audiovisual (CEPA) en el que se realizan diferentes producciones audiovisuales y sonoras, así como coberturas de actividades/eventos académicos, extensionistas, de investigación e institucionales, que a posteriori se transforman en producciones comunicativas en diversos formatos. Esta actividad responde tanto a solicitudes y necesidades internas de la universidad como a proyectos especiales realizados en articulación con redes interuniversitarias y/o instituciones externas.

La constitución de un CEPA en el marco de la UNPAZ está vinculada con los objetivos primarios de la Dirección que lo comprende, la de Prensa y Comunicación, de desarrollar los asuntos y procesos comunicacionales de la UNIVERSIDAD, generando una comunicación institucional y organizacional que permita el intercambio continuo entre las personas que conforman la comunidad universitaria, y entre la UNIVERSIDAD y las comunidades con las que se vincula en sus distintos ámbitos de influencia.

En síntesis, contar con un auditorio favorece la articulación entre las áreas sustantivas de la UNPAZ con la Dirección de Prensa y Comunicación y su Centro de Producción Audiovisual

Las necesidades edilicias se unen a las proyectadas por las Carreras y por la Secretaría de Extensión, ya que hay espacios que son comunes a todos:

PROGRAMA

El edificio a construir debe incorporar como programa para la UNPAZ.

- **Auditorio:**

  Con una capacidad para, al menos, 300 personas en simultáneo. Incorporando todos los espacios anexos que demanda el correcto funcionamiento, tal como Escenario, depósitos, Talleres, Camarines, servicios, sala de proyección, etc.

- **Aulas y Talleres .**

  - Aulas laboratorios de computación.
  - Aula Taller de realidad virtual.
  - Aulas y espacio de edición.
  - Aulas Taller estudio de TV.
  - Aula Taller de radio/emisión.

- **Administración:**

  - Administración de dirección de prensa.
  - Administración de Gobierno.
  - Administración de Secretaria de Integración comunitaria.

MEMORIA DESCRIPTIVA - PROYECTO

ENTORNO:

El edificio Auditorio, se implanta en el predio, siguiendo la premisa de anteriores intervenciones, dejar la mayor cantidad de suelo libre, compactando el programa, permitiendo usar el suelo para actividades que demandan su uso, educación física, etc.
En cuanto al predio que se dispone, y el entorno inmediato, presenta particularidades a tener en cuenta muy determinantes en la toma de decisiones, dado el programa específico del auditorio.

Por un lado en el frente se presenta la Avda. Alem, de importante movimiento, con tránsito y ruido, principalmente.
Por el fondo del predio, está el Ferrocarril San Martin, uso que genera mas ruido aun, y vibraciones, cuestiones ambas, atendibles.
A un lateral, hacia la calle J C Paz, el predio tiene continuidad con actividades deportivas de UNPAZ; y la otra medianera lateral hacia calle Carabelas, el proyecto a futuro de la estación de trenes Gral. San Martin, nodo de movimientos del sector.

IMPLANTACION:

El edificio se implanta en el frente del predio sobre la Línea Municipal y recostado , casi pegado a la línea medianera de la futura estación de trenes, así, se logra :

- Primero: generar un filtro, un patio espacio/fuelle con el predio del ferrocarril, del fondo,
- Segundo comprimir sobre el costado del eje medianero, para liberar aproximadamente la mitad del solar en continuidad con el predio deportivo de la UnPaz, dejando libre ese espacio, garantizando disponibilidad de los espacios de uso exterior.

PROPUESTA:

El programa plantea el problema de resolver programas y usos disimiles, en términos de: requerimiento espacial y temporalidad e intensidad de ocupación.

Los talleres, aulas y espacios administrativos, tienen un uso permanente, cotidiano con un número de usuarios frecuentes constante durante el horario de apertura del edificio.
Por otro lado el auditorio, que tienen un uso permanente, en tanto espacio de taller, pero tiene además el uso intensivo de las funciones y actuaciones, recibiendo una afluencia de público masiva (300 o 400 personas) en periodos cortos de tiempo, incluso en horarios donde el resto del edificio puede no estar necesariamente en uso o abierto.

Se ubicó el programa de aulas-Taller, aulas-Laboratorio, y administración, en la Planta Baja. A la misma se accede desde el hall de acceso principal, que se vincula fluidamente con la vereda pública en continuidad con ella.
Y sobre la planta baja en las plantas superiores se ubicó el auditorio, uso este, que demanda un espacio de doble o triple altura.

El hall distribuidor vincula todo el edificio, con escaleras abiertas en vacíos de doble y triple altura y núcleo de ascensores.

Este (el hall) tiene un doble acceso, ya sea desde planta baja dando acceso a los usos de dicha planta; y como alternativa se plantea el acceso directamente a la primer planta, desde una escalera exterior que lleva desde el nivel de vereda al primer piso, permitiendo desdoblar el funcionamiento del mismo, sectorizando los usos y el control de ingresos del edificio, permitiendo además vaciar rápido las plantas altas fluidamente.

La escalera exterior y el acceso al edificio se ubican en la esquina del volumen construido, conformando un espacio de acceso a escala urbana del tipo "recova", proponiendo una transición exterior a modo de terraza semipública como acceso independiente al auditorio (y todas sus funciones anexas, complementarias, bar, exposiciones, etc).
Por otro lado el ingreso técnico y de abastecimiento del edificio se plantea en el extremo opuesto, sobre la medianera próxima a la estación de ferrocarril, con un segundo núcleo circulatorio vertical con montacargas.

Programática y volumétricamente el conjunto se compone de una planta baja con espacios divididos/divisibles, un cuerpo principal sobre este, que contiene la caja espacial del auditorio y todos los espacios anexos a este, y un cuerpo vertical que concentra los núcleos de circulación vertical de ascensores y escalera, además de "apilar" los servicios de todas las plantas, que tocan el eje medianero trasero.

El auditorio, será del tipo **monovolumen**, tipo este, flexible y adecuado al tamaño y escala del salón proyectado.
Tendrá una capacidad de 310 personas, con un escenario de 15m x 9m, y una sala de 16m x 19 m aproximadamente.
El escenario y la sala se dividirán con cortinados móviles, sin muro cortafuego.
Para toda la escenotecnia, el armado de boca de escenario, los cortinados, y todo el agregado de parrillas de luces y sonido, deberán dejarse previstos los puntos de toma de energía (citados en planos de instalaciones) y pasados por cielorraso, (estipulados en las ETP acústicas) los soportes para colgar dichos implementos, a fin que pueda ejecutarse técnicamente de forma correcta.
La sala y el escenario tendrán una altura media aproximada de 10m.
El gradería será del tipo grada inclinada, construida sobre losa inclinada sobre la cual se ejecuta el piso escalonado de madera.
Toda la sala cuenta con espacios circundantes a modo de filtro acústico con el exterior, perimetrando los muros de cierre del auditorio.
La sala propiamente dicha se prevé será revestida en madera, otorgando un confort acústico adecuado y eficiente.

Las instalaciones de acondicionamiento térmico, de iluminación, hasta incluso la previsión de ascensores, se diseñaron atendiendo a la eficiencia energética.
Se proyectaron con la mejor tecnología disponible en el mercado, con los mejores estándares de eficiencia energética.

Se plantea utilizar materiales, técnicas y tecnologías simples y eficientes, sin estridencias formales o tecnológicas, debiendo redundar en un edificio que debe lograr una excelente relación entre lo posible y lo deseable.

Programa:

Planta Baja

- Acceso semicubierto.
- Hall de Acceso.
- Administración de Dirección de Prensa.
- 2 Aula-Laboratorio de computación.
- Aula-Taller de Realidad Virtual.
- Administración licenciatura en Video Juegos..
- Administración Licenciatura en producción y gestión Audiovisual.
- Sector para islas de edición Lic. Producción y gestión audiovisual.
- Aula-Taller estudio de TV, Lic. en Producción y gestión audiovisual.
- Aula-Taller radio y emisión y prod, Lic. en Producción y gestión audiovisual.
- Depósito y sala de máquinas.
- Acceso secundario a taller de auditorio y montacargas.
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.
- Ascensor (3)
- Caja Escalera. (2)
- Patio

Planta Primera

- Acceso exterior
- Hall / foyer.
- Administración secretaria en integración comunitaria.
- Auditorio – Escenario / gradas.
- Deposito – Taller de escenario y auditorio
- Ascensor (3)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Planta Segunda

- Hall / foyer. Acceso a auditorio.
- Auditorio – Gradas.
- Cabina de control y sonido para auditorio.
- Terraza de exposiciones.
- Ascensor (3)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Planta tercera

- Hall .
- Bar buffet.
- Cocina bar.
- Cabina de control auditorio.
- Terraza de bar expansión.
- Doble altura del auditorio.
- Camarines con baño (2)
- Sanitarios y vestuarios para sector camarines
- Ascensor (3)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Superficies

Planta Baja
- Sup Cubierta: 860,75 m2
- Sup Semicubierta: 102,20 m2

Planta Primera
- Sup Cubierta: 759,20 m2
- Sup Semicubierta: 223,00 m2

Planta Segunda
- Sup Cubierta: 558,20 m2
- Sup Semicubierta: 360,40 m2

Planta Tercera
- Sup Cubierta: 322,30 m2
- Sup Semicubierta: 12,20 m2

Cubierta:	2500,45 m2
Seml cubierta:	697,80 m2
TOTAL:	**2849,35* m2**

**A LOS EFECTOS DEL CÁLCULO TOTAL SE CONSIDERA LA SUPERFICIE SEMICUBIERTA AL 50%*

UNPAZ

INSTALACION AIRE ACONDICIONADO.

Memorias de cálculo - Marco normativo

Generalidad.

Dado que el proyecto arquitectónico contempla un coeficiente K (transmitancia térmica) dentro de los parámetros establecidos por la Ley, y además por tratarse de equipos F/C por bomba, la determinación de la potencia calorífica se obtiene en base a la "Clasificación bioambiental" establecida por norma IRAM.

A continuación , se adjunta el cuadro de calculo de los equipos de aire acondicionado.

Planilla de dimensionamiento de AA

Local / Sector	Destino	Cielorraso	Superficie m2	Altura m	Volumen m3	Nº ocupa	Capacidad específica requerida Kcal/h/m3	Capacidad de refrigeración Kcal/h	Capacidad de refrigeración Tr	Capacidad máx. de U. Evap. Cassett Kcal/h	Equipo divisible de pared 1 Tr Cantidad	Equipo divisible a cassette 1,5 Tr Cantidad	Equipo divisible a cassette 2 Tr Cantidad	Equipo de alto perfil para conductos 5 Tr Cantidad
	PB													
4	Dirección prensa	si	25.70	2.40	62	45	2776	0.8	9000	1				
9	Aula edición lic. prod. y gestión	si	44.30	2.40	106	45	4784	1.6	6000				1	
10	Aula-taller esf. TV lic. prod. Y gest. audiov.	si	67.50	2.40	162	45	7290	2.4	9000			2		
11	Aula-taller radio emisión y prod. lic. Prod. Y gest. Audiov	si	55.60	2.40	133	45	6005	2.0	9000			2		
12	Aula lab. comp.	si	44.30	2.40	106	45	4784	1.6	6000				1	
13	Aula lab. comp.	si	44.90	2.40	108	45	4784	1.6	6000				1	
14	Aula taller v. virtual	si	44.30	2.40	106	45	4784	1.6	6000				1	
15	Adm. gob. lic. v. juegos	si	46.80	2.40	112	45	5054	1.7	6000				1	
16	Adm. gob. lic. prod. y gest. audiov.	si	46.90	2.40	112	45	5054	1.7	6000				1	
	1° Piso													
104	Foyer	si	48.50	3.00	146	45	6569	2.2	22000			1	3	
105	Administr. sec. integracion comunitaria	si	134.40	2.40	269	45	3435	6.5						
	2° piso													
202	Foyer	si	116.60	3.00	350	45	15741	5.2	18000				3	
204	Cabina control y sonido	si	8.80	3.00	26	45	1329	0.4	3000	1				
210	Sala	si	434.00	10.50	4492	50	222600	74.2	72000					9
	3° piso													
302	Bar	si	81.84	3.00	246	45	11048	3.7	12000				2	
306	Sala de control	si	15.90	3.00	48	45	2147	0.7	3000	1				
311	Camarin	si	7.50	2.70	20	45	911	0.3	3000	1				
312	Camarin	si	7.55	2.70	20	45	911	0.3	3000	1				
								340 Tr						14.000

El acondicionamiento térmico se realizará por medio de un único sistema de volumen variable de refrigerante.

Estará compuesto por unidades condensadoras ubicadas en el techo del edificio y evaporadoras de diferentes características (a cassette, de pared y para conductos) ubicadas de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, el sistema de conductos de gas refrigerante y desagüe de condensado y el sistema de comando central.

El acondicionamiento se encuentra dividido en tres grandes sectores, el auditorio propiamente dicho, el sector educativo y los sectores comunes. Cada uno de estos sectores contará con un tipo de acondicionamiento específico en función de la actividad que se desarrolla en cada uno de ellos y por lo tanto se podrá realizar la diferenciación desde el panel de control general del equipo, pero también se podrá realizar por medio de controles a distancia de forma tal que permita a los usuarios establecer la temperatura y velocidad del aire.

En el caso del auditorio, ya que se trata de un local cerrado sin ventilación natural, el sistema incluirá renovación de aire que podrá ser establecida desde el comando central en base a los requerimientos que indica la reglamentación en función de los ocupantes.

La batería de unidades condensadoras tendrá una capacidad calorífica mínima de 330.000 kCal/h y la capacidad de las unidades evaporadoras se encuentra indicada en los planos como así también el tipo de las mismas. En todos los casos estos equipos cuentan con evacuación de condensado a las instalaciones de desagüe del edificio. En los casos de los equipos a cassette, debido a que se trata de modelos para embutir, se instalarán evaporadoras con bomba de condensado que permita realizar el desagüe por el cielorraso.

Las evaporadoras que se instalarán en el sector de la sala y escenario del auditorio serán las de menor impacto acústico existentes en el mercado local.

El recorrido de los conductos responderá a lo establecido en los planos de acondicionamiento térmico en lo que respecta a distancias y la ubicación de rejas y difusores, del mismo modo que los conductos, se ubicarán en los sectores indicados.

La instalación de los equipos responderá estrictamente a las especificaciones para instalación provistas por el fabricante y la misma será ejecutada por personal autorizado (validación de garantía de fábrica).

El sistema de acondicionamiento de la sala principal, estará en todo de acuerdo con la ETP Acústicas.

Las unidades evaporadoras, se situaron bajo la losa inclinada del auditorio, las mismas deberán estar aisladas a fin de cumplimentar los requerimientos delas ETP Acústicas, para ellos, la contratista deberá presentar el proyecto ejecutivo de dicha instalación, el recorrido de tubos de distribución pueden variar según el cálculo final pero deberán respetar dichas Especificaciones.

La inyección de aire a la sala, se conducirá a través de conductos, que se desplazan en plenos laterales a la sala, entre muros, los ingresos de los mismos a la sala, esta detalladamente descritos en las especificaciones, se optó por insuflar aire tanto frio o caliente a media altura d ellos laterales, dado la eficiencia tanto para calor o para frio, resultando según los cálculos, eficiente. el retorno de aire, se plantea en tomas de aire en los escalones, quedando los mismos ocultos, según el diseño del escalón en plano de detalle DC_01, la distancia mínima de recorrido del equipo, hasta la primera rejilla que ingresa a la sala está estipulado en las ETP Ac y será estudio del legajo ejecutivo de la instalación.

De las ETP AC.

Dicho sistema no deberá generar en los locales, a pleno funcionamiento, un ruido que supere el nivel indicado en la columna de la izquierda de la tabla de la sección 9 (ver tabla ETP AC) y tener un recorrido de conductos tal que a través de los mismos no disminuya el aislamiento entre salas adyacentes. Para ello, se deberán colocar conductos independientes hacia cada sala o interponer atenuadores que aseguren esos valores. Deberá cuidarse la transmisión de ruido por vía aérea -a través del interior de los conductos-, de vibraciones por vía sólida y el ruido por turbulencia generado en las rejillas de inyección y retorno de aire. Deberá prestarse especial atención a evitar el fenómeno de flanqueo acústico (break-in/break-out), para no contaminar acústicamente los locales contiguos o vinculados por medio de conductos de aire.

El contratista deberá acompañar su propuesta con una curva de nivel de ruido por octavas de las mismas. Esta obligación es extensiva a motores, bombas, ventiladores, generadores, etc. de los utilizados por cualquiera de los rubros que componen el Complejo. Siendo esta medida necesaria para evaluar la capacidad de los aislamientos proyectados y si los mismos deben ser ratificados o modificados por la Dirección de Obra.

El contratista deberá proveer los atenuadores, filtros y demás dispositivos que garanticen los niveles de ruido de fondo establecidos en este pliego para cada espacio. El Contratista deberá presentar a la Dirección de la Obra la estrategia escogida para asegurar los niveles de ruido exigidos y los cálculos detallados de los niveles de ruido esperados. El cálculo correspondiente y su forma de instalación deberán ser aprobados por la Dirección de Obra. Se realizarán mediciones acústicas en los locales vacíos con los sistemas funcionando en régimen normal. La Dirección de Obra aprobará cada sistema una vez alcanzado los niveles establecidos en este Pliego.

Además los detalles de la conexión de los desagües del agua de condensación, deberá ajustarse en un todo a las ETG y ETP, que acompañan esta documentación y son parte de los documentos de licitación.

La Plata , 22 de Julio de 2022

Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386

UNPAZ

INSTALACION DE SEGURIDAD (CONTRA INCENDIO).

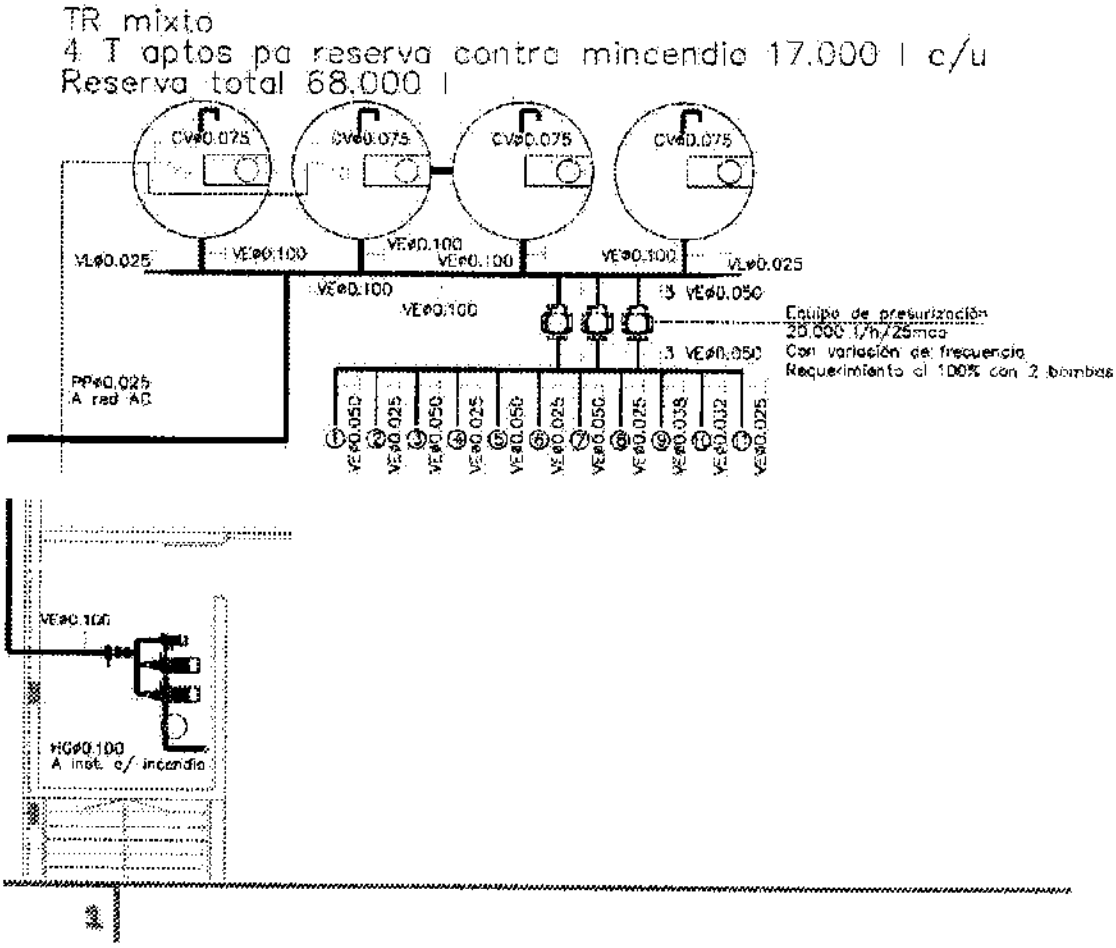
Se aplicó lo establecido por la "Circulo de ingenieros de riesgo" para las reservas de agua contra incendio y lo indicado por el código de edificación de CABA para determinar secciones de cañerías y volumen de reserva permanente para instalaciones contra incendio a base de agua.

El calculo de requerimiento de agua para incendio.

Reserva total diaria (Agua apta consumo humano)	Cantidad	volumen	total
Baño (unidad)	2	250	500
Pileta (unidad)	2	150	300
Lavatorio (unidad)	85	150	12750
Inodoro (unidad)	77	250	19250
Ducha	2	40	80
Contra incendio (m2)	3600	10	36000
volumen total			68880

RT Mixta.

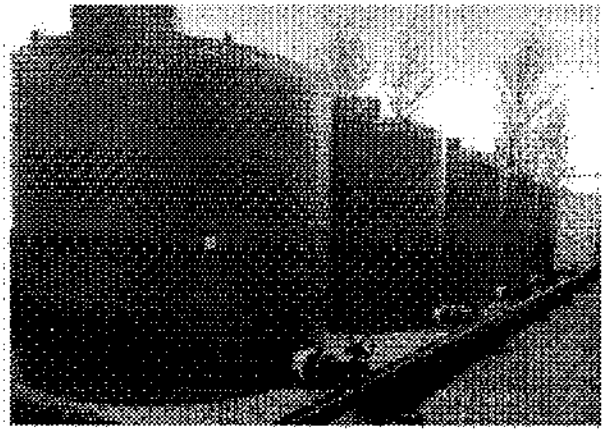
Par alojar la capacidad requerida se dispusieron dos (2) tanque de reserva plásticos aprobados en planta baja, el esquema se completa con las bombas presurizadoras según esquema:



En esta etapa se instalarán puestos con gabinetes equipados con extintores portátiles de CO2 y triclase en los puntos que se indican en los planos que acompañan esta documentación. Los mismos contarán con su correspondiente baliza. Esta instalación se complementa con el sistema de alarma contra incendio el cual incluye sirenas externa e interna, detectores de humo, temperatura y gas, pulsadores y la correspondiente central. La oferente, deberá prever las disposiciones de dichos elementos, según la norma de aplicación que realiza Bomberos PBA.

A modo orientativo se adjunta foto de tándem de tanques colocados en hilera.
Los mismos se dispondrán sobre platea de hormigón armado s/calculo.

Tanques de reserva.



Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386

La Plata 19 de Julio de 2022.

Memorias de cálculo - Marco normativo

Memorias de cálculo – Generalidad.

Dado el tipo de obra, las instalaciones que se proyectaron se encuentran tipificadas como "instalaciones domiciliarias" y la determinación de secciones, valores, cantidades, etc., son producto de la aplicación de tablas o indicaciones que forman parte de las reglamentaciones de aplicación para cada una de las instalaciones de acuerdo a la ley, lo reglamentado por los entes reguladores, las indicaciones de los fabricantes de productor normalizados y normas IRAM. Es decir, por no tratarse de redes de distribución, obras atípicas u otro tipo de proyecto que requiera ser analizado en particular, se aplicó lo indicado por cada ente regulador con incumbencia en cada instalación.

A continuación se detalla los métodos que permiten obtener valores, secciones, cantidades, etc. en cada una de las especialidades.

MEMORIA DE CÁLCULO

Los cálculos de los requerimientos eléctricos se ajustaron en su totalidad a lo establecido por AEA (Asociación Electrotécnica Argentina), la ley de seguridad vigente en nuestro país la establece como reglamento de aplicación para las instalaciones domiciliarias como las que son objeto de este proyecto.

UNPAZ

Intensidad lumínica requerida en cada local de acuerdo al uso:

Para el cálculo de los requerimientos de cada local, se aplicaron valores indicados por la "Superintendencia de Riesgos de Trabajo", que es la entidad que regula en esta área.

Planilla de luminotécnia

N° local	Destino	Superficie (m2)	Flujo lumínico requerido mín. (Lux)	Artefacto	Cantidad de artefactos	Potencia (W)	Int. Luminica (Lumen)	Flujo lumínico (Lux)	Dimer
	PB								
1	Acceso	86.00	150	B	7	20	14000	163	no
2	Hall de acceso	48.20	200	H	2	50	10000	207	no
3	Escalera	18.00	200	H	1	50	5000	278	no
4	Dirección prensa	25.70	600	H	3	50	15000	584	no
5	Paso	50.10	150	F	6	20	12000	240	no
6	Sala de máquinas	6.60	300	F	1	20	2000	303	no
7	Sanitario	37.70	200	E	8	10	8000	212	no
8	Escalera	16.70	300	E	4	10	4000	240	no
9	Islas edición lic. prod. y gestión	44.30	400	H	4	50	20000	451	si
10	Aula-taller est. TV lic.prod. Y gest. audiov.	67.50	400	H	6	50	30000	444	si
11	Aula-taller radio emisión y prod. lic. Prod. Y gest. Audiov	55.60	400	H	6	50	30000	540	si
12	Aula lab. comp.	44.30	400	H	4	50	20000	451	si
13	Aula lab. comp.	44.30	400	H	4	50	20000	451	si
14	Aula taller r. virtual	44.30	400	H	4	50	20000	451	si
15	Adm. gob. lic. v. juegos	46.80	400	H	4	50	20000	427	si
16	Adm. gob. lic. prod. y gest. audiov.	46.80	400	H	4	50	20000	427	si
17	Paso	62.90	150	E	14	10	14000	223	no
18	Escalera	16.70	200	F	2	20	4000	240	no
	1° Piso								
101	Escalera	22.30	200	H	1	50	5000	224	no
102	Escalera	24.30	200	H	1	50	5000	206	no
103	Acceso semicubierto	32.20	200	H	2	50	10000	311	no
104	Foyer	49.50	200	F	6	20	10000	202	no
105	Administr. sec. Integración comunitaria	124.40	400	H	12	50	60000	482	no
106	Escalera	16.70	200	E	4	10	4000	240	no
107	Sanitario	37.70	200	E	8	10	8000	212	no
108	Paso	75.70	150	F	9	20	18000	238	no
109	Escalera	16.70	200	F	2	20	4000	240	no
110	Taller depósito escenario	29.90	300	F	6	20	12000	401	no
111	Terraza	27.20	100	B	2	20	4000	147	no
	2° piso								
201	Escalera	41.30	200	H	2	50	10000	242	no
202	Foyer	116.50	200	F	12	20	24000	206	no
203	Terraza	62.10	200	C	3	50	15000	242	no
204	Cabina control y sonido	9.80	500	G	2	30	6000	612	si
205	Paso	16.10	150	F	2	20	4000	248	no
206	Escalera	16.70	200	E	4	10	4000	240	no
207	Sanitario	37.70	200	E	8	10	8000	212	no
208	Paso	69.60	150	E	11	10	11000	158	no
209	Escalera	16.70	200	F	2	20	4000	240	no
210	Sala	424.00	200	G	42	30	126000	297	si
	3° piso								
301	Escalera	12.80	200	G	1	30	3000	234	no
302	Bar	81.84	300	G	9	30	27000	330	no
303	Terraza	61.40	200	C	3	50	15000	244	no
304	Cocina	7.00	300	G	1	30	3000	429	no
305	Buffet	4.80	300	F	1	20	2000	417	no
306	Sala de control	15.90	500	G	3	30	9000	566	si
307	Sanitario	37.70	200	E	8	10	8000	212	no
308	Escalera	23.20	200	H	1	50	5000	216	no
309	Paso	78.70	150	E	13	10	13000	165	no
310	Escalera	16.70	200	F	2	20	4000	240	no
311	Camarín	7.50	300	F	2	20	4000	533	si
312	Camarín	7.50	300	F	2	20	4000	533	si
313	Ducha	3.90	200	A	1	10	1000	256	no
314	Ducha	3.90	200	A	1	10	1000	256	no
315	Sanitario	16.10	200	F	3	20	6000	373	no
316	Paso	16.10	150	G	1	30	3000	186	no
317	Baño	2.10	200	E	1	10	1000	476	no
318	Baño	2.10	200	E	1	10	1000	476	no

Los valores cumplen con los niveles de iluminación establecidos en la ley vigente de Seguridad e Higiene
Basada en Norma IRAM AADL J20-06

POTENCIA DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS:

Son las indicadas por el fabricante de cada uno por medio de catálogos o respondiendo en particular a las solicitudes efectuadas para el fin específico del proyecto.

FUERZA ELECTRO MOTRIZ (FEM).

Cada uno de los equipos electromecánicos contará con su propio tablero, incluso, cada una de las unidades condensadoras del equipo de aire acondicionado tendrá su propia protección en tableros independientes. De esta misma manera se protegerá el ascensor.

CARACTERISTICAS DE LOS ASCENSORES (2 DOS)

Cintas con cables de acero revestidos con poliuretano.

Maquina regenerativa sin engranajes y con imanes permanentes tecnología inverter

CARACTERISTICAS TECNICAS:
NUMERO DE PARADAS: 4 (cuatro)
RECORRIDO APROXIMADO: 16,00 m
DIMENSIONES DEL PASADIZO: 3400 x 1700 mm
BAJO RECORRIDO: 1100 mm
VELOCIDAD: 1.00 m/s. (60 mpm)
CARGA UTIL: 8 pasajeros – 630 kg
CARACTERISTICAS DEL MOTOR: Asincrónico de imanes permanentes / Tracción directa
CABINA:
Accesos: DOS (2)
Construida en carpintería de acero inoxidable, iluminación vertical leed.
Piso preparado para recibir Mármol (provisto y colocado por terceros)
Preparado el panel del fondo para recibir espejo, de pasamanos a techo.
Umbral de aluminio extruido.
Indicador de posición y de movimiento LCD de 5 pulgadas en fondo Negro y caracteres y figuras en rojo.
Iluminación de emergencia.
Botonera integral de acero inoxidable
Botones redondos con acabados mate iluminación rojo.
Con puerta corrediza de apertura lateral de dos (2) hojas de operación eléctrica automática mediante operador de corriente continua de 0.80 x 2.00 m de abertura libre, construida en chapa de acero inoxidable.
Centinela de multirrayos lambda II.
Pasamanos.
DIMENSIONES INTERIORES:1100 x 1400 x 2200 mm
UBICACIÓN DE LA MAQUINA: Dentro del pasadizo sin sala de máquinas.
BOTONERAS DE LLAMADA: Botoneras electrónicas de micro movimiento botón redondo, iluminación Azul.
SEÑALIZACION: Indicador de posición y movimiento horizontal en todos los pisos (Flat)

UNPAZ

CALCULO DE TRAFICO DE UN SOLO ASCENSOR.

Verificacion para 150 personas, cada uno.

Calculo conforme a norma NBR5665			
CLIENTE	:	LEONARDO MARTIN	
EDIFICIO	:	AUDITORIO OFICINAS Y AULAS	
ENDEREÇO	:	U.C. PAZ	
APLICAÇÃO	:	ESCOLAS	
POPULAÇÃO TOTAL	:	150	Pessoas
POPULAÇÃO MIN.S*	:	30	Versão 1.7
INTERVALO TRAF.MAX. *	:	80	
UNIDADE NO GRUPO	:	1	
CAPACIDADE (PASS).	:	8	
PARADAS	:	3	
PARADAS PROVAVÉIS *	:	2.99	
PERCURSO (METROS)	:	10.00	
VELOCIDADE (M/s)	:	1.60	
TIPO DE PORTAS	:	AL	
ABERTURA LIVRE (M)	:	0.00	
-TEMPOS ADOTADOS (seg)-			
Aceleração e Retardamento	:	3.50	
Abertura e Fechamento	:	5.50	
Entrada e Saida de Pass.	:	2.00	
-TEMPOS TOTAIS CALCULADOS-			
T1-Percurso Total	:	12.50	
T2-Acel.e Retard.	:	6.23	
T3-Abert.e Fecham.	:	16.45	
T4-Entrada/ Saida	:	16.00	
Adicional	:	3.25	
T-TEMPO TOTAL	:	53.43	
-CAPACIDADE DE TRANSP.	:	44.92	
-CAPACIDADE DE TRAFEGO	:	44.92	
-INTERVALO DE TRAFEGO	:	53.43	
-TESTE DE PASSAGEIROS	:	APROVADO	49.73%
-TESTE DE INTERVALO DE TRAFEGO	:	APROVADO	33.21%
- PPH - PARTIDAS POR HORA			134.55

CARACTERISTICAS DEL MONTACARGAS (1 UNO)

Cintas con cables de acero revestidos con poliuretano.

Maquina regenerativa sin engranajes y con imanes permanentes tecnología inverter

CARACTERISTICAS TECNICAS:

NUMERO DE PARADAS: 3 (TRES)

RECORRIDO APROXIMADO: 16,00 m

DIMENSIONES DEL PASADIZO: 2200 x 3500 mm

BAJO RECORRIDO: 1100 mm

VELOCIDAD: 1.00 m/s. (60 mpm)

CARGA UTIL: Apto pasajeros – 2500 kg

CARACTERISTICAS DEL MOTOR: Asincrónico de imanes permanentes / Tracción directa

CABINA:

Accesos: uno (1)

Construida en carpintería de acero inoxidable, iluminación vertical leed.
Piso preparado para recibir Mármol (provisto y colocado por terceros)
Preparado el panel del fondo para recibir espejo, de pasamanos a techo.
Umbral de aluminio extruido.
Indicador de posición y de movimiento LCD de 5 pulgadas en fondo Negro y caracteres y figuras en rojo.
Iluminación de emergencia.
Botonera integral de acero inoxidable
Botones redondos con acabados mate iluminación rojo.
Con sistema de puertas que permita una apertura de 1,70m , el mismo servirá de acceso de cargas a nivel de auditorio, y servirá también para el transporte de pasajeros. El tipo de apertura deberá garantizar la apertura requerida , y el sistema dependerá del fabricante. mediante operador de corriente continua de 0.80 x 2.00 m de abertura libre, construida en chapa de acero inoxidable.
Centinela de multirrayos lambda II.
Pasamanos.
DIMENSIONES INTERIORES: 1850 x 3300 x 2200 mm
UBICACIÓN DE LA MAQUINA: Dentro del pasadizo sin sala de máquinas.
BOTONERAS DE LLAMADA: Botoneras electrónicas de micro movimiento botón redondo, iluminación Azul.
SEÑALIZACION: Indicador de posición y movimiento horizontal en todos los pisos (Flat)

UNPAZ

SECCIONES DE CONDUCTORES

Las secciones de los conductores de las líneas de iluminación, tomas y puesta a tierra:
Se establecieron aplicando lo indicado por AEA.
Conductores de líneas de alimentación:
Aplicando software en línea de I.M.S.A. (fabricante de conductores).

Cuadro de potencia de los circuitos.

