RESOLUCIÓN N° 170

JOSÉ C. PAZ, **12 ABR 2021**

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 15 de junio de 2015; el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA II y sus Anexos, firmado entre la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ y el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, el 12 de febrero de 2021; la Ley de Obras Públicas N° 13.064; el Decreto de Necesidad y Urgencia N° 691 del 17 de mayo de 2016; el Decreto Delegado N° 1023 del 13 de agosto de 2001 y sus modificatorios y complementarios; el Expediente Nº 840/2020 del Registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ, y

UNPAZ

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 15 de junio de 2015, se suscribió el CONTRATO DE PRÉSTAMO entre la REPÚBLICA ARGENTINA y la CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF), destinado a financiar parcialmente el PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA II – FASE B.

Que el objetivo general del citado Programa es apoyar al Gobierno de la REPÚBLICA ARGENTINA a financiar obras de infraestructura en las UNIVERSIDADES NACIONALES de las diferentes provincias del país con el fin de extender la cobertura y mejorar la calidad del Sistema Universitario Nacional.

Que, en virtud de lo establecido en la Resolución del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Nº 16 de fecha 19 de marzo de 2020, la SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS tiene a su cargo la coordinación y ejecución técnica del PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA II – FASE B CAF 8945.

Que, el día 12 de febrero del 2021, el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ suscribieron el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA II – FASE B CAF 8945 y sus Anexos, para la ejecución del PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1".

Que el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA II – FASE B CAF 8945 prevé, en su cláusula cuarta, que la NACIÓN se compromete a financiar el PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1" 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 II – FASE B CAF 8945 prevé una ejecución descentralizada por intermedio de UNIVERSIDADES

UNPAZ

NACIONALES, en un todo de acuerdo con las cláusulas y condiciones del CONTRATO DE PRÉSTAMO.

Que, habiéndose ejecutado las instancias correspondientes a la Etapa I de Identificación, Priorización, Formulación y Evaluación del PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1", se debe dar comienzo a la Etapa II correspondiente al Procedimiento de Licitación, conforme el Anexo II del CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA II – FASE B CAF 8945.

Que, en consecuencia, la COORDINACIÓN DE EJECUCIÓN TÉCNICA DE PROGRAMAS CAF 8945, CAF 7908, CAF 8673, BID 2940, de 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, los Datos del Terreno, los Planos de Arquitectura, las Memorias y los Aspectos Ambientales que regirán la presente contratación, en un todo acuerdo a lo establecido en el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA II – FASE B CAF 8945y sus Anexos.

Que 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 "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1".

Que el Presupuesto Oficial asciende a la suma de PESOS DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL

UNPAZ

TRESCIENTOS DIECIOCHO ($ 257.935.318,00), mes base octubre 2020, 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 II – FASE B CAF 8945 y sus Anexos, 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 Nº 1023/2001; y deberá registrarse como Licitación Pública de Etapa Única Internacional N° 02/2021.

Que corresponde, entonces, autorizar el mencionado procedimiento licitatorio y aprobar el Pliego de Cláusulas Generales, el Pliego de Cláusulas Especiales, las Especificaciones Técnicas, los Datos del Terreno, los Planos de Arquitectura, las Memorias y los Aspectos Ambientales que regirán la presente contratación y que, como Anexos I, II, II, IV, V, VI y VII, respectivamente, forman parte de la presente medida.

UNPAZ

Que, según lo establece el CONVENIO DE ADHESIÓN AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA II – FASE B CAF 8945 y sus Anexos, se deberá designar a una RESPONSABLE DEL PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1", 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, 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, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 del RÉGIMEN DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA Y DE CONSULTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL, aprobado por el Decreto de Necesidad y Urgencia N° 691/2016.

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

UNPAZ

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

Que, oportunamente, deberá darse intervención al CONSEJO SUPERIOR a los efectos de ratificar la presente medida, en función de sus atribuciones establecidas en el artículo 63, inciso o), del Estatuto Provisorio de la UNIVERSIDAD, aprobado por la Resolución del MINISTERIO DE EDUCACIÓN N° 584/2015.

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:

UNPAZ

ARTÍCULO 1º. - Autorizar el procedimiento y la convocatoria de oferentes a la Licitación Pública de Etapa Única Internacional N° 02/2021, 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 II – FASE B CAF 8945 y sus Anexos, 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 Nº 1023/2001; que tiene por objeto la ejecución del PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1".

ARTÍCULO 2º. - Aprobar el Pliego de Cláusulas Generales, el Pliego de Cláusulas Especiales, las Especificaciones Técnicas, los Datos del Terreno, los Planos de Arquitectura, las Memorias y los Aspectos Ambientales que regirán la presente contratación y que, como Anexos I, II, II, IV, V, VI y VII, respectivamente, forman parte de la presente medida.

ARTÍCULO 3°. - Designar a la Abogada Micaela Elisa QUINTEROS, DNI 32.996.211, como RESPONSABLE DEL PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1".

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, de conformidad con la normativa aplicable.

ARTÍCULO 5º.- Designar al Arquitecto Sergio Fabián CHIESA, DNI 17.034.191; a la Técnica Superior en Seguros Lucía DE BIASE, DNI 32.386.791; y al Abogado

UNPAZ

Leonardo Nicolás FEDIUK, DNI 28.572.442; como miembros titulares y al Licenciado Roberto Sebastián COSTA, DNI 33.037.276, como miembro suplente de la COMISIÓN EVALUADORA DE OFERTAS.

ARTÍCULO 6º.- Designar al Arquitecto Sergio Fabián CHIESA, DNI 17.034.191, 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 II – FASE B CAF 8945. Publicar el llamado a licitación en el Boletín Oficial de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ, en el Boletín Oficial de la DIRECCIÓN NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y en DOS (2) diarios de circulación nacional. Cumplido, archivar.

Abog. DARÍO KUSINSKY
RECTOR
Universidad Nacional de
José Clemente Paz

UNPAZ

RESOLUCIÓN N° 170

ANEXO
RESOLUCIÓN N° 170

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1"

ANEXO I
PLIEGO DE CLÁUSULAS GENERALES

Contiene:

1. Pliego de Cláusulas Generales (PCG) y los documentos de su Anexo I:
   1.1. Oferta del Contratista
   1.2. Planilla de Cómputo y Presupuesto
   1.3. Desempeño como Contratista principal
   1.4. Representante Técnico propuesto
   1.5. Modelo de análisis de precios unitarios
   1.6. Modelo de Contrata

UNPAZ

4.2 P.C.G.
PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ (UNPAZ)

Programa de Infraestructura Universitaria II – Fase B - CAF 8945

con financiamiento de la

República Argentina

y de la

Corporación Andina de Fomento

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL LPI 02/2021 [CU-014/21]

Aulas y Natatorio para la Carrera de Educación Física - E1 (UNPAZ), José C. Paz, Prov. Buenos Aires

PLIEGO PARA LICITACION PÚBLICA DE OBRAS

1. PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES 6
TITULO I 6
BASES DE LICITACION 6
CAPITULO I 6
DISPOSICIONES GENERALES 6
ARTÍCULO 1°: Objeto y aplicación del pliego. 6
ARTÍCULO 2°: Terminología. 6
ARTÍCULO 3°: Normas supletorias. 8
ARTÍCULO 4°: Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas. 8
CAPITULO II 8
SISTEMAS DE CONTRATACION 8
ARTÍCULO 5°: Sistemas de contratación de obras públicas. 8
ARTÍCULO 6°: Contratación por unidad de medida. 8
ARTÍCULO 7°: Contratación por ajuste alzado. 9
ARTÍCULO 8°: Contratación por ajuste alzado sin presupuesto oficial detallado. 9
ARTÍCULO 9°: Contratación por ajuste alzado con presupuesto oficial detallado. 10
ARTÍCULO 10: Contrataciones mixtas por ajuste alzado y unidad de medida. 10
ARTÍCULO 11: Contratación por coste y costas. 10
CAPITULO III 11
OFERENTES 11
ARTÍCULO 12: Capacidad legal. 11
ARTÍCULO 13: Capacidad técnica y de contratación. 11
13.1 Capacidad técnica 11
13.2 Capacidad de contratación 11
ARTÍCULO 14: Inhabilitados para la presentación. 12
ARTÍCULO 15: Domicilio 12
ARTÍCULO 16: Ejecución de Obras por Empresas Asociadas. 12
ARTÍCULO 17: Informes que suministra el licitante 13
ARTÍCULO 18: Conformidad con la documentación licitatoria. 13
ARTÍCULO 19: Informes que deben obtener los oferentes. 13
ARTÍCULO 20: Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta. 13
CAPITULO IV 14
LAS PROPUESTAS 14
ARTÍCULO 21: Presentación de las propuestas. 14
ARTÍCULO 22: Forma de presentación de las propuestas. 14
ARTÍCULO 23: Documentos que integran la propuesta. 15
ARTÍCULO 24: Cumplimiento de la Propuesta 15
CAPITULO V 15
CLASES DE LICITACION 15
ARTÍCULO 25: Clases de licitación. 15
ARTÍCULO 26: Licitación de "etapa única". 16
ARTÍCULO 27: Licitación de "etapa múltiple". 16
ARTÍCULO 28: Apertura de las propuestas en las licitaciones de etapa múltiple. 16
ARTÍCULO 29: Día inhábil en fecha de apertura. 17
CAPITULO VI 17
PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE LAS PROPUESTAS 17
ARTÍCULO 30: Evaluación de las propuestas. 17
ARTÍCULO 31: Dictamen de evaluación. 17
ARTÍCULO 32: Retiro y devolución de la garantía de mantenimiento de oferta. 17
CAPITULO VII 18
ADJUDICACION DE LA OBRA 18
ARTÍCULO 33: Adjudicación. 18
ARTÍCULO 34: Rebalanceo. 18
CAPITULO VIII 19
FIRMA DEL CONTRATO 19
ARTÍCULO 35: Garantía de cumplimiento del contrato. 19

ARTÍCULO 36: Documentos integrantes del contrato. 19
ARTÍCULO 37: Transferencia del contrato. 19
ARTÍCULO 38: Cambio de domicilio del Contratista. 20
TITULO II 20
CONDICIONES DE EJECUCION CONTRACTUAL 20
CAPITULO I 20
ORGANIZACIÓN DE LA OBRA 20
ARTÍCULO 39: Orden de iniciación. 20
ARTÍCULO 40: Observaciones al plan de trabajos. 20
ARTÍCULO 41: Plan de trabajos definitivo. 20
ARTÍCULO 42: Entrega del terreno para la ejecución de la obra. 20
ARTÍCULO 43: Replanteo de la obra. 21
ARTÍCULO 44: Alineación y niveles. 21
ARTÍCULO 45: Errores de replanteo. 21
ARTÍCULO 46: Documentación en obra. 21
ARTÍCULO 47: Planos adicionales. 21
ARTÍCULO 48: Planos de obra. Cálculos y Estudios. 22
ARTÍCULO 49: Planos de obrador. 22
ARTÍCULO 50: Cierre de obra. Cartel de obra. 22
ARTÍCULO 51: Vigilancia, seguridad e higiene. 22
ARTÍCULO 52: Alumbrado y luces de peligro. 23
ARTÍCULO 53: Construcciones provisionales. 23
ARTÍCULO 54: Oficina para la Inspección. 23
ARTÍCULO 55: Daños a personas y bienes. 23
ARTÍCULO 56: Infracciones administrativas. 24
ARTÍCULO 57: Medianerías. 24
ARTÍCULO 58: Letreros. 24
ARTÍCULO 59: Limpieza de la obra. 24
ARTÍCULO 60: Provisión de agua. 24
ARTÍCULO 61: Prórrogas del plazo de obra. 24
CAPITULO II 25
DIRECCION DE OBRA 25
ARTÍCULO 62: Representante Técnico. Jefe de Obra 25
ARTÍCULO 63: Inspección de Obra. 26
ARTÍCULO 64: Órdenes de servicio y observaciones de la Inspección. 26
ARTÍCULO 65: Notas de pedido. Parte Diario. 26
ARTÍCULO 66: Interpretación de la documentación técnica. 27
ARTÍCULO 67: Discrepancias entre distintas partes del contrato. 27
ARTÍCULO 68: Terminación de los trabajos. 27
CAPITULO III 27
PERSONAL OBRERO 27
ARTÍCULO 69: Salarios. 27
ARTÍCULO 70: Idoneidad del personal. 28
CAPITULO IV 28
MATERIALES Y TRABAJOS 28
ARTÍCULO 71: Abastecimiento de materiales. 28
ARTÍCULO 72: Calidad de los materiales y trabajos. 28
ARTÍCULO 73: Aprobación de materiales. Ensayos y pruebas. 28
ARTÍCULO 74: Calidad del equipo. 29
ARTÍCULO 75: Corrección de trabajos defectuosos. 29
ARTÍCULO 76: Vicios ocultos. 29
CAPITULO V 30
RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS 30
ARTÍCULO 77: Subcontratistas. 30
ARTÍCULO 78: Responsabilidad. 30
ARTÍCULO 79: Otros Contratistas. 30
CAPITULO VI 30
DESARROLLO DE LA OBRA 30
ARTÍCULO 80: Plazo. 30
ARTÍCULO 81: Mora. 30
ARTÍCULO 82: Contralor de trabajos. 31

ARTÍCULO 83: Unión de obras nuevas con existentes. 31
CAPITULO VII 31
MODIFICACIONES DE OBRA 31
ARTÍCULO 84: Modificaciones de obra. 31
ARTÍCULO 85: Reajuste de garantía. 31
ARTÍCULO 86: Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin la conformidad del Comitente. 32
CAPITULO VIII 32
LIQUIDACION, CERTIFICACION Y PAGO DE LAS OBRAS. 32
ARTÍCULO 87: Medición. Certificación. 32
ARTÍCULO 88: Retenciones sobre los certificados. 33
ARTÍCULO 89: Sustitución del fondo de reparos. 33
ARTÍCULO 90: Pagos. 33
90.1 Pagos de los certificados 33
90.2 Anticipo financiero 33
CAPITULO IX 33
RECEPCION DE OBRA 34
ARTÍCULO 91: Recepción Provisoria. Manuales. 34
91.1. Recepción Provisoria 34
91.2. Manual de Operación y Mantenimiento 34
91.3. Pruebas para la Recepción Provisoria 35
91.4. Recepción Provisional Automática por Inacción del Comitente 35
91.5. Documentación a entregar por el Contratista previo a la Recepción Provisoria. 35
ARTÍCULO 92: Plazo de garantía. 36
ARTÍCULO 93: Recepción Definitiva. 36
ARTÍCULO 94: Recepciones parciales. 36
ARTÍCULO 95: Devolución de garantías y fondo de reparos. Liquidación final. 37
CAPITULO X 37
RESCISION DEL CONTRATO 37
ARTÍCULO 96: Causas y consecuencias de rescisión. 37
ARTÍCULO 97: Toma de posesión de la obra. 37
ARTÍCULO 98: Inventario. 38
ARTÍCULO 99: Avalúo 38
ARTÍCULO 100: Liquidación de los trabajos y materiales. 38
CAPITULO XI 39
DISPOSICIONES VARIAS 39
ARTÍCULO 101: Seguros. 39
ARTÍCULO 102: Cotizaciones en moneda extranjera. 39
ARTÍCULO 103: Manejo de las instalaciones. 39
CAPITULO XII 40
SANCIONES 40
ARTÍCULO 104: Hechos que pueden originar sanciones. 40
ARTÍCULO 105: Recursos. 41
ARTÍCULO 106: Percepción de multas. 41
ANEXO I – FORMULARIOS Y MODELOS 43
1. Oferta del Contratista 44
2. Planilla tipo de Cómputo y Presupuesto 45
3. Desempeño como Contratista principal 46
4. Representante Técnico propuesto 47
5. Análisis de Precios Unitarios 48
6. Modelo de Contrato 49

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 II - Fase B, las que se ajustarán a las bases de licitación y condiciones de ejecución contractual contenidas en este pliego, el 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 un préstamo de la Corporación Andina de Fomento con tal destino.

ARTÍCULO 2°: Terminología.

En el presente pliego y en la documentación de los contratos que se celebren, 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 hábiles.
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,

MAR-30-2021 11:15 AM

172.018.100.008

11) Documentación licitatoria: **o Documentos de la Licitación.** Está constituida por el presente pliego, el Pliego de Cláusulas Especiales, el Pliego de Especificaciones Técnicas, 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.

18) Precios básicos: Los vigentes al mes de la fecha de apertura de la licitación.

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

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

21) Registro Nacional: Es el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas.

23) 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.

24) 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.

25) 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 ése efecto y la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE). Es el nexo entre la Nación Argentina y el Comitente en su relación para el financiamiento de las obras contratadas.

Todo otro término empleado en la documentación y no mencionado en este artículo tiene el significado dado por el uso y la costumbre.

ARTÍCULO 3°: Normas supletorias.

Todo cuanto no esté previsto directa o indirectamente en el presente pliego o en el de Cláusulas Especiales, 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 que hayan obtenido la documentación licitatoria. Toda modificación a los Documentos de la Licitación deberá tramitar 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 sin Consulta 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 extender, 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 notificadas a los interesados.

Todos los posibles 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 CONTRATACION

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;
c) por coste y costas;
d) por otros sistemas de excepción que se establezcan en regímenes especiales.

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 (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.

La contratación de obras públicas por el sistema de ajuste alzado, podrá realizarse de acuerdo a las siguientes modalidades:

1. contratación por ajuste alzado sin presupuesto oficial detallado;
2. contratación por ajuste alzado con presupuesto oficial detallado.

ARTÍCULO 8°: Contratación por ajuste alzado sin presupuesto oficial detallado.

Las obras se contratarán 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.

Antes de la firma del contrato, el Comitente exigirá al adjudicatario, de no haberse adjuntado con la propuesta, un presupuesto detallado de su cotización, ítem por ítem siguiendo el listado del presupuesto oficial, con la indicación de metrajes, precios unitarios y totales de los ítems. En su preparación se tendrá en cuenta, que:

1) Se podrán agregar o intercalar los ítems que a juicio del proponente pudieran faltar. En caso de supresión de algún ítem, se deberá dejar indicada la razón de su eliminación.

2) Se mantendrá en todos los casos el orden de los existentes, y el que faltare se intercalará en el rubro respectivo, designándolo con carácter de "bis". Para su presentación se otorgará un plazo de diez (10) días a contar desde la fecha en que le sea requerido.

3) La omisión de ítems en el presupuesto presentado por el oferente, no lo eximen de ejecutar la obra con el alcance referido en el segundo párrafo de este artículo,

Por errores de significación que pudieran caracterizar determinados ítems del presupuesto, el Comitente exigirá al adjudicatario su corrección dentro de los cinco (5) días de la notificación. La corrección podrá ordenarse en cualquier momento durante la marcha del contrato y deberá cumplirse por la vía del prorrateo o compensación, en la forma que estime más conveniente y resultare satisfactorio a juicio del Comitente.

Dicha operación no modificará el monto total de la propuesta que sirviera de base para la adjudicación.

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 ordenadas y aprobadas por autoridad competente.

ARTÍCULO 9°: Contratación por ajuste alzado con presupuesto oficial detallado.

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 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.

Queda entendido que todos los ítems del presupuesto oficial serán afectados del porcentaje de aumento o rebaja contractual que resulte de la comparación del monto ofertado con el del presupuesto oficial.

ARTÍCULO 10: Contrataciones mixtas por ajuste alzado y unidad de medida.

Para todos los ítems a contratar por ajuste alzado, se aplicará lo consignado en el artículo 8º del presente pliego.

En cuanto a los ítems a contratar por unidad de medida y que estarán expresamente señalados en el presupuesto oficial y con indicaciones de las cantidades o metrajes a cotizar, se reajustarán en más o en menos, según medición de lo realmente ejecutado y certificadas sus diferencias con el procedimiento fijado en el artículo 87 del presente pliego.

En su propuesta, el oferente dejará constancia de:

1. monto global de las obras por ajuste alzado;
2. monto detallado de los ítems por unidad de medida, repitiendo los metrajes indicados en el presupuesto oficial, consignando los precios unitarios que cotiza y
3. la suma de ambos conceptos, que representa el monto total de su propuesta.

ARTÍCULO 11: Contratación por coste y costas.

Sólo en caso de urgencia justificada o de conveniencia comprobada, la Administración podrá contratar por este sistema, entendiéndose por "coste" los gastos de construcción, materiales, mano de obra, cargas sociales, impuestos, costo financiero y gastos generales, y por "costas" la utilidad del Contratista.

El Comitente abonará el valor de los gastos en los que el Contratista justifique fehacientemente haber incurrido, con más el porcentaje determinado en el P.C.E. en concepto de beneficio.

CAPITULO III

OFERENTES

ARTÍCULO 12: Capacidad legal.

Los oferentes deberán tener capacidad legal para obligarse y estar inscriptos en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas (RNCOP) .

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 en el Formulario de Oferta su situación respecto de este tema.

ARTÍCULO 13: Capacidad técnica y de contratación.

13.1 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.

13.2 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) x (12-PE) + PO

2. Para obras de plazo de ejecución superior a 12 meses:

   CCM = PO x 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 14: 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 a regímenes especiales.

ARTÍCULO 15: 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 16: 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 17: 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 18: 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 19: 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 20: 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. 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.

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 21: Presentación de las propuestas.

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

ARTÍCULO 22: 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. Se acompañarán dos (2) copias o la cantidad que se establezca en el P.C.E., las que se identificarán como "ORIGINAL", "DUPLICADO", "TRIPLICADO", etc., en todas sus hojas. Las cajas, sobres o paquetes deberán presentarse cerrados que 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.

En caso que la licitación sea de etapa múltiple, se indicará en el P.C.E. qué debe contener cada uno de los sobres.

Las aclaraciones que quieran agregarse deberán quedar asentadas por escrito en la propuesta. No se podrán proponer variantes ni 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 llamado a licitación, no obstante y salvo distinta indicación en el P.C.E. 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 23: Documentos que integran la propuesta.

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

1) Garantía de mantenimiento de oferta según el artículo 20.
2) Certificado de Capacidad de Contratación Anual extendido por el Registro Nacional, vigente a la fecha de la apertura de la licitación.
3) Declaración jurada con la nómina de las obras realizadas por el oferente con indicación de las seleccionadas para calificar.
4) Documentación de certifique la efectiva ejecución por el oferente de las obras seleccionadas para calificar.
5) Designación del Profesional que actuará en calidad de Representante Técnico y su conformidad.
6) Acreditación, de acuerdo a derecho, de la representación o personería de los firmantes de la propuesta.
7) Contrato social o estatutos del oferente 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.
9) Referencias bancarias y 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 del legajo licitatorio debidamente firmado en todas sus hojas.
12) Certificado Fiscal para Contratar emitido por la Administración Federal de Ingresos Públicos según RG 1814/05 o la que en el futuro haga sus veces.
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 presupuesto, Plan de Trabajos, y Curva de inversiones para cada una de las obras cotizadas.

ARTÍCULO 24: 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. El Certificado Fiscal para contratar del punto 12 deberá estar vigente como condición necesaria para contratar; 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 LICITACION

ARTÍCULO 25: Clases de licitación.

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

ARTÍCULO 26: 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 27: 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 lo 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 28: 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. 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 29: 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 EVALUACION DE LAS PROPUESTAS

ARTÍCULO 30: 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 al pedido de informes complementarios dentro del plazo de cinco (5) días, y si no se cumpliera en término con dicho pedido, se dará por retirada la propuesta 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.

ARTÍCULO 31: 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 constará en un acta.

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 32: Retiro y devolución de la garantía de mantenimiento de oferta.

El oferente que retire su oferta durante el plazo de vigencia de la misma, perderá la garantía de mantenimiento de oferta en concepto de indemnización por 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 20.

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

CAPITULO VII

ADJUDICACION DE LA OBRA

ARTÍCULO 33: 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 con los requisitos establecidos. Dicho acto será notificado fehacientemente 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 34: 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 35: Garantía de cumplimiento del contrato.

Dentro de los veinte (20) 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 el artículo 20 de 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. Es facultad del Comitente proceder en esta forma o acordar, si mediaren razones atendibles, un plazo adicional.

ARTÍCULO 36: 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.;
   e- Las circulares con consulta y sin consulta;
   f- La propuesta;
   g- El acto de adjudicación.
   i - La contrata

2) Se considerará documentación accesoria, la que se indica a continuación:
   a- La orden de iniciación de los trabajos;
   b- El acta de iniciación;
   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.
   h- Los partes diarios de obra.

ARTÍCULO 37: 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 del Comitente.

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

ARTÍCULO 38: 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 EJECUCION CONTRACTUAL

CAPITULO I

ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 39: 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.; 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 40: 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 41: 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 indicada en el artículo 39.

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 42: 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 43: 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, y 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 44: Alineación y niveles.

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

ARTÍCULO 45: 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 46: 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 36, apartado 2).

ARTÍCULO 47: 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 48: Planos de obra. Cálculos y Estudios.

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 cometen 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 49: 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 50: 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 51: 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. Cuando en la obra trabajen varios Contratistas se determinará la responsabilidad de cada uno en el P.C.E.

ARTÍCULO 52: 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 53: Construcciones provisionales.

Los depósitos, galpones, tinglados y en general todas las construcciones provisionales para oficinas, almacenes, talleres, vestuarios, comedores, cocinas y recintos sanitarios, serán instalados 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 54: 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 55: 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 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 realice 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 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 56: 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 57: 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 58: 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 59: 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 60: 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 61: Prórrogas del plazo de obra.

A pedido del Contratista, el Comitente podrá acordar prórrogas de plazo cuando, a su solo juicio, se presenten algunas de las siguientes causas:

1) trabajos adicionales que lo justifiquen;
2) demora en el estudio de la solución de dificultades técnicas imprevistas que impidan el normal desarrollo de las obras;
3) casos fortuitos o de fuerza mayor conforme las disposiciones de la Ley N° 13.064;
4) falta notoria y debidamente comprobada de materiales o elementos de transporte que no provengan de causas originadas por el Contratista;
5) demoras ocasionadas por otros Contratistas;
6) conflictos gremiales de carácter general;
7) por siniestro;
8) toda otra circunstancia que, a juicio del Comitente, haga procedente el otorgamiento de la prórroga.

Las solicitudes de prórroga deberán presentarse al Comitente en el plazo de treinta (30) días corridos de la producción del hecho o causa que las motiva, transcurrido el cual podrán no ser tomadas en consideración.

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 del Contratista.

Dentro de un plazo de quince (15) días de otorgada una prórroga se ajustarán el plan de trabajos y la curva de inversión al nuevo plazo, modificándolos solamente a partir de la fecha en que se produjo el hecho que originó la prórroga, y se someterán a la aprobación del Comitente.

CAPITULO II

DIRECCION DE OBRA

ARTÍCULO 62: Representante Técnico. Jefe 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 ocho (8) 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 63: Inspección de Obra.

La Inspección de Obra estará a cargo de quien designe el Comitente; éste comunicará por nota al Contratista cuáles son 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 64: 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.

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

ARTÍCULO 65: Notas de pedido. Parte Diario.

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 interpuestas 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 a las instrucciones que se le impartan.

ARTÍCULO 66: 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 de plazo.

ARTÍCULO 67: 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 primarán en el siguiente orden:
    a.- Contrata
    b.- Pliego de Cláusulas Especiales y Circulares.
    c.- Pliego de Cláusulas Generales.
    d.- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares
    e.- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales
    f.- Planos de Detalle.
    g.- Planos Generales y Planillas.

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 68: 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.

CAPITULO III

PERSONAL OBRERO

ARTÍCULO 69: Salarios.

El Contratista abonará a todo su personal salarios iguales o superiores a los establecidos por las convenciones en vigencia 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 el 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 del Contratista no dará derecho a éste a reclamación alguna, ni correrán intereses por el retardo.

ARTÍCULO 70: 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 provocara desórdenes o indisciplina, y la ampliación del personal cuando éste resultare insuficiente.

CAPITULO IV

MATERIALES Y TRABAJOS

ARTÍCULO 71: 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 72: 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 73: 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 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 74: 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 75: 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 de plazo.

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

ARTÍCULO 76: 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 los mismos. 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 77: 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 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 78: 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 79: 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 80: 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 al plan de trabajos vigente.

ARTÍCULO 81: 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 una multa 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.

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 82: 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 83: 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 84: Modificaciones de obra.

El Comitente podrá disponer 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 una multa. No será causal admisible para validar la suspensión de los trabajos el invocar la existencia de divergencias pendientes.

ARTÍCULO 85: Reajuste de garantía.

Cuando se produzcan modificaciones que impliquen aumento del contrato, el Contratista deberá ampliar en un cinco por ciento (5%) de tal aumento, la garantía de cumplimiento del contrato.

ARTÍCULO 86: 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, CERTIFICACION Y PAGO DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 87: 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 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 a posteriori, 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 en papel (cinco ejemplares) y en soporte magnético conforme las pautas que fije el Comitente. Ambos documentos, debidamente suscriptos por el Contratista, su Representante Técnico y la Inspección deberán encontrarse en las oficinas de la Universidad dentro de los primeros siete (7) 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) Ingresará los datos al Sistema de Certificación; el ingreso de la medición a este sistema supondrá de hecho la conformidad de la Universidad a su contenido y su aprobación.

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; este envío incluirá una declaración de la Universidad que ratifique el cumplimiento por el Contratista de todas las exigencias en materia de aseguramientos y garantías.

ARTÍCULO 88: 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, bajo apercibimiento de rescisión del contrato.

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

ARTÍCULO 89: 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 previstas en el artículo 20 del presente pliego.

ARTÍCULO 90: Pagos.

90.1 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.

Una vez ingresado el Certificado en el Organismo Ejecutor el Contratista deberá presentar la factura.

El Organismo Ejecutor abonará los certificados dentro de los veinticinco (25) días hábiles de haberlos recibido según lo establecido en el artículo 87. 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.

90.2 Anticipo financiero

Esta previsto un anticipo financiero equivalente al quince por ciento (15%) del precio inicial del contrato. El Contratista podrá solicitarlo sólo después de completadas las condiciones requeridas como previas al inicio de la obra, de suscripta el Acta de Inicio y de comenzada efectivamente la construcción de las obras; acompañará para ello 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. La factura respectiva se deberá presentar una vez cumplidas todas las condiciones precedentes; será abonada dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a su presentación y de cumplidas las condiciones antedichas.

La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será 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, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado.

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 del Contrato. 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. 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.

CAPITULO IX

RECEPCION DE OBRA

ARTÍCULO 91: Recepción Provisoria. Manuales.

91.1. 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.

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 o no contestara la invitación, la que deberá notificarse, 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 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.

Sí 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.

91.2. 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.

91.3. 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 de plazo de terminación de la obra establecida en el Artículo 16 de este Pliego.

91.4. 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.

91.5. 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 92: 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 93: 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 94: 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 de acuerdo con los artículos 91, 93 y 95.

. Asimismo el Comitente podrá efectuarlas si lo considera necesario.

ARTÍCULO 95: Devolución de garantías y fondo de reparos. Liquidación final.

95.1 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.

95.2 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

RESCISION DEL CONTRATO

ARTÍCULO 96: 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 97: 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 98: 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 99: 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 100: 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 101: Seguros.

101.1. 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 a 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, debiendo tener la cobertura un valor que en todo momento cubra el total certificado.

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.

101.2 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.

101.3. 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.

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

ARTÍCULO 102: Cotizaciones en moneda extranjera.

No se aceptaran cotizaciones en moneda extranjera.

ARTÍCULO 103: 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 104: 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:

104.1 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.

104.2 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.

104.3 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

104.4 Multas por faltas o incumplimiento de Ordenes 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.

104.5 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.

Las multas por atraso en el ritmo de inversión (Artículo 104.5), tendrán el carácter de preventivas y a cuenta de la que corresponda por mora total (Artículo 104.2); si la multa por mora total fuese inferior, se devolverá el excedente sin actualización ni interés algunos.

104.6 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 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. Incumplimiento de una Orden de Servicio: 0,5 por mil del monto contractual por cada día de incumplimiento contado a partir de su notificación.

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

g. El atraso en la entrega de las pólizas dará lugar a la aplicación de una multa diaria equivalente a UN DECIMO POR MIL (0,10/00) del monto total del contrato.

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.

104.7 Otras consecuencias

Las multas que se apliquen por mora en la iniciación o por atraso en el ritmo de inversión (Artículos 104.1 y 104.5), 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 105: 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 106: 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 aún 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 a 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 ustedes 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 del la 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]

2. Planilla tipo de Cómputo y Presupuesto

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	CÓMPUTO		PRESUPUESTO			% ítem	% de incidencia
			Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio rubro		
1		TRABAJOS PRELIMINARES					8.000,00		0,21 %
	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									
	2.1	.....							
	2.2	.....							
	2.3	.....							
3		ESTRUCTURA RESISTENTE					721.018,72		18,56%
	3.1	Estructura de Hº Aº				693.305,72			
	3.1.1	Hormigones de limpieza y no resistentes	m2	306,44	125,00	38.305,00	0,99%		
	3.1.2	Hormigones de zapatas y bases	m3	87,12	836,00	72.832,32	1,88%		
	3.1.3	Hormigones para vigas de fundación	m3	60,32	1.128,00	68.040,96	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. *	Eleg. **

* 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	0,75	M3	28.00	$/m3	21.00	$
▪ arena	0,65	M3	9.00	$/m3	5.85	$
▪ acero	50,00	Kg	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. Nº _____, 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) Nº CU-___ /__:y (denominación Universidad) Nº___/ 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 _____ Nº _____ 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 del 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 Corporación Andina de Fomento 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 TRES (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de _____ a los días del mes de del año 20___.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1"

ANEXO II
PLIEGO DE CLÁUSULAS ESPECIALES

Contiene:

1. Pliego de Cláusulas Especiales (PCE)
2. Anexo I – Redeterminación del Precio del Contrato

UNPAZ

4.2.1 P.C.E.
PLIEGO DE CLAUSULAS ESPECIALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ (UNPAZ)

Programa de Infraestructura Universitaria II – Fase B - CAF 8945

con financiamiento de la

República Argentina

y de la

Corporación Andina de Fomento

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL LPI 02/2021 [CU-014/21]

Aulas y Natatorio para la Carrera de Educación Física - E1 (UNPAZ), José C. Paz, Prov. Buenos Aires

PLIEGO PARA LICITACION PÚBLICA DE OBRAS

2. PLIEGO DE CLAUSULAS ESPECIALES 1
(ARTÍCULO 1°): Objeto y aplicación del pliego. 1
(ARTÍCULO 2°): Terminología 1
(ARTÍCULO 4°): Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas. 1
(ARTÍCULO 5°): Sistemas de contratación 1
(ARTÍCULO 13): Capacidad técnica y de contratación. 2
(ARTICULO 14): Inhabilitados para la presentación. 2
(ARTÍCULO 15): Domicilio. 2
(ARTÍCULO 16): Ejecución de las obras por empresas asociadas. 2
(ARTÍCULO 20): Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta. 2
(ARTÍCULO 21): Presentación de las propuestas. 2
(ARTÍCULO 22): Forma de presentación de las propuestas. 2
(ARTÍCULO 23): Documentos que integran la propuesta. 2
(ARTÍCULO 26): Licitación de "etapa única" 3
(ARTÍCULO 30): Evaluación de las propuestas. 3
(ARTÍCULO 33): Adjudicación. 3
(ARTÍCULO 35): Firma del Contrato. 4
(ARTÍCULO 50): Cierre de obra. Cartel de obra. 4
(ARTÍCULO 54): Oficina para la Inspección. 4
(ARTÍCULO 80): Plazo. 4
(ARTÍCULO 90.2): Anticipo Financiero. 4
(ARTÍCULO 91.3): Pruebas para la Recepción Provisoria. 4
(ARTÍCULO 96): Causas y consecuencias de rescisión. 4
(ARTÍCULO 101): Seguros. 5
1. Metodología aplicable para la redeterminación de precios 7
2. Fórmula de Redeterminación de Precios Aplicable al Contrato 7
3. Mes base del contrato: 10
4. Procedimiento para futuras redeterminaciones: 10

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 de las 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 Leandro N. Alem 4731, José C. Paz, Prov. Buenos Aires.

1.2 La licitación es: Licitación Pública INTERNACIONAL LPI 02/2021, Aulas y Natatorio para la Carrera de Educación Física - E1 (UNPAZ), José C. Paz, Prov. Buenos Aires, [CU-014/21]

1.3 El Presupuesto Oficial es de $257.935.318,00 (Pesos Doscientos Cincuenta y Siete Millones Novecientos Treinta y Cinco Mil Trescientos Dieciocho con cero centavos), con impuestos incluidos, a valores de Octubre 2020.

1.4 Será de aplicación al presente Contrato, el mecanismo de Redeterminación de Precios dispuesto por el Decreto N° 691 de fecha 19 de mayo de 2016, sus normas complementarias y modificatorias, con la aplicación de la fórmula polinómica detallada en Anexo I de estas Cláusulas especiales

El mes básico contractual para la redeterminación de los precios será el correspondiente al mes de presentación de la Oferta Económica en concordancia con lo establecido en el Artículo 2º punto 18° del PCG.

(ARTÍCULO 2°): Terminología

19) Oferente: se entiende por persona física a toda persona humana.
24) Subcontratista: se entiende por persona física a toda persona humana.

(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 Programa: https://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 Contratante para solicitar aclaraciones es: comprasycontrataciones@unpaz.edu.ar. Tel: (011) 15 5578-4015 / (011) 15 2253-7602 / (02320) 69-6779 / (02320) 33-2334

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 Contratante además las publicará en https://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 oferentes potenciales efectuar la consulta de dicha/s página/s para acceder a dichos documentos, no pudiendo efectuar reclamos basados en su desconocimiento.

(ARTÍCULO 5°): Sistemas de contratación

La Contratación de la obra se hará por el sistema de Ajuste Alzado sin presupuesto oficial detallado

(Ej.: Ajuste alzado sin presupuesto oficial detallado, de acuerdo con el Art. 8° del P.C.G.)

(ARTÍCULO 13): Capacidad técnica y de contratación.

13.1 Capacidad técnica

La superficie construida de obras nuevas que deberá acreditar el oferente es de 4.706,00 m2

13.2 Capacidad de contratación

El saldo de capacidad económico financiera de contratación referencial deberá ser igual o superior a $238.094.140,00 (Pesos Doscientos Treinta y Ocho Millones Noventa y Cuatro Mil Ciento Cuarenta con cero centavos). El certificado, constancia o verificación del Registro Nacional de Constructores y de Firmas Consultoras de Obras Públicas, deberá tener una antelación no mayor a siete (7) días de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.

(ARTICULO 14): Inhabilitados para la presentación.

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

(ARTÍCULO 15): 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 16): 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 20): Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.

La garantía de mantenimiento de oferta será de $2.579.354,00 (Pesos Dos Millones Quinientos Setenta y Nueve Mil Trescientos Cincuenta y Cuatro con cero centavos)
Los depósitos en efectivo para constituir garantías deberán efectuarse en el Banco de la Nación Argentina, Cuenta Corriente N° 20750920017154, CBU 0110092120009200171549.
La garantía de oferta deberá estar emitida a favor de: Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ), con domicilio en Leandro N. Alem 4731, José C. Paz, Prov. Buenos Aires, C.U.I.T. N° 30-71165548-0.

El garante deberá someterse a los Tribunales Federales con asiento en la localidad de General San Martín, Provincia de Buenos Aires.

(ARTÍCULO 21): Presentación de las propuestas.

Lugar de presentación de las propuestas: Dirección de Compras, Contrataciones, Patrimonio y Suministros - Leandro N. Alem 4560, 2° piso, of. 3, José C. Paz, Provincia de Buenos Aires.

Fecha límite de presentación: 14/06/2021 a las 11:00 horas.

(ARTÍCULO 22): Forma de presentación de las propuestas.

Los Oferentes presentarán las propuestas en original de los documentos que comprenden la Oferta, lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además, el Oferente deberá presentar una copia de la Oferta la cual deberá marcar claramente "COPIA" y un CD con los archivos digitales de la oferta.

(ARTÍCULO 23): Documentos que integran la propuesta.

2) Aplica lo indicado en el Art. 13.2 de este PCE.

12) Aplica lo indicado en el Art. 35 de este PCE.

(ARTÍCULO 26): Licitación de "etapa única".

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

La apertura de las ofertas se efectuará en Salón Auditorio (UNPAZ) - Leandro N. Alem 4731, 2° piso, José C. Paz, Prov. Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, fecha 14/06/2021 a las 12:00 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 tres 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/channel/UCELSD5vjTTdG3iWBDY-JpAw.*

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, suscripto ante Escribano Público. 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 conforme la presente cláusula.*

(ARTÍCULO 30): 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 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 33): Adjudicación.

La dirección para presentar observaciones a la adjudicación es: Dirección de Compras, Contrataciones, Patrimonio y Suministros - Leandro N. Alem 4560, 2° piso, of. 3, José C. Paz, Provincia de Buenos Aires o por correo electrónico: comprasycontrataciones@unpaz.edu.ar

La garantía de impugnación será de $2.579.354,00 (Dos Millones Quinientos Setenta y Nueve Mil Trescientos Cincuenta y Cuatro pesos con cero centavos) y se depositará a favor del licitante en el Banco de la Nación Argentina, Cuenta Corriente N° 20750920017154, CBU 0110092120009200171549.

(ARTÍCULO 35): 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 dejará sin efecto la adjudicación.

Asimismo, los oferentes que se hubieran presentado consorciados con el compromiso de constituirse en UT, 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 de personas jurídicas que corresponda.

(ARTÍCULO 50): 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 54): 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 80): Plazo.

El Plazo de ejecución es de 390 (Trescientos Noventa) días corridos computados desde la fecha de comienzo fijada por el comitente.

(ARTÍCULO 90.2): Anticipo Financiero.

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

(ARTÍCULO 91.3): 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. 80 de este Pliego.

(ARTÍCULO 96): 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 101): Seguros.

101.1. 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.

101.1.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.

101.1.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.

101.1.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 TRES MILLONES ($3.000.000) 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.

101.1.d) El Comitente deberá ser incluido como coasegurado, acreedor hipotecario o figura similar que le permita litigar en la ejecución de la póliza.

101.1.e) El monto de la cobertura ascenderá a PESOS TRES MILLONES ($3.000.000) sin sublímite de riesgo u ocurrencia individual.

101.3. El atraso en la entrega de las pólizas se multará conforme el Artículo 104.

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.

101.4. 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 INTERNACIONAL LPI 02/2021, Aulas y Natatorio para la Carrera de Educación Física - E1 (UNPAZ), José C. Paz, Prov. Buenos Aires, [CU-014/21]

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 26 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

1. Metodología aplicable para la redeterminación de precios

Dentro de la mecánica prevista en el Decreto Nacional Nº 691/16 y demás normas complementarias, para esta licitación que cuenta con financiamiento de la Corporación Andina de Fomento, se establece la siguiente formulación:

2. Fórmula de Redeterminación de Precios Aplicable al Contrato

Los precios serán ajustados, previa deducción de los anticipos, ponderando los siguientes factores según su incidencia en el precio total del Contrato: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM) y Transporte (T)

Los precios de la obra se redeterminarán aplicando la siguiente expresión:

Pi = Po x ((Af x Fra) + (1- Af) x Fri)

En caso de que no se otorgue o cobre Anticipo Financiero, la expresión será:

Pi = Po x F_{Ri}

Donde:
Pi: Precio de la obra redeterminado identificado como "i"

Po: Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresado en valores básicos.

F_{Ri}: Factor de reajuste en la redeterminación correspondiente al mes "i"

La expresión general de la fórmula de Redeterminación es:

$$F_{Ri} = \left[0{,}51 \times F_{Mi} + 0{,}02 \times F_{EMi} + 0{,}44 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + 0{,}03 \times \left(\frac{T_i}{T_0} \right) \right] \times \left(1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

Donde:

F_{Mi} =	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);
T_i/T_0	Factor de variación de precios del componente Transporte. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio básico (T_0).

$\left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0}\right)$ =	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. ii =
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. i0 =
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 =**0,0166**

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 la 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 (Material 1: M1, Material 2: M2, ... , Material n: Mn).
$M1_o$, $M2_o$, $M3_o$,..., Mn_0 = precios o indicadores de precios del Mes Base de los n materiales más representativos de la obra (Material 1: M1, Material 2: M2, ... , Material n: Mn).

$b_{M1}, b_{M2}, b_{M3}, b_{Mn}$ =	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 calculó como la relación del monto total del material M_i y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados; se verifica que su sumatoria es igual a 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

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

obra:

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);
$MO_i/MO_0=$	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. Cada "c_i" se calcula como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas. Se verifica que: $c_{AE} + c_{RR} = 1$.
$c_{AE}, c_{RR} =$	Para esta Obra serán $c_{AE} = 0{,}55$ y $c_{RR} = 0{,}45$.

Por lo tanto:

$$F_{EMi} = 0{,}55 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0}\right) + 0{,}45 \times \left[0{,}7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0}\right) + 0{,}3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0}\right)\right]$$

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. AE0 es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

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. MO_0 es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

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. T_0 es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

V – Fuentes referenciales de las variaciones:

Los componentes de la expresión matemática serán calculados con cuatro decimales con redondeo simétrico. El valor de FRi resultante será aplicado con cuatro decimales.

Los precios e indicadores de precios a utilizar serán los informados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), Anexo Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública, detallados taxativamente en este Anexo. 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 para las redeterminaciones serán los correspondientes al primer provisorio publicado, tanto para el mes base como para los meses de corte.

3. Mes base del contrato:

Se establece como mes base del contrato a los efectos de la redeterminación de precios el mes correspondiente a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.
El valor de F_{Ri} será calculado con dos decimales por redondeo simétrico.

4. Procedimiento para futuras redeterminaciones:

a. A partir de la firma del contrato, se efectuarán las redeterminaciones de precios sobre la base del valor de la obra faltante de ejecutar, en la medida en que el valor de la expresión $((F_{Ri} - F_{Ri-1}) / F_{Ri-1}) \times 100$, supere el 5 %, en donde:

   F_{Ri-1} = Factor de redeterminación de la redeterminación anterior (i-1).

   F_{Ri} = Factor de redeterminación del mes "i".

b. El Contratista presentará al Contratante, el F_R calculado con los indicadores de precios vigentes a la fecha de cálculo, publicados por los organismos consignados como fuente de información de los precios para el mes correspondiente a la ejecución de los trabajos. De darse el supuesto referido en el apartado anterior, se procederá a redeterminar el precio del contrato mediante una nueva modificación de contrato.

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

d. Los precios fijados en pesos de la obra faltante de ejecutar al momento de cada redeterminación se redeterminarán a partir del 1° del mes en que se verifique que el valor de la expresión $((F_{Ri} - F_{Ri-1}) / F_{Ri-1}) \times 100$, supere en más o en menos el 5 %, usando la siguiente expresión matemática:

   $P_i = P_{i-0} \times [(Af \times F_{Ra}) + (1 - Af) \times F_{Ri}]$
   Donde:

   P_i: Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)

   P_{i-0}: Precio de la obra faltante al 1° del mes en que se produce de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato o de la redeterminación anterior aprobada, según corresponda.

Af: 15%

F_{Ri}: Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i". (i: nueva redeterminación)

F_{Ra}: Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento del efectivo cobro del anticipo financiero. Si el anticipo no se hubiera cobrado al momento de la redeterminación de precios, F_{Ra} será reemplazado por F_{Ri}. Caso contrario Fra será igual a 1.

e. Deberá firmarse una Enmienda de Contrato cada vez que se redetermine el precio del contrato a efectos de adecuar dicho precio a la redeterminación practicada. Dentro de los diez (10) días de firmada la enmienda, el Contratista deberá integrar la garantía de cumplimiento de contrato que restablezca la proporción del contrato fijada en los pliegos, sobre la base del monto total del contrato según la última redeterminación.

f. Siempre que el contrato tenga saldo disponible, cuando se verifique el cumplimiento del supuesto del apartado a) que antecede y sea procedente una nueva redeterminación de precios, dentro de los diez días de firmarse la Enmienda de Contrato se emitirá el certificado definitivo correspondiente al período sujeto a una nueva redeterminación y ya certificado a los precios anteriores, liquidando las diferencias en más o en menos según corresponda. Dicho certificado estará sujeto al mismo régimen que los certificados de obra, a todos sus efectos. La certificación posterior a la aceptación del cálculo del F_R que dé lugar a una nueva redeterminación, se hará en base al nuevo precio redeterminado.

Si el contrato se hubiera previsto sin el otorgamiento de anticipo, regirán los siguientes textos en sustitución de sus respectivos que anteceden:

Punto	Texto
2. 1er Párrafo	Los precios serán ajustados, ponderando los siguientes factores según su incidencia en el precio total del Contrato: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM) y Transporte (T)
4. d.	Los precios fijados en pesos de la obra faltante de ejecutar al momento de cada redeterminación se redeterminarán a partir del 1ro del mes en que se verifique que el valor de la expresión $((F_{Ri} - F_{Ri-1}) / F_{Ri-1}) \times 100$, supere en más o en menos el 5 %, usando la siguiente expresión matemática: $P_i = P_{i-0} \times F_{Ri}$ Donde: P_i: Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación) P_{i-0}: Precio de la obra faltante al 1ro del mes en que se produce de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato o de la redeterminación anterior aprobada, según corresponda. F_{Ri}: Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i". (i: nueva redeterminación)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1"

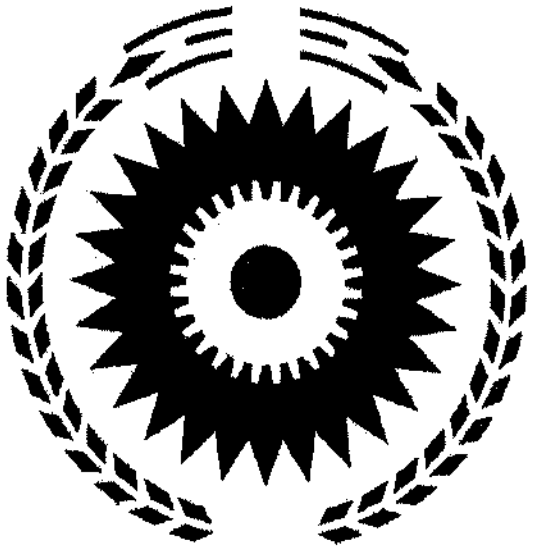
ANEXO III
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Contiene:

1. Especificaciones Técnicas Generales
2. Especificaciones Técnicas Particulares
3. Planilla de cotización
4. Curva de inversión
5. Plan de trabajo estimativo
6. Protocolo de recomendaciones prácticas COVID-19. Industria de la construcción

UNPAZ

UNPAZ
UNIVERDIDAD NACIONAL JOSE C. PAZ



UNPAZ

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

I N D I C E

PARTE I - OBRA CIVIL

1 - Consideraciones generales ..... pág. 3

2 - Materiales ..... pág. 4

3 - Trabajos preparatorios ..... pág. 8

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; solias; 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.

FEB-03-2021 01:18 PM

172.018.100.00

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.

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.00

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'di 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, solias):
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

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.00

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.

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.008

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

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.008

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/m^3, ni superiores a 500kg/m^3.

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.

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.008

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

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.00

(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.

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.00

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 formal 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).

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.008

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 80cm 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 albañileria 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

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.008

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 alternandos. 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 panderetes 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, despreciando 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

FEB-03-2021 01:18 PM 172.018.100.00

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** ⅛:1:4:8 (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.

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

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

FEB-03-2021 01:19 PM 172.018.100.008

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

FEB-03-2021 01:19 PM

172.018.100.008

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 vertirá 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 rojas, fabricadas con tierras arcillosas conformadas, de tamaño y textura superficial de acuerdo con la documentación; colocadas con pegamento cementicio y junta

FEB-03-2021 01:19 PM

172.018.100.00

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, flejes 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.).

FEB-03-2021 01:19 PM

172.018.100.008

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 H°A°
Se ejecutarán a los efectos de una correcta terminación y resguardo de los bordes de los solados exteriores, en una dimensión de 7x15cm, con H°A° 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, solias 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 solia, 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, solias 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, solias 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 solias 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

FEB-03-2021 01:19 PM
172.018.100.00

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 cobertoras.

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.

FEB-03-2021 01:19 PM 172.018.100.008

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 tiranteria 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 H°G° 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

FEB-03-2021 01:19 PM 172.018.100.00

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 alumino 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/m^3 y una resistencia de al menos 14Kg/cm^2, con un factor de cemento de 250Kg/m^3. 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 interior (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 ignifuga 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 extruído 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

FEB-03-2021 01:19 PM

172.018.100.008

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 oblicuos 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 prohíbe 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, 1° el alto y 2° 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 carpinterias 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 1° el alto de la caja y 2° 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 cuadricula 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

FEB-03-2021 01:19 PM 172.018.100.008

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.