CUADRO DE POTENCIA

TABLERO	CIRCUITOS	USO	CANTIDAD	POT. PARCIAL (VA)	POT.TOTAL (VA)
TSG-00	C00 - 01	IUG	10	50	500
	C00 - 02	IUG	10	50	500
	C00 - 03	IUG	14	50	700
	C00 - 04	IUG	11	50	550
	C00 - 05	IUG	15	50	750
	C00 - 06	IUG	8	50	400
	C00 - 07	IUG	8	50	400
	C00 - 08	IUG	7	50	350
	C00 - 09	IUG	6	50	300
	C00 - 10	IUG	6	50	300
	C00 - 11	IUExt	15	50	750
	C00 - 50	TUG	14	2200	2200
	C00 - 51	TUG	12	2200	2200
	C00 - 52	TUG	12	2200	2200
	C00 - 53	TUG	13	2200	2200
	C00 - 54	TUG	6	2200	2200
	C00 - 70	TUE	12	3300	3300
	C00 - 71	TUE	1	3300	3300
	C00 - 72	TUE	6	3300	3300
	C00 - 80	TUE	1	750	750
	C00 - 81	TUE	1	600	600
	C00 - 82	TUE	1	600	600
	C00 - 83	TUE	1	600	600
	C00 - 84	TUE	1	600	600
	C00 - 85	TUE	1	600	600
	C00 - 86	TUE	1	600	600
	C00 - 87	TUE	1	600	600
	C00 - 88	TUE	1	600	600
	C00 - 89	TUE	1	600	600
	C00 - 90	TUE	1	600	600
	C00 - 91	FEM	CU	1000	1000
	C00 - 92	FEM	CU	1000	1000
	C00 - 93	FEM	CU	3000	3000
	C00 - 94	FEM	CU	7000	7000
	C00 - 95	FEM	CU	84000	84000
	C01 - 90	FEM	1	31500	31500

UNPAZ

TS-001	C001- 01	IUG	1	50	50
[illegible]	C001-50	TUG	2	2200	2200
[illegible]	C001-70	TUE	1	3300	3300

TS-031	C031- 01	IUG	10	50	500
[illegible]	C031-02	IUG	13	50	650
[illegible]	C031-03	IUG	8	50	400
	C031-04	IUG	11	50	550
	C031-05	IUExt	3	50	150
	C031-50	TUG	8	2200	2200
	C031-70	TUE	1	3300	3300
	C031-71	TUExt	4	2200	2200
	C031-80	TUE	CU	600	600
	C031-81	TUE	CU	600	600
	C031-82	TUE	CU	600	600
	C031-83	TUE	CU	600	600

TsS-0311	C0311- 01	IUG	3	50	150
[illegible]	C0311-50	TUG	5	2200	2200
[illegible]	C0311-70	TUE	3	3300	3300

TsS-0312	C0312- 01	IUG	2	50	100
[illegible]	C0312-50	TUG	5	2200	2200
[illegible]	C0312-70	TUE	3	3300	3300

TS-021	C021- 01	IUG	14	50	700
[illegible]	C021-02	IUG	11	50	550
[illegible]	C021-03	IUG	8	50	400
	C021-04	IUExt	3	50	150
	C021-50	TUG	11	2200	2200
	C021-70	TUE	1	3300	3300
	C021-71	TUExt	4	2200	2200
	C021-80	TUE	CU	600	600
	C021-81	TUE	CU	600	600
	C021-82	TUE	CU	600	600

TS-0211	C0211 - 01	IUG	2	50	100
[illegible]	C0211 - 51	TUG	5	2200	2200
[illegible]	C0211 - 70	TUE	3	3300	3300

UNPAZ

TS-011	C011- 01	IUG	12	50	600
	C011-02	IUG	14	50	700
	C011-03	IUG	8	50	400
	C011-04	IUExt	3	50	150
	C011-50	TUG	15	2200	2200
	C011-70	TUE	2	3300	3300
	C011-71	TUE	1	3300	3300
	C011-80	TUE	CU	600	600
	C011-81	TUE	CU	600	600
	C011-82	TUE	CU	600	600
	C011-83	TUE	CU	600	600
	C011-84	TUE	CU	1500	1500
	C011-85	TUE	CU	1500	1500
	C011-86	TUE	CU	1500	1500
	C011-87	TUE	CU	1500	1500
	C011-88	TUE	CU	1500	1500
	C011-89	TUE	CU	1500	1500
	C011-90	TUE	CU	1500	1500
	C011-91	TUE	CU	1500	1500

TsS-0111	C0111- 01	IUG	12	50	600
	C0111-02	IUG	12	50	600
	C0111-03	IUG	12	50	600
	C0111-50	TUG	9	2200	2200
	C0111-51	TUG	2	2200	2200
	C0111-70	TUE	3	3300	3300
	C0111-80	TUI	1	6000	6000
	C0111-81	TUI	1	6000	6000

TsS-0112	C0112 - 01	IUG	6	50	300
	C0112 - 02	TUG	6	2200	2200
	C0112 - 03	TUE	6	3300	3300

	POTENCIA TOTAL VA	**259,050**

	POT. CALC.= POT. TOTAL x COEF. DE SIMULTANEIDAD 07 (VA)=	**181,335**

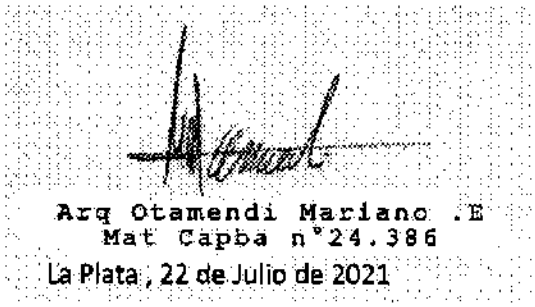
NOTA: El cálculo del Cuadro de Potencia está realizado de acuerdo a la reglamentación de la A.E.A. con valores obtenidos de la Tabla 771.9.I - "Demanda Máxima de Potencia Simultánea" y Tabla 771.9.II - "Coeficiente de Simultaneidad" vigente desde 01-01-2003

Iluminación – Observaciones

Para la iluminación de la sala auditorio, se deberá presentar en el proyecto ejecutivo, el proyecto detallado de iluminación de la misma, en el proyecto deberá contemplarse la iluminación general y detalladamente la iluminación de lo pasillos de circulación, delimitados por las alfombras en la sala ppal. Allí deberá colocarse iluminación desde la alzada del escalon, según detalle constructivo del escalón DC_01, a fin de obtener una iluminación diferenciada de la general en el sector de circulación.
Deberá colocarse iluminación indirecta sobre las difusores acústicos de madera, según corte Longitudinal AC_01.

Descargas atmosféricas – Pararrayos

Para determinar su ubicación, deberá proceder a efectuar un relevamiento del sector, en el barrio próximo a UNPAZ.
Se deberá determinar la presencia de otros, la proximidad, tipo, etc; para proceder al calculo del mismo, pudiendo no ser necesaria la colocación del mismo, e incluso contraproducente ubicarlo mal.
Dichas determinaciones corresponderán a la instancia de legajo ejecutivo, que la Empresa Contratista deberá efectuar , el cálculo del mismo, el relevamiento del sector, la determinación técnica del tipo y característica del mismo, deberá ajustarse a las normas IRAM, y a lo establecido por AEA (Asociación Electrotécnica Argentina).
La contratista deberá documentar ante la inspección de obra las memoria de cálculo y relevamiento del mismo para su aprobación.



UNPAZ

INSTALACION SANITARIA

Memorias de calculo - Marco normativo

Dado el tipo de obra, las instalaciones que se proyectaron se encuentran tipificadas como "instalaciones domiciliarias" y la determinación de secciones, valores, cantidades, etc., son producto de la aplicación de tablas o indicaciones que forman parte de las reglamentaciones de aplicación para cada una de las instalaciones de acuerdo a la ley, lo reglamentado por los entes reguladores, las indicaciones de los fabricantes de productor normalizados y normas IRAM. Es decir, por no tratarse de redes de distribución, obras atípicas u otro tipo de proyecto que requiera ser analizado en particular, se aplicó lo indicado por cada ente regulador con incumbencia en cada instalación.

A continuación, se detalla los métodos que permiten obtener valores, secciones, cantidades, etc. en cada una de las especialidades.

Instalación sanitaria

Con respecto a la instalación de distribución de agua se respetó las "Normas y Gráficos de la ex OSN", actualmente en vigencia y en particular, para cada rubro los valores se obtuvieron de la siguiente manera.

Distribución de agua (ambas aguas):
Los requerimientos en cada grifería se encuentran indicado en la tabla de caudales incluidas en las mencionadas normas.

Caudales:
Se obtuvieron aplicando la tabla que se menciona anterior juntamente con el gráfico de curvas de simultaneidad con la que se puede obtener el coeficiente de aplicación. Es decir, se obtiene el caudal de cada tramo haciendo la sumatoria de los caudales de la totalidad de bocas abastecidas por el tramo multiplicándolo por el coeficiente de simultaneidad obtenido.
La sección de cada tramo lo indica la "Tabla de gastos" que es parte de la norma de aplicación ya mencionada.

En la los planos que son parte de la documentación, se detallan las secciones adoptadas.

RTD (reserva total diaria):

Para determinar este volumen se aplicó la fórmula que indica las Normas y Gráficos de la ex OSN donde para cada artefacto sanitario se le computa un volumen diario de acuerdo al uso del inmueble. (*El cálculo descripto forma parte del plano de distribución de agua).*
Reserva total diaria (RTD)

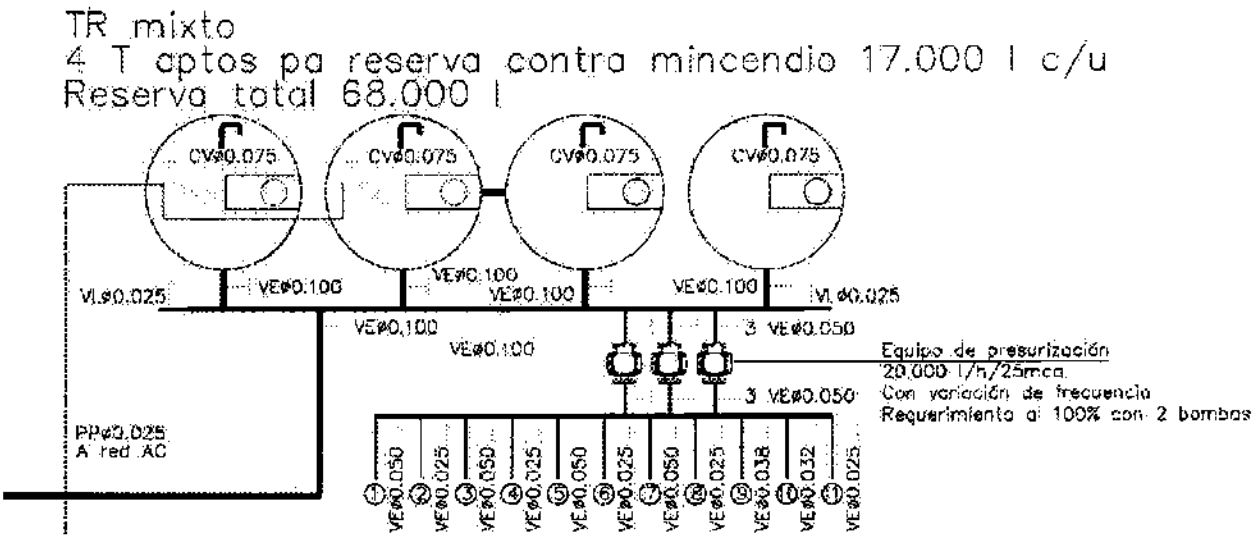
El agua se almacenará en cuatro tanques de reserva de 17.000 litros cada uno en el nivel de planta baja del edificio, en el patio , indicado en planos.

La Instalacion tiene Reserva Total mixta, cubriendo requerimientos de agua para consumo y agua para incendio, el esquema se completa con dos bombas Jockey para incendio , y 3 bombas como equipo de presurización con capacidad de 20.000 l/h/25mca con variación de frecuencia, según esquema adjunto, para agua de consumo.

Esquema RTD.

Reserva total diaria (Agua apta consumo humano)	Cantidad	volumen	total
Baño (unidad)	2	250	500
Pileta (unidad)	2	150	300
Lavatorio (unidad)	85	150	12750
Inodoro (unidad)	77	250	19250
Ducha	2	40	80
Contra incendio (m2)	3600	10	36000
volumen total			**68880**

Esquema de conexión - RT Mixto



Instalación Cloacal.

Secciones de caños de desagües (cloacales y pluviales): Las secciones son las indicadas por la misma norma para cada tipo de requerimiento, no responden a cálculo, se aplico lo establecido. Con respecto a los verticales de lluvia, se proyectaron de acuerdo a lo indicado para cada superficie de techo.

La Plata, 22 Julio de 2022

Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386

UNPAZ

INSTALACION GAS

Memorias de cálculo - Marco normativo

Generalidad.

Dado el tipo de obra, las instalaciones que se proyectaron se encuentran tipificadas como "instalaciones domiciliarias" y la determinación de secciones, valores, cantidades, etc., son producto de la aplicación de tablas o indicaciones que forman parte de las reglamentaciones de aplicación para cada una de las instalaciones de acuerdo a la ley, lo reglamentado por los entes reguladores, las indicaciones de los fabricantes de productor normalizados y normas IRAM. Es decir, por no tratarse de redes de distribución, obras atípicas u otro tipo de proyecto que requiera ser analizado en particular, se aplicó lo indicado por cada ente regulador con incumbencia en cada instalación.

MEMORIA PARA CÁLCULO

El proyecto de la instalación se enmarco de acuerdo a lo establecido por las normas NAG 200 (para instalaciones internas).
El Energas, como ente regulador, establece estas normas de aplicación y delega la supervisión a las distribuidoras del servicio tanto de red como a granel o envasado.

Para el cálculo, esta norma pone valores por medio de tablas a las secciones de conductos de acuerdo a su caudal y determina las ventilaciones permanentes en base a volúmenes de ambientes y potencias de artefactos instalados en los mismos.

Por lo dicho, establecer los caudales en cada tramo, y las longitudes de los mismos para acceder a la sección correspondiente, deberán calcularse en etapa del proyecto ejecutivo, respetando el marco normativo mencionado.

Los caños serán caño revestido con pintura epoxi en acero, la instalación responderá a normativa del Ente regulador y la distribuidora local, en todo de acuerdo con las ETG y ETP que acompañan la documentación y son parte de dicha licitación.

Los artefactos se encuentran indicados en planos, que acompañan la documentación (Planos IG_01, y IG_02).

La instalación de gas estará destinada a alimentar un artefacto de cocina, un termotanque en la cocina, y uno en el sector de vestuarios.

La Plata , 26 de Julio de 2022.

Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386

MEMORIA TECNICA ESTRUCTURA

DESCRIPCION

La presente memoria corresponde a la estructura de hormigón armado y metálica del edificio Auditorio que se construirá en el predio ubicado sobre la calle Leandro N. Alem de la Universidad Nacional de José C. Paz.

El mismo constará de Planta Baja, tres niveles y el sector del auditorio cuya cubierta será metálica y en el resto losa de hormigón.

Con dimensiones de 19m x 50m en planta y una altura de 18m aproximadamente.

La estructura será de hormigón armado tradicional, formado por bases, pilotines, columnas, vigas y losas de hormigón armado. La cota de fundación será la que establezca el estudio de suelo. En el sector de Auditorio se realizará una estructura que soporta el escenario de acuerdo a lo establecido en el pliego de especificaciones particulares, y los planos de detalle del sector.

Todas las uniones estructurales metálicas deberán realizarse por soldadura (estructura de soporte del escenario y cubierta del mismo), en un todo de acuerdo con los reglamentos y normas especificadas.

Todos los muros de Planta Baja apoyarán en un sistema de vigas de encadenado que al mismo tiempo arriostran a las columnas de toda la obra.

Las fundaciones serán directas a través de bases aisladas y pilotines.

REGLAMENTOS

Reglamento CIRSOC 101 y Anexos.

Reglamento CIRSOC 102 y Anexos.

Reglamento CIRSOC 103 y Anexos.

Reglamento CIRSOC 104 y Anexos.

Reglamento CIRSOC 105 y Anexos.

Reglamento CIRSOC 201 y Anexos.

Reglamento CIRSOC 301 y Anexos.

Reglamento CIRSOC 303 y Anexos

Mat Prov N° 52.120

Normas IRAM.

Cuadernos 220 y 240 de la Comisión Alemana para el Estudio del Hormigón Armado.

"El Acero en la Construcción", editorial Reverté, 1972.

"Catálogo de Productos Siderúrgicos para la Edificación", I.A.S., 1985.

Especificaciones técnicas particulares, indicadas en el pliego de licitación.

MATERIALES

Hormigón Armado:

Hormigón: . . . . . H -30 (σ'bk = 30 MPa)

Acero en barras: . . . . . AB 420 (βs = 420 MPa) 4.2.-

Estructura metálica:

Perfiles de acero laminado: . . . . . F-24 (σ fl = 24,00 kN/cm2)
Chapas planas, hierros redondos: . . . . . F-22 (σ fl = 22,00 kN/cm2)
Perfiles de chapa de acero conformada en frío: . . F-24 (σ fl = 24,00 kN/cm2)
Bulones de anclaje:

Siemens Martin, SAE 1045 (σ fl = 40,00 kN/cm2)
Acero 5.6 s/DIN 267/67.

Soldaduras: . . . . . .

a) Reglamento CIRSOC 301.

b) Normas IRAM:

1) IRAM IAS U 500-503/82
2) IRAM 601
3) IRAM 672
4) IRAM 5214/82

c) Especificaciones técnicas de AWS.

Coeficiente de seguridad:

Estructura metálica.

Clase de construcción: "B"

Clase de recaudo constructivo: "I"

Coeficiente de seguridad:

Cargas principales $\gamma = 1,50$

Cargas secundarias $\gamma = 1,30$

Bulones:

Corte: $\gamma 1 = 10/7 \times \gamma = 2,14$

Tracción: $\gamma 2 = 2 \times \gamma = 3,00$

Aplastamiento: $\gamma 3 = 2/3 \times \gamma = 1,00$

Clasificación de las cargas:

Estáticas: Carga principal "P"

Viento: Según CIRSOC 102

Tensiones admisibles.

Considerando aceros F22 / F24, resultan:

Tensión normal: $\sigma = 14,67 / 16,00$ kN/cm2

Tensión de corte: $\tau = 8,47 / 9,24$ kN/cm2

Tensión de aplastamiento: $\sigma a = 22,00 / 24,00$ kN/cm2

Tracción en bulones (F40): $\sigma \phi = 13,33$ kN/cm2

Corte en bulones (F40): $\tau \phi = 18,69$ kN/cm2

Tensión en soldadura: $\gamma 1s = 1,60 \setminus \sigma s = 13,75 / 15,00$ kN/cm2

Corte en soldadura: $\gamma 2s = \gamma / 0,60 \setminus \tau s = 8,80 / 9,60$ kN/cm2

Anclajes.

Hormigón armado: $\gamma = 2,15$

Acero: $\gamma = 1,60$

Mayoración cargas: $\gamma = 1,40$

ANALISIS DE CARGAS

Cargas permanentes:

El análisis de las cargas gravitatorias surge de considerar los siguientes datos:

Hormigón armado: 24,00 kN/m3

Acero: 78,50 kN/m3

Contrapisos: 16,00 kN/m3

Pisos: 21,00 kN/m3

Cielorrasos: 12,50 kN/m3

Mampostería de ladrillos macizos: 16,00 kN/m3

Mampostería de ladrillos huecos: 14,00 kN/m3

Ing Dario Estev
Mat Prov N° 52.

Tierra: 18,00 kN/m3
Madera: 6,00 kN/m3

Sobrecarga de uso: Se considerarán las sobrecargas indicadas en el CIRSOC 101 según el destino de los locales.



Ing Dario Estevez
Mat Prov N° 52.120

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

COMPUTO Y PRESUPUESTO

MES BASE: OCTUBRE 2022

DISTRITO
JOSE C. PAZ

ESTABLECIMIENTO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ

TIPO DE OBRA
CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ÁULICO Y AUDITORIO

FECHA COMPUTO
OCTUBRE DE 2022

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			%
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Incidencia
1.1		Limpieza de terreno y nivelación sin aporte de tierra	m2		$ -	$ -		
1.2		Cartel de obra	m2		$ -	$ -		
1.3		Replanteo Planialtimétrico	ml		$ -	$ -		
1.5	1	Cerco de obra - Panel fenólico de 15 mm y estructura Tirantes de madera 3"x3"	m2		$ -	$ -		
	2	Obrador	u		$ -	$ -		
1.7	1	Estudio de suelos (3 perforaciones)	u		$ -	$ -		
1.8	1	Plan de Manejo Ambiental y Social	u		$ -	$ -		
	2	Premiso Ambiental	u		$ -	$ -		
	3	Seguimiento Plan de Manejo Ambiental y Social	mes		$ -	$ -		
2.1	1	Relleno, nivelación y compactación con suelo seleccionado (compactación mecánica y terminación con vibrador)	m3		$ -	$ -		
2.2	1	Excavación mecánica	m3		$ -	$ -		
	2	Excavacion mecánica para pilotines diam 0,20 /0,30	u		$ -	$ -		
2.3	2	Desmonte mecánico	m3		$ -	$ -		
3.1		ESTRUCTURA H° A°						
	1	Pilotines	m3		$ -	$ -		
	2	Viga de Fundación	m3		$ -	$ -		
	3	Zapatas	m3		$ -	$ -		
	4	Bases Aisladas	m3		$ -	$ -		
	5	Tronco de columnas	m3		$ -	$ -		
	6	Columnas	m3		$ -	$ -		
	7	Tabiques	m3		$ -	$ -		
	8	Vigas	m3		$ -	$ -		
	9	Losa llena H°A°	m3		$ -	$ -		
	10	Escalera	m3		$ -	$ -		
3.2		ESTRUCTURA METALICA (incluye antióxido y dos manos de esmalte sintético)						
	1	Cabriada de acero según cálculo Luz: 16,50 m	ml		$ -	$ -		
	2	Escalera metálica en Foyer con escalones en pieza granítica y estructura metálica según detalle (ancho tramo= 2,00m)	ml		$ -	$ -		
	3	Escalera metálica en Foyer con escalones en pieza granítica y estructura metálica según detalle (ancho tramo= 2,95m)	ml		$ -	$ -		
	4	Escalera metálica en Foyer con escalones en hormigón premoldeado y estructura metálica según detalle (ancho tramo= 1,80m)	ml		$ -	$ -		
	5	Descanso escalera metálica en Foyer con escalones en hormigón premoldeado y placa granítica y estructura metálica según detalle	m2		$ -	$ -		
3.3		ESTRUCTURA MADERA (incluye dos manos de barniz)						
	1	Cubierta en doble placa fenólica 15mm sobre estructura de madera	ml		$ -	$ -		
4.1		MAMPOSTERIA DE ELEVACIÓN						
	1	Ladrillos cerámicos 18x18x33	m2		$ -	$ -		
	2	Ladrillos cerámicos 12x18x33	m2		$ -	$ -		
	3	Ladrillos cerámicos 8x18x33	m2		$ -	$ -		
4.2		TABIQUERÍA						
	1	Medio tabique placa doble - Tipo Durlock con aislación de lana de vidrio Acustivar R -70 mm	m2		$ -	$ -		
4.3		AISLACIONES						
	1	Cajón hidrófugo para muro de 0,20 (incluye 2 hiladas de ladrillo común)	ml		$ -	$ -		
4.4		REVOQUES						
	1	Grueso reforzado bajo revestimiento cerámico	m2		$ -	$ -		
	2	Revoque interior completo a la cal	m2		$ -	$ -		
	3	Revoque exterior completo a la cal	m2		$ -	$ -		
4.5		CONTRAPISOS						
	1	Contrapiso s/ terreno natural espesor: 12 cm	m2		$ -	$ -		
	2	Contrapiso aliviandado s/ losa - Arcilla expandida	m2		$ -	$ -		
	3	Carpeta de concreto de 3,00 cm sobre losa de cubierta	m2		$ -	$ -		
	4	Junta de dilatación (contrapisos y pisos deportivos)	ml		$ -	$ -		

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

5.1	1	Revestimiento cerámico esmaltado. Tipo San Lorenzo Bco 30 x 30	m2		$ -	$ -		
5.2	1	Revestimiento de escalones en granito reconstituido, Incluye Canto vivo pulido y doble ranurado antideslizante en borde libre	m2		$ -	$ -		
	2	Revestimiento de contrahuella en granito reconstituido.	m2		$ -	$ -		
5.3	1	Revestimiento tipo Durlock, sobre perfil Omega	m2		$ -	$ -		
	2	Revestimiento Acústico en tableros de madera según ETP acústicas	m2		$ -	$ -		
6.1		INTERIORES						
	1	Mosaico granítico 40x40 fondo blanco	m2		$ -	$ -		
	2	Piso de doble placa fenólica 6mm sobre estructura de madera según ETP acústicas	m2		$ -	$ -		
	3	Piso de alfombra según ETP acústicas	m2		$ -	$ -		
	4	Pulido de piso granítico (a piedra fina y lustrado a plomo)	m2		$ -	$ -		
6.2		EXTERIORES						
	1	Baldosas graníticas para exterior 40x40cm	m2		$ -	$ -		
	2	Lajas cemento comprimido 40x40cm	m2		$ -	$ -		
	3	Cordon H° A° 7x15	ml		$ -	$ -		
6.3		ZÓCALOS, UMBRALES, SOLIAS Y ALFEIZARES						
	1	Umbrales y solias granito reconstituido	m2		$ -	$ -		
	2	Zócalo granítico fondo blanco	ml		$ -	$ -		
	3	Zócalo Cemento Alisado h:0,15m	ml		$ -	$ -		
	1	Mesada de granito natural	m2		$ -	$ -		
	2	Zocalo de granito natural sobre mesada. H: 7 cm	ml		$ -	$ -		
	3	Frentin de granito natural bajo mesada. H: 12,5 cm	ml		$ -	$ -		
	4	Separador de mingitorio granito natural 2 cm pulido ambas caras	m2		$ -	$ -		
8.1		CUBIERTAS						
	1	Sistema PG400, Chapa Galvanizada espesor 0,7mm. Termopanel bajo chapa inyectado en poliuretano de 50mm de espesor, 38kg/m3densidad	m2		$ -	$ -		
8.2		AISLACIONES						
	1	Aislación de cubierta de losa bajo contrapiso - barrera de vapor de emulsión asfáltica y planchas de poliestireno expandido de alta densidad - 50mm esp. -	m2		$ -	$ -		
8.3		MEMBRANAS Y TECHADOS						
	1	Techado acrílico (Se considera 2 manos de imprimación con asfalto líquido y 3 manos de impermeabilizante plástico con fibras, caucho y filtro UV)	m2		$ -	$ -		
8.4		ZINGUERIA						
	1	Cenefa H°G° N° 25 (desarrollo 0,35 m)	ml		$ -	$ -		
	2	Cabalete Cumbrera H° G° N° 25 (desarrollo 0,40 m)	ml		$ -	$ -		
	3	Babeta de dilatación H° G° chapa N° 25 (desarrollo 0,16)	ml		$ -	$ -		
9.2		SUSPENDIDOS						
	1	Tipo Durlock con placa doble de roca de yeso junta tomada según ETP acústicas	m2		$ -	$ -		
	2	Tipo Durlock desmontable placa texturada 606x606	m2		$ -	$ -		
	3	Lamas de doble placa fenólica 15mm sobre estructura de madera según ETP acústicas	m2		$ -	$ -		
10.1		CHAPA DOBLADA Y HERRERIA						
	1	Malla tensada textil sobre estructura metálica según detalle técnico	m2		$ -	$ -		
		PUERTAS (Marco chapa bwg 16 Hoja 18)						
	1	Tipo PEM01 Puerta triple ciega	u		$ -	$ -		
	2	Tipo PEM02 Puerta doble ciega	u		$ -	$ -		
	3	Tipo PEM09 Puerta ciega con rejilla de ventilación superior	u		$ -	$ -		
	4	Tipo PIM01 Puerta de seguridad contafuego F90 - incluye barral antipánico	u		$ -	$ -		
	5	Tipo PIM04 Puerta doble ciega	u		$ -	$ -		
	6	Tipo PIM05 Puerta doble ciega	u		$ -	$ -		
	7	Tipo PIM09 Puerta ciega	u		$ -	$ -		
	8	Tipo PIM10 Puerta ciega	u		$ -	$ -		
		PUERTAS (Marco chapa bwg 16 Hoja 18 - incluyen revestimiento acústico en MDF enchapado)						
	1	Tipo PIM02 Puerta acústica ciega metálica con revestimiento según ETP	u		$ -	$ -		
	2	Tipo PIM03 Puerta acústica ciega doble metálica con revestimiento según ETP	u		$ -	$ -		
	3	Tipo PIM05* Puerta acústica ciega doble metálica con revestimiento según ETP	u		$ -	$ -		
	4	Tipo PIM06 Puerta acústica ciega doble metálica con revestimiento según ETP	u		$ -	$ -		
	5	Tipo PIM07 Puerta acústica ciega doble metálica con revestimiento según ETP	u		$ -	$ -		

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

	6	Tipo PIM06 Puerta acústica ciega metálica con revestimiento según ETP	u		$ -	$ -		
10.2		CARPINTERIA DE ALUMINIO						
		PUERTAS Marco y hoja aluminio prepintado						
	1	Tipo PIA02 puerta ciega doble	u		$ -	$ -		
	2	Tipo PEA02 puerta triple vidriada	u		$ -	$ -		
	3	Tipo PEA03 puerta doble vidriada	u		$ -	$ -		
	4	Tipo PEA01 puerta doble vidriada	u		$ -	$ -		
	5	Tipo PIA01 puerta doble vidriada	u		$ -	$ -		
	6	Tipo PIA03 puerta ciega doble con paño fijo lateral	u		$ -	$ -		
	7	Tipo PIA04 puerta doble vidriada con paño fijo lateral	u		$ -	$ -		
		VENTANAS Marco y hoja aluminio prepintado						
	8	Tipo VEA14 2 hojas corredizas	u		$ -	$ -		
	9	Tipo VEA01 2 hojas corredizas y paño fijo superior	u		$ -	$ -		
	10	Tipo VEA02 paños fijos	u		$ -	$ -		
	11	Tipo VEA03 paños fijos	u		$ -	$ -		
	12	Tipo VEA04 paños fijos	u		$ -	$ -		
	13	Tipo VEA05 paños fijos	u		$ -	$ -		
	14	Tipo VEA06 paños fijos	u		$ -	$ -		
	15	Tipo VEA07 paños fijos	u		$ -	$ -		
	16	Tipo VEA08 paños fijos	u		$ -	$ -		
	17	Tipo VEA09 paños fijos	u		$ -	$ -		
	18	Tipo VEA10 paños fijos	u		$ -	$ -		
	19	Tipo VEA11 paños fijos	u		$ -	$ -		
	20	Tipo VEA12 paños fijos	u		$ -	$ -		
	21	Tipo VEA13 paños fijos	u		$ -	$ -		
	22	Tipo VIA03 paños fijos	u		$ -	$ -		
	23	Tipo VIA02 paños fijos	u		$ -	$ -		
	24	Tipo VIA01 paños fijos	u		$ -	$ -		
10.3		CARPINTERIA COMBINADA						
		PUERTAS (Marco chapa bwg 16 y Hojas Madera Cedro)						
	1	Tipo PIC02 puerta placa ciega	u		$ -	$ -		
	2	Tipo PIC03 puerta placa ciega	u		$ -	$ -		
	3	Tipo PIC01 puerta ciega corrediza (embutir)	u		$ -	$ -		
		TABIQUES SANITARIOS (MDF 25mm enchapado en melamina y herrajes aluminio fundición)						
	4	Tabique y puerta módulo sanitario tipo PIPL02 base MDF 25mm enchapada en laminado melamínico	u		$ -	$ -		
	5	Puerta y Frente módulo sanitario tipo PIPL01 base MDF 25mm enchapada en laminado melamínico	u		$ -	$ -		
	6	Tabique y puerta módulo sanitario tipo PIPL03 base MDF 25mm enchapada en laminado melamínico	u		$ -	$ -		
	7	Puerta módulo sanitario tipo PIB01 base MDF 25mm enchapada en laminado melamínico	u		$ -	$ -		
	8	Puerta módulo sanitario tipo PIB02 base MDF 25mm enchapada en laminado melamínico	u		$ -	$ -		
10.4		HERRAJES ESPECIALES						
	1	Sistema de cerradura antipánico p/hoja doble	nº		$ -	$ -		
10.5		MOBILIARIO						
	1	Mueble de guardado tipo M1 (incluye estantes y puertas)	u		$ -	$ -		
	2	Mueble de guardado tipo M2 (incluye estantes y puertas)	u		$ -	$ -		
	3	Frente bajo mesada y Alacena tipo M9 con estantes y puertas en aglomerado enchapado en melamina.	u		$ -	$ -		
	4	Mueble bajo ventana tipo M3	u		$ -	$ -		
	5	Mueble tipo mostrador M8 en aglomerado enchapado en melamina	u		$ -	$ -		
	6	Mueble de guardado tipo M4	u		$ -	$ -		
	7	Muebie de guardado tipo M5 (incluye estantes, cajonera y puertas)	u		$ -	$ -		
	8	Mueble de guardado tipo M7 (incluye estantes, cajonera y puertas)	u		$ -	$ -		
10.6		EQUIPAMIENTO						
	1	Butaca Auditorio con estructura metálica y madera multilaminada, Asiento y respaldo en espuma de poliuretano inyectada y tapizado en	u		$ -	$ -		
		[redacted]						
11.1		PILAR MEDIDOR						
	1	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº		$ -	$ -		
11.2		FUERZA MOTRIZ						
	1	Tablero completo sistema de presurizacion reserva	nº		$ -	$ -		
	2	Tablero de bomberos	nº		$ -	$ -		
11.3		BAJA TENSION						
	1	Tablero Metalico 10 Bocas P/embutir. IP 20	nº		$ -	$ -		
	2	Tablero Metalico 20 Bocas P/embutir. IP 20	nº		$ -	$ -		
	3	Tablero Metalico 40 Bocas P/embutir. IP 20	nº		$ -	$ -		
	4	Tablero Metalico 80 Bocas P/embutir. IP 20	nº		$ -	$ -		
	5	Tablero Metalico 36 Bocas Estanco - IP 54	nº		$ -	$ -		
	6	Tablero Metalico 72 Bocas Estanco - IP 54	nº		$ -	$ -		
	7	Tablero Metalico 108 Bocas Estanco - IP 54	nº		$ -	$ -		
	8	Interruptor a tecla 6A unipolar	nº		$ -	$ -		
	9	Interruptor Termomagnético 1X6/10/16A	nº		$ -	$ -		
	10	Interruptor Termomagnético 2X6A	nº		$ -	$ -		
	11	Interruptor Termomagnético 2X10/25 A	nº		$ -	$ -		
	12	Interruptor Termomagnético 4X16/25A	nº		$ -	$ -		
	13	Interruptor Termomagnético 4X32/40A	nº		$ -	$ -		

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

	14	Interruptor Termomagnético 4X80A	nº		$ -	$ -		
	15	Interruptor Termomagnético 4X250A NS 250 N c/ regule térmico	nº		$ -	$ -		
	16	Interruptor Termomagnético 4X300A NS300 N c/ regule térmico	nº		$ -	$ -		
	17	Interruptor automático diferencial bipolar 2x25 A 30 mA	nº		$ -	$ -		
	18	Interruptor automático diferencial tetrapolar 4x25 A 30 mA	nº		$ -	$ -		
	19	Interruptor automático diferencial tetrapolar 4x40/63 A 30 mA	nº		$ -	$ -		
	20	Interruptor automático diferencial tetrapolar 4x25 A 100 mA	nº		$ -	$ -		
	21	Interruptor automático diferencial tetrapolar 4x100 A 300 mA	nº		$ -	$ -		
	22	Conductor tetrafilar 4 x 150 mm2	ml		$ -	$ -		
	23	Bocas - luminación nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº		$ -	$ -		
	24	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº		$ -	$ -		
	25	Linea de alimentación de Fe - Conductor 2x2,5+PE	ml		$ -	$ -		
	26	Linea de alimentación de Fe - Conductor 3x1,5mm	ml		$ -	$ -		
	27	Linea de alimentación de Fe - Conductor 2x1,5mm	ml		$ -	$ -		
	28	Linea de alimentación de Fe - Conductor 4x35+1x16+PE	ml		$ -	$ -		
	29	Linea de alimentación de Fe - Conductor 4x2,5+PE	ml		$ -	$ -		
	30	Linea de alimentación de Fe - Conductor 4x10+PE	ml		$ -	$ -		
	31	Linea de alimentación de Fe - Conductor 4x25+PE	ml		$ -	$ -		
	32	Bandeja Portacables 500mm (incluye accesorios, piezas y fijaciones)	ml		$ -	$ -		
	33	Puesta a tierra completa	nº		$ -	$ -		
11.4		MUY BAJA TENSION						
	1	Punto de acceso Wi-Fi	nº		$ -	$ -		
	2	Camara IP	nº		$ -	$ -		
	3	Boca para telefonía	nº		$ -	$ -		
	4	Central telefónica 2 entradas 12 internos	nº		$ -	$ -		
	5	Teléfono terminal	nº		$ -	$ -		
	6	Boca de toma señal CATV-Te-LAN	nº		$ -	$ -		
	7	Central de monitoreo MBS	nº		$ -	$ -		
11.5		ARTEFACTOS						
	1	Artefacto LED de embutir 200mm red/cuad 10W IP65 tipo A	nº		$ -	$ -		
	2	Artefacto LED de embutir 250mm red/cuad 20W IP65 tipo B	nº		$ -	$ -		
	3	Artefacto LED de embutir 200mm red/cuad 10W tipo E	nº		$ -	$ -		
	4	Artefacto LED de embutir 300X600mm rec 20W. tipo F	nº		$ -	$ -		
	5	Artefacto LED de embutir 300X600mm rec 30W. tipo G	nº		$ -	$ -		
	6	Artefacto LED de embutir 250mm cuad 50W. tipo H	nº		$ -	$ -		
	7	Kit de emergencia para artefacto tipo panel LED (12 a 60W)	nº		$ -	$ -		
	8	Reflector LED 30W Tipo C	nº		$ -	$ -		
	9	Reflector LED 100W Tipo L	nº		$ -	$ -		
	10	Luz de emergencia 20 W autonomía 5 hs indicador de salida / salida emergencia	nº		$ -	$ -		
	11	Célula fotoeléctrica 10A, Tipo CE	nº		$ -	$ -		
	12	Heladera con Freezer - 347lts	nº		$ -	$ -		
11.6		GRUPO ELECTRÓGENO						
	1	Grupo electrógeno a gas 200KVA	nº		$ -	$ -		
12.1		DESAGÜES CLOACALES						
	1	Cañería cloacal PVC 3,2 Ø 0,040	ml		$ -	$ -		
	2	Cañería cloacal PVC 3,2 Ø 0,050	ml		$ -	$ -		
	3	Cañería cloacal PVC 3,2 Ø 0,063	ml		$ -	$ -		
	4	Cañería cloacal PVC 3,2 Ø 0,110	ml		$ -	$ -		
	5	Piezas y accesorios PVC 3,2	gl		$ -	$ -		
	6	Cámara de inspección 0,40 x 0,40 doble cierre hermético	u		$ -	$ -		
	7	Cámara de inspección 0,60 x 0,60 doble cierre hermético	u		$ -	$ -		
12.2		AGUA FRIA Y CALIENTE						
	1	Conducción agua fría y caliente, PPTF copolim. random (tipo III) y H°G°	gl		$ -	$ -		
	2	Colector tanque de reserva s/proyecto	gl		$ -	$ -		
12.3		ARTEFACTOS						
	1	Inodoro corto con asiento y tapa- A1	nº		$ -	$ -		
	2	Inodoro c/ mochila, asiento y tapa - A5	nº		$ -	$ -		
	3	Bacha A° I° e 30 cm, incluye sopapa y descarga cromada. A3	nº		$ -	$ -		
	4	Bidet - A6	nº		$ -	$ -		
	5	Pileta de cocina A° F doble bacha profunda 78x37 - A8	nº		$ -	$ -		
	6	Inodoro con depósito para discapacitado, asiento y tapa- A9	nº		$ -	$ -		
	7	Lavatorio para discapacitado soporte móvil- A11	nº		$ -	$ -		
	8	Pileta de cocina A° I° bacha simple 52x32x14 - A3	nº		$ -	$ -		
	9	Barra de seguridad rebatible 80 cm - con Portarrollo Ferrum VTEPA-B (inodoro para discapacitado) - A14	nº		$ -	$ -		
	10	Barra de seguridad fija 67 x 36,5 - Ferrum VTEP (inodoro para discapacitado) - A15	nº		$ -	$ -		
	11	Accesorios cerámicos: jabonera, portarrollo, etc. - A17	nº		$ -	$ -		
	12	Receptaculo para ducha Acrilico 76 x 76 x 12 - Ferrum RA76-B - A21	nº		$ -	$ -		
	13	Espejo basculante inclinable 60 x 80 - (P/sanitario Discapacitado) - Ferrum VTEE1 - A 24	nº		$ -	$ -		
		GRIFERIAS						
	14	Grifería automática (Press-matic) lavatorio c/ mesada - Tipo FV 361 - G1	nº		$ -	$ -		