FEB-03-2021 01:19 PM

172.018.100.008

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
Nº
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.

FEB-03-2021 01:19 PM

172.018.100.008

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 tomiquetes 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 tomiquetes. 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, el 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 0,28m 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 ángulo 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 aproximación que inscriba un círculo de 1,50m como mínimo que no será invadido por elementos fijos o móviles.

FEB-03-2021 01:20 PM 172.018.100.008

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.

FEB-03-2021 01:20 PM 172.018.100.00

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. 6.817, 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 "rellena 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 Silpruf 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.

FEB-03-2021 01:20 PM 172.018.100.00

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 bomeras de conexionado conforme a la norma I.R.A.M. 2.441, u otras bomeras 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:

FEB-03-2021 01:20 PM 172.018.100.00

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 2,5mm² 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

FEB-03-2021 01:20 PM 172.018.100.00

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 HºGº. 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 HºGº. 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 -10ºC a +50ºC, temperatura máxima de carcaza 70ºC, 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 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 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 m^3/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 1600m^3/hora.
- Tipo EB: extractor de aire para baño, simple boca de aspiración de 6", caudal de 190m^3/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 releí 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 0,05m² 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 si 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 especificas.
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

FEB-03-2021 01:20 PM

172.018.100.008

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 si 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 mín.= 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. 600. 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.

FEB-03-2021 01:20 PM

172.018.100.008

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 contraguias 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:

FEB-03-2021 01:20 PM 172.018.100.00

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 Capitulo 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, limites de carrera, limite subir, bajar, limite 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.

FEB-03-2021 01:20 PM 172.018.100.00

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.

FEB-03-2021 01:20 PM

172.018.100.008

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

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 nº de toma*
Ej.: P1.D1, P1.D2, PB.D1 etc.
- Tomas de voz: *planta.Voz nº 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 ventilación, 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 panels 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), díafonia (NEXT), relación atenuación/díafonia (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 HºAº 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 (articulo 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

FEB-03-2021 01:23 PM

000.000.000.00(

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

FEB-03-2021 01:23 PM 000.000.000.00

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
Amoníaco	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

FEB-03-2021 01:23 PM

000.000.000.00

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.

FEB-03-2021 01:23 PM 172.018.100.008

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 soplantes 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

FEB-03-2021 01:23 PM 172.018.100.00

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 articulo 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 napas 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/m^3, 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.

FEB-03-2021 01:33 PM 172.018.100.008

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 torniquetes 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-indusrial 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. 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.

4.4.3.3 - 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/mín.

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.

FEB-03-2021 01:34 PM

172.018.100.008

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 las 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 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.

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

FEB-03-2021 01:34 PM 172.018.100.00

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:

- CO_2 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 "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.

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.

FEB-03-2021 01:34 PM

172.018.100.00

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

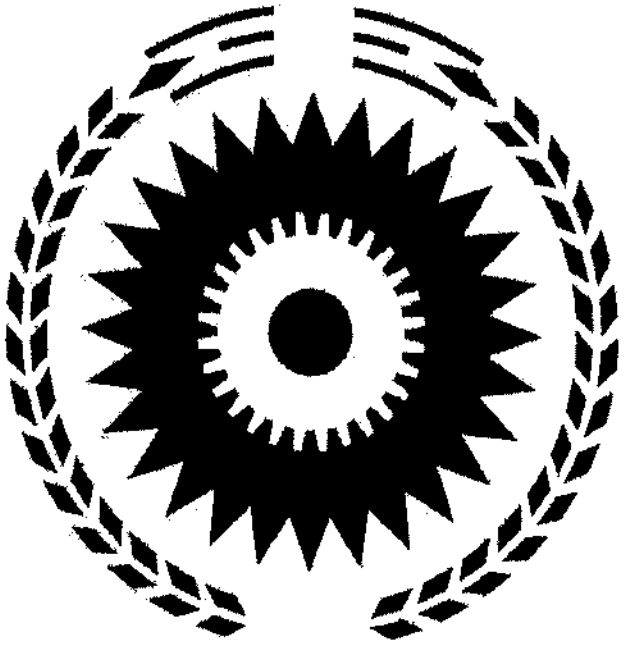
El análisis físico-químico de tierra, mencionados en 18.3 será efectuado solamente en caso que por falla de información del origen de las tierras, sea solicitado por la inspección de Obra.

FEB-03-2021 01:34 PM

172.018.100.00

OBRA:

UNPAZ
UNIVERDIDAD NACIONAL JOSE C. PAZ



UNPAZ

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CONTENIDO

CAPITULO 1

GENERALIDADES.....6

1.1.- MEMORIA Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

PLANTA BAJA

PRIMER PISO / SEGUNDO PISO

1.2.- DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA RELACIONADA

1.3.- SUMINISTROS A CARGO DEL CONTRATISTA, MATERIALES Y EQUIPOS

1.4.- MUESTRAS, ENSAYOS Y CATEOS

1.5.- MARCAS Y ENVASES

1.6.- RECONOCIMIENTO DE LA OBRA

1.7.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

1.8.- INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1.9.- APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS

1.10. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES EN OBRA

1.11.- PLAN DE TRABAJO

1.12.- FORMA DE COTIZAR

1.13.- VIGILANCIA

1.14.- SEGUROS

1.15.- ESTACIONAMIENTO

1.16.- REUNIONES DE COORDINACIÓN

1.17.- INSPECCIONES

1.18.- HORARIO DE LOS TRABAJOS

1.19.- HABILITACIÓN DE LAS OBRAS, INSTALACIONES Y SISTEMAS

1.20.- RECEPCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

Recepción provisoria:

Recepción definitiva:

CAPITULO 2 TRABAJOS PRELIMINARES.....14

2.1.- NORMAS SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA CONSTRUCCION

2.2- PLANOS EJECUTIVOS DE DETALLES, MEMORIAS DE CÁLCULO Y PLANILLAS

2.3.- CERCO DE OBRA

2.4.- CARTEL DE OBRA

2.5.- OBRADOR DEPOSITOS Y SANITARIO DEL PERSONAL

2.6.- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL

2.7.- AGUA Y LUZ PARA LA CONSTRUCCION

2.8.- REPLANTEO PLANIALTIMETRICO

2.9.- PODAS DE ÁRBOLES

2.10.- ARMADO DE ANDAMIOS, PASARELAS Y PANTALLAS PROTECTORAS

2.11.- REGISTRO Y SECUENCIA FOTOGRAFICA

2.12.- CATEOS, SONDEOS, MUESTRAS, ENSAYOS Y PLANILLA DE MEZCLAS

2.13.- EQUIPAMIENTO DE LA OFICINA TECNICA

2.14.- REPRESENTANTE TECNICO, SOBREESTANTES Y PERSONAL EN OBRA

CAPITULO 3. DEMOLICIONES /CORTE DE ÁRBOLES.....25

3.1.- DEMOLICIONES

3.2- SOBRE CORTES DE ÁRBOLES

CAPITULO 4. MOVIMIENTO DE SUELOS.....27

4.1.- RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO OBRA NUEVA Y AREAS A PARQUIZAR

CAPITULO 5. ESTRUCTURA RESISTENTE.....28

5.1.- ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

5.1.1- NORMAS REGLAMENTARIAS

5.1.2- REPARACIONES AL HORMIGON

5.2- ESTRUCTURAS METALICAS

CAPITULO 6. ALBAÑILERIA.....29

6.1- MUROS

6.2- REVOQUES

6.3- CONTRAPISOS Y CARPETAS

6.4- JUNTAS

6.5- REVESTIMIENTOS

6.6- MARMOLERIA

6.7- CUBIERTAS

CAPITULO 7. VIDRIOS, CRISTALES Y ESPEJOS 35

7.1- GENERALIDADES

7.2- TIPOS DE VIDRIOS

7.3- DIMENSIONES

7.4- SELLADORES

7.5- PROTECCION Y LIMPIEZA

7.6- ESPEJOS

CAPITULO 8. CARPINTERIA.....36

8.1- GENERALIDADES

8.2- CARPINTERIA DE ALUMINIO / PVC

8.3- CARPINTERIA DE CHAPA DOBLADA

CAPITULO 9. PINTURAS.....41

9.1- GENERALIDADES

9.2- LATEX INTERIOR (paredes y cielorrasos)

9.3- LATEX EXTERIOR

9.4- ESMALTE SINTETICO

9.5- BARNIZ

CAPITULO 10. REPARACIONES Y AYUDA DE GREMIOS.....41

10.1- GENERALIDADES

CAPITULO 11. PISOS ZOCALOS Y SOLIAS.....42

11.1- GENERALIDADES

11.2- SOLADOS INTERIORES

11.3- SOLADOS EXTERIORES

CAPITULO 12. CONSTRUCCION EN SECO.....43

12.1- CIELORRASOS

12.2- TABIQUES

12.3- ENVOLVENTE PANELES METALICOS

CAPITULO 13. SEÑALETICA.....44

13.1- GENERALIDADES

13.2- SEÑALIZACION INTERNA

CAPITULO 14. OBRAS EXTERIORES.....45

14.1- PISOS Y RAMPA

INSTALACIONES

CONDICIONES.....46

CAPITULO 15. INSTALACIONES SANITARIAS.....47

15.1- GENERALIDADES

15.2- SUMINISTRO DE AGUA

15.3- DESAGUES CLOACALES

15.4- DESAGUES PLUVIALES

CAPITULO 16. INSTALACION DE GAS Y TERMOMECANICA.....48

16.1- GENERALIDADES

16.2- INSTALACION INTERNA GAS

16.3- AIRE ACONDICIONADO

16.4- CLIMATIZACION LOCAL PISCINA

CAPITULO 17. INSTALACION ELECTRICA.....49

17.1- GENERALIDADES

17.2- ILUMINACION Y TOMAS

17.3- CORRIENTES DEBILES

17.4- INFORMATICA

CAPITULO 18. INSTALACION ELECTROMECANICA.....50

18.1- ASCENSOR

CAPITULO 19. SEGURIDAD.....51

19.1- GENERALIDADES

19.2- INSTALACION CONTRA INCENDIO

CAPITULO 20. PARQUIZACION.....51

20.1- GENERALIDADES

20.2- CESPED Y ÁRBOLES

CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES

1.1- MEMORIA -DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

La Obra a realizar corresponde a la: Construcción de una Pileta Cubierta – Aulas- y Apoyo de servicios correspondiente, Sanitarios Vestuarios, Office, Buffet y Depósitos Sala de maquinas para la facultad de José C. Paz (UNPAZ)
Esta intervención busca obtener: Aulas, Pileta Cubierta semi olímpica, Oficina, Sanitarios, Vestuarios, Buffet, Office, Medios de elevación.
En la planta baja esta obra consta de:

- **Acceso.**
- **Pileta Climatizada.**
- **Oficina.**
- **Buffet.**
- **Office.**
- **Escalera principal.**
- **Ascensor (2)**
- **Sanitarios alumnas Sanitarios alumnos Sanitario discapacitados.**
- **Vestuarios.**
- **Sala de Maquinas.**
- **Patio.**

En el primer piso:

- **Pileta climatizada**
- **Servicios**

En el segundo piso:

- **4 Aulas.**
- **Sanitarios.**

El desarrollo de esta intervención contemplará el siguiente ítemizado:

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, 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
En esta etapa se proyecta cañería de suministro de agua apta para consumo humano y la construcción de una Planta de Osmosis inversa y pozo de explotación.
SUMINISTRO DE AGUA BAJA CALIDAD.
SUMINISTRO AGUA PARA PISCINA.
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. En Piscina, fan coil de pared e instalación para condiciones particulares necesarias en el aire del local.

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:
- 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
- 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.

FEB-03-2021 01:34 PM 172.018.100.008

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.

FEB-03-2021 01:34 PM

172.018.100.008

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.

FEB-03-2021 01:34 PM 172.018.100.008

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.

FEB-03-2021 01:34 PM 172.018.100.008

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 Ítem 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

FEB-03-2021 01:34 PM 172.018.100.008

- 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.

FEB-03-2021 01:35 PM

172.018.100.008

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 características 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

FEB-03-2021 01:35 PM
172.018.100.008

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.

FEB-03-2021 01:35 PM 172.018.100.00

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 quita 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.

FEB-03-2021 01:35 PM 172.018.100.008

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 específicamente 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:

FEB-03-2021 01:35 PM 172.018.100.008

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 - EXCAVACION PARA FUNDACIONES / PISCINA

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 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.
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- PISCINA-
Se trabajara según indicación de las especificaciones técnicas generales.
NORMAS REGLAMENTARIAS:
Los trabajos de hormigón armado deberán responder a los siguientes Reglamentos, Normas y referencias bibliográficas: Será de aplicación la RESOLUCION Nº 977/83 MO y SP, referidas a la utilización de lo Reglamentos , Recomendaciones y Disposiciones elaboradas por el CIRSOC desde los ANEXOS Nº1 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.

FEB-03-2021 01:35 PM 172.018.100.008

En el caso de la demolición de los paños de losa, se reparara el recubrimiento (minimo 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.

5.2 - 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.

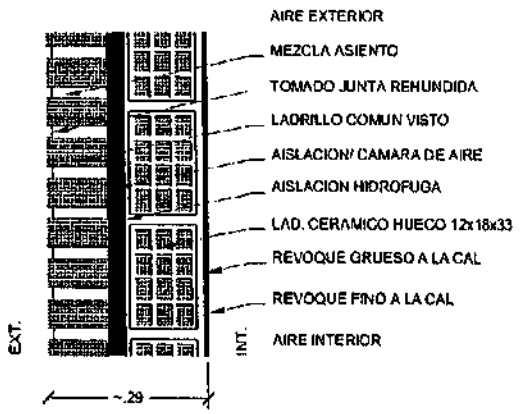
En la hilada previa bajo los alféizares, se deberá reforzar en un sobre ancho de 0,70m a cada lado de la ventana con un mortero de cemento 1:3 y 2 hierros Ø8mm.
Todos los vanos cuyo borde superior no coincidiera con la estructura resistente, llevarán dintel de H°A° apoyado sobre la mampostería en cada 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.



MURO DOBLE + AISLACION ó CAMARA DE AIRE. LADRILLO COMUN VISTO/ HUECO DE 12

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

FEB-03-2021 01:35 PM
172.018.100.008

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.

6.1.3 – 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 0,12m. de espesor.

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 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.

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

FEB-03-2021 01:35 PM 172.018.100.008

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 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.

6.5.2- REVESTIMIENTO ACUSTICO
Aislante acústico visto compuesto de una lámina de alta densidad, especialmente diseñado para, paredes y techos con soporte de espuma de poliuretano que colabora como banda de desacople.
Se provee en ancho de 1,22m por 2,60m de largo y 5mm de espesor. Alternativas de terminación en color blanco, gris o marrón en estético relieve. Adicionalmente pueden adquirir molduras perimetrales, se coloca con adhesivo según indicaciones 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.

FEB-03-2021 01:35 PM
172.018.100.00

6.7 – CUBIERTA (sobre losa de H° A° Aislación térmica, barrera de vapor y membrana asfáltica)

- 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 2,00 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.

- 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.

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 y en las presentes especificaciones.
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 rayaduras 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 Especificaciones Técnicas Generales

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

FEB-03-2021 01:35 PM 172.018.100.008

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.

CARPINTERÍA DE PVC

Carpintería de Plástico Se ejecutará según regla del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y de los detalles de planillas especiales, estas Especificaciones, Especificaciones Técnicas Particulares y las Ordenes de Servicio que al respecto de impartan. El Contratista deberá presentar a la aprobación muestras de los perfiles y accesorios de las estructuras a ejecutar. Los elementos de carpintería fabricados con materiales plásticos deberán cumplir las Normas IRAM 11.590 - 11.592 - 11.593 - 11.523 - 11.573 y 11.591. a) Poliester reforzado: Deberán utilizarse resinas especiales de poliéster,

con adición de resinas acrílicas para mejorar la resistencia a la intemperie. Se utilizarán formulaciones con absorbentes de rayos ultravioletas. Para su empleo al exterior se protegerá al poliéster con un "gel coat" con el fin de mejorar la resistencia a la abrasión y a la intemperie. El material presentará una adecuada estabilidad dimensional en un intervalo de temperatura comprendido entre 20°C y 50°C. b) Policloruro de vinilo: El P.V.C. para carpintería será del tipo "rígido" sin plastificantes, con estabilizantes de rayos ultravioletas y su densidad comprendida entre 1,36 y 1,41. El contenido en cenizas será inferior al 1% en peso. El material poseerá una resistencia a la tracción de 450 kg/cm² con un alargamiento a la rotura superior al 50%. A 20°C el módulo de elasticidad será E 27.000 kg/cm². El material sometido al ensayo de inmersión en acetona no se degradará no aparecerán cortes o desolladuras de paredes. El punto Vicat será superior a 90°C. Tendrá una adecuada estabilidad dimensional entre 20°C y 50°C. Los perfiles no tendrán uniones en los ángulos.

8.3- 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.

FEB-03-2021 01:35 PM
172.018.100.008

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.

FEB-03-2021 01:35 PM 172.018.100.00

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, según especificaciones para pisos continuos industriales de grandes paños.

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 n° 6 cada 50cm aprox.

11.1.3- Solias según plano y memoria.

11.1.2 – LOSETAS ATERMICAS ANTIDESLIZANTES

Realizadas con cemento, marmolina y lava volcanica. Se colocaran con junta abierta de 2,5 mm sellada con pastina atermica.

11.2 – EXTERIORES

11.2.1- CONTINUO IN SITU
Losa de Hormigon texturada fraguada in situ (texturada con impronta antideslizante) se aplicara como revestimiento (esp. 5cm.)

11.2.2 - PISO DE BALDOSAS CALCAREAS (VEREDA)
Reparación de veredas:
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.

11.2.3 - PAVIMENTO DE BLOQUES INTERTRABADOS (según fabricante)
Trabajos previos:

1. Limpiar el terreno: Quitar material orgánico y trasplantar los árboles a 5 m de la vía. Investigar si las zonas que permanecen húmedas o se inundan en invierno tienen nacimientos de agua o mal drenaje. 2. Estudiar la pendiente y los niveles a los que se tiene que llegar con el pavimento, para definir si hay que hacer cortes o rellenos, la pendiente del pavimento, y las estructuras a construir para el drenaje (cunetas, sumideros, cárcamos, etc.). 3. Revisar que en los cortes no haya nacimientos de agua. Si en su parte inferior hay humedad, se debe construir un filtro en el borde de la vía. Los llenos se deben hacer con materiales pétreos o limos; en general, tierras que no se ablanden con la humedad y que sean de calidad similar o mejor que los que se tiene en ese lugar.
2. Se clasifica de menor a mayor calidad en tres categorías de acuerdo con su dureza y su estabilidad ante la humedad. (Resistencia a los vehículos pesados sin deformarse) y el tipo de transito.
3. Subbase de suelo cemento.
4. Base granular (compactada).
5. Capa de arena.
6. Colocación de adoquines, bordes y confinamientos.

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.

11. 2. 4 - CORDÓN 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 del piso a contener.

11.2.5 - 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.

CAPITULO 12 CONSTRUCCION EN SECO

12.2 – CIELORRASOS:

12.2.1 - DE PLACAS AISLANTES DESMONTABLES SOBRE PERFILERIA METALICA (ISOTEX; ARMSTRONG; etc.)
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 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, montado sobre 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.

12.2.3 – CIELORRASO SUSPENDIDO DE PVC JUNTA ESTANCA

Certificaciones:
SENASA
INTI (autoextinguible)
IRAM 11910
Tablillas 200mm esp 13mm
Accesorios: Perimetrales, Union
Fijación tornillos ocultos

12.3 - PAREDES CON PANELES AISLANTES:

Son paneles térmicos con núcleo de poliuretano producidos en línea continua con encastre macho-hembra de chapa conformada color blanco.

- Fijación con tornillos autoperforantes.
- Instalar Horizontalmente.

Las Instrucciones de manejo y almacenamiento. Manipulación en obra. Tránsito sobre paneles y lanzamiento de paneles en obra se realizaran según especificaciones del manual del fabricante.

Certificados de paneles:
Control de calidad
Tienen como objetivos verificar que los productos y servicios cumplan con las condiciones de rendimiento, calidad y seguridad.
Ensayo Conductividad Térmica PUR
Informe de Asistencia Técnica Mega PUR
Ensayo Resistencia Térmica PUR

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.

FEB-03-2021 01:35 PM
172.018.100.008

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

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: Unidades divididas de tecnología inverter (en aulas y buffet) y en la piscina se utilizara sistema fan coil de pared, para de esta forma obtener el mayor eficiencia. 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.
El agua caliente sanitaria para abastecer los vestuarios del complejo se logrará por medio de un sistema único de generación que abastecerá a la vez los equipos de calefacción del local de la piscina.
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 habilitado para dicha tarea.
De esta manera se obtendrá un funcionamiento equilibrado, confortable y económico.
Para esto se incluirán elementos sensores de temperatura, presión, 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, El personal a cargo tiene acceso a los datos pero solamente

FEB-03-2021 01:35 PM 172.018.100.008

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.

CAPITULO 15. INSTALACIONES SANITARIAS

15.1- GENERALIDADES

Reserva total diaria (RTD)
Por no contar con red de distribución en la zona del complejo se deberá captar y adaptar los valores a lo establecido por el CAA. Para dar respuesta a lo dicho, se procederá de la siguiente manera.
Se realizará un pozo de explotación cuyo caudal de producción diario, con el fin de atender picos de demanda, estará en el orden de los 80.000 litros.
La extracción se realizará por medio de una bomba sumergible de arranque suave complementada con una hidroesfera de 120 l. El arranque y detención de la bomba será comandado por un presóstato. El abastecimiento de las diferentes reservas será por medio de válvulas solenoides en cada una de las bocas. El accionamiento de las mencionadas válvulas estará a cargo de controles automáticos de nivel en cada uno de los recipientes.
El agua captada atenderá la totalidad de los requerimientos del complejo, es decir, agua para la piscina, de uso sanitario, consumo humano y de uso sanitario de baja calidad.
Para cumplir con estos requerimientos se instalarán dos tipos de reserva, agua potable y agua de baja calidad. La primera abastecerá los lavatorios, duchas y cocina del edificio, la cual se obtendrá por un proceso de ósmosis inversa y la segunda será para las descargas de inodoros y mingitorios. Esta última reserva será de agua directa de la perforación de captación y la resultante del rechazo de la planta de ósmosis inversa a instalar.
El agua apta para consumo humano se obtendrá tratando el agua de captación con una planta de ósmosis inversa. El agua obtenida se almacenará en un tanque, de acuerdo a lo indicado en planos, y por medios de bombas de baja presión se comenzará el tratamiento descripto. El producido se almacenará en dos tanques de reserva de 10.000 litros cada uno en el último nivel del edificio y el resultante del rechazo producido por la planta se almacenará en el tanque de reserva de agua de baja calidad ubicado en el mismo nivel que los anteriores.
Las dos reservas abastecerán la totalidad del edificio.

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.
Producción de agua caliente:
Se logrará por medio de un sistema único de generación con fines sanitarios, para abastecer los vestuarios del complejo y de acondicionamiento térmico.
El sistema estará ubicado en la sala de máquinas del primer piso y lo compondrá principalmente por una bomba de calor aire-agua y un acumulador de agua caliente.
La bomba será de tecnología invertir, tendrá una capacidad de 100 kW, será totalmente automática y estará alimentada desde el TS02 instalado en el locas "Sala de máquinas" del primer piso.
El agua generada se acumulará en dos tanques, de 3500 litros de capacidad para reserva sanitaria y de 1000 l para el sistema de calefacción. Las características de estos elementos le permitirán acumular agua caliente de la manera más eficiente disponible en el mercado, es decir, con la menor perdida de calor posible.
El tanque de acumulación almacenará agua a 80°C y tendrá dos bocas de distribución, para acondicionamiento térmico de aire y servicio sanitario respectivamente.
El intercambio de calor entre la bomba de calor y la reserva de agua caliente para calefacción estará a cargo de dos intercambiadores de tipo placa-placa cuya capacidad de transferencia no será menor de 50.000 kCla/h cada uno.
El abastecimiento de agua caliente para uso sanitario será regulado por una válvula de tres vías termostática que permitirá mediante la mezcla de agua caliente del acumulador y agua fría del tanque de reserva de agua apta para consumo humano, obtener agua caliente a 42°C en las bocas de las baterías sanitarias de planta baja. Ver Memoria Tecnica **Acondicionamiento del agua de la piscina**

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 desagote de la piscina va a la cámara de inspección ubicada en la sala de maquinas de planta baja (bombeado por el mismo equipo de piscina).

15.4- DESAGUES PLUVIALES

Esta instalación consiste en desaguar la cubierta plana (losa H° A°).
Se utilizarán embudos de hierro fundido de Ø0.100m con rejilla superior o lateral según corresponda.
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.
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 con junta de goma doble labio.

15.5 - PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

Plantas de tratamiento de agua por osmosis inversa
Se diseñarán en base a parámetros arrojados por análisis provenientes del agua de captación que se empleará para el abastecimiento del edificio escolar.
Los parámetros del producto deberá corresponder con los valores que indica el código alimentario argentino (basados en datos provenientes de la OMS).
Deberá ser auto portante, totalmente automática y factible de ser monitoreada a distancia.
La automatización del equipo será de alto nivel e incluirá alarmas por falta de insumos o salida de servicio de la misma las cuales se enviarán a los responsables de mantenimiento por medio del sistema de monitoreo a distancia del establecimiento.
Estos equipos contarán en todos los casos con sistema de enjuague de las membranas, dosificación de producto anti-incrustante y cañerías y estructura de acero inoxidable.
Para el correcto funcionamiento del equipamiento es necesario asegurar al ingreso un caudal mínimo a una presión de 2 Kg/cm2, este caudal se obtendrá a través del uso de un sistema de bombeo de baja presión que se incluirá en el sistema de potabilización.
El tablero de operación y control permitirá comandar y monitorear el funcionamiento de la planta de forma tal que el operador tenga permanente control de la composición fisicoquímica del agua a través de la lectura de conductividad de la misma.
La instalación de estos equipos será acompañada por un diseño de doble circuito de agua fría para el edificio y el caudal de rechazo se almacenará en el tanque de reserva de agua de baja calidad.
El caudal de producción será de 10.000 l/día.

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.
Los caños serán de polietileno y acero con uniones por termofusión.

16.3- AIRE ACONDICIONADO

Se instalara un sistema VRV con una unidad condensadora ubicada en el techo del edificio y cuyas características se especifican en planos, y unidades evaporadoras de dos tipos: De pared, y a cassette.
La instalación incluye el desagüe del condensado y una central de control total con pantalla tipo tuching ubicada en la sala de maquinas.
Cada unidad evaporadora permitirá ser operada con control remoto portátil.
Todas las instalaciones de aire acondicionado se ejecutarán con equipos de tecnología inverter.
El desagüe de condensado preferiblemente se deberá realizar por medio de cañería para agua sin curvas cerradas y de sección acorde a los volúmenes máximos de condensación.
En ningún caso las cañerías de refrigerante quedarán expuestas dentro del edificio.

FEB-03-2021 01:35 PM
172.018.100.008

Los desagües de condensado de las unidades interiores, será canalizado y embutido y volcara a los desagües del sistema sanitario. Las condensadoras lo harán al sistema pluvial.
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).

16.4 – UNIDADES DE FAN COIL

Para acondicionar térmicamente el local Piscina, se instalaran dos unidades fan coil de pared de 44.000 kCal/hora cada una. El sistema se complementara con una bomba recirculadora para agua de calefacción, un acumulador de agua caliente y un intercambiador de calor tipo placa-placa. Los tamaños y capacidades de los elementos descriptos se encuentran indicados en plano. El comando del sistema estará a cargo del control central de piscina.

Acondicionamiento de aire del local de la piscina

En este local se tendrán en cuentas cuatro parámetros que se deberán mantener dentro de sus correspondientes valores indicados en forma constante las 24 hs. Son los siguientes:

- Temperatura
- Humedad relativa ambiente
- Presión atmosférica
- Calidad del aire

Deshumidificadores

Producto de la evaporación se deberá acondicionar el aire en forma mecánica para dar dentro de un valor que impida condensación y vapor.
El valor de la Humedad relativa ambiente tiene que estar en el orden de 60% - 65%.
Si bien la contratista deberá realizar el cálculo definitivo que acompañará el proyecto ejecutivo, para el presente proyecto se estableció como valor para el pre dimensionado una variable entre 3 y 7 litros por día por cada metro cuadrado de espejo de agua. Se deberá tener en cuenta que si bien las variables son de frecuencia diarias, un tercio del tiempo la piscina permanecerá cubierta con una manta térmica que impedirá este efecto. Otro punto a tener en cuenta es la variabilidad de cantidad de usuarios, lo que también produce variaciones en la evaporación.
Para dar respuesta a lo dicho se plantean siete equipos deshumidificadores distribuidos en forma equilibrada cuya capacidad diaria es de 160 litros.
Otra característica que deberán tener estos elementos e ser aptos para aire con cloro.

Extractores de aire

Se instalarán tres equipos para dar respuesta a la renovación de aire correspondiente y mantener la presión atmosférica del local un hPa (hectopascal) por debajo de la presión exterior. Este último requerimiento tiene la finalidad de impedir el egreso de aire cargado con cloro, producto de evaporación, al resto de las dependencias del complejo.
La otra función de estos extractores será la de mantener la calidad de aire del local, el cual puede llegar a una frecuencia del orden de las 3,5 veces por hora dependiendo del uso del mismo.
Estas máquinas serán del tipo centrífugas con motores factibles de ser comandados por variadores de velocidad. Las características y ubicación de estos elementos se encuentran indicadas en planos.
La alimentación eléctrica se hará desde el TS12 ubicado en la sala de máquinas de PB y el comando de arranque y velocidad estará a cargo del PLC de comando central que tendrá como parámetro de funcionamiento la cantidad de cloro en el aire del local. Esta variable la captará un censor específico de salida digital.
El sistema se complementa con persianas de apertura eléctrica que permitirán el ingreso de aire en caudales similares a los de extracción. El comando de estas persianas (dampers) será el mismo que lo hará con el resto de los equipos.

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 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 grafica.
En los puntos que se determinen como vías de escape y salida se instalaran indicadores luminosos autónomos de 5 horas permanente 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.

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 protegerá el ascensor.
El tablero general tomará energía de la sala de celdas existente.

CAPITULO 18. INSTALACION ELECTROMECANICA

18.1- ASCENSOR

Sin sala de máquinas.
Cintas con cables de acero revestidos con poliuretano.
Maquina regenerativa sin engranajes y con imanes permanentes tecnologia Inverter

CARACTERISTICAS TECNICAS:
NUMERO DE PARADAS: 4 (cuatro)
RECORRIDO APROXIMADO: 11,00 m
DIMENSIONES DEL PASADIZO: 1640 x 1750 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: 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 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.
Con un 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)

FEB-03-2021 01:35 PM
172.018.100.008

CAPITULO 19. SEGURIDAD

19.1- GENERALIDADES

Estará compuesta por elementos portátiles.

19.2- INSTALACION CONTRA INCENDIO

Se instalarán extintores portátiles de CO2 y triclase 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.

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

PLANILLA DE COTIZACION

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO
JOSE C. PAZ	UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C . PAZ

TIPO DE OBRA	FECHA
A CONSTRUIR	OCTUBRE DE 2020

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo Unid.	Cómputo Cant.	Presupuesto Precio Unitario	Presupuesto Precio Item	Presupuesto Precio Rubro	% Incidencia
1		**TRABAJOS PREPARATORIOS** (todas las demoliciones, extracciones y picados contemplan el retiro de la obra y elementos de seguridad para trabajos en altura)*					$ -	%
1.1		Limpieza de terreno y nivelación sin aporte de tierra	m2		$ -	$ -		
1.2		Cartel de obra	m2		$ -	$ -		
1.3		Demolición total de galpón existente	gl		$ -	$ -		
1.4		Picado y retiro de equipamiento existente	gl		$ -	$ -		
1.5		Extracción de arboles en forma mecánica	u		$ -	$ -		
1.6		Replanteo Planialtimétrico	ml		$ -	$ -		
1.7	1	Cerco de obra - Panel fenólico de 15 mm y estructura Tirantes de madera 3"x3"	m2		$ -			
	2	Obrador	u		$ -	$ -		
	3	Alquiler de andamios y bandejas de seguridad	gl		$ -	$ -		
1.8	1	Estudio de suelos	gl		$ -	$ -		
2		**MOVIMIENTO DE SUELO** (todas las excavaciones contemplan carga, compactación, descarte en mismo terreno)					$ -	%
2.1	1	Relleno, nivelación y compactación con suelo seleccionado (compactación mecánica y terminac.con vibrador)	m3		$ -	$ -		
2.2	1	Excavación mecánica	m3		$ -	$ -		
	3	Excavacion mecánica para pilotines diam 0,20 /0,30	u		$ -	$ -		
3		**ESTRUCTURA RESISTENTE**					$ -	%
3.1		**ESTRUCTURA H° A°**						
	1	Pilotines	m3		$ -	$ -		
	2	Viga de fundación y arriostre	m3		$ -	$ -		
	3	Bases aisladas	m3		$ -	$ -		
	4	Troncos de columnas	m3		$ -	$ -		
	5	Columnas	m3		$ -	$ -		
	6	Vigas	m3		$ -	$ -		
	7	Losa Llena H° A°	m3		$ -	$ -		
	8	Viga alero H° A° visto	m3		$ -	$ -		
	9	Escalera H°A°	m3		$ -	$ -		
	10	Junta de dilatación s/detalle	ml		$ -	$ -		
	11	Losa y tabiques Pileta H°A°	m3		$ -	$ -		
3.2		**ESTRUCTURA METALICA**						
	1	Estructura soporte de paneles térmicos modulares - Montantes Perfil "U" 140x60x3,2mm, incluye anclajes y fijaciones	m2		$ -			
	2	Paneles térmicos modulares de chapa prepintada 5mm con núcleo aislante de poliestireno esp. 125mm	m2		$ -	$ -		
4		**ALBAÑILERIA**					$ -	%
4.1		**MAMPOSTERIA DE ELEVACIÓN**						
	1	Ladrillos cerámicos 18x18x33	m2		$ -	$ -		
	2	Ladrillos cerámicos 12x18x33	m2		$ -	$ -		
	3	Ladrillos cerámicos 8x18x33	m2		$ -	$ -		
	4	Ladrillo visto selec 15 / hueco 8 c/ aislación vertical impermeable	m2		$ -	$ -		
4.3		**AISLACIONES**						
	1	Cajón hidrófugo para muro de 0,30 (incluye 2 hiladas de ladrillo común)	ml		$ -			
	2	Cajón hidrófugo para muro de 0,20 (incluye 2 hiladas de ladrillo común)	ml		$ -	$ -		
	3	Cajón hidrófugo para muro de 0,15 y 0,10 (incluye 2 hiladas de ladrillo común)	ml		$ -	$ -		
4.4		**REVOQUES**				$ -		
	1	Azotado de concreto con hidrófugo incorporado	m2		$ -	$ -		
	2	Grueso a la cal bajo fino interior	m2		$ -	$ -		
	3	Grueso a la cal bajo fino exterior	m2		$ -	$ -		
	4	Grueso reforzado bajo revestimiento cerámico	m2		$ -	$ -		
	5	Fino al fieltro interior	m2		$ -	$ -		
	6	Fino al fieltro exterior	m2		$ -	$ -		
	7	Tomado de junta ladrillo visto	m2		$ -	$ -		
4.5		**CONTRAPISOS**						
	1.1	Contrap.s/T.N Esp. 12 cm (con barrera de vapor: film de polietileno-200 micrones)	m2		$ -	$ -		
	1.2	Contrapiso armado sobre terreno natural - 15 cm	m2		$ -	$ -		
	2	Contrapiso alivianado s/ losa esp: 10cm	m2		$ -	$ -		
	3.1	Carpeta de concreto de 2,5 cm sobre losa de cubierta	m2		$ -	$ -		
	4	Junta de dilatación (contrapisos)	ml		$ -	$ -		
5		**REVESTIMIENTOS**					$ -	%
5.1	1	Revestimiento cerámico esmaltado. Tipo San Lorenzo Bco 30 x 30	m2		$ -	$ -		
5.2	1	Paneles térmicos modulares de chapa prepintada 5mm con núcleo aislante de poliestireno esp: 80mm - en gimnasio existente	m2		$ -	$ -		
5.3	1	Emplacado en placa de roca de yeso, placa resistente a la humedad sobre perfileria metálica esp:0,10cm	m2		$ -	$ -		
	2	Emplacado en placa de roca de yeso junta tomada sobre perfileria metálica esp:0,10cm	m2		$ -	$ -		
6		**PISOS, ZOCALOS, UMBRALES,SOLIAS Y ALFEIZARES**					$ -	%

6.1		**INTERIORES**						
	1	Mosaico Granitico 40x40 fondo blanco	m2		$ -	$ -		
	2	Balsosa Granitica 64 panes 40x40 fondo blanco	m2		$ -	$ -		
	3	Cemento alisado con endurecedor	m2		$ -	$ -		
6.2		**EXTERIORES**						
	1	Lajas cemento comprimido 60x60cm	m2		$ -	$ -		
	2	Mosaico vereda reglamentaria 20x20cm	m2		$ -	$ -		
	3	Cemento alisado/rodillado (llaneado o rodillado mecanicamente)	m2		$ -	$ -		
	4	Bloques articulados tipo "Blokret/Cespekret" o similar	m2		$ -	$ -		
	5	Cordon H° A° 7x15	ml		$ -	$ -		
6.3		**ZÓCALOS, UMBRALES, SOLIAS Y ALFEIZARES**						
	1	Umbrales pieza unica de granito fondo blanco	m2		$ -	$ -		
	2	Alfeizar de Cemento alisado	ml		$ -	$ -		
	3	Zócalo granitico fondo blanco	ml		$ -	$ -		
	4	Zócalo Cemento Alisado h:0,15m	ml		$ -	$ -		
7		**MARMOLERIA**					**$ -**	**%**
	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		**CUBIERTAS Y TECHADOS**					**$ -**	**%**
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		$ -	$ -		
9		**CIELORRASOS**					**$ -**	**%**
9.1		**SUSPENDIDOS**						
	1	Placas desmontables aislantes sobre estructura de perfiles galvanizados	m2		$ -	$ -		
	2	Tipo Durlock con placa de roca de yeso resistente a la humedad	m2		$ -	$ -		
	3	Tipo Vainilla de PVC blanco texturado	m2		$ -	$ -		
9.2		**APLICADOS**						
	1	Hormigón visto - incluye pintura siliconada -	m2		$ -	$ -		
10		**CARPINTERIAS (incluye colocación)**					**$ -**	**%**
10.1		**CHAPA DOBLADA Y HERRERIA**						
		PUERTAS (Marco chapa bwg 18 Hoja 18)						
	1	Tipo PEM1 puerta ciega doble inyectada (220 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	2	Tipo PIM1 puerta ciega doble inyectada (155 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	3	Tipo PIM2 puerta ciega inyectada (120 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	4	Tipo PEM2 porton acceso corredizo (7,05 x 240cm)	u		$ -	$ -		
10.2		**CARPINTERIA DE PVC**						
		PUERTAS (Marco y hoja pvc prepintado - Incluye premarcos -)						
	1	Tipo PIP1 puerta doble de abrir (120 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	2	Tipo PIP2 puerta simple de abrir y paño fijo lateral (275 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	3	Tipo PIP3 puerta ciega simple de abrir con rejilla de ventilación superior (105 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	4	Tipo PIP4 puerta ciega doble de abrir con rejilla de ventilación superior (120 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	5	Tipo PIP5 puerta ciega simple de abrir con rejilla de ventilación superior y barral de empuje (100 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	6	Tipo PIP6 puerta ciega simple de abrir con rejilla de ventilación superior (80 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	7	Tipo PIP7 puerta ciega simple de abrir con rejilla de ventilación superior (100 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	8	Tipo PIP8 puerta ciega simple de abrir con rejilla de ventilación superior (120 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	9	Tipo PEP1 puerta doble de abrir (180 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	10	Tipo PEP2 puerta simple de abrir y paño fijo lateral (202 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	11	Tipo PEP3 puerta triple de abrir (325 x 240cm)	u		$ -	$ -		
		VENTANAS Marco y hoja PVC prepintado - Incluye premarcos - no incluye cristales						
	12	Tipo VEP1 paño fijo (325 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	13	Tipo VEP2 dos hojas corredizas y paño fijo inferior (325 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	14	Tipo VEP3 paño fijo (95 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	15	Tipo VEP4 paño fijo (207 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	16	Tipo VEP5 paño fijo (200 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	17	Tipo VEP6 paño fijo (208 x 280cm)	u		$ -	$ -		
	18	Tipo VEP7 paño fijo (381 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	19	Tipo VEP8 dos hojas corredizas y paño fijo inferior (317 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	20	Tipo VEP9 paño fijo (390 x 240cm) (221 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	21	Tipo VEP10 paño fijo (322 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	22	Tipo VEP11 paño fijo (142 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	23	Tipo VEP12 paño fijo (340 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	24	Tipo VEP13 paño fijo (206 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	25	Tipo VEP14 dos hojas corredizas y paño fijo inferior (275 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	26	Tipo VEP15 paño fijo (140 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	27	Tipo VEP16 paño fijo (220 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	28	Tipo VEP17 dos hojas corredizas y paño fijo inferior (340 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	29	Tipo VEP18 paño fijo (95 x 128cm)	u		$ -	$ -		

	30	Tipo VEP19 paño fijo (325 x 128cm)	u		$ -	$ -		
	31	Tipo VEP20 paño fijo (95 x 130cm)	u		$ -	$ -		
	32	Tipo VEP21 dos hojas corredizas (325 x 130cm)	u		$ -	$ -		
	33	Tipo VEP22 paño fijo (215 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	34	Tipo VEP23 tipo batiente y paño fijo (280 x 60cm)	u		$ -	$ -		
	35	Tipo VEP24 paño fijo y rejilla con mosquitero (325 x 40cm)	u		$ -	$ -		
	36	Tipo VEP25 paño fijo (182 X 240cm)	u		$ -	$ -		
	37	Tipo VEP26 paño fijo (200 X 125cm)	u		$ -	$ -		
	38	Tipo VIP1 paño fijo (120 x 240cm)	u		$ -	$ -		
10.3		**CARPINTERIA COMBINADA**						
		PUERTAS (Marco chapa bwg 18 Hoja cedro enchapado en guatambú)						
	1	Tipo PIM3 puerta corrediza de embutir (80 x 240cm)	u		$ -	$ -		
	2	Tipo PIM4 puerta corrediza de embutir (90 x 240cm)	u		$ -	$ -		
		TABIQUES SANITARIOS						
	3	Tipo PIPL1 - placas fenólica maciza alta densidad 25mm terminación laminado melamínico	u		$ -	$ -		
	4	Tipo PIPL2 - placas fenólica maciza alta densidad 25mm terminación laminado melamínico	u		$ -	$ -		
	5	Tipo PIB1 - puerta placas fenólica maciza alta densidad 25mm terminación laminado melaminico	u		$ -	$ -		
	6	Tipo PIB2 - puerta placas fenólica maciza alta densidad 25mm terminación laminado melaminico	u		$ -	$ -		
10.4		**HERRAJES ESPECIALES**						
	1	Sistema de cerradura antipánico p/hoja simple	nº		$ -	$ -		
	2	Sistema de cerradura antipánico p/hoja doble	nº		$ -	$ -		
10.5		**MUEBLES FIJOS**						
	1	Alacena y bajo mesada tipo M6	u		$ -	$ -		
	2	Alacena y bajo mesada tipo M4	u		$ -	$ -		
	3	Mueble tipo M1 lockers	u		$ -	$ -		
	4	Mueble tipo M2 lockers	u		$ -	$ -		
	5	Mueble de guardado tipo M7	u		$ -	$ -		
	6	Mueble de guardado tipo M10	u		$ -	$ -		
	7	Mueble de guardado tipo M8	u		$ -	$ -		
	8	Mueble de guardado tipo M9	u		$ -	$ -		
	9	Mueble tipo mostrador tipo M5	u		$ -	$ -		
	10	Banco de madera tipo M3	u		$ -	$ -		
11		**INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)**					**$**	**%**
11.1		**PILAR MEDIDOR**						
	1	Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga	nº		$ -	$ -		
11.2		**FUERZA MOTRIZ**						
	1	Tablero bomberos	nº		$ -	$ -		
	2	Tablero bomba sumergible de pozo de explotación	nº		$ -	$ -		
11.3		**BAJA TENSION**						
	1	Tablero Metalico 10 Bocas Estanco. IP 20 - TS02 S.Maq.	nº		$ -	$ -		
	2	Tablero Metalico 36 Bocas Estanco. IP 20 - TS12 S.Maq.	nº		$ -	$ -		
	3	Tablero Metalico 40 Bocas Estanco. IP 20 - TS03	nº		$ -	$ -		
	4	Tablero Metalico 80 Bocas Estanco. IP 20- Tablero General	nº		$ -	$ -		
	5	Tablero Metalico Estanco. IP 20- Tablero Principal	nº		$ -	$ -		
	6	Int. Termomagnético 1X6/10/16A	nº		$ -	$ -		
	7	Int. Termomagnético 2X6A	nº		$ -	$ -		
	8	Int. Termomagnético 2X10/25 A	nº		$ -	$ -		
	9	Int. Termomagnético 4X10A	nº		$ -	$ -		
	10	Int. Termomagnético 4X16/25A	nº		$ -	$ -		
	11	Int. Termomagnético 4X32/50 A	nº		$ -	$ -		
	12	Int. Termomagnético 4X100/160A	nº		$ -	$ -		
	13	Int. Termomagnético 4X200A NS 200 N c/ regule térmico	nº		$ -	$ -		
	14	Int. Termomagnético 4X250A NS 250 N c/ regule térmico	nº		$ -	$ -		
	15	Interruptor automático diferencial tetrapolar 2x25 A 30 mA	nº		$ -	$ -		
	16	Interruptor automático diferencial tetrapolar 4x25/32 A 30 mA	nº		$ -	$ -		
	17	Interruptor automatico diferencial tetrapolar 4x40/63 A 30 mA	nº		$ -	$ -		
	18	Interruptor automático diferencial tetrapolar 4x250 A 300 mA	nº		$ -	$ -		
	19	Conductor subt tetrafilar 4 x 50mm2 con caño de PVC 3,2 Ø 63 mm	ml		$ -	$ -		
	20	Conductor subterraneo tetrafilar 4 x 10 mm2 con caño de PVC 3,2 Ø 63 mm	ml		$ -	$ -		
	21	Conductor subterraneo tetrafilar 4 x 16 mm2 con caño de PVC 3,2 Ø 63 mm	ml		$ -	$ -		
	22	Bocas - luminación nuevos a instalar (incluye linea de alimentación)	nº		$ -	$ -		
	23	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye linea de alimentación)	nº		$ -	$ -		
	24	Linea de alimentación - Conductor 2x1,5	ml		$ -	$ -		
	25	Linea de alimentación - Conductor 2x2,5+PE	ml		$ -	$ -		
	26	Linea de alimentación - Conductor 2x4+PE	ml		$ -	$ -		
	27	Linea de alimentación - Conductor 3x1,5	ml		$ -	$ -		
	28	Linea de alimentación - Conductor 4x1,5	ml		$ -	$ -		
	29	Linea de alimentación - Conductor 5x1,5	ml		$ -	$ -		
	30	Linea de alimentación - Conductor 6x1,5	ml		$ -	$ -		
	31	Linea de alimentación - Conductor 4x2,5+PE	ml		$ -	$ -		
	32	Puesta a tierra completa	nº		$ -	$ -		
11.4		**MUY BAJA TENSION**						
	1	Modem CATV / Router	nº		$ -	$ -		
	2	Punto de acceso WI-FI	nº		$ -	$ -		
	3	Boca CATV - Te - LAN	nº		$ -	$ -		
	4	Camara IP	nº		$ -	$ -		
	5	Central de monitoreo	nº		$ -	$ -		
	6	Boca de telefonia completa	nº		$ -	$ -		
11.5		**ARTEFACTOS**						
	1	Kit de emergencia para artefacto tipo panel LED (12 a 60W)	nº		$ -	$ -		
	2	Artefacto LED estanco 10W red/cuad.	nº		$ -	$ -		

	3	Artefacto LED estanco 20W red/cuad.	nº		$ -	$ -		
	4	Artefacto LED estanco 30W red/cuad.	nº		$ -	$ -		
	5	Artefacto LED estanco 50W red/cuad.	nº		$ -	$ -		
	6	Artefacto LED de embutir 10w	nº		$ -	$ -		
	7	Artefacto LED de embutir 20w	nº		$ -	$ -		
	8	Artefacto LED de embutir 30w	nº		$ -	$ -		
	9	Artefacto LED de embutir 50w	nº		$ -	$ -		
	10	Proyector LED estanco 100W	nº		$ -	$ -		
	11	Proyector LED estanco 50W	nº		$ -	$ -		
	12	Luz de emergencia 20 W autonomia 5 hs indicador de salida / salida emergencia	nº		$ -	$ -		
	13	Extractor centrifugo 150 m3 x min. 2HP 3 renovaciones/h	nº		$ -	$ -		
	14	Extractor centrifugo inverter 5000 m3/h 4 renovaciones/h	nº		$ -	$ -		
12		**INSTALACIÓN SANITARIA (artefactos nuevos incluyen colocación)**					$ -	%
12.1		**DESAGÜES CLOACALES**						
	1	Cañería cloacal PVC 3,2 Ø 0,040	ml		$ -	$ -		
	1.1	Cañería cloacal PVC 3,2 Ø 0,050	ml		$ -	$ -		
	1.2	Cañería cloacal PVC 3,2 Ø 0,063	ml		$ -	$ -		
	1.3	Cañería cloacal PVC 3,2 Ø 0,110	ml		$ -	$ -		
	1.4	Piezas y accesorios PVC 3,2	gl		$ -	$ -		
	2	Cámara de inspección 0,40 x 0,40 doble cierre hermético	nº		$ -	$ -		
12.2		**AGUA FRIA Y CALIENTE**						
	1	Conducción agua fria y caliente, PPTF copolim. random (tipo III)	gl		$ -	$ -		
	2	Colector tanque de reserva 2 x 10.000lts s/proyecto	gl		$ -	$ -		
	3	Colector tanque de reserva Baja Calidad s/proyecto	gl		$ -	$ -		
	4	Termotanque eléctrico de colgar 30 lts	u		$ -	$ -		
	5	Colector conexión entre acumulador 3 500lts y bomba de calor inverter 100kw s/proyecto	gl		$ -	$ -		
	6	Bomba de calor aire-agua inverter 380V-76A 100KW/h -distribución doméstica y calefacción	u		$ -	$ -		
	7	intercambiador placa-placa 16 desarmables 60.000kcal/h	u		$ -	$ -		
12.3		**ARTEFACTOS**						
	1	Inodoro corto con asiento y tapa- A1	nº		$ -	$ -		
	2	Inodoro con mochila, asiento y tapa- A2	nº		$ -	$ -		
	3	Bacha Aº Iº ø 30 cm, incluye sopapa y descarga cromada. A3	nº		$ -	$ -		
	4	Mingitorio oval - A4	nº		$ -	$ -		
	5	Inodoro con depósito para discapacitado, asiento y tapa- A9	nº		$ -	$ -		
	6	Lavatorio para discapacitado soporte móvil- A10 "	nº		$ -	$ -		
	7	Pileta de cocina Aº Iº bacha simple 52x32x14 - A6	nº		$ -	$ -		
	8	Barra de seguridad rebatible 80 cm - con Portarrollo Ferrum VTEPA-8 (inodoro para discapacitado) - A14	nº		$ -	$ -		
	9	Barra de seguridad fija 67 x 36,5 - Ferrum VTEP (inodoro para discapacitado) - A15	nº		$ -	$ -		
	10	Accesorios cerámicos: jabonera, portarrollo, etc. - A17	nº		$ -	$ -		
	11	Espejo basculante inclinable 60 x 80 - (P/sanitario Discapacitado) - Ferrum VTEE1 - A 24	nº		$ -	$ -		
		GRIFERIAS						
	12	Grifería automática (Press-matic) lavatorio s/ mesada - Tipo FV 361 - G1	nº		$ -	$ -		
	13	Grifería automática (press-mátic) p/ mingitorio - Tipo FV 362 - G2	nº		$ -	$ -		
	14	Descarga a válvula p/ inodoro -Tipo FV 368 - G3	nº		$ -	$ -		
	15	Grifería ducha ambas aguas exterior c/ transferencia - Tipo FV Allegro Art. 103/15 - G7	nº		$ -	$ -		
	16	Canilla de servicio 1/2" c/ gabinete de Aº Iº de embutir c/ cerradura - G4	nº		$ -	$ -		
	17	Grifería ambas aguas s/ mesada p/cocina - Monocomando con pico extensible - Tipo FV Swing Plus - Art. 411-01/90 - G 22	nº		$ -	$ -		
12.4		**DESAGÜES PLUVIALES**						
	1	Cañería vertical Fº Fº Ø0,100	ml		$ -	$ -		
	1.1	Curva Fº Fº Ø0,100	nº		$ -	$ -		
	2	Cañería horizontal PVC Ø0,110	ml		$ -	$ -		
	2.1	Cañería horizontal PVC Ø0,160	ml		$ -	$ -		
	3	BDA 0,20 x 0,20	nº		$ -	$ -		
	3.1	BDA 0,40 x 0,40	nº		$ -	$ -		
	3.2	BDA 0,40 x 0,60	nº		$ -	$ -		
	4	Embudos s/ losa Fº Fº Ø 0,110	nº		$ -	$ -		
12.5		**TANQUES DE RESERVA Y CISTERNA**						
	1	Tanque cisterna horizontal rotomoldeado 2.500lts	nº		$ -	$ -		
	2	Tanque vertical Polietileno alta densidad, rotomoldeado, tricapa 5.000lts	nº		$ -	$ -		
	3	Tanque vertical Polietileno alta densidad, rotomoldeado, tricapa 10.000lts	nº		$ -	$ -		
	4	Acumulador doble serpentina horizontal 3.500lts	nº		$ -	$ -		
12.6		**DISTRIBUCION Y CLIMATIZACIÓN SANITARIA PISCINA**						
	1	Bomba de calor aire-agua inverter 220V-25A 27,3KW - distribución piscina	u		$ -	$ -		
	2	Bomba autocebante 1,5HP- filtro primario - 34m3/h	nº		$ -	$ -		
	3	Filtro vertical tipo VB400 500m3 - válvula 6 vias	nº		$ -	$ -		
	4	Bomba dosificadora de cloro digital 200lts- incluye sensor de CL y dosificador magnético	nº		$ -	$ -		
	5	Conducción y retornos agua fria y caliente, PPTF copolim. random (tipo III) - incluye boquillas de impulsión, de aspiración, sumidero y skimmers	gl		$ -	$ -		
	6	Central de control automatizada de Piscina	nº		$ -	$ -		
	7	Colector de desborde de Hº Aº con losets s/ memoria	ml		$ -	$ -		
12.6		**POZO DE EXPLOTACIÓN DE AGUA**						

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

21		LIMPIEZA DE OBRA					$ -	%
	1	Limpieza de obra	m2		$ -	$ -		
22		VARIOS					$ -	%
	1	Baranda rampa acceso doble caño 50mm	ml		$ -	$ -		
	2	Pasamanos A°I° 50mm - escalera	ml		$ -	$ -		
	3	Campana (cocina 4 hornallas)	n°		$ -	$ -		
	4	Canteros jardin cubresuelos	m2		$ -	$ -		
	5	Jacaranda Mimosifolia 3 a 6 m altura con sustrato plantado in situ	n°		$ -	$ -		
	6	Tipuana Tipa 3 a 6 m de altura con sustrato plantado in situ	n°		$ -	$ -		
PRESUPUESTO TOTAL							$ -	%
PRESUPUESTO GENERAL							$ -	
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO						
	1	HASTA			$ -	$ -		
			5,00	%de	$ -	$ -		
Subtotal Item						$ -		
PRESUPUESTO TOTAL							$ -	

FC
1650

Son Pesos

PLAZO DE EJECUCION:

PLANILLA RESUMEN

RUBRO		DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio Rubro	% incidencia
1		TRABAJOS PREPARATORIOS (todas las demoliciones, extracciones, picados contemplan el retiro de la obra)	$ -	%
2		MOVIMIENTO DE SUELOS (todas las excavaciones contemplan cargas contenedor y/o desparramo en el mismo)	$ -	%
3		ESTRUCTURA RESISTENTE	$ -	%
4		ALBAÑILERIA	$ -	%
5		REVESTIMIENTOS	$ -	%
6		PISOS Y ZÓCALOS	$ -	%
7		MARMOLERIA	$ -	%
8		CUBIERTAS Y TECHADOS	$ -	%
9		CIELORRASOS	$ -	%
10		CARPINTERIAS (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 ELECTROMECANICA	$ -	%
15		INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE	$ -	%
16		INSTALACIÓN DE SEGURIDAD	$ -	%
17		CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS	$ -	%
18		PINTURAS (incluye marcos necesarios y tratamiento previo)	$ -	%
19		SEÑALETICA	$ -	%
20		OBRAS EXTERIORES	$ -	%
21		LIMPIEZA DE OBRA	$ -	%
22		VARIOS	$ -	%
		SUBTOTAL	$ -	%
23		HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO	$ -	
		TOTAL	$ -	

Superficie Cubierta	m2	
Superficie semicubierta	m2	
Precio por m2 de Edificación	$/m2	

NOTA : El precio final de aplicación incluye cargas sociales, cargas impositivas, gastos generales y beneficio.