	15	Descarga a válvula p/ inodoro -Tipo FV 368.02 - G8	nº		$ -	$ -		
	16	Canilla de servicio 1/2" c/ gabinete de Aº Iº de embutir c/ cerradura - G4	nº		$ -	$ -		
	17	Grifería p/ bidet ambas aguas - Tipo FV Allegro Art 295/15 - G7	nº		$ -	$ -		
	18	Grifería pico movil ambas aguas s/ mesada p/cocina - Tipo FV Allegro Art. 416/15 - G9	nº		$ -	$ -		
	19	Grifería lavatorio discapacitado s/ mesada ambas aguas - Tipo Fv Vivace Art. 161/93 - G10	nº		$ -	$ -		
	20	Grifería ducha ambas aguas exterior c/ transferencia - Tipo FV Allegro Art. 103/15 - G11	nº		$ -	$ -		
	21	Grifería para inodoro discapacitado - Juego Bidesystem ambas aguas. - Tipo FV Art. 301 - G19	nº		$ -	$ -		
12.4		DESAGÜES PLUVIALES						
	1	Cañería vertical Fº Fº Ø0,100	ml		$ -	$ -		
	2	Curva Fº Fº Ø0,100	u		$ -	$ -		
	3	Cañería horizontal PVC Ø 0,160	ml		$ -	$ -		
	4	Cañería horizontal PVC Ø 0,110	ml		$ -	$ -		
	5	BDA 0,20 x 0,20	u		$ -	$ -		
	6	BDA 0,40 x 0,40	u		$ -	$ -		
	7	Embudos s/ losa Fº Fº Ø 0,110	u		$ -	$ -		
12.5		TANQUES DE RESERVA Y CISTERNA						
	1	Tanque de reserva tricapa rotomoldeado 17000 lts.	nº		$ -	$ -		

13		INSTALACIONES (Gas / Acondicionamiento térmico/ventilación)						
13.1		TRAMITACIONES						
	1	Solicitud de Servicio (incluye rotura de vereda)	gl		$ -	$ -		
	2	Tramitaciones de manicuteo y planos	gl		$ -	$ -		
	3	Informe Final y Prueba de Hermeticidad (hasta 25 bocas)	gl		$ -	$ -		
13.2		NICHO MEDIDOR						
	1	Nicho medidor completo 20 m3/h. Incluye gabinete de mampostería, doble regulador y bay-pass	gl		$ -	$ -		
13.3		CAÑERIA DE GAS						
	1	C. epoxi Ø 0,019	ml		$ -	$ -		
	2	C. epoxi Ø 0,025	ml		$ -	$ -		
	3	C. epoxi Ø 0,032	ml		$ -	$ -		
	4	C. epoxi Ø 0,038	ml		$ -	$ -		
	5	Ll de paso Ø 0,019	u		$ -	$ -		
	6	Ll de paso Ø 0,025	u		$ -	$ -		
	7	Piezas y accesorios epoxi	gl		$ -	$ -		
13.5		ARTEFACTOS						
		Equipamiento de cocina						
	1	Cocina 4 hornallas y horno 10.000 kcal/h	nº		$ -	$ -		
	2	Termotanque 52 Lts alta recup. 600 Lts xH.- G.N. / G.E.	nº		$ -	$ -		
13.6		VARIOS						
	1	Rejilla de ventilación 20x20	nº		$ -	$ -		

14		EQUIPAMIENTO MECANICO						
14.1		ASCENSORES Y MONTACARGAS						
	1	Ascensor Electrónico dim. 1100x1400x2200mm, 3 paradas, V.1,00m/s, 8 pasajeros 630kg - tipo OTIS gaN2 light plus o similar	gl		$ -	$ -		
	2	Montacargas Hidráulico dim. 1650x3300x2200mm, 3 paradas, según memoria técnica	gl		$ -	$ -		
14.2		BOMBEO						
	1	Equipo de presurización tipo Hydro -1000 - 20000L/H 25mca	gl		$ -	$ -		

15		INSTALACION ACONDICIONAMIENTO TERMICO						
15.2		Acondicionamiento Frio - Calor por bomba split (motor inverter)						
	1	Unidad Condensadora tipo LG ARUN 480 LT2 48hp 129,900 kcal/h	nº		$ -	$ -		
	2	Unidad condensadora tipo LG ARUN160 LT2 16hp 65000 kcal/h	nº		$ -	$ -		
	3	Equipo de Aire Acondicionado Split de pared tipo Inverter 1Tr tipo LG Mega Inverter	nº		$ -	$ -		
	4	Equipo Alto Perfil 9 TR - Inverter	nº		$ -	$ -		
	5	Equipo de Aire Acondicionado SPLIT CASSETTE inverter de embutir frio-calor por bomba 1,5Tr	nº		$ -	$ -		
	6	Equipo de Aire Acondicionado SPLIT CASSETTE Inverter de embutir frio-calor por bomba 2Tr	nº		$ -	$ -		
	7	Desagüe de condensado	gl		$ -	$ -		
	8	Distribución de Gas y Liquido	gl		$ -	$ -		
15.3		Conducción de Aire (incluye conductos, difusores y aislaciones)						
	1	Conducción de aire en placas tipo Climaver o similar (incluye conductos, difusores, retornos y aislamiento)	gl		$ -	$ -		

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

16		INSTALACIONES ESPECIALES						
16.1		CONTRA INCENDIO						
	1	Boca de incendio	nº		$ -	$ -		
	2	Boca de impulsión	nº		$ -	$ -		
	3	Bafizado de sistema de bocas de impulsión	nº		$ -	$ -		
	4	Bafizado sistema extintores	nº		$ -	$ -		
	5	Equipo de bombas Jockey según memoria	nº		$ -	$ -		
	6	Cañería red de incendio Hº Gº	gl		$ -	$ -		
	7	Extintor CO2 3,5 kg	nº		$ -	$ -		
	8	Extintor ABC 5 kg	nº		$ -	$ -		
	9	Gabinete para matafuego de 3,5 a 5 Kg	nº		$ -	$ -		
16.2		ALARMAS TECNICAS						
	1	Central de control y alarma de incendio	nº		$ -	$ -		
	2	Detectores de humo y temperatura	nº		$ -	$ -		
	3	Detectores de gas (natural o licuado) y CO	nº		$ -	$ -		
	4	Sirena tipo "Notifier NS/BS"	nº		$ -	$ -		
	5	Pulsador tipo "Notifier AC"	nº		$ -	$ -		
	6	Central de Alarma 4 Zonas (Tipo X-28 "9004-MPX"), Panel de control Independiente con Teclado (PCS4-MPX), Llamador/Controlador Telefonico X-28 - Para Control Total Via telefonica - Modelo 2028-MPX, Detector de Corte de Linea Telefonica (DCL TEL-MPX), Rece	nº		$ -	$ -		
	7	Sirena externa anti-desarme LQH	nº		$ -	$ -		
	8	Sensor infrarrojo MD-70R	nº		$ -	$ -		
	9	Sensor micromagnético	nº		$ -	$ -		
16.3		PARARRAYOS						
	1	Pararrayo de 5 puntas tipo Franklin con descarga a tierra	nº		$ -	$ -		

17		CRISTALES Y ESPEJOS						
	1	Doble vidriado hermetico 3+3/9/3+3 - incoloro	m2		$ -	$ -		
	2	Panel vidrio templado 12mm en sector Acceso - incluye sistema de anclajes tipo araña 4 brazos en Aºlº	m2		$ -	$ -		
	3	Espejos 6mm	m2		$ -	$ -		

18		PINTURAS [illegible]						
	1	Muros interiores con Latex	m2		$ -	$ -		
	2	Muros exteriores con Latex	m2		$ -	$ -		
	3	Cielorrasos con Latex	m2		$ -	$ -		
	4	Impregnante protector insecticida p/madera (ambas caras)	m2		$ -	$ -		
	5	Cielorrasos de madera con barniz ignífugo	m2		$ -	$ -		
	6	Carpintería metálica con pintura epoxídica - puertas cortafuego	m2		$ -	$ -		
	7	Carpintería metálica con esmalte sintético y antióxido	m2		$ -	$ -		
	8	Pintura Siliconada en Hormigón Visto	m2		$ -	$ -		

19		SEÑALIZACION						
19.1		SEÑALIZACION						
	1	Placa de inauguración	u		$ -	$ -		
	2	Placa identificación local	u		$ -	$ -		
	3	Placa identificación de establecimiento	u		$ -	$ -		
	4	Señaletica de seguridad	gl		$ -	$ -		

20		OBRAS EXTERIORES						
20.1		PARQUIZACION						
	1	Vegetación arboles a definir (3 años de antigüedad y 2 m altura mínimos)	u		$ -	$ -		
	2	Césped tipo gramillón	m2		$ -	$ -		
20.2		EQUIPAMIENTO FIJO						
	1	Mastil detalle técnico	u		$ -	$ -		

21		LIMPIEZA						
	1	Limpieza de obra	m2		$ -	$ -		

22		VARIOS						
	1	Campana cocina Aº Iº - Hasta 1,50 m.	u		$ -	$ -		
	2	Baranda de protección en planchuela 1 1/2"x3/16" y pasamanos tubo rectángular 20x70	m2		$ -	$ -		
	3	Pasamanos Aº Fº d: 50 mm	ml		$ -	$ -		
	4	Sereno de Obra	mes		$ -	$ -		

SUBTOTAL

23		INDIRECTOS REPRESENTANTE TECNICO						
	1	HASTA			$ -	$ -		FC 1800
	Subtotal Item		5,00	%de	$ -	$ -		

Son PESOS

PLAZO DE EJECUCION: 420 días

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

PLANILLA RESUMEN

RUBRO		DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio Rubro	% Incidencia
1		TRABAJOS PREPARATORIOS (todas las demoliciones, extracciones, picados en general al inicio de la obra)	$ -	%
2		MOVIMIENTO DE SUELOS (todas las excavaciones en general para contener y/o descargarlo en el mismo)	$ -	%
3		ESTRUCTURA RESISTENTE	$ -	%
4		ALBAÑILERIA	$ -	%
5		REVESTIMIENTOS	$ -	%
6		PISOS Y ZÓCALOS	$ -	%
7		MARMOLERIA	$ -	%
8		CUBIERTAS Y TECHADOS	$ -	%
9		CIELORRASOS	$ -	%
10		CARPINTERIAS Y MOBILIARIO (incluye colocación)	$ -	%
11		INSTALACIÓN ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)	$ -	%
12		INSTALACIÓN SANITARIA (artefactos nuevos incluyen colocación)	$ -	%
13		INSTALACIÓN GAS (artefactos nuevos incluyen colocación)	$ -	%
14		INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA	$ -	%
15		INSTALACION ACONDICIONAMIENTO TERMICO	$ -	%
16		INSTALACIÓN DE SEGURIDAD	$ -	%
17		CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS	$ -	%
18		PINTURAS (incluye manos necesarias y tratamiento previo)	$ -	%
19		SEÑALETICA	$ -	%
20		OBRAS EXTERIORES	$ -	%
21		LIMPIEZA DE OBRA	$ -	%
22		VARIOS	$ -	%
		SUBTOTAL	$ -	%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO	$ -	
		TOTAL	$ -	

NOTA : El precio final de aplicación incluye cargas sociales, cargas impositivas, gastos generales y beneficio.

Superficie Cubierta	m2	
Superficie Semicubierta	m2	
Precio por m2 de Edificación	$/m2	[redacted]

FIRMA Y ACLARACION DE RESPONSABLES
PROYECTO
Responsable:
COMPUTO Y PRESUPUESTO
Responsable:

DISTRITO	JOSÉ C. PAZ
ESTABLECIMIENTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

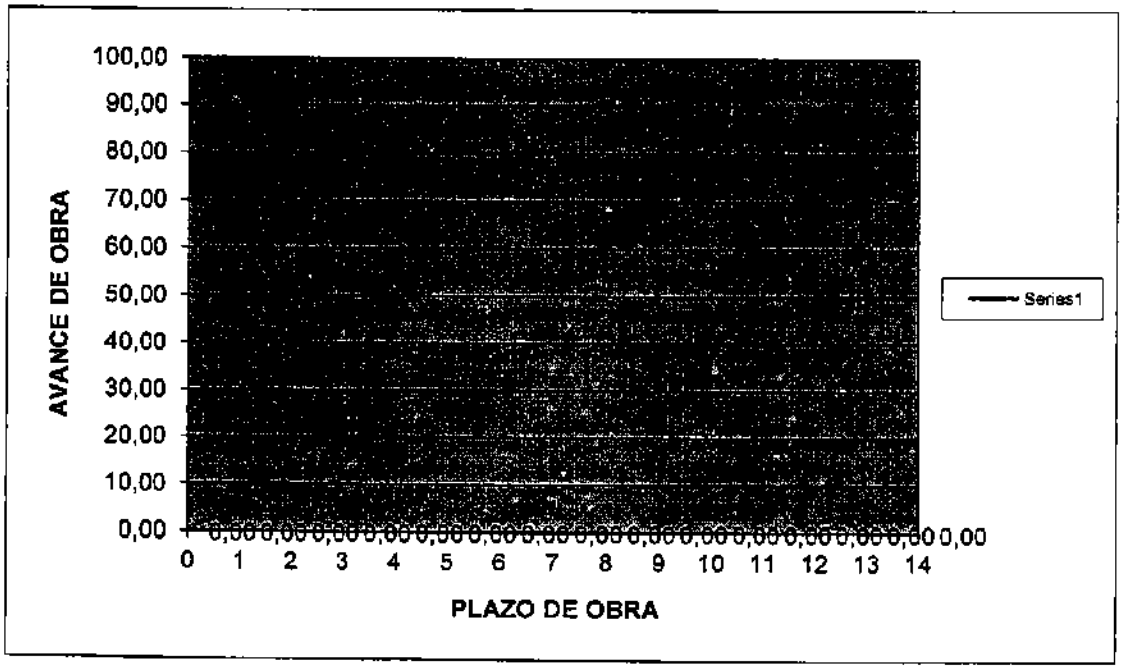
UNPAZ

PLAN DE TRABAJOS ESTIMATIVO

RUBROS Nº	DENOMINACIÓN	MONTO	Incidencia	PLAZO DE OBRA (14 meses) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	TRABAJOS PREPARATORIOS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
2	MOVIMIENTO DE TIERRA	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
3	ESTRUCTURA RESISTENTE	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
4	ALBAÑILERIA	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
5	REVESTIMIENTOS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
6	PISOS Y ZOCALOS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
7	MARMOLERIA	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
8	CUBIERTAS Y TECHADOS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
9	CIELORRASOS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
10	CARPINTERIAS Y MOBILIARIO	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
11	INSTALACION ELECTRICA	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
12	INSTALACION SANITARIA	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
13	INSTALACION DE GAS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
14	INSTALACION ELECTROMECANICA	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
15	ACONDICIONAMIENTO TERMICO	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
16	INSTALACION DE SEGURIDAD	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
17	CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
18	PINTURA	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
19	VARIOS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
20	OBRAS EXTERIORES	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
21	LIMPIEZA DE OBRA	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
22	VARIOS	$ 0,00	0,00%															0,00% 0,00
23	HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO	$ 0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

% de avance mensual previsto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
% de avance acumulado previsto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Monto de inversión Mensual previsto	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0,00
HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	
Monto total de Inversión Mensual Previsto	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	
Monto de Inversión Acumulado Previsto	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	

DISTRITO	JOSE C. PAZ
ESTABLECIMIENTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN"

ANEXO V
DOCUMENTACIÓN DE TERRENO

Contiene:

1.1. Informe de estudio de suelo
1.2. Planialtimetría
1.3. Plano de servicios
1.4. Nota factibilidad cloacal
1.5. Nota factibilidad de servicios
1.6. Ubicación satelital

UNPAZ

TERRENO

Ing. eugenio mendiguren s.a

Ingeniería de suelos y fundaciones

LABORATORIO

CONSULTAS - PROYECTOS

L. N. ALEM 2175- (1712) CASTELAR
TE: 4629-7059 - 4628-1072 - 4629-0930
estudio@emendigurensa.com.ar

INFORME Nº: 220389

1. - OBJETO: Estudio de suelos para fundaciones.-

2. - OBRA: Edificio de planta baja y 2 pisos (con piscina en planta baja).-

3. - UBICACION: Universidad Nacional de José C. Paz.-
Leandro N. Alem 4.921 - José C. Paz - Provincia de Buenos Aires.-

4. - TRABAJO REALIZADO:

4.1. Perforaciones: 4 de 12,0 m de profundidad cada una.-

4.1.1. Ubicación: De acuerdo a lo indicado en el croquis adjunto.-

4.2. Ensayo de penetración:

Durante la ejecución de las perforaciones se llevó a cabo el ensayo de penetración que consiste en la hinca del sacamuestras a través de 45 cm de suelo, mediante una maza de 70 Kg de peso y 70 cm de caída libre. El número de golpes necesarios para penetrar los últimos 30 cm, del total de 45, es el resultado del ensayo y el mismo permite valorar la consistencia de los suelos, en la siguiente forma:

Numero de golpes	**Consistencia**
0 a 2	Muy blanda
2 a 4	Blanda
4 a 8	Medianamente compacta
8 a 15	Compacta
15 a 30	Muy compacta
más de 30	Dura

4.3. Extracción de muestras

Se efectuó la extracción de muestras en forma simultánea al ensayo de penetración, utilizando sacamuestras de 50 mm de diámetro interior y puntas intercambiables.-

Las muestras así obtenidas, de 46 mm de diámetro se sellaron en los mismos tubos de que va provisto el sacamuestras y trasladaron a laboratorio para su ensayo.-

4.4. Ensayos de laboratorio

Se efectuó primero una descripción tacto visual y se determinaron los siguientes valores: Humedad natural, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad y contenido de granos finos (tamiz 200).-

Con muestras representativas de distintos estratos, que se obtuvieron sin signos aparentes de perturbación, se efectuaron determinaciones de pesos unitarios natural y seco, y se realizaron ensayos triaxiales escalonados no drenados, para la obtención de los parámetros de corte "c" (cohesión) y "Φ" (ángulo de fricción interna) de los suelos.-

4.5. Clasificación de suelos

La clasificación se efectuó de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.-

Este sistema agrupa los suelos con la siguiente nomenclatura:

CL y CH: Arcillas de baja y alta plasticidad, respectivamente.-

ML y MH: Limos de baja y alta plasticidad, respectivamente.-

CL - ML: Arcillas limosas de baja plasticidad.-

4.6. Nivel de agua:

No se encontró agua libre dentro de la profundidad ensayada.-

5.- DESCRIPCION DE SUELOS

Los perfiles detectados nos muestran la presencia de suelos de granos finos en todos los casos.-

La plasticidad de los mismos es en general alta o mediana con algunos valores bajos entre 3,0 y 6,0 m.-

La consistencia de estos suelos, valorada a través de los resultados de los ensayos de penetración, es:

"Compacta" en los 3,0 a 4,0 m superiores con algunos estratos "muy compactos".-

"Muy compacta" entre 4,0 y 11,0 m.-

"Muy compacta" o "dura" en el resto.-

6.- CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados obtenidos y las características de la obra a construir, se puede establecer lo siguiente:

6.1. Fundaciones

.- Para una fundación por bases aisladas, las presiones de contacto admisibles serán:

Profundidad (m)	Presión admisible (t/m^2)
1,5 a 2,0	18
2,5 a 3,0	25

Se computará como carga el peso de la tapada de suelos.-

Estas presiones, válidas para cargas permanentes y sobrecargas, se podrán incrementar en un 25 % al considerar la acción simultánea de viento.-

.- Dada la presencia de arcillas de alta plasticidad, potencialmente expansivas, se recomienda apoyar los muros o cerramientos de planta baja en vigas doblemente armadas y protegidas. Esta protección consiste en dejar un hueco o colocar un material compresible, de 4 a 5 cm de espesor, bajo la cara inferior de las mismas en forma tal que el suelo al expandir, no presione sobre ellas.-

Los pisos apoyarán en contrapisos armados con una malla de hierro Q92, ubicada a 2/3 de la altura del mismo (tercio superior).-

Estos contrapisos no tendrán continuidad estructural con las vigas perimetrales, para lo cual es suficiente interponer una fina membrana o una pintura asfáltica.-

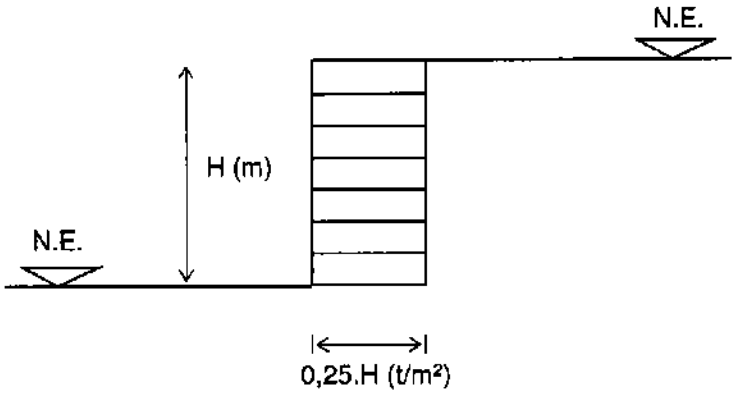
Se recomienda efectuar un relleno mínimo de 0,30 m de espesor, de suelo seleccionado calcáreo compactado. Este suelo deberá tener un límite líquido menor de 40 y un índice de plasticidad menor de 12.-

.- La piscina podrá apoyar directamente a niveles de proyecto dado que las presiones serán bajas. El módulo de compresibilidad vertical puede recomendarse a 2.500 t/m^3.-

La estructura de la misma será de mampostería u hormigón armados para evitar toda posibilidad de fisuras y pérdidas.-

6.2. Empuje de suelos

El empuje lateral sobre muros laterales de la piscina podrá calcularse en base al siguiente diagrama:



Castelar - 6 de julio de 2022

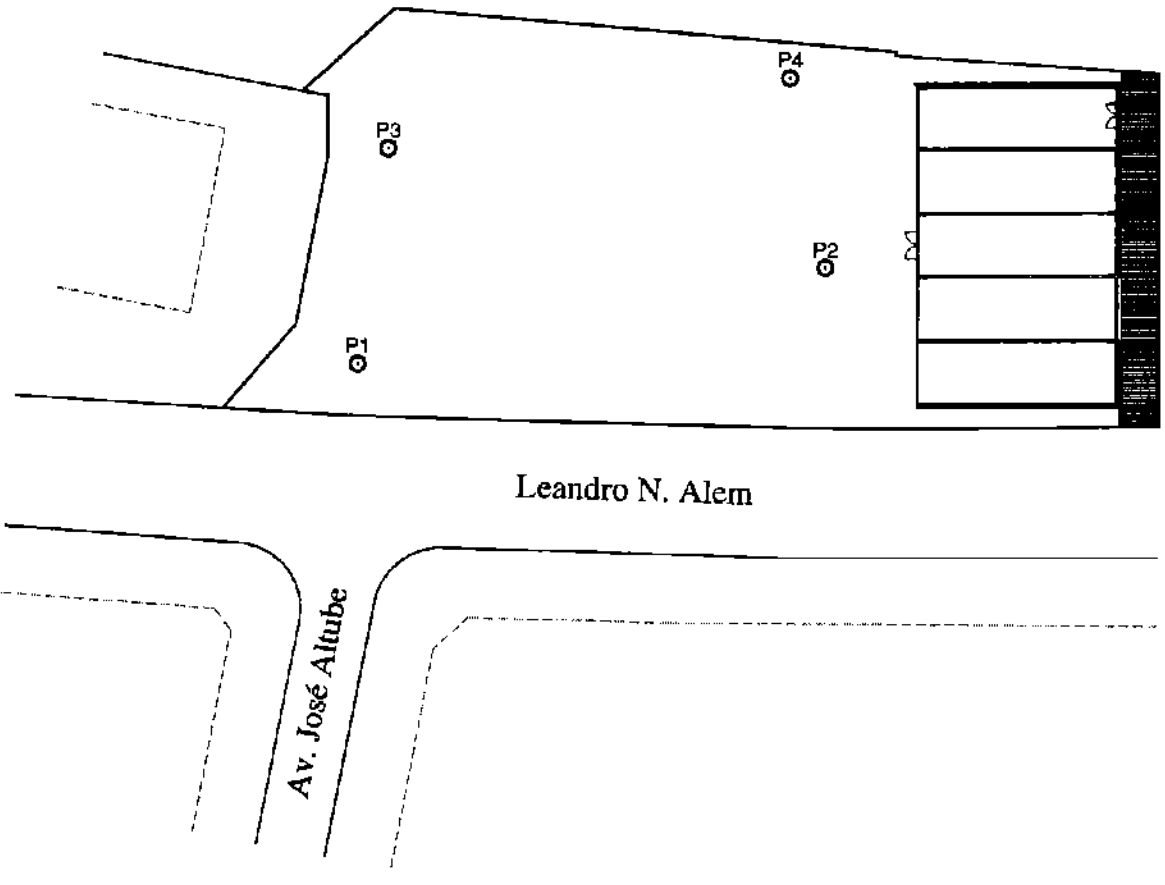
Ing. eugenio mendiguren s.a.	**OBRA:** Edificio de P.B. y 2 pisos (con piscina en P.B.) **UBICACION:** Leandro N. Alem 4921 - José C. Paz Provincia de Buenos Aires	Hoja 5 de 7 hojas Informe No. 220389

UBICACION DE LAS PERFORACIONES

Escala 1:750

0 2 5 10 25

metros



ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Edificio de P.B. y 2 pisos (con piscina en P.B.)

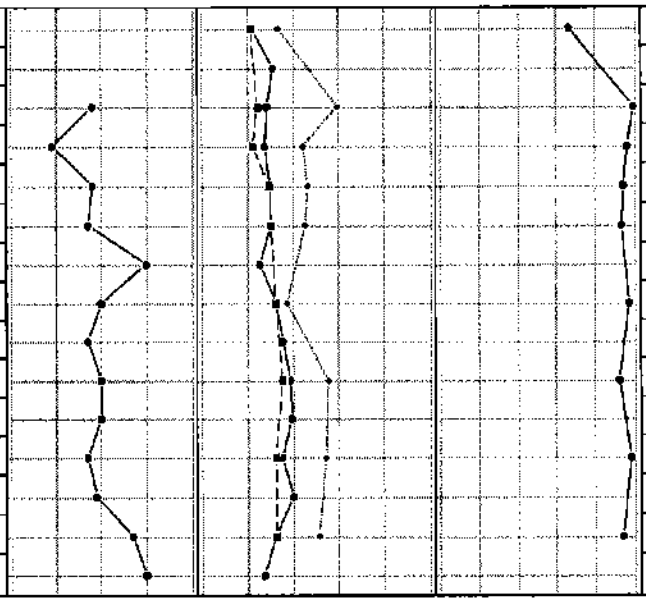
UBICACION: Leandro N. Alem 4921 - José C. Paz - Provincia de Buenos Aires

Informe N°: 220389

Perforación: P1, P2

Fecha: Junio 2022

PROF. m.	DESCRIPCION Y CLASIFICACION		ENSAYO DE PENETRACION N	cm.	N° DE GOLPES 10 20 30	Humedad natural / Límite Líquido / Límite plástico 20 40 60 80%	Pasa tamiz 200 / Pasa tamiz 40 / Pasa tamiz 10 / Pasa tamiz 4 20 40 60 80%	PESO HUM t/m³	PESO SECO t/m³	COMPRESION q kg/cm²	ε %	C kg/cm²	Ø °
	Sondeo Nro: P1					**Cota:** Nivel terreno							
	Diámetro del sacamuestra: 4.6 cm												
0.30	Castaño negruzco - Restos de ladrillos	CL											
0.80	Castaño oscuro												
1.00	Castaño	CH	18	30									
2.00	Castaño	CL	9	30				1.88	1.46			0.38	10
2.50	Castaño	ML	18	30				1.84	1.43				
3.00	Castaño	ML	17	30				1.84	1.42	1.73	2.9		
4.00	Castaño		30	30									
5.00	Castaño	ML	20	30									
6.00	Castaño		17	30									
7.00	Castaño	MH	20	30									
8.00	Castaño - Restos calcáreos		20	30									
9.00	Castaño - Restos calcáreos	MH	17	30									
10.00	Castaño		19	30									
11.00	Castaño grisáceo claro	MH	27	30									
12.00	Castaño		30	7									
	Sondeo Nro: P2					**Cota:** Nivel terreno							
	Diámetro del sacamuestra: 4.6 cm					**Nivel freático:** No hay							
0.30	Castaño negruzco - Restos de ladrillos												
0.80	Castaño oscuro	CL											
1.00	Castaño		14	30									
2.00	Castaño	CH	8	30				1.80	1.39			0.35	13
2.50	Castaño - Relleno de ladrillos	CH	14	30				1.81	1.35				
3.00	Castaño	CL	9	30				1.84	1.40			0.54	10
4.00	Castaño	ML	22	30									
5.00	Castaño		17	30									
6.00	Castaño	CH	20	30									
7.00	Castaño grisáceo claro		20	30									
8.00	Castaño grisáceo claro	MH	19	30									
9.00	Castaño - Pocos calcáreos		30	30									
10.00	Castaño - Pocos calcáreos	ML	24	30									
11.00	Castaño - Poco cementado algunos		30	27									
12.00	Castaño	ML	26	30									



ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Edificio de P.B. y 2 pisos (con piscina en P.B.)

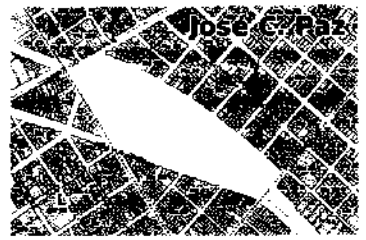
UBICACION: Leandro N. Alem 4921 - José C. Paz - Provincia de Buenos Aires

Hoja 7 de 7 hojas
Informe Nº: 220389
Perforación: P3, P4
Fecha: Junio 2022

PROF. m.	DESCRIPCION Y CLASIFICACION		ENSAYO DE PENETRACION N	cm.	Nº DE GOLPES 10 20 30	Humedad natural / Límite Líquido / Límite plástico 20 40 60 80%	Pasa tamiz 200 / Pasa tamiz 40 / Pasa tamiz 10 / Pasa tamiz 4 20 40 60 80%	PESO HUM t/m³	PESO SECO t/m³	COMPRESION q kg/cm²	ε %	C kg/cm²	Ø °
	Sondeo Nro: P3					**Cota:** Nivel terreno							
	Diámetro del sacamuestra: 4.6 cm					**Nivel freático:** No hay							
0.30	Castaño negruzco	CH											
0.80	Castaño												
1.00	Castaño	CH	26	30									
2.00	Castaño		15	30									
2.50	Castaño	ML	19	30				1.81	1.36			0.62	12
3.00	Castaño	ML	27	30									
4.00	Castaño	ML	27	30				1.92	1.48			0.73	11
5.00	Castaño	ML	19	30									
6.00	Castaño		21	30									
7.00	Castaño - Restos calcáreos	CH	21	30									
8.00	Castaño		20	30									
9.00	Castaño - Restos calcáreos	MH	20	30									
10.00	Castaño - Restos calcáreos		30	30									
11.00	Castaño - Restos calcáreos	ML	25	30									
12.00	Castaño		23	30									
	Sondeo Nro: P4					**Cota:** Nivel terreno							
	Diámetro del sacamuestra: 4.6 cm												
0.30	Castaño negruzco												
0.80	Castaño negruzco	CL											
1.00	Castaño oscuro		12	30									
2.00	Castaño	CH	11	30									
2.50	Castaño	MH	13	30				1.80	1.33			0.38	11
3.00	Castaño	ML	15	30				1.83	1.37			0.28	15
4.00	Castaño	ML	17	30				1.78	1.35			0.70	12
5.00	Castaño - Restos calcáreos		21	30									
6.00	Castaño grisáceo	ML	17	30									
7.00	Castaño grisáceo		22	30									
8.00	Castaño grisáceo	MH	21	30									
9.00	Castaño grisáceo claro - Restos calcáreos		23	30									
10.00	Castaño grisáceo claro	ML	26	30									
11.00	Castaño		30	27									
12.00	Castaño	ML	30	18									

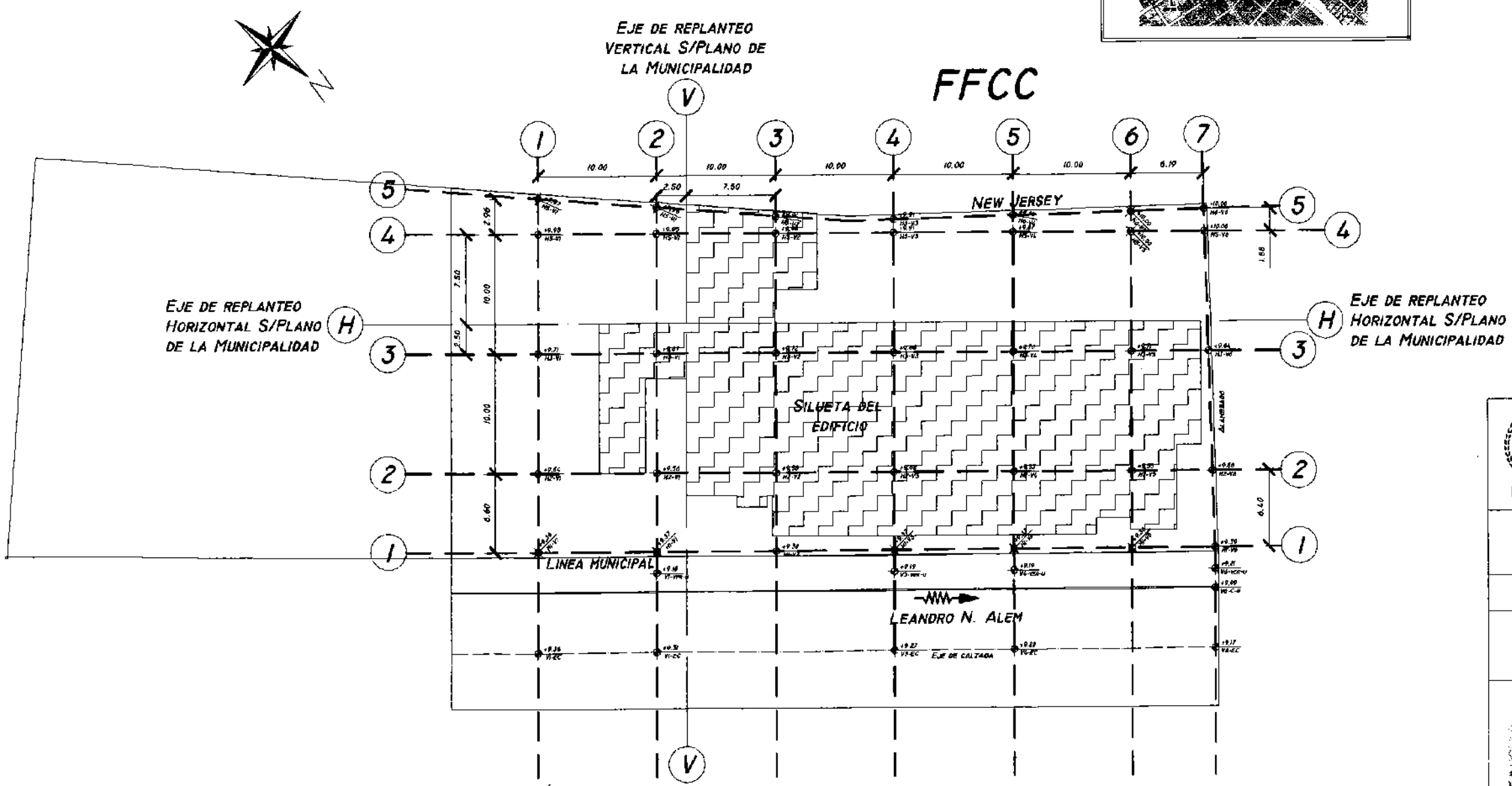
PLANIALTIMÉTRICO DEL PREDIO

IMPLANTACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA



REFERENCIAS

(2)	EJES HORIZONTALES Y VERTICALES
(V)	EJES DE REPLANTEO S/PLANO MUNICIPALIDAD
PG	PUNTO EN PUESTO DE SEGURIDAD
PFA	PUNTO FIJO A
PI	PUNTO SOLADO INTERIOR
PR	PUNTO EN RAMPA
H6-V2	PUNTO EN HORIZONTAL 6, VERTICAL 2
VI	PUNTO VEREDA INICIAL
PO	PUNTO ORIGEN
VANT	VEREDA ANTERIOR
V2-VER-U	VERTICAL 2 VEREDA UNPAZ
V3-C-U	VERTICAL 3 CUNETA UNPAZ
V6-EC	VERTICAL 6 EJE DE CALZADA
V2-C-E	VERTICAL 2 CUNETA ENFRENTADA
V4-VER-E	VERTICAL 4 VEREDA ENFRENTADA



NOTAS AL PROYECTO

SE PROYECTA UN AULARIO Y AUDITORIO, EN EL ACTUAL EMPLAZAMIENTO ÁREA VERDE DEPORTIVA DE LA UNPAZ.
AL MOMENTO DEL RELEVAMIENTO SE HACE NOTAR QUE EL CESPED SE ENCUENTRA DESGASTADO POR EL USO ABRIENDO PASO A MOVIMIENTOS DE TIERRA QUE GENERAN ONDULACIONES QUE PUDIEREN PRESENTAR DIFERENCIAS EN LOS NIVELES.
SE OBSERVA UN ENREJADO DE ALAMBRE FRONTAL DEL PREDIO Y AL CONTRAFRENTE UNA LÍNEA DE NEW JERSEY LIMITANDO EL PREDIO CON LA TRAZA DEL FFCC SAN MARTÍN.
SE DEFINIERON CON NOMBRES LOS PUNTOS CON EL FIN DE DARLES ORDENAMIENTO Y POSIBILIDAD DE SER FACILMENTE IDENTIFICABLES.
NO ES OBJETO DE ESTE TRABAJO RELEVAR LAS MEDIDAS DEL PREDIO NI DETERMINAR CUESTIONES CATASTRALES, ESTE TRABAJO ES A SOLO FIN DE OBTENER UNA ESTIMACIÓN DE LA ALTIMETRÍA DEL PREDIO CON FINES DE PROYECTO DE OBRA CIVIL.
EL PREDIO PRESENTA LÍMITES NO ORTOGONALES, EN FRENTE Y CONTRAFRENTE.
EXISTEN ZONAS DE ACUMULAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES.
LOS PREDIOS NO POSEEN NOMENCLATURA CATASTRAL. SON PARTE DE LOS PREDIOS DEL FFCC SAN MARTÍN.
EL RELEVAMIENTO VIAL NO ES EL PRINCIPAL OBJETIVO DE ESTE TRABAJO, SE TOMARON NIVELES A SOLO FIN DE SERVIR DE REFERENCIA.

SÍMBOLOS

+9.01 VANT	NIVEL (ALTIMETRÍA EN METROS)
	ESTRUCTURA EXISTENTE
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	IMPLANTACIÓN ESTRUCTURA A CONSTRUIR
FFCC	FERROCARRIL
	LÍNEA DE LÍMITE ZONA RELEVAMIENTO
	EJE DE REPLANTEO SUPERFICIALIDAD
	ORIENTACIÓN CARDINAL APROXIMADA

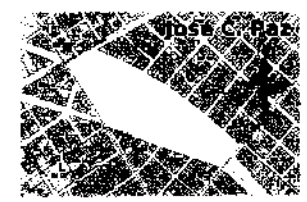
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ (UNPAZ).
JOSÉ C. PAZ,
PROVINCIA DE BUENOS AIRES
ARGENTINA

Obra de Edificio Áulico y Auditorio.
Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ)

PLANO DE RELEVAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO

ARQUITECTURA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ (UNPAZ).

CATASTRO JOSÉ C. PAZ



UBICACIÓN

Los predios no poseen nomenclatura catastral, son predios del FFCC San Martín.

Partido de José C. Paz
Provincia de Buenos Aires

Esquemas obtenidos de la aplicación Google Maps y CartoArba

PLANO Nº: (UNPAZ Rel. Nº)
Archivo: RELEVAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO.dwg

ESCALA GRÁFICA:
(Tamaño normal)
No tomar medidas sobre el plano
Dimensionado en impresión en A1
Horizontal 1:250
Vertical 1:100

FECHA: JUL-2022

Relevó y Proyectó: | Revisó y Aprobó: | Archivo:

Revisión: A

TR mixto
4 T aptos po reserva contra mincendio 17.000 l c/u
Reserva total 68.000 l

CONEXIÓN A POZO DE AGUA POTABLE

Equipo de presurización
20.000 l/h/20mca
Con variación de frecuencia
Requerimiento al 100% con 2 bombas

FUTURA CONEXIÓN DE RED AGUA POTABLE

UNPAZ

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

EXP. 0000000
CUIJ 0000000

LOCALIZACIÓN JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°46' 46" O

NOMBRE PLANO DE SERVICIOS
PLANTA BAJA

PLANO Nº
PSE-01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-CAT3-PSE_01-PLANO DE SERVICIOS.dwg

ESCALA 1:100

FECHA JULIO DE 2022

FIRMA

RECTIFICACIONES
FECHA DESCRIPCIÓN
FECHA DESCRIPCIÓN

MUNICIPALIDAD
JOSÉ C. PAZ
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

José C. Paz, 15 de febrero de 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

AT. DARÍO KUSINSKY

RECTOR

Ref.: Factibilidad de conexion a red cloacal

De mi consideración:

Me dirijo a Usted con el objeto de certificar la factibilidad de conectar a la red cloacal ya existente, el "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN" que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ proyecta construir en el terreno ubicado en la calle Leandro N. Alem, entre las calles José C. Paz y Carabelas de José C. Paz, Provincia de Buenos Aires.

ROBERTO N. CACCIANO
Secretario de Obras y
Servicios Públicos
Municipalidad de José C. Paz

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

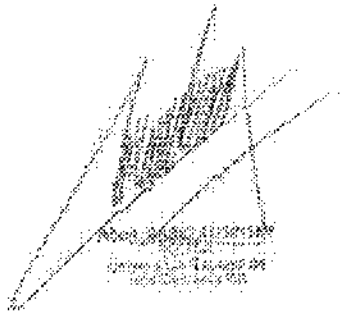
"2023 | LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

José C. Paz, 15 de febrero de 2022
Nota Rectorado N°: 06/2022
Ref.: Programa de Infraestructura Universitaria

SEÑOR SECRETARIO:

Por medio de la presente se deja constancia que el predio en el que se encuentra localizada la obra a construir, cuenta con los servicios de agua, gas y energía eléctrica necesarios para abastecer al nuevo "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN".

Atentamente,



At. Arq. Carlos Augusto RODRIGUEZ.

Secretario de Obras Públicas

Ministerio de Obras Públicas de la Nación

S / D

-34.519184 -58.748990

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTES Y COMUNICACIÓN"

ANEXO VI
DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

Contiene:

1.1. Estudio de impacto ambiental
1.2. Informe sobre condiciones de seguridad
1.3. Certificado de no objeción ambiental
1.4. Responsable de higiene y seguridad
1.5. Aspectos ambientales y sociales del proyecto
1.6. Especificaciones técnicas ambientales y sociales
1.7. Análisis acústico del sistema de aire acondicionado
1.8. Compromiso de mantenimiento

UNPAZ

Universidad Nacional de José C. Paz

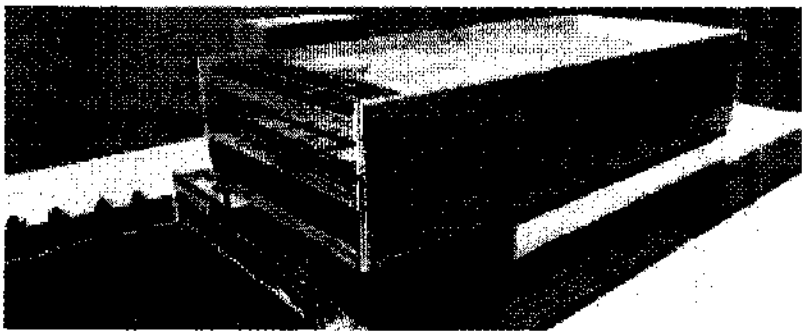
AMBIENTAL

DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA

OBRA: "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN"

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA



Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Ba. As. CPQI Nro. 6956 Reg. Prof. OPDS Nro. 535

Índice	I

1 - Introducción.

2 - Presentación del Estudio.

3 - Objetivo general.

4 - Marco Legal Ambiental.

5 - Breve descripción de la línea de base ambiental.

6 - Descripción de etapas y obras a ejecutar.

7 - Caracterización de deshechos y emisiones.

8 - Identificación y evaluación de Impactos Ambientales negativos.

9 - Medidas ambientales.

10 - Medidas de contingencia.

11 – Cuadro de resumen.

12 – Conclusiones.

13 – Referencias bibliográficas.

Anexos.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Nro. CPQ Nro. 6656 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

1.0 Introducción.	1

El Proyecto consiste en la construcción de un moderno edificio de cuatro plantas que incluyen la planta baja y 3 niveles superiores, denominado "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN" desarrollado por la Universidad Nacional de José C. Paz para su eventual financiamiento en el marco del Programa Nacional de Infraestructura Universitaria.

La superficie a construir es de 2.849,35 m2 , y el plazo de ejecución es de 420 (cuatrocientos veinte) días.

En este Estudio se ha realizado un desarrollo en 2 (dos) etapas bien diferenciadas, relacionadas primero con las que estén relacionadas durante la ejecución de la obra en sí y luego con el funcionamiento, operación y mantenimiento del edificio.

Como en todo estudio de esta naturaleza se requiere, se han desarrollado los aspectos relacionados con el uso del suelo, el entorno natural, climatológico y socioeconómico del área de influencia del proyecto.

A su vez se ha realizado un encuadre técnico legal, sobre todas las actividades a desarrollar en las etapas enunciadas.

Se han definido las etapas y se ha evaluado los impactos negativos como positivos que pudieran ocasionar al Medio Ambiente.

Finalmente, se enumeran y exponen las medidas mitigadoras y correctivas, de aquellos impactos de signo negativo, a los fines de mantener y/o mejorar los estándares de calidad y funcionamiento del proyecto, vinculados a la protección del Medio Ambiente.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Se. Ps. CPQ Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

2.0 Presentación del Estudio.	2

Antecedentes y características del Proyecto.

El proyecto del edificio se ha desarrollado con el concepto de proporcionar una alternativa más amplia, confortable, segura y eficiente, con un ambiente cómodo para sus ocupantes durante toda la vida útil del mismo, mejorando así la calidad y organización de la oferta educativa de la UNPAZ.

El proyecto ha tenido en cuenta dentro de sus objetivos, el de generar espacios que permitan razonables conceptos de accesibilidad, para personas con capacidades diferentes.

A su vez persigue la integración con el edificio principal, no solamente en lo que refiere a diseño, sino también en el aprovechamiento de los espacios que el predio de la Universidad, actualmente ofrece.

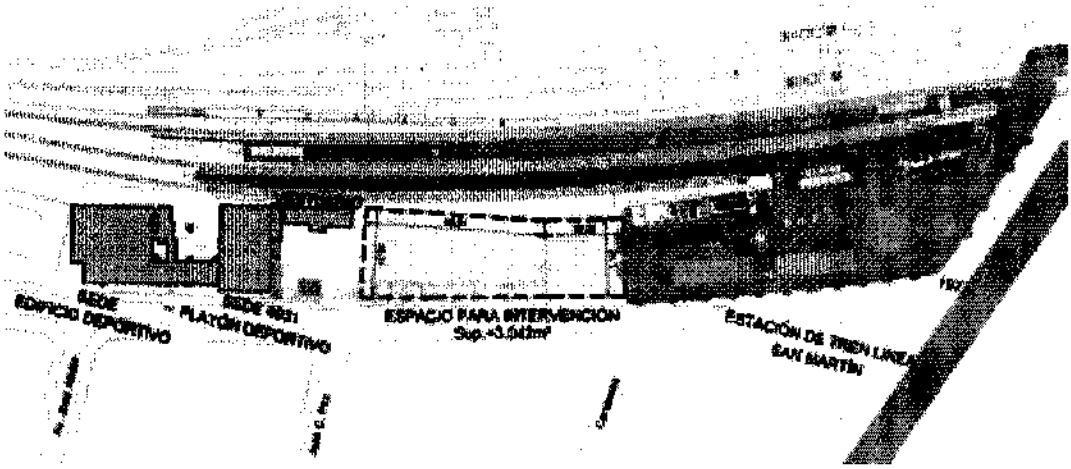
Este nuevo proyecto potencia el concepto de integración ya iniciado, que apuesta al crecimiento de la oferta educativa de la universidad en forma permanente.

El espacio donde se construirá el nuevo edificio, forma parte de la actual zona al aire libre utilizado como estacionamiento vehicular del personal de la Universidad y alumnos.

Los límites de la fracción del predio, son al frente del futuro edificio la Calle Leandro N. Alem, y en el contrafrente los terrenos pertenecientes a la ex línea de FF.CC. GRAL. SAN MARTIN, integrado al espacio actualmente destinado a prácticas deportivas donde se halla el edificio que se encuentra funcionando para servicios de sanitarios y vestuarios, de la actividad mencionada.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPC Nro. 6868 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

Sector destinado al Edificio:



La superficie a construir será de 2.849,35 m2 cubierta, en un predio de 3042.00 m2 totales.

La superficie cubierta estará distribuida en:

Planta Baja

- Acceso semi cubierto.
- Hall de Acceso.
- Administración de Dirección de Prensa.
- 2 Aula-Laboratorio de computación.
- Aula-Taller de Realidad Virtual.
- Administración licenciatura en Video Juegos.
- Administración Licenciatura en producción y gestión Audiovisual.
- Sector para islas de edición Lic. Producción y gestión audiovisual
- Aula-Taller estudio de TV, Lic. en Producción y gestión audiovisual.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6966 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

• Aula-Taller radio y emisión y prod, Lic. en Producción y gestión audiovisual.

• Depósito y sala de máquinas.

• Acceso secundario a taller de auditorio y montacargas.

• Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.

• Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

• Ascensor (2)

• Caja Escalera. (2)

• Patio

Planta Primera

• Acceso exterior

• Hall / foyer.

• Administración secretaria en integración comunitaria.

• Auditorio – Escenario / gradas.

• Deposito – Taller de escenario y auditorio

• Ascensor (2)

• Caja Escalera. (2)

• Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.

• Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Planta Segunda

• Hall / foyer. Acceso a auditorio

• Auditorio – Gradas.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6658 Reg. Prof. CPDS Nro. 696

- Camarines con baño (2)
- Sanitarios y vestuarios para sector camarines.

- Cabina de control y sonido para auditorio.
- Terraza de exposiciones.
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Planta tercera.

- Hall.
- Bar buffet.
- Cocina bar.
- Cabina de control auditorio.
- Terraza de bar expansión.
- Doble altura del auditorio.
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Es. Ac. CPC Nro. 6666 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Superficies.

NIVEL DEL EDIFICIO	SUPERFICIE CUBIERTA (M2)	SUPERFICIE SEMI CUBIERTA (M2)
Planta Baja	**860,75**	**102,20**
Planta Primera	**759,20**	**223,00**
Planta Segunda	**558,20**	**360,40**
Planta Tercera	**322,30**	**12,20**

TOTAL: 2849,35* m2

*A LOS EFECTOS DEL CÁLCULO TOTAL SE CONSIDERA LA SUPERFICIE SEMICUBIERTA AL 50%

La Autoridad de Aplicación local en el ámbito de la protección del Medio Ambiental, en este caso es la MUNICIPALIDAD DE JOSE C. PAZ, la cual da cumplimiento a la Ley Prcia. De Bs. As. Nro. 11723.

Esta Normativa de Control es para observar casos como: mal uso del suelo, inadecuada descargas al alcantarillado de las aguas lodosas, alteración del tráfico vehicular, mala disposición de los desechos sólidos, taponamiento de aceras con materiales de construcción, inadecuadas formas de trabajo (generación de polvo, ruidos), mal uso de los indicadores ambientales(agua, suelo, aire, luz, socio-económico).

Metodología.

La realización del presente estudio contempla una serie de actividades ejecutadas en el sitio y los alrededores del área definida para la implantación del proyecto, así como obtención de información como

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prcia. Bs. As. CPIQ Nro. 6968 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

planos, especificaciones, memorias técnicas por parte del ejecutor de la Obra Civil.

En primera instancia, se define las actividades a desarrollar para la implementación del edificio, manteniendo una visión general del proyecto, y relacionando aquellas características únicas que resulten de interés para su relación con el medio.

La identificación de los impactos se lo efectúa luego del análisis de la interacción de las actividades del proyecto con el medio y la valoración de los impactos se realiza mediante el método de la matriz causa-efecto con estimación cualitativa y cuantitativa relacionando una acción dada y sus posibles efectos en el medio.

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Es. Ac. CPQ Nro. 6868 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

3.0 Objetivo General. 3

Este Estudio Ambiental tiene como objetivo identificar y valorar los impactos ambientales causados durante la fase de construcción y funcionamiento del proyecto del edificio.

El mismo pretende adecuarse a una única política de estado con relación al medio ambiente, conforme al marco legal vigente.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6956 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

4.0 Marco Legal Ambiental.	4

El marco jurídico ambiental en el que se desarrolla la construcción y operación del Proyecto, está constituido por una serie de normas que tienen vigencia a escala nacional, regional y local. El marco incluye un conjunto de leyes y sus reglamentos; decretos ejecutivos, a saber:

a) Constitución Nacional Argentina

La Constitución Nacional, sancionada el 15 de diciembre de 1994, establece desde su preámbulo la política del Estado sobre el tratamiento del medio ambiente:

"...Nos los representantes del pueblo de la Nación Argentina, reunidos en Congreso General Constituyente por voluntad y elección de las provincias que la componen, en cumplimiento de pactos preexistentes, con el objeto de constituir la unión nacional, afianzar la justicia, consolidar la paz interior, proveer la defensa común, **promover el bienestar general**, y asegurar los beneficios de la libertad, para nosotros, para nuestra posteridad, y para todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino: invocando la protección de Dios, fuente de toda razón y justicia: ordenamos, decretamos y establecemos esta Constitución, para la Nación Argentina..."

Dicha manifestación se materializa en el Art 41:

"...Todos los habitantes gozan del derecho a **un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano** y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro: 936

radiactivos..."

b) Ley General del Ambiente N° 25675

Sancionada el 27 de septiembre del 2002, en la presente ley, se parte como bien jurídico protegido al Medio Ambiente, en la que se establecen los principios mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del medio ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

c) Ley 11723

Capítulo Único: Del Objeto y Ámbito de aplicación

Artículo 1°: La presente ley, conforme el artículo 28° de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, tiene por objeto la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

Capítulo II: De la Política Ambiental

Artículo 4°: El Poder Ejecutivo Provincial, a través del Instituto Provincial del Medio Ambiente, deberá fijar la política ambiental, de acuerdo a la Ley 11.469 y a lo normado en la presente, y coordinar su ejecución descentralizada con los municipios, a cuyo efecto arbitrará los medios para su efectiva aplicación.

d) Constitución de la Provincia de Buenos Aires

Artículo 28: Los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.

La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.

En materia ecológica deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos;

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPIQ Nro. 6866 Reg. Prof. OPDS Nro. 586

controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales.

Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y la fauna.

Toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitarlo.

e) Ley 11469

Capítulo II: Objetivos de la Política Ambiental

Artículo3°: Serán objetivos de la política ambiental en la Provincia de Buenos Aires los siguientes:

a) Promover el ordenamiento ambiental provincial teniendo en cuenta los aspectos sociales, culturales, físicos, económicos, políticos, jurídicos y ecológicos.

b) Preservar la calidad de los recursos naturales.

c) Propender a la utilización racional de los recursos naturales, preservando y restaurando el equilibrio ecológico.

d) Promover y proteger actividades productivas y/o de servicios, destinados a la preservación del medio ambiente y/o reconversión ambiental de las existentes.

e) Prevenir los riesgos ambientales que pudieran derivarse de obras o acciones del hombre o de la naturaleza.

f) Fomentar y promover la conciencia y educación ambiental de la población y favorecer su participación en la gestión y protección del ambiente.

g) Establecer un sistema provincial de información para general un diagnóstico permanente de

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQI Nro. 6656 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

la situación ambiental.

h) Atender y proponer alternativas de desarrollo ambientalmente adecuadas.

i) Promover la ejecución descentralizada de la política ambiental, en forma coordinada con otros organismos públicos y/o privados, nacionales, provinciales y/o municipales.

j) Estimular el uso de tecnologías ambientales adecuados.

k) Fomentar el uso racional de la energía y la utilización de fuentes alternativas y/o no convencionales de energía.

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ		Profesional interviniente	 Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPC Nro. 9568 Reg. Prof. OPDS Nro. 595

5.0 Breve descripción de la línea de Base Ambiental.	5

Se evalúa los datos de la línea base sobre las características ambientales del estudio del área. Se define y describe las condiciones en el área de implantación.

5.1. Medio Ambiente Físico

Recursos Hídricos: Superficial - Subterráneo

Aspectos Geomorfológico

El Establecimiento analizado, se encuentra ubicado sobre la margen izquierda de la Cuenca del Río Reconquista, porción medio-inferior de su recorrido. Más específicamente se emplaza en zona de divisoria de aguas entre las Subcuencas de los Arroyos Basalto y De Las Tunas, respectivamente afluentes de los ríos Reconquista y Luján.

La zona de interés se encuentra emplazada en la denominada Pampa Baja de Frenguelli, y dentro de ésta en la Tierra Alta del Río de La Plata.

En esta región se encuentran redes de drenaje con disposición dendrítica a subdendrítica, de escasa intensidad y bien integradas.

Los cuerpos de agua superficiales no existen, o están poco desarrollados, presentando un carácter intermitente. Es raro el estancamiento de volúmenes de agua importantes, existiendo un drenaje bien desarrollado en dirección a los cursos de agua.

Al igual que en otras cuencas de la zona noreste de la Provincia de Buenos Aires.

Bioma.

El Proyecto se desarrollará, sobre un suelo ligeramente llano, con pequeñas ondulaciones, propios de tierras pampeanas, la composición es una capa de unos 30 a 40 centímetros de Humus fértil, y capas de arcilla (tosca). Prácticamente no quedan grandes extensiones de terreno sin edificar o parquizar.

Arroyos, naturales, a cielo abierto y entubados

El Partido de José C. Paz, cuenta con siete subcuencas en las que se destacan el Arroyo Pinazo y el Arroyo Claro.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 5656 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

El sistema del Arroyo Pinazo y sus tres colectores, (Arroyo Belaustegui, Zinny-Centeno, con la Laguna de la Cava, y canal de Panamá), reciben los excedentes pluviales de gran parte de la superficie del partido.

Durante el año 2007 se comenzó la obra del canal de Panamá, que consiste en realizar un canal de hormigón a fin de colectar las aguas de los nuevos barrios de la Av. Saavedra Lamas y volcarlos al Arroyo Pinazo.

La cuenca del Arroyo Las Horquetas - Basualdo afecta a los partidos de San Miguel, José C. Paz, Malvinas Argentinas y Tigre, se entubó en 1997 para desaguar finalmente en el Rio de la Reconquista.La cuenca de Arroyo Claro, obra realizada en los años 97/8 abarca una superficie aproximada de 870 hectáreas la cual se encuentra totalmente urbanizada, beneficiándose con las etapas en ejecución a una población aproximada de 32.000 habitantes, siendo la superficie a sanear en dichas etapas 386 hectáreas.

Caracterización Hidrogeológica e Hidroquímica del Ambiente estudiado.

5.2. Atmósfera. Variables atmosféricas.

Relación con el Proyecto.

Clima.

Definido como "Templado Húmedo" según el método de Köppen y "Subhúmedo Húmedo" según Thornthwaite.

De la estación Meteorológica N° 87582 Aeropuerto de Buenos Aires Jorge Newbery, perteneciente al Servicio Meteorológico Nacional, se tomaron los valores de temperatura media y total mensual del período 2015. Las temperaturas mas elevadas corresponden a los meses de Enero, Febrero y Diciembre y las mínimas a Junio y Julio.

Se caracteriza por condiciones medias de temperatura y precipitaciones medias altas, distribuidas regularmente en el año.

Tomando como base los promedios mensuales del año 2015, se volcaron los valores en el cuadro que se adjunta en el Anexo III, y se empleó dicha información en la elaboración del balance hidrológico.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Ba. Ai. CPIQ Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Vientos.

Las rosas de vientos mensuales presentan las siguientes características principales:

En Septiembre y Octubre aumentan las frecuencias de vientos del SW, W y NW, disminuyendo las correspondientes al NE y E. Ocurre lo contrario para los meses de Diciembre y Enero.

La mayor frecuencia de calmas se observa en el mes de Abril y la menor en el mes de Febrero.

La rosa de viento anual presenta las siguientes características sobresalientes:

La dirección predominante es el Noreste (16,9%) y la menos frecuente es la Sudoeste (7,7%).

La frecuencia de calmas 5,5%

La mayor velocidad media del viento (20 km./h) corresponde a la dirección Sur y la menor (11 Km./h) a la dirección Noreste.

Relaciones con el Edificio.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente y las condiciones topográficas y edilicias del área, el clima de la zona de emplazamiento del Edificio, posee características generales apropiadas para una adecuada dispersión y remoción de los contaminantes en la atmósfera.

Esto se manifiesta principalmente en:

a. Precipitación anual Promedio: 83,60 mm

b. Flujo de aire : velocidad media mensual del viento entre 8 km./h y 10,5 km./h

c. Dirección del viento hacia el río (Luján) : 43.9 %

Balance hidrológico.

La estimación del mismo puede realizarse utilizando la fórmula simplificada del ciclo hidrológico:

$$P = Ef + Evtr + I$$

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPQ Nro. 6668 Reg. Prof. OPDS Nro. 696

Donde:

P: Precipitación media anual; Ef: Escurrimiento fluvial; Evtr: Evapotranspiración real; I: Infiltración

La precipitación es el promedio anual correspondiente a los promedios mensuales de un período de 10 años (759,41 mm.) en la estación climatológica de Aeroparque Jorge Newbery (Servicio Meteorológico Nacional).

La evapotranspiración real calculada por la fórmula de Turc es de 660 mm., mientras que por Thornthwaite es de 786 mm.

Debido a la falta de estaciones de aforo, no se conoce el escurrimiento fluvial, por lo que es considerado como prudente un coeficiente de 0.12 obtenido para la cuenca del Río Matanza. Comparando las características físicas de la Cuenca del Matanza con las correspondientes al Río Luján, se desprende que el valor del coeficiente considerado podría ser aún menor, de lo que resultaría una mayor posibilidad de infiltración en la zona en estudio.

Aplicando éste a la precipitación promedio del área en cuestión tenemos:

$$Ef = 759{,}41 \times 0.12 = 91{,}13 \text{ mm/año}$$

Cuantificando los miembros del balance hidrológico y teniendo en cuenta que:

$$I = P - (Ef + Evtr)$$

se logran los siguientes resultados:

$$759{,}41 - (660 + 109) = 9{,}59 \text{ mm/año} \quad \text{(Turc)}$$

$$759{,}41 - (786 + 109) = 135{,}59 \text{ mm/año} \quad \text{(Thornthwaite)}$$

Igualmente, por el momento no existiría riesgo actual ni futuro de desmejoramiento de las calidades del acuífero, en función de estar la zona bastante alejada de los sectores topográficamente mas bajos en los cuales se puede presentar riesgo de salinización del acuífero.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPQ Nro. 6868 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

5.3 Medio Ambiente Socioeconómico y de Infraestructura.

El sector sobre el que abordamos este trabajo se encuentra emplazado en el distrito de José Clemente Paz, está ubicada en el noreste de la provincia de Buenos Aires (34°33' Lat. Sur y 58°43' Long. Oeste.), en el denominado Conurbano bonaerense, a 35 km en línea recta de la Capital de la República Argentina.

Límites

Por Municipios:

+ Al noreste: Del Pilar y Malvinas Argentinas.

+ Al noroeste: Del Pilar.

+ Al sureste; San Miguel.

+ Al suroeste: Moreno.

Por Calles:

+ Al noreste: Ruta Provincial Nro. 8 (Av. Pte. Arturo Illia)

+ Al noroeste: Arroyo Pinazo.

+ Al sureste: Rivadavia, Intendente Arricau, Defensa, Pedro de Mendoza, Maestro Ferreyra y Tomas Guido.

+ Al suroeste: Av. Fray Machena (ex Av. Derqui) y a continuación Av. Saavedra Lamas.

La superficie del distrito es de 50,11 km.², con una población de 230.208 habitantes (131.291 varones y 134.690 mujeres), según datos preliminares del Censo 2010. La densidad de población es de 5.586 hab/km².La ciudad Cabecera es: JOSE CLEMENTE PAZ.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPC Nro. 6666 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Infraestructura.

En el partido de José C. Paz, no existen edificios de altura considerables, (no exceden los tres pisos). La mayoría del territorio (70 %) tiene viviendas del nivel, medio-obrero, asimismo en los últimos años se construyeron cuatro mega emprendimientos habitacionales de alrededor de 2000 viviendas. Existen dos barrios cerrados y un country.

El municipio de José C. Paz posee un 30 % de sus calles pavimentadas que se encuentran conectados con rutas: nacional N°8 y Provincial N°24.

Respecto al suministro de Agua potable, existe una obra en los barrios Primavera y Arricau que es abastecida por un tanque -realizado en los años 80-; se ha implementado recientemente el plan agua más trabajo, colocando agua corriente (no potable) en muchos barrios. Solo un country, y los barrios de las casitas cuentan con estos servicios. Y actualmente, en los barrios Villa Iglesias y Villa Germano se están construyendo las cloacas.

El gas natural ha sido colocado en un 40 % del distrito, en tanto las cloacas es el tema pendiente en el resto del distrito.

Industria y Comercio.

El distrito posee algunas industrias relacionadas con las cerámicas, textiles y alimentos. También varios centros comerciales, uno alrededor de la Peatonal de la calle lindante a la estación de Trenes, y la segunda conocida como Mercado Concentrador, que posee una galería de compras y un mayorista de frutas y hortalizas.

Transporte.

El distrito cuenta con numerosos medios de transporte entre los que se destacan los ómnibus de corta y media distancia, teniendo en el centro, sobre la ruta 197 varias paradas de los denominados larga distancia.

Líneas 53, 57, 176, 182, 203, 303, 315, 365, 391, 440, 448, 449, 501, 740, 741, 749, EL COLMENAR y Mutual Primavera.

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUNEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Nro. 6668 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

Y los Ferrocarriles:

Metropolitano "Línea San Martín" (ex-TMS), Estación José C. Paz, Ramal Retiro-Pilar.

Metrovías (Ex-Gral. Urquiza) Solo cargas

Salud.

El Partido de José C. Paz, cuenta en la actualidad con la siguiente oferta de salud.

Hospitales.

Hospital Privado "Dr. Alberto Duhau"

Hospital Provincial de Agudos "Gdor. Domingo Mercante"

Hospital Municipal de la Mujer y el Niño "NELLY QUIROGA".

Hospital Municipal Oncológico.

Hospital Municipal de Traumatología y Rehabilitación "DOMINGO ANGIO".

Hospital Municipal de Alta Complejidad y Diagnóstico "RUBEN CAPORALETTI".

Hospital Municipal Cardiovascular y Metabólico "MIGUEL BULJAN".

Clínicas

Clínica "Cristo Rey"

Clínica Privada "Colon"

Clínica Privada de Ojos "José C. Paz"

A lo descripto, hay que sumar ocho CENTROS DE SALUD DE BAJA COMPLEJIDAD y 17 UNIDADES

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPC Nro. 6868 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

SANITARIAS DE BAJA COMPLEJIDAD, distribuidas en toda la geografía de la jurisdicción.

Desarrollo educativo.

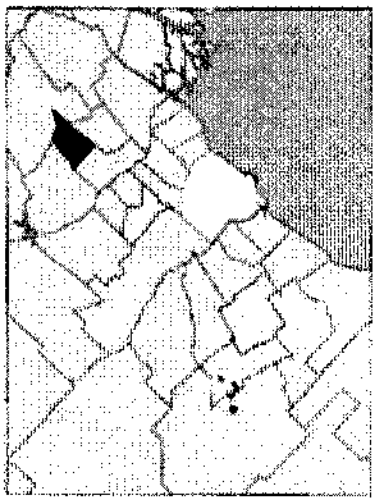
Existe una gran diversidad de establecimientos educativos tanto estatales como privados, que cubren toda la escala educativa: Jardines de Infantes, Escuelas Primarias Básicas (EPB), Escuelas Secundarias Básicas (ESB), Escuela de Educación Media – Polimodal, Escuelas Técnicas Polimodal, Escuelas de Adultos y Formación Profesional, Educación Estética, Escuelas Especiales, Establecimientos Educativos Municipales e Institutos Superiores como la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y nuestra Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ).

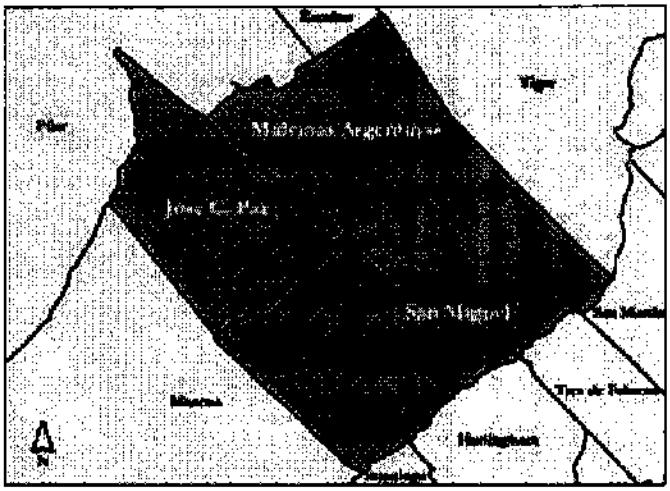
Datos demográficos.

Según el CENSO del año 2010, se desprende que la población total de la Provincia es de 15.594.428 personas, y que el municipio de José C. Paz cuenta con 263.094 habitantes.