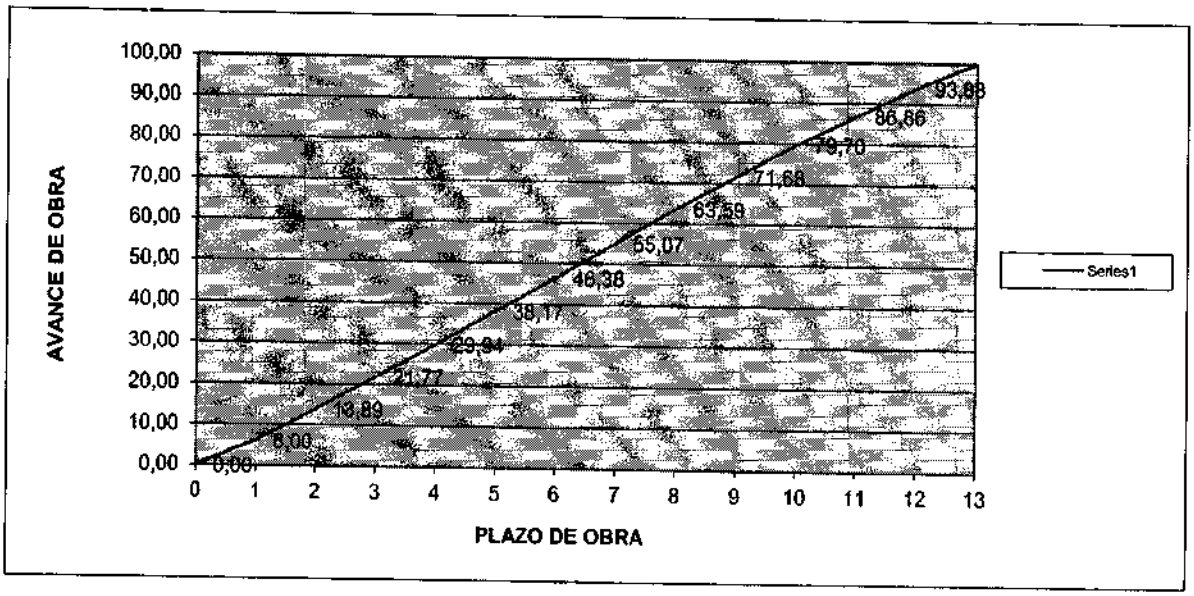
FIRMA Y ACLARACION DE RESPONSABLES

PROYECTO
Responsable:

COMPUTO Y PRESUPUESTO
Responsable:

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

ESTABLECIMIENTO	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE C. PAZ



ESTABLECIMIENTO	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE C. PAZ

PLAN DE TRABAJOS ESTIMATIVO

RUBROS		MONTO	incidencia	PLAZO DE OBRA (13 meses)													
Nº	DESIGNACIÓN			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	TRABAJOS PREPARATORIOS			70%	15%	15%											100,00%
2	MOVIMIENTO DE TIERRA			80%	10%	10%											100,00%
3	ESTRUCTURA RESISTENTE			10%	20%	20%	20%	15%		15%							100,00%
4	ALBAÑILERIA							10%	35%	15%	20%	15%	5%				100,00%
5	REVESTIMIENTOS												40%	30%	30%		100,00%
6	PISOS Y ZOCALOS										40%	60%					100,00%
7	MARMOLERIA															100%	100,00%
8	CUBIERTAS Y TECHADOS								50%							50%	100,00%
9	CIELORRASOS											35%	25%	20%	20%		100,00%
10	CARPINTERIAS											35%	20%	20%	25%		100,00%
11	INSTALACION ELECTRICA						5%	5%	35%	25%	20%					10%	100,00%
12	INSTALACION SANITARIA						5%	15%	20%		30%			15%		15%	100,00%
13	INSTALACION DE GAS															100%	100,00%
14	INSTALACION ELECTROMECANICA												50%	5%	15%	30%	100,00%
15	ACONDICIONAMIENTO TERMICO										5%		35%	35%	25%		100,00%
16	INSTALACION DE SEGURIDAD															100%	100,00%
17	CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS														50%	50%	100,00%
18	PINTURA														40%	60%	100,00%
19	SEÑALETICA															100%	100,00%
20	OBRAS EXTERIORES															100%	100,00%
21	LIMPIEZA DE OBRA			10%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	100,00%
22	VARIOS													25%	25%	50%	100,00%
		$ 0,00	0,00%														
22	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															
% de avance mensual previsto				6,00	7,89	7,89	8,16	8,24	8,21	8,69	8,62	8,09	8,02	7,16	6,96	6,17	100,00
% de avance acumulado previsto				6,00	13,89	21,77	29,94	38,17	46,38	55,07	63,69	71,68	79,70	86,86	93,83	100,00	

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

UOCRA

CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN

PROTOCOLO DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS COVID-19 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

VERSIÓN 1.0

PROTOCOLO DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

La Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina – UOCRA y la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO) continúan fortaleciendo las acciones de prevención de Salud y Seguridad en el trabajo, en el actual escenario de pandemia del COVID- 19.

En el marco de la normativa vigente (Leyes 24557 y 19587 y los decretos 351/79 y 911/96 y resoluciones de la SRT) e inspirados en el respeto a lo establecido en los convenios 155, 187 y 161 de la OIT, como marco referencial y de las buenas prácticas laborales de salud y seguridad en el trabajo, difundimos y recomendamos las siguientes medidas de protección y de prevención prácticas para todos los trabajadores/as, técnicos y profesionales que desarrollan sus saberes, en los diferentes tipos de obras de la industria de la construcción.

En este mismo sentido, continuaremos actualizando este protocolo de recomendaciones a partir de la actividad de la Mesa Tripartita CAC UOCRA (Resolución 1642/09), respecto a la actualizacion de nuevas disposiciones y/o resoluciones de la SRT y de la Autoridad Sanitaria Nacional.

El presente documento es de referencia general. Cada Empresa y su responsable de Seguridad e Higiene podrá confeccionar, implementar y dar estricto cumplimiento a Anexos que superen en especificidad al presente Protocolo de Higiene y Salud en el Trabajo, en el marco y la evolucion de la Emergencia Pandemia COVID-19, de conformidad con las especificidades que requiera su tipología de obras, tareas prestadas por los trabajadores y trabajadoras en cada una de dichas obras y unidades vinculadas, y atendiendo el cumplimiento prioritario de las normativas de alcance provincial y local; informando de lo establecido a la representación sindical.

Consultas técnicas?

Contactos:

UOCRA Dpto Salud y Seguridad en el Trabajo: sst-comunicacion@uocra.org
CAMARCO: cac@camarco.org.ar

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL COVID 19

CONTAGIO covid-19

- Por contacto con otra persona que esté infectada por el virus. La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando una persona infectada tose o estornuda e ingresan por ojos, nariz y boca al organismo de la otra persona.
- Estas gotas también, caen sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, de modo que otras personas pueden tocar esas superficies y pueden contraer la COVID-19, si luego se tocan los ojos, la nariz o la boca.

SINTOMAS

- Fiebre.
- Tos.
- Dificultad respiratoria.
- Secreción y goteo nasal.
- Fatiga.
- Dolor de garganta y de cabeza.
- Escalofríos.
- Malestar general.

VULNERABILIDAD

- Personas Mayores.
- Enfermos Diabéticos.
- Trasplantados.
- Enfermos de Cáncer.
- Desnutrición
- EPOC: Conjunto de enfermedades pulmonares que obstruyen circulación de aire y dificultan respiración.
- Trabajadores con estas enfermedades preexistencias, no deben formar parte de la dotación de reanudación de la actividad.

A TENER EN CUENTA DURANTE LA JORNADA

- En caso de presentar síntomas como Fiebre, Tos, Dificultad respiratoria, Secreción y Goteo nasal, Fatiga, Dolor de garganta y de cabeza, Escalofríos, Malestar general,...
- Dar aviso inmediato a Jefatura de Obra y al Delegado.
- Llevar a la persona al punto de aislamiento provisorio definido. Evitar todo contacto y solicitar asistencia a la autoridad sanitaria de la jurisdicción
- Ante la aparición de síntomas fuera del horario laboral, la personas NO dirigirse a un centro asistencial, NO salir de su vivienda y comunicarse con autoridad sanitaria para su asistencia con el teléfono de referencia de su Ciudad o Localidad (107 Caba, 148 Pcia. de Buenos Aires y otros- Ver listado in fine)

Acciones GENERALES para el control de transmisión del COVID 19

INGRESO A OBRA - Todo EMPLEADOR diariamente deberá

- Realizar un estricto control de las personas que ingresen a la obra.
- **Implementar las siguientes medidas**: Al horario de inicio de turno establecido, en el ingreso principal de obra, se interrogara al trabajador/a sobre la existencia de alguno de los síntomas **(tos, decaimiento y dificultad respiratoria)** y se procederá a la **toma de la temperatura corporal;** afectando personal idoneo a tal efecto.
- En el caso de **trabajadores/as que presenten temperatura superior a los 38° (grados centígrados) NO PODRAN INGRESAR A LA OBRA.** Este control incluye a los trabajadores/as, personal técnico y profesionales; y esta tarea estará a cargo de la Empresa contratista principal o de quien se determine,
- En estos casos, se apartará al trabajador de los lugares comunes y **se comunicará la situación a los teléfonos de la autoridad sanitaria que corresponda a su jurisdicción;** Igual conducta se seguirá en caso de presentar concurrencia de algunos síntomas identificados (Fiebre, Tos, Dificultad respiratoria, Secreción y goteo nasal, Fatiga, Dolor de garganta y de cabeza, Escalofríos, Malestar general)
- El equipo encargado de la tarea de control de ingreso debe estar equipado con un traje tipo Tyvek, máscara facial, barbijo y guantes de látex
- **Las salidas para la compra de insumos y/o alimentos**, deberá ser coordinada entre la empresa y Delegado; pudiéndose **asignar un único trabajador por cada 10 compañeros/as trabajadores/as.**
- **La fila de acceso a la obra** será de acuerdo a la normativa de la OMS, **con una separación como mínimo entre trabajador de 1,50 metros.**
- A los efectos de evitar aglomeraciones, **los trabajadores de las empresas subcontratistas deberan tener diferentes horarios de acceso a la obra;** informándose el cronograma de ingreso al Delegado.

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS EN LAS OBRAS

CONDICIONES GENERALES PARA EL CUIDADO PERSONAL
¿Cómo nos cuidamos?

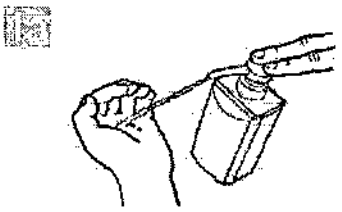
- Se deberá colocar cartelería específica al nuevo riesgo laboral.
- Todos debemos lavarnos las manos con frecuencia con agua y jabón y/o alcohol en gel siendo la primera vez inmediatamente al ingresar a la obra o centro de trabajo.
- Efectuar la desinfección de su teléfono celular en caso de poseerlo.
- No tocarse la cara.

- Mantener distancias con el resto de los compañeros, NO MENOS DE 1.50 metros.
- Taparse con el pliegue del codo al estornudar o toser.
- No salivar o expectorar en el suelo.
- No generar contacto físico con otras personas (Saludos y Besos).
- No generar reuniones grupales.
- No compartir vasos, botellas, utensilios o cubiertos, mate.
- No fumar.
- Aquellas tareas que requieran de acciones colaborativas entre trabajadores deberan realizarse evitando cualquier tipo de contacto entre las personas

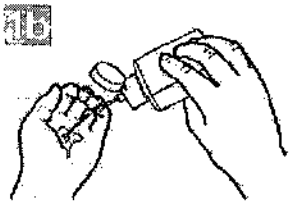
Todas las medidas de protección y de prevención que tienen por objetivo cuidar la salud de los trabajadores, técnicos y profesionales ante la existencia del coronavirus no deben visualizarse como "demoras" en las tareas, sino que dadas las nuevas condiciones y medioambiente de trabajo, estas exigen nuevas medidas de seguridad que debemos incorporarlas rediseñando los procesos de trabajo en las diferentes tareas y/o etapas de los diferentes tipos de obra de nuestra Industria.

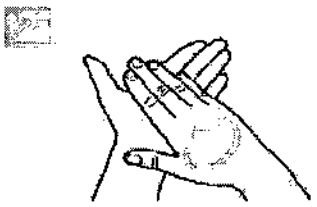
PROCEDIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS

Información de la OMS – USANDO ALCOHOL EN GEL (duración mínima 20 segundos)



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;

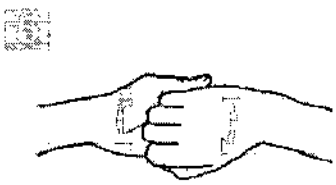




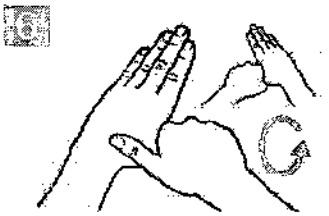
Frótese las palmas de las manos entre sí;

Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;

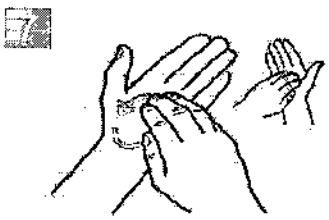
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



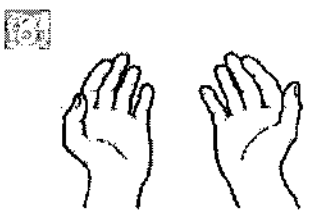
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;

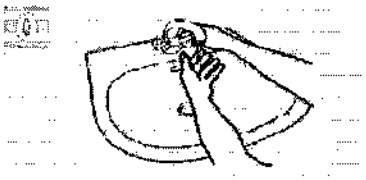


Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Una vez secas, sus manos son seguras.

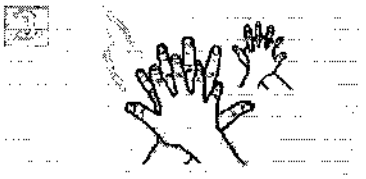
Información de la OMS – USANDO JABON (duración mínima 40 segundos)



Mójese las manos con agua;

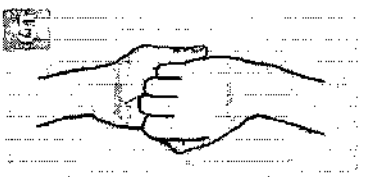
Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;

Frótese las palmas de las manos entre sí;



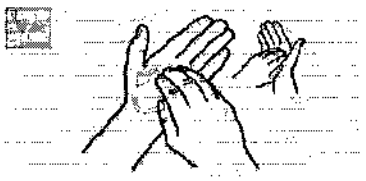
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;

Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;

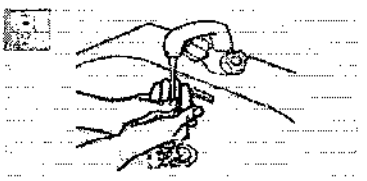


Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;

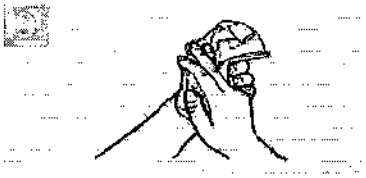
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



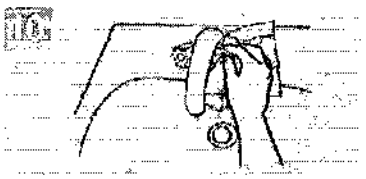
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



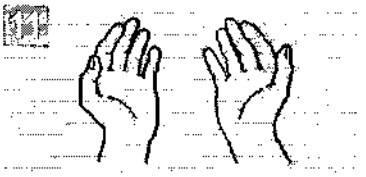
Enjuáguese las manos con agua;



Séquese con una toalla desechable;



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;



Sus manos son seguras.

EN LOS LUGARES DE TRABAJO – ¿Qué debemos hacer?

- El empleador debe proveer el suministro de insumos de limpieza e higiene personal (disponer de alcohol en gel en acceso a obradores/lugares comunes y jabones en sanitarios)
- El empleador debe designar a un encargado/s y cuadrilla/s para limpieza y desinfección, a los fines de mantener sus obradores, pañoles, y frentes de trabajo en condiciones de máxima limpieza.
- Debemos ventilar con regularidad los ambientes de trabajo, aun en épocas de bajas temperaturas.
- La jefatura de obra debe conformar cuadrillas operativas previendo las suficientes separaciones entre los puestos de trabajos activos, con un factor de ocupación máximo de 1 persona/4 a 6m2, manteniendo 1.50m de separación, priorizando el trabajo autónomo y aislado.
- Efectuar limpieza húmeda frecuente de objetos y superficies, utilizando rociador o toallitas con productos de limpieza tales como alcohol al 70%, lavandina, etc.
- Aumentar las frecuencias de limpieza de los espacios comunes de trabajo, por ejemplo 4 a 8 limpiezas diarias.

Qué podemos utilizar para limpiar

1. Lavandina comercial (común): Colocar un pocillo de café (100 ml) en un balde con 10 litros de agua. O colocar una cuchara sopera (10 ml) de lavandina en 1 litro de agua
2. Alcohol líquido: Colocar 7 partes de alcohol y 3 partes de agua en un recipiente limpio o en un rociador. Tener en cuenta que es inflamable y tiene que estar alejado del fuego, por lo que en espacios como la cocina se desaconseja su uso.

EN LOS ESPACIOS DE COMEDOR/VESTUARIOS - ¿Cómo se deben organizar?

- Colocar cartelería específica del nuevo riesgo laboral.
- Al inicio de la jornada laboral, aislar y ventilar la ropa de calle una vez colocada la ropa de trabajo.
- Mantener siempre el orden y la limpieza en los lugares de trabajo.
- Agregar en los espacios comunes insumos y recursos necesarios para asegurar el aseo del sitio (Jabón Líquido + Toallas de Papel o secador de aire eléctrico) y cumplir las frecuencias de limpieza establecidas.
- Las mesas del comedor se deberán forrar con nylon para poder desinfectarlas fácilmente, antes y luego de cada turno de comedor.

- A los fines de evitar las conglomeraciones de trabajadores, para el uso del espacio de comedores/vestuarios, se planificarán turnos para refrigerios/comedor; lo mismo para higiene personal en los vestuarios, será en grupos reducidos y desfasados en tiempo.
- La separación mínima entre trabajadores será de 1.50m y factor de ocupación recomendado 1 persona/4 a 6m2 (también en baños y vestuarios).
- No pudiendo estar enfrentados en las mesas del comedor.

ACCIONES DE CAPACITACION y DIFUSION – ¿Qué hacemos?

- **Colocar cartelería de difusión preventiva y recomendaciones visuales del nuevo riesgo.**
- El empleador por medio de su Servicio Higiene y Seguridad debe organizar una **capacitación específica para el encargado y cuadrilla de limpieza y desinfección**, con la participación del Delegado.
- **Se incorporará a los módulos de capacitación en SST**, los contenidos relacionados con las medidas de protección y de prevención frente a este nuevo riesgo biológico de estas acciones participarán todos los trabajadores, técnicos y profesionales de la obra.

USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL – ¿Qué debemos hacer?

Ante todo debemos recordar que la responsabilidad de la provisión, cantidad y tipo de EPP, de estos elementos es del EMPLEADOR, en el marco de la ley 19587, los decretos 351/79 y decreto 911/96 y la Resolución SRT 299/11.

- Los trabajadores, técnicos y/o profesionales que no cuente con los EPP adecuados de acuerdo a las características del puesto de trabajo y tarea **no podrán permanecer en obra.**
- Los EPP son individuales y NO DEBEN COMPARTIRSE.
- **No retirar de la obra la ropa de trabajo, ni calzado de seguridad**, deben entregarse en el pañol siguiendo el protocolo determinado por el empleador.
- **NO PODRA UTILIZARSE** cualquier EPP que no esté en condiciones adecuadas de uso.
- **Es fundamental garantizar la higiene y desinfección de las manos.** Antes de colocarse un EPP nos debemos lavar las manos con agua y jabón o con alcohol en gel o alcohol al 70%.
- **Los EPP deben colocarse antes de iniciar cualquier actividad laboral** que pueda causar exposición y ser retirados únicamente después de estar fuera de la zona de exposición.
- El adecuado uso y tipo de EPP es fundamental para evitar vías de ingreso del virus al cuerpo de los trabajadores, de los técnicos y de los profesionales de la construcción.
- **El empleador y su equipo de SST definirá que tipo de EPP se deberá utilizar como medida de protección** frente a este nuevo riesgo biológico, teniendo en cuenta las resoluciones y/o recomendaciones de la SRT, del Ministerio de Salud y de la OMS.

- Teniendo en cuenta que las vías de ingreso del virus son los ojos, nariz y boca se debera preveer especialmente la provision de protectores visuales y respiratorios de acuerdo a la normativa vigente de la SRT.

¿Cómo utilizar y/o descontaminar un EPP correctamente?

- Si se utilizan EPP descartables, NO PUEDEN REUTILIZARSE.
- Los EPP descartables deben colocarse en contenedores adecuados y correctamente identificados, siguiendo los protocolos definidos por la empresa.

¿Y pueden REUTILIZARSE?

Aquellos que pueden reutilizarse se deben desinfectar antes y después del uso diario y posteriormente guardarse en el pañol, siguiendo las recomendaciones del fabricante y del empleador.

El empleador debe proveernos de todos los insumos y elementos de limpieza

CASOS PARTICULARES - Protección de manos – Guantes

¿Cuándo debemos usarlos?

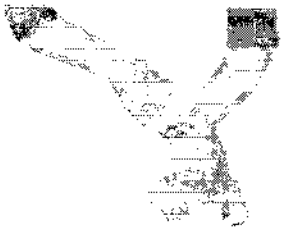
Siempre!! y su material y tipo será de acuerdo a los agentes de riesgo presente en las tareas.

- Si los guantes están dañados, cualquiera sea la tarea a realizar, NO DEBEN UTILIZARSE.
- En las tareas de limpieza y en la desinfección de superficies comunes, de los locales sanitarios, comedores, cocinas y otros, se deben utilizar guantes resistentes a la rotura.
- El material y el tipo de guante serán definidos por el responsable de salud y seguridad de la empresa.

Procedimiento seguro para el retiro de guantes – genérico.

Lo más importante es que el trabajador NO toque las partes "sucias del guante"

Paso 1: levantamos con dos dedos el borde del guante de la mano opuesta, y retiramos la mano.



Paso 2: con la mano, ya sin guante, enganchamos con el dedo índice el borde del otro guante, y también retiramos la mano hacia atrás.

Paso 3: Finalmente, tenemos en una sola mano, ambos guantes enrollados, sin tocar la parte sucia de los mismos. Procedemos a colocarlos en un cesto de residuos NO recuperables.

USOS DE VEHICULOS, HERRAMIENTAS – MAQUINAS y EQUIPOS DE TRABAJO ¿Qué debemos tener en cuenta?

- Limpiar las herramientas, máquinas de mano y equipos de trabajo antes de devolverlos en pañol,
- Evitar el intercambio de herramientas y equipos, sin antes desinfectarlos adecuadamente según procedimiento.
- En caso de utilizar vehículos para transporte de personal, se mantendrá una separación entre plazas de 1.50 metros. Se desinfectarán los vehículos antes y después de cada traslado. Se viajará con ventanillas abiertas.
- Ante relevos en la operación de equipos (ejemplos minicargadoras), limpiar y desinfectar adecuadamente el puesto de trabajo (controles, elementos de maniobra, puertas, etc.)

- En el caso de uso compartido de vehículos y equipos, desinfectar de manera regular comandos, volante, tablero, puertas, espejos, etc.
- La opción recomendable para evitar contagios es la aplicación de un programa de mantenimiento, donde se incluyan las tareas de limpieza; antes y después de las operaciones.

Acciones a seguir ante la aparición de Síntomas durante la jornada...

La higiene de las manos es la PRINCIPAL MEDIDA de prevención y control PARA EVITAR LA TRANSMISION DEL COVID-19 "CORONAVIRUS"

En caso de presentar síntomas como Fiebre, Tos, Dificultad respiratoria, Secreción y goteo nasal, Fatiga, Dolor de garganta y de cabeza, Escalofríos, Malestar general, dar aviso inmediato a Jefatura de Obra y al Delegado y proceder a la comunicación con los teléfonos habilitados en cada jurisdicción. (Ej. CABA 107; Pcia. de Buenos Aires 148, ver listado de teléfonos de las distintas jurisdicciones, in fine)

Importante: tener en cuenta las disposiciones vigentes para el uso del barbijo social en las distintas jurisdicciones, ya que en algunas es de uso obligatorio y en otras es una recomendación de la autoridad sanitaria.

Evitemos desplazarnos a los centros sanitarios, CEMAP u hospitales públicos del barrio;

SI! COMUNICATE

- **En Ciudad de Buenos Aires al teléfono 107 o 11 5050 0147 (whatsApp) y en la pcia. de Buenos Aires al teléfono 148.**
- Informarte sobre la forma de protegerse a sí mismo y a los demás ante la COVID-19, fundamentalmente por las indicaciones de los medios oficiales.

EVITA AUTOMEDICARTE!

Más Información en www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19

Aislar a la persona, evitar todo contacto y contactar la autoridad sanitaria de la jurisdicción:

CIUDAD DE BUENOS AIRES	**107**
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	**148**
ENTRE RÍOS	**0800-555-6549**
CATAMARCA	**383-4238872**
JUJUY	**0800-888-4767**
LA PAMPA	**2954-619130**
LA PAMPA	**2954-604986**
LA RIOJA	**107**
LA RIOJA	**911**
RÍO NEGRO	**911**
SANTIAGO DEL ESTERO (SEASE)	**107**
SANTIAGO DEL ESTERO (MIRIO SALUD)	**385 4213006**
SANTIAGO DEL ESTERO	**385 5237077**
CÓRDOBA	**107**
SANTA FE	**0800-555-6549**
TUCUMÁN	**0800-555-8478**
TUCUMÁN (WHATSAPP)	**381-3899025**
MENDOZA (COVID)	**0800-800-26843**
CHACO	**0800-444-0829**
CORRIENTES	**107**
SAN LUIS	**107**
SAN JUAN	**107**
SALTA	**911**
SALTA	**136**
NEUQUÉN	**0800-333-1002**
CHUBUT	**107**
SANTA CRUZ	**107**
TIERRA DEL FUEGO	**911**
TIERRA DEL FUEGO	**1091**
FORMOSA	**107**
MISIONES	**107**

Estas referencias de estándares mínimos de Salud y Seguridad en una obra, que se deben implementar por los empleadores para la prevención y la protección de los/as trabajadores/as, con la colaboración de las organizaciones sindicales; indican la actuación dentro del lugar y horario de desempeño de tareas; y serán actualizadas de acuerdo a las situaciones que se vaya presentando.

A las acciones preventivas deben sumarse los factores exógenos pero concurrentes con el desempeño de tareas, tal el caso de medidas en el transporte público para traslado de los/as trabajadores/as; en la carga y descarga de materiales; en el abastecimiento y provisión de hormigón elaborado, hormigón pretensado, entre otras actividades vinculadas al desarrollo de la actividad.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1"

ANEXO IV
DATOS DEL TERRENO

Contiene:

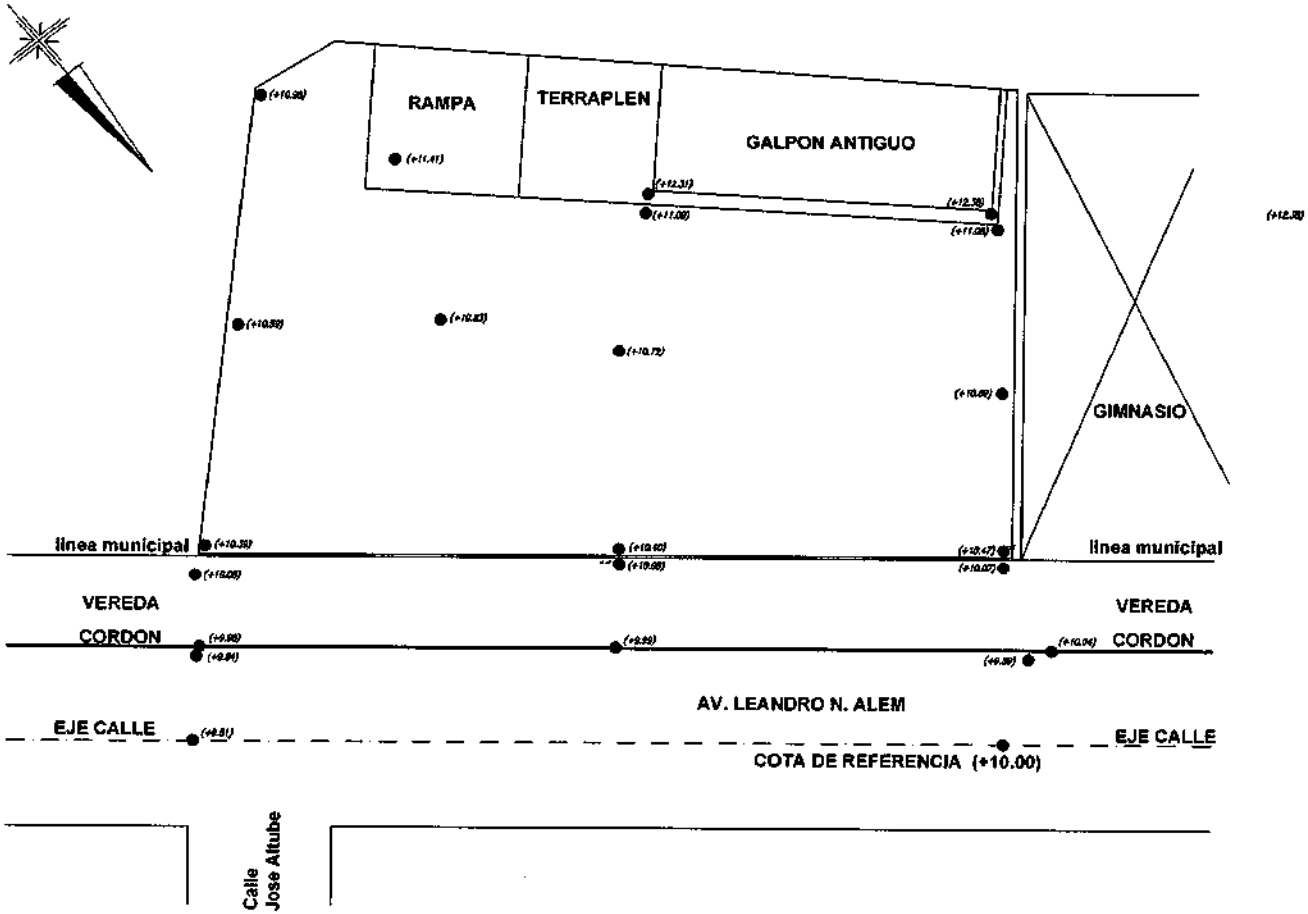
1. Planialtimetría
2. Estudios de suelos
3. Plano de servicios

UNPAZ

NOMENCLATURA CATASTRAL DE ORIGEN
Partido: Jose C. Paz
CIRCUNSCRIPCIÓN: IV SECCION: W
MANZANA: sin Catastrar-Zona de vias

PLANO DE PUNTOS ACOTADOS

Solicitante: UNIVERSIDAD de JOSE C. PAZ



Raul Mario Vazquez
AGRIMENSOR – MATR. C.P.A. 1147 dist. V
raulmariovazquez@gmail.com
J. N° 1713 – LA PLATA

Diciembre 2020

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
EXP: 0000000
CUC: 0000000
UBICACIÓN: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44' 44" O

CONTIENE: PLANIALTIMETRIA

PL

PROYECTO: UNPAZ PL.dwg
ESCALA: 1:200
FECHA: OCTUBRE DE 2020

Estudios de Suelo

CONSTRUCCIONES EMEK SRL
ESTUDIOS DE SUELO

SENGER
Ingeniería Estructural

11/11/2020	INFORME GEOTECNICO FINAL	457-20

OBRA: PLAZA FERROVIARIA-PILETA OLIMPICA Y EDIFICIO 2 NIVELES

UBICACIÓN: LEANDRO ALEM 4731, JOSE C. PAZ

SOLICITADO POR: ARQ. PAOLA NIEVA

ING. EDUARDO JOSÉ SENGER

TEL: (011) 15 5428-4214 / OFICINA: 5292-0105

LABORATORIO

MOZART 2338/26, LOS POLVORINES (1663) BUENOS AIRES

suelos@jesconstrucciones.com.ar
suelos@construccionesemek.com.ar
Suelos@carpol.com.ar
Suelos@ingsenger.com.ar
http://www.jesconstrucciones.com.ar
http://www.construccionesemek.com.ar
http://www.carpol.com.ar
http://www.ingsenger.com.ar

Informe geotécnico

1. OBJETIVO DEL TRABAJO

Definir las condiciones y características geotécnicas del suelo, para desarrollar el proyecto de las cimentaciones de la obra en cuestión.

Especificar sistemas, cotas y presiones admisibles de fundación de acuerdo a las necesidades del proyecto.

Establecer la necesidad de apuntalamientos en excavaciones y los diagramas de empuje aplicables a su diseño.

Determinar la existencia de estratos superficiales de arcillas potencialmente expansivas, suelos colápsales, suelos licuables u otros suelos de comportamiento atípico o indeseable.

Determinar la presencia del nivel freático y evaluar sus fluctuaciones.

Evaluar la magnitud de los empujes de suelos sobre estructuras de contención provisorias o definitivas.

Evaluar el nivel de agresividad de suelos y aguas sobre estructuras o instalaciones enterradas y riesgos para la durabilidad de estructuras de hormigón.

Evaluar el recambio de suelos indicando aptitud del material a utilizar y técnica de ejecución en obra.

2. TRABAJOS REALIZADOS

Ensayo de penetración: efectuado mediante la hinca de un saca muestras de paredes delgadas, contabilizando el numero de golpes necesarios para hacer penetrar dicho saca muestras 0.45 m en un suelo inalterado, mediante un peso de 70 kg con una caída libre de 0.70 m, entregando una energía de impacto de 49kgm/golpe. El número de golpes necesarios para conseguir la penetración de los últimos 0.30 m del saca muestras, permite efectuar una valoración de la consistencia o densidad relativa del suelo en estudio, de acuerdo a las siguientes condiciones:

Suelos finos cohesivos		Suelos granulares incoherentes	
N° de golpes	Consistencia	N° de golpes	Densidad relativa
0 a 2	Muy blando	0 a 4	Suelto
2 a 4	Blando	4 a 10	Muy suelto
4 a 8	Medianamente compacto	10 a 30	Medianamente denso
8 a 15	Compacto	30 a 50	Denso
15 a 30	Muy compacto	Mas de 50	Muy denso
Mas de 30	Duro		

Recuperación de las muestras obtenidas, identificación y protección adecuada de las mismas para mantener inalteradas sus condiciones de estructura y humedad natural.

Detección (en caso de su presencia) del nivel de agua libre subterránea.

Ensayos de penetración estándar SPT

Se ejecutaron 4 sondeos SPT de 6 m de profundidad en los sectores que se indica a continuación: Los lugares de trabajo fueron indicados por el supervisor de obra.

Método de trabajo:

Se efectuó el siguiente procedimiento de trabajo:

Obtención de permisos de trabajo en frío y en caliente.

-Ubicación de la planimetría de los sitios de investigación.

-Posicionamiento, e instalación de trípode y cañerías de perforación.

-Ensayo normal de penetración sistema SPT: Se contabilizó el número parcial de golpes necesarios para penetrar tres tramos sucesivos de 0.15m en el terreno. Se define al número de golpes N-SPT, como la suma de golpes necesarios para penetrar los últimos 0.30m finaliza el ensayo cuando el saca muestras penetra en el terreno 0.45m o en caso de registrar 50 golpes en cualquiera de los tramos parciales de 0.15m.

-Ascenso de cañerías, retiro de saca muestras y obtención de la muestra.

-Descripción tacto-visual, sellado de extremidades, identificación y almacenaje provisorio en campo.
-Reiteración de los pasos hasta alcanzar la profundidad requerida.
-Medición del nivel freático y toma de muestra de agua.
-Limpieza del terreno y retiro del lugar.

Extracción de muestras de reducida alteración

Se extrajeron testigos de reducida alteración con saca muestras de pared delgada, en coincidencia con el estrato de suelos blandos (NSPT < 2-3). Se sellaron las extremidades y se alojaron la muestra en recintos aptos para minimizar golpes o movimientos durante su traslado a laboratorio. Estas muestras se extrajeron de las perforaciones realizadas para los ensayos SPT.

A.TAREAS REALIZADAS EN LABORATORIO

Todas las muestras extraídas fueron sometidas a las siguientes determinaciones de acuerdo a Normas IRAM y ASTM:

Descripción tacto-visual de las muestras extraídas.

Contenido de humedad, referido a peso de suelo secado a estufa a 105 +5°C.

Determinaciones gravimétricas.

Determinación de Límite Plástico e Índice de Plasticidad – NORMA IRAM 10.502

Determinación de Límite Líquido – NORMA IRAM 10.513

Determinación de la fracción menor de 74 u (limo + arcilla), mediante el procedimiento de lavado por tamiz N° 200. NORMA IRAM 10.507

Clasificación del material extraído conforme al Sistema Unificado de clasificación de suelos por S.U.C.S. (Casagrande) de acuerdo a la siguiente nomenclatura– NORMA AASHTO M145-66 – NORMA IRAM 10.509

Sobre las muestras obtenidas sin signos visibles de perturbación, se realizaron ensayos de compresión triaxiales por etapas múltiples, en condición de no drenado, a contenido de humedad natural a muestras representativas de los mantos - NORMA IRAM 10.529/74

B. SISTEMA UNICO DE CLASIFICACION DE SUELOS(S.U.C.S.- CASA GRANDE)

División Principal			Símbolo	Nombres Típicos
SUELOS DE GRANO FINO 50% o más es retenido por el tamiz n° 200	GRAVAS 50% o más de la fracción gruesa es retenido en el tamiz n°4.	GRAVAS LIMPIAS	GW	Gravas bien graduadas y mezclas de arena y grava con pocos finos o sin finos.
			GP	Gravas y mezclas de grava y arena mal graduadas con pocos finos o sin finos.
		GRAVAS CON FINOS	GM	Gravas limosas, mezcla de grava, arena y limo.
			GC	Gravas arcillosas, mezcla de grava, arena y arcilla.
	GRAVAS 50% o más de la fracción gruesa pasa por tamiz n°4.	ARENAS LIMPIAS	SW	Arenas y arenas gravosas bien graduadas con pocos finos o sin finos.
			SP	Arenas y arenas gravosas mal graduadas con pocos finos o sin finos.
		ARENAS CON FINOS	SM	Arenas limosas, mezclas de arena y limo.
			SC	Arenas arcillosas, mezclas de arena y arcilla.
SUELOS DE GRANO FINO 50% o más pasa por el tamiz n° 200	LIMOS Y ARCILLAS Límite líquido de 50 % o inferior.		ML	Limos inorgánicos, arenas muy finas, polvo de roca, arenas finas limosas o arcillosas
			CL	Arcillas inorgánicas de plasticidad baja a media, arcillas gravosas, arcillas arenosas, arcillas limosas, suelos sin mucha arcilla.
			OL	Limos orgánicos y arcillas limosas orgánicas de baja plasticidad.
	LIMOS Y ARCILLAS Límite líquido de 50 % o superior.		MH	Limos inorgánicos, arenas finas o limos micáceos o limos plásticos.
			CH	Arcillas inorgánicas de alta plasticidad, arcillas grasas.
			OH	Arcillas orgánicas de plasticidad alta o media.
Suelos altamente Orgánicos.			PT	Turba, estiércol y otros suelos.

Sondeo 1

Ensayo de Penetración Estándar SPT	Clasificación de suelo 1
Fecha : 11/12/2020	Laboratorio: RV
Peso de Martillo: (70 kg)	Saca testigo: OD 64mm. Corrección resultado a OD 51mm (ASTM D1586).
Altura de la Caída: 0,70 m	Perforación: 90mm, semimanual con disparador y reenvío de agua.

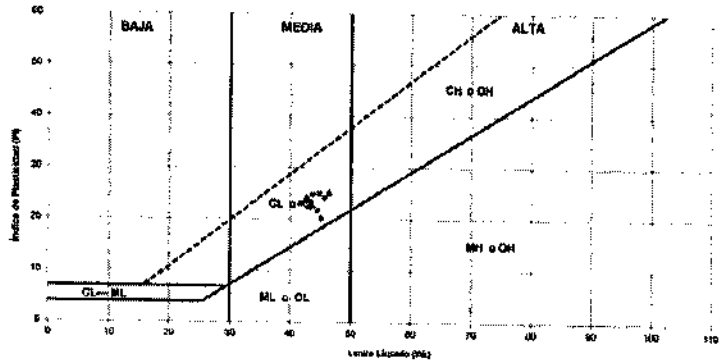
Muestra	Prof. (m)	Penetro, cm 0-15	15-30	30-45	Nº Golpes	N60	Penetro	Grafico penetración, SPT	Descripción y consistencia	Grado de compacidad	Color	Grafico Plasticidad (Hum. Natural, Lim. Liquido, Lim. plastico)	Clasificacion	Hum. Natural	LL	LP	IP	T200	Peso Esp γ g/cm³	Peso Esp γd g/cm³	Angulo Interno ϕ °	Cohesión C_u kg/cm²
0	0,55	Hormigon																				
1	0.55-1,00	3	5	5	10	7	0,45		Arcilla	Blanda	Castaño		CL	30,6	41,7	18,6	23,1	98,6	1,68	1,17	9	0,35
2	1.55-2,00	3	4	7	11	8	0,45		Arcilla	Compacta	Castaño Claro		CL	30,6	44,5	22,8	21,7	98,6	1,68	1,17	10	0,39
3	2.55-3,00	3	5	6	11	8	0,45		Arcilla	Compacta	Castaño Claro		CL	30,6	43,3	20,9	22,4	98,6	1,68	1,17	10	0,39
4	3.55-4,00	8	9	9	18	13	0,45		Arcilla	Compacta	Castaño Claro		CL	27,5	45,6	21,4	24,2	86,7	1,70	1,23	15	0,63
5	4.55-5,00	8	10	10	20	14	0,45		Arcilla	Muy Compacta	Castaño Claro		CL	30,6	46,4	21,3	25,1	84,6	1,68	1,17	15	0,70
6	5.55-6,00	11	12	13	25	18	0,45		Arcilla	Muy Compacta	Castaño Claro		CL	25,2	42,7	18,4	24,3	83,1	1,70	1,27	20	0,88
Fin de Ensayo																						

Sondeo 2

Ensayo de Penetración Estándar SPT	Clasificación de suelo 2
Fecha : 11/12/2020	Laboratorio: RV
Peso de Martillo: (70 kg)	Saca testigo: OD 64mm. Corrección resultado a OD 51mm (ASTM D1586).
Altura de la Caída: 0,70 m	Perforación: 90mm, semimanual con disparador y reenvío de agua.

Muestra	Prof. (m)	Penetro, cm 0-15	15-30	30-45	Nº Golpes	N60	Penetro	Grafico penetración, SPT	Descripción y consistencia	Grado de compacidad	Color	Grafico Plasticidad (Hum. Natural, Lim. Liquido, Lim. plastico)	Clasificacion	Hum. Natural	LL	LP	IP	T200	Peso Esp γ g/cm³	Peso Esp γd g/cm³	Angulo Interno ϕ °	Cohesión C_u kg/cm²
0	0,55	Hormigon																				
1	0.55-1,00	3	4	4	8	6	0,45		Arcilla	Blanda	Castaño		CL	31,8	42,5	18,9	23,6	98,6	1,68	1,15	8	0,28
2	1.55-2,00	4	5	6	11	8	0,45		Arcilla	Med Compacta	Castaño Claro		CL	31,6	44,8	19,7	25,1	98,6	1,68	1,15	10	0,39
3	2.55-3,00	6	4	5	9	6	0,45		Arcilla	Med Compacta	Castaño Claro		CL	30,1	43,7	18,9	24,8	98,6	1,68	1,17	8	0,32
4	3.55-4,00	7	8	8	16	11	0,45		Arcilla	Muy Compacta	Castaño Claro		CL	28,6	42,9	19,2	23,7	89,7	1,70	1,21	13	0,56
5	4.55-5,00	7	8	9	17	12	0,45		Arcilla	Muy Compacta	Castaño Claro		CL	27,4	43,1	20,6	22,5	82,8	1,68	1,22	14	0,60
6	5.55-6,00	10	11	11	22	15	0,45		Arcilla	Muy Compacta	Castaño Claro		CL	26,8	45,1	24,9	20,2	84,3	1,70	1,24	17	0,77
Fin de Ensayo																						

INDICE DE PLASTICIDAD



C. PERFIL ESTRATIGRAFICO:

Características generales del suelo

Las características del suelo extraído de las perforaciones y analizado a través de las muestras en laboratorio, nos ha permitido establecer las siguientes consideraciones:

Sondeos: S1 y S2 a –0.30 m Suelo compactado

Material: Arcilla (CL) de consistencia blanda a muy compacta, color castaño claro, después de 3.00 el material sube de resistencia hasta el final de los sondeos.

Tensiones Admisibles

Profundidad	Sondeo 1	Sondeo 2
m	Kg/cm^2	Kg/cm^2
0.55-1.00	1.30	1.00
1.55-2.00	1.40	1.40
2.55-3.00		1.10
3.55-4.00	2.30	2.00
4.55-5.00	2.50	2.10
5.55-6.00	3.10	2.80

NIVEL FREATICO

Sondeo	S1	S2
Profundidad m	No Hay	

D.RECOMENDACIONES PARA FUNDACIONES:

FUNDACION MEDIANTE BASES:

Se recomienda fundar por debajo de los - 2.00 m, adoptando los valores de tensión en el gráfico adjunto de tensiones.

Para cargas permanentes + sobrecargas reglamentarias, con un factor de seguridad FS=3			
Profundidad z	Presión total admisible en el plano de fundación		
	zapatas corridas	Bases rectangulares aisladas B: lado menor L: lado mayor	Base Cuadrada aislada
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²
- 2.00	1.18	1.18*(1+0.2*B/L)	1.40

E. EMPUJES DE SUELOS

Coeficiente de empuje en reposo

Para muros de sostenimiento verticales rígidos, se recomienda el empleo de los coeficientes de empuje en reposo indicados en Tabla 1.

Tabla 1. Coeficientes de empuje en reposo recomendados para el diseño geotécnico.

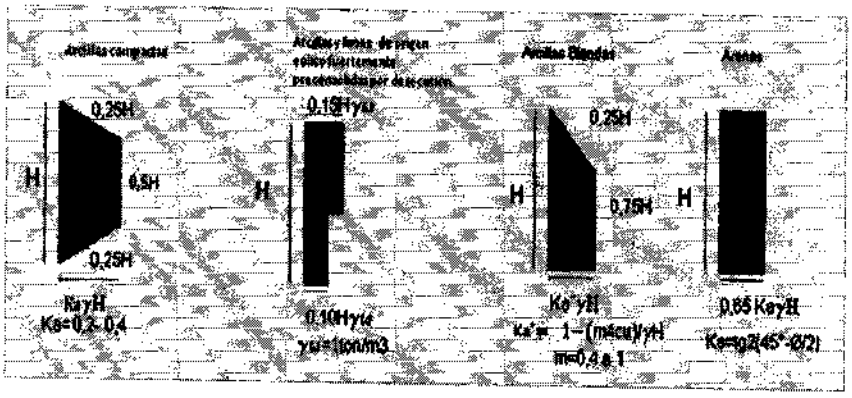
Estrato	Coeficiente K_0
Rellenos artificiales	0.50 – 0.60
Rellenos fluviales	0.50 – 0.55
Fm. Pampeano	0.65 – 0.80

Cálculo de empujes sobre entibaciones provisorias.