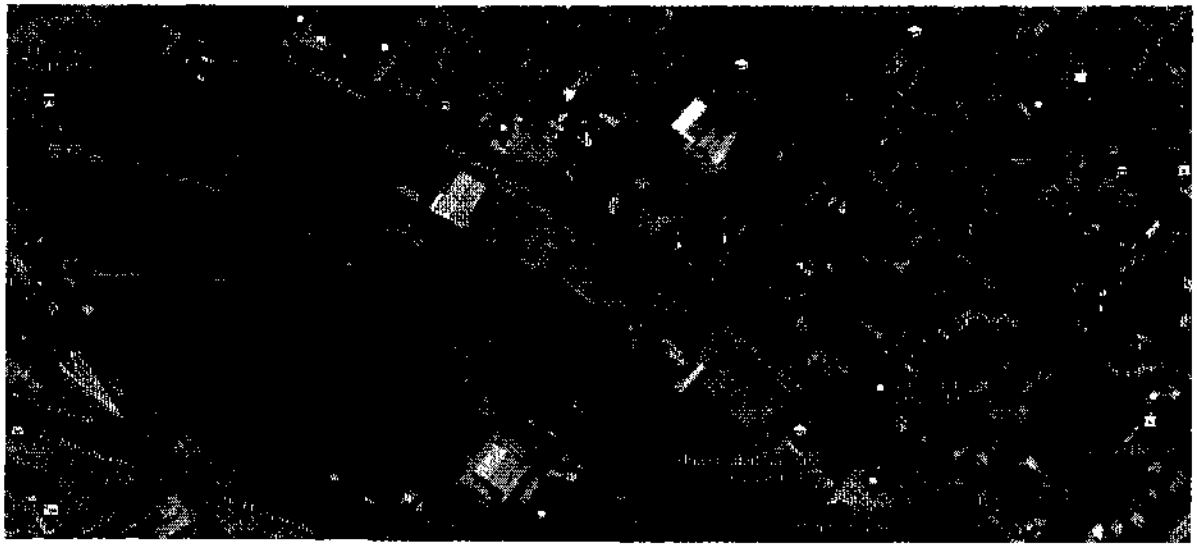
En ese distrito, la población se divide en 130.462 hombres y 132.632 mujeres, y se contaron 73.913 viviendas.

Ubicación del Partido de JOSE C. PAZ.





Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Reg. Prof. CPDS Nro. 695



NOTA: A la fecha de ejecución del presente Estudio, no estaban disponibles los datos del último Censo Poblacional de Mayo de 2022.

5.5. Paisaje.

El proyecto tendrá incidencia moderada en la modificación del paisaje, tratándose de que la ubicación del mismo será en zona urbana. Dará continuación a la línea edilicia existente que compone el complejo universitario, desarrollados en paralelo a las vías del FF.CC.

El edificio Auditorio, se implanta en el predio, siguiendo la premisa de anteriores intervenciones, dejar la mayor cantidad de suelo libre, compactando el programa, permitiendo usar el suelo para actividades que demandan su uso, educación física, etc. En cuanto al predio que se dispone, y el entorno inmediato, presenta particularidades a tener en cuenta muy determinantes en la toma de decisiones, dado el programa específico del auditorio.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6660 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

5.6. Factores socio culturales.

En el predio donde se ejecutará el proyecto, no existe monumento histórico o patrimonio artístico histórico y/o arqueológico que pudiera verse afectado.

5.7. Flora y Fauna.

El proyecto no afectará a la flora, ya que se preservará las especies existentes en el predio.

En relación a la fauna, las especies que se han observado corresponden a aves, y animales domésticos.

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPQ Nro. 6956 Reg. Prof. OPDS Nro. 935

6.0 Descripción, etapas y obras físicas del Proyecto.	6

Etapas del Proyecto (*).

Actividad etapa construcción	Duración	Mano de obra aproximada
Construcción	14 meses	80
Operación	100 años	20
Abandono	No se contempla	No se contempla

6.1. Etapa de Construcción (*).

La etapa de construcción se divide en 3 sub etapas, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Actividad etapa de construcción	Duración aproximada (meses)
Obra Gruesa	8
Instalaciones	4
Terminaciones	2

* Estimado.

6.1.1.Obras preliminares.

En esta etapa se llevarán a cabo las actividades de instalación del obrador, habilitaciones de zona de carga y descarga, señalizaciones al interior y exterior del predio, como también los servicios sanitarios (baños químicos), vestuario y comedor, que serán implementadas de acuerdo a lo que expone el Dec. 911/96 Art. 24 .

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Se. Ac. CPQ Nro. 6958/ Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Para el suministro de agua potable, electricidad y el servicio de alcantarillado se solicitará oportunamente la conexión a las redes públicas correspondientes.

Se realizará también un cierre perimetral del área de obra, a los fines de evitar que las tareas de obra afecten a las actividades de la Universidad y para la misma seguridad y comodidad de la comunidad universitaria.
Incluye el desmantelamiento y/o demolición de construcciones no reutilizables, existentes en el predio de obra.

6.1.2. Excavación /Rellenos.

El proyecto contempla la excavación de bases para la estructura de hormigón, esto implica que la cantidad de material a remover es de aproximadamente 15 m3 medido en firme, más nivelación y perfilado aproximadamente de unos 6 viajes.
Las zonas donde podrán ejecutarse rellenos con material proveniente de la excavación se determinará de acuerdo al informe del Estudio de Suelos.
Las otras excavaciones puntuales, se llevarán a cabo a los fines de la ejecución posterior de bases y fundaciones.
Se procederá al relleno y compactación del terreno, donde se removerá áreas verdes que hoy forman parte del sector de estacionamiento vehicular.
Estas tareas a cargo de equipos especiales para movimiento de suelos y excavación, tales como retro excavadoras, cargadora frontal, compactadoras y motoniveladoras.

6.1.3 Obra gruesaH°A°.

Una vez preparada la base del edificio y puesta la losa principal se iniciará la construcción del subsuelo y de los pisos sucesivamente. La obra será realizada con hormigón elaborado abastecido por camiones mixer de 7 a 10 m3 y equipos de bombeo para elevación del H°A°.
Contempla la ejecución de plateas, fundaciones, columnas, vigas, losas y caja de ascensor.

6.1.4 Obra de albañilería.

Consiste en la ejecución de cierres en mampostería del edificio y tabiques interiores, sumado a la ejecución de entrepisos, colocación de los mismos y revestimientos. Se consideran también todo lo referente a aislaciones hidrófugas.
Se suma la colocación de carpinterías metálicas y/o de maderas. En este rubro se contempla la ejecución de cámaras de inspección de desagües pluviales y cloacales.
Lo descripto en referencia a albañilería "húmeda", que incluye ejecución de accesos y veredas externas.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prin. Bs. As. CPC Nro. 5656 Reg. Prof. OPDS Nro. 656

6.1.5. Instalaciones.

La presente etapa contempla las distintas instalaciones involucradas en un proyecto de esta naturaleza a saber:

- Instalaciones eléctricas y de corrientes débiles.
  Las mismas se diseñarán e instalarán conforme a lo establecido en las normativas y protocolos de la AEA (Asociación Electrotécnica Argentina). Incluyen todas las redes y además la instalación de tableros y cámara transformadora en subsuelo.

- Instalaciones sanitarias y de gas.
  Las mismas se llevarán a cabo conforme a las normas NAG para gas. Incluye desagües cloacales, pluviales, instalación y conexión de tanques de reserva de agua en azotea y tanques de agua de colección de agua de lluvia.

- Instalaciones termo mecánicas.

  Conforme cálculo y especificaciones técnicas de fabricante.

- Instalaciones de incendio.
  Conforme a las normativas legales vigentes de la ley 19587 su Dec. 351/79 y su Anexo VII.

- Instalación de ascensor.
  Conforme cálculo y especificaciones técnicas de fabricante.

- Instalación de equipos mecánicos de bombeo.
  Conforme cálculo y especificaciones técnicas de fabricante.

- Instalaciones de iluminación interna y externa.
  Conforme cálculo y especificaciones técnicas de fabricante.

6.1.6. Terminaciones.

En este rubro se incluyen las siguientes actividades: trabajos de yesería, aberturas, revestimiento de, amoblamientos y equipamiento de cocina, pintura, artefactos sanitariosy de gas, colocación de vidrios y herrerías. Además se integran al rubro, la instalación de cielorrasos y aislaciones acústicas.

NOTA : Ver plan de Obra tentativo, en apartado ANEXOS.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPO Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro. 696

6.1.7. Flujo vehicular.

Durante la etapa de construcción, el acceso y egreso a la obra será por la calle Leandro N. Alem. Se considera flujo vehicular al ingreso y movimiento de equipos pesados para excavación y movimiento de suelos, equipos de mixer y bombeo de hormigón, equipos móviles de izaje (grúas) proveedores y subcontratistas afectados exclusivamente a la obra.

6.1.8. Prevención de riesgos.

En función a la magnitud de la obra, y según los requerimientos legales vigentes relacionados con el cumplimiento del Dec. P.E.N. 911/96, la obra deberá contar con la presencia de un profesional en prevención de riesgos el tiempo que sea necesario principalmente durante las etapas de excavación. Este profesional estará encargado de realizar las actividades precisas para salvaguardar la integridad de los trabajadores y la comunidad aledaña, además de dar cumplimiento de la normativa aplicable y vigente en materia de riesgos laborales, sanitarios y medio ambientales.

NOTA: normativa aplicable RES SRT 503/14

6.2. Etapa de Operación.

La etapa de operación consiste en la ocupación del proyecto habilitado, suponiendo una vida útil de 100 años.

6.2.1. Principales actividades y funciones del edificio.

Este edificio del complejo universitario, tendrá uso exclusivo de las actividades educativas previstas en la expansión curricular de la casa de estudios.
No obstante las describimos a continuación:

- Entrada y salida de alumnado, docentes, personal afectado a la UNPAZ.
- Ingreso de vehículos autorizados.
- Carga y descarga de vehículos correspondientes a proveedores.
- Vigilancia del edificio.
- Mantenimiento. Subcontratos afectados a mantenimiento.
- Extracción de residuos.
- Administración de los gastos comunes.

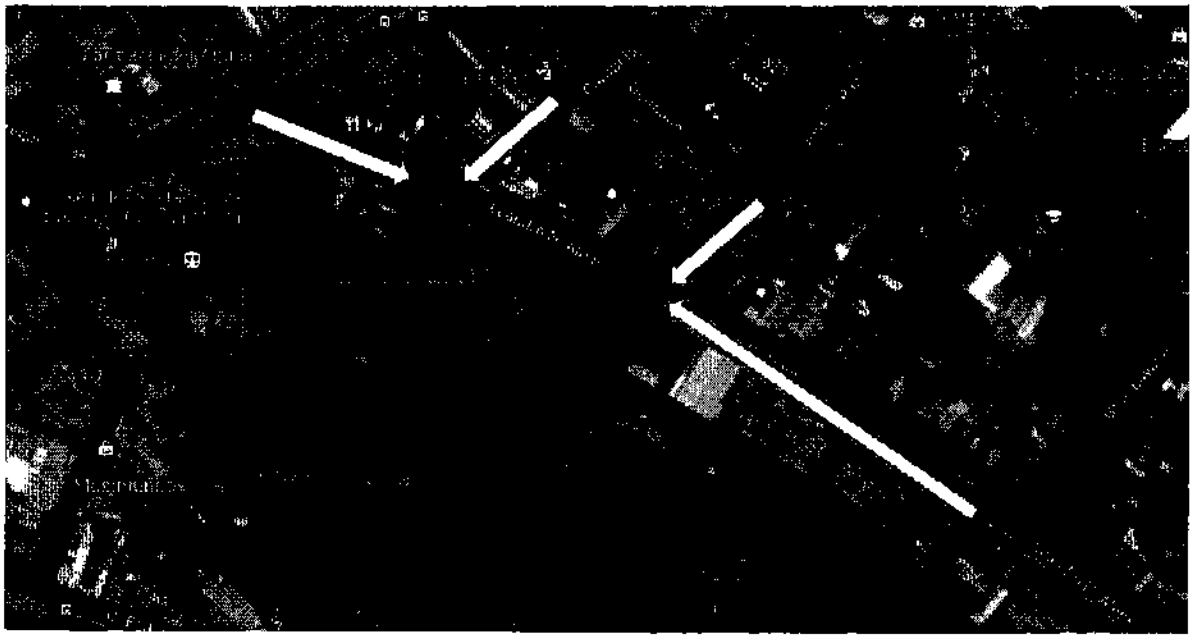
Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPQ Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro. 595

6.2.2. Afectación Vial.

A continuación se presentan las principales rutas de ingreso y egreso de los flujos vehiculares durante la operación del proyecto y su entorno inmediato.

- Ruta de ingreso/ egreso

Siendo para el acceso desde el sur por calle Leandro N. Alem, desde calles Lavalle y Jose C. Paz, desde el norte también por Calle Leandro n. Alem desde Ruta 24. Desde el Noreste desde Calle Carabelas.



El tránsito hacia la obra podrá verse afectado por el cierre temporario de la Calle Pueyrredón, donde se realizan obras viales, con extensión de 10 meses (Se consulto la finalización de la obra aproximadamente para Marzo de 2023).

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6888 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

7.0 Caracterización de los desechos y emisiones.	7

7.1. Desechos líquidos (efluentes).

El impacto generado por las aguas residuales sobre los cuerpos receptores de las descargas domésticas durante la operación del edificio será de intensidad baja y duración media, ya que el edificio no funcionará durante los fines de semana y recesos vacacionales (aquí en su plenitud), los desechos líquidos serán evacuados en el sistema de cloacas existente. Cabe mencionar que en este sector el sistema de cloacas se encuentra habilitado con estado de funcionamiento que requiere limpieza periódica.

Durante la fase de construcción, deberá haber una disposición adecuada de las aguas residuales generadas por los trabajadores.

Se utilizarán baños químicos cuyo mantenimiento se recomienda cada día y medio y las aguas serán retiradas por el servicio de contratación de los mismos.

En la etapa de obra se prevé un consumo de agua 5000 l /día y en la de uso u operación del edificio, de 16000 a 18000 l/día considerando 3 (tres) horarios de clase.

Con respecto a los desagües pluviales, durante la etapa de uso u operación, se ha pensado en la colección de los mismos en tanques alojados en el subsuelo, para su aprovechamiento por ejemplo para riesgo de áreas verdes y/o lavado de aceras internas y veredas.

7.2. Desechos sólidos y semisólidos.

El material de excavación producido durante la construcción del edificio, será evacuado hacia el sitio de eliminación de material sobrante, previamente acordado por el ejecutor y la Dirección de Obra.

Se debe tener en la obra recipientes metálicos, para la disposición de residuos metálicos, de madera, sobrantes de hormigón, plásticos de manera que ésta no sea vertida en cualquier parte y se pueda mantener limpio el área de construcción y sus alrededores.

El encargado de la construcción desarrollará acciones diarias de limpieza de los escombros en

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prin. Bs. As. CPC Nro. 6656 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

aceras y de materiales sobrantes en la intersección de las circulaciones de obra. Se debe tener personal exclusivo para este fin.

En la etapa de uso u operación, se requerirá una caracterización y gestión de residuos, según sigue:

- Residuos orgánicos provenientes de cocina y comedor.
- Residuos inorgánicos reciclables, tales como papeles, cartón, plásticos, latas, vidrio.
- Residuos especiales como envases con restos de líquidos de limpieza, o insumos de impresión informáticos.
- Residuos asimilables al tipo domiciliario provenientes de barrido y limpieza.

No se observa la generación en ambas etapas de residuos de características semi sólidas.

7.3. Emisiones atmosféricas.

Se producen emisiones a la atmósfera durante la fase de preparación del terreno y construcción del edificio debido a la generación de material particulado, producto de la remoción del suelo existente y adecuación del terreno para la construcción, así como la producción de ruido, gases de combustión derivado de la operación de maquinarias y vehículos destinados al transporte y adecuación de material. Estos efectos serán puntuales y de corta duración, mientras dure la etapa de preparación del terreno y construcción. Cabe resaltar que debido a la naturaleza de los materiales que se manejen en la construcción, no se observará la presencia de compuestos orgánicos o inorgánicos peligrosos durante las labores, por lo que las emisiones, exceptuando aquellas que provienen del uso de combustible; no se cuenta como causantes de impacto sobre el medio ambiente de la zona de estudio.

En la etapa de uso u operación, se tendrá como punto de emisión atmosférico, las salidas de los sistemas de extracción de la cocina y las ventilaciones de las áreas de sanitarios.

Se podrán agregar las emisiones de los escapes de combustión de los vehículos autorizados que ingresen al predio.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6668 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

8.0 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES | 8

La estrategia metodológica utilizada para desarrollar la Evaluación de Impacto Ambiental, se caracterizó por el análisis y determinación de las relaciones CAUSA - EFECTO, entre los componentes sustantivos del proyecto y los correspondientes al Sistema Ambiental.

Estas interrelaciones e interacciones, se manifiestan a partir de los efectos de los procesos de construcción y operación del Edificio.

Consecuentemente se procedió al análisis de dichos efectos sobre el Medio Receptor, tanto físico como socio-económico y de infraestructura, tomando como consideración para ello su capacidad de absorción, calidad y dinámica.

En tal sentido, se tomó como estado inicial la caracterización resultante de la Evaluación y Diagnóstico Ambiental - Línea de base.

Por último, la aplicación del instrumental metodológico de síntesis (matrices), permitió identificar y valorar la magnitud e intensidad de los efectos e impactos sobre el Medio Receptor, asi como las medidas y acciones que ha futuro el Edificio implementará efectivamente.

Identificación de los factores del medio ambiente afectado

Componente físico inerte:

- Aire.
- Suelo.
- Agua.

Componente Físico biológico:

- Flora

Componente Cultural:

Por UNPAZ Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Se. Ac. CPO Nro. 6868 Reg. Prof. DPDS Nro. 695

- Social.
- Económico

Identificación de las acciones del proyecto que ocasionan impactos ambientales.

En la etapa de preparación y construcción:

- Excavación
- Movimiento de Tierras
- Movimiento de maquinarias
- Estructura.HºAº
- Instalación de red de servicios
- Mampostería / Revoques
- Terminaciones
- Limpieza gral.

En la etapa de funcionamiento:

- Actividades de los asistentes y trabajadores de la casa de estudios.
- Tratamiento de residuos sólidos, semi sólidos y efluentes líquidos.

Valoración de impactos ambientales

La evaluación o valoración de los impactos ambientales se determina sobre la base de las actividades que se desarrollan en el sitio, a fin de conocer las acciones que real o potencialmente modifican o pueden cambiar los componentes del ambiente en el sitio.

Para analizar las diferentes acciones se ha tomado en consideración los aspectos de orden técnico y legal que permitan identificar los impactos para posteriormente valorarlos en cuanto se refiera a magnitud e importancia.

Por UNPAZ Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional Interviniente Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPQ Nro. 6666 Reg. Prof. OPDS Nro. 695	

Metodología de la evaluación

La evaluación de impactos se efectúa mediante dos categorías básicas de análisis: indicadores cualitativos - cuantitativos y parámetros ambientales de calificación.

Criterios para la evaluación de la Matriz de Leopold.

1) Evaluar y obtener información acerca de:

   Área de Influencia

   Flora y Fauna

   Interrelación entre los elementos constituyentes del hábitat

   Elementos importantes

   Elementos no importantes para eliminar la información correspondiente

2) Escoger las filas de la matriz (elementos / condiciones que serán afectados)

3) Escoger las columnas de la matriz (acciones que implican la obra)

4) Llenar la casilla de cada elemento del ambiente con la acción que afecta.

5) Trazar una diagonal en la casilla donde se produce el impacto.

6) Calificar la magnitud del impacto (1 – 3) y escribir en la parte superior (3 corresponde a la magnitud o alteración máxima; es positiva si el impacto es favorable y negativa en caso contrario).

7) Valorar y anotar, en la parte inferior, la importancia o ponderación que da el peso relativo, que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto (1 a 3).

8) Destacar el impacto negativo, si lo hubiera (circulo o tinta roja).

9) Obtener el promedio de los efectos positivos

10) Establecer que acción causo mayor impacto (+ / -).

Ordenar las acciones de mayor a menor efecto.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6656 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Indicadores cualitativos y cuantitativos

Se emplean indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el grado de magnitud de los impactos (físico-químicos, biológico-ecológicos y socio-económico) causados por las etapas de desarrollo del proyecto. Los siguientes indicadores se seleccionaron para cada elemento del medio ambiente:

Componente Físico

- **Calidad del Aire:** Deterioro debido a la presencia de contaminantes, tales como material particulado, CO, NO, Y SO2
- **Ruido y vibraciones:** Alteraciones por funcionamiento de maquinaria durante la etapa de construcción y trafico vehicular en los alrededores durante la etapa de operación.
- **Geología y suelo:** Cambios en la geología del subsuelo y generación o aceleración de procesos erosivos en las construcciones aledañas por la presencia de la instalación.

Componente biótico.

- **Flora y fauna:** La flora en este sector no se ve afectada significativamente ya que sólo encontramos unos cuantos árboles alrededor del proyecto y en cuanto a fauna se refiere, no la encontramos en el área a estudiar.

Componente socioeconómico.

- **Infraestructura:** Por la excavación y construcción de la cimentación, potencialmente va a ser afectada las redes de agua potable y otras existentes. Cualquier afectación a los servicios de infraestructura básica es de vital importancia por que afectaría a la comunidad.
- **Empleo:** Modificaciones en la tasa de empleos, generación de empleos.
- **Economía:** Incremento en instalaciones o comercios de la zona en estudio.
- **Salud y Seguridad:** Implementos de protección para la higiene y seguridad de los trabajadores durante la 1° etapa de construcción y de accesibilidad en la etapa de funcionamiento del mismo.
- **Oferta educativa:** Continuar ofreciendo posibilidades de estudio a los habitantes del distrito.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPQ Nro. 6666 Reg. Prof. OPDS Nro. 935

Parámetro de calificación.

De lo expresado precedentemente, el análisis se materializará en una matriz de Leopold (ver Anexo II).

De la ponderación de los valores obtenidos, a continuación se desarrollará una calificación cualitativa en función de las siguientes variables:

Ponderación de Impactos:

- Débil
- Moderado
- Fuerte

Importancia del impacto

- Alta
- Media
- Baja

Signo del impacto

Impacto Positivo: +

Impacto Negativo:-

Duración del Impacto

- Temporario o continuo

Evaluación de los Impactos

La conclusión de los resultados alcanzados de acuerdo a ésta metodología, y se valorarán los impactos

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPC Nro. 6658 Reg. Prof. CPDS Nro. 696

atendiendo el signo, la ponderación, la importancia y la duración.

IMPACTOS POSITIVOS: 8

IMPACTOS NEGATIVOS: 3

IMPACTOS FUERTES: 2

IMPACTOS MODERADOS: 5

DURACIÓN DEL IMPACTO: Van a ser temporarios aquellos impactos identificados en la etapa de construcción e impactos continuos los que se produzcan en la etapa operacional y funcional del edificio.

Los impactos reconocidos durante la operación del edificio, son de signo positivo, debiéndose destacar en especial, la mejora educativa (principal objetivo), socio económica, paisaje y entornom como lo más relevante.

NOTA: Ver Matriz de Leopold en apartado ANEXOS

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6956 Reg. Prof. OPDS Nro. 595

9.0 Medidas ambientales. | 9

9.1 Medidas Preventivas

Son aquellas medidas que se toman para evitar que los impactos ambientales negativos sucedan a través de la realización de acciones subsidiarias. Un ejemplo de este tipo de medida es el de humedecimiento de áreas sujetas a levantar polvo, uso de mascarillas, limpieza continúa, cerrar el área de construcción, otra en la etapa de operación es la limpieza de rejillas, cajas colectoras de aguas lluvias y la limpieza de drenaje de aguas servidas.

9.2 Medidas Correctoras

9.2.1 Medidas de Mitigación.

Este tipo de medidas tienden a minimizar los efectos negativos mediante la ejecución de una serie de acciones subsidiarias. Un ejemplo de este tipo de medidas es el establecimiento de horarios de trabajo de las actividades que generan más ruido, con el fin de evitar molestias a los vecinos durante las horas de descanso o una elevación de niveles de ruido debido a la presencia de varias actividades ruidosas a la vez.

Dentro de estas medidas se incluyen:

Medidas para la disposición final de los desechos sólidos: son las medidas necesarias para disponer correctamente los desechos, sobrantes, basuras, residuos, etc., derivados del proceso o del trabajo. Puede también aplicarse el reciclaje de los desechos.

9.2.2 Medidas de Seguimiento.

El edificio, requiere un seguimiento para controlar la eficiencia de sus instalaciones y seguridad de la construcción que haya cumplido con las especificaciones técnicas dadas por el ejecutor de la Obra Civil.

Estas medidas corresponden a la fase de servicio, y se basan en la implementación de una gestión de mantenimiento PREDICTIVO, PREVENTIVO y CORRECTIVO.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Ba. Ae. CPC Nro. 6666 Reg. Prof. OPDS Nro. 935

10.0 MEDIDAS DE CONTINGENCIA | 12

Las medidas de contingencia consideran la atención primordial de la vida de los constructores en la fase de construcción y de los trabajadores y usuarios en la fase de servicio.

En la etapa de construcción, en caso de peligro de la vida de los trabajadores, dependiendo de la gravedad del caso, deberán ser atendidos en la clínica más cercana.

En la fase de servicio, de ocurrir algún incidente que atente contra la seguridad de docentes, alumnado personal administrativo y maestranza, se deberá evacuar el edificio, previo plan de evacuación.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Ex. Ac. CPC Nro. 6556 Reg. Prof. OPDS Nro. 696

13.0 CUADRO RESUMEN	13

CUADRO RESUMEN ETAPA CONSTRUCCIÓN

Potenciales Imp. Negativos	Medidas Ambientales	Indicador Objetivo Verificable	Responsables
Afectación de la calidad del aire por la emisión de ruidos debido a la hincada de pilotes	Se deberia hincar pilotes en horas que no afecten el descanso de los vecinos	Reacciones por los vecinos	Ejecutor de la Obra y empresa contratada para el trabajo
Modificación del paisaje por movimiento de tierras	Ubicación de un área especial para disposición de material de desalojo	Ubicación visual de área de relleno	Ejecutor de la Obra y la volqueta contratada para el desalojo
Afectación de la calidad del aire por partículas en suspensión y transporte	Humedecimientos de áreas sujetas a levantar polvo Transporte de material en las volquetas con sus respectivas lonas de protección, el desplazamiento de éstas a velocidades no mayores de 40 km/h	Ausencia de material particulado en el aire y áreas vecinas	Ejecutor de Obra
Interrupción de los servicios básicos	Reparación de la red de los servicios básicos	Buen estado de los servicios existentes	Ejecutor de Obra

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6888 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Potenciales Imp. Negativos	Medidas Ambientales	Indicador Objetivo Verificable	Responsables
Ocupación momentánea de la vía pública	Señalización y cerramiento del área de construcción para evitar accidentes	Ausencia de accidentes	Ejecutar de Obra
Ruido de máquinas	Protección auditiva	Relevamientos diarios de los elementos de protección personal a los operarios	Ejecutor de Obra/ Profesional de SyH
Disposición inadecuada de aguas residuales de los trabajadores	Disposición adecuada de aguas residuales de los trabajadores en instalaciones sanitarias específicas para obradores (baños químicos)	Mantenimiento de los baños químicos por parte de la empresa contratada día por medio	Ejecutor de la Obra

CUADRO RESUMEN ETAPA OPERACIONAL

Potenciales Imp. Negativos	Medidas Ambientales	Indicador Objetivo Verificable	Responsables
Inundaciones por agua de lluvias	Limpieza periódica de rejillas de terraza, cajas y colectores pluviales, especialmente en época otoñal	Escurrimiento adecuado en la terraza y aguas exteriores	Personal de mantenimiento de UNPAZ

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Se. Hs. CPC Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Obstrucción del drenaje de aguas servidas	Limpieza periódica de drenaje de aguas servidas (cámara y tuberías)	Drenaje adecuado de aguas servidas	Personal de mantenimiento de UNPAZ

Potenciales Imp. Negativos	**Medidas Ambientales**	**Indicador Objetivo Verificable**	**Responsables**
Explotación de recurso hídrico subterráneo,	Implementación de caudalímetros y freatímetros	Caudal de agua conforme los consumos. Calidad del agua	Personal de mantenimiento de UNPAZ

Por UNPAZ Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPCI Nro. 9656 Reg. Prof. OPDS Nro. 895

14.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 14

Se concluye que el proyecto es factible de realizar desde el enfoque ambiental, debido a que los potenciales impactos negativos pueden ser enfrentados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales.

Siendo el lugar del proyecto un área ya intervenida, en la que se plante la construcción del edificio y con impactos negativos mitigables, se recomienda su ejecución; debiéndose considerar el mayor peso de los impactos positivos en comparación con los negativos, siendo los primeros ampliamente superadores.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPQ Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

15.0 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	15

- GUIA METODOLOGICA Y MEMORIA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.
  Autor: ConesaFernandez - Ediciones Mundi Prensa

- LEYES Y DECRETOS NACIONALES Y PROVINCIALES.

- EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE APLICACIÓN DE LA MATRIZ DE LEOPOLD COMO POSIBLE INTERDISCIPLINARIO SISTEMA DE MONITOREO - María del Cisne Aguirre Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Católica de Cuenca - 2017

- Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán
  Escuela de Posgrado - Maestría en Ingeniería Ambiental - 2018

- http:// www. atlasdebuenosaires.gov.ar.

- http:// www. smn.gov.ar

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPO Nro. 6656 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

16.0 ANEXOS	16

ANEXO I

CONSEJOS PARA REDUCIR RIESGOS EN OBRA

Recomendaciones

A continuación se mencionaran algunas de las actividades que puedan representar un riesgo dentro de la obra y algunas recomendaciones para evitar dichos riesgos.

Circulación en Obra

- ✓ Acceder a la Obra por la entrada del personal y no por la de vehículos.
- ✓ Cumplir con la señalización establecida.
- ✓ Para salvar claros utilizar pasarelas adecuadas:
- ✓ Asegurarse que tiene barandillas cuando estén a más de dos metros de altura.
- ✓ Anclarlas en los extremos.
- ✓ En rampas observar que la superficie sea antideslizante por medio de travesaños o similares.

Ordenanza y limpieza

- ✓ Colaborar en el mantenimiento del orden y limpieza del centro de trabajo.
- ✓ Acoplar los materiales correctamente. Calzar los tubos y similares para que no puedan rodar.
- ✓ Recoger la madera del desencofrado. Eliminar las puntas o remacharlas.
- ✓ No acumular escombros. Evacuarlos.
- ✓ No obstruir las vías de circulación.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Fcia. Bs. As. CPG Nro. 6956 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Protección Personal.

- ✓ Utilizar el equipo de seguridad.
- ✓ Si observa alguna deficiencia en él, ponerlo enseguida en conocimiento del superior inmediato.
- ✓ Mantener el equipo de seguridad en perfecto estado de conservación y cuando esté deteriorado pedir que sea cambiado por otro nuevo y correcto.
- ✓ En trabajos con riesgos de lesiones en la cabeza, utilizar el casco.
- ✓ Si se ejecuta o presencia trabajos con proyecciones, salpicaduras, deslumbramiento, etc., utilizar gafas de seguridad.

Si hay riesgos de lesiones para los pies, utilizar calzado de seguridad.

Cuando se trabaje en alturas utilizar el arnés de seguridad mas apropiado.

Proteger vías respiratorias y oídos.

Excavación.

- ✓ No acumular tierras o materiales junto al borde.
- ✓ Cuando sea necesario, asegurarse que la excavación este estibada, con un talud adecuado o protegido con otro sistema.
- ✓ Cuidado con las conducciones próximas, puede originar accidentes.
- ✓ Utilizar escaleras adecuadas para entrar o salir de ellas.
- ✓ Cuando la profundidad de la excavación supere los dos metros, colocar barandillas de protección.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6958 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Caídas de altura.

- ✓ Asegurarse de que los bordes de los forjados estén protegidos con barandas
- ✓ Proteger los huecos y las escaleras
- ✓ Las barandillas deben tener 90 cm. de alto.
- ✓ No retirar las protecciones si no esta autorizado sobre todo, cuando se esté trabajando a mas de dos metros de altura.

Caídas de objetos

- ✓ No situarse debajo de cargas suspendidas.
- ✓ Los ganchos siempre con su perno de seguridad
- ✓ Vigilar el estado de los cables, cuerdas, eslingas, etc.
- ✓ En vías de circulación y accesos, donde exista peligro de caída de objetos, asegurarse que haya pantallas de protección.

Electricidad.

- ✓ Toda instalación debe considerarse bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados.
- ✓ No realizar reparaciones en instalaciones o equipos con tensión, asegurarse y preguntar.
- ✓ Si se observa alguna anomalía en la instalación eléctrica, comunicarla. No tratar de arreglarla.
- ✓ Los cables gastados o pelados deben repararse inmediatamente.
- ✓ Poner atención a los calentamientos anormales en motores y cables.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

- ✓ Identificar con cartelería los riesgos eléctricos

Medios auxiliares

- ✓ Andamios
- ✓ Escaleras

Maquinaria ligera.

- ✓ Antes de utilizar una maquina informarse bien de su funcionamiento.
- ✓ No suprimir el resguardo.

Manipulación manual de cargas

- ✓ Acercar la carga al cuerpo.
- ✓ No girar el cuerpo mientras sostiene la carga.
- ✓ No sobrecargarse. Una carga excesiva origina lesiones.

Herramientas manuales.

- ✓ Utilizar las herramientas manuales sólo para sus fines específicos.
- ✓ Inspeccionarlas periódicamente. Las herramientas defectuosas deben ser retiradas de uso.
- ✓ No llevar herramientas en los bolsillos salvo que estén adaptadas para ello.

Señalización.

- ✓ Las señales no eliminan los riesgos pero si informan sobre situaciones de la obra.

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPO Nro. 5555 Reg. Prof. CPDS Nro. 555

- ✓ Conocerlas.
- ✓ Respetarlas.