El empuje total actuante sobre entibaciones efectuadas en cortes verticales temporarios debe ser calculado de acuerdo con las teorías de empuje para estructuras apuntaladas o

ancladas, incluyendo el efecto de cargas superficiales linderas. El empuje resultante del cálculo debe ser comparado con los diagramas de empuje mínimos que brinda el Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y que se muestran en la Tabla 2

Tabla 2 **Diagramas de empujes mínimos sobre entibaciones provisorias.**



En todos los casos debe emplearse el mayor valor entre el empuje calculado y el diagrama mínimo reglamentario. El diagrama de empuje resultante no tiene en cuenta el efecto del agua freática, el que debe ser considerado por separado en todos los casos.

Empuje sobre entibaciones definitivas

Los empujes actuantes sobre estructuras definitivas dependen de la naturaleza de las cargas, de las características del suelo y del procedimiento constructivo. Pueden calcularse con teorías de empuje de Rankine o Coulomb.

El cálculo de las acciones y solicitaciones actuantes sobre muros colados implantados en el Pampeano depende de la interacción suelo-estructura y debe ser calculado con procedimientos que tengan en cuenta la secuencia constructiva de las obras. Para análisis convencionales de empuje, se recomiendan los coeficientes de empuje activo indicados en Tabla 3.

Tabla 3. **Coeficientes de empuje activo recomendados para el diseño geotécnico.**

Estrato	Coeficiente K_A
Rellenos artificiales	0.33 – 0.38
Rellenos fluviales	0.33 – 0.35
Fm. Pampeano	0.28 – 0.32
Fm. Pampeano (lentes resistentes con N_{SPT} > 30)	0.28

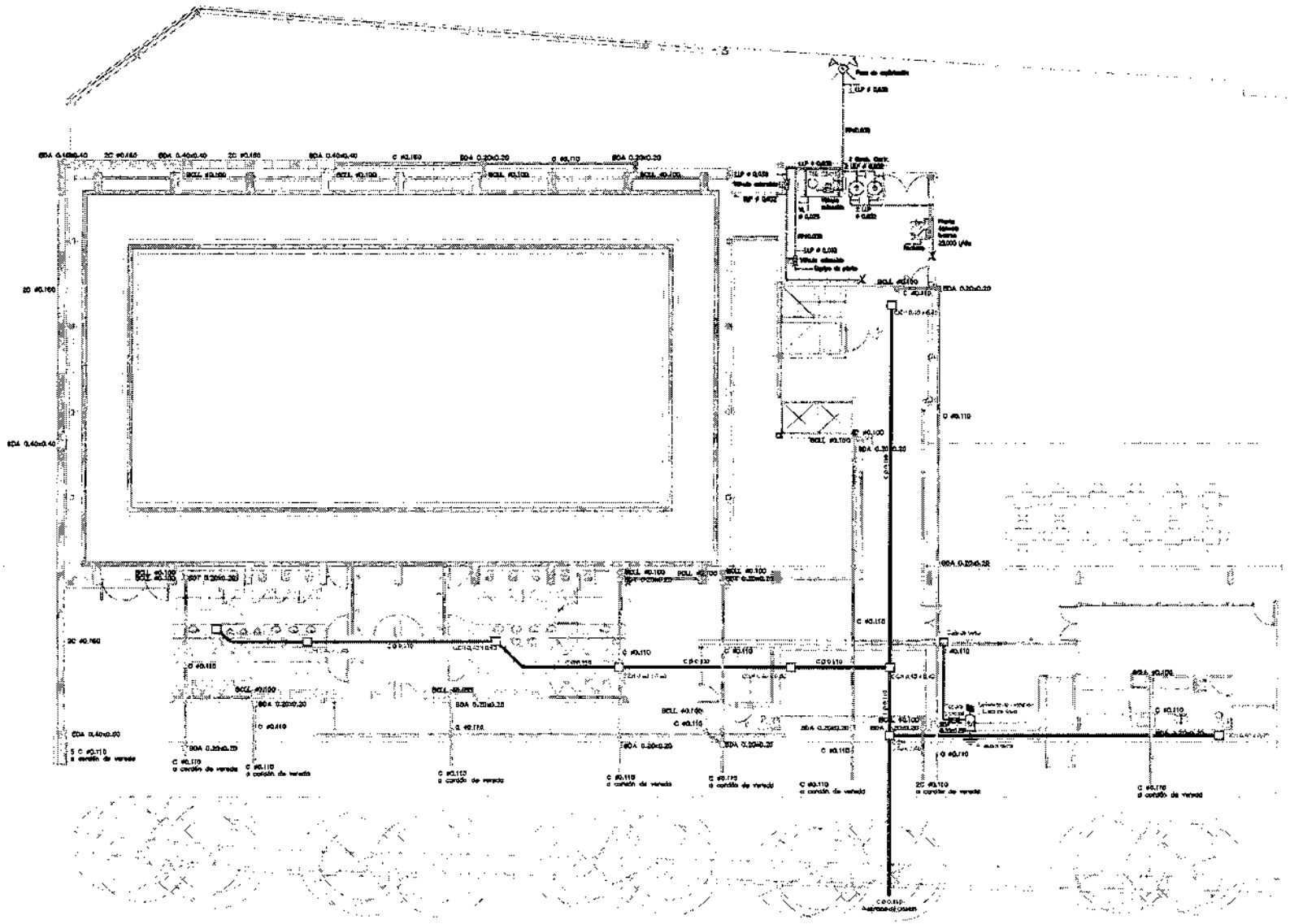
ABREVIATURAS UTILIZADAS:

Clasif. Unif.	Clasificación Unificada del Sistema Unificado de Casagrande.
HN	Humedad Natural
LL	Límite Líquido
LP	Límite Plástico
IP	Índice de Plasticidad
γ	Peso Unitario Húmedo
γd	Peso Unitario Seco
T200	Porcentaje en peso de la muestra que pasa el tamiz 200
T100	Porcentaje en peso de la muestra que pasa el tamiz 100
T40	Porcentaje en peso de la muestra que pasa el tamiz 40
Cu	Cohesión (rápida no drenada)
Φ	Ángulo de fricción interno (rápida no drenada)

Ing. Eduardo José Senger
Matrícula C.I.P.B.A 49009
Matrícula C.P.I.C. 16632

SENGER Ingeniería Estructural

CONSTRUCCIONES EMEK SRL
ESTUDIOS DE SUELO



NOTA:
Todas las medidas se verificarán en obra.
Todos los niveles se verificarán en obra.
Todos los trabajos deberán quedar terminados al 100%
La contratista deberá cumplir con el 100% de las normativas vigentes.
Todos los trabajos, una vez finalizados, están sujetos a la aprobación de la DDO del comitente.
La contratista deberá ejecutar todos los planos según obra antes de la recepción provisoria de la misma.

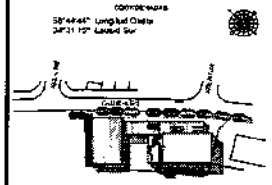
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

UNPAZ
INFRAESTRUCTURA

OBRA
EDIFICIO DEPORTIVO - UNPAZ

LOCALIZACIÓN
José C. Paz, Prov. Bs. As.



NOMBRE PLANO
PLANO DE SERVICIOS

PLANO Nº
PSE-01

PROYECTISTAS
INFRAESTRUCTURA UNPAZ

RESPONSABLE
ARQ. JOSE ARCO

ARCHIVO
PSE01 - ED. Plano de servicios_UNPAZ.dwg

ESCALA
S/E

FECHA
OCTUBRE 2021

FIRMA

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

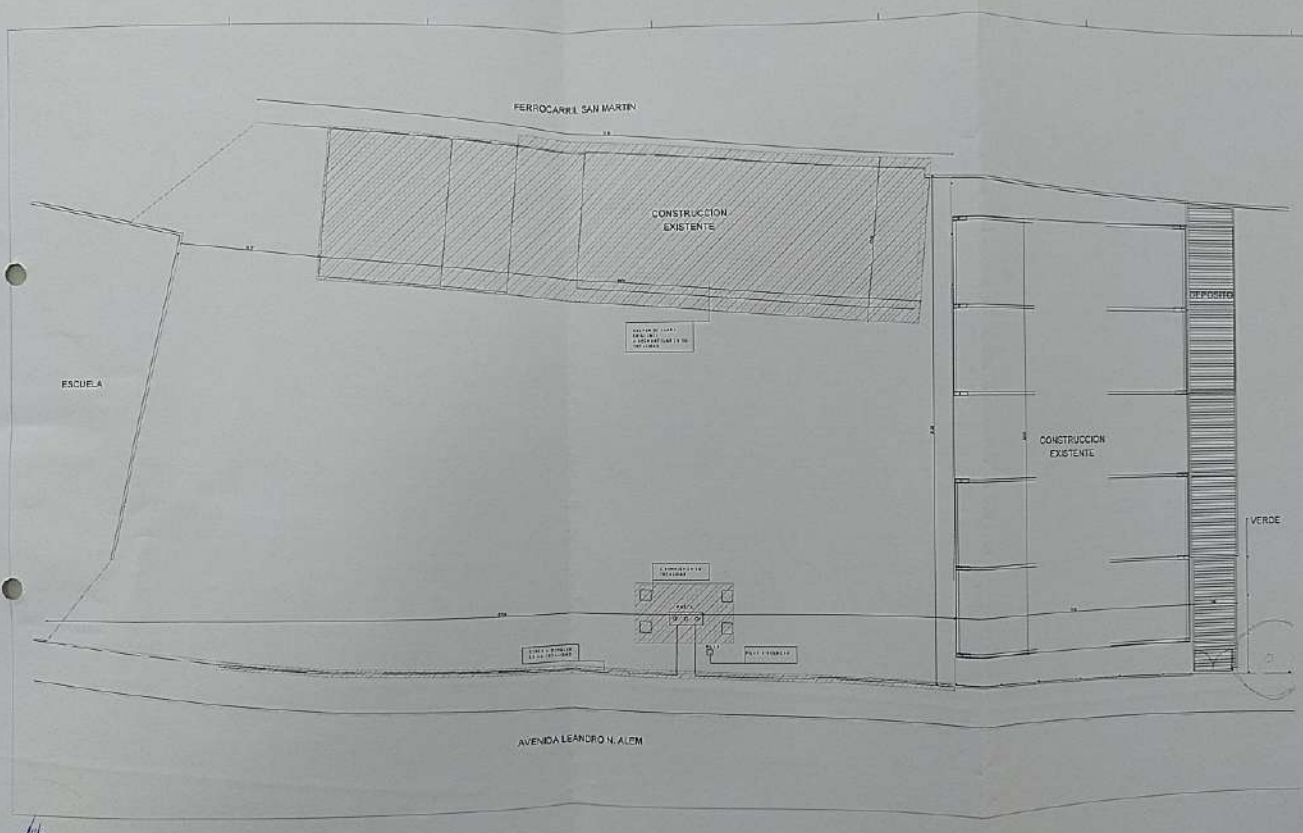
PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1"

ANEXO V
PLANOS DE ARQUITECTURA

UNPAZ

UNPAZ

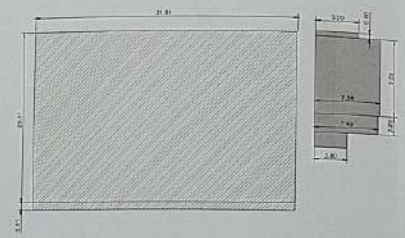
IMP



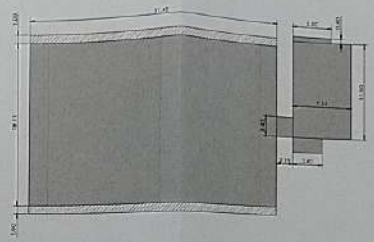
UNPAZ

EXISTENCIA Y DEMOLICION

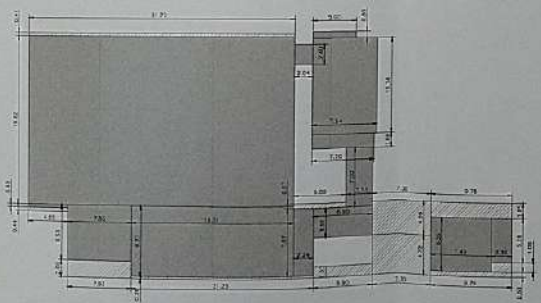
APD



PLANTA 1° PISO
ESC.: 1:250



PLANTA 2° PISO
ESC.: 1:250



PLANTA BAJA
ESC.: 1:250

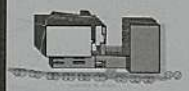
PLANTA 3° PISO (TERRAZA)
ESC.: 1:250

SUBTOTAL SEMICUBIERTO
SUBTOTAL CUBIERTO
TOTAL SUPERFICIE

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

UBICACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

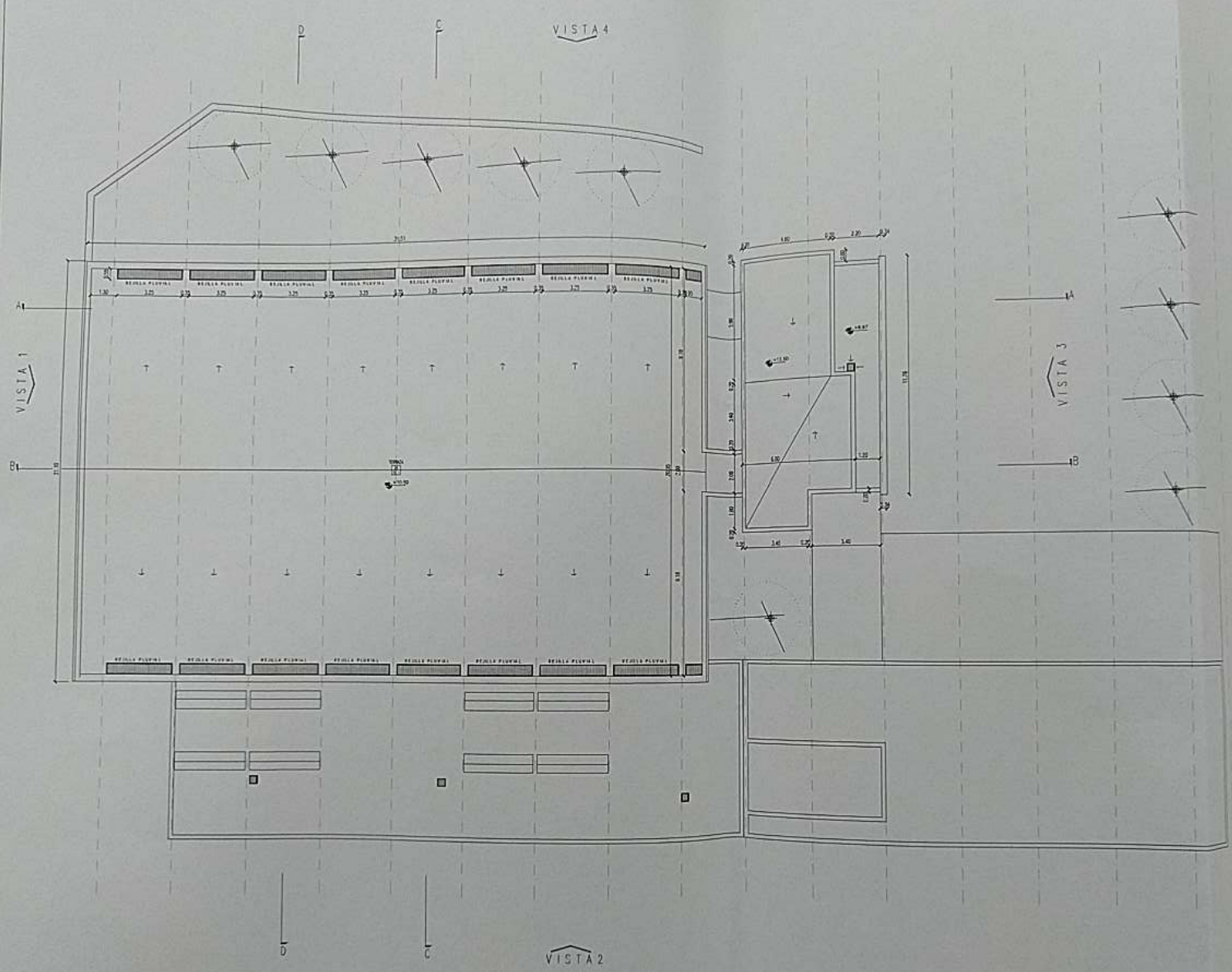


NOMBRE: BALANCE SUPERFICIE PLANTAS

PLANO Nº: SS_01

ESCALA: 1:250

FECHA: OCTUBRE DE 2020



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°32'15" S
58°44' 44" O

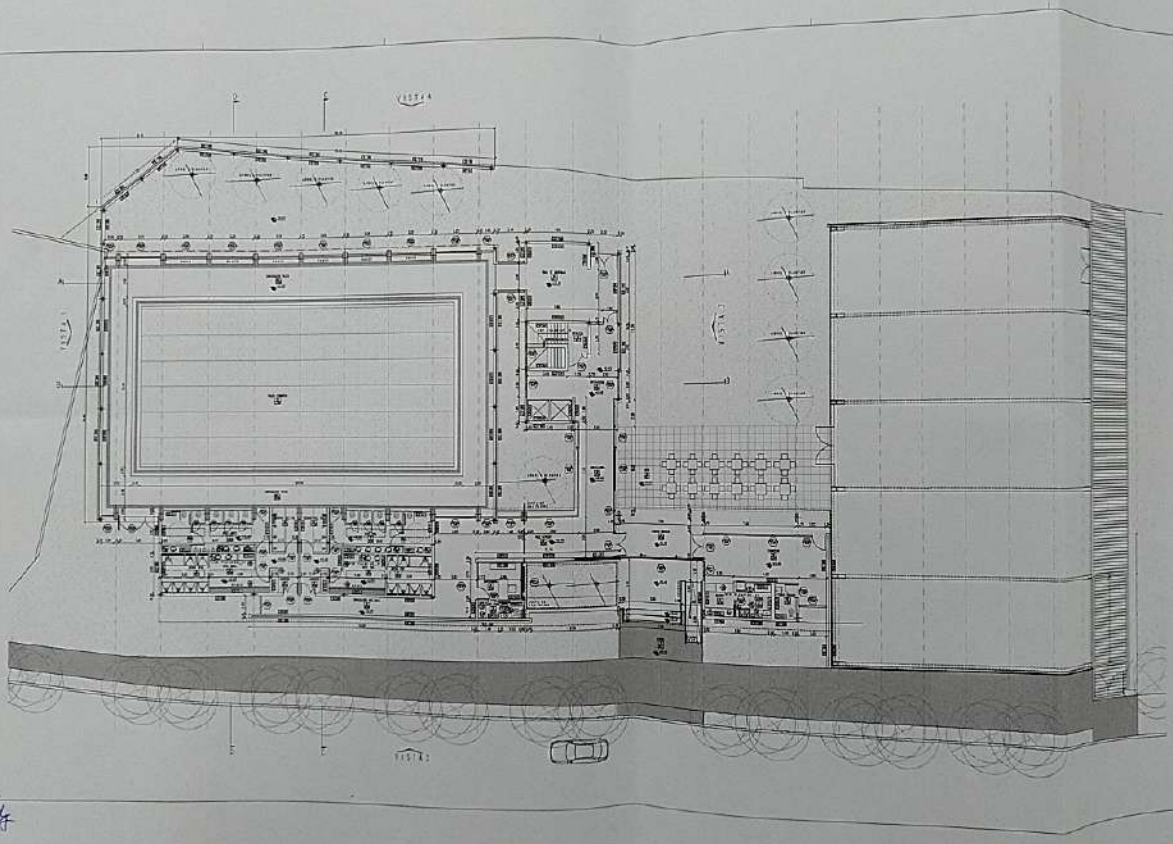
PLANTA DE TECHOS

APT

UNPAZ-APT.dwg

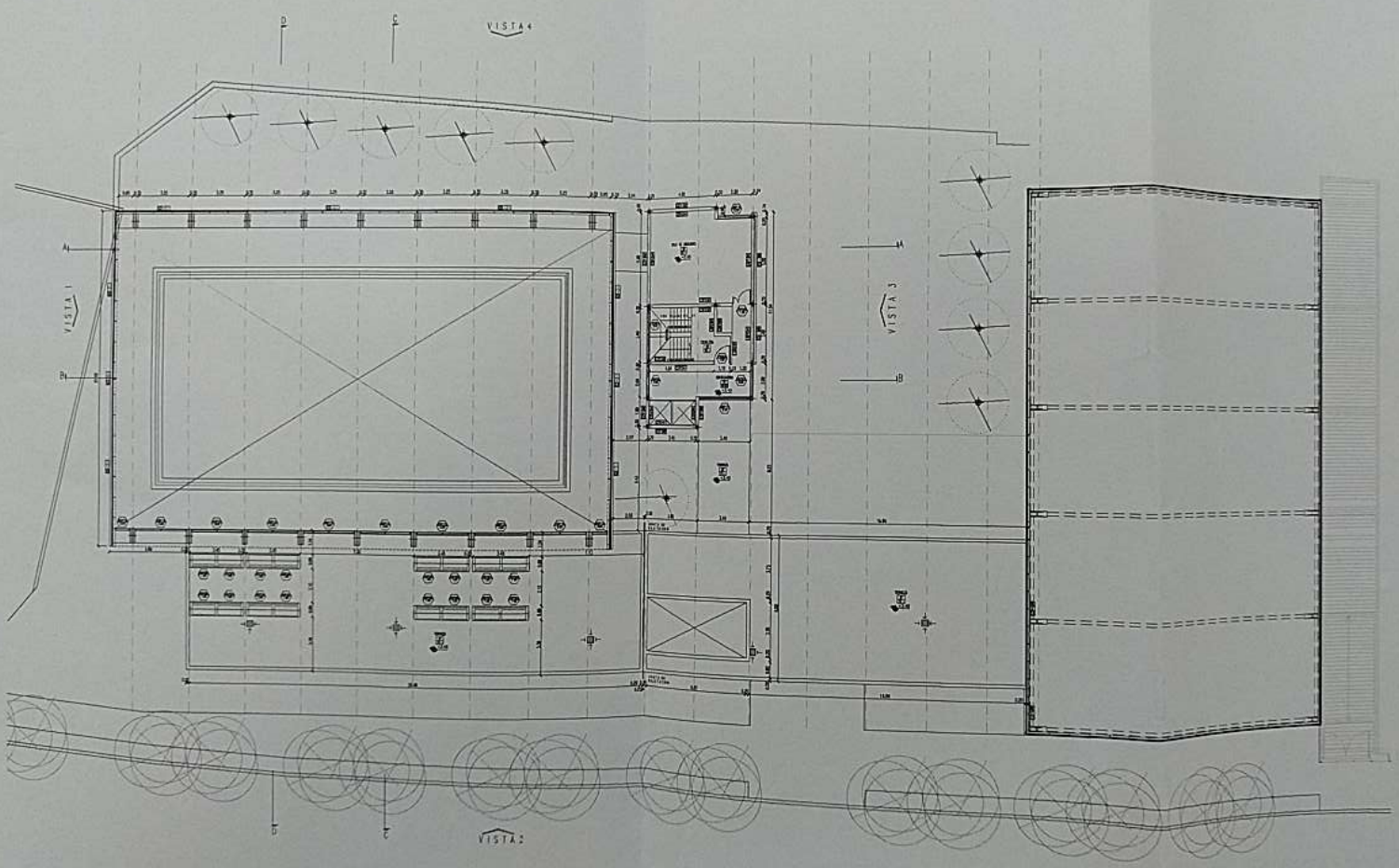
1:100

OCTUBRE DE 2020



UNPAZ

AP_01

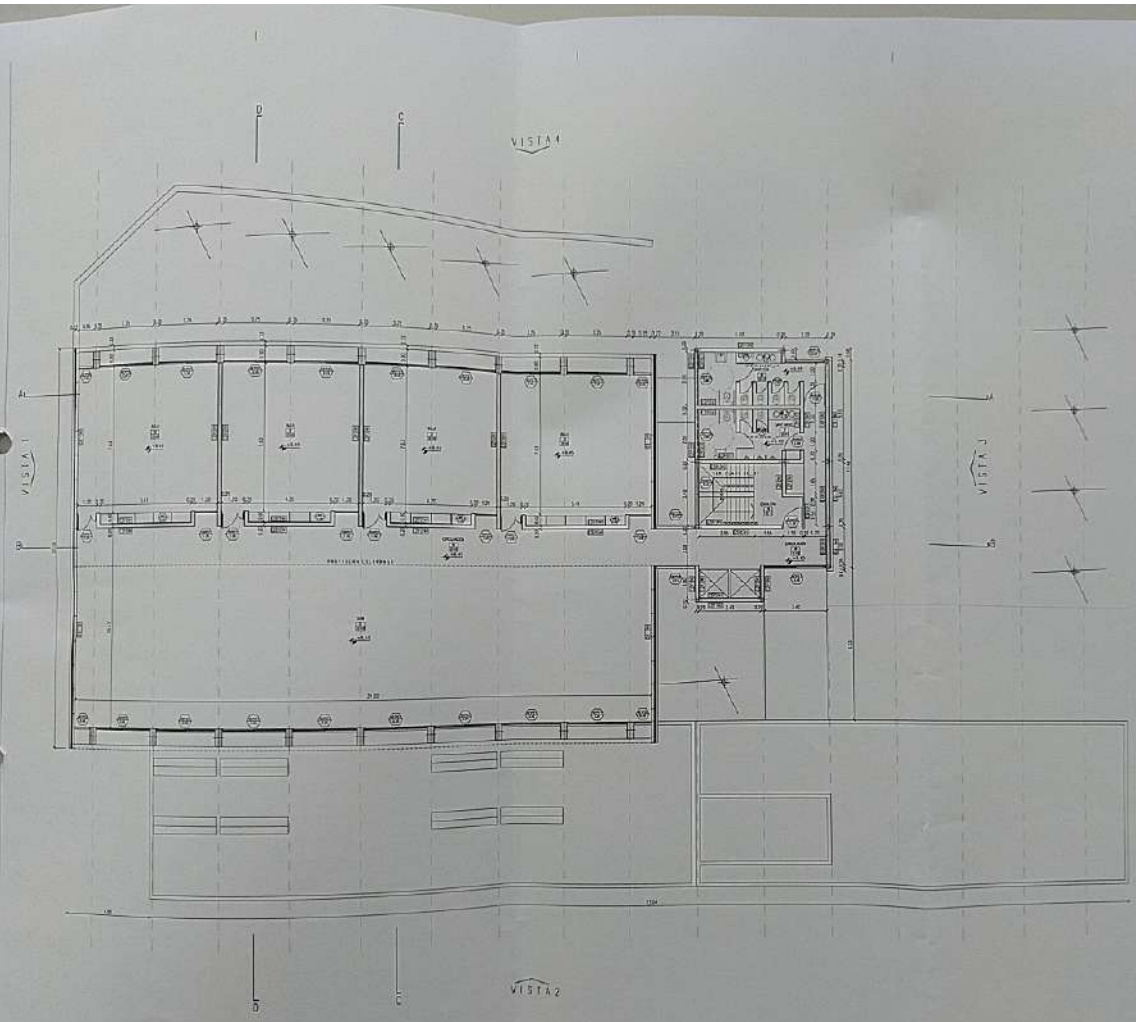


UNPAZ

AP_02

ARQUITECTURA
PLANTA 1° PISO

OCTUBRE DE 2020



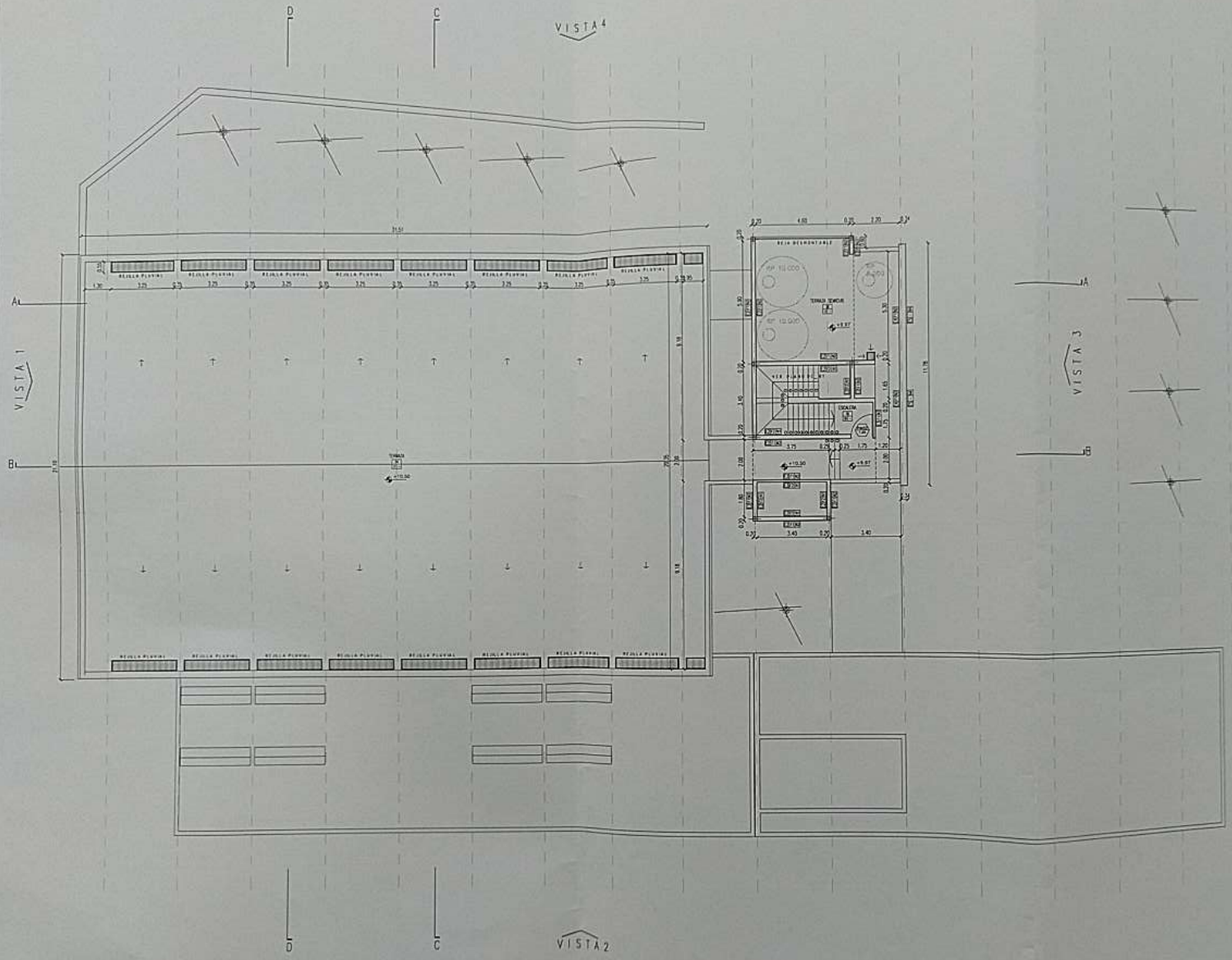
UNPAZ

Universidad Nacional de José C. Paz

ARQUITECTURA
PLANTA 2º PISO

AP_03

OCTUBRE DE 2020



LOCAL — NOMBRE DE LOCAL
N° — NUMERO DE LOCAL
H.CIELORRASO — TERMINACION DEL CIELORRASO
P.S.O. — TERMINACION DEL SOLADO

REFERENCIAS:
(1). Cemento rodillado –
(2). Mosaico graniflex 40x40cm pulido a plomo, fondo blanco –
(3). Loza cerámica 60x60cm –
(4). Baldosas 64 piedras graniflex 40x40cm –
(5). Acceso y pendiente, graniflex reconstituido borde flamatosto, fondo blanco –
(7). Veredas reglamentaria –

En sectores o escaleras, ascensores y donde corresponda se colocará baldosa graniflex de prevención, en rampas se colocara baldosa graniflex especial de pas-

H1). Cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso resistente a la humedad sobre estructura galvanizada –
H2). Cielorrasos suspendidos desmontable de placas tipo/tipo 0.60x0.60m –
H3). Cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso sobre estructura metálica –
H4). Cielorrasos suspendidos de PVC, color blanco, sobre estructura galvanizada 15mm

CONFORMACION MURO
TERMINACION DEL MURO
NOMBRE MURO

REFERENCIAS:
(1). Tabique de placa de roca de yeso sobre estructura galvanizada –
(2). Pared de hormigón –
(3). Muro de ladrillo hueco cerámico 12x18x33 –
(4). Muro de ladrillo hueco cerámico 18x18x33 –
(5). Muro de ladrillo hueco cerámico 8x18x33 –
(6). Muro doble de ladrillo hueco cerámico18x18x33 c/cámara de aire y ladrillo común visto
(7). Muro ladrillo común visto

(1). Revoque exterior completo–
(2). Revoque interior completo–
(3). Revoque bajo revestimiento–
(4). Revestimiento cerámico esmaltado 30x30–

(1). Terminación al latex interior–
(2). Terminación al latex exterior–
(3). Revestimiento para ladrillo visto–
(4). Pintura para piscina–

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUI: 0000000
CUE: 0000000
LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

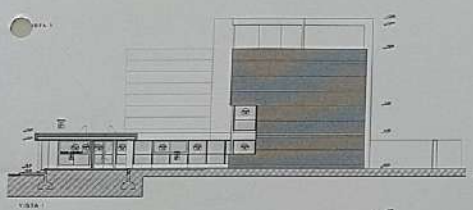
34°31'15" S
58°44' 44" O

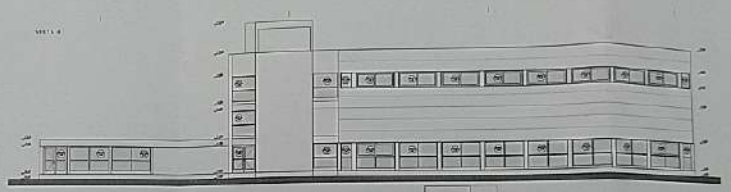
NOMBRE: ARQUITECTURA
PLANTA DE TERRAZA

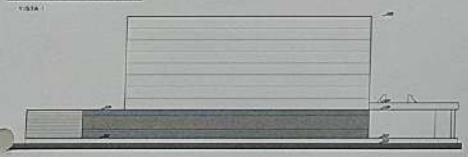
PLANO N°: AP_04

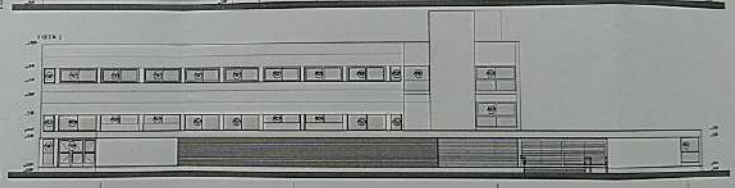
PROYECTISTAS:
RESPONSABLE:
ARCHIVO: UNPAZ-AP_01_02_03_04.dwg
ESCALA: 1:100
FECHA: OCTUBRE DE 2020
FIRMA:

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES



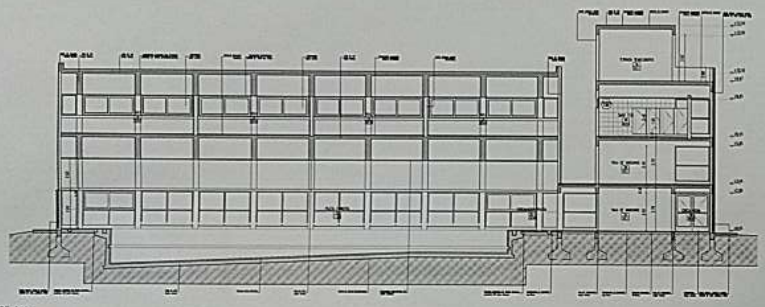




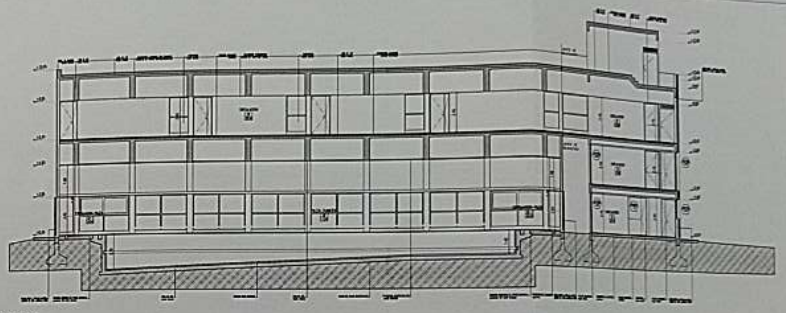


UNPAZ

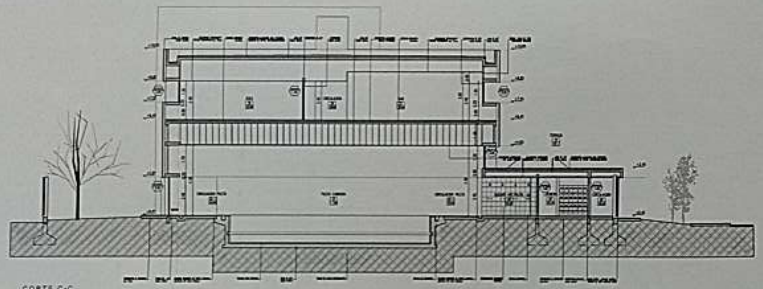
AC/AV_01



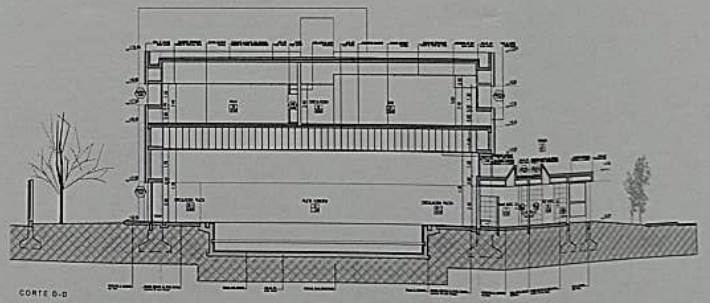
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



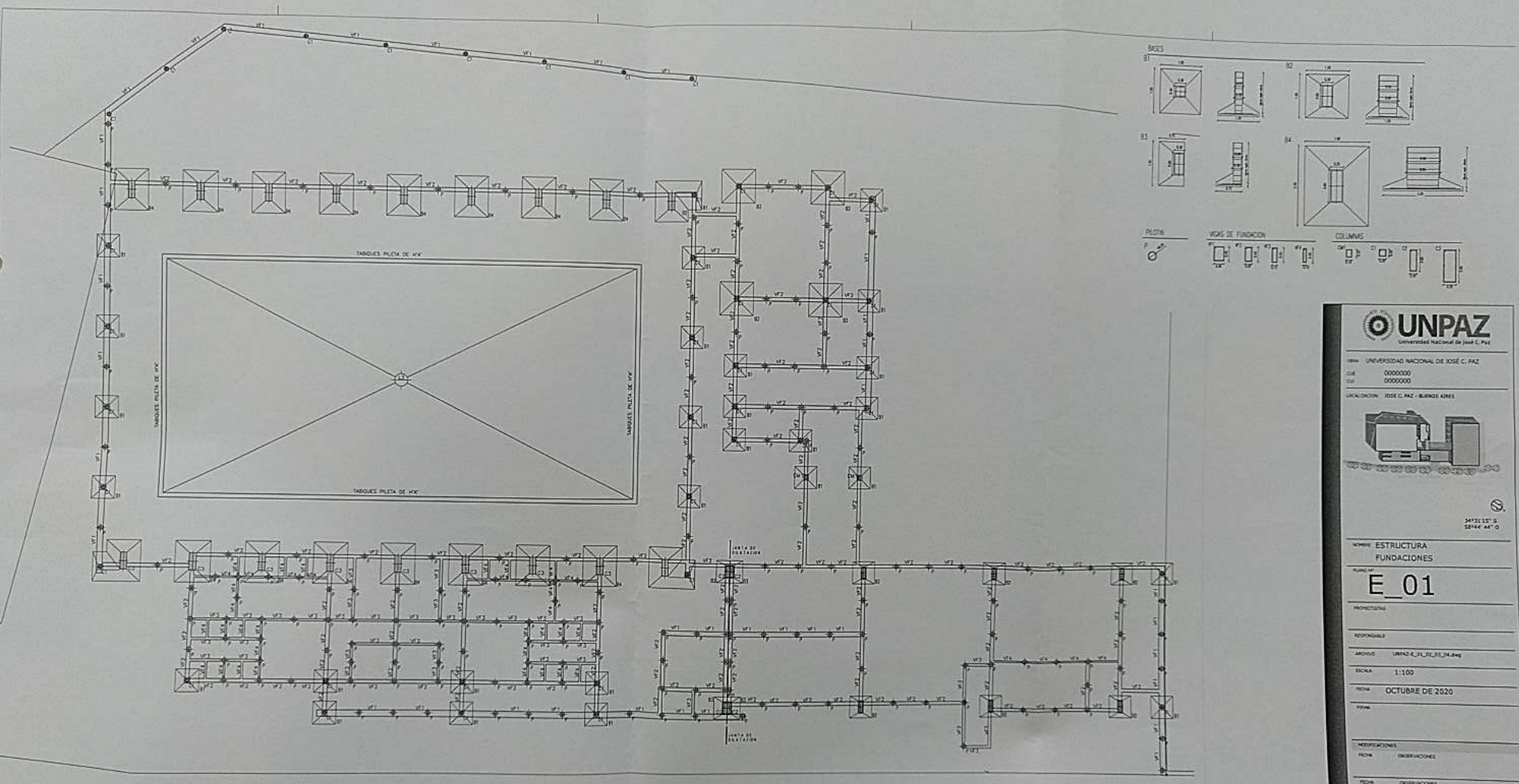
CORTE D-D

UNPAZ

ARQUITECTURA
CORTES

AC/AV_02

OCTUBRE DE 2020



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE: 0000000
CUE: 0000000
LOCALIDAD: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: ESTRUCTURA FUNDACIONES

PLANO Nº: E_01

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-E_01_02_03_04.dwg

ESCALA: 1:100

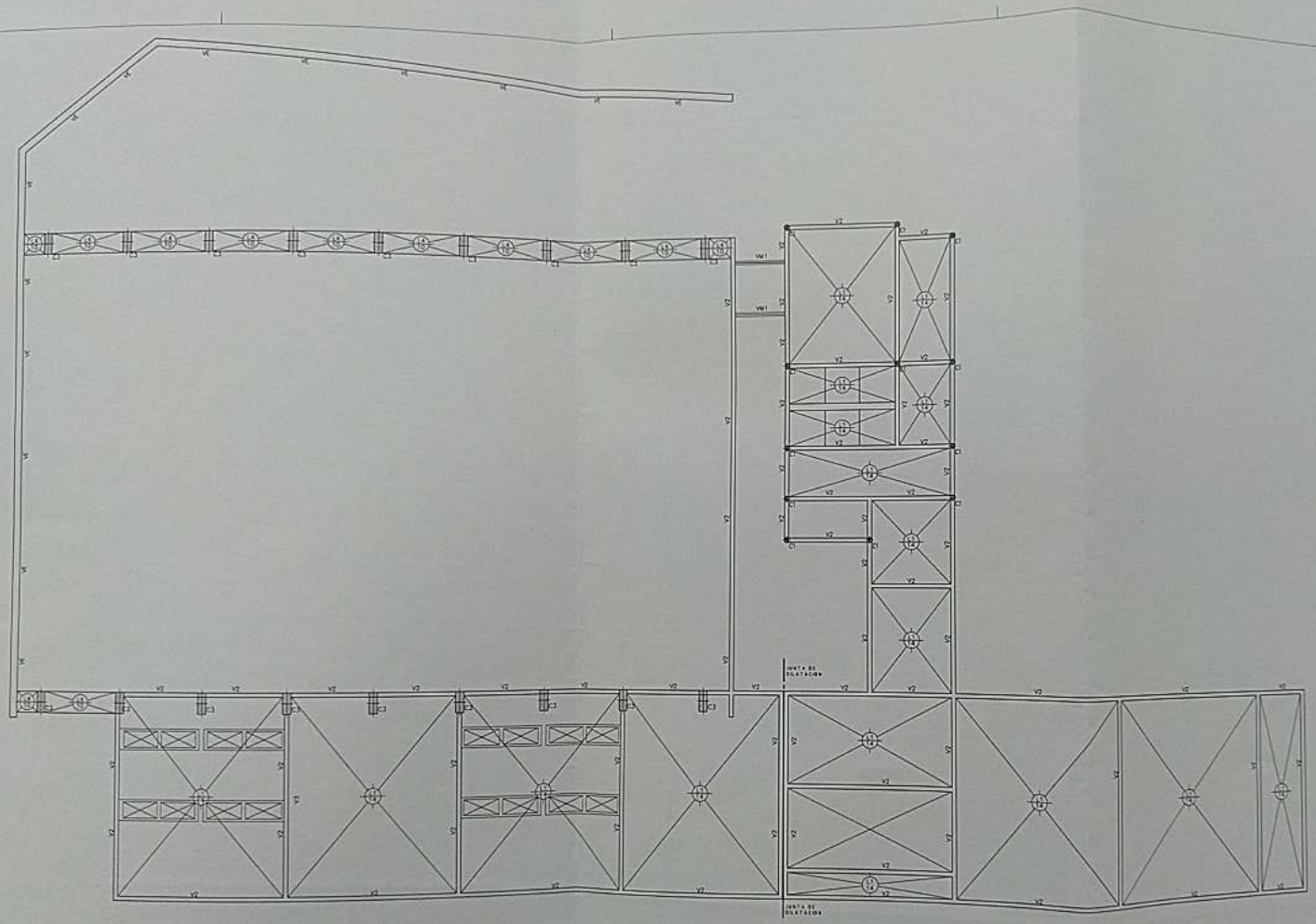
FECHA: OCTUBRE DE 2020

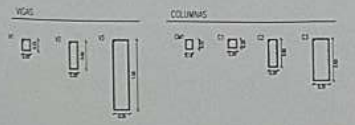
FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

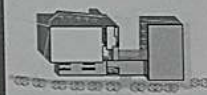
FECHA: OBSERVACIONES





UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUI 0000000
CUI 0000000
LOCALIZACION JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE ESTRUCTURA
SOBRE PLANTA BAJA

PLANO Nº E_02

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-E_01_02_01_04.dwg

ESCALA 1:100

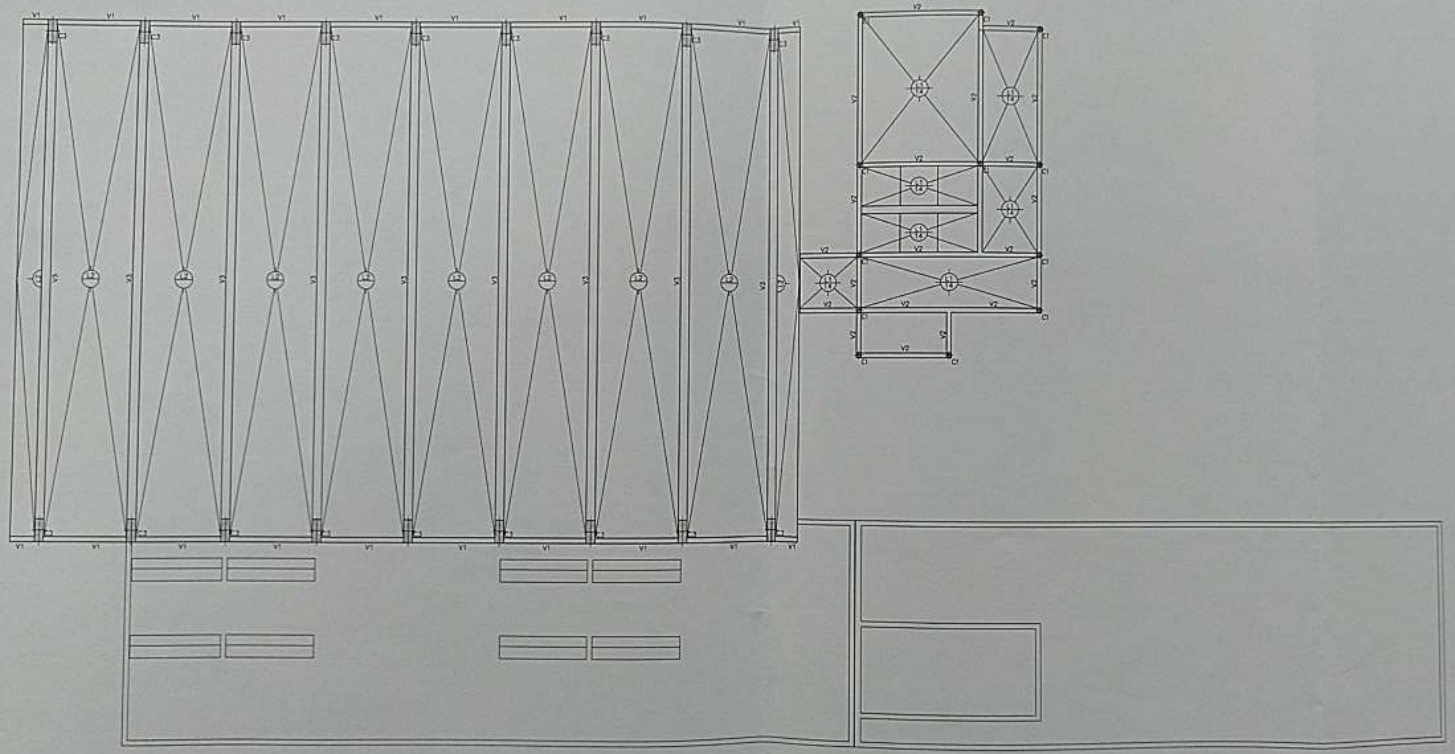
FECHA OCTUBRE DE 2020

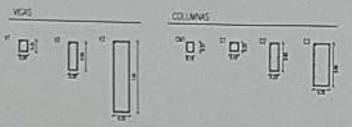
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

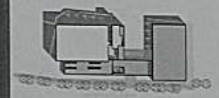
FECHA OBSERVACIONES





UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUB: 0000000
CUI: 0000000
LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: ESTRUCTURA
SOBRE PRIMER PISO

PLANO Nº
E_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-E_01_02_03_04.dwg

ESCALA: 1:100

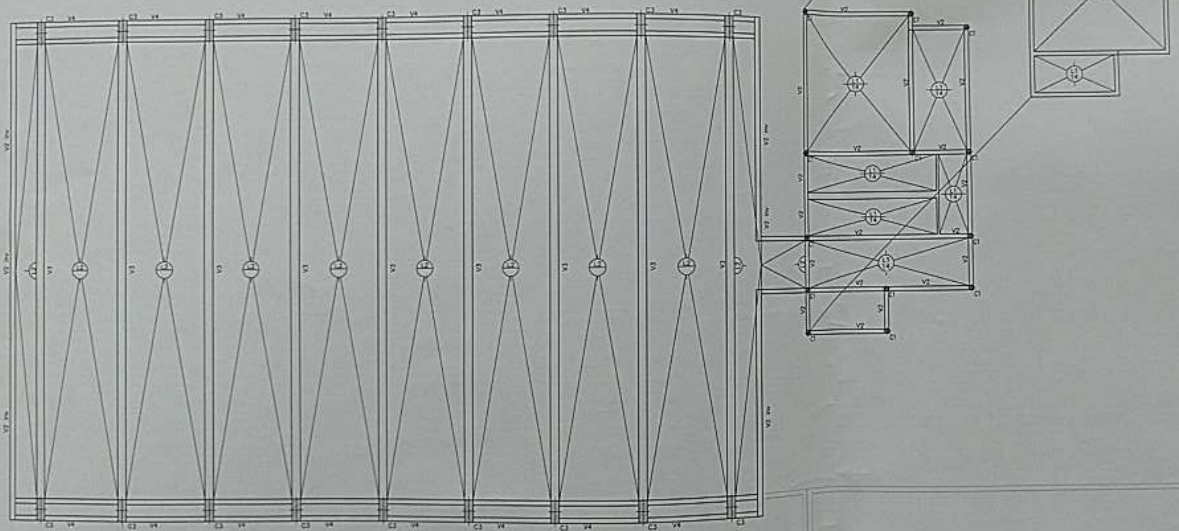
FECHA: OCTUBRE DE 2020

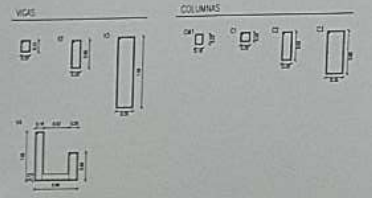
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA | OBSERVACIONES