ANEXO II

CUADRO CLIMATOLOGICO PROMEDIO AÑO 2015

MES	T	TM	Tm	SLP	H	PP	VV	V	VM	RA	TS	FG
ENERO	24,1		20,2	1012,85	68,4	[illegible]	9,7	17,5	31,5	12	8	0
FEBERO	24,2		21,1	1013,8	67,8	[illegible]	9,9	17,8	31,02	8	3	0
MARZO	22,9		19,7	1015,4	68	[illegible]	9,8	14,4	24,9	6	1	1
ABRIL	20,4		16,8	1016,4	67,2	[illegible]	9,7	16,3	27,2	6	5	0
MAYO	17,3		14,2	1018,3	75,4	[illegible]	9,6	12,78	20,5	7	1	0
JUNIO	13,65		9,9	1018	66,1	[illegible]	9,2	13,9	24,4	7	1	1
JULIO	12,1		9,6	1018,6	74,7	[illegible]	9,2	13,8	23,2	5	2	1
AGOSTO	14,9		11,8	1015	75,2	[illegible]	9,1	17,2	29,8	12	8	1
SEPTIEMBRE	17,3		10,1	1016,7	61,4	[illegible]	9,4	19,6	31	11	0	0

Interpretación

[illegible] (°C)

TmTemperatura mínima (°C)

SLPPresión atmosférica a nivel del mar (hPa)

HHumedad relativa media (%)

[illegible]

VVVisibilidad media (Km)

VVelocidad media del viento (Km/h)

VMVelocidad máxima sostenida del viento (Km/h)

RAIndica si hubo lluvia o llovizna (En la media mensual, total días que llovió)

TSIndica si hubo tormenta (En la media mensual, total días con tormenta)

FGIndica si hubo niebla (En la media mensual, total días con niebla)

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPQ Nro. 6958 Reg. Prof. OPDS Nro: 935

CUADRO PROMEDIO ÚLTIMOS 10 AÑOS

Año	T	Tm	V	RA	SN	TS	FG
2005*	-	-	-	-	-	-	-
2006	18,2	14,5	15.8	103	0	52	10
2007	17,3	13,7	15.5	112	4	55	17
2008	18,3	14,8	15.9	101	0	38	13
2009	18	14,3	15.6	98	0	47	3
2010	18,1	14,5	15.3	98	0	43	12
2011	18	14,5	16.1	95	0	45	4
2012	18,4	14,9	15.6	130	0	59	25
2013	18,2	14,4	15.8	100	0	43	12
2014	18,6	15,1	16.0	126	0	58	11
2015	18	16	15,9	74	0	29	4

Interpretación

[redacted]

TmTemperatura mínima (°C)

[redacted]

VVelocidad media del viento (Km/h)

VMVelocidad máxima sostenida del viento (Km/h)
RAÍndica si hubo lluvia o llovizna (En la media mensual, total días que llovió)

SNÍndica si nevó (En la media mensual, total días que nevó)

TSIndica si hubo tormenta (En la media mensual, total días con tormenta)

FGIndica si hubo niebla (En la media mensual, total días con niebla)

Si en la tabla aparecen campos sin valores con el símbolo (-) esto únicamente indica que no se ha realizado la media, esto sucede si no ha habido suficientes datos para computarla.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Es. Ae. CPIQ Nro. 8668 Reg. Prof. OPDS Nro. 595

*No es posible mostrar estos datos ya que la estación no ha reportado suficientes datos como para calcular las medias anuales

ANEXO III

MATRIZ DE LEOPOLD

		1.Identificar todas las acciones que tienen lugar en el emprendimiento estudiado. 2. En la esquina superior izquierda de cada cuadrito con barra calificar de 1 a 10 la magnitud del posible impacto, 10 representa la máxima magnitud y 1 la mínima (el cero no es válido), delante de cada calificación poner el + si el impacto es beneficioso. En la esquina inferior derecha de cada cuadrito calificar de 1 a 10 la importancia del posible impacto (por ejemplo si es regional o local) 10 representa la máxima importancia y 1 la mínima (el cero no es válido). 3. El texto que acompaña la matriz consistirá en la discusión de los impactos más significativos, o sea aquellos cuyas filas y columnas están señalados con las mayores calificaciones y aquellos cuadritos aislados con números superiores.	Recepción de materias primas	Movimiento de suelos	Movimiento de maquinarias	Hormigón armado	Albañilería	Terminaciones	Uso del edificio	EVALUACIONES
Medio Natural	Aire	Emisión de gases	-1 1	-8 1	-8 1	-4 1	-3 1	-3 2	-2 3	-22 8
		Emisión de polvos	-1 1	-3 3	-2 2	-1 2	-1 1	-3 2	-1 1	-12 13
		Ruidos	-4 3	-7 6	-7 8	-5 4	-2 2	-2 6	-2 1	-29 28
	Tierra	Escurrimiento	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
		Erosión	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
		Afectación por uso de la tierra.	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
	Agua Superficial	Calidad de agua	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	7 7
		Morfología del curso	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
		Drenaje	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
	Agua Subterránea	Recurso Hídrico	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
		Calidad del agua	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
	Paisaje	Fondo escénico	-3 4	-1 1	-1 1	-1 1	-3 4	-1 1	-1 1	-11 13
	Flora	Cubierta vegetal	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
		Foresta natural	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
	Fauna	Nidificación y terrestre	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
		Aves	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6856 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

Medio Antrópico	Laboral	Nivel de empleo	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	-1 1	+29 31
		Cuenta propismo	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7
		Oferta de mano de obra	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	-1 1	+29 31
	Socio Económico	Nivel de consumo	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	-1 1	+29 31
		Revalúo de terrenos	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	-1 1	+29 31
		Ingresos administrativos	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	-1 1	+29 31
		Ingresos económicos	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	-1 1	+29 31
	Servicios	Transporte y comunicaciones	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	+5 5	-1 1	+29 31
		Salud e Higiene	-1 4	-5 4	-5 4	-5 4	-1 4	-5 4	-5 4	-27 28
	Calidad de vida	Población afectada por cont.	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-7 7

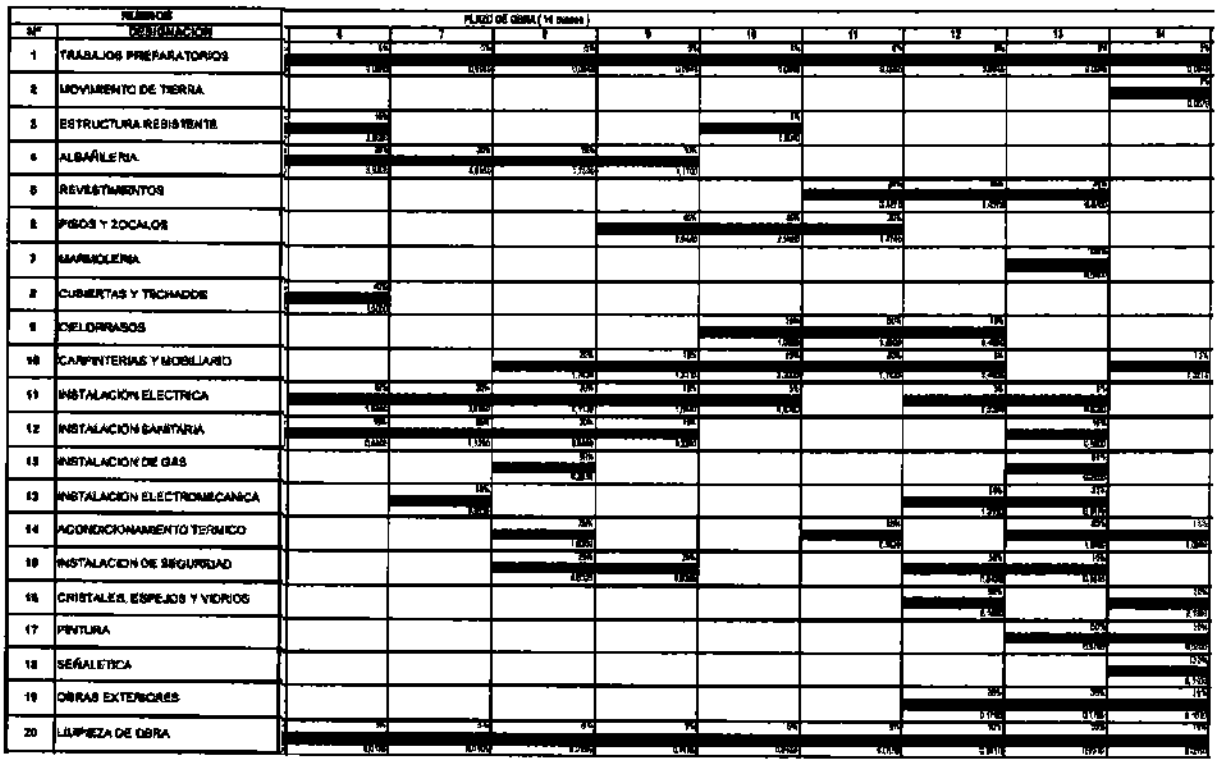
Por UNPAZ Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPQ Nro. 9668 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

ANEXO IV

PLAN DE TRABAJO DE OBRA.

RUBROS						
Nº	DESIGNACION	1	2	3	4	5
1	TRABAJOS PRELIMINARES	30%	0%	0%	0%	0%
2	MOVIMIENTO DE TIERRA	40%	60%			
3	ESTRUCTURA RESISTENTE	10%	15%	60%	20%	15%
4	ALBAÑILERIA				50%	50%
5	REVESTIMIENTOS					
6	PISOS Y ZOCALOS					
7	MARMOLERIA					
8	CUBIERTAS Y TECHADOS					50%
9	CIELORRASOS					
10	CARPINTERIAS Y MOBILIARIO					
11	INSTALACION ELECTRICA					
12	INSTALACION SANITARIA				0%	0%
13	INSTALACION DE GAS					
14	INSTALACION ELECTROMECANICA					
15	ACONDICIONAMIENTO TERMICO					
16	INSTALACION DE SEGURIDAD					
17	CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS					
18	PINTURA					
19	SEÑALETICA					
20	OBRAS EXTERIORES					
21	LIMPIEZA DE OBRA	10%	10%	10%	5%	5%

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPC Nro. 6858 Reg. Prof. OPDS Nro. 695



Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Pcia. Bs. As. CPO Nro. 6958 Reg. Prof. OPDS-Nro. 695

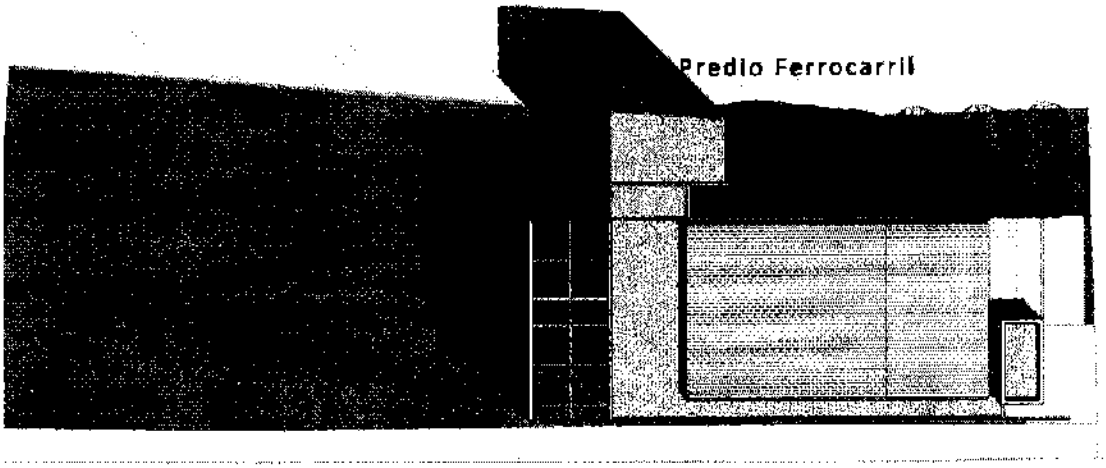
ANEXO V

VISTAS Y PLANOS DE OBRA.

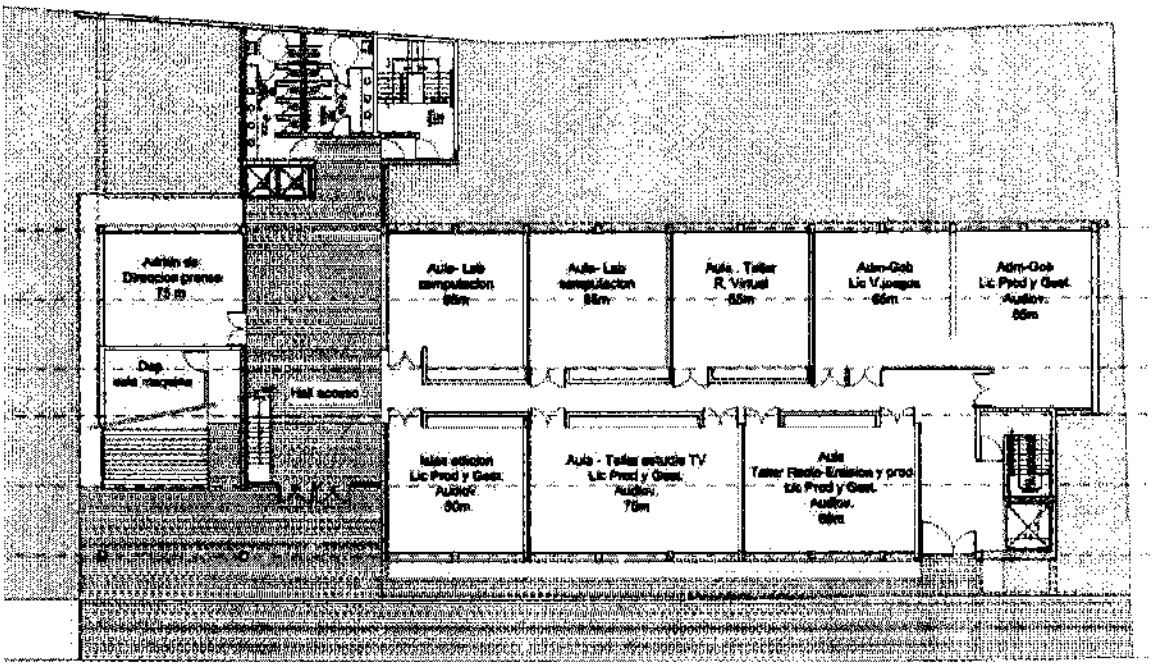


Ubicación del PREDIO DE OBRA.

Por UNPAZ Arq. Jose A. LANS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prov. Bs. As. CPQ Nro. 6658 Reg. Prof. OPDS Nro. 536

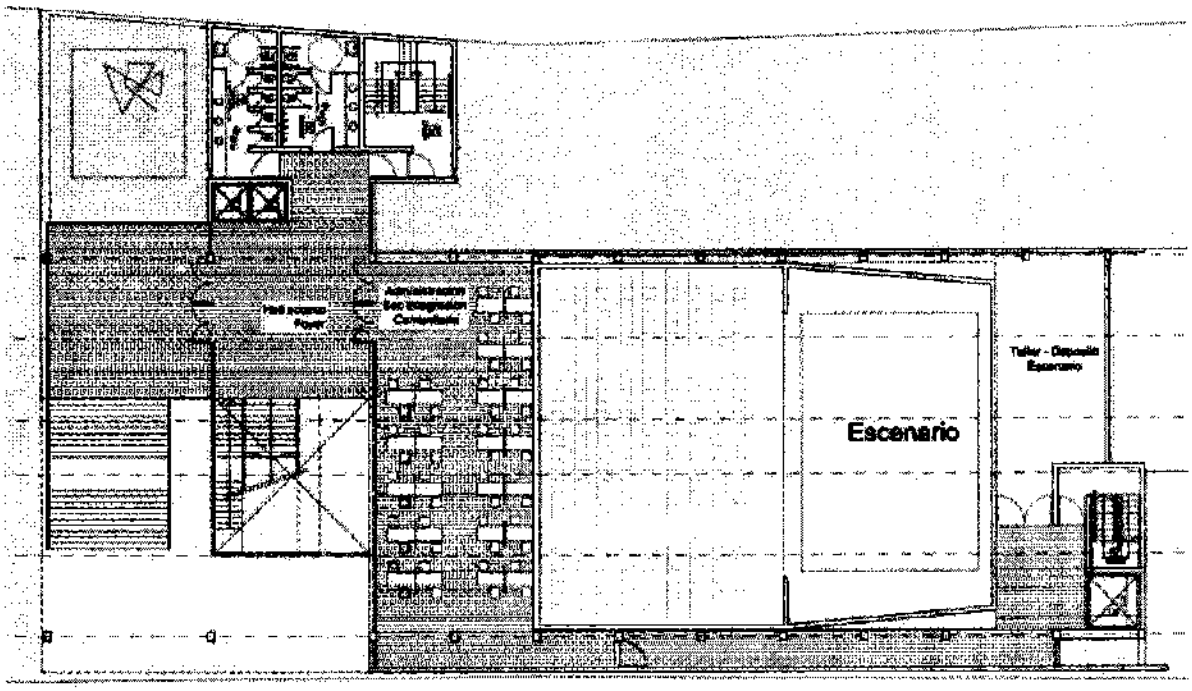


Implantación – Planta de Cubiertas.



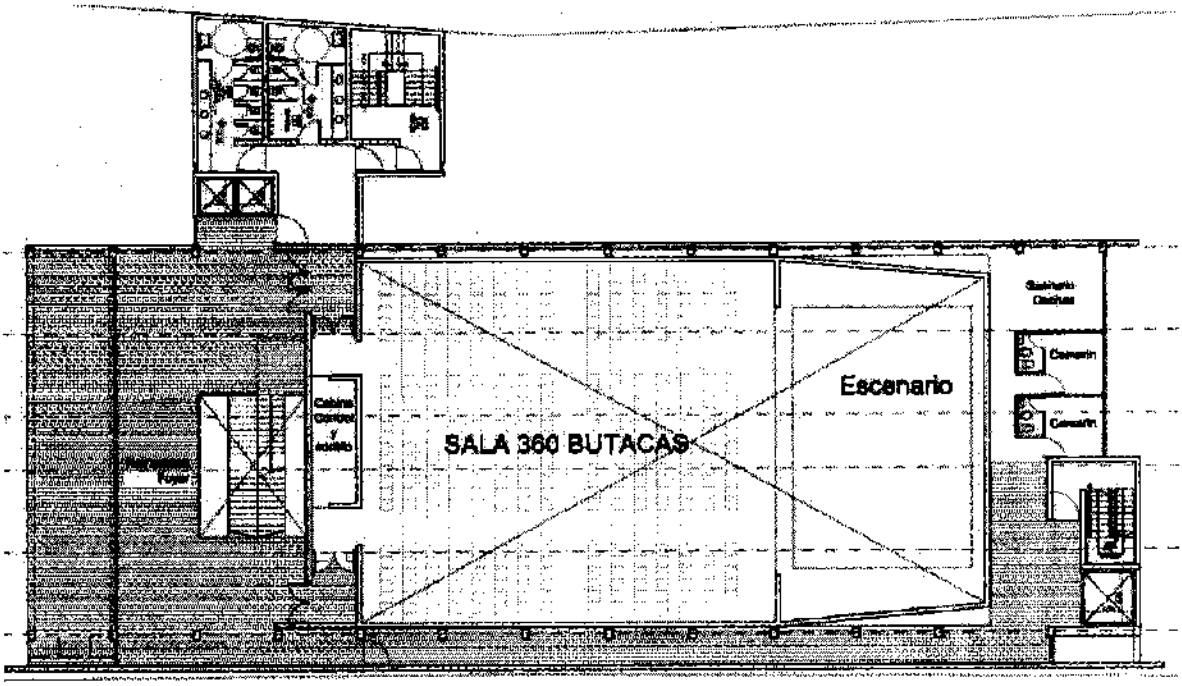
Planta Baja

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prfs. Bs. As. CPQ Nro. 6568 Reg. Prof. CPDS Nro. 695



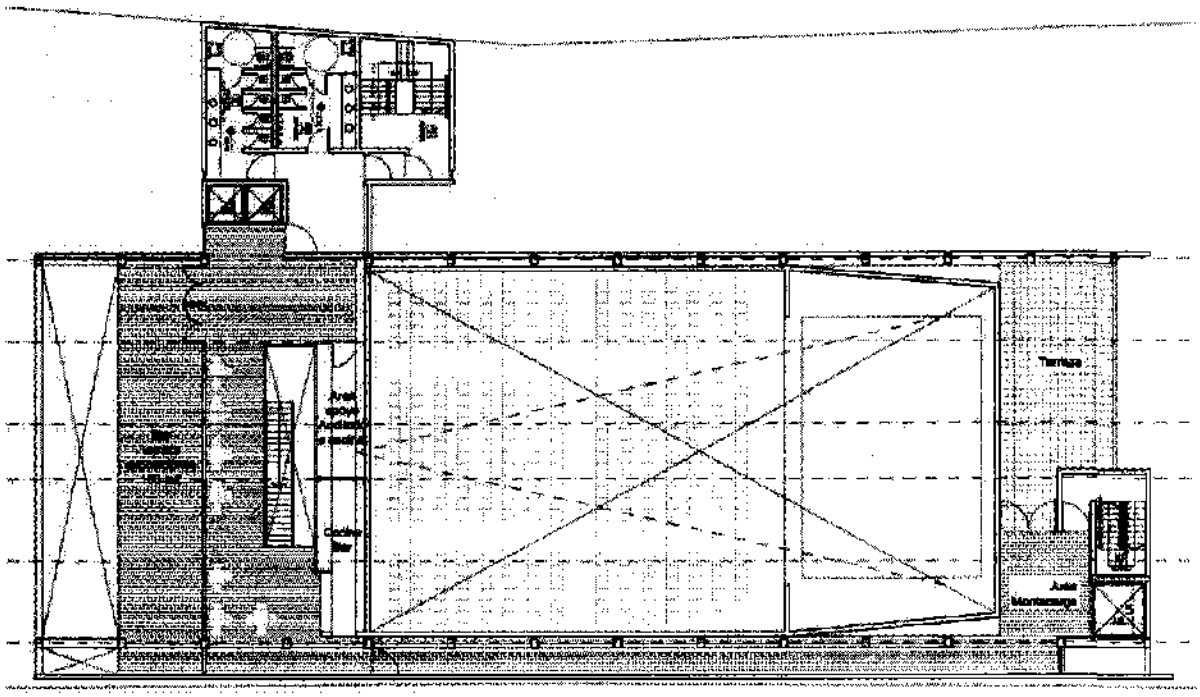
Planta Primera

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Ba. As. CPC Nro. 6656 Reg. Prof. OPDS Nro. 696



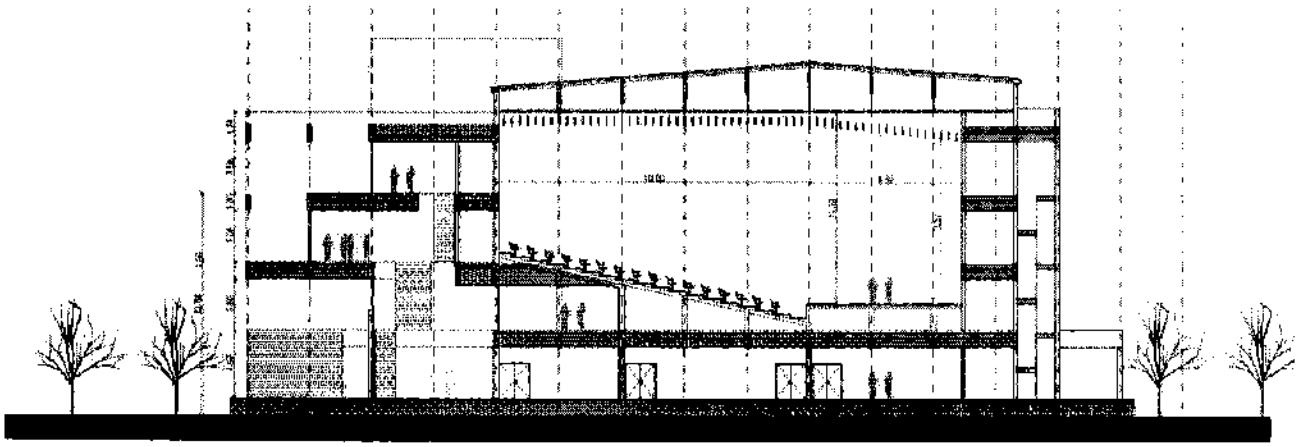
Planta Segunda.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6556 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

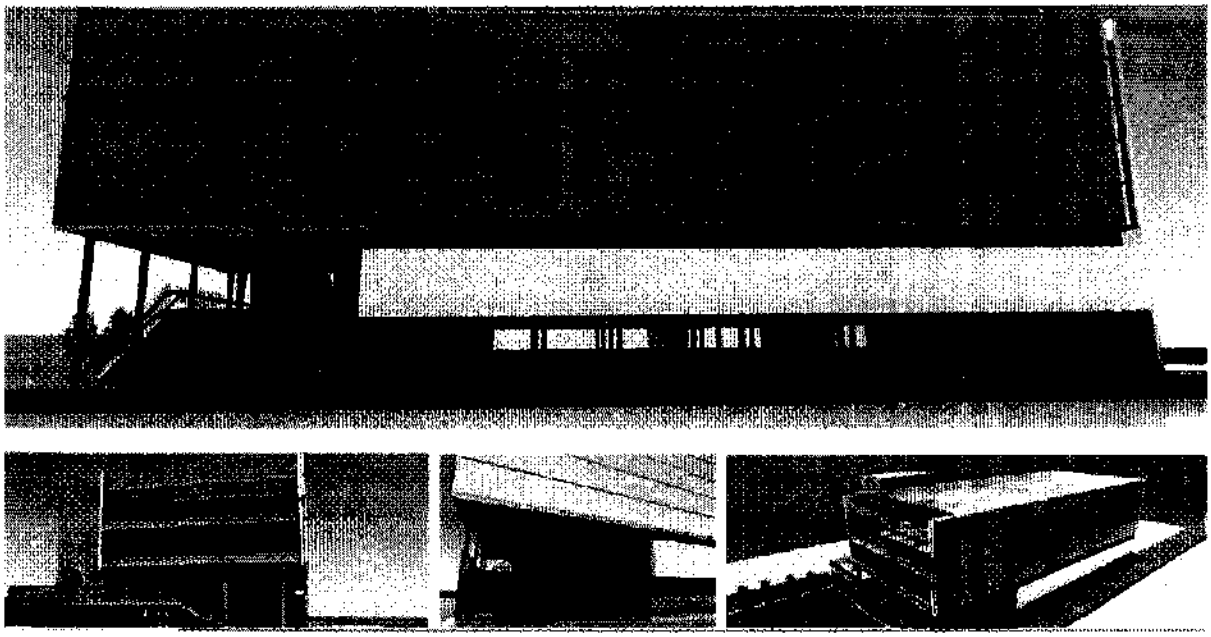


Planta Tercera

Corte Seccion Longitudinal



Por UNPAZ		Profesional Interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUNEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6668 Reg. Prof. OPDS Nro. 936



Vistas exteriores.

ANEXO VI

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS)

A. OBJETO Y REQUERIMIENTOS GENERALES A CONSIDERAR POR EL OFERENTE Y EL CONTRATISTA.

1.1 Las presentes Especificaciones Técnicas Ambientales establecen el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) que deberá cumplirse durante la etapa de construcción de la obra "Edificio de Industrias Culturales, Arte y Comunicación", hasta su recepción definitiva, a fin de prevenir y mitigar los impactos ambientales característicos de la ejecución de las distintas actividades implicadas en la obra. El PMAS será de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista de obra y subcontratistas.

Las obligaciones contraídas por los Subcontratistas serán las mismas que establecen estas normas para el Contratista, siendo estos últimos responsables, en todo concepto, por el cumplimiento de dichas normas por parte de los Subcontratistas.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prin. Ex. As. CPC Nro. 6668 Reg. Prof. OPDS Nro. 595

1.2 El OFERENTE deberá elaborar su oferta teniendo en cuenta las ETAS y el PMAS, e incluir todos los elementos materiales y recursos para llevar adelante el mencionado plan y todos aquellos que sin estar específicamente detallados resulten necesarios para el cumplimiento de este fin.

1.3 Personal Clave del OFERENTE y CONTRATISTA. El OFERENTE deberá presentar con su oferta el Curriculum Vitae y matrícula habilitante del profesional que asumirá el rol de Responsable en Higiene y Seguridad.

1.3.1 Responsable en Higiene y Seguridad. El Contratista designará un profesional responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra, con título universitario de grado Licenciado en Higiene y Seguridad o Ingeniero Laboral o equivalente, con probados antecedentes en la materia y con una experiencia mínima de 3 años en obras. El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

1.3.2 Técnico en Higiene y Seguridad El CONTRATISTA deberá designar a un Técnico de H y S con probados conocimientos y experiencia mínima de 1 año como Técnico de proyectos y obras; quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma. El Técnico deberá trabajar en conjunto con el Responsable dando apoyo en todas sus tareas y funciones.

1.4 El Contratista, con base a las particularidades de la obra y en caso de ser necesario, deberá ampliar y profundizar el PMAS elaborado por el Comitente, con la intervención de expertos a su costa. En tal caso, el Contratista deberá antes de iniciar las obras, presentar para su aprobación, por parte del personal designado por la universidad como responsable del seguimiento ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto, todas las modificaciones que introduzca en el PMAS.

El PMAS debe cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en las presentes ETAs, y los establecidos por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de la obra.

1.5 La Contratista deberá elaborar un informe ambiental y de higiene y seguridad, que se elevará mensualmente a la Inspección conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PMAS, reportando las observaciones e incumplimientos detectados, un resumen de los incidentes y accidentes ambientales y de HyS, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto. Asimismo, incluirán toda cuestión de relevancia asociada al desarrollo de las diferentes actividades durante la ejecución y evidenciará el registro de visitas realizadas, por el Responsable de Higiene y Seguridad, en cumplimiento de las horas profesionales semanales según la Resolución 231/96

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6858 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

SRT. Cabe mencionar, que dicho informe deberá ser integrado en los certificados de obra básicos.

1.6 La empresa Contratista deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las presentes especificaciones, consideradas como obligaciones básicas, durante la Etapa de Construcción de la Obra, pruebas de recepción y hasta su Recepción Definitiva.

1.7 El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales, de Riesgo del Trabajo y Seguridad e Higiene Laboral, y con toda aquella legislación que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación.

1.8 El Contratista está obligado a considerar las observaciones de la Inspección y a desarrollar las acciones requeridas, sin que ello dé motivo a la solicitud de reclamos o a la ampliación de los plazos de entrega.

1.9 Permisos Ambientales. El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Está facultado para contactar las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución de proyecto.

El Contratista deberá presentar a la Inspección los permisos y licencias requeridos para la obra que no le sean suministrados y que se requieran para ejecutar el trabajo.

Los permisos que debe obtener el Contratista incluyen (pero no estarán limitados a) los permisos operacionales tales como:

- Inscripción como eventuales generadores de residuos peligrosos.
- Disposición de residuos sólidos urbanos.
- Disposición de residuos peligrosos.
- Disposición de efluentes.
- Permisos de transporte: incluyendo de materiales y de residuos peligrosos (combustibles, lubricantes).

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6660 Reg. Prof. CPDS Nro. 695

El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades competentes.

1.10 El cumplimiento de estas ETAS por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación y entrega de los certificados de obra. Debe ser puesto en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.

Se deberá anexar a las ETAS el Plan de Manejo Ambiental y Social elaborado por la Universidad y propuesto en la Etapa de Proyecto.

Plan de Manejo Ambiental y Social – Programas mínimos.

El presente Plan de Manejo Ambiental y Social establece los lineamientos mínimos y metodologías de trabajo que el contratista deberá llevar a cabo durante la etapa de construcción de la obra hasta su recepción definitiva, a fin de prevenir, corregir, mitigar y/o monitorear los impactos ambientales detectados sobre el ambiente por la ejecución de las distintas actividades implicadas en la construcción de obras de infraestructura.

Los programas ambientales serán implementados por la contratista y serán fiscalizados regularmente por la Inspección de obra en conjunto con el personal designado por la universidad como responsable del seguimiento ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto.

Los Programas que integran el PMAS son:

1. Programa de Gestión Social.
2. Programa de Capacitación Ambiental.
3. Programa de Protección Ambiental.

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Se. Am. CPC Nro. 5656 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

4. Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental.

5. Programa de Prevención de Emergencias.

6. Programa de Seguridad.

7. Programa de abandono.

P-1 Programa de Gestión Social.

Este programa se desarrollará a fin de establecer las medidas de manejo necesarias para lograr un óptimo desarrollo del proyecto con relación a la población afectada por el mismo. En tal sentido, se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

a. Comunicación e Información: Cartel en frente de Obra, comunicación formal y documentada con la sociedad, comunicación con anticipación a los posibles afectados, señalización preventiva, atenuación de las afectaciones a las actividades residenciales, centros comunitarios, servicios públicos y sociales.

b. Consultas y Reclamos: Realizar un registro de consultas, y disponer de un canal permanente para la recepción de quejas y reclamos del público en general, con los datos de las personas intervinientes.

c. Generación de empleo: El manejo del empleo generado por la construcción de la obra proyectada se realizará siguiendo las normas del Ministerio de Trabajo de la Provincia en cuanto a la contratación de mano de obra.

P – 2. Programa de Capacitación Ambiental.

El programa de Capacitación Ambiental, marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas sobre Protección ambiental y Desarrollo Sostenible. En éste, se trabajará sobre temas tales como: protección de los recursos naturales, manejo de residuos, derrames y contingencias ambientales, normas y procedimientos de la empresa, legislación que rige en materia ambiental (municipal, provincial y nacional), prevención de incendios, medidas a tomar en caso de accidentes, orden y limpieza, entre otros.

P – 3. Programa de Protección Ambiental.

El programa de Protección Ambiental se empleará durante todo el período de construcción hasta la

Por UNPAZ Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6556 Reg. Prof. OPDS Nro. 696

finalización de la obra. Comprende los procedimientos necesarios para minimizar los impactos ambientales potenciales adversos durante la etapa de construcción.

A continuación, se presentan algunas de las medidas Mitigadoras o de protección ambiental, para todas las etapas del proyecto:

a. Medidas generales: realizar tareas tendientes a minimizar la erosión; minimizar los impactos negativos sobre la vegetación existente; evitar derrames de sustancias nocivas para el ambiente, prohibir la incineración de cualquier tipo de residuo en la obra; entre otras.

b. Manejo de Seguridad: Las acciones a desarrollar por el Contratista para mantener baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones se pueden sintetizar en la siguiente lista:

- Capacitación periódica de trabajadores y subcontratistas, no se podrán iniciar las obras hasta que todo el personal afectado a las mismas, reciban la capacitación e información sobre los riesgos existentes, utilización de elementos de seguridad, (cascos, guantes, calzado apropiado, protección auditiva y visual entre otros, según la Ley de Higiene y Seguridad).

- Control médico de salud de todos los trabajadores. El Contratista llevará una historia clínica actualizada de cada trabajador, las fichas médicas deberán permanecer en la Oficina del Obrador.

- Se deberá Informar inmediatamente de la ocurrencia de lesiones y accidentes a la inspección, sin importar su magnitud. El lesionado deberá ser examinado y recibir tratamiento en instalaciones médicas apropiadas.

- Control de los permisos de trabajo

- Inspección periódica de Seguridad de los Equipos.

- Para cada tipo de tarea el trabajador deberá utilizar equipos y herramientas apropiadas y en buenas condiciones.

- Todas las áreas de trabajo deberán estar limpias, ordenadas y en buenas condiciones sanitarias.

- Informes de ocurrencia de accidentes y difusión de los mismos para conocer las causas de los mismos.

- Revisión anual del Plan de Contingencias de Obra.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPO Nro. 6568 Reg. Prof. OPDS Nro. 616

- Cursos de inducción a la Seguridad para nuevos trabajadores y Subcontratistas

c. Manejo de Materiales e Insumos: El sitio de almacenamiento de materiales e insumos deberá consensuarse con el inspector. En el frente de obra solo se podrán almacenar materiales que se utilizarán en la jornada de trabajo. Éstos deben estar protegidos del agua, el viento con coberturas plásticas o lona. Mantener el resto de los materiales en los patios de acopio establecidos en el obrador. Los sitios de almacenamiento deberán estar demarcados. Los materiales de granulometría fina deberán estar acordonados y resguardados del agua y viento, con coberturas plásticas o lona, no podrán estar más de 12 horas sin recubrimiento.

d. Manejo de los Residuos Sólidos y efluentes: Para el manejo de residuos sólidos y líquidos, se tendrán las siguientes premisas y se adoptarán distintas medidas y tecnologías, que tiendan a la minimización de la generación; el reciclaje o reutilización del residuo; y al manejo y disposición final adecuada. El responsable de implementar el PMAS por parte del contratista deberá identificar las distintas corrientes de residuos a generarse durante los trabajos programados en el proyecto, considerando para su correcta gestión el marco legal y las buenas prácticas en todas las etapas, atendiendo la documentación respaldatoria en cada caso, a fin de evidenciar ante terceros el cumplimiento de la normativa. La quema de residuos quedará estrictamente prohibida.

En caso de generar residuos peligrosos Y12 (pinturas o restos de tintas), Y48 (EPP, Trapos, envases contaminados o con restos de hidrocarburos, pinturas y solventes), deberán gestionarlos según la normativa vigente (Ley 24051/92, Resoluciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable: Res. 177-E/2017, Res. 197/2019 más normativa provincial aplicable a la materia.

Condiciones y Requisitos mínimos para sectores de acopio transitorio de residuos peligrosos generados:

1- El sector destinado al acopio de residuos peligrosos, deberá encontrarse claramente delimitado, identificado y con acceso restringido utilizando cartelería con la leyenda "Acceso Restringido-Almacenamiento de Residuos Peligrosos";

2- Deberá hallarse separado de otras áreas de usos diferentes, con distancias adecuadas según el riesgo que presenten, impidiendo el contacto y/o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas;

3- Deberá contar con piso o base impermeable y estar techado o poseer medios para resguardar los residuos peligrosos acopiados de las condiciones meteorológicas;

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6696 Reg. Prof. OPDS Nro. 935

4- Deberá poseer dimensiones acordes a la tasa de generación de residuos peligrosos y la periodicidad de los retiros;

5- El acopio de los residuos peligrosos, deberá efectuarse en recipientes estancos, de materiales químicamente compatibles, debidamente tapados o cerrados, impidiendo el contacto y/ o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas;

6- Los recipientes deberán poseer rótulo indeleble e inalterable, identificando el/los residuos peligrosos contenidos incluyendo la siguiente información: descripción, categorización (Y), característica de peligrosidad (H) y nombre del Generador, a efectos de propender a su correcta gestión integral;

7- Los residuos peligrosos deberán disponerse en forma ordenada.

e. Manejo de la vegetación: El planteo del proyecto se deberá disminuir al máximo la afectación del arbolado existente, particularmente cuando el mismo no se encuentre dentro del listado de ejemplares en situación de generar riesgos. En los casos en que la tala o extracción sea obligatorias, se deberá elevar la propuesta al personal designado por la universidad como responsable del seguimiento, ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto a los efectos que ésta se expida sobre la necesidad de incluir un plan de forestación compensatoria, cuyas tasa de reposición será de 3:1. Si se necesitara la tala o extracción de un ejemplar arbóreo de importante porte, que genere un riesgo no contemplado en el programa de seguridad, se solicitará la presentación de un procedimiento seguro para dicha tarea. Si al realizar el replanteo de los trabajos, hubiere que retirar árboles y arbustos, la Inspección podrá ordenar su reubicación. Asimismo, podrá indicar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el proyecto ni la zona en que se realizaran los trabajos, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación. Queda expresamente prohibido efectuar podas y retiros de árboles y arbustos sin la correspondiente autorización de la Inspección. Mantener el arbolado en óptimas condiciones, durante el transcurso de las obras. No utilizar espacios verdes para el almacenamiento de materiales. Restaurar las zonas verdes intervenidas. El Contratista deberá efectuar los rellenos necesarios para una correcta nivelación de los espacios exteriores circundantes, según indicaciones del plano correspondiente, con tierra exenta de ramas, residuos o cuerpos extraños. Posteriormente se colocará una capa de 15 cm de espesor mínimo de tierra vegetal, la cual será proveniente de quintas, bien desmenuzada, libre de raíces, escombros o cualquier otro cuerpo extraño.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPC Nro. 6668 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

f. Manejo y Control de maquinarias, vehículos y equipos: Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar el perfecto estado de funcionamiento. Adicionalmente, contarán con la documentación relacionada con el automotor, incluyendo la revisión técnica realizada por una institución calificada y los elementos de seguridad exigidos. Las maquinarias que no se encuentran alcanzadas por la ley de tránsito que regula emisiones gaseosas, se controlarán periódicamente para verificar si se realiza el mantenimiento correspondiente. Por otro lado, de manera previa al comienzo de las actividades el Contratista deberá analizar los esquemas de circulación vehicular y peatonal preexistentes en el área directa e indirecta a trabajar, e identificar los puntos de mayor interferencia y conflicto para la circulación y acceso de los vehículos y maquinarias afectadas a los trabajos en el área de obra, el obrador y el entorno inmediato, en especial afectaciones a la población universitaria.

g. Extracción de agua y uso del agua: Control sobre el consumo de Agua - Se debe propender a la optimización del recurso - Cuantificar el consumo de agua en la obra a través de la instalación de medidores y mantener los registros respectivos a los fines de respaldar la mejora continua. - Verificar constantemente si todas las llaves de agua y grifería se encuentra cerradas cuando no sea requerido. Revisar periódicamente posibles pérdidas y fugas de agua en los sistemas de conducción y distribución de agua en el interior de la obra.

h. Manejo de Emisiones a la Atmósfera y ruidos: Se deberá minimizar y controlar la contaminación atmosférica, disminuyendo toda posible emisión de contaminantes Se pondrá especial énfasis en minimizar la producción de polvo que se pudiera emitir en acciones como la instalación de obrador, limpieza de zonas de trabajo, actividades del taller, carga y descarga de materiales, movimiento de maquinarias y transporte en general. Se humedecerá y tapará con material reglamentario las zonas de obra donde se genere emisión de material particulado y acopio de tierra. Durante el transporte, los camiones deberán contar con cobertura de lona, evitando de esta manera la dispersión de polvo. Se deberán identificar las principales fuentes de ruido y vibraciones que generarán las acciones del proyecto para implementar las medidas de mitigación respecto al correcto funcionamiento de vehículos y equipos. Los trabajos de excavación y movimiento de materiales se realizarán en horarios diurnos.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ			Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6658 Reg. Prof. OPDS Nro. 595

P – 4. Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental.

El objetivo del programa de seguimiento y monitoreo ambiental es realizar actividades sistemáticas con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones y la eficacia de las medidas de control y de manejo implementadas. La contratista determinará los indicadores de seguridad, ambiente y social clave para realizar dicho monitoreo, como así también los métodos y responsabilidades para medir la evolución de esos parámetros y hacer frente de cualquier acción correctiva o demás que haga falta para mejorar.

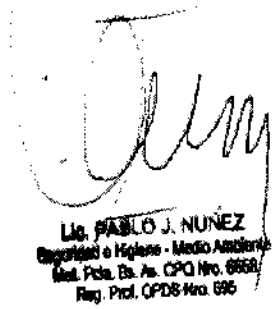
P – 5. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias.

Implica planes y procedimientos de emergencia que se activan rápidamente al ocurrir eventos inesperados, implementando y sistematizando medidas de prevención, protección y mitigación para cada una de las actividades realizadas, dando máxima seguridad al personal de obra y a la población del área de influencia. En los casos que la obra se desarrolle dentro de un campus universitario o de una institución educativa en funcionamiento, los planes y procedimientos de emergencia deberán estar coordinados con los existentes.

P – 6. Programa de Seguridad.

El Responsable de Higiene y Seguridad será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra y quien asegurará que se tomen las medidas necesarias para garantizar a los trabajadores y la población afectada las mejores condiciones de seguridad, salud e higiene respecto a los riesgos generados por la obra.

Para ello, deberá elaborar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y sus correspondientes resoluciones. Deberá realizar capacitaciones periódicas y progresivas en base a los riesgos identificados, actualizar los procedimientos operativos cuando se estime conveniente, realizar el control sobre la entrega de EPP básicos y específicos, realizar la auditoría del estado de los elementos de seguridad personal y de resguardo de maquinarias y equipos, controlar la correcta disposición en almacenes de materiales y sustancias químicas, mantener los procedimientos de trabajo seguro actualizados y en uso, siendo las tareas nombradas no exhaustivas de las que deba desempeñar en su cargo y a su criterio profesional. Deberá desarrollar un Plan de Actuación ante contingencias y emergencias, capacitar al personal ante contingencias de acuerdo al plan, y realizar los simulacros necesarios para asegurar su eficacia en caso de emergencia.

Por UNPAZ Arq. Jorge A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ		Profesional interviniente	 Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6958 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

La Contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones al ambiente durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.

La Contratista deberá cumplir con los requerimientos de señalización de frentes de obra, rutas de acceso y movimiento de vehículos, cercado de sitios de obra, información a la comunidad aledaña la obra y en específico a la comunidad universitaria en caso de aplicar.

La Contratista deberá presentar a la Inspección el Programa de Seguridad aprobado por las autoridades competentes, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar el contrato de servicios con una ART a los 15 días de firmado el contrato.

La Contratista deberá presentar e implementar un Protocolo de Higiene y Salud en el trabajo, en el marco y evolución de la Emergencia Pandemia COVID-19. Realizar capacitaciones periódicas con las medidas de protección y de prevención frente al nuevo riesgo biológico. Deberán participar todos los trabajadores, técnicos y profesionales de obra. Vale aclarar, que, si la Universidad cuenta con un Protocolo, el mismo se deberá complementar a esté.

P – 7. Programa de abandono.

El programa de abandono de obra describe los procedimientos técnicos y legales que deberán cumplirse, a los efectos de proceder al abandono y recomposición del área afectada por el proyecto (finalización de la fase de construcción) – Finalizada la obra, se deberá recuperar y restaurarlas áreas afectadas por los lugares de almacenamiento, obrador, y traslado total de todo material sobrante. Las condiciones finales de la zona afectada serán mejores o al menos igual a las encontradas antes de comenzar la obra – El contratista un mes antes de entregar la obra, deberá presentar un plan de tareas de desmantelamiento y de limpieza final de la obra. La cual deberá estar aprobada por el personal designado por la universidad como responsable del seguimiento ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto.

Por UNPAZ Arq. Jose A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6958 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

GLOSARIO.

AMBIENTE: Medio donde se desarrolla un sistema

CONTAMINACIÒN: Presencia de impurezas en el medio. Se presenta en el aire, aguas, suelos.

HABITAT: Conjunto de condiciones naturales que rodean a una comunidad en un biotopo.

IMPACTO: Cambios producidos en un sistema en respuesta a un estímulo.

IMPACTO AMBIENTAL: Alteración de las condiciones ambientales causadas por una acción determinada.

BIOTICO: Que tiene vida

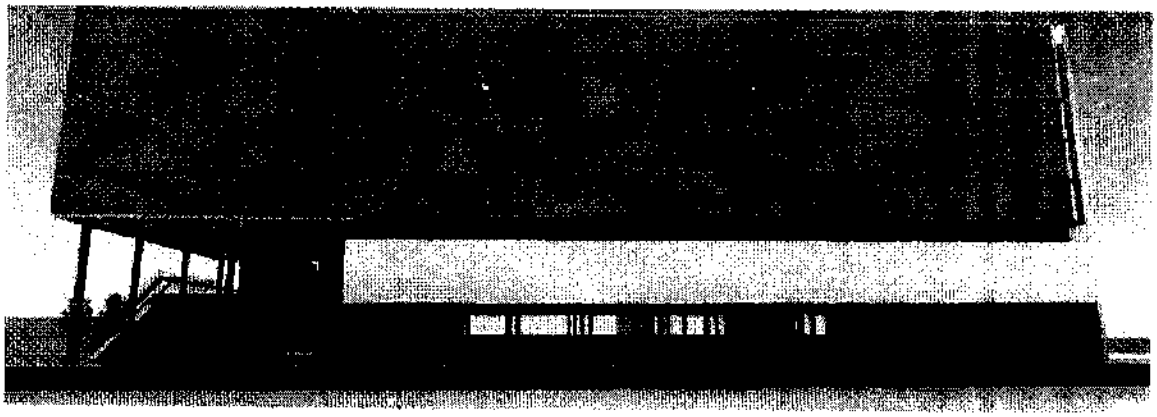
EQUILIBRIO ECOLOGICO: La naturaleza controla el número de individuos de una especie respecto a otros.

Por UNPAZ Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C PAZ		Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Bs. As. CPQ Nro. 6968 Reg. Prof. OPDS Nro. 695

DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA

OBRA: "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN"

INFORME SOBRE CONDICIONES Y ASPECTOS DE SEGURIDAD, A CONSIDERAR EN EL PROYECTO



Por UNPAZ		Profesional interviniente	
	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ		Lic. MARCELO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Res. Pcia. Bs. As. CPO Nro. 6859 Reg. Prof. CPOE Nro. 692

CONTENIDO

Índice General.

01.0 - Objetivo.

02.0 - Desarrollo.

03.0 - Información previa.

04.0 - Recomendaciones técnicas a considerar en el Proyecto.

04.1 - Espacios de trabajo.

04.2 - Instalaciones.

04.3 - Protección contra incendio.

04.4 - Condiciones de evacuación.

05.0 – Consideraciones generales.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Responsable Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. N° CPG Nro. 5555, Reg. Prof. OPDS Nro. 555

1.0 Objetivo.	1

Informar acerca de las condiciones técnicas a considerar, para la protección de la salud e integridad física de los docentes, alumnos y personal no docente, que participe en las actividades a desarrollar en el edificio Universitario.

Informar sobre las condiciones técnicas a considerar, para la protección de las instalaciones y estructura edilicia, como así también del eventual impacto al medio ambiente, que las actividades que se desarrollen en el edificio puedan generar.

Promover el desarrollo de un proyecto, seguro y sustentable para el crecimiento de la Universidad.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ		Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Nº CPC Nro. 6664 Reg. Pcial. CPC Nro. 666

2.0 Desarrollo.	2

El presente informe se basa en pautas de diseño pre establecidas en reuniones técnicas, junto a la Dirección General de Infraestructura de la Universidad.

Se analizará el proyecto estrictamente desde el punto de vista del área de Salud y Seguridad laboral,

teniendo en cuenta las normativas técnicas legales aplicables a este tipo de edificios.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
	Arq. José A. LAKS		Lic. PABLO J. NUÑEZ

3.0 Información previa.	3

El Proyecto consiste en la construcción de un Edificio que abarcará las áreas de INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN, e incluye los siguientes espacios:

Planta Baja

- Acceso semi cubierto.
- Hall de Acceso.
- Administración de Dirección de Prensa.
- 2 Aula-Laboratorio de computación.
- Aula-Taller de Realidad Virtual.
- Administración licenciatura en Video Juegos.
- Administración Licenciatura en producción y gestión Audiovisual.
- Sector para islas de edición Lic. Producción y gestión audiovisual
- Aula-Taller estudio de TV, Lic. en Producción y gestión audiovisual.
- Aula-Taller radio y emisión y prod, Lic. en Producción y gestión audiovisual.
- Depósito y sala de máquinas.
- Acceso secundario a taller de auditorio y montacargas.
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Patio

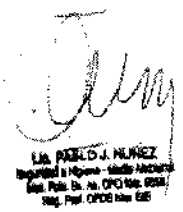
Por UNPAZ		Profesional interviniente	
	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ		Lic. PABLO J. NUÑEZ Ingeniero Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. N° CPIQ Nro. 5000 Reg. Prof. OPDS Nro. 535

Planta Primera

- Acceso exterior
- Hall / foyer.
- Administración secretaria en integración comunitaria.
- Auditorio – Escenario / gradas.
- Deposito – Taller de escenario y auditorio
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Planta Segunda

- Hall / foyer. Acceso a auditorio
- Auditorio – Gradas.
- Camarines con baño (2)
- Sanitarios y vestuarios para sector camarines.
- Cabina de control y sonido para auditorio.
- Terraza de exposiciones.
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	

Planta tercera.

- Hall.
- Bar buffet.
- Cocina bar.
- Cabina de control auditorio.
- Terraza de bar expansión.
- Doble altura del auditorio.
- Ascensor (2)
- Caja Escalera. (2)
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (3 inodoros, 3 mingitorios), Sanitario accesible.

Superficies.

NIVEL DEL EDIFICIO	SUPERFICIE CUBIERTA (M2)	SUPERFICIE SEMI CUBIERTA (M2)
Planta Baja	**860,75**	**102,20**
Planta Primera	**759,20**	**223,00**
Planta Segunda	**558,20**	**360,40**
Planta Tercera	**322,30**	**12,20**

TOTAL: 2849,35* m2

Por UNPAZ		Profesional interviniente	

4.0 Recomendaciones técnicas a considerar en el proyecto.	4

A continuación se desarrollan las recomendaciones afectadas al proyecto en si, y su relación con el cumplimiento de las normativas técnico legales que tienen como objetivo preservar la integridad física y salud de las personas que desempeñen todo tipo de actividad en el mimo.

04.1 - Espacios de trabajo.

Para el diseño de los espacios de estudio, se deberá tener en cuenta y aplicar las normativas vigentes en relación al factor de ocupación, es decir, esta normativa determina en función a la ocupación del local, la cantidad de m2 por persona. Esta normativa corresponde al Anexo VII del Decreto Reglamentario 351/79, de la Ley Nacional 19587, donde dice que para edificios educacionales corresponden 2 m2 por persona. El diseño y/o lay out de las plantas del edificio educativo, no podrá evitar considerar los aspectos ergonómicos básicos, involucrando en el mismo a personas con discapacidad motora, visual y auditiva.

04.1.1 – Pisos.

Se recomienda la incorporación de pisos de características antideslizantes en escaleras y en ingresos al edificio desde el exterior. La misma condición debe sumarse a espacios afectados a sanitarios y cocina.

04.1.2 - Muros.

Todas las superficies de la mampostería interior, serán lisas, lavables, sin molduras y resistentes al fuego. En caso de revestimientos de madera o de materiales con características combustibles, los mismos deberán colocarse previo tratamiento de ignifugado con barniz retardante de llama.

04.1.3 - Cielorrasos.

Deberán ser lisos, lavables, sin molduras, resistentes al fuego. Suspendidos con metal desplegado y revocados o suspendidos con placas de yeso con aislación térmica e hidráulica (lona agropol, lana de vidrio con barrera de vapor).

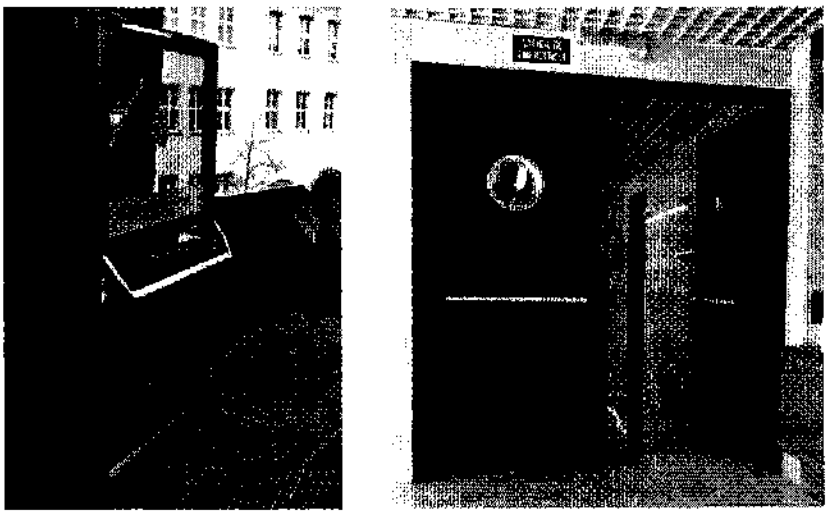
04.1.4. - Ventanas.

Se recomiendan las ventanas herméticas de paño fijo, con marco de aluminio. Doble cristal enrasado a la pared, sin bordes ni ángulos vivos. Vidrio de seguridad (laminado 3+3) mm. Algunos incluyen sistema anti humedad entre vidrios y deberán ser resistentes al impacto

Por UNPAZ		Profesional interviniente	

04.1.5. - Puertas.

La recomendación es que las mismas sean construidas en hierro, con visor de vidrio de seguridad , con cierre de doble contacto para garantizar hermeticidad, que mejora la aislación acústica, y con barral anti pánico las puertas afectadas a la escalera de emergencia y antecámaras, como así también las puertas de salida de cocina y subsuelo. Las puertas de emergencia deberán tener una resistencia al fuego de F- 60.



Imágenes representativas. Opción de vidrio de seguridad y combinada.

Las puertas de vidrio en los accesos, deberán poseer bandas horizontales de presencia de puerta cerrada.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Nro. Ac. CPC Nro. 6008/ Reg. Prof. CPC Nro. 6/0

04.2 - Instalaciones.

04.2.1 – Instalaciones eléctricas.

Todas las instalaciones eléctricas deberán satisfacer los requerimientos de la reglamentación de la ASOCIACION ELECTROTECNICA ARGENTINA (AEA), en las cuales se basan y adoptan las reglamentaciones del MINISTERIO DE TRABAJO DE LA NACION. Contarán con tableros reglamentarios desde donde se distribuirá en forma independiente la alimentación de tomas, llaves y artefactos de iluminación. El tablero principal, que deberá ubicarse en lugar seco, ambiente normal, de fácil acceso y alejado de otras instalaciones, tales como las de agua, gas, teléfono, etc. Delante de la superficie frontal del tablero habrá un espacio libre para facilitar la realización de trabajos y operaciones.

Los tableros deberán estar adecuadamente iluminados en forma que se puedan operar los interruptores y efectuar las lecturas de los instrumentos con facilidad, en tal sentido se deberá incorporar una luz de emergencia al mismo.

El lugar donde se instale el tablero principal no podrá ser usado para el almacenamiento de ningún tipo de combustible ni de material de fácil inflamabilidad La circulación frente al tablero no deberá ser obstaculizada en una distancia inferior a 1 m, siendo la relación mínima entre ancho y largo del local, no inferior a 0,2; no existirán desniveles en su piso y su altura mínima será de 2,8 m.

El nivel de iluminación mínimo en el lugar en que se ubique el tablero será de 100 lux (Promedio). La puerta del tablero deberá poseer la identificación "Tablero Eléctrico Principal" y estará construida con material de una resistencia al fuego similar a las paredes del local según clasificación del Decreto Reglamentario 351/79 de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad del Trabajo Capitulo 18 ("Protección contra incendio") y poseerá doble contacto y cierre automático.

Las protecciones mínimas estarán enmarcadas en la prevención de contactos directos e indirectos.

Contacto directo: Consiste en tomar las medidas destinadas a proteger a las personas contra los peligros que puedan resultar de un contacto con partes normalmente bajo tensión. La utilización del interruptor diferencial está destinada a complementar las medidas clásicas de protección contra contactos directos. La corriente de operación nominal del interruptor diferencial no deberá superar 30 mA para asegurar la protección complementaria en caso de fallas de otras medidas de protección contra contactos directos o imprudencia de los usuarios, provocando la desconexión de la parte afectada de las instalación, a partir del establecimiento de una corriente de falla a tierra.

Contacto indirecto: Consiste en tomar todas las medidas necesarias destinadas a proteger a las personas contra los peligros que puedan resultar de un contacto con partes metálicas (masas) puestas accidentalmente bajo tensión a raíz de una falla en la aislación.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Registrado e Higiene y Medio Ambiente Resp. Prof. CPHS Nro. 0000

Definición de masas: Conjunto de las partes metálicas de aparatos, de equipos y de las canalizaciones eléctricas y sus accesorios (cajas, gabinetes, etc.), que en condiciones normales, están aisladas de las partes bajo tensión, pero que puedan quedar eléctricamente unidas con estas últimas a consecuencia de un falla.

En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación. Las masas que son simultáneamente accesibles y pertenecientes a la misma instalación eléctrica estarán unidas al mismo sistema de puesta a tierra. El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima coordinada con las protecciones instaladas en el circuito. El conductor de protección no será seccionado eléctricamente en punto alguno ni pasará por el interruptor diferencial, en caso de que este dispositivo forme parte de la instalación. La instalación se realizará de acuerdo a las directivas de la Norma IRAM 2281- Parte III.

Valor de la resistencia de puesta a tierra. El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra será de 10 ohm (preferentemente no mayor de 5 ohm) (IRAM 2281 -Parte III).

Se recomienda preparar la instalación a los fines de poder conectarla a un sistema de protección de descargas atmosféricas (pararrayos especialmente del tipo ACTIVOS).

04.2.2. - Iluminación.

Se deberá garantizar con respecto a la iluminación general en los diferentes locales lo que sigue:

Aulas - 500 lux.

Circulaciones/ escaleras - 200 lux.

Hall - 200 lux.

Depósitos – 100 lux.

Lo expresado se extrae de la Tabla 2 del Anexo IV del Decreto reglamentario 351/79, basada en la NORMA IRAM- AADL J 20-06.

La altura de suspensión de las luminarias para el sistema de iluminación directa especialmente en aulas, será elegida mediante las siguientes formulas:

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ

Mínima altura para las luminarias

h: $\frac{2 \cdot (h' - 0.85)}{3}$

Optima altura para las luminarias

h: $\frac{4 \cdot (h' - 0.85)}{5}$

Donde:

h: altura entre el plano de trabajo y las luminarias.

h´: Altura del local.

04.2.3. - Iluminación de emergencia.

La iluminación de emergencia es común que se la confunda o se le de otro uso, es decir, estas luminarias cumplen solamente una única función, la de señalizar la salida en oportunidad de una evacuación.

De ninguna manera se la puede adoptar como una luminaria que permita continuar con cualquier tipo de tareas. Se las debe ubicar sobre el dintel de las puertas, en caso de las salidas de emergencia, para el diseño evaluado, se han considerado incluirlas en todas las aulas y sanitarios.

Existen luminarias con leyendas incorporadas, y otras que no, donde se recomienda la indicada en la figura 2, para salidas de emergencia y principales, y las indicadas en figura 3 para aulas y sanitarios.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ



Fig. 2

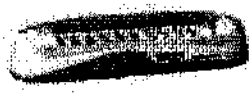


Fig. 3

El circuito nos provee de una luz de emergencia operada por batería, que se enciende automáticamente cuando ocurre una falla o corte en el suministro del servicio regular de energía. Cuando la energía de la red pública es restablecida, la lámpara se apaga y la batería se carga automáticamente. Deben garantizar una autonomía de 1 hora.

04.2.4. - Instalación de agua. Sistema de desagües.

El proyecto deberá garantizar el acceso al agua fría y caliente. Los materiales utilizados deberán evitar cualquier tipo de contaminación al agua circulante.

Se recomienda la incorporación de sistema de filtrado con granos de polifosfato, que evite la incrustación de sarro en las cañerías, en conocimiento de la dureza del agua de las napas de la zona. Se deberá realizar en la etapa de explotación y/o uso del edificio, los controles bacteriológicos y físicos químicos del agua de los sanitarios, debiendo considerarse una muestra por cada tanque de agua existente.

Para el caso del análisis bacteriológico de frecuencia semestral y el físico químico de frecuencia anual.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura Universidad Nacional de José C. Paz	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. A. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Nº [illegible]

Es importante la desinfección semestral de los tanques de reserva de agua sanitaria.

Desagües.

El proyecto incluye un sistema de aprovechamiento o lección de agua de lluvia. Es fundamental para que tal sistema sea efectivo, el mantenimiento de los colectores pluviales y su limpieza periódica, para evitar desbordes y/o eventuales filtraciones que pueden afectar al edificio.

04.2.5. - Instalación de gas.

El proyecto ha considera las instalaciones de gas obedeciendo las normativas de instalación vigentes referidas en el CODIGO ARGENTINO DE GAS - NAG, del ENARGAS Se sugiere incorporar detectores de fuga de gas (Fig. 4), distribuidos en sala de caldera y cocina., pudiendo ser del tipo autónomo o prever su alimentación al momento de la obra del rubro eléctrico, incorporándolos como un nuevo servicio.

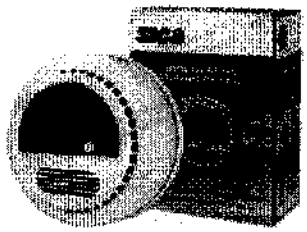


Fig. 4.

Los artefactos de calefacción alimentados a gas, deberán ser del tiro balanceado con válvula de seguridad.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS	Profesional Interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ

04.2.6. – Ventilación.

Toda sistema de ventilación, debe considerar el cubaje del local, el número de personas y el tipo de actividad a desarrollar en el mismo, vinculado esto último directamente a condiciones higrométricas (temperatura, humedad), dando cumplimiento al Capítulo 11 del Dec. Reg. 351/79 de la ley 19587, y garantizando el número de renovaciones de aire. En el proyecto se deberá considerar la ventilación tanto para las aulas como el área de comedor y cocina, en donde se ubicaría la campana de extracción localizada Los sistemas de extracción localizada de la cocina, deberán ser forzados y continuados por ductos a los 4 (cuatro) vientos.

04.3. – Protección contra incendio.

En el presente proyecto se deberá desarrollar un sistema de extinción fijo, compuesto exclusivamente de hidrantes, lo que aplica a la cantidad de metros de superficie cubierta y la cantidad de plantas.

En función también a la superficie cubierta (2849 m2), deberá poseer como mínimo, una reserva de agua exclusiva para incendio de 30000 l.

Deberá contar con tanque de reserva y espacio, donde se alojarán el conjunto de bombas, compuesto por Bomba Principal, que es la encargada de proveer el agua necesaria para la lucha contra incendio, la Bomba Secundaria o de Reserva, que entra en funcionamiento cuando la Principal falla o no da abasto, y la Bomba Compensadora o Jockey, que se encarga de compensar la presión y tendrá arranque automático mediante un presostato que actuará ante la bajada de presión en la red, aunque también puede tener el sistema dual de arranque o parada manual.

El conjunto de bombas deberá estar conectado a un suministro eléctrico independiente de la red del edificio, como un electro generador de arranque automático ante la ausencia de energía eléctrica, alimentado a baterías estancas o estacionarias.

Se deberá instalar conforme la reglamentación de incendio vigente, 2 (dos) hidrantes o bocas de incendio por planta, con conexión a boca de impulsión en vereda para acople de Bomberos.

A su vez se dispondrán extintores portátiles, que cumplan con lo establecido en la legislación vigente en función al tipo, potencial extintor y distancias máximas de ubicación, siendo en su mayoría del tipo ABC de polvo químico y capacidad de 5 kg. y BC de CO2 de 3.5 kg, este tipo en especial para la protección de equipos de computación, servidores, consolas de edición, etc.

Se garantizará como mínimo extintor cada m2 de superficie cubierta.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ		Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene – Gestión Ambiental Mat. Prof. Nº [illegible] Reg. Prof. CPSHA Nro 585

Tanto los hidrantes como los extintores manuales, se considerarán puestos de incendio, debiendo estar señalizados en el piso en vertical a su altura reglamentaria y en altura, libres de obstáculos y colocados a una altura de 1,50 m desde el solado a la ménsula de sujeción.

Se debe colocar sobre el nicho o hidrante una señal en forma de cuadrado con franjas rojas y blancas a 45° a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El lado de cada cuadrado debe ser de 0,30 metros.



Fig. 5

También puede utilizarse la siguiente figura opcional:



Fig. 6

Los extintores deberán tener su correspondiente chapa baliza.



Fig. 7

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. N° 4- CPC Nro 6565 Reg. Prof. OPDS Nro 695

Además de la señalización anterior, para la ubicación del matafuego sea visto desde distancias lejos se debe colocar una señal adicional a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura:

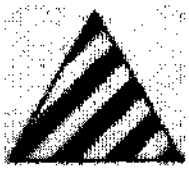


Fig. 8

También puede utilizarse la siguiente figura opcional:



Fig. 9

Conforme a lo establecido en la reglamentación mencionada "Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m2 contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio" , se deberá optar por estas opciones, considerando aceptable en una primera etapa la instalación de pulsadores en todos los pisos, incluido el subsuelo.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ	Profesional interviniente	Lic. MARCO J. NUÑEZ Registro de Firmas - Uso Notarial Mat. Prof. Bs. As. CPCE Nro. 6688 Reg. Prof. CPCE Nro. 388



Fig. 10

Estos pulsadores en su posición deberán estar señalizados en el lugar, y en altura (Fig.11)



Fig. 11

04.3..1 – Ignifugado

Todos los materiales a disponer en la sala auditorio y escenario, pensados para la mejora y aislación acústica, tendrán que ofrecer características retardante de llama o ignifugado. Del mismo modo los solados y revestimientos combustibles,

04.4 – Condiciones de evacuación.

Se ha verificado que los anchos de salida del proyecto, en función a los factores de ocupación calculados, superan el requerimiento de ley. Las líneas de trayectoria a escaleras o salidas no superan los 40 m. Se ha pensado en la incorporación de una escalera secundaria exclusivamente de emergencias, con antecámaras en los pisos superiores a la planta baja. Esta escalera está diseñada en función de la evacuación total de las personas del edificio. El concepto de la caja de escalera deberá ser de construcción de hormigón, al igual que la caja de ascensor.

Deberá contar con iluminación de emergencia en todo su desarrollo y puertas de emergencia con resistencia al fuego F- 60, para el acceso a la misma desde la antecámara.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ

Todo el edificio a su vez deberá contar con la señalización de evacuación conforme la mencionada NORMA IRAM 10005. Se deberá agregar en cada planta, el plano de vías de evacuación, el cual deberá estar impreso sobre placa plástica fotoluminiscente, que referencie la vía de evacuación correspondiente y el punto de reunión.



Fig. 9

Por UNPAZ		Profesional interviniente	
	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ		Lic. PABLO J. NUÑEZ

El punto de encuentro o reunión estará referenciado en el exterior según ejemplo de figura 10.

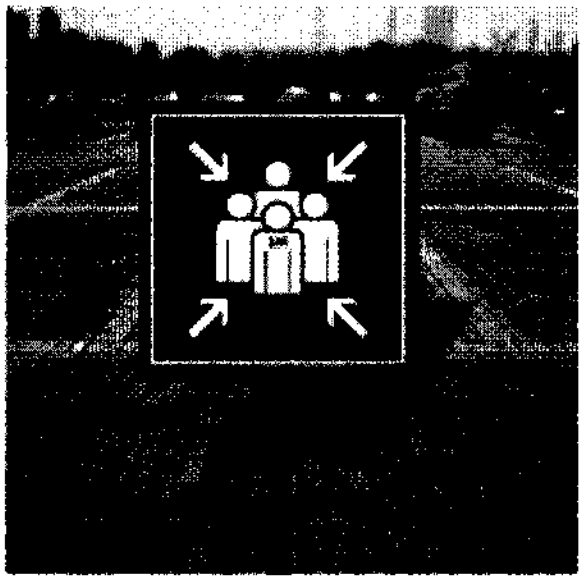


Fig. 10

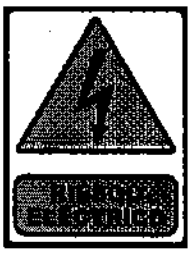
Los pasamanos de las escaleras estarán colocados desde el peldaño o solado del descanso a unos 0,85 a 1 m de altura. En las barandas de la escalera central, se recomienda que la misma se ubique a no menos de 1,10m de altura desde el solado.

Por UNPAZ	Arq. José A. LAKIS	Profesional interviniente	

05.0 – Condiciones generales.

Identificación de cañerías. Las cañerías de los servicios mencionados anteriormente, deberán estar identificadas según la NORMA IRAM 2407. Señalética. Se deberá contemplar la instalación de la señalética de los riesgos a saber:

- Riesgo eléctrico en tableros.



- Riesgo de caída en escaleras.



- Acceso a áreas restringidas o no autorizadas (azotea - maestranza).



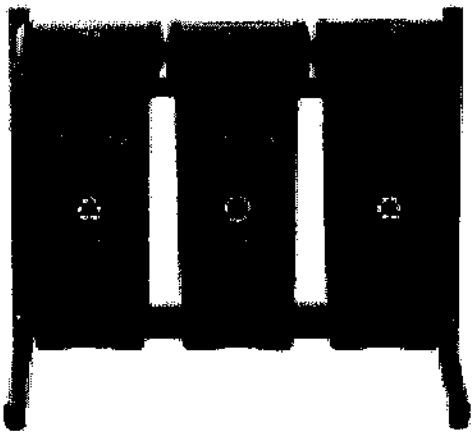
Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Ingeniero Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Nº 4, CPC Nro. 6681 Reg. Prof. CPC Nro. 035

- Prohibido fumar.



Disposición de residuos comunes.

Se deberá disponer en todas las plantas un recipiente o cesto para residuos comunes, con división para orgánicos, papel y plásticos.



Por UNPAZ	Arq. José A. LAKS Dirección General de Infraestructura UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ	Profesional interviniente	Lic. PABLO J. NUÑEZ Seguridad e Higiene - Medio Ambiente Mat. Prof. Nº CPIQ Nro. 6826 Mat. Prof. OPDS Nro. 886

Equipos de protección colectiva.

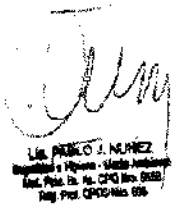
Se deberá asignar un espacio libre para la instalación de un botiquín de primeros auxilios, DEA , y tabla espinal, también debidamente señalizado.

Mantenimiento de edificio.

Se deberá disponer de insertos de acero, previamente calculados al corte, en la losa sobre 3er piso, y en todo su perímetro, a los fines de ser utilizados a futuro como puntos de anclaje para dispositivos de mantenimiento externo del edificio, de características suspendidas, tales como balancines o silletas.

Accesibilidad.

Se deberán considerar, las pautas técnico legales establecidas en la Ley Nro. 24314/94 ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, tales como rampas, pasamanos, espacios de estacionamientos diferenciados, señalética, etc., que hacen a la seguridad de estas personas.

Por UNPAZ		Profesional interviniente	

MUNICIPALIDAD
JOSÉ C. PAZ
INTENDENCIA | GABINETE

José C. Paz, 07 de julio de 2022

CERTIFICADO DE NO OBJECIÓN AMBIENTAL

La MUNICIPALIDAD DE JOSÉ C. PAZ CERTIFICA la NO OBJECIÓN AMBIENTAL sobre el proyecto "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN" que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ proyecta construir en el terreno ubicado en la calle Leandro N. Alem, entre las calles José C. Paz y Carabelas de José C. Paz, Provincia de Buenos Aires.

ROBERTO N. CAGGIANO
Secretario de Obras y
Servicios Públicos
Municipalidad de José C. Paz

José C. Paz, 07 de julio de 2022

Nota Rectorado N°: 60/2022

Ref.: Capacidad Institucional. Programa de Infraestructura Universitaria II – Fase IV.
Préstamo CAF, Proyecto "Edificio de Industrias Culturales, Arte Y Comunicación"

De mi mayor consideración:

En carácter de RECTOR de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ, tengo el agrado de dirigirme a Usted, en relación al cumplimiento de los Aspectos Ambientales y Sociales solicitados en el proyecto de referencia. Para el seguimiento Ambiental y Social de la obra, con el objeto de informar que al comenzar la ejecución de la obra "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN" esta UNIVERSIDAD designará al Responsable Ambiental y Social y/o Técnico de Higiene y Seguridad

Sin otro particular, saludo a Usted atentamente.