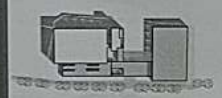
FECHA | OBSERVACIONES





UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE: 0000000
CUI: 0000000
LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: ESTRUCTURA CUBIERTA

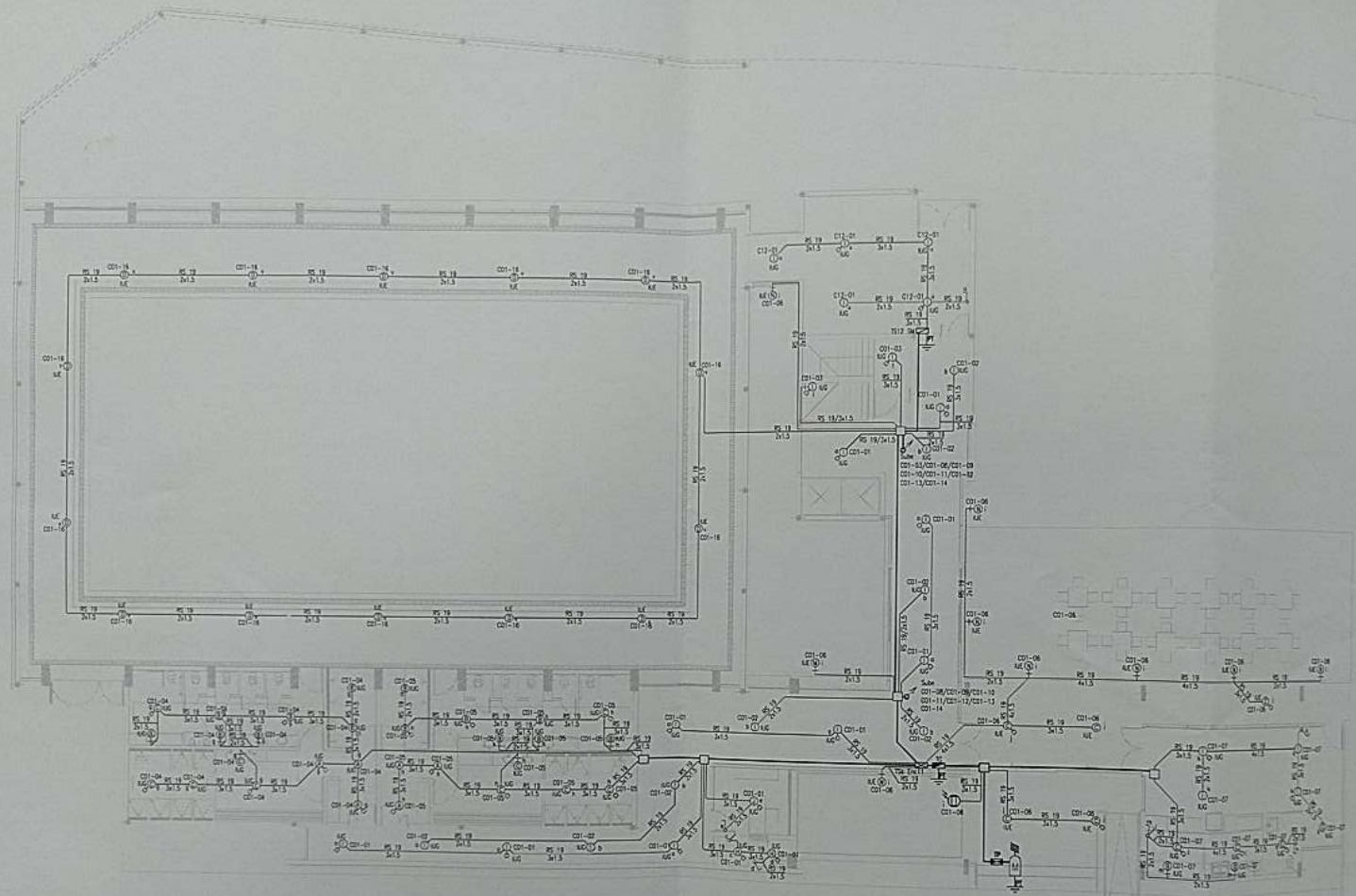
PLANO Nº: E_04

ARCHIVO: UNPAZ-E_01_02_03_04.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: OCTUBRE DE 2020

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



PLANTA BAJA

REFERENCIAS

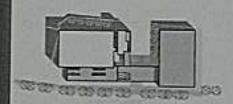
- Boca de luz (centro)
- Boca de luz c/ E autocomando (centro)
- Aplique / proyector
- Llave de efecto
- TUG / TUE
- Canalización y línea
- Canalización
- Canalización subterránea
- Tablero principal
- Tablero general
- Tablero Seccional
- Tablero Subseccional
- Puesta a tierra
- Caja de paso
- Monterrey
- Fotocontrol
- Gabinete de medición y toma de línea

Artefactos

- Artefacto LED exterior 10W
- Artefacto LED exterior 20W
- Artefacto LED exterior 30W
- Artefacto LED exterior 50W
- Artefacto LED exterior 10W (piscina)
- Artefacto LED 10W
- Artefacto LED 20W
- Artefacto LED 30W
- Artefacto LED 50W
- Luces LED
- Proyector LED exterior 100W
- Proyector LED exterior 50W
- Proyector LED 30W
- Balizo
- Artefacto con kit de emergencia autónomo

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 ELECTRICA
BOCAS DE ILUMINACIÓN

PLANO Nº: IE-01

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-IE_01_02_03_04.dwg

ESCALA: 1:100

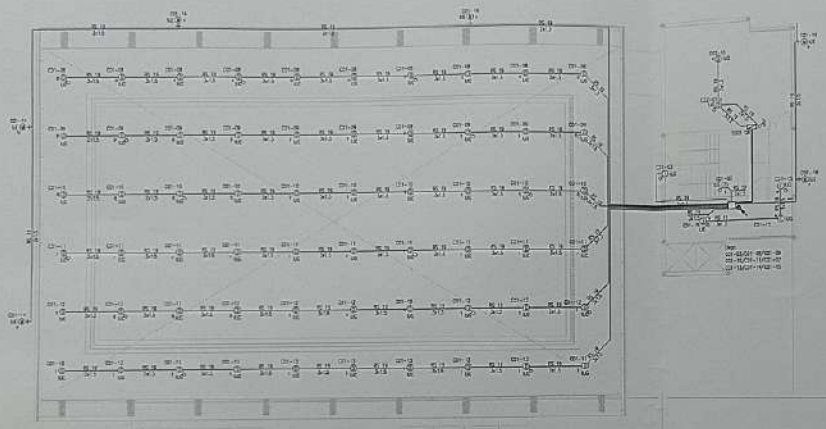
FECHA: OCTUBRE DE 2020

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES



REFERENCIAS

Artefactos

UNPAZ

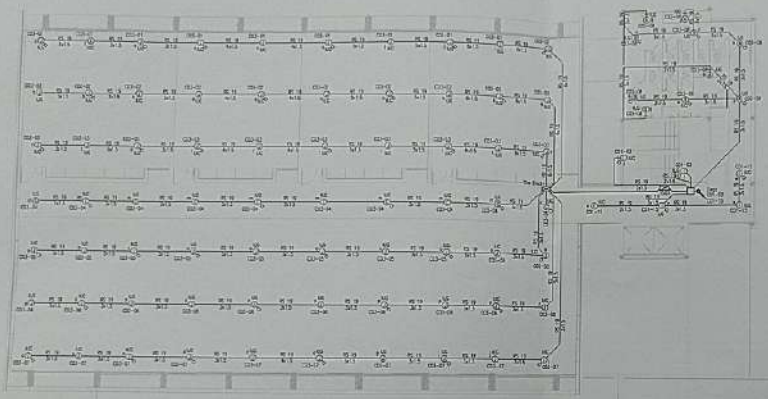
INSTALACION ELECTRICA
BOCAS DE ILUMINACION

IE-02

1:100

OCTUBRE DE 2020

PLANTA 1° PISO



REFERENCIAS

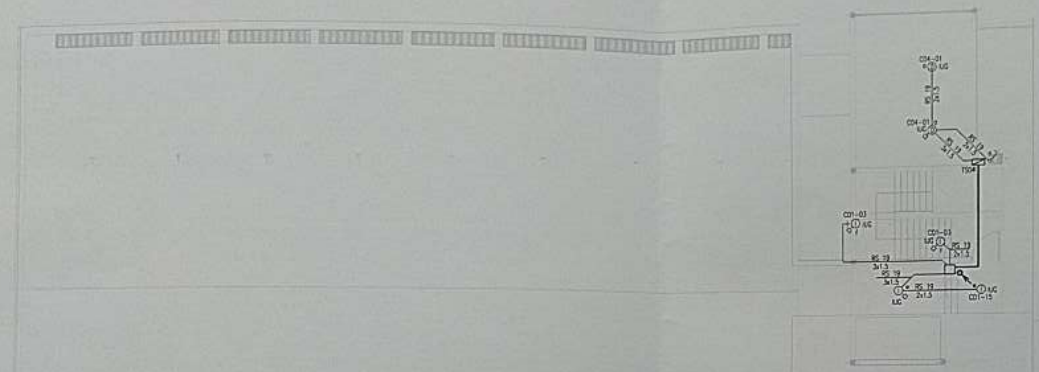
UNPAZ

IE-03

1:100

OCTUBRE DE 2020

PLANTA 2° PISO



PLANTA 3° PISO

REFERENCIAS

Boca de iluminación (centro)

Boca de iluminación c/ artefacto autosostenido (centro)

Aplique / proyector

Llave de efecto

TUG / TUE

Conductor y línea

Canalización

Canalización subterránea

Tablero principal

Tablero general

Tablero Seccional

Tablero Subseccional

Puesta a tierra

Caja de paso

Montante

Fotocontrol

Gabinete de medición y toma de línea

Artefactos

Artefacto LED exterior 10W

Artefacto LED exterior 20W

Artefacto LED exterior 30W

Artefacto LED exterior 50W

Artefacto LED exterior 70W (pescino)

Artefacto LED 10W

Artefacto LED 20W

Artefacto LED 30W

Artefacto LED 50W

Luces LED

Proyector LED exterior 100W

Proyector LED exterior 50W

Proyector LED 30W

Balizo

Artefacto con kit de emergencia autónomo

UNPAZ

Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUI: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44'44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA
BOCAS DE ILUMINACIÓN

PLANO Nº: IE-04

ARQUITECTOS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-IE_01_02_03_04.dwg

ESCALA: 1:100

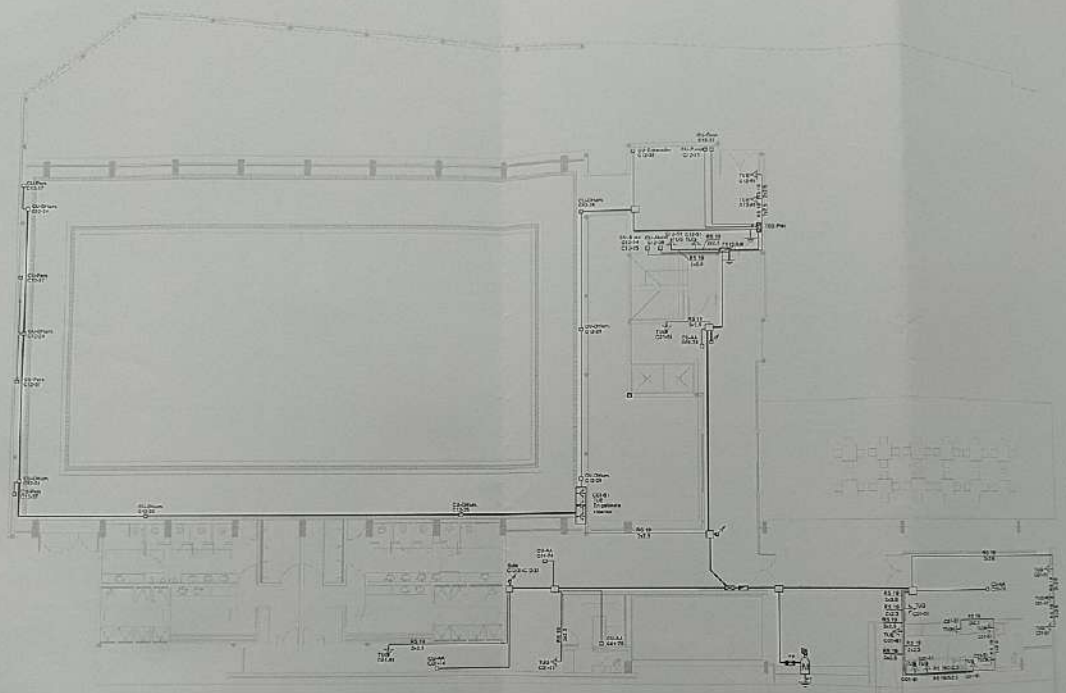
FECHA: OCTUBRE DE 2020

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



PLANTA BAJA

UNPAZ

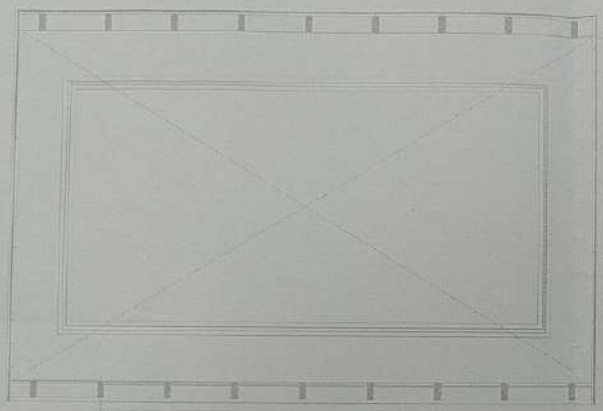
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

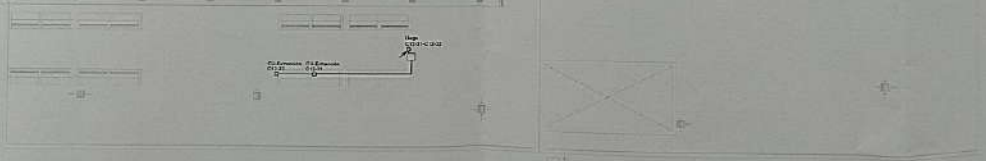
INSTALACION ELECTRICA TOMAS

IE-05

ESCALA 1:100

OCTUBRE DE 2020





REFERENCIAS

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

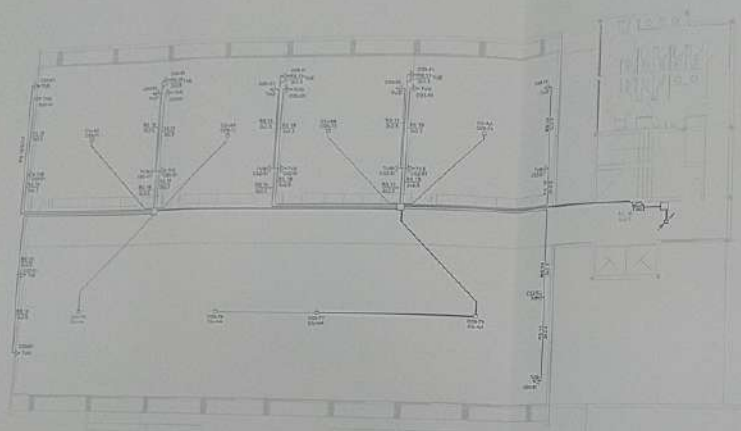
INSTALACION ELECTRICA
TOMAS

IE-06

1:100

OCTUBRE DE 2020

PLANTA 1° PISO



REFERENCIAS

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

0000000
0000000

INSTALACIÓN ELECTRICA
TOMAS

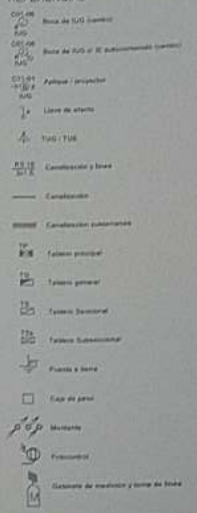
IE-07

1:100

OCTUBRE DE 2020

PLANTA 2° PISO

REFERENCIAS



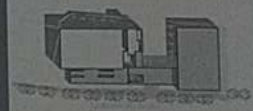
PLANTA 3° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

EXP. 0000000
EX. 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA
TOMAS

PLANO Nº: IE-08

PROYECTISTA:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-IE_V3_08_07_08.dwg

ESCALA: 1:100

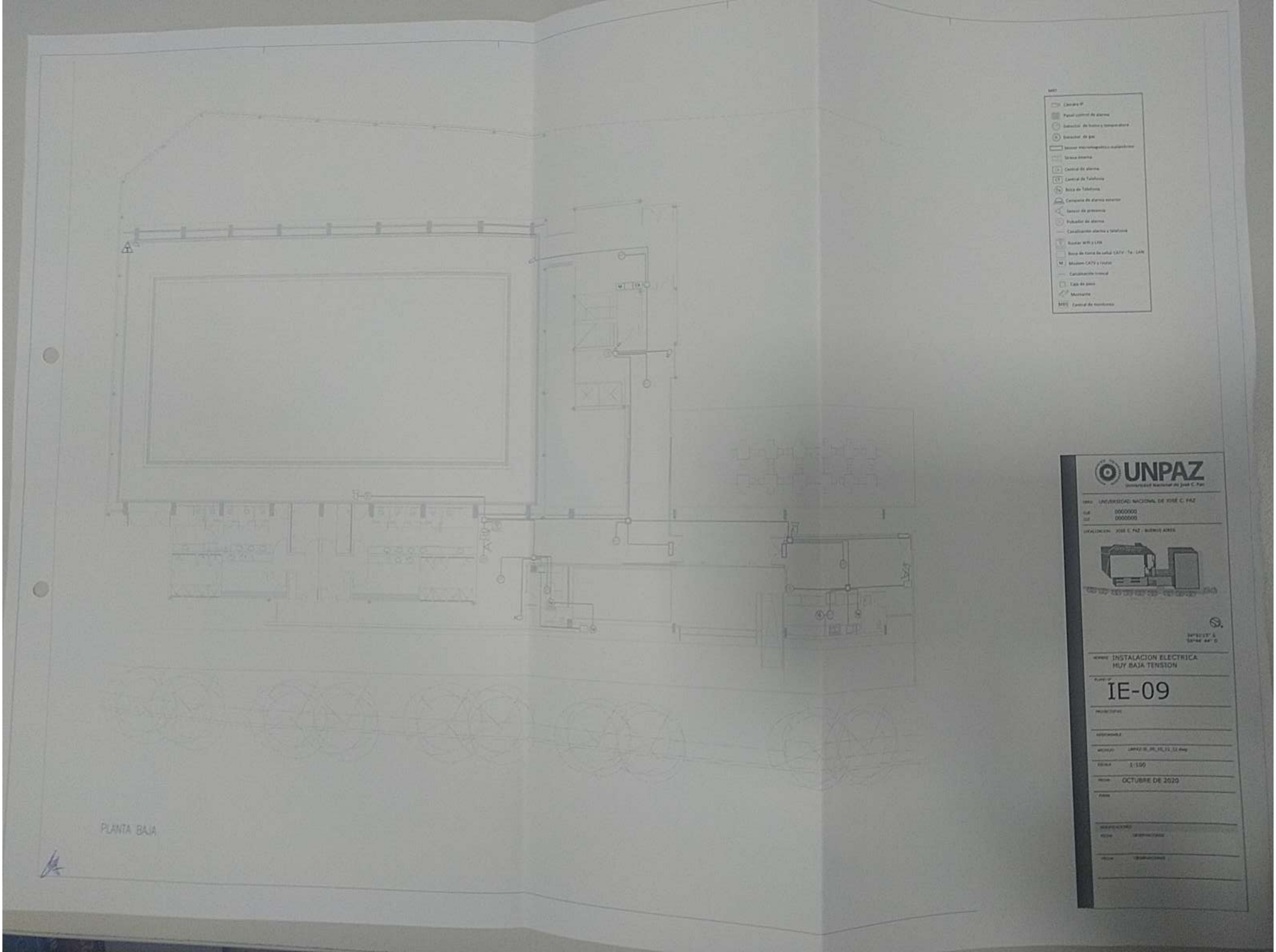
FECHA: OCTUBRE DE 2020

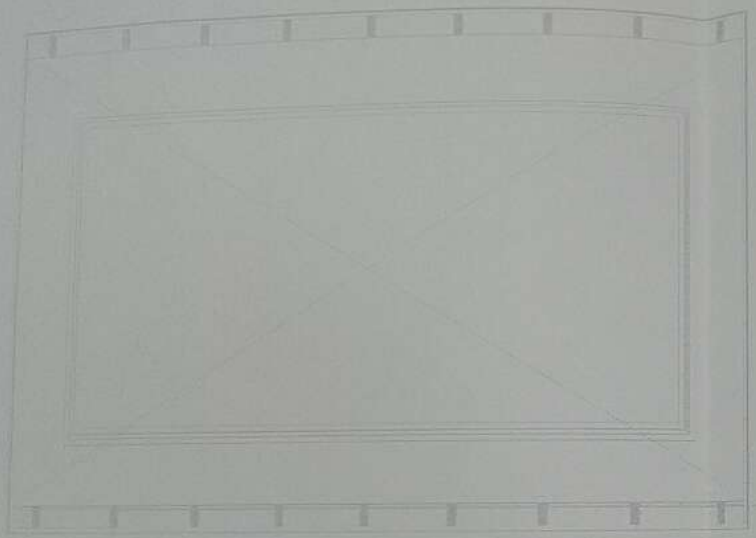
FIRMA:

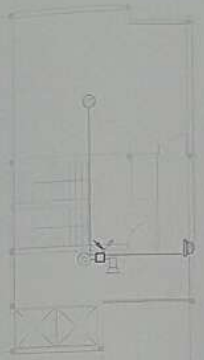
MODIFICACIONES

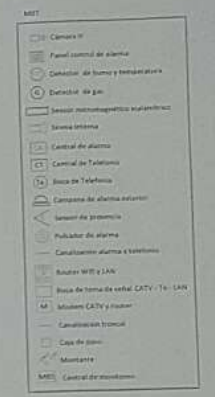
FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

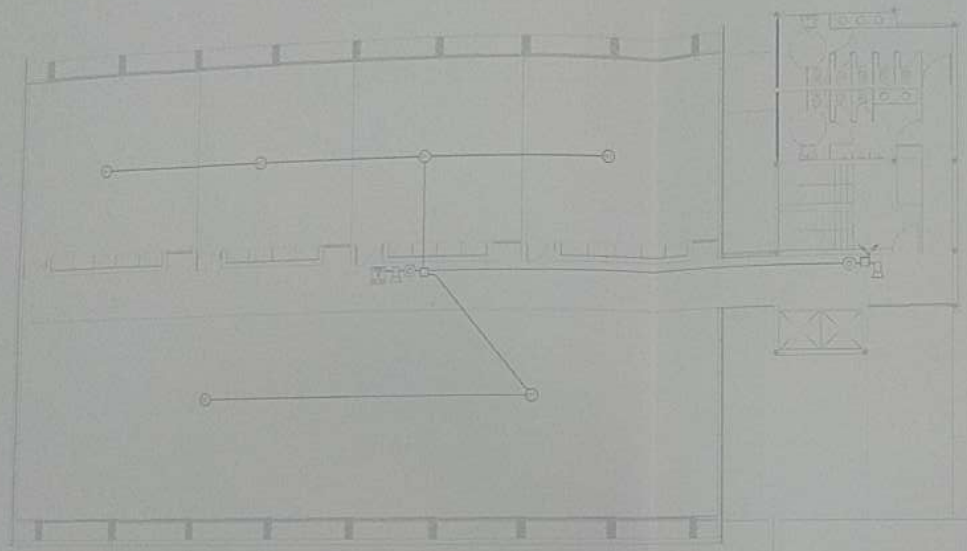

UNPAZ
INSTALACION ELECTRICA
MUY BAJA TENSION
IE-09
1:100
OCTUBRE DE 2020
PLANTA BAJA







PLANTA 1° PISO



PLANTA 2° PISO

MBT

- Cámara IP
- Panel control de alarma
- Detector de humo y temperatura
- Detector de gas
- Sensor micromagnético inalámbrico
- Sirena interna
- CA Central de alarma
- CT Central de Telefonía
- Te 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 - Te - LAN
- M Modem CATV y router
- Canalización troncal
- Caja de paso
- Montante
- MBS Central de monitoreo

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°31'19" S
58°44'44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA
MUY BAJA TENSION

PLANO Nº: IE-11

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ IE_05_19_11_12.dwg

ESCALA: 1:100

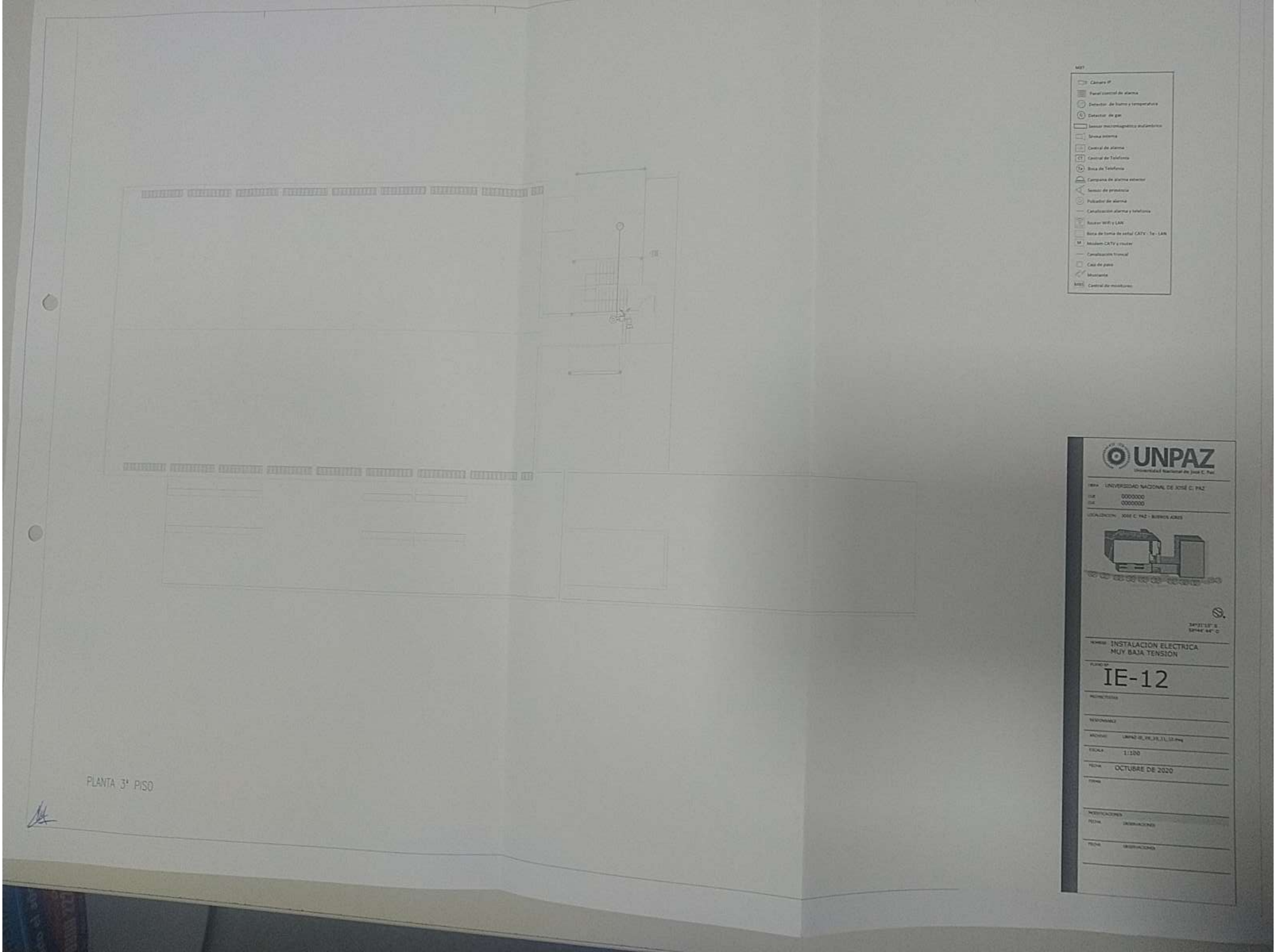
FECHA: OCTUBRE DE 2020

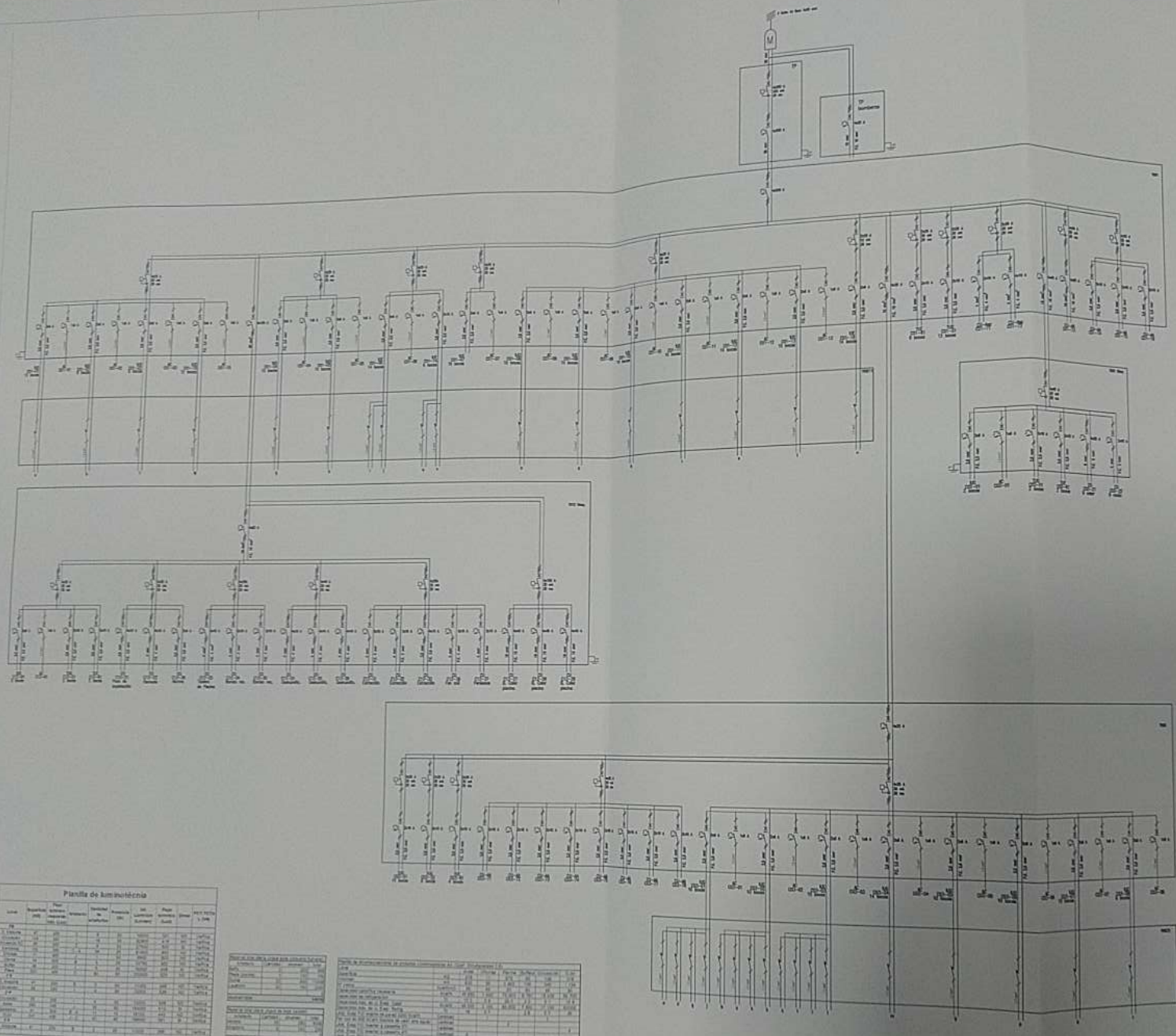
FIRMA:

RECEPCIONES

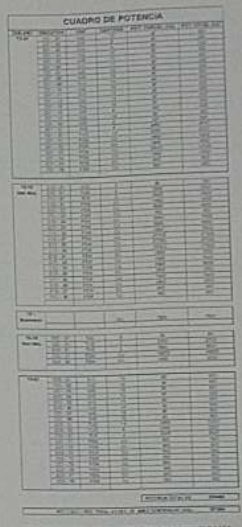
FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES


MDT
Cámara IP
Panel control de alarma
Detector de humo y temperatura
Detector de gas
Sensor magnetomagnético multiambiente
Sirena interna
Central de alarma
CT Central de Telefonía
Te 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 - Te - LAN
M Modem CATV y router
Canalización troncal
Caja de paso
Montante
BMS Central de monitoreo
UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz
OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE 0000000
CUE 0000000
LOCALIZACIÓN JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES
34°31'10" S
59°44' 44" O
NOMBRE INSTALACION ELECTRICA
MUY BAJA TENSION
PLANO Nº IE-12
ARQUITECTO/A
RESPONSABLE
ARCHIVO UNPAZ-IE_PP_1F_TT_12.dwg
ESCALA 1:100
FECHA OCTUBRE DE 2020
FIRMA
MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES
PLANTA 3ª PISO



CUADRO DE POTENCIA

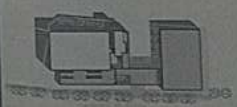


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°32'1.6" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICA
DIAGRAMA UNIFILAR

PLANO Nº: IE-13

PROYECTISTA:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ IE_13.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: OCTUBRE DE 2020

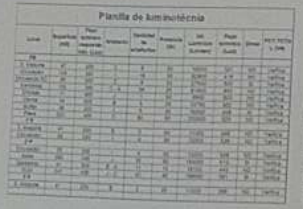
DIBUJO:

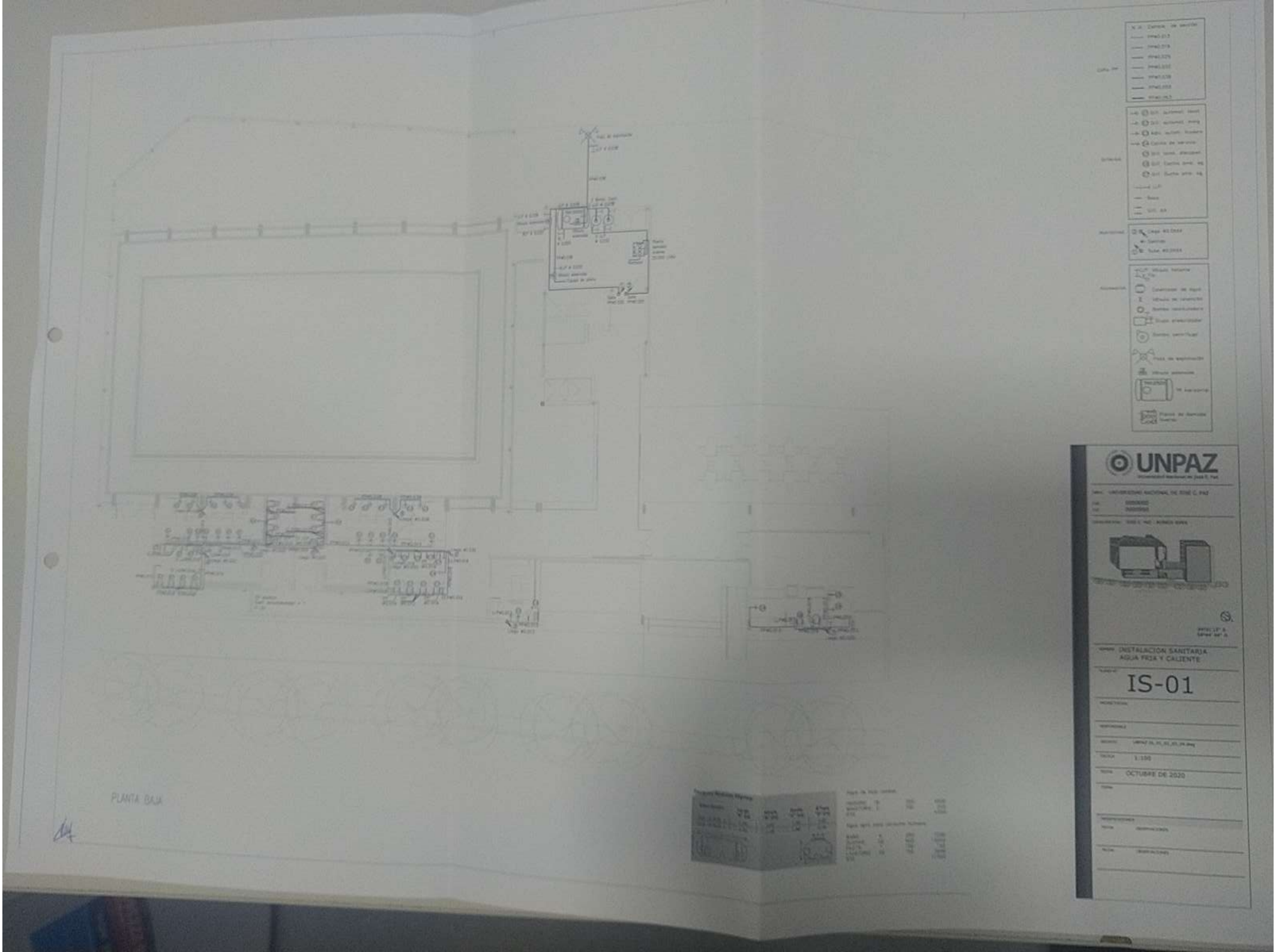
MODIFICACIONES:

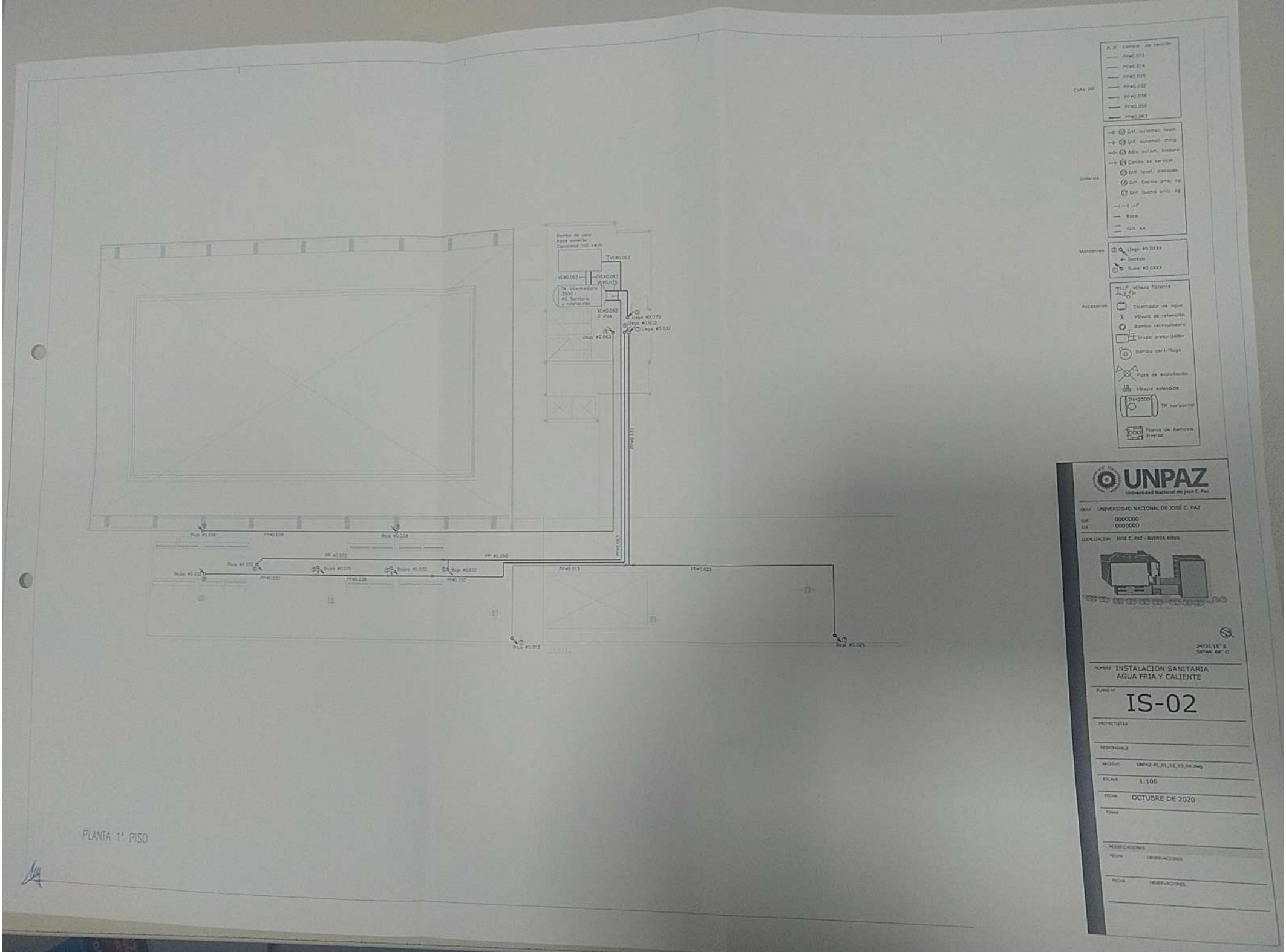
FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

Planilla de luminotécnia




UNPAZ
INSTALACION SANITARIA
AGUA FRIA Y CALIENTE
IS-01
OCTUBRE DE 2020
PLANTA BAJA



PLANTA 1° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

EXP: 0000000
CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION SANITARIA
AGUA FRIA Y CALIENTE

PLANO Nº: IS-02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-IS_01_02_03_04.dwg

ESCALA: 1:100

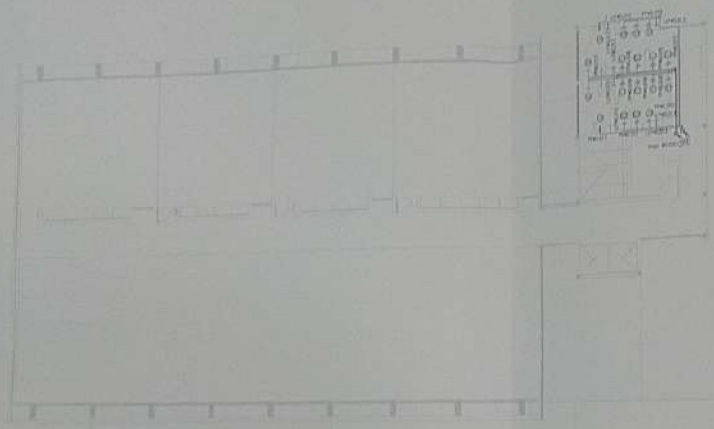
FECHA: OCTUBRE DE 2020

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



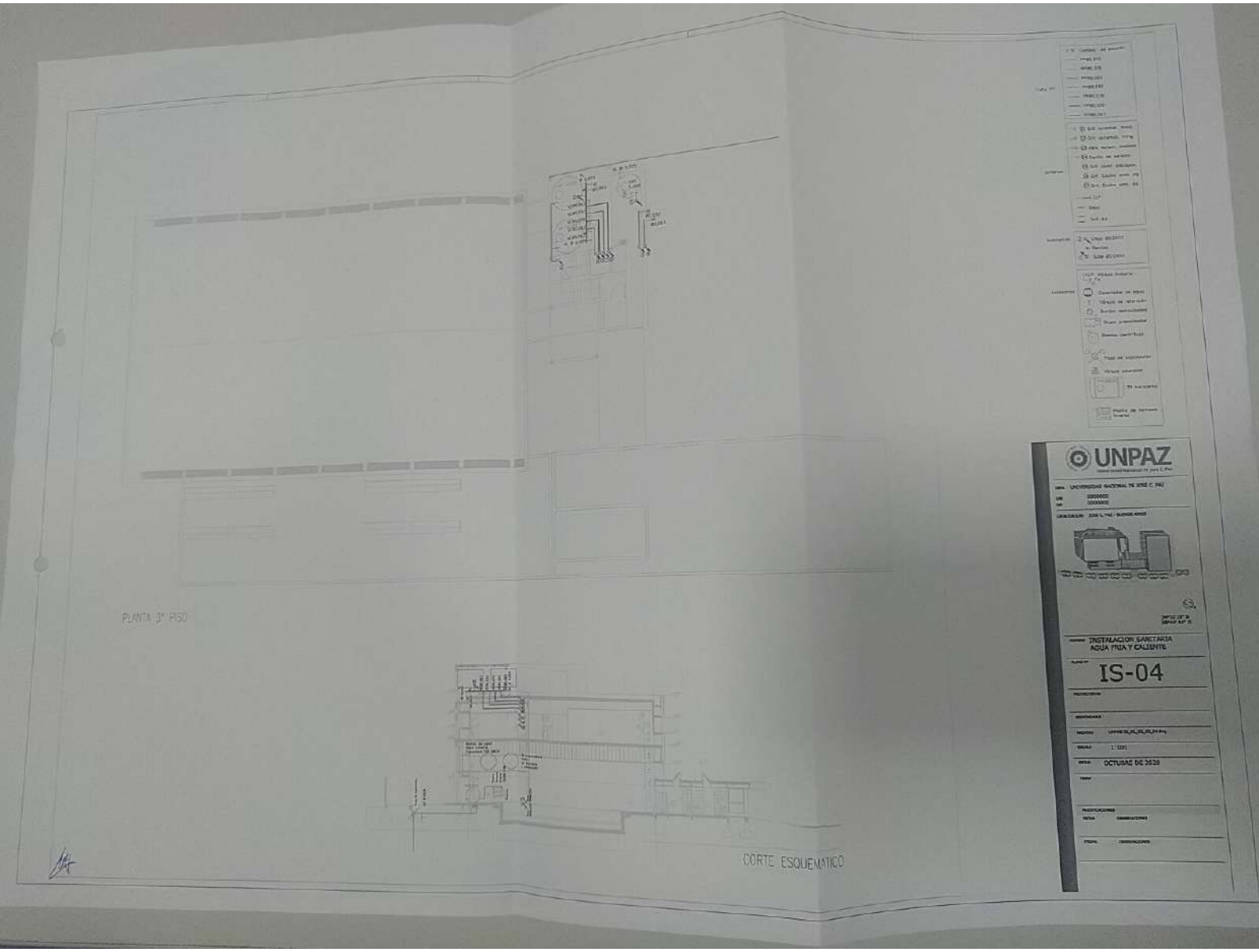
PLANTA 2° PISO

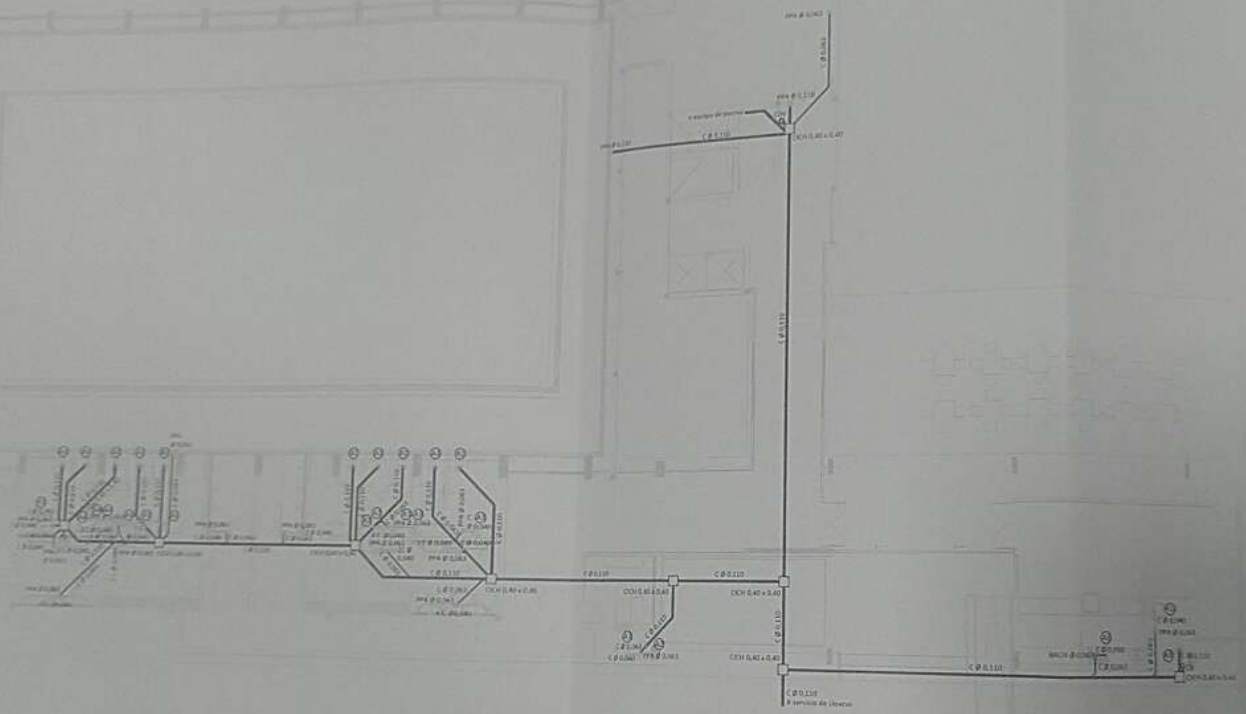
UNPAZ

INSTALACIÓN SANITARIA
AGUA FRIA Y CALIENTE

IS-03

OCTUBRE DE 2024


PLANTA 3° PISO
CORTE ESQUEMATICO
UNPAZ
INSTALACION SANITARIA
AGUA FRIA Y CALIENTE
IS-04
OCTUBRE DE 2020



PLANTA BAJA

UNPAZ

Universidad Nacional de José C. Paz

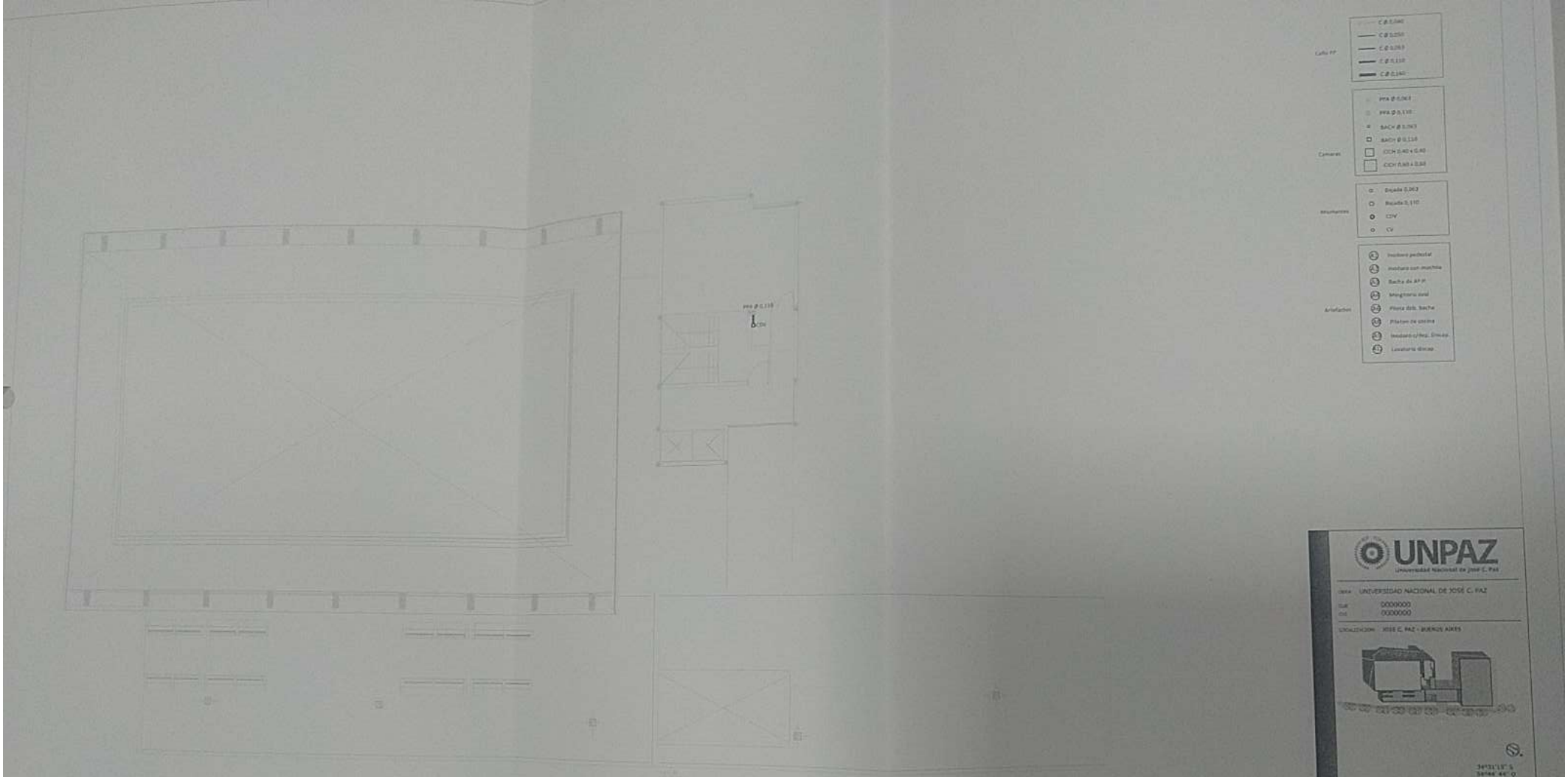
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