Atentamente,

Abog. Darío KUSINSKY
RECTOR
Universidad Nacional de José C. Paz

At. Dr. Carlos Augusto RODRÍGUEZ

Secretario de Obras Públicas

Ministerio de Obras Públicas de la Nación

S / D

Anexo I. Aspectos Ambientales y Sociales del Proyecto

1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL ENTORNO DEL PROYECTO
El proyecto se ubica en un área
urbana, periurbana, rural, industrial, comercial, residencial de uso productivo, turística, protegida, otro ☑ El proyecto se encuentra en un área residencial de uso productivo
Características de las viviendas y de las actividades económicas en el área de influencia del proyecto
☑ Viviendas del mercado privado, sectores altos, medios, bajos ☐ Viviendas de planes habitacionales públicos, Viviendas informales (asentamientos) ☐ Puestos de venta ambulante, comercios, industrias, otros (especificar)
En la zona de influencia del proyecto hay
centros de salud, escuelas, líneas de transporte público, terminal de transporte, alumbrado público, ferrocarriles, puertos, sitios de patrimonio cultural, áreas verdes centros deportivos, vías férreas, aeropuertos recolección de residuos, ☑ En la zona de influencia se encuentra delimitada por escuela pública y proximidad con la estación ferroviaria JOSÉ C. PAZ (FF.CC SAN MARTIN)
2. CARACTERISTICAS DEL PREDIO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO
Situación dominial
dominio público, dominio privado, libre de ocupación, ocupado actualmente medidas catastrales según plano de mensura ☑ Los predios no poseen nomenclatura catastral, predios son del FF.CC. San Martín - Provincia de Buenos Aires
Régimen de propiedad. Provincial/Municipal, Privados, Otros, Especificar Situación dominial: Regularizada, Sujeta a proceso de regulación, Requiere de permisos de servidumbre, Otro, Especificar
Disponibilidad de infraestructura básica y servicios en el terreno.
Agua potable por red desagües cloacales por red, desagües pluviales, teléfono, gas, fibra óptica, red de electricidad ☑ Se dispone de servicios de red cloacal, pluvial, telefonía, gas y electricidad.
En caso de ser necesaria su ampliación y/o construcción, adjuntar factibilidades, o indicar posibles conexiones. ☑ Se requerirá la ampliación de servicios de electricidad, gas, cloacal y telefonía (redes) en el predio universitario y se adjunta las factibilidades correspondientes
Características de la red vial y peatonal. El proyecto está ubicado en
☑ Vías principales de la ciudad con zonas comerciales y vías urbanas de distribución a barrios, Tipo de calzada, asfalto, Anchos de calzadas 9 mts - veredas 3 mts
Tipo de vegetación
árboles, arbustos, herbácea, cultivos, especies nativas, especies exóticas ☑ NO SE DISPONE
Edificaciones linderas al terreno y dentro del mismo
Tipo de edificación (destino): **Auditorio, Aulas-taller, Aulas-laboratorio, oficinas administrativas** ☑ Altura de edificación 19 mts - ☑ Altura de medianera: NO DISPONE
Pasivos Ambientales y riesgos
¿El proyecto se emplazará en un sitio probablemente contaminado por residuos tóxicos o peligrosos? ☐ SI ☑ NO
¿El proyecto se emplazará en una zona con antecedentes de problemas de contaminación del aire o de aguas? ☐ SI ☑ NO
¿El proyecto se emplazará en un sitio con antecedentes de brotes extensos de enfermedades graves y / o transmisibles? ☐ SI ☑ NO
El proyecto se emplazará en sitios cercanos a: líneas de tensión (mayores a 33 kv), ductos de alta presión ☐ SI ☑ NO
El proyecto se emplazará en sitios cercanos a plantas industriales basurales a cielo abierto, vertederos, relleno sanitario cultivos intensivos frutihortícolas planta de tratamiento cloacales ☐ SI ☑ NO
Fuentes de ruidos permanentes (aeropuertos, puertos, ferrocarriles, carreteras) explotaciones mineras, ☑ SI ☐ NO
Comentarios (mencionar otros aspectos relevantes o realizar aclaraciones de corresponder)

3.CARACTERISTICAS DEL MEDIO EN QUE SE DESARROLLA EL PROYECTO					
Condicionante Bajo		Condicionante Moderado		Condicionante Importante	
Zona con usos definidos compatibles con el proyecto	X	Zona sin usos definidos		Zona con usos definidos legalmente, que no pueden coexistir con el proyecto	
Ausencia de hábitats naturales	X	Ausencia de hábitats naturales críticos, presencia de otros hábitats naturales y ecosistemas con cierta importancia (Humedales, etc.)		Presencia de hábitats naturales críticos (áreas protegidas legalmente, oficialmente propuestas para su protección, públicamente reconocidas por su alto valor para la conservación, reconocidas como protegidas por	
Terrenos planos (<15% de pendiente)	X	Terrenos ondulados (15 a 35% de pendiente)		Zona montañosa (> 35% de pendiente)	
Zona sin riesgos por A-sismos, B-vulcanismo, C-inundaciones	A X B X C X	Zonas esporádicamente afectadas por: A- sismos; B-vulcanismo, C-Inundaciones	A B C	Zona con alto riesgo de: A-sismo, B- vulcanismo, C- inundaciones.	A B C
Zonas de suelos estables no afectadas por procesos erosivos y/o de remoción en masa	X	Zonas con algún potencial de erosión hídrica y/o eólica/o de remoción en masa		Zonas de suelos inestables con alto potencial de afectación por procesos de erosión hídrica y/o eólica y/o de remoción en masa	
Zona sin población indígena.	X	Zona con población indígena.		Zona reconocida como territorio o tierras indígenas	
Asentamientos humanos con tenencia de la tierra legalmente definida.	X	Asentamientos humanos con y sin derechos legales establecidos sobre la tierra. Presencia de grupos vulnerables		Asentamientos humanos con conflictos sobre la propiedad de la tierra o tenencia no legalizada. Propiedad o territorios comunitarios o colectivos. Presencia de grupos vulnerables (personas que, por su género, etnia, edad, incapacidad, desventaja económica o condición social puedan verse afectadas	
Ausencia de patrimonio cultural	X	Se supone la presencia de sitios de patrimonio cultural		Presencia de Patrimonio cultural (arqueológico, paleontológico, histórico, religioso, arquitectónico.)	

4. IMPACTOS POTENCIALES DEL PROYECTO			
IMPACTOS (*de corresponder indicar otros impactos no consignados*)	**SI/ No**	**Signo** +/-	**Medidas de prevención y mitigación.**
Componente Abiótico			
El área del proyecto podría ser afectada por (a) inundaciones, (b) deslizamientos, (c) hundimientos de suelos	NO		
Se requieren movimiento de suelos importantes.	NO		
La explotación de préstamos o canteras podría afectar el paisaje, el suelo, o los patrones de drenaje.	NO		
Las obras a ejecutar afectarían los patrones de drenaje existentes	NO		
La disposición de suelos de excavación, de acopio de materiales o demoliciones podría afectar los cuerpos de aguas	NO		
El proyecto generará residuos o efluentes peligrosos	NO		
Se afectarán la calidad de fuentes y cursos de agua como producto de la realización de la obra	NO		

4. IMPACTOS POTENCIALES DEL PROYECTO			
IMPACTOS *(de corresponder indicar otros impactos no consignados)*	**SI/ No**	**Signo +/-**	**Medidas de prevención y mitigación.**
Existen cuerpos y cursos de agua cercanos que podrían ver afectada su calidad por efecto de la instalación del obrador, campamentos, planta asfáltica, planta de hormigón	NO		
Componente biótico			
Se afectarán áreas protegidas (existentes o planificadas), o hábitats naturales frágiles, únicos en el área del proyecto	NO		
Se afectarán especies terrestres o acuáticas valiosas o amenazadas en el área de influencia de la obra,	NO		
Se podría afectar la vegetación natural o el arbolado público	NO		
Componente antrópico			
En la etapa de construcción se podrían producir anegamientos en sectores, afectando a los pobladores	NO		
Requiere adquisición de predios o expropiaciones	NO		
El proyecto provocará relocalización de personas	NO		
Afectación de la actividad económica por cortes de vías o accesos	NO		
Se podrían afectar las propiedades cercanas	NO		
Se afectarán los espacios públicos (plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).	NO		
podrían afectarse sitios recreativos o turísticos	NO		
Existen riesgos para la seguridad de los pobladores	NO		
se producirán molestias a los pobladores por ruidos, vibraciones, polvo, gases.	NO		
El proyecto podría afectar infraestructura de servicios (interferencias con el proyecto)	NO		
El proyecto, podría afectar a pueblos indígenas en cuanto a sus hábitos o pautas culturales.	NO		
El proyecto afectará el patrimonio paleontológico, arquitectónico, arqueológico, histórico u otro patrimonio cultural	NO		

5. CUMPLIMIENTO CON LA AUTORIDAD AMBIENTAL PROVINCIAL O MUNICIPAL
Denominación de la Autoridad Ambiental: MUNICIPALIDAD DE JOSE C. PAZ
El proyecto requiere la Aprobación de la Autoridad Ambiental provincial y/o municipal ☐ SI ☑ NO
Legislación y reglamentación. Indicar la legislación y/o reglamentación, nacional, provincial, municipal y complementaria, aplicable al proyecto, destacando aquellos puntos que condicionen el diseño del mismo incluyendo la legislación específica de EIA. ☑ La Autoridad de Aplicación local en el ámbito de la protección del Medio Ambiental, en este caso es la MUNICIPALIDAD DE JOSE C. PAZ, la cual da cumplimiento a la Ley Pcia. De Bs. As. Nro. 11723. Ver Anexo 2 Estudio de Impacto Ambiental - UNPAZ

Firma de Autoridad

ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS)

1. OBJETO Y REQUERIMIENTOS GENERALES A CONSIDERAR POR EL OFERENTE Y EL CONTRATISTA

1.1 Las presentes Especificaciones Técnicas Ambientales establecen el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) que deberá cumplirse durante la etapa de construcción de la obra "**Edificio de Industrias Culturales, Arte y Comunicación**" - UNPAZ", hasta su recepción definitiva, a fin de prevenir y mitigar los impactos ambientales característicos de la ejecución de las distintas actividades implicadas en la obra. El PMAS será de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista de obra y subcontratistas.
Las obligaciones contraídas por los Subcontratistas serán las mismas que establecen estas normas para el Contratista, siendo estos últimos responsables, en todo concepto, por el cumplimiento de dichas normas por parte de los Subcontratistas.

1.2 El OFERENTE deberá elaborar su oferta teniendo en cuenta las ETAS y el PMAS, e incluir todos los elementos materiales y recursos para llevar adelante el mencionado plan y todos aquellos que sin estar específicamente detallados resulten necesarios para el cumplimiento de este fin.

1.3 Personal Clave del OFERENTE y CONTRATISTA. El OFERENTE deberá presentar con su oferta el Curriculum Vitae y matrícula habilitante del profesional que asumirá el rol de Responsable en Higiene y Seguridad.
1.3.1 **Responsable en Higiene y Seguridad**. El Contratista designará un profesional responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra, con título universitario de grado Licenciado en Higiene y Seguridad o Ingeniero Laboral o equivalente, con probados antecedentes en la materia y con una experiencia mínima de 3 años en obras. El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.
1.3.2 **Técnico en Higiene y Seguridad** El CONTRATISTA deberá designar a un Técnico de H y S con probados conocimientos y experiencia mínima de 1 año como Técnico de proyectos y obras; quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma. El Técnico deberá trabajar en conjunto con el Responsable dando apoyo en todas sus tareas y funciones.

1.4 El Contratista, con base a las particularidades de la obra y en caso de ser necesario, deberá ampliar y profundizar el PMAS elaborado por el Comitente, con la intervención de expertos a su costa. En tal caso, el Contratista deberá antes de iniciar las obras, presentar para su aprobación, por parte del personal designado por la universidad como responsable del seguimiento ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto, todas las modificaciones que introduzca en el PMAS.
El PMAS debe cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en las presentes ETAs, y los establecidos por las normas y legislación vigentes al momento

de la ejecución de la obra.

1.5 La Contratista deberá elaborar un informe ambiental y de higiene y seguridad, que se elevará mensualmente a la Inspección conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PMAS, reportando las observaciones e incumplimientos detectados, un resumen de los incidentes y accidentes ambientales y de HyS, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto. Asimismo, incluirán toda cuestión de relevancia asociada al desarrollo de las diferentes actividades durante la ejecución y evidenciará el registro de visitas realizadas, por el Responsable de Higiene y Seguridad, en cumplimiento de las horas profesionales semanales según la Resolución 231/96 SRT. Cabe mencionar, que dicho informe deberá ser integrado en los certificados de obra básicos.

1.6 La empresa Contratista deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las presentes especificaciones, consideradas como obligaciones básicas, durante la Etapa de Construcción de la Obra, pruebas de recepción y hasta su Recepción Definitiva.

1.7 El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales, de Riesgo del Trabajo y Seguridad e Higiene Laboral, y con toda aquella legislación que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación.

1.8 El Contratista está obligado a considerar las observaciones de la Inspección y a desarrollar las acciones requeridas, sin que ello dé motivo a la solicitud de reclamos o a la ampliación de los plazos de entrega.

1.9 Permisos Ambientales. El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Está facultado para contactar las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución de proyecto.

El Contratista deberá presentar a la Inspección los permisos y licencias requeridos para la obra que no le sean suministrados y que se requieran para ejecutar el trabajo.

Los permisos que debe obtener el Contratista incluyen (pero no estarán limitados a) los permisos operacionales tales como:

- Inscripción como eventuales generadores de residuos peligrosos.
- Disposición de residuos sólidos urbanos.
- Disposición de residuos peligrosos.
- Disposición de efluentes.
- Permisos de transporte: incluyendo de materiales y de residuos peligrosos (combustibles, lubricantes).

El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los

requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades competentes.

1.10 El cumplimiento de estas ETAS por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación y entrega de los certificados de obra. Debe ser puesto en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.

2. Plan de Manejo Ambiental y Social – Programas mínimos.

El presente Plan de Manejo Ambiental y Social establece los lineamientos mínimos y metodologías de trabajo que el contratista deberá llevar a cabo durante la etapa de construcción de la obra hasta su recepción definitiva, a fin de prevenir, corregir, mitigar y/o monitorear los impactos ambientales detectados sobre el ambiente por la ejecución de las distintas actividades implicadas en la construcción de obras de infraestructura.

Los programas ambientales serán implementados por la contratista y serán fiscalizados regularmente por la Inspección de obra en conjunto con el personal designado por la universidad como responsable del seguimiento ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto.

Los Programas que integran el PMAS son:

1. Programa de Gestión Social.
2. Programa de Capacitación Ambiental.
3. Programa de Protección Ambiental.
4. Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental.
5. Programa de Prevención de Emergencias.
6. Programa de Seguridad.
7. Programa de abandono.

P-1 Programa de Gestión Social.

Este programa se desarrollará a fin de establecer las medidas de manejo necesarias para lograr un óptimo desarrollo del proyecto con relación a la población afectada por el mismo. En tal sentido, se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

a. Comunicación e Información: Cartel en frente de Obra, comunicación formal y documentada con la sociedad, comunicación con anticipación a los posibles afectados, señalización preventiva, atenuación de las afectaciones a las

actividades residenciales, centros comunitarios, servicios públicos y sociales.

b. Consultas y Reclamos: Realizar un registro de consultas, y disponer de un canal permanente para la recepción de quejas y reclamos del público en general, con los datos de las personas intervinientes.

c. Generación de empleo: El manejo del empleo generado por la construcción de la obra proyectada se realizará siguiendo las normas del Ministerio de Trabajo de la Provincia en cuanto a la contratación de mano de obra.

P – 2. Programa de Capacitación Ambiental.

El programa de Capacitación Ambiental, marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas sobre Protección ambiental y Desarrollo Sostenible. En éste, se trabajará sobre temas tales como: protección de los recursos naturales, manejo de residuos, derrames y contingencias ambientales, normas y procedimientos de la empresa, legislación que rige en materia ambiental (municipal, provincial y nacional), prevención de incendios, medidas a tomar en caso de accidentes, orden y limpieza, entre otros.

P – 3. Programa de Protección Ambiental.

El programa de Protección Ambiental se empleará durante todo el período de construcción hasta la finalización de la obra. Comprende los procedimientos necesarios para minimizar los impactos ambientales potenciales adversos durante la etapa de construcción.

A continuación, se presentan algunas de las medidas Mitigadoras o de protección ambiental, para todas las etapas del proyecto:

a. Medidas generales: realizar tareas tendientes a minimizar la erosión; minimizar los impactos negativos sobre la vegetación existente; evitar derrames de sustancias nocivas para el ambiente, prohibir la incineración de cualquier tipo de residuo en la obra; entre otras.
b. Manejo de Seguridad: Las acciones a desarrollar por el Contratista para mantener baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones se pueden sintetizar en la siguiente lista:

- Capacitación periódica de trabajadores y subcontratistas, no se podrán iniciar las obras hasta que todo el personal afectado a las

mismas, reciban la capacitación e información sobre los riesgos existentes, utilización de elementos de seguridad, (cascos, guantes, calzado apropiado, protección auditiva y visual entre otros, según la Ley de Higiene y Seguridad).

- Control médico de salud de todos los trabajadores. El Contratista llevará una historia clínica actualizada de cada trabajador, las fichas médicas deberán permanecer en la Oficina del Obrador.

- Se deberá Informar inmediatamente de la ocurrencia de lesiones y accidentes a la inspección, sin importar su magnitud. El lesionado deberá ser examinado y recibir tratamiento en instalaciones médicas apropiadas.

- Control de los permisos de trabajo

- Inspección periódica de Seguridad de los Equipos.

- Para cada tipo de tarea el trabajador deberá utilizar equipos y herramientas apropiadas y en buenas condiciones.

- Todas las áreas de trabajo deberán estar limpias, ordenadas y en buenas condiciones sanitarias.

- Informes de ocurrencia de accidentes y difusión de los mismos para conocer las causas de los mismos.

- Revisión anual del Plan de Contingencias de Obra

- Cursos de inducción a la Seguridad para nuevos trabajadores y Subcontratistas

c. Manejo de Materiales e Insumos: El sitio de almacenamiento de materiales e insumos deberá consensuarse con el inspector. En el frente de obra solo se podrán almacenar materiales que se utilizarán en la jornada de trabajo. Éstos deben estar protegidos del agua, el viento con coberturas plásticas o lona. Mantener el resto de los materiales en los patios de acopio establecidos en el obrador. Los sitios de almacenamiento deberán estar demarcados. Los materiales de granulometría fina deberán estar acordonados y resguardados del agua y viento, con coberturas plásticas o lona, no podrán estar más de 12 horas sin recubrimiento.

d. Manejo de los Residuos Sólidos y efluentes: Para el manejo de residuos sólidos y líquidos, se tendrán las siguientes premisas y se adoptarán distintas medidas y tecnologías, que tiendan a la minimización de la generación; el reciclaje o reutilización del residuo; y al manejo y disposición final adecuada. El responsable de implementar el PMAS por parte del contratista deberá identificar las distintas corrientes de residuos a generarse durante los trabajos programados en el proyecto, considerando para su correcta gestión el marco legal y las buenas prácticas en todas las etapas, atendiendo la documentación respaldatoria en cada caso, a fin de evidenciar ante terceros el cumplimiento de la normativa. La quema de residuos quedará estrictamente prohibida.

En caso de generar residuos peligrosos Y12 (pinturas o restos de tintas), Y48 (EPP, Trapos, envases contaminados o con restos de hidrocarburos, pinturas y solventes), deberán gestionarlos según la normativa vigente (Ley 24051/92, Resoluciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable: Res. 177-E/2017, Res. 197/2019 más normativa provincial aplicable a la materia.
Condiciones y Requisitos mínimos para sectores de acopio transitorio de residuos peligrosos generados:

1- El sector destinado al acopio de residuos peligrosos, deberá encontrarse claramente delimitado, identificado y con acceso restringido utilizando cartelería con la leyenda "Acceso Restringido- Almacenamiento de Residuos Peligrosos";

2- Deberá hallarse separado de otras áreas de usos diferentes, con distancias adecuadas según el riesgo que presenten, impidiendo el contacto y/o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas;

3- Deberá contar con piso o base impermeable y estar techado o poseer medios para resguardar los residuos peligrosos acopiados de las condiciones meteorológicas;

4- Deberá poseer dimensiones acordes a la tasa de generación de residuos peligrosos y la periodicidad de los retiros;

5- El acopio de los residuos peligrosos, deberá efectuarse en recipientes estancos, de materiales químicamente compatibles, debidamente tapados o cerrados, impidiendo el contacto y/ o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas;

6- Los recipientes deberán poseer rótulo indeleble e inalterable, identificando el/los residuos peligrosos contenidos incluyendo la siguiente información: descripción, categorización (Y), característica de peligrosidad (H) y nombre del Generador, a efectos de propender a su correcta gestión integral;

7- Los residuos peligrosos deberán disponerse en forma ordenada.

e. Manejo de la vegetación: El planteo del proyecto se deberá disminuir al máximo la afectación del arbolado existente, particularmente cuando el mismo no se encuentre dentro del listado de ejemplares en situación de generar riesgos. En los casos en que

la tala o extracción sea obligatorias, se deberá elevar la propuesta al personal designado por la universidad como responsable del seguimiento, ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto a los efectos que ésta se expida sobre la necesidad de incluir un plan de forestación compensatoria, cuyas tasa de reposición será de 3:1. Si se necesitara la tala o extracción de un ejemplar arbóreo de importante porte, que genere un riesgo no contemplado en el programa de seguridad, se solicitará la presentación de un procedimiento seguro para dicha tarea. Si al realizar el replanteo de los trabajos, hubiere que retirar árboles y arbustos, la Inspección podrá ordenar su reubicación. Asimismo, podrá indicar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el proyecto ni la zona en que se realizaran los trabajos, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación. Queda expresamente prohibido efectuar podas y retiros de árboles y arbustos sin la correspondiente autorización de la Inspección. Mantener el arbolado en óptimas condiciones, durante el transcurso de las obras. No utilizar espacios verdes para el almacenamiento de materiales. Restaurar las zonas verdes intervenidas. El Contratista deberá efectuar los rellenos necesarios para una correcta nivelación de los espacios exteriores circundantes, según indicaciones del plano correspondiente, con tierra exenta de ramas, residuos o cuerpos extraños. Posteriormente se colocará una capa de 15 cm de espesor mínimo de tierra vegetal, la cual será proveniente de quintas, bien desmenuzada, libre de raíces, escombros o cualquier otro cuerpo extraño.

f. Manejo y Control de maquinarias, vehículos y equipos: Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar el perfecto estado de funcionamiento. Adicionalmente, contarán con la documentación relacionada con el automotor, incluyendo la revisión técnica realizada por una institución calificada y los elementos de seguridad exigidos. Las maquinarias que no se encuentran alcanzadas por la ley de tránsito que regula emisiones gaseosas, se controlarán periódicamente para verificar si se realiza el mantenimiento correspondiente. Por otro lado, de manera previa al comienzo de las actividades el Contratista deberá analizar los esquemas de circulación vehicular y peatonal preexistentes en el área directa e indirecta a trabajar, e identificar los puntos de mayor interferencia y conflicto para la circulación y acceso de los vehículos y maquinarias afectadas a los trabajos en el área de obra,

el obrador y el entorno inmediato, en especial afectaciones a la población universitaria.

g. Extracción de agua y uso del agua: Control sobre el consumo de Agua - Se debe propender a la optimización del recurso - Cuantificar el consumo de agua en la obra a través de la instalación de medidores y mantener los registros respectivos a los fines de respaldar la mejora continua. - Verificar constantemente si todas las llaves de agua y grifería se encuentra cerradas cuando no sea requerido. Revisar periódicamente posibles pérdidas y fugas de agua en los sistemas de conducción y distribución de agua en el interior de la obra.

h. Manejo de Emisiones a la Atmósfera y ruidos: Se deberá minimizar y controlar la contaminación atmosférica, disminuyendo toda posible emisión de contaminantes Se pondrá especial énfasis en minimizar la producción de polvo que se pudiera emitir en acciones como la instalación de obrador, limpieza de zonas de trabajo, actividades del taller, carga y descarga de materiales, movimiento de maquinarias y transporte en general. Se humedecerá y tapará con material reglamentario las zonas de obra donde se genere emisión de material particulado y acopio de tierra. Durante el transporte, los camiones deberán contar con cobertura de lona, evitando de esta manera la dispersión de polvo. Se deberán identificar las principales fuentes de ruido y vibraciones que generarán las acciones del proyecto para implementar las medidas de mitigación respecto al correcto funcionamiento de vehículos y equipos. Los trabajos de excavación y movimiento de materiales se realizarán en horarios diurnos.

P – 4. Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental.

El objetivo del programa de seguimiento y monitoreo ambiental es realizar actividades sistemáticas con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones y la eficacia de las medidas de control y de manejo implementadas.La contratista determinará los indicadores de seguridad, ambiente y sociales clave para realizar dicho monitoreo, como así también los métodos y responsabilidades para medir la evolución de esos parámetros y hacer frente de cualquier acción correctiva o demás que haga falta para mejorar.

P – 5. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias.

Implica planes y procedimientos de emergencia que se activan rápidamente al ocurrir eventos inesperados, implementando y sistematizando medidas de prevención, protección y mitigación para cada una de las actividades realizadas,

dando máxima seguridad al personal de obra y a la población del área de influencia. En los casos que la obra se desarrolle dentro de un campus universitario o de una institución educativa en funcionamiento, los planes y procedimientos de emergencia deberán estar coordinados con los existentes.

P – 6. Programa de Seguridad.

El Responsable de Higiene y Seguridad será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra y quien asegurará que se tomen las medidas necesarias para garantizar a los trabajadores y la población afectada las mejores condiciones de seguridad, salud e higiene respecto a los riesgos generados por la obra.
Para ello, deberá elaborar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y sus correspondientes resoluciones. Deberá realizar capacitaciones periódicas y progresivas en base a los riesgos identificados, actualizar los procedimientos operativos cuando se estime conveniente, realizar el control sobre la entrega de EPP básicos y específicos, realizar la auditoría del estado de los elementos de seguridad personal y de resguardo de maquinarias y equipos, controlar la correcta disposición en almacenes de materiales y sustancias químicas, mantener los procedimientos de trabajo seguro actualizados y en uso, siendo las tareas nombradas no exhaustivas de las que deba desempeñar en su cargo y a su criterio profesional.
Deberá desarrollar un Plan de Actuación ante contingencias y emergencias, capacitar al personal ante contingencias de acuerdo al plan, y realizar los simulacros necesarios para asegurar su eficacia en caso de emergencia.
La Contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones al ambiente durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.
La Contratista deberá cumplir con los requerimientos de señalización de frentes de obra, rutas de acceso y movimiento de vehículos, cercado de sitios de obra, información a la comunidad aledaña la obra y en específico a la comunidad universitaria en caso de aplicar.
La Contratista deberá presentar a la Inspección el Programa de Seguridad aprobado por las autoridades competentes, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar el contrato de servicios con una ART a los 15 días de firmado el contrato.
La Contratista deberá presentar e implementar un Protocolo de Higiene y Salud en el trabajo, en el marco y evolución de la Emergencia Pandemia COVID-19. Realizar capacitaciones periódicas con las medidas de protección y de prevención frente al nuevo riesgo biológico. Deberán participar todos los

trabajadores, técnicos y profesionales de obra. Vale aclarar, que, si la Universidad cuenta con un Protocolo, el mismo se deberá complementar a esté.

P – 7. Programa de abandono.

El programa de abandono de obra describe los procedimientos técnicos y legales que deberán cumplirse, a los efectos de proceder al abandono y recomposición del área afectada por el proyecto (finalización de la fase de construcción) – Finalizada la obra, se deberá recuperar y restaurarlas áreas afectadas por los lugares de almacenamiento, obrador, y traslado total de todo material sobrante. Las condiciones finales de la zona afectada serán mejores o al menos igual a las encontradas antes de comenzar la obra – El contratista un mes antes de entregar la obra, deberá presentar un plan de tareas de desmantelamiento y de limpieza final de la obra. La cual deberá estar aprobada por el personal designado por la universidad como responsable del seguimiento ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto.

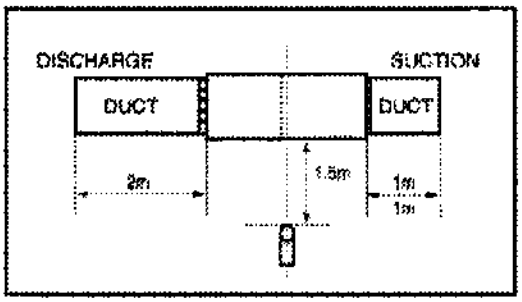
La Plata, 18 de junio de 2022

Arqta. Andrea Bardone
Arq. Mariano Otamendi
Universidad Nacional de José C. Paz

Obra: Auditorio UNPAZ
Documento: Asesoría en Acústica - Informe Nro. 3
Análisis acústico del sistema de aire acondicionado

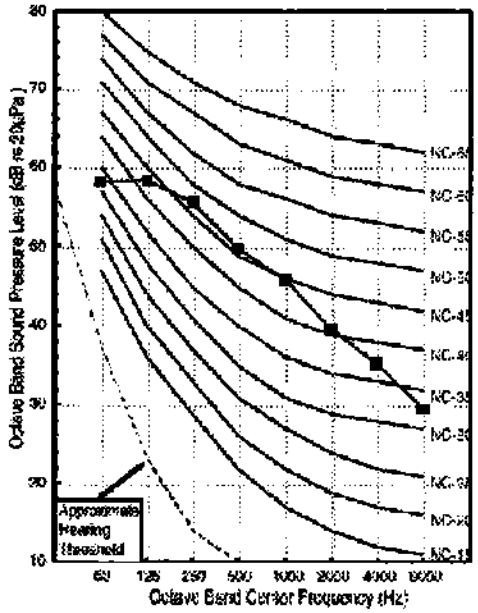
1 Características de las unidades evaporadoras interiores

Se consideraron para los cálculos los equipos *LG Multi V-Indoor unit* modelo *URNU96GB8A2*. De los datos del fabricante:



Notes:
- Sound measured at 1.5m away from the center of the unit.
- Data is valid at free field condition
- Data is valid at nominal operating condition
- Reference acoustic pressure: 0dB = 20μPa
- Sound level will vary depending on a range of factors such as the construction(acoustic absorption coefficient) of particular room in which the equipment is installed.
- The operating conditions are assumed to be standard(KS conditions)

URNU96GB8A2

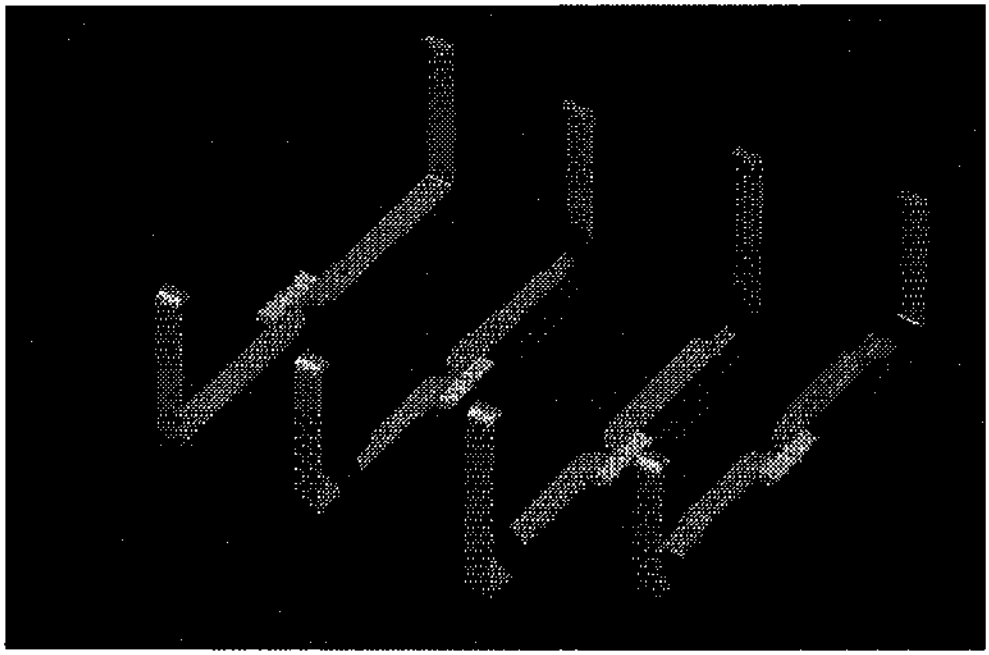


Notes:
- Sound measured at 1.5m away from the center of the unit.
- Data is valid at free field condition
- Data is valid at nominal operating condition
- Reference acoustic pressure: 0dB = 20μPa
- Sound level will vary depending on a range of factors such as the construction(acoustic absorption coefficient) of particular room in which the equipment is installed.
- The operating conditions are assumed to be standard(KS conditions)

Model	Sound Level(dBA)		
	H	M	L
ARNU28GBGA2	44	42	40
ARNU36GBGA2	46	44	42
ARNU42GBGA2	48	46	45
ARNU48GBRA2	45	43	41
URNU76GB8A2	50	48	46
URNU96GB8A2	52	50	50

2 Recorrido de conductos

De los planos entregados por el especialista en termomecánica y por el equipo de arquitectos proyectistas de la obra se desprende que entre las unidades interiores y la primera boca de entrada o salida de aire existen al menos 12 m de recorrido de conductos con al menos dos codos a 90°:



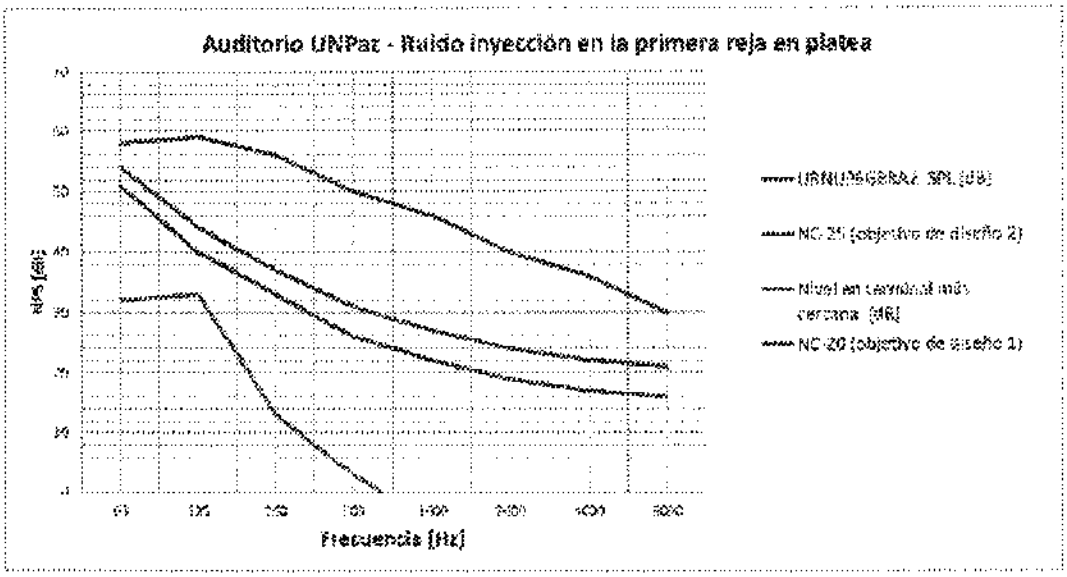


3 Nivel sonoro esperado

Si los conductos están revestidos interiormente con lana de vidrio RP de 5 cm de espesor y 50 kg/m3 de densidad, se puede establecer la siguiente atenuación acústica en bandas de octava hasta la primera boca de inyección:

Frecuencia (Hz)	*63*	*125*	*250*	*500*	*1000*	*2000*	*4000*	*8000*
URNU96GB8A2 SPL [dB]	58	59	56	50	46	40	38	30
At del VASelect 6.5 m 1000x300 mm con abs. interior [dB]	13	18	39	40	40	40	40	40
1 codos	0	0	1	5	11	10	10	10
Silenciador TROX MSA 220-100, 1.5 m	0	0	0	0	0	0	0	0
Total parcial	45	41	16	4	-5	-10	-14	-20
Desacople de terminales	-13	-8	-3	-1	0	0	0	0
NC-20 (objetivo de diseño 1)	51	40	33	26	22	19	17	16
NC-25 (objetivo de diseño 2)	54	44	37	31	27	24	22	21
Nivel en terminal más cercana [dB]	32	33	13	3	-5	-10	-14	-20

En forma gráfica



Niveles esperados de realizarse el tratamiento propuesto

Los cálculos se realizaron sin interponer silenciadores acústicos.

Los conductos de alimentación y retorno deberán atenuar las ondas acústicas hasta las primeras bocas de salida y entrada de aire. Deberán ser de chapa revestidos interiormente con 5 cm de lana de vidrio o mineral de 50 kg/m3 o con *Climaver Neto*.

Para evitar el flanqueo acústico del ruido del exterior hacia el Auditorio se tomarán los siguientes recaudos:

1. Se colocarán cielorrasos acústicos aislantes por debajo de las unidades interiores. Se materializará con roca de yeso de alta densidad de 15 mm de espesor. En el interior del espacio entre el cielorraso aislante -que debe ser completamente hermético, no perforado- se colocará lana de vidrio de 5 cm de espesor y 35 kg/m3.
2. Las montantes que dan al paso lateral deberán aislarse con dos placas de roca de yeso de alta densidad de 15 mm de espesor c/u.
3. Toda perforación en muros y cielorraso deberá sellarse herméticamente.
4. No puede haber ninguna fuga de sonido no prevista por puertas, rejas, pases, etc.

Ing. G. Basso

Arq. M. A. Farina

José C. Paz, 07 de julio de 2022
Nota Rectorado N°: 59/2022
Ref.: Proyecto CAF 8945
Inversiones en Infraestructura Universitaria

SEÑOR SECRETARIO:

Por medio de la presente se deja constancia que esta UNIVERSIDAD asume el compromiso de garantizar la conservación y mantenimiento del "EDIFICIO DE INDUSTRIAS CULTURALES, ARTE Y COMUNICACIÓN" cuya construcción se impulsa.

Atentamente,

Abog. Darío KUSINSKY
RECTOR
Universidad Nacional de José C. Paz

At. Dr. Carlos Augusto RODRÍGUEZ

Secretario de Obras Públicas

Ministerio de Obras Públicas de la Nación

S / D