INSTALACION SANITARIA
DESAGUE CLOACAL

IS-05

1:100

OCTUBRE DE 2020



PLANTA 1° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

0000000
0000000

LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'18" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE CLOACAL

IS-06

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

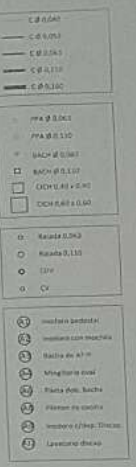
ARCHIVO: UNPAZ-IS_01_04_07_06.dwg

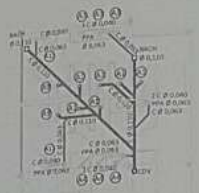
ESCALA: 1:100

FECHA: OCTUBRE DE 2020

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES





PLANTA 2° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

0000000
0000000

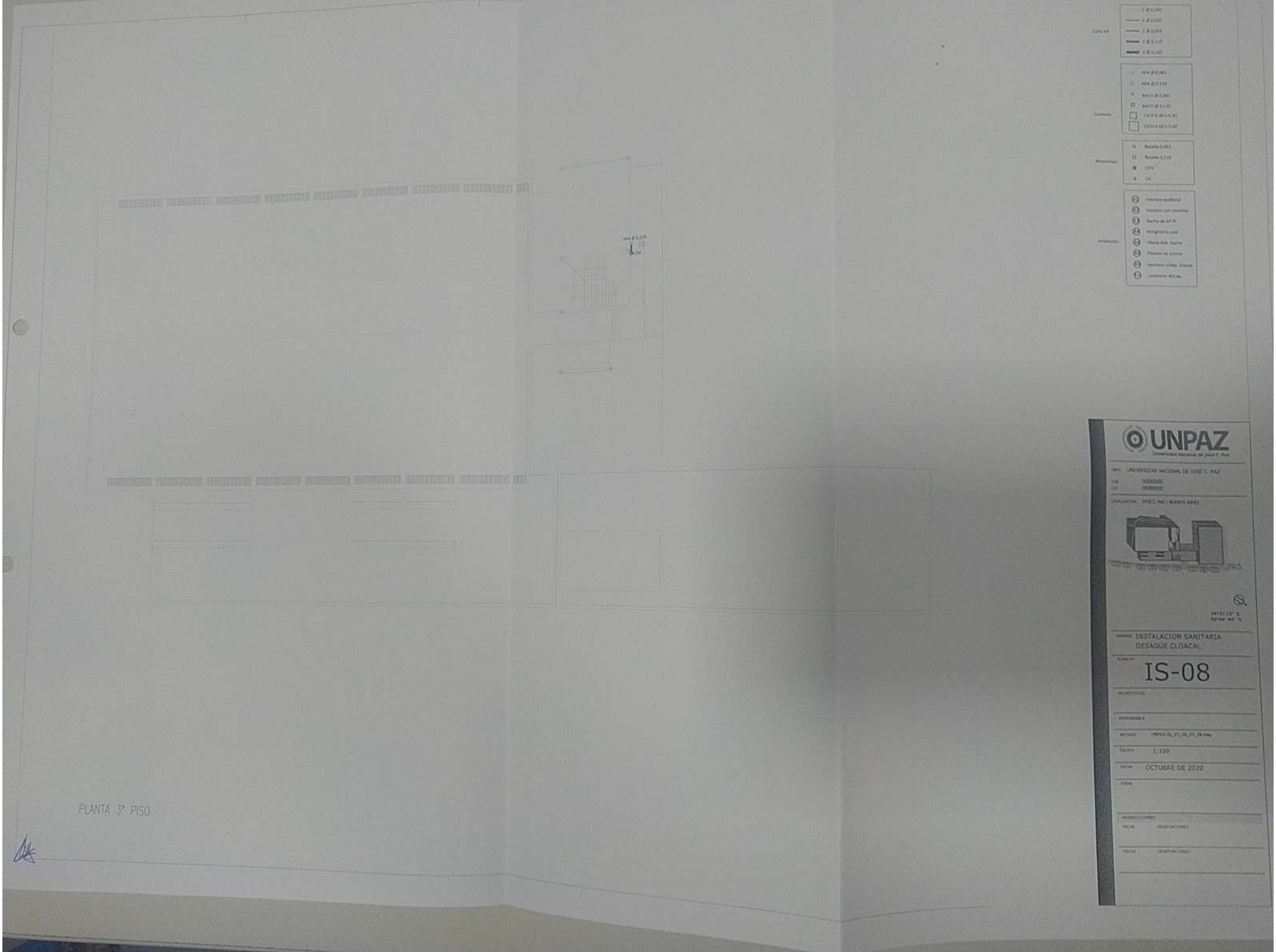
JOSÉ C. PAZ > BUENOS AIRES

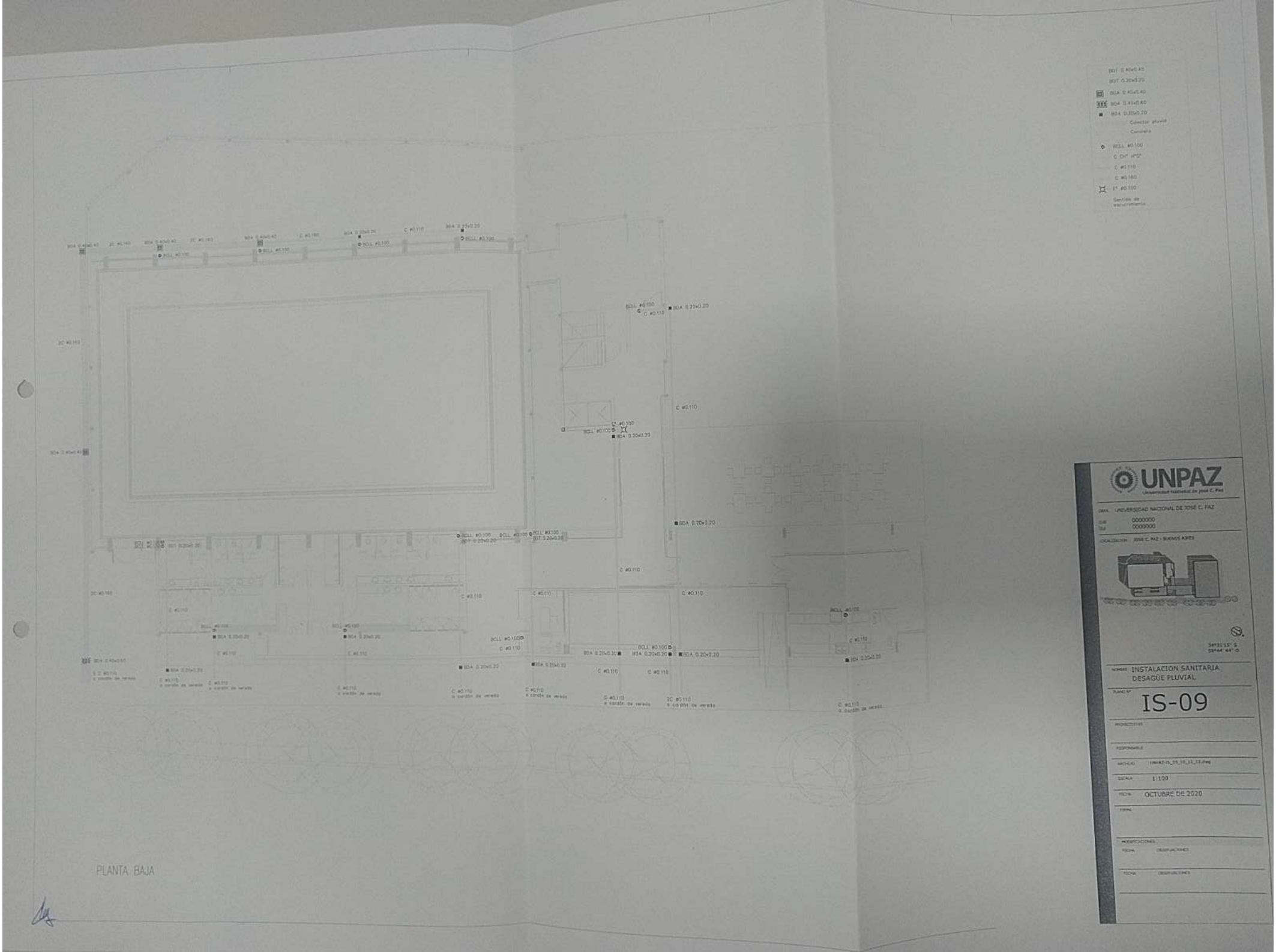
INSTALACION SANITARIA
DESAGUE CLOACAL

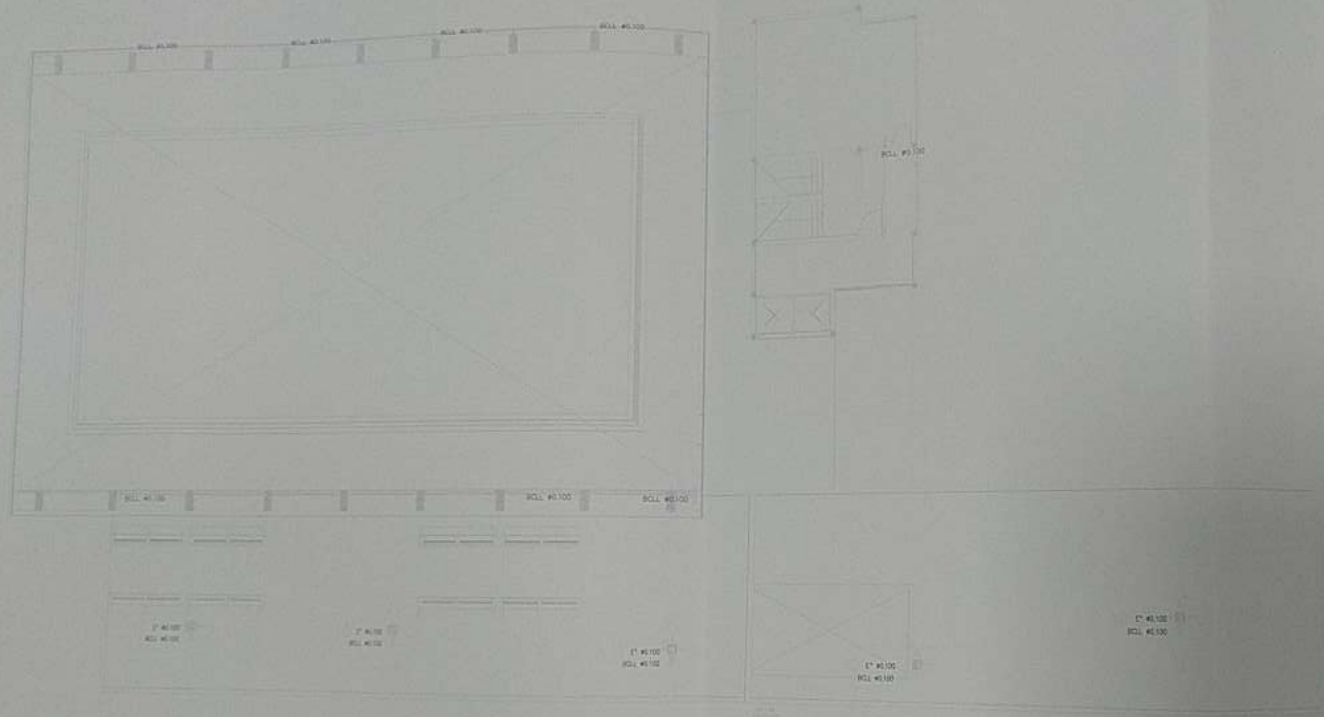
IS-07

1:100

OCTUBRE DE 2020


UNPAZ
INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE CLOACAL
IS-08
1:100
OCTUBRE DE 2020
PLANTA 3° PISO

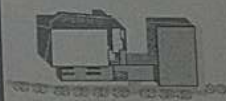

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz
OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
0000000
0000000
LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES
34°31'15" S
58°44' 44" O
NOMBRE: INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL
IS-09
ESCALA 1:100
FECHA OCTUBRE DE 2020
PLANTA BAJA



PLANTA 1° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUIT: 00000000
CUIT: 00000000
LOCALIZACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



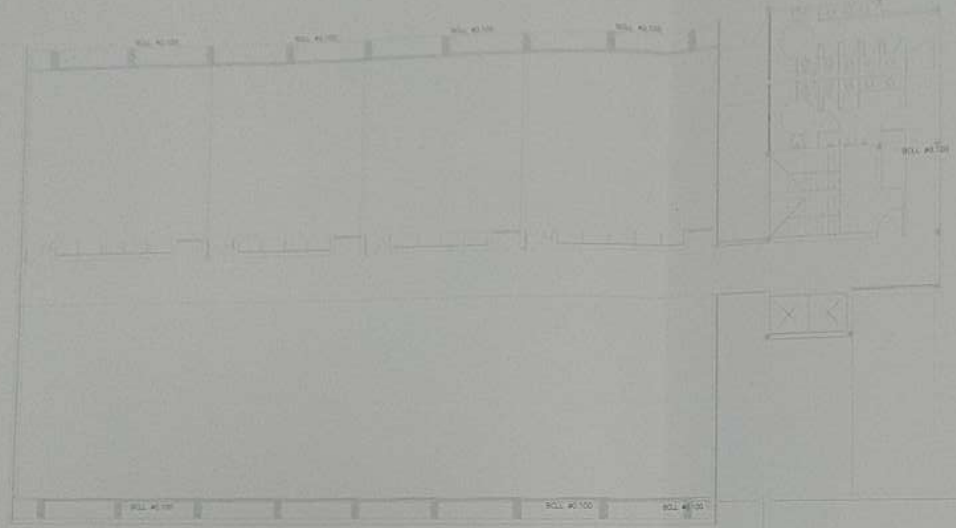
34°31'10" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL

PLANO Nº: IS-10

PROYECTISTA:
RESPONSABLE:
ARCHIVO: UNPAZ-01_04_10_11_12.dwg
ESCALA: 1:100
FECHA: OCTUBRE DE 2020
FIRMA:

MODIFICACIONES
FECHA DESCRIPCIONES
FECHA DESCRIPCIONES



PLANTA 2° PISO

UNPAZ

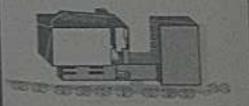
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUI: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'33" S
58°46' 44" O

CONTIENE: INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL

PLANO Nº

IS-11

ARQUITECTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-IE_IS_IC-11_11.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: OCTUBRE DE 2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

UNPAZ

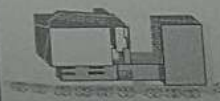
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

0000000

0000000

JOSÉ C. PAZ – BUENOS AIRES



INSTALACION SANITARIA
DESAGÜE PLUVIAL

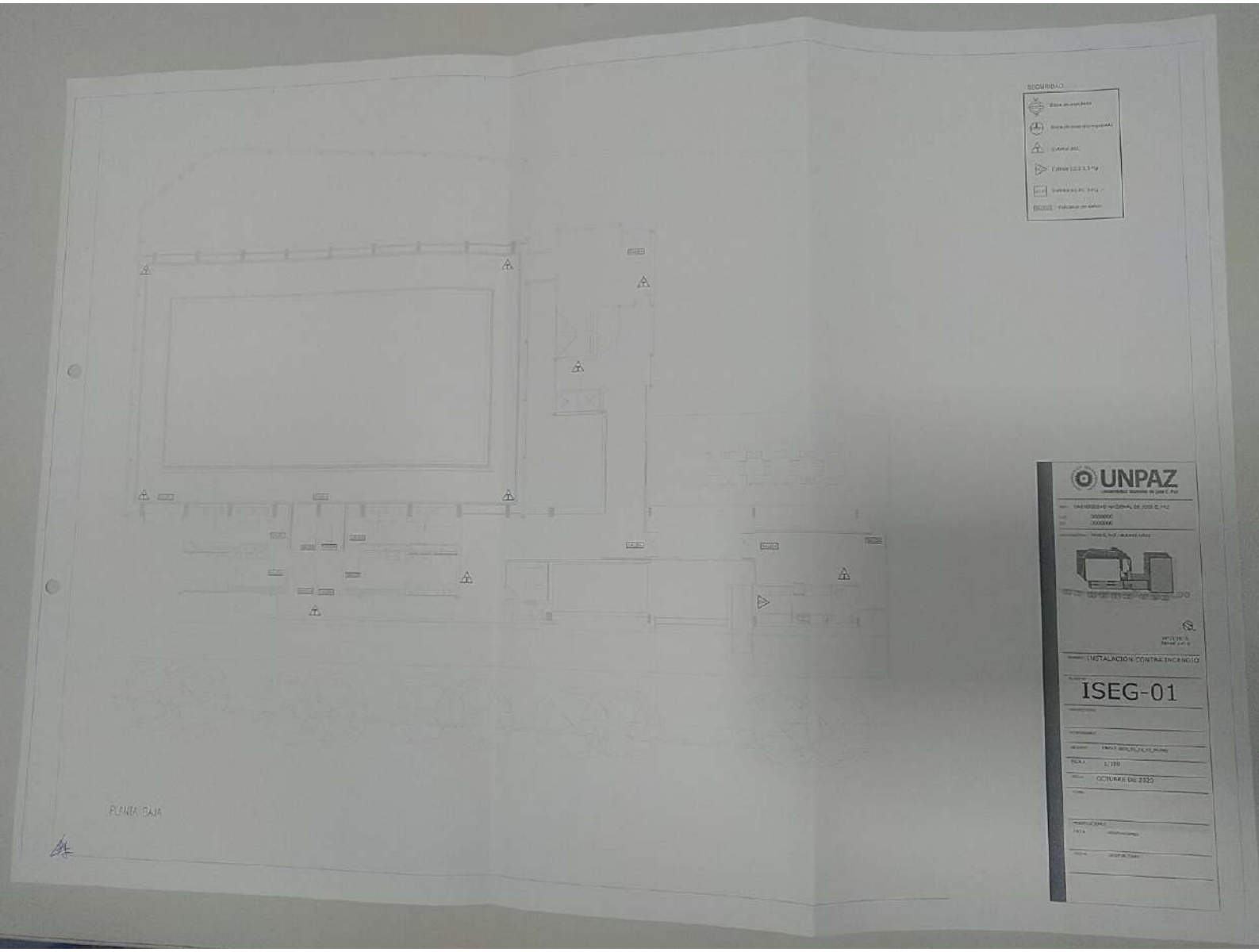
IS-12

UNPAZ-01_04_10_11_11.dwg

1:100

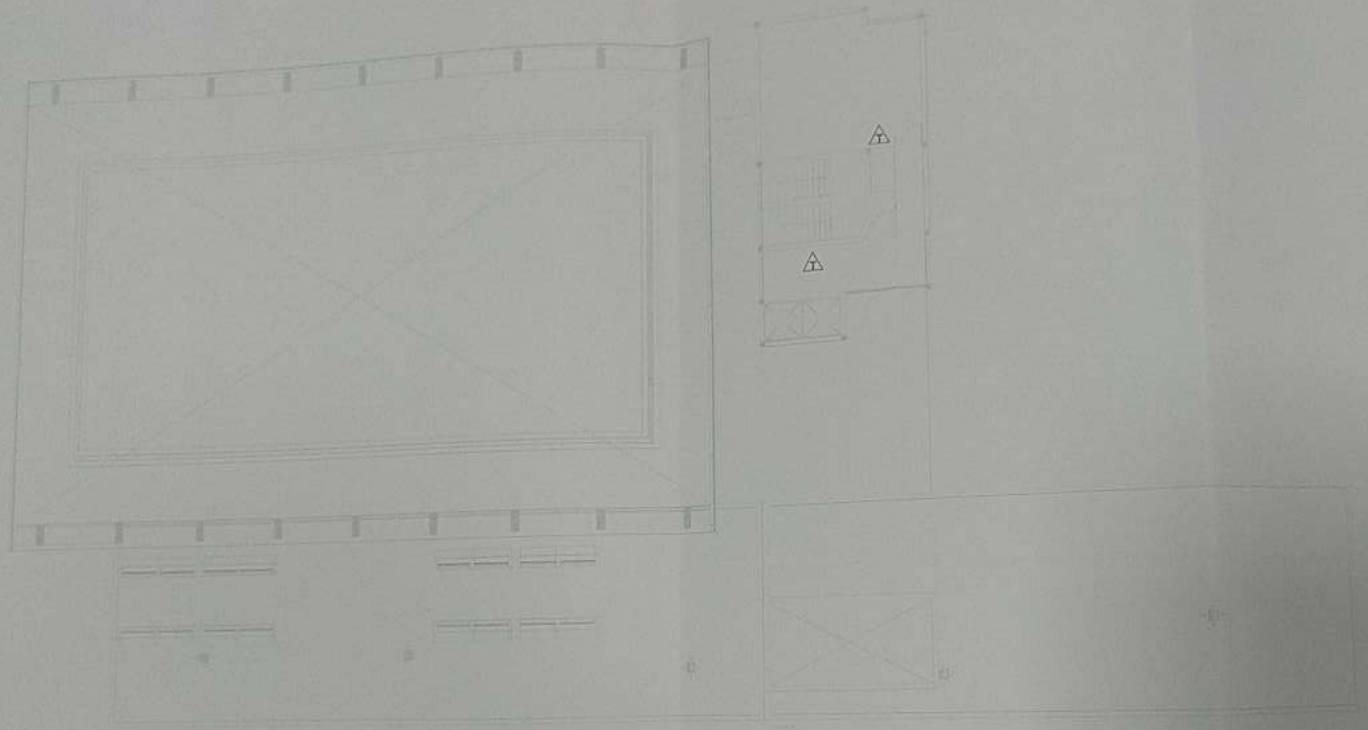
OCTUBRE DE 2020

PLANTA 3° PISO


SEGURIDAD
UNPAZ
INSTALACION CONTRA INCENDIO
ISEG-01
OCTUBRE DE 2020
PLANTA BAJA

SEGURIDAD

- Boca de impulsión
- Boca de incendio equipada
- Extintor ABC
- Extintor CO2 3,5 Kg. -
- Extintor HCFC 5 Kg. -
- Indicador de salida



PLANTA 1° PISO

UNPAZ

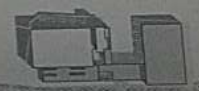
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

DUE: 0000000

CUI: 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: INSTALACION CONTRA INCENDIO

PLANO N°

ISEG-02

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO: UNPAZ-ISEG_01_01_02_04.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: OCTUBRE DE 2020

FIRMA

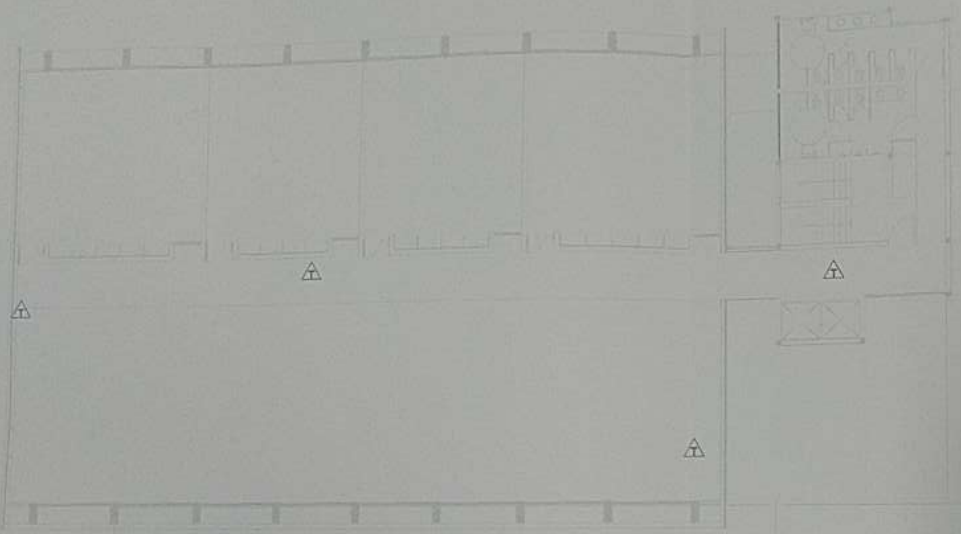
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

SEGURIDAD

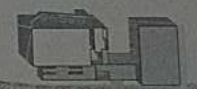
- Boca de impulsión
- Boca de incendio equipada
- Extintor ABC
- Extintor CO2 3,5 Kg →
- Extintor HCFC 5 Kg →
- Indicador de salida



PLANTA 2° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE C. PAZ
CUI: 0000000
CUC: 0000000
UBICACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'18" S
58°46' 44" O

NOMBRE: INSTALACION CONTRA INCENDIO

PLANO N°
ISEG-03

PROYECTISTAS:
RESPONSABLE:
ARCHIVO: UNPAZ-ISEG_01_02_03_04.dwg
ESCALA: 1:100
FECHA: OCTUBRE DE 2020
FIRMA:

MODIFICACIONES
FECHA: OBSERVACIONES
FECHA: OBSERVACIONES

SEGURIDAD

- Boca de impulsión
- Boca de incendio equipada
- Extintor ABC
- Extintor CO2 3,5 Kg
- Extintor HCFC 5 Kg
- Indicador de salida

PLANTA 3° PISO

UNPAZ

Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

0000000
0000000

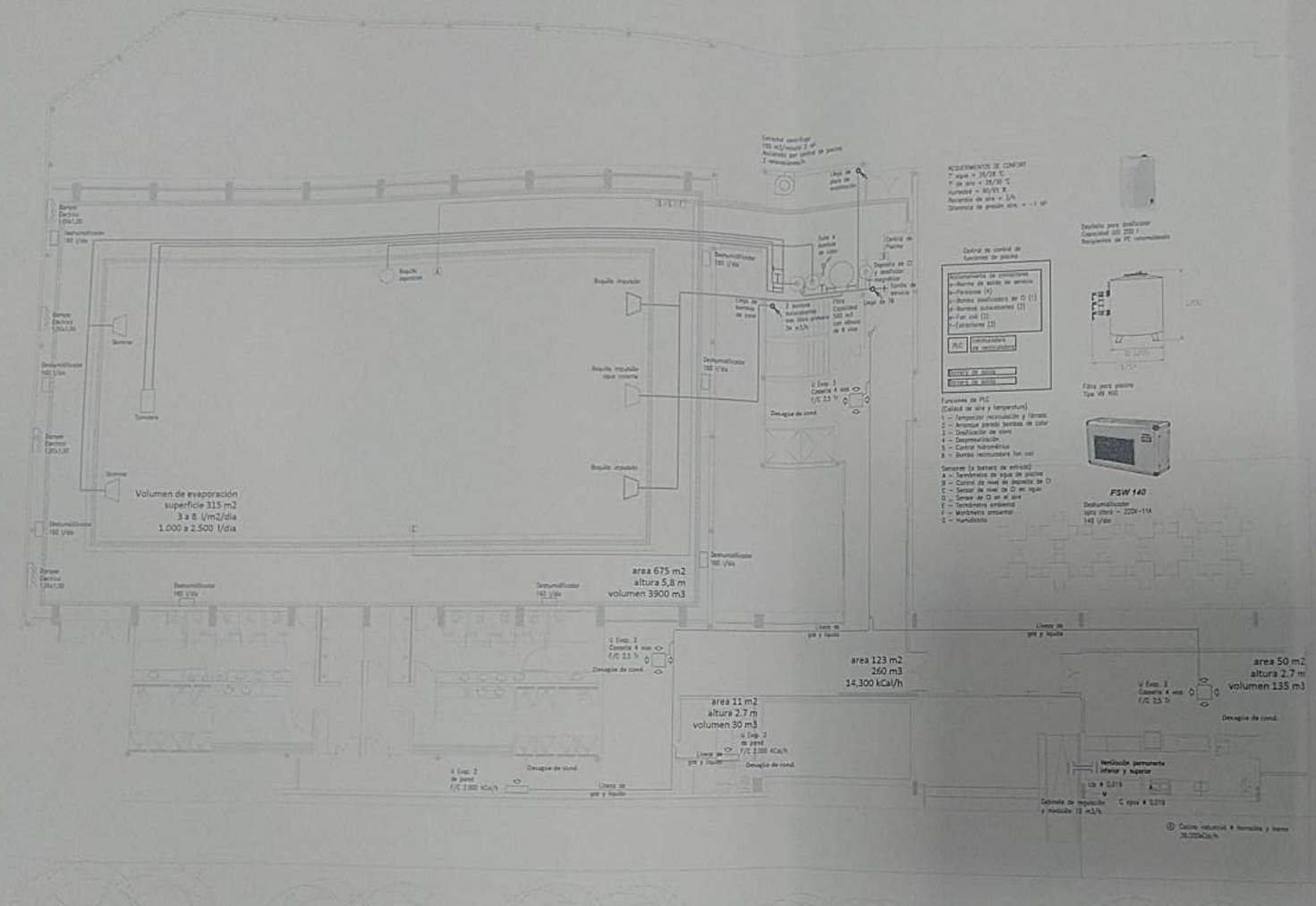
UBICACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

INSTALACION CONTRA INCENDIO

ISEG-04

1:100

OCTUBRE DE 2020



PLANTA BAJA

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

UBICACIÓN: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

NOMBRE: INSTALACION ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

PLANO Nº: IAT-01

PROYECTISTA:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-IAT_01_03_10_04.dwg

ESCALA: 1:100

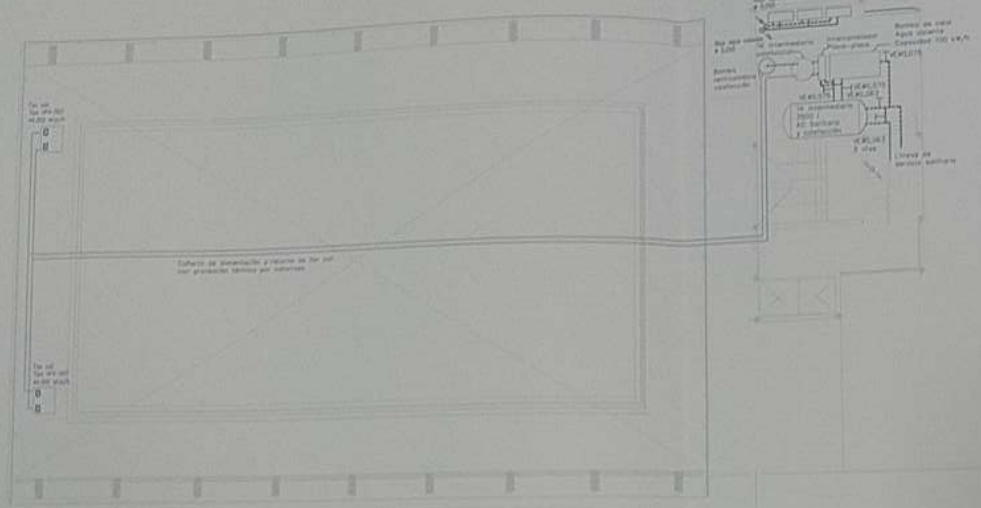
FECHA: OCTUBRE DE 2020

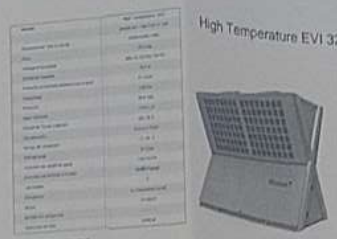
FIRMA:

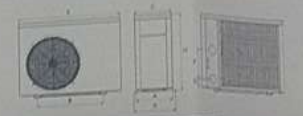
MODIFICACIONES

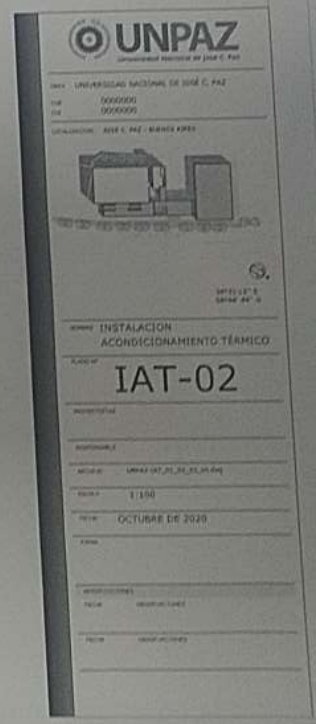
FECHA: DESCRIPCIONES

FECHA: OBSERVACIONES

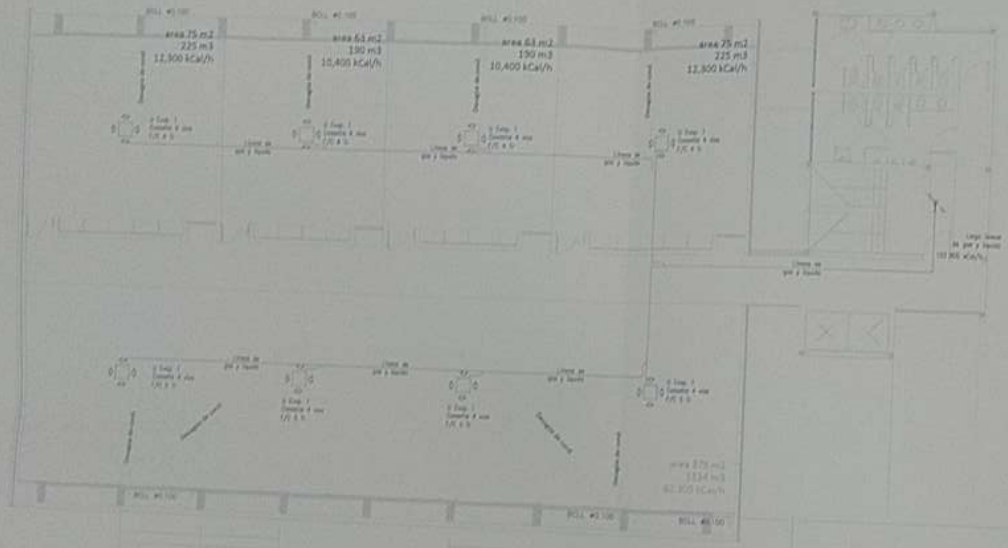








PLANTA 1° PISO



PLANTA 2° PISO

UNPAZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

0000000

0000000

34°31'19" S
58°44' 44" O

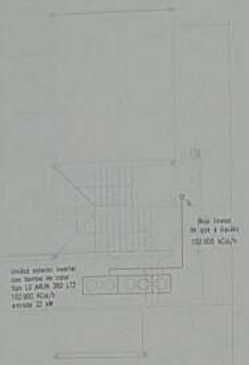
INSTALACION
ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

IAT-03

UNPAZ-IAT_01_02_01_04.dwg

1:100

OCTUBRE DE 2020



PLANTA 3° PISO

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

0000000
0000000

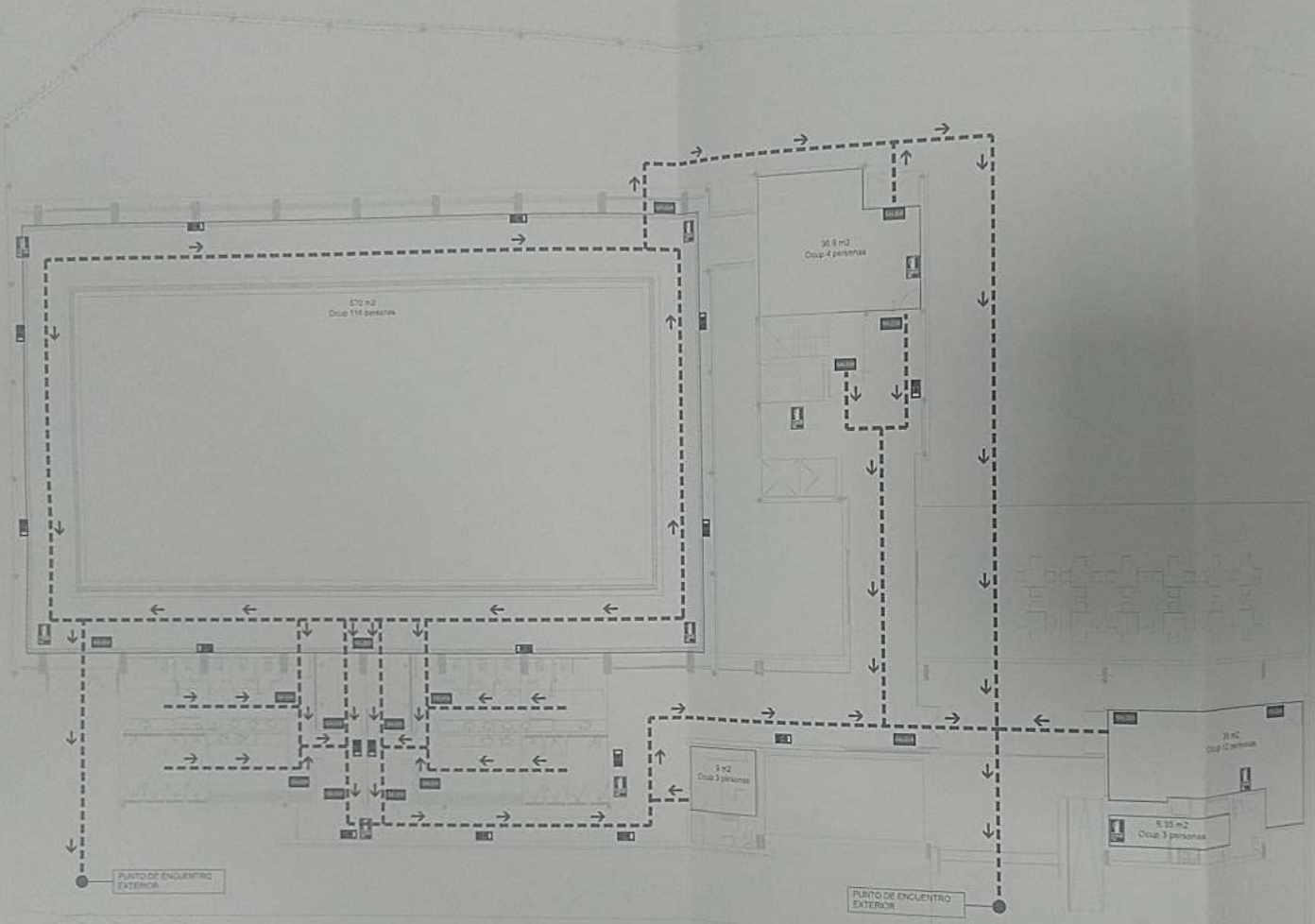
LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

INSTALACION
ACONDICIONAMIENTO TÉRM

IAT-04

ESCALA: 1:100

FECHA: OCTUBRE DE 2020



PLANTA BAJA

UNPAZ

Universidad Nacional de José C. Paz

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

0000000

0000000

JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

34°31'31" S
58°44' 44" O

NOMBRE PLANO EVACUACION

EVAC-01

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-EVAC_01_01_02_04.dwg

ESCALA 1:100

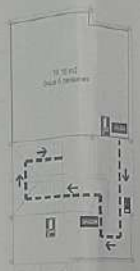
FECHA OCTUBRE DE 2020

FIRMA

RECEPCIONADO

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



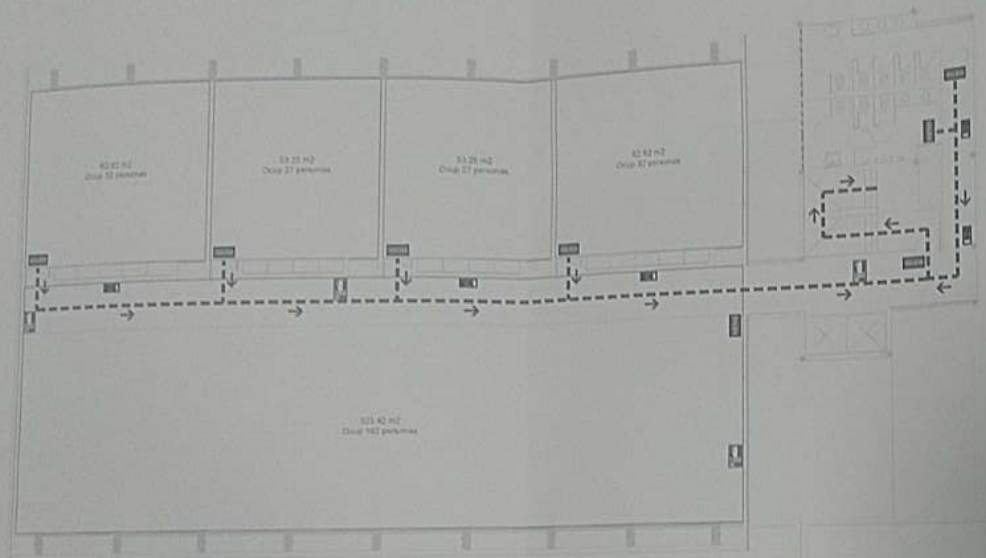
UNPAZ

PLANO EVACUACION

EVAC-02

OCTUBRE DE 2020

PLANTA 1° PISO



PLANTA 2° PISO

UNPAZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

PLANO EVACUACION

EVAC-03

1:100

OCTUBRE DE 2020

UNPAZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

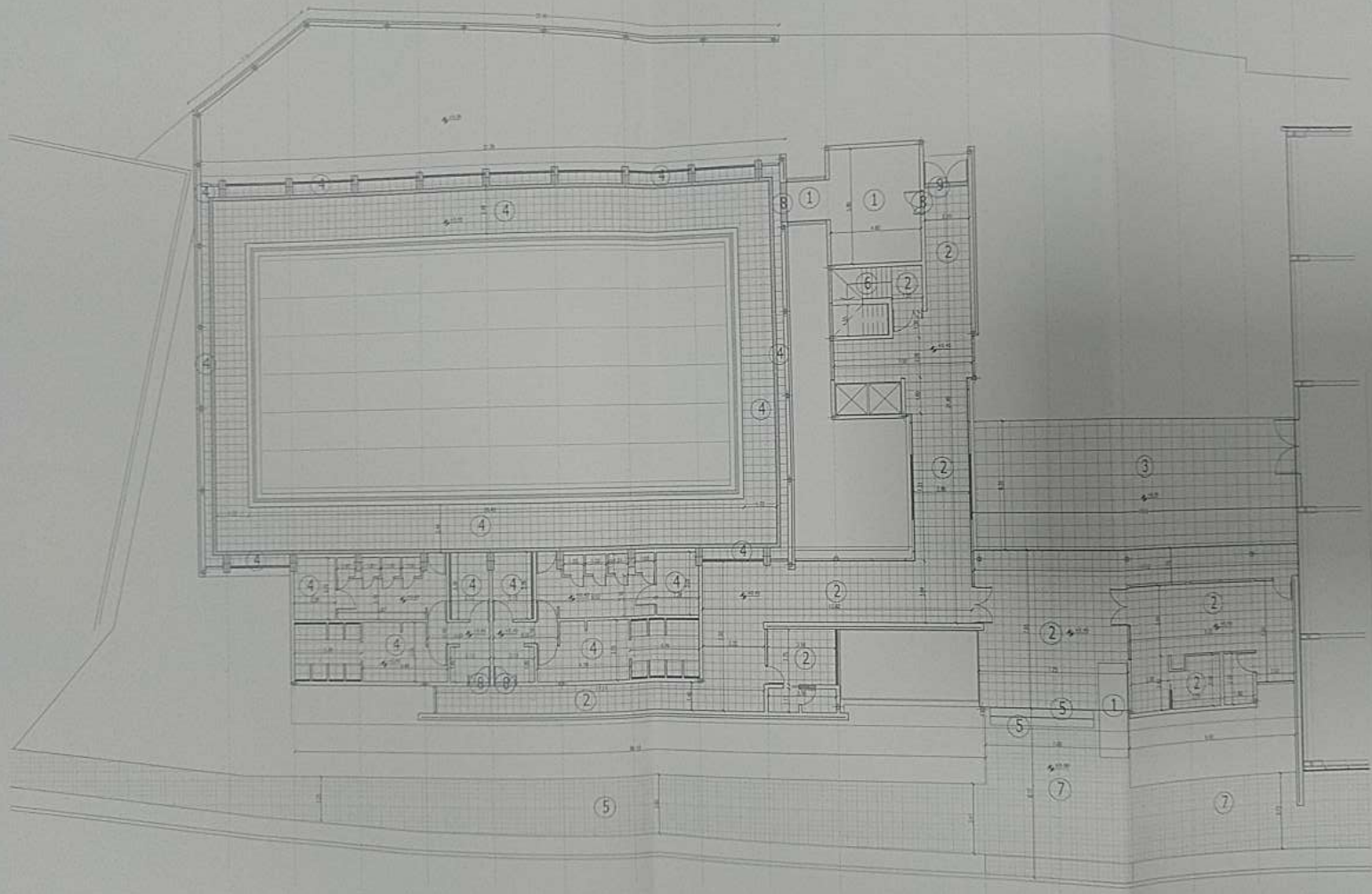
PLANO EVACUACION

EVAC-04

1:100

OCTUBRE DE 2020

PLANTA 3° PISO



① Cemento rodillado - 31.15 m²
② Mosaico granítico 40x40cm - 279 m²
③ Laja cemento comprimido 60x60cm - 107.37 m²
④ Baldosa Granítica 64 panes 40x40cm - 343.50 m²
⑤ Pieza premoldeada de hormigón
⑥ Azotea y pisada de granito reconstituido
⑦ Vereda reglamentaria 20x20cm - 352.00 m2
⑧ Solia pieza premoldeada de hormigón
⑨ Umbral pieza premoldeada de hormigón

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

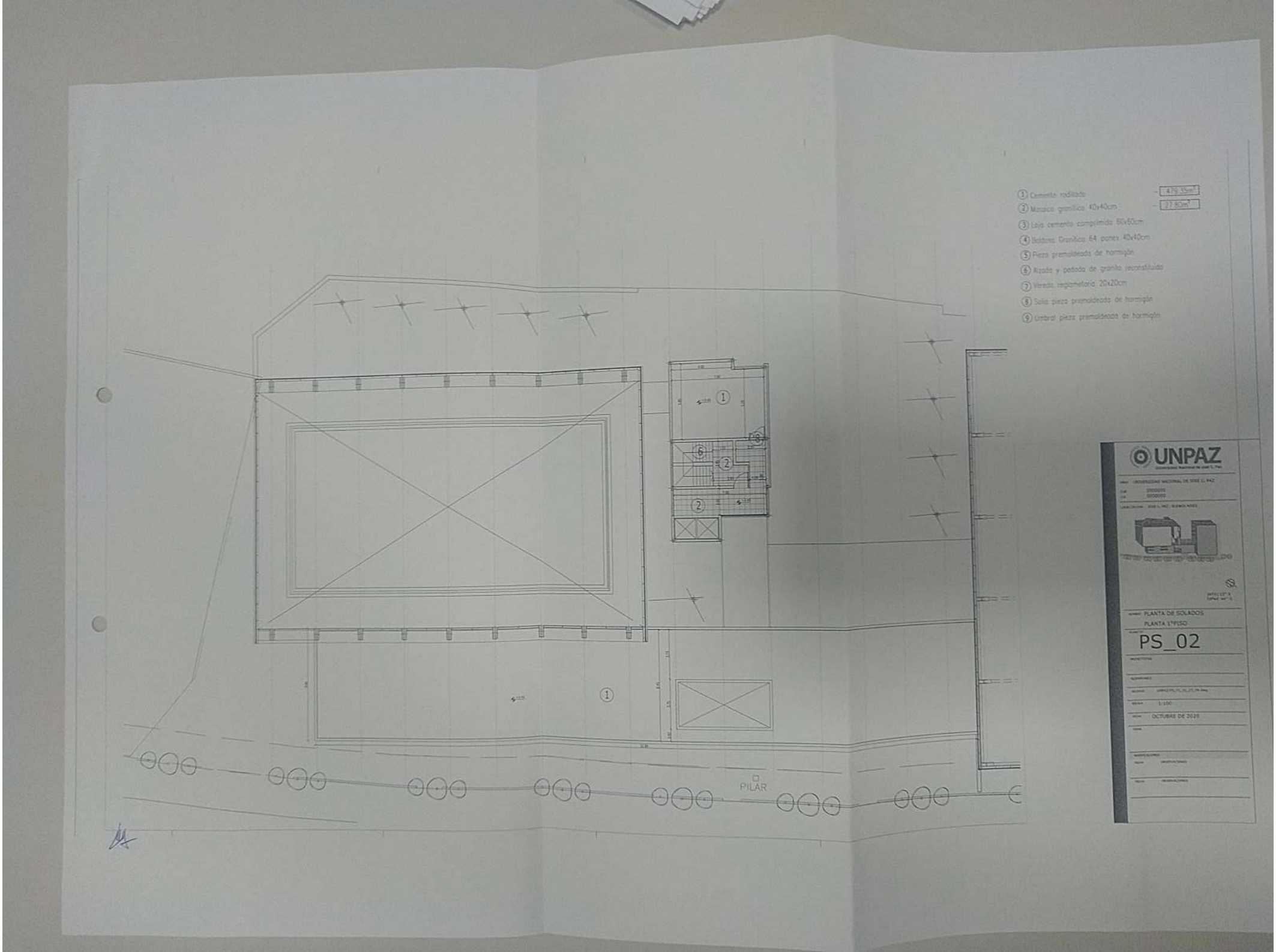
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
0000000
0000000
JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES

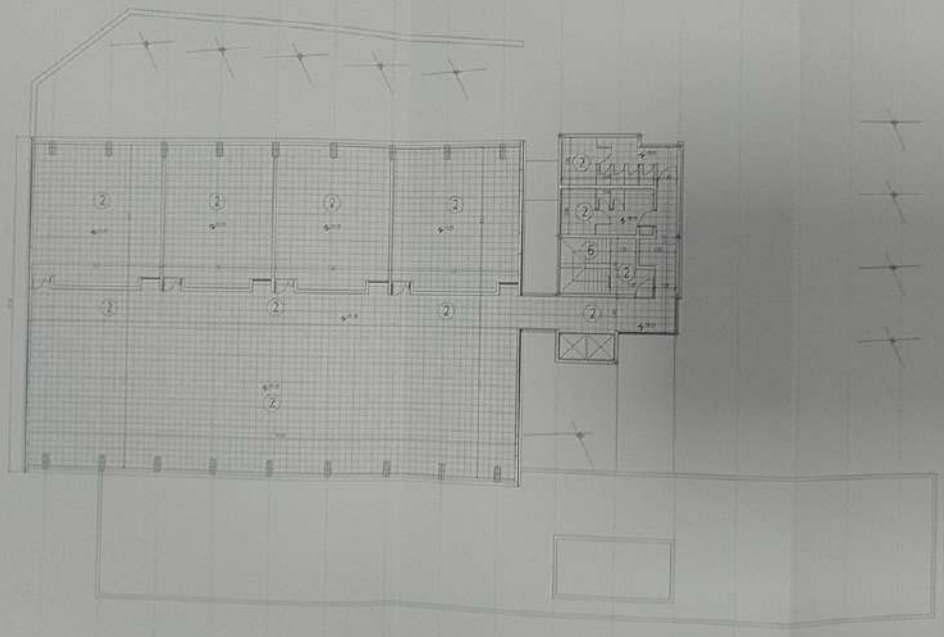
PLANTA DE SOLADOS
PLANTA BAJA

PS_01

1:100

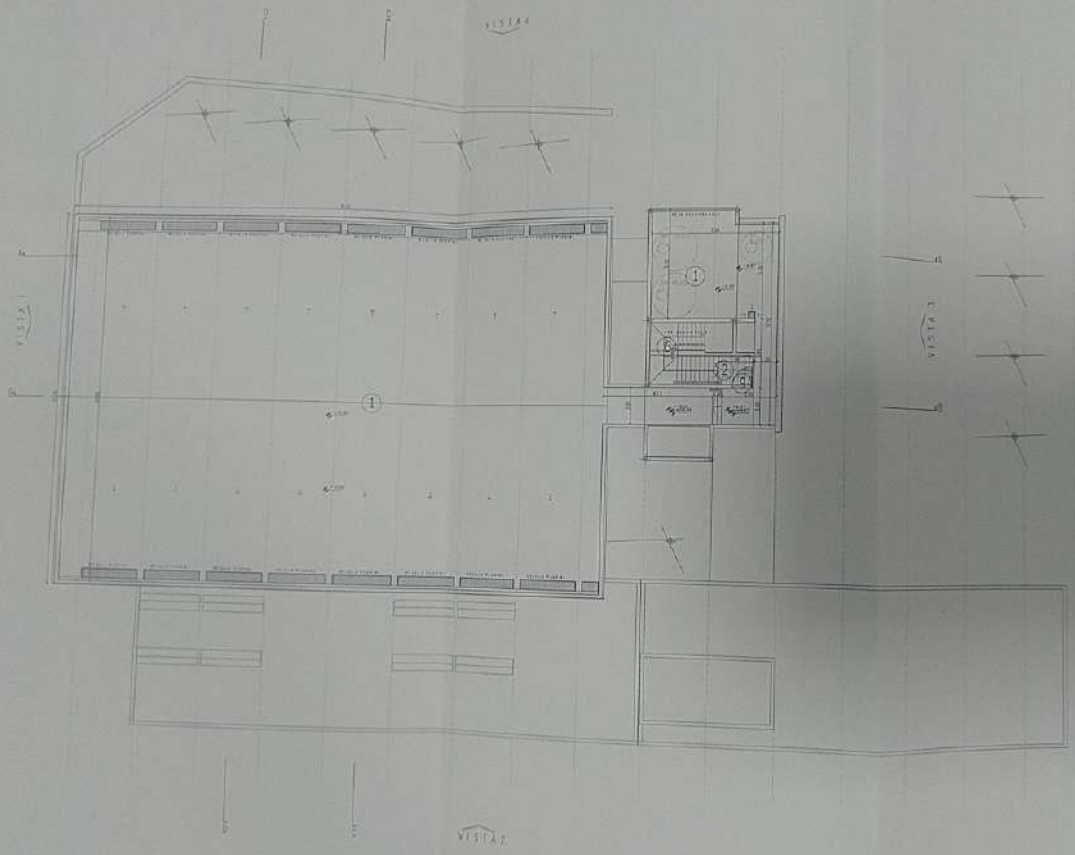
OCTUBRE DE 2020


1 Cemento rodillado - 479.35m²
2 Mosaico granítico 40x40cm - 27.80m²
3 Laja cemento comprimido 60x60cm
4 Baldosa Granítica 64 panes 40x40cm
5 Pieza premoldeada de hormigón
6 Alzada y pedada de granito reconstituido
7 Vereda reglamentaria 20x20cm
8 Solia pieza premoldeada de hormigón
9 Umbral pieza premoldeada de hormigón
UNPAZ
PLANTA DE SOLADOS
PLANTA 1°PISO
PS_02
OCTUBRE DE 2020
PILAR



UNPAZ

PS_03



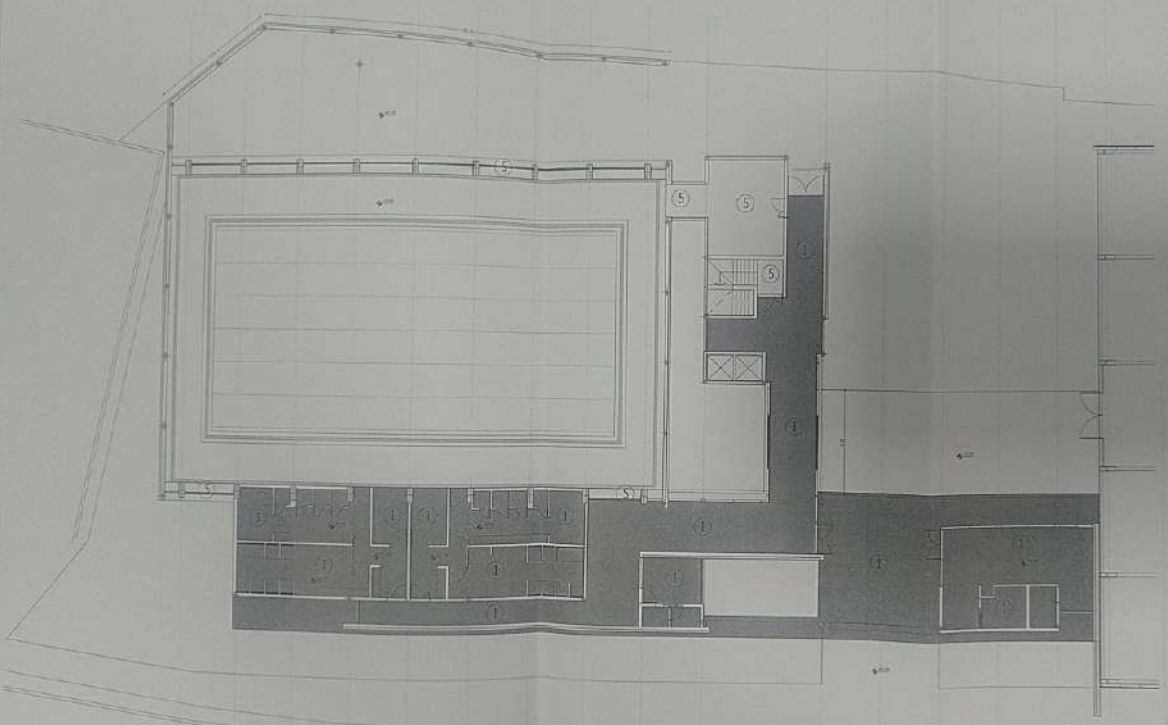
① Cemento pulido — 27,70m²
② Mancion granitico 40x40cm — 4,10m²
③ Loja cemento comprimido 60x60cm
④ Baldosa Granitica 64 piezas 40x40cm
⑤ Piezas premoldeado de hormigón
⑥ Rejilla y canaleta de desagüe reconstruido
⑦ Vereda Rejametaria 20x20cm
⑧ Solia pieza premoldeado de hormigón
⑨ Umbral pieza premoldeado de hormigón

UNPAZ

PLANTA DE SOLADOS
PLANTA DE TERRAZA

PS_04

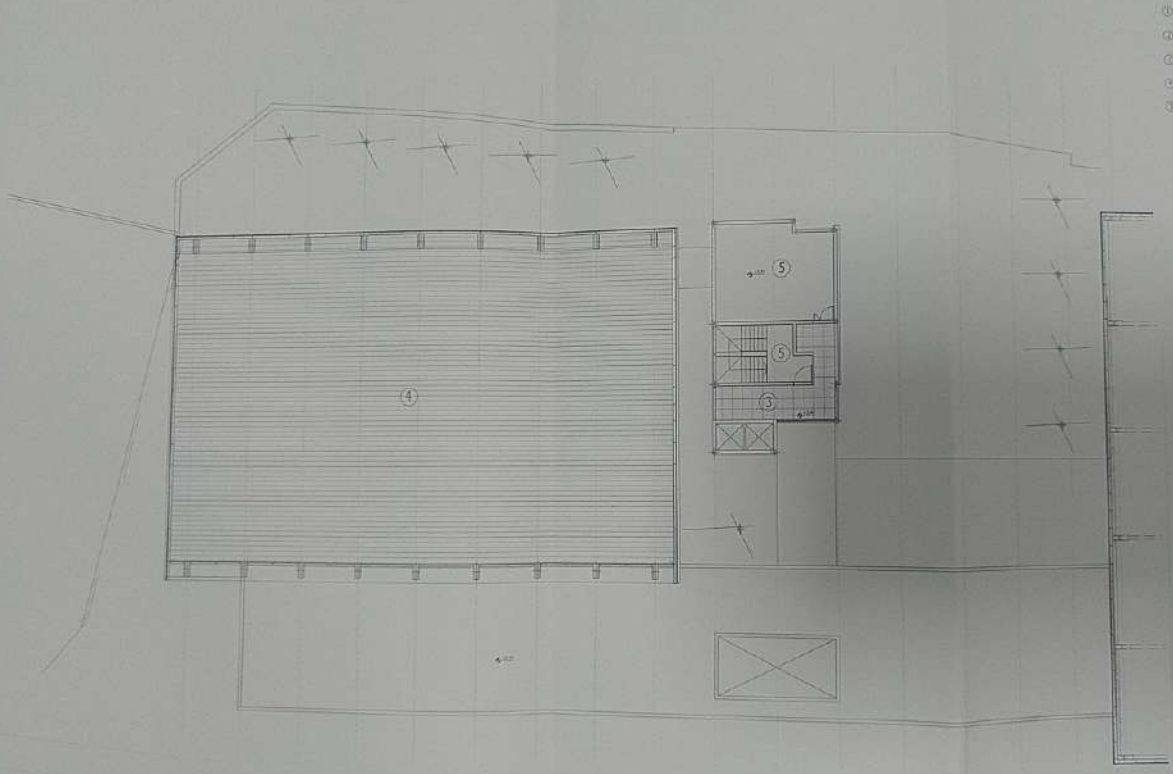
OCTUBRE DE 2020



UNPAZ

PLANTA DE CIELORRASOS
PLANTA BAJA

PZ_01



UNPAZ

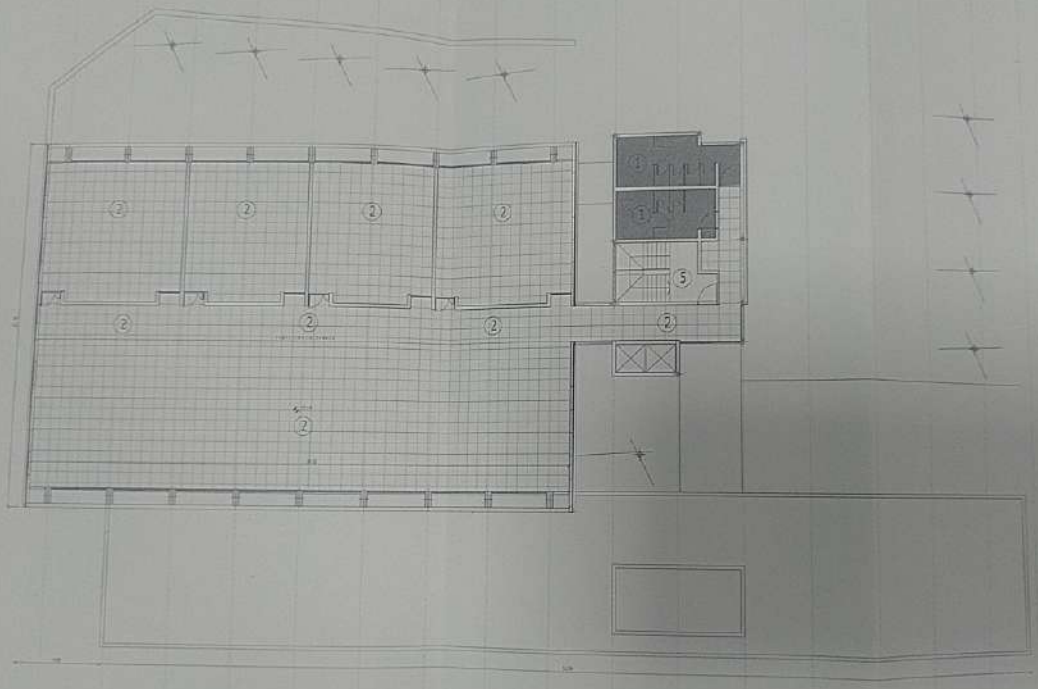
PLANTA DE CIELORRASOS

PLANTA 1°PISO

PZ_02

1:100

OCTUBRE DE 2020

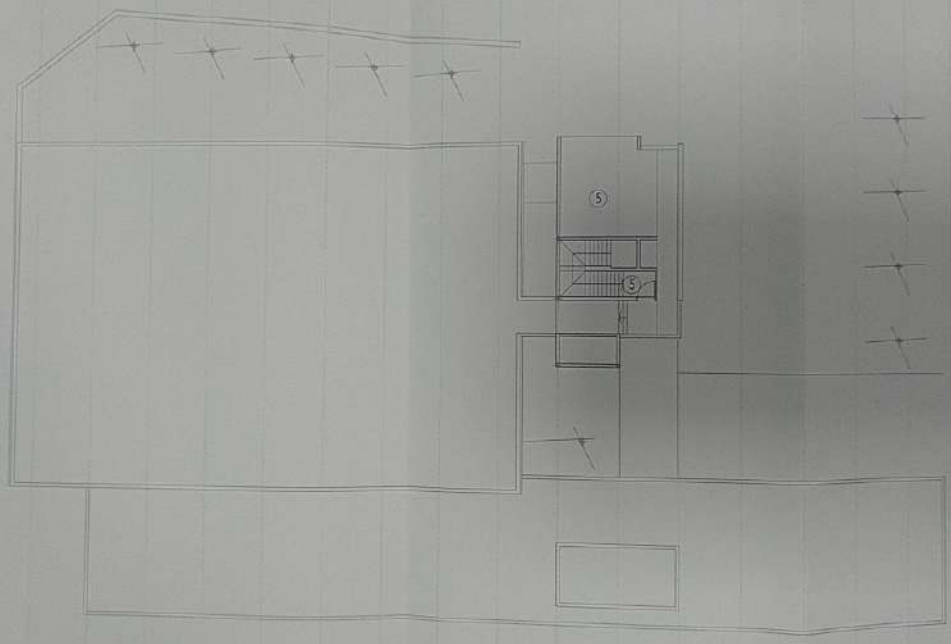


UNPAZ

PLANTA DE CUBIERTAS
PLANTA 2° PISO

PZ_03

OCTUBRE DE 2018



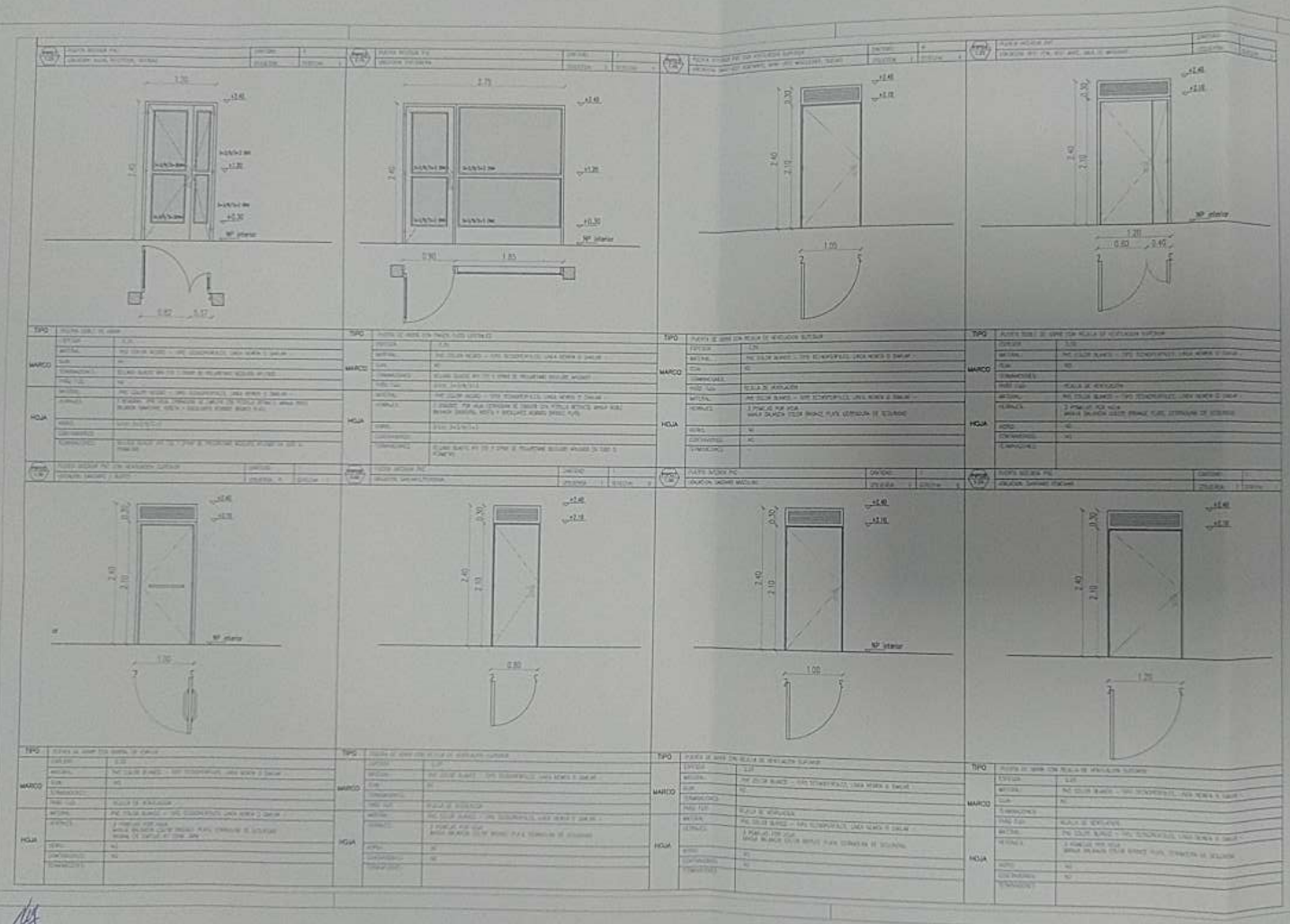
UNPAZ

PLANTA DE CONJUNTO

PLANTA TERRAZA

PZ_04

OCTUBRE DE 2020



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ
CUE: 0000000
CUE: 0000000
LOCALIZACION: JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES

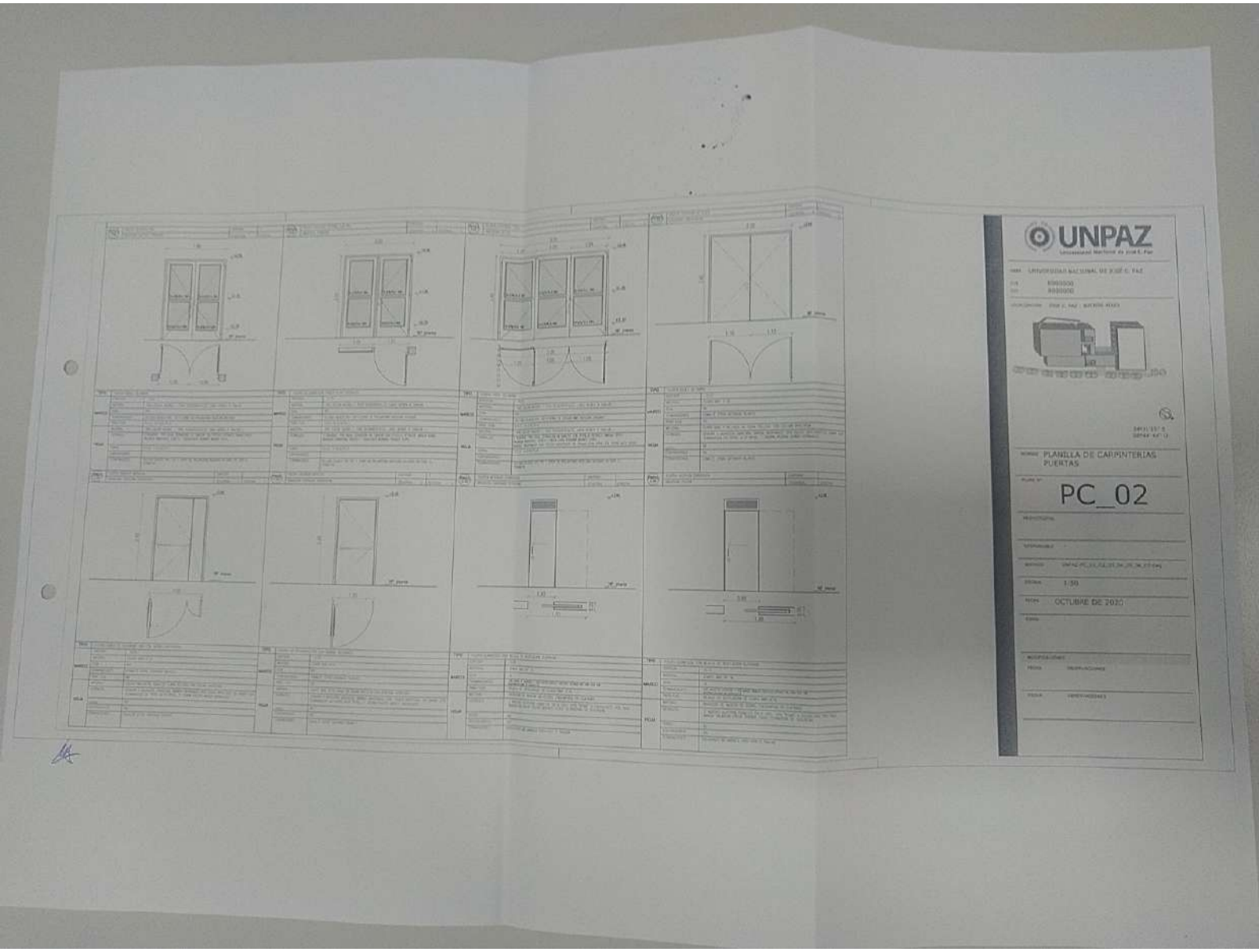
34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: PLANILLA DE CARPINTERIAS PUERTAS

PLANO Nº: PC_01

PROYECTISTAS:
RESPONSABLE: -
ARCHIVO: UNPAZ-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg
ESCALA: 1:50
FECHA: OCTUBRE DE 2020
FIRMA:

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES



UNPAZ

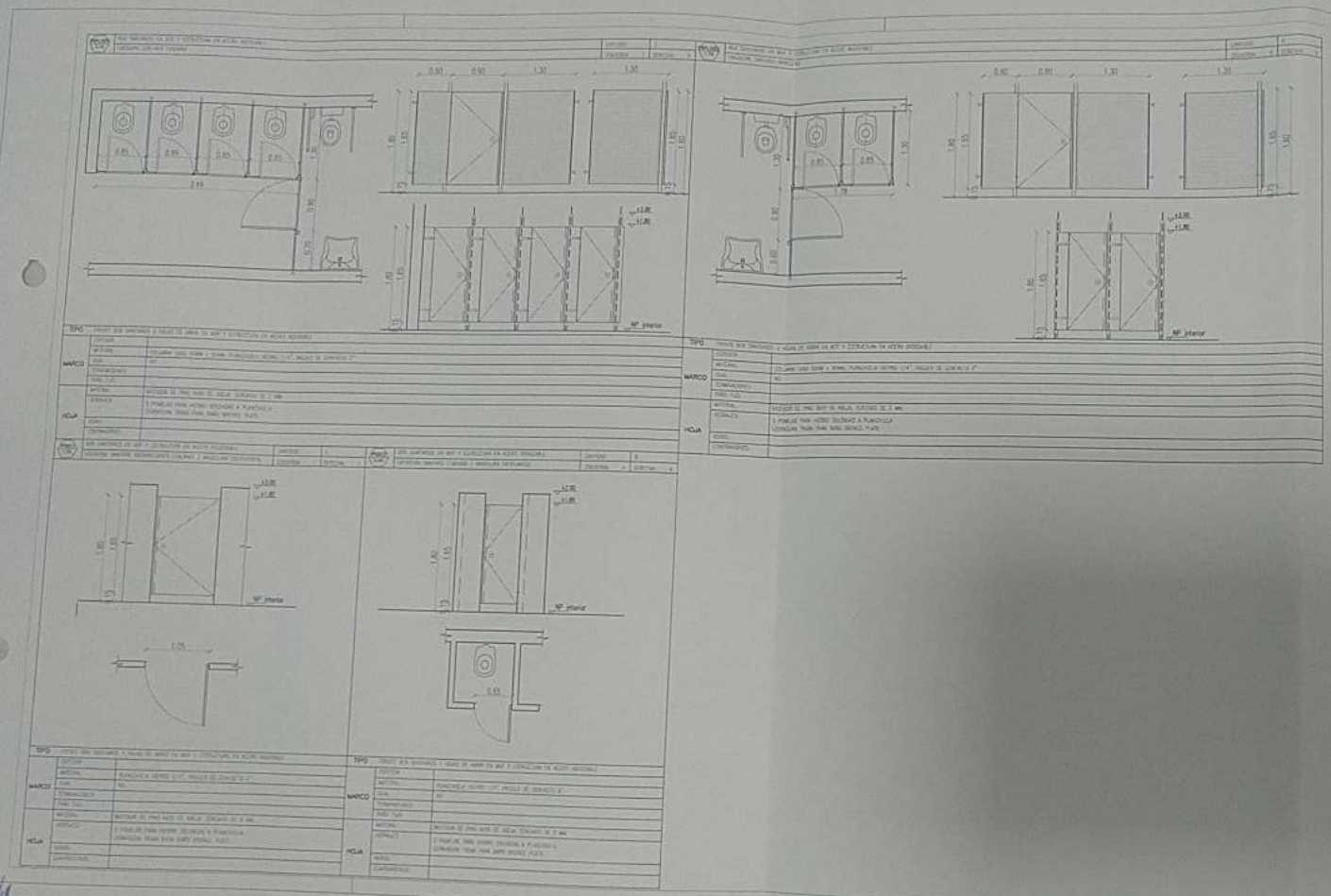
Universidad Nacional de José C. Paz

PLANILLA DE CARPINTERIAS
PUERTAS

PC_02

1:50

OCTUBRE DE 2020

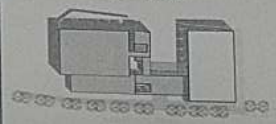


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUE 0000000
CUE 0000000

LOCALIZACION: JOSÉ C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44' 44" O

NOMBRE: PLANILLA DE CARPINTERIAS PUERTAS

PLANO Nº

PC_03

PROYECTISTAS

RESPONSABLE -

ARCHIVO: UNPAZ-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

ESCALA 1:50

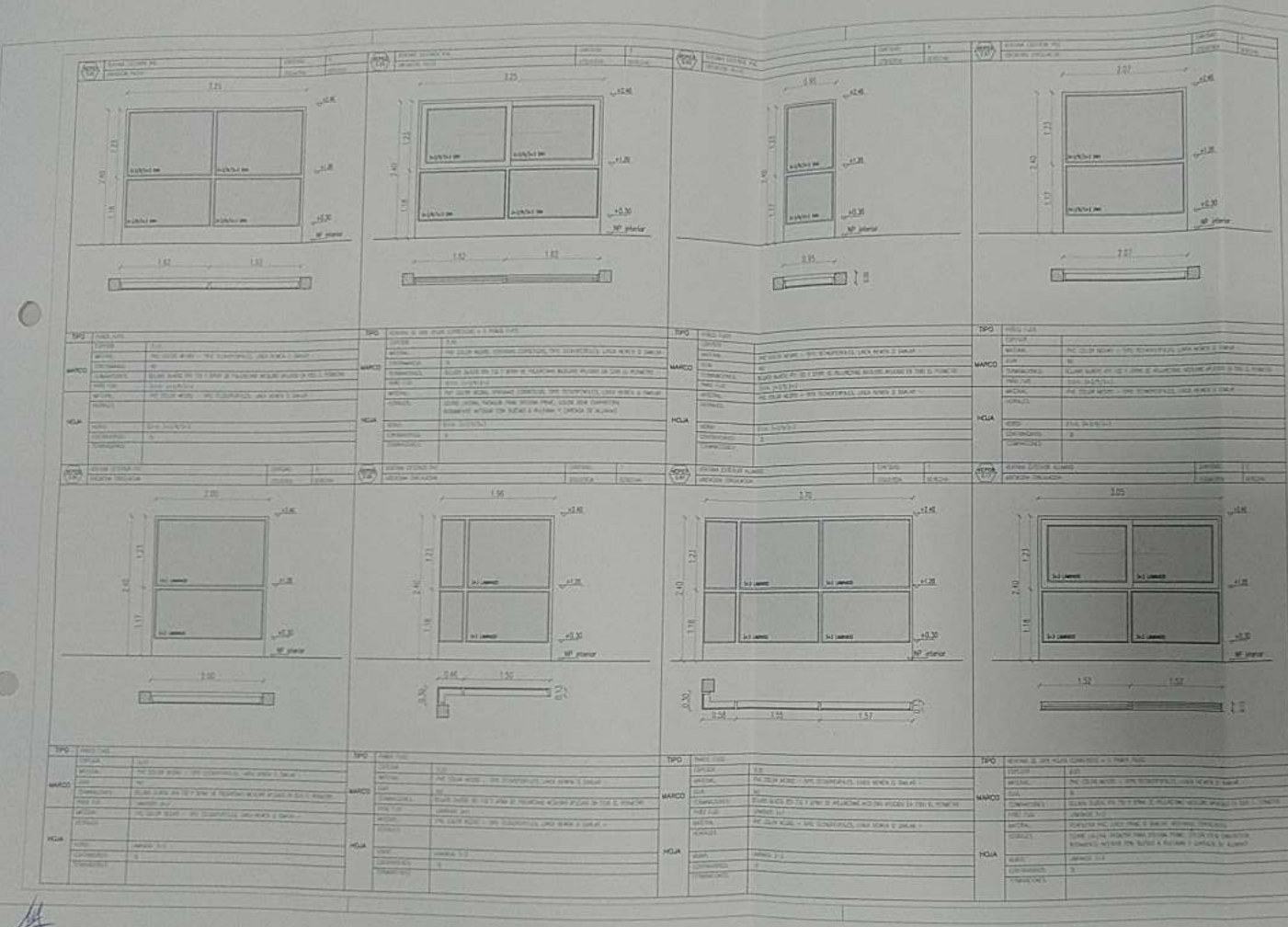
FECHA OCTUBRE DE 2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

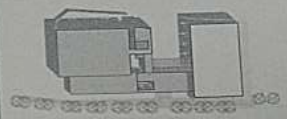


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

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: PLANILLA DE CARPINTERIAS VENTANAS

PLANO Nº: PC_04

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

ESCALA: 1:50

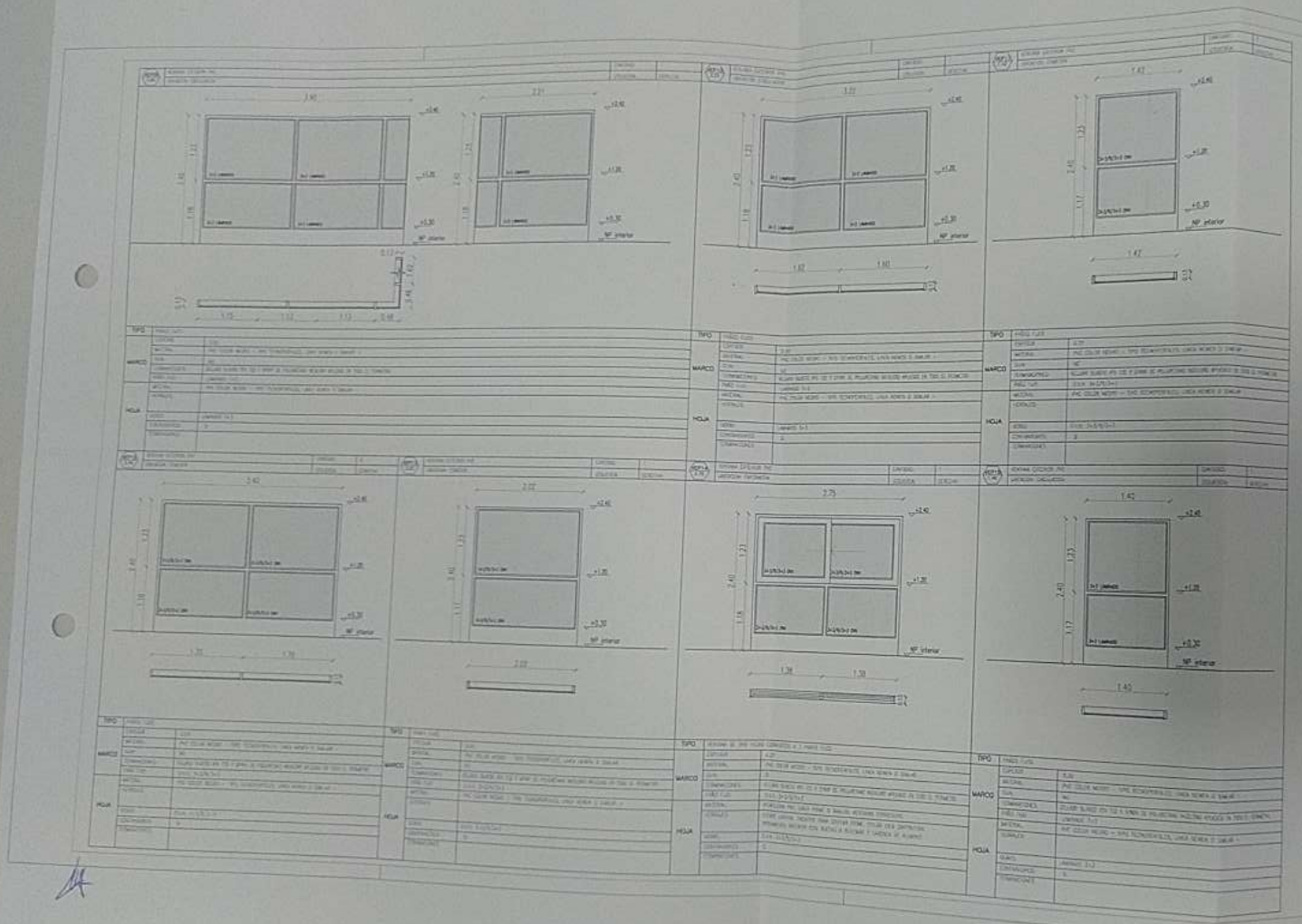
FECHA: OCTUBRE DE 2020

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

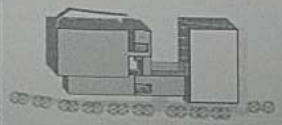


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

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

PLANO Nº: PC_05

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE: -

ARCHIVO: UNPAZ-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

ESCALA: 1:50

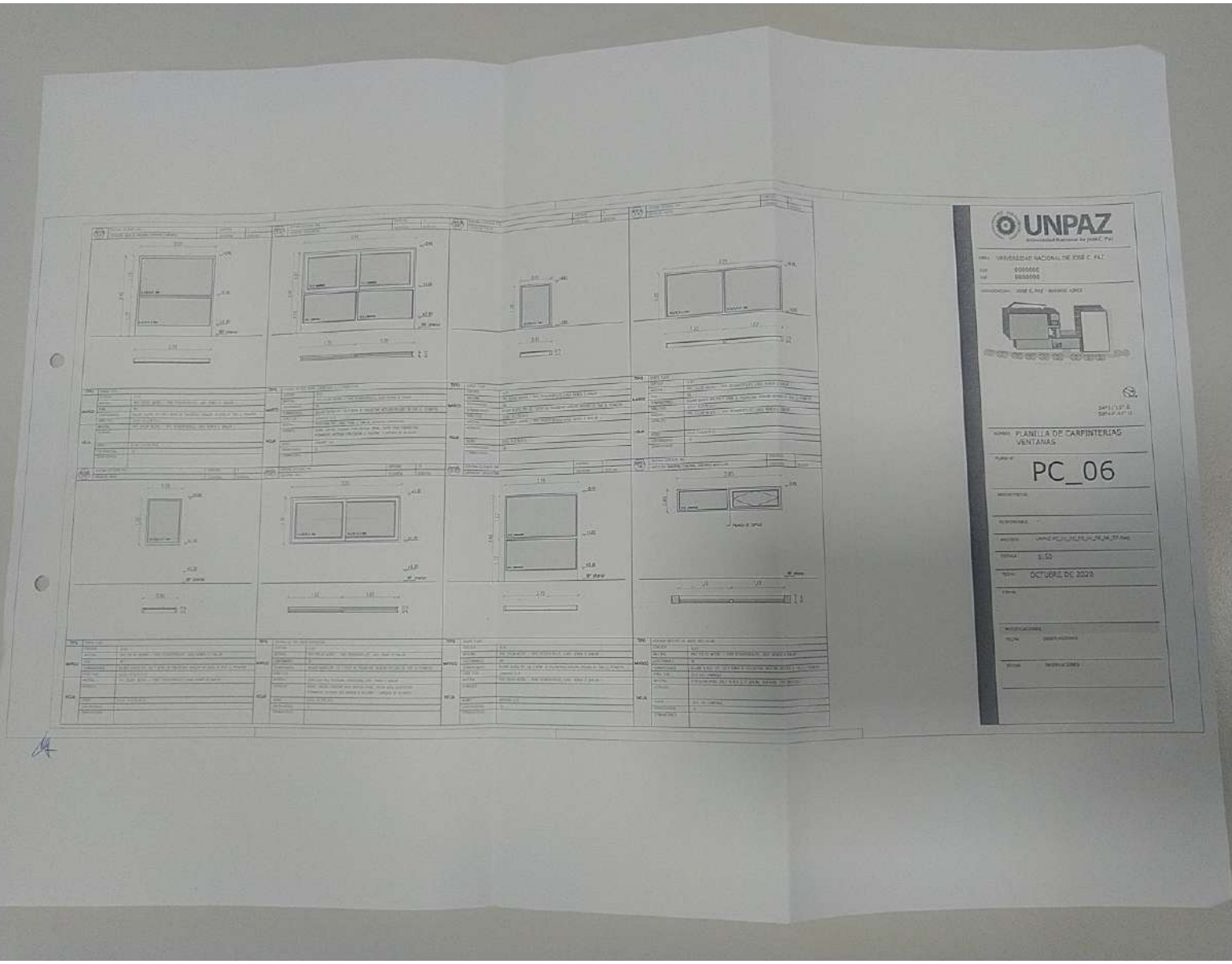
FECHA: OCTUBRE DE 2020

FECHA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES



UNPAZ

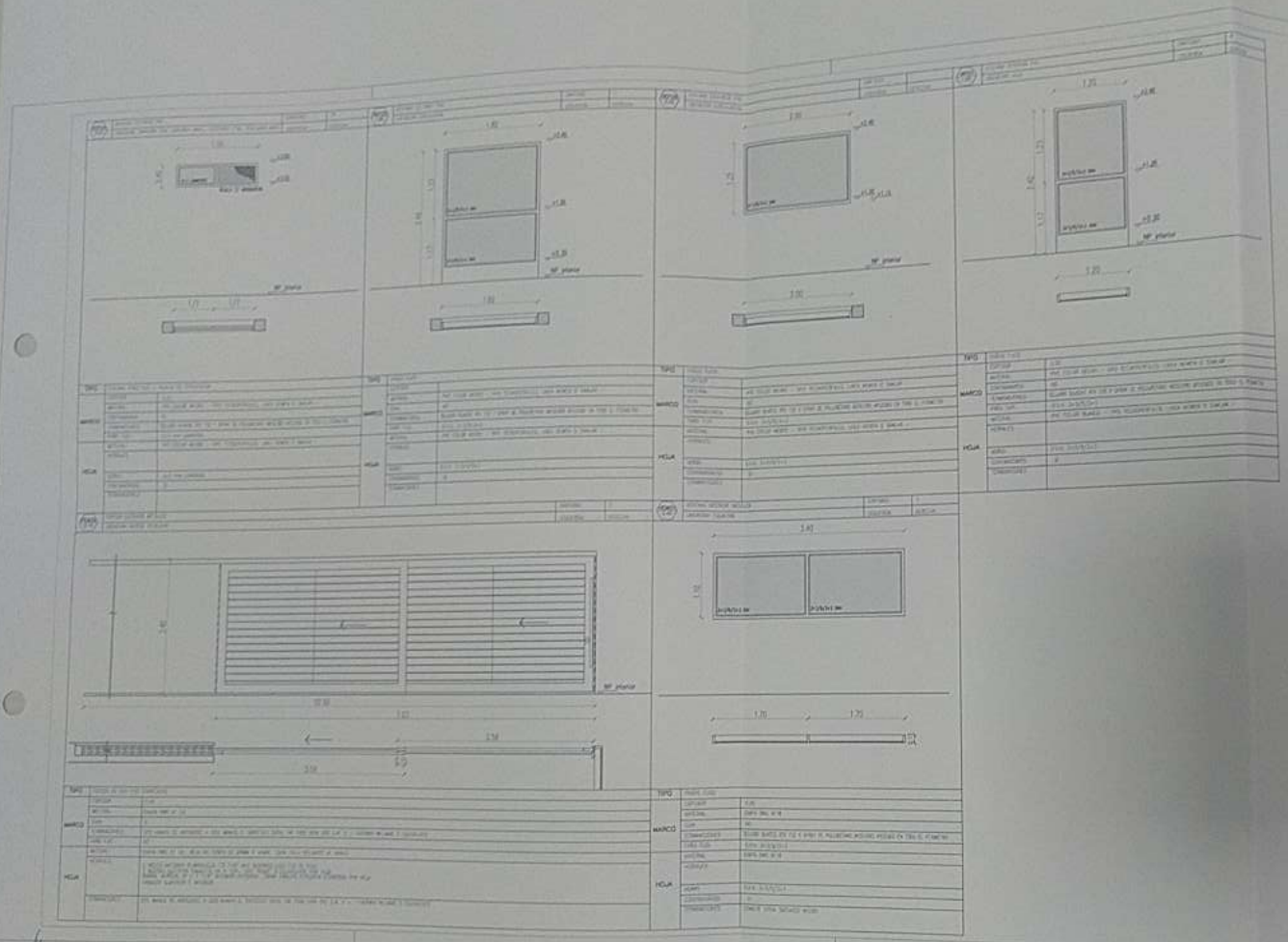
Universidad Nacional de José C. Paz

PLANILLA DE CARPINTERIAS VENTANAS

PC_06

ESCALA: S/D

FECHA: OCTUBRE DE 2023

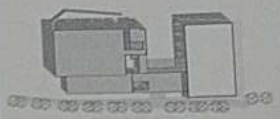


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

OBRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ

CUI 0000000
CUI 0000000

UBICACIÓN JOSE C. PAZ - BUENOS AIRES



34°31'15" S
58°44'46" O

NOMBRE PLANILLA DE CARPINTERIAS
VENTANAS - PORTON

PLANO Nº
PC_07

PROYECTISTAS

RESPONSABLE -

ARCHIVO UNPAZ-PC_01_02_03_04_05_06_07.dwg

ESCALA 1:50

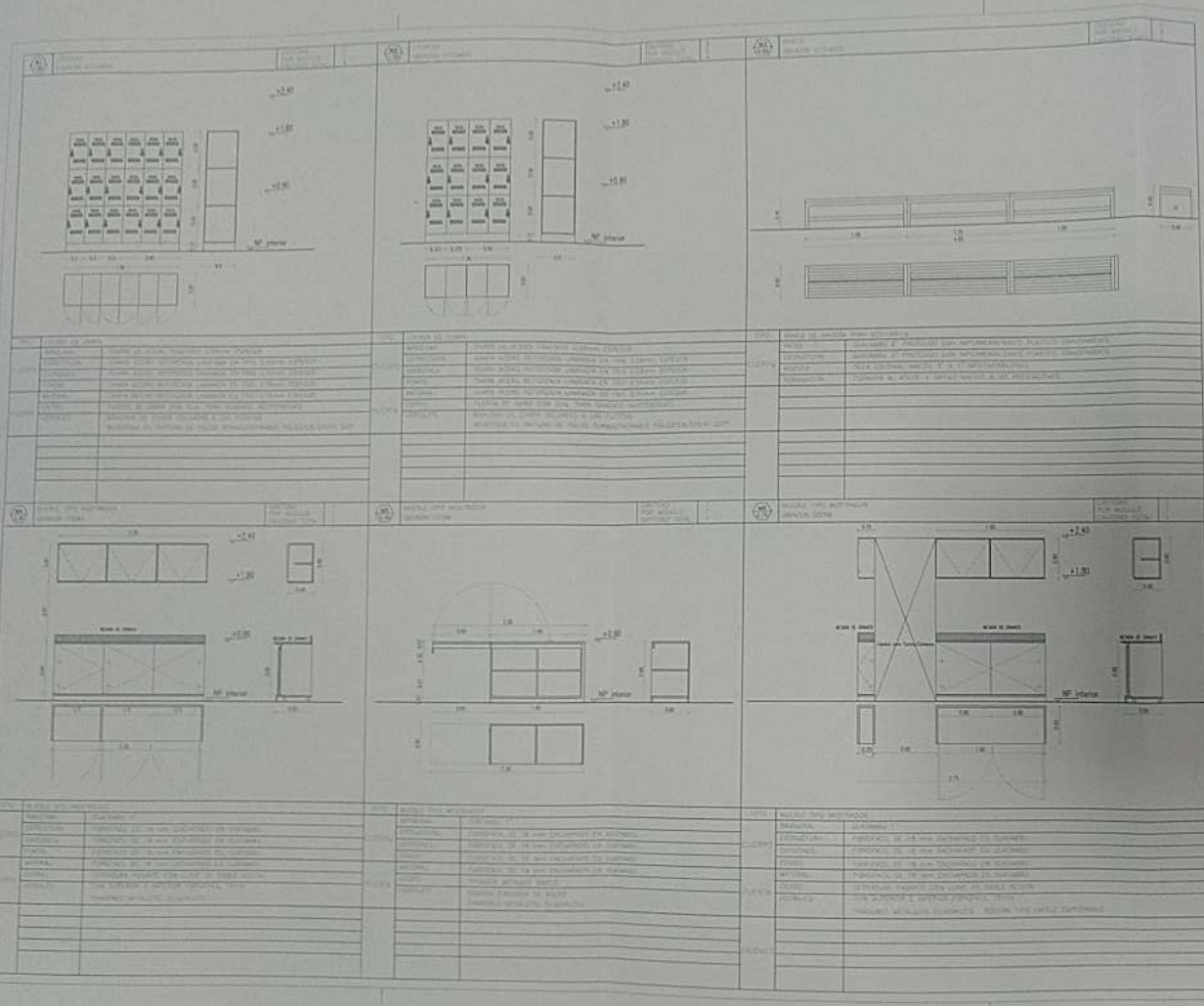
FECHA OCTUBRE DE 2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

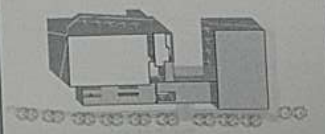


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

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 MUEBLES

PLANO Nº: PM_01

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-PM_01_02.dwg

ESCALA: 1:50

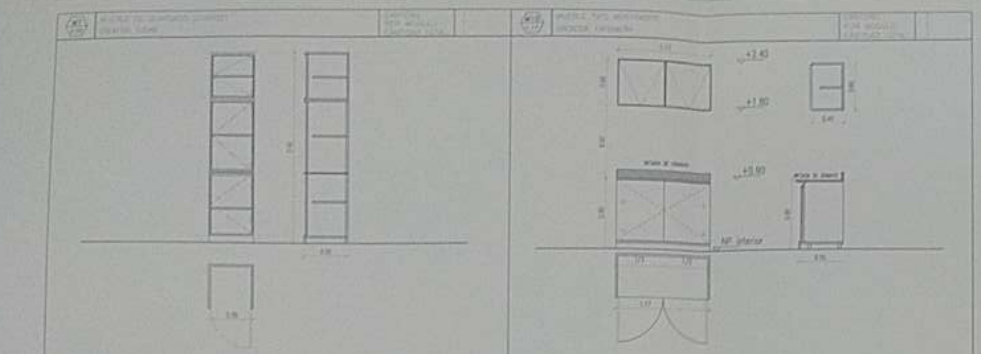
FECHA: OCTUBRE DE 2020

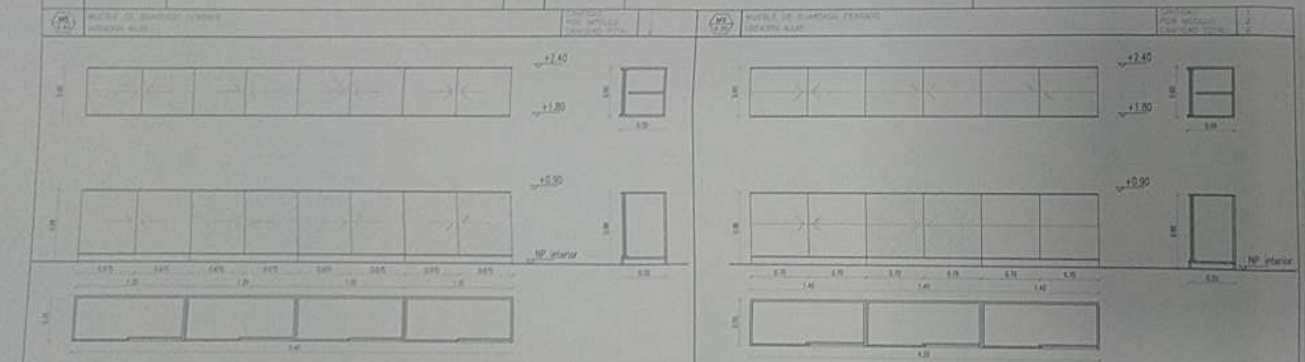
FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



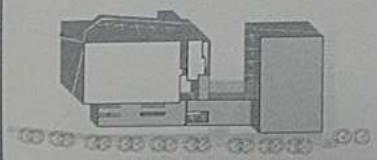


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

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: PLANILLA DE MUEBLES

PLANO N°: PM_02

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-PM_01_02.dwg

ESCALA: 1:50

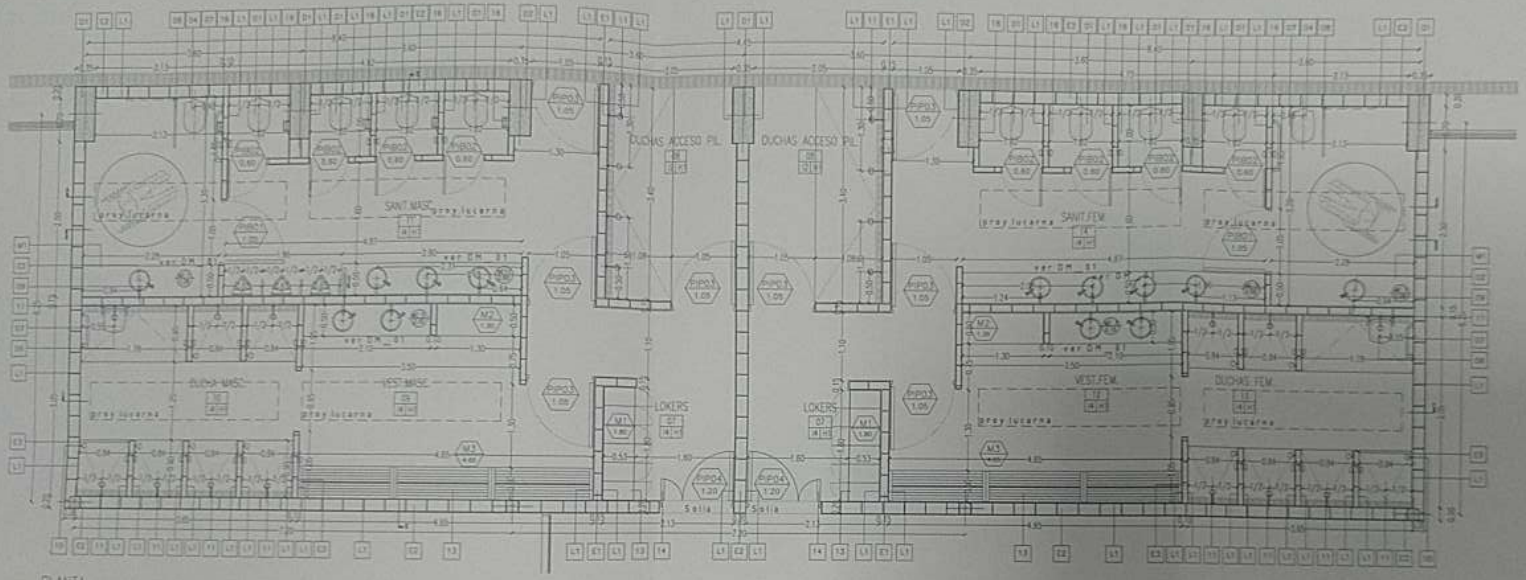
FECHA: OCTUBRE DE 2020

FIRMA:

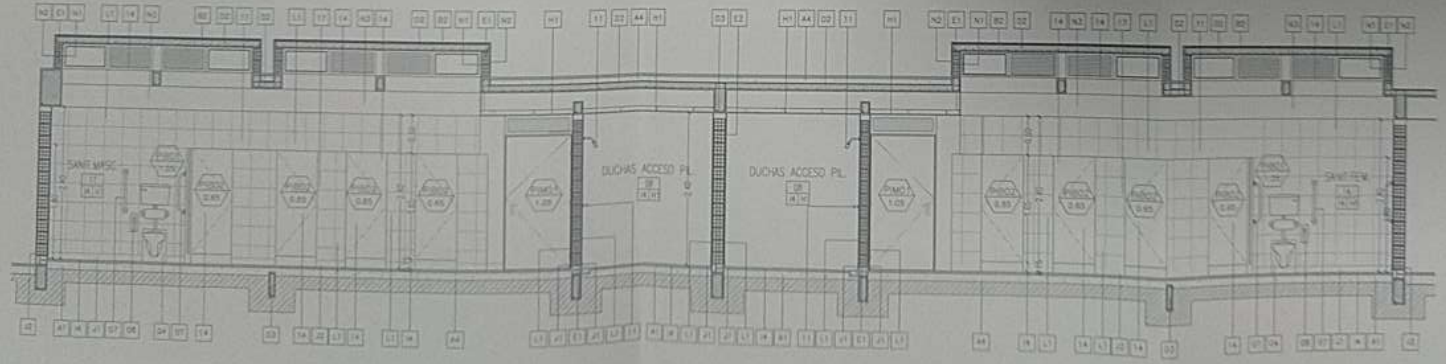
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES



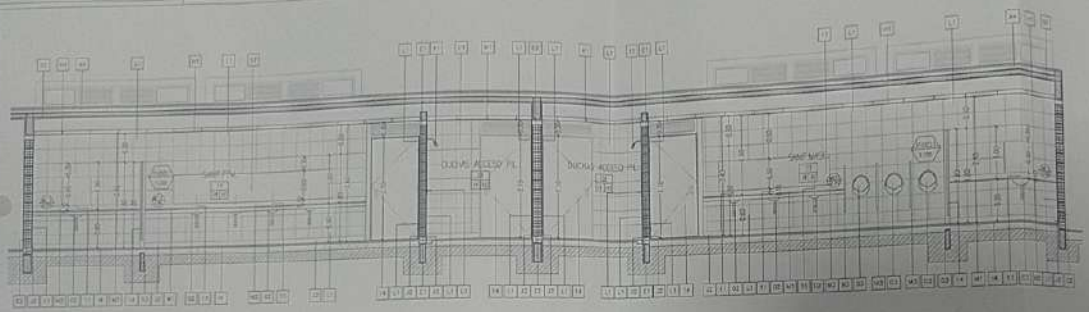
PLANTA



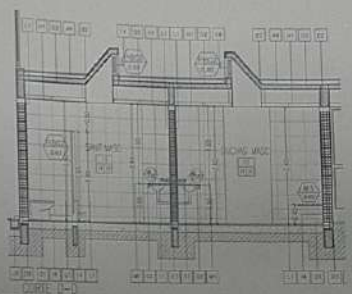
CORTE A-A

UNPAZ

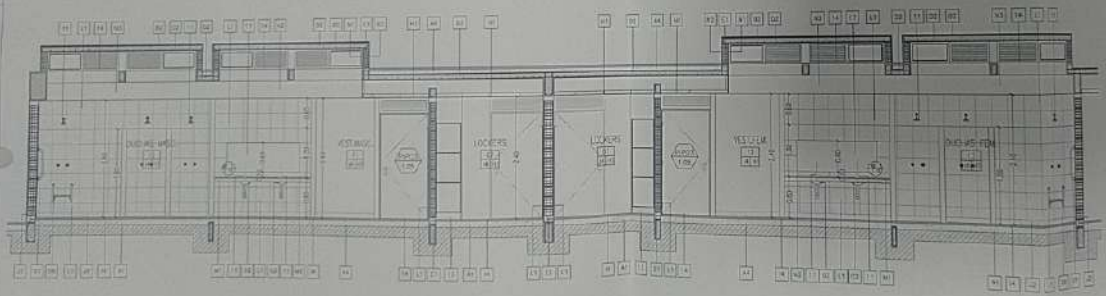
DS_01a



CORTE B-B



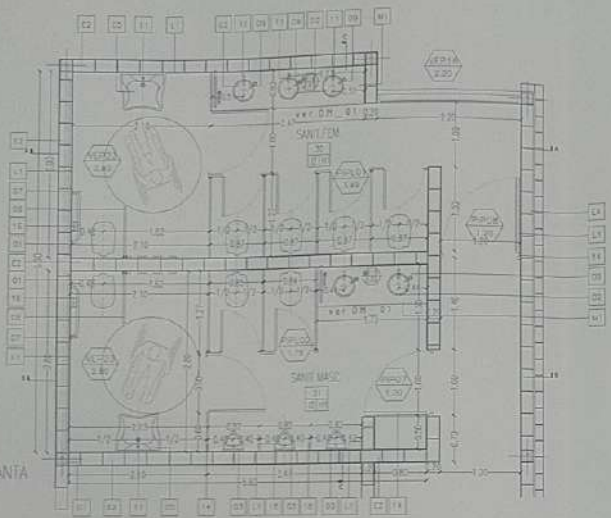
CORTE D-D



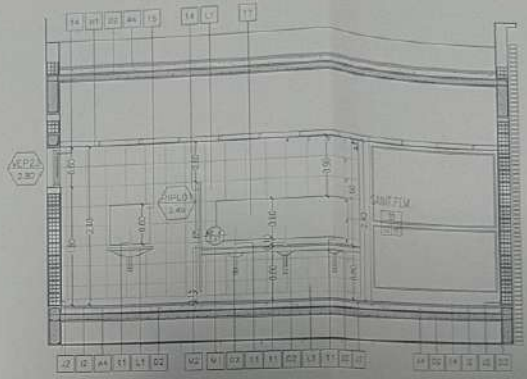
CORTE C-C

UNPAZ

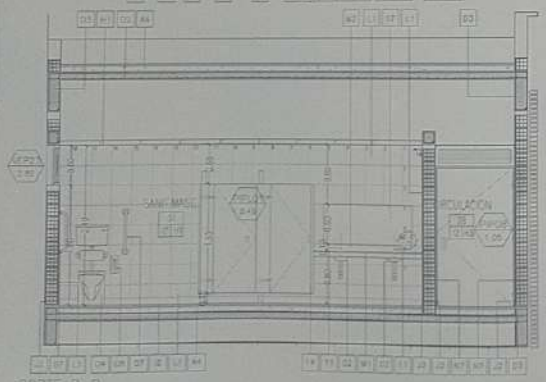
DS_01b



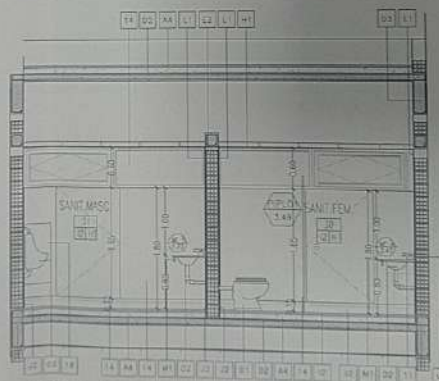
PLANTA



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C

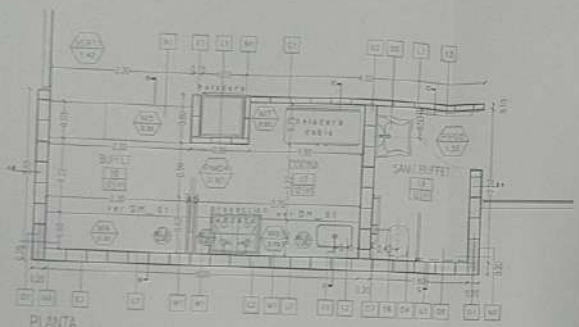
UNPAZ

DETALLE SECTOR SANITARIOS 2º Piso

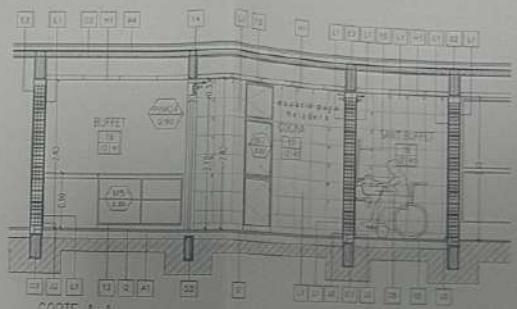
DS_02

1:25

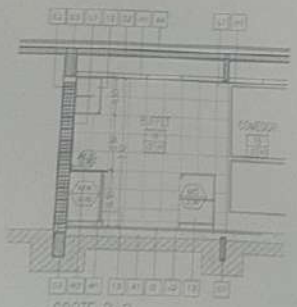
OCTUBRE DE 2020



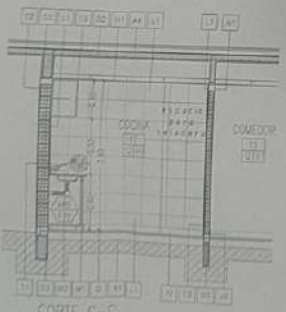
PLANTA



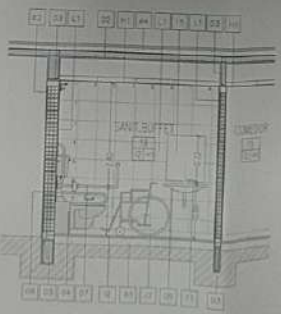
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



CORTE D-D

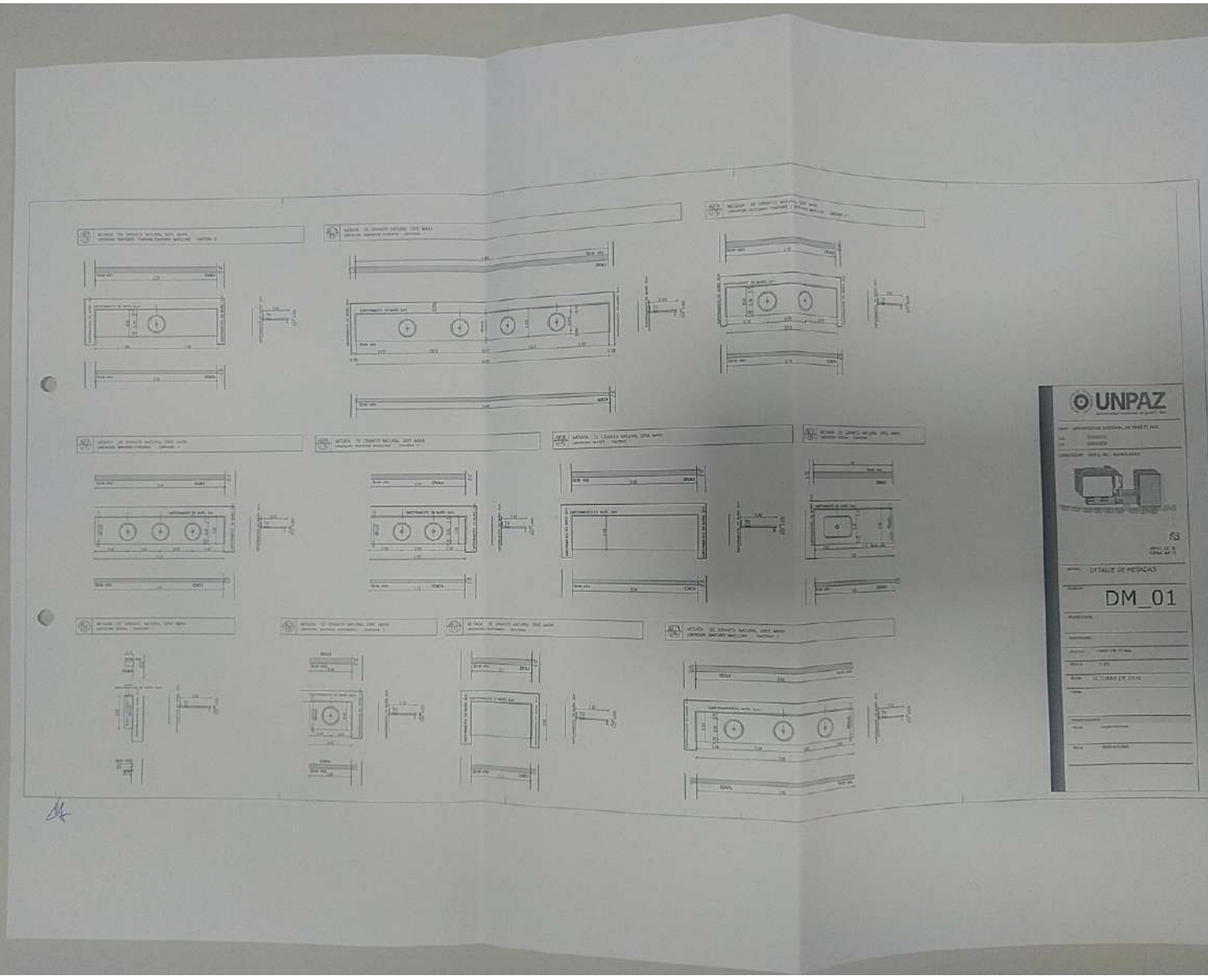
UNPAZ

DETALLE SECTOR COCINA

DS_03

1:50

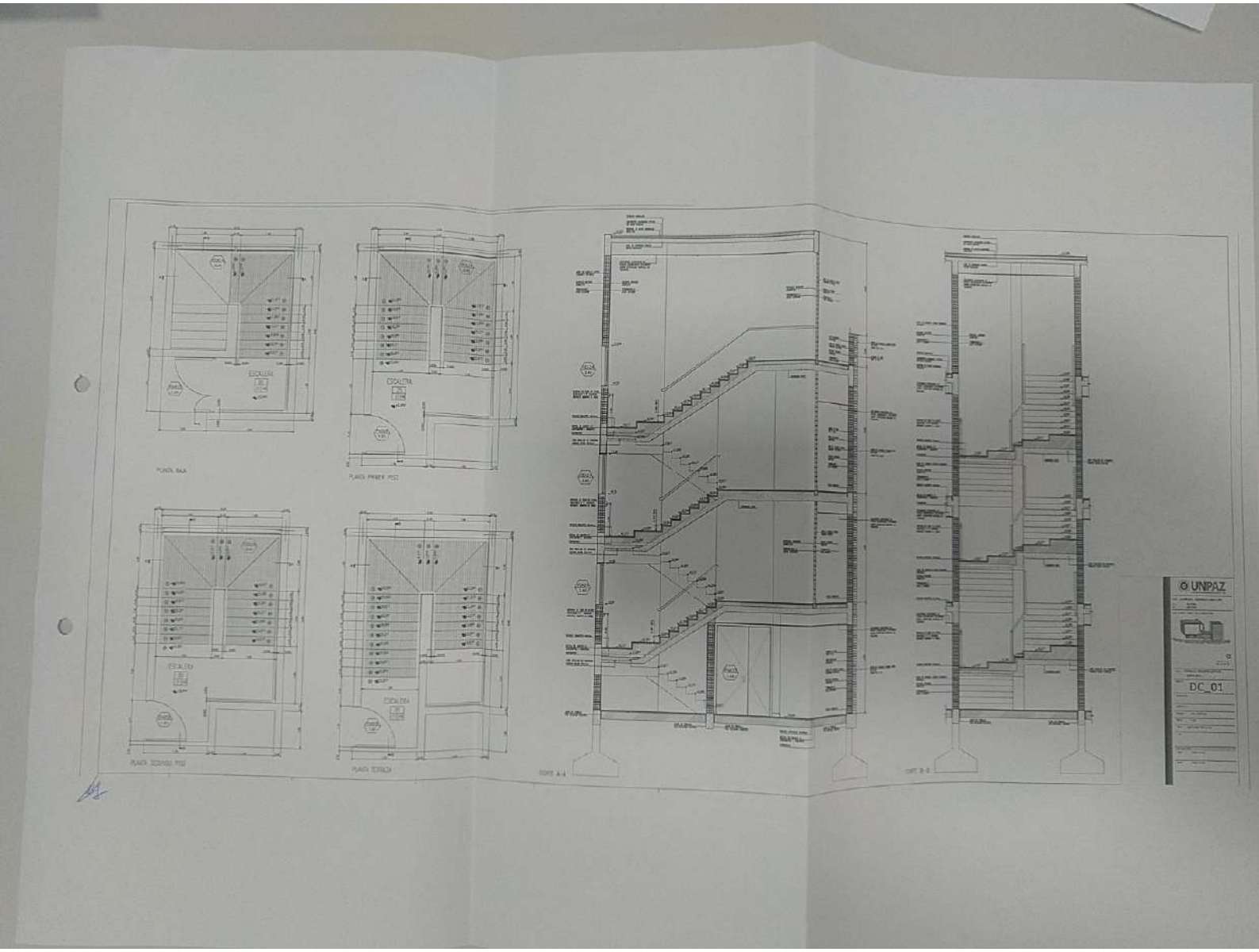
OCTUBRE DE 2020

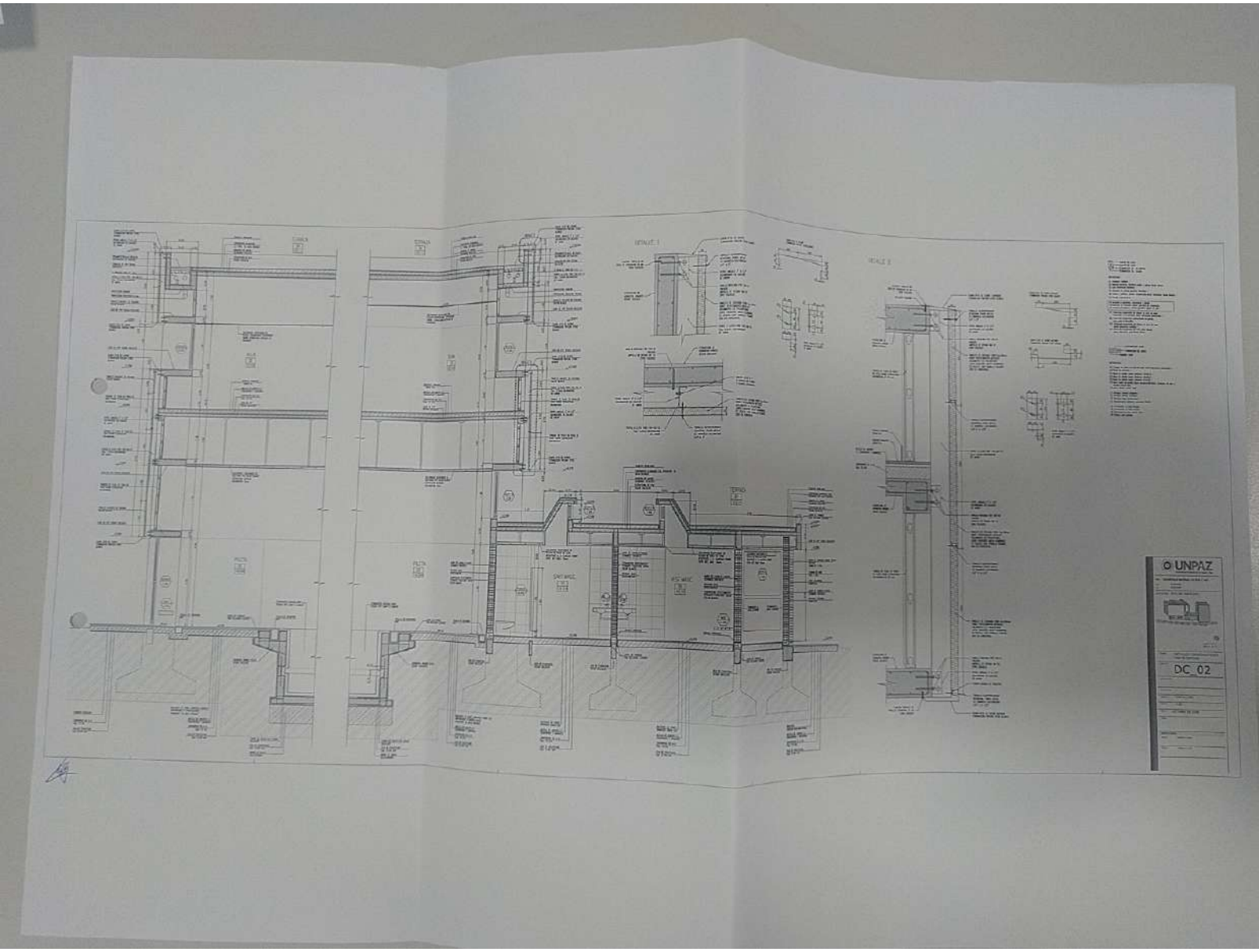


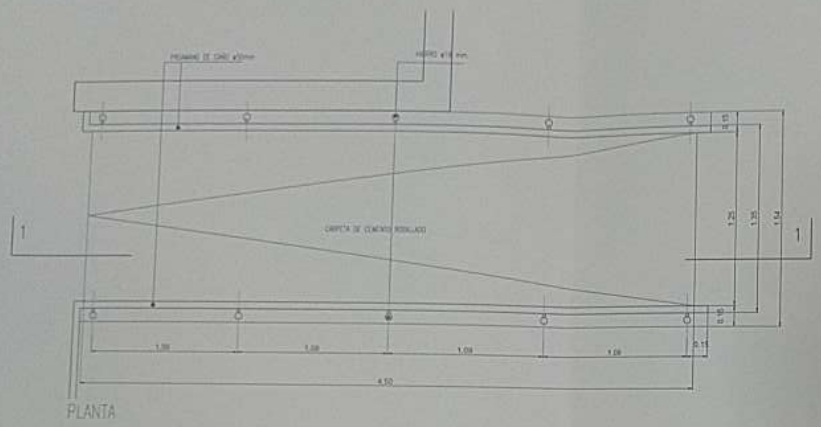
UNPAZ

DETALLE DE PIEDADAS

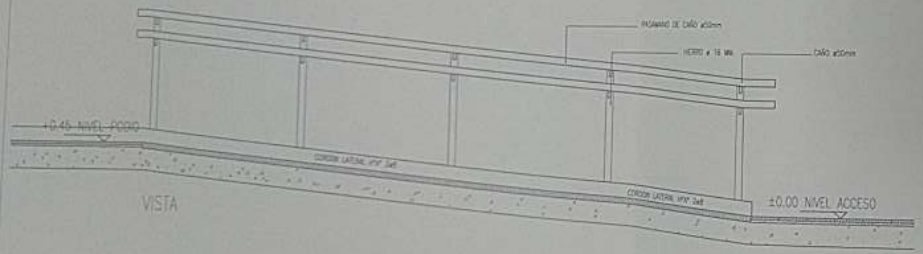
DM_01


UNPAZ
DC_01

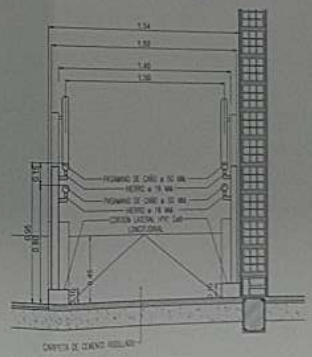

UNPAZ
DC 02



PLANTA



VISTA



CORTE 1-1

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

CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS RAMPA

PLANO Nº: DC_03

PROYECTISTAS:

RESPONSABLE:

ARCHIVO: UNPAZ-DC_01_04_05.dwg

ESCALA: 1:20

FECHA: OCTUBRE DE 2020

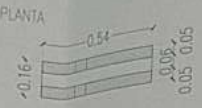
FIRMA:

MODIFICACIONES

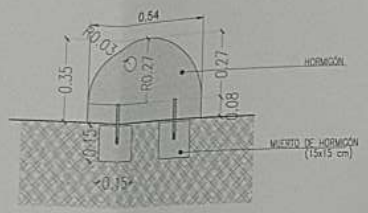
FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

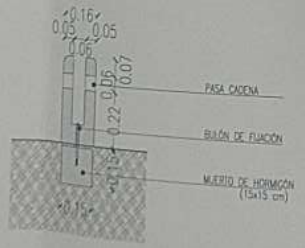
PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRENTE

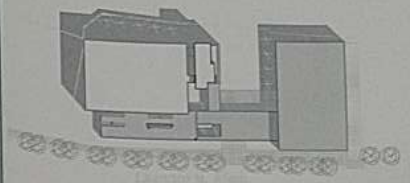


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

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 DETALLES CONSTRUCTIVOS BICICLETERO

PLANO N° DC_04

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-DC_03_04_05.dwg

ESCALA 1:20

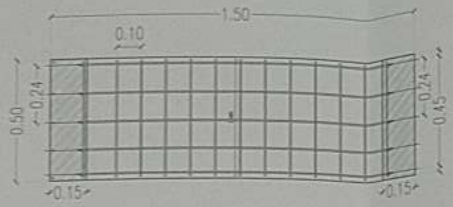
FECHA OCTUBRE DE 2020

FIRMA

MODIFICACIONES

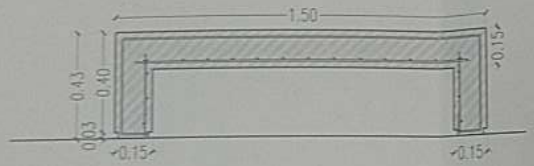
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

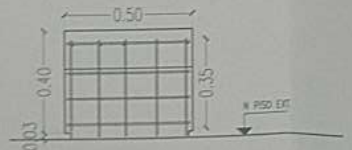


PLANTA

VISTA FRENTE



VISTA LATERAL

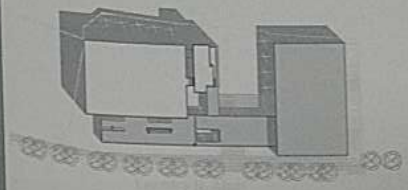


UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

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 DETALLES CONSTRUCTIVOS
BANCO EXTERIOR

PLANO Nº

DC_05

PROYECTISTAS

RESPONSABLE

ARCHIVO UNPAZ-DC_03_04_05.dwg

ESCALA 1:20

FECHA OCTUBRE DE 2020

FIRMA

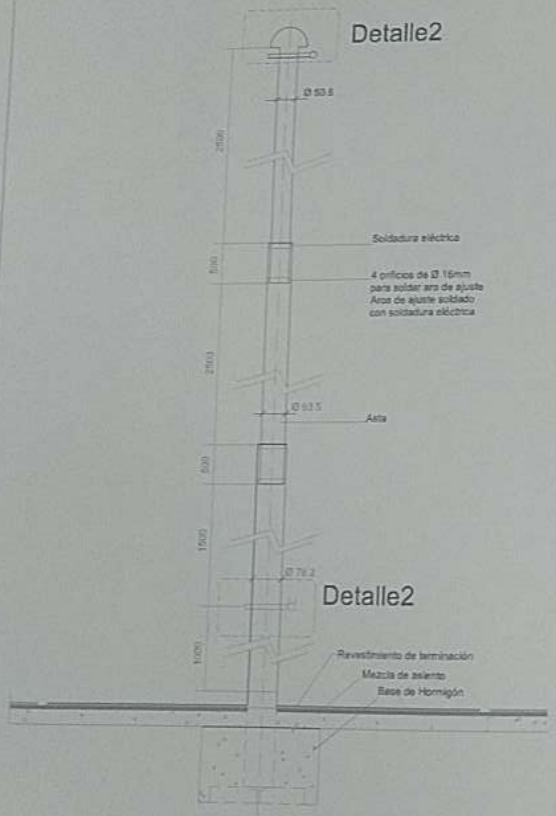
MODIFICACIONES

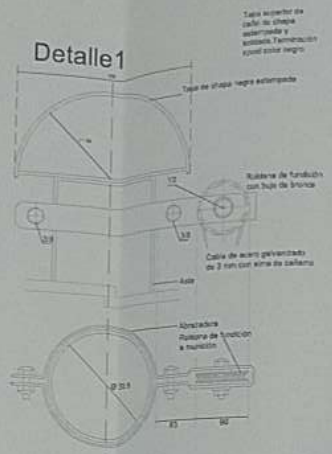
FECHA OBSERVACIONES

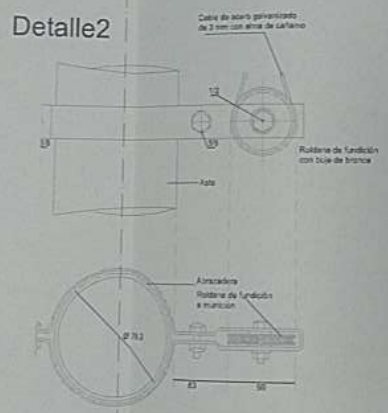
FECHA OBSERVACIONES

Mástil. Cantidad: 3. Ubicación: Explanada principal de acceso

Materialización:
Astas de caño estructural compuesto por tres secciones telescopicas insertas una en la otra.Taca de terminacion superior y roldana para izar la bandera.
Terminación: base con anticoxido epoxi y terminacion con poliuretano color gris.

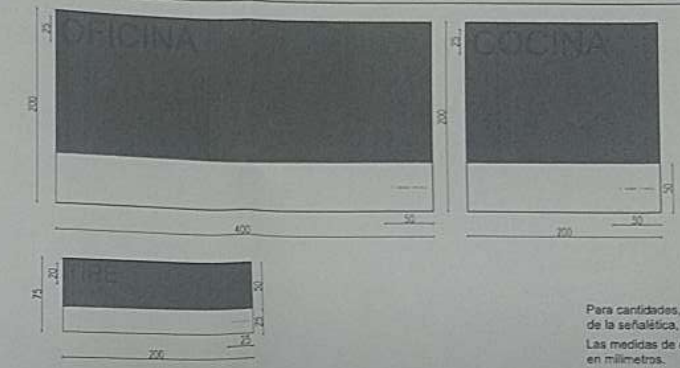






Señaletica. Criterio General.

Area institucional, de gestión, administración,apoyo, extensiones, servicios y eventuales

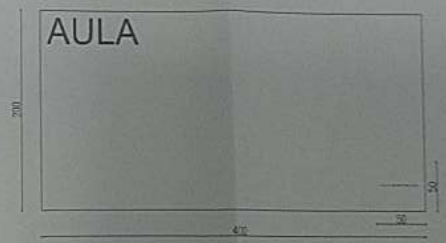


PANTONE
7690 C
C: 91
M: 92
Y: 33
K: 2

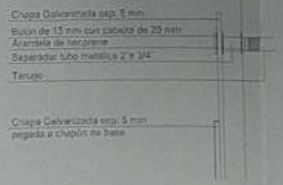
PANTONE
7672 C
C: 87
M: 43
Y: 29
K: 0

Para cantidades, ubicación y texto en general de la señalética, referirse al computo adjunto.
Las medidas de este planos estan expresadas en milimetros.

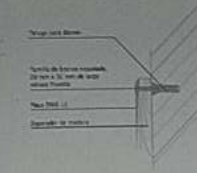
Area pedagógica

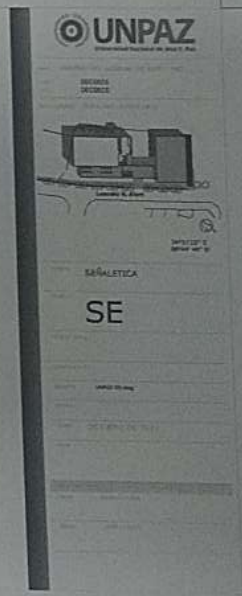


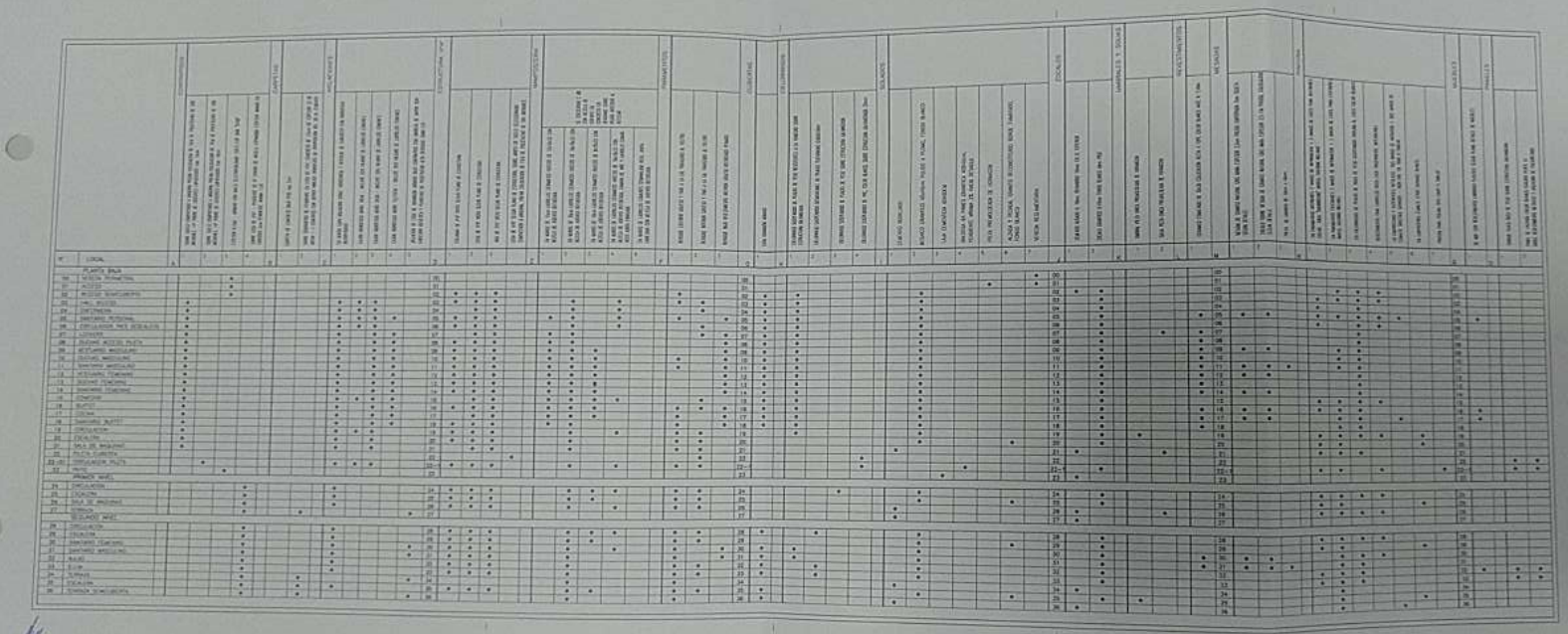
Detalle3
cartelería empotrada exterior



Detalle4
cartelería amurada interior







UNPAZ

PLANILLA DE LOCALES

PL

Ferrocarril San Martin

Leandro N. Alem

Detalle1

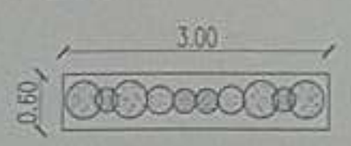
Detalle2

NOTAS
-El sustrato a incorporar para la plantación de vegetación deberá ser 50% Tierra negra, 30% Compost, 10%Perlita

-Toda especie no existente no representada deberá ser removida

Detalle1

Cantidad: 3



301-Dietes bicolor
Disposición: tresbolillo
Densidad de plantación: 1.75 x m2

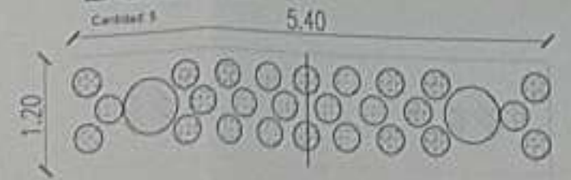
305-Sisyrinchium macrocephalum
Disposición: tresbolillo
Densidad de plantación: 1.50 x m2

401-Chrysopogon zizanioides
Disposición: voltaire
Densidad de plantación: 2 x m2

201- Semillas 7 Variedades de Césped
Disposición: semillas

Detalle2

Cantidad: 5

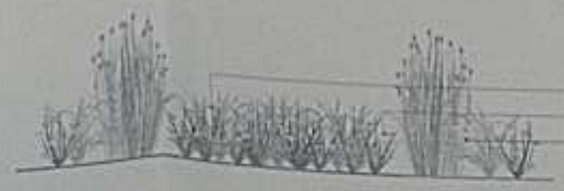


301-Dietes bicolor
Disposición: tresbolillo
Densidad de plantación: 1.15 x m2

302-Iris japonica
Disposición: tresbolillo
Densidad de plantación: 2.31 x m2

402-Paspalum haumanii
Disposición: voltaire
Densidad de plantación: 0.25 x m2

201- Semillas 7 Variedades de Césped
Disposición: semillas



101-Jacaranda mimosifolia
Cantidad: 20

102-Tipuana tipu
Cantidad: 11

LISTADO DE VEGETACIÓN

REF.	COD	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
ARBOLES			
	101	Jacaranda mimosifolia	Jacaranda
	102	Tipuana tipu	Tipa
CUBRESUELOS			
	201	Semillas 7 Variedades	Semillas de cesped
HERBACEAS			
	301	Dietes bicolor	Dietes amarillo
	302	Iris japonica	Iris japonica
	305	Sisyrinchum macrocephalum	sisirinchum
GRAMINEAS			
	401	Chrysopogon zizanioides	Vetiveria
	402	Paspalum haumanii	Paspalum

UNPAZ

INTERVENCION PAISAJISTICA

IP

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1"

ANEXO VI
MEMORIAS

Contiene:

1. Instalación aire acondicionado
2. Instalación de seguridad (contra incendio)
3. Instalación eléctrica
4. Instalación gas
5. Instalación sanitaria
6. Memoria Técnica Estructura
7. Intervención paisajística
8. Proyecto infraestructura – Edificio deportivo
9. Memoria descriptiva

UNPAZ

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 unidades condensadoras AA (Coef. Simultaneidad 0,8)							
Local		Aulas	Oficinas	Piscina	Buffete	Circulación	SUM
Superficie	m2	276	11	675	50	126	378
Volúmen	m3	830	30	3.900	135	340	1.134
N° índice	Kcal/h/m3	55	55	20	50	45	50
Capacidad calorífica necesaria	Kcal/h	45.650	1.650	78.000	6.750	15.309	56.700
Capacidad de refrigeración	Tr	15,2	0,6	26,0	2,3	5,1	18,9
Capacidad máx. de U. Evap. Calef.	Kcal/h	48.000	2.100	88.000	7.500	17.100	60000
Capacidad máx. de U. Evap. Refrig.	Tr	16	0,7		2,5	5,7	20
Unid. Evap F/C inverte de pared 2000 Kcal/h	Cantidad		1			1	
Fan coil 44.000 kCal/h (bomba de calor aire agua	Cantidad			2			
Unid. Evap F/C inverter a cassette 5Tr	Cantidad						4
Unid. Evap F/C inverter a cassette 4Tr	Cantidad	4					
Unid. Evap F/C inverter a cassette 2,5Tr	Cantidad				1	2	
Capacidad calorífica total (Kcal/h)	Requerida	116.059	92.847		Adoptada		102.900

Se instalara un sistema tipo VRV con una unidad condensadora ubicada en el techo del edificio y cuyas características se especifican en planos, y unidades evaporadoras de dos tipos: De pared, y a cassette.

La instalación incluye el desagüe del condensado y una central de control total con pantalla tipo touching ubicada en la sala de máquinas.

Cada unidad evaporadora permitirá ser operada con control remoto portátil.

Todas las instalaciones de aire acondicionado se ejecutarán con equipos de tecnología inverter.

El desagüe de condensado se planteó con cañería para agua sin curvas cerradas y de sección acorde a los volúmenes máximos de condensación.

Los desagües de condensado de las unidades interiores, será canalizado y embutido y volcara a los desagües del sistema sanitario. Las condensadoras lo harán al sistema pluvial.

En ningún caso las cañerías de refrigerante quedarán expuestas dentro del edificio.

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).

UNIDADES FAN COIL

Para acondicionar térmicamente el local Piscina, se instalaran dos unidades fan coil de pared de 44.000 kCal/h cada una. El sistema se complementara con una bomba recirculadora para agua de calefacción, un acumulador de agua caliente y un intercambiador de calor tipo "placa-plac"a. Los tamaños y capacidades de los elementos descriptos se encuentran indicados en plano. El comando del sistema estará a cargo del control central de piscina.

Acondicionamiento de aire del local de la piscina

En este local se tendrán en cuentas cuatro parámetros que a continuación se listan, los cuales se deberán mantener dentro de sus correspondientes valores en forma constante las 24 hs.

- Temperatura
- Humedad relativa ambiente
- Presión atmosférica
- Calidad del aire

Deshumidificadores

Producto de la evaporación se deberá acondicionar el aire en forma mecánica para dar dentro de un valor que impida condensación y vapor.

El valor de la Humedad relativa ambiente tiene que estar en el orden de 60% - 65%.

Si bien la contratista deberá realizar el cálculo definitivo que acompañará el proyecto ejecutivo, para el presente proyecto se estableció como valor para el pre dimensionado una variable entre 3 y 7 litros por día por cada metro cuadrado de espejo de agua. Se deberá tener en cuenta que si bien las variables son de frecuencia diarias, un tercio del tiempo la piscina permanecerá cubierta con una manta térmica que impedirá este efecto. Otro punto a tener en cuenta es la variabilidad de cantidad de usuarios, lo que también produce variaciones en la evaporación.

Para dar respuesta a lo dicho se plantean siete equipos deshumidificadores distribuidos en forma equilibrada cuya capacidad diaria es de 160 litros.

Otra característica que deberán tener estos elementos e ser aptos para aire con cloro.

Extractores de aire

Se instalarán tres equipos para dar respuesta a la renovación de aire correspondiente y mantener la presión atmosférica del local un hPa (hectopascal) por debajo de la presión exterior. Este último requerimiento tiene la finalidad de impedir el egreso de aire cargado con cloro, producto de evaporación, al resto de las dependencias del complejo.

La otra función de estos extractores será la de mantener la calidad de aire del local, el cual puede llegar a una frecuencia del orden de las 3,5 veces por hora dependiendo del uso del mismo.

Estas máquinas serán del tipo centrífugas con motores factibles de ser comandados por variadores de velocidad. Las características y ubicación de estos elementos se encuentran indicadas en planos.

La alimentación eléctrica se hará desde el TS12 ubicado en la sala de máquinas de PB y el comando de arranque y velocidad estará a cargo del PLC de comando central que tendrá como parámetro de funcionamiento la cantidad de cloro en el aire del local. Esta variable la captará un censor específico de salida digital.

El sistema se complementa con persianas de apertura eléctrica que permitirán el ingreso de aire en caudales similares a los de extracción. El comando de estas persianas (dampers) será el mismo que lo hará con el resto de los equipos.

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 , 10 de septiembre de 2020

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.

Como criterio para la instalación de seguridad se separó el edificio en dos partes bien identificadas, local pileta, cuyas características cuentan con carga de fuego despreciables y se encuentra independizado con respecto al edificio y el resto de las instalaciones.

Dado que la totalidad a edificar no supera la superficie que genere una instalación a base de agua, en esta etapa no se realizará dicha instalación, pero si se tuvo en cuenta posibles ampliaciones a futuro cuya superficie si ameritaría la mencionada instalación.

Par poder realizarla, se prevé como reservorio el volumen de agua de la piscina, cuya capacidad es permanente.

En esta etapa se instalarán puestos con gabinetes equipados con extintores portátiles de CO_2 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 Plata 10 de Septiembre de 2020.

Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386

UNPAZ

INSTALACION ELECTRICA

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.

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

Local	Superficie (m2)	Flujo lumínico requerido mín. (Lux)	Artefacto	Cantidad de artefactos	Potencia (W)	Int. Luminica (Lumen)	Flujo lumínico (Lux)	Dimer	POT.TOTAL (VA)
PB									
S. Máquina	47	250	C	5	30	16500	351	NO	Verifica
Circulación	126	250	I	16	30	52800	419	NO	Verifica
Circulación SC	55	250	C	5	50	27500	500	SI	Verifica
Sanitarios	125	350	C - A	28	20	61600	493	NO	Verifica
Oficinas	11	450	J	1	50	5500	500	NO	Verifica
Cocina	14	500	B	5	25	13750	982	NO	Verifica
Buffet	36	350	I	5	30	16500	458	SI	Verifica
Pileta	631	450	D	60	50	330000	523	NO	Verifica
1°P									
S. Máquina	41	250	B	2	50	11000	268	NO	Verifica
Circulación	25	250	I	4	30	13200	528	NO	Verifica
2°P									
Circulación	25	250	I	4	30	13200	528	NO	Verifica
Aulas	269	450	J	30	50	165000	613	SI	Verifica
Sanitarios	41	350	B - A	11	15	18150	443	NO	Verifica
SUM	341	450	J - C	40	45	198000	581	SI	Verifica
3°P									
S. Máquina	41	250	B	2	50	11000	268	NO	Verifica

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 DEL ASCENSOR

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:	11,00 m
DIMENSIONES DEL PASADIZO:	1640 x 1750 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: 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 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)

SECCIONES DE CONDUCTORES

FEB-03-2021 11:50 AM 172.018.100.00

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)
TG-01	C01 - 01	IUG	12	30	360
	C01 - 02	IUG	8	30	240
	C01 - 03	IUG	8	30	240
	C01 - 04	IUG	15	30	450
	C01 - 05	IUG	15	30	450
	C01 - 06	IUG	14	30	420
	C01 - 07	IUG	10	30	300
	C01 - 08	IUG	10	30	300
	C01 - 09	IUG	10	30	300
	C01 - 10	IUG	10	30	300
	C01 - 11	IUG	10	30	300
	C01 - 12	IUG	10	30	300
	C01 - 13	IUG	10	30	300
	C01 - 14	IUE	6	100	600
	C01 - 15	IUG	12	30	360
	C01 - 16	IUE	6	100	600
	C01 - 61	TUE	6	3000	3000
	C01 - 51	TUG	13	2200	2200
	C01 - 71	FEM	CU	1000	1000
	C01 - 72	FEM	CU	1000	1000
	C01 - 73	FEM	CU	32000	32000
	C01 - 74	FEM	CU	1500	1500
	C01 - 75	FEM	CU	500	500
	C01 - 76	FEM	CU	500	500
TS-12 Sala Maq.	C12 - 01	IUG	5	30	150
	C12 - 51	TUG	2	2200	2200
	C12 - 61	TUE	2	3000	3000
	C12 - 21	FEM	CU	1500	1500
	C12 - 22	FEM	CU	4000	4000
	C12 - 23	FEM	CU	400	400
	C12 - 24	FEM	CU	7500	7500
	C12 - 25	FEM	CU	5000	5000
	C12 - 26	FEM	CU	7500	7500
	C12 - 27	FEM	CU	27300	27300
	C12 - 28	FEM	CU	27300	27300
	C12 - 29	FEM	CU	27300	27300
	C12 - 31	FEM	CU	1500	1500
	C12 - 32	FEM	CU	1500	1500
	C12 - 33	FEM	CU	2500	2500
	C12 - 34	FEM	CU	1500	1500
	C12 - 35	FEM	CU	1500	1500
	C12 - 36	FEM	CU	1000	1000
	C12 - 37	FEM	CU	400	400
	C12 - 38	FEM	CU	400	400
TP - Bomberos			CU	7500	7500
TS-12 Sala Maq.	C02 - 01	IUG	2	30	60
	C02 - 51	TUG	2	2200	2200
	C02 - 61	TUE	2	3000	3000
	C02 - 21	FEM	CU	16850	16850
	C02 - 22	FEM	CU	1000	1000

TS-03	C03 - 01	IUG	10	50	500
	C03 - 02	IUG	10	50	500
	C03 - 03	IUG	10	50	500
	C03 - 04	IUG	10	50	500
	C03 - 05	IUG	10	50	500
	C03 - 06	IUG	10	50	500
	C03 - 07	IUG	10	50	500
	C03 - 08	IUG	10	50	500
	C03 - 51	TUG	14	2200	2200
	C03 - 52	TUG	6	2200	2200
	C03 - 61	TUE	4	3000	3000
	C03 - 71	FEM	CU	500	500
	C03 - 72	FEM	CU	500	500
	C03 - 73	FEM	CU	500	500
	C03 - 74	FEM	CU	500	500
	C03 - 75	FEM	CU	500	500
	C03 - 76	FEM	CU	500	500
	C03 - 77	FEM	CU	500	500
	C03 - 78	FEM	CU	500	500

POTENCIA TOTAL VA	209480

POT. CALC.= POT. TOTAL x COEF. DE SIMULTANEIDAD 08 (VA)=	167584

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

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.

Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386
La Plata , 10 de Septiembre de 2020

FEB-03-2021 11:50 AM 172.018.100.00

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.

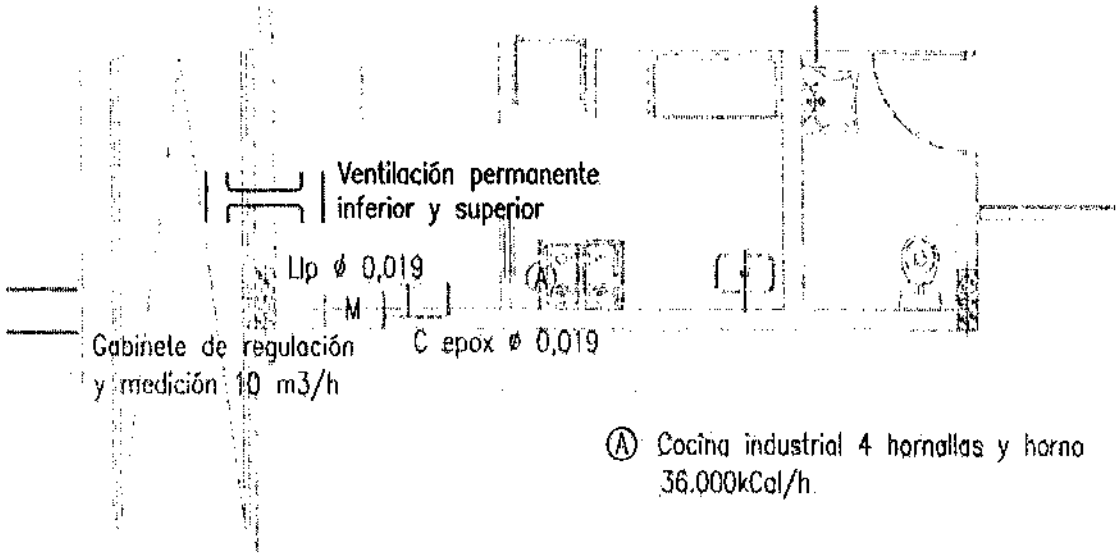
Los caños serán de polietileno y acero con uniones por termo fusión y la instalación responderá a normativa del Ente regulador y la distribuidora local, en todo de acuerdo con las ETG y ETP que acompañan la documentación y son parte de dicha licitación.

Los artefactos se encuentran indicados en planos, que acompañan la documentación (Plano IAT_01)

UNPAZ

La instalación de gas estará destinada a alimentar la solamente un artefacto de cocina.

Esquema de plano IAT_01



La Plata , 10 de septiembre de 2020.

Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386

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 encuentra 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)

Por no contar con red de distribución en la zona del complejo se deberá captar y adaptar los valores a lo establecido por el CAA. Para dar respuesta a lo dicho, se procederá de la siguiente manera.

Se realizará un pozo de explotación cuyo caudal de producción diario, con el fin de atender picos de demanda, estará en el orden de los 80.000 litros.

La extracción se realizará por medio de una bomba sumergible de arranque suave complementada con una hidroesfera de 120 l. El arranque y detención de la bomba será comandado por un presóstato. El abastecimiento de las diferentes reservas será por medio de válvulas solenoides en cada una de las bocas. El accionamiento de las mencionadas válvulas estará a cargo de controles automáticos de nivel en cada uno de los recipientes.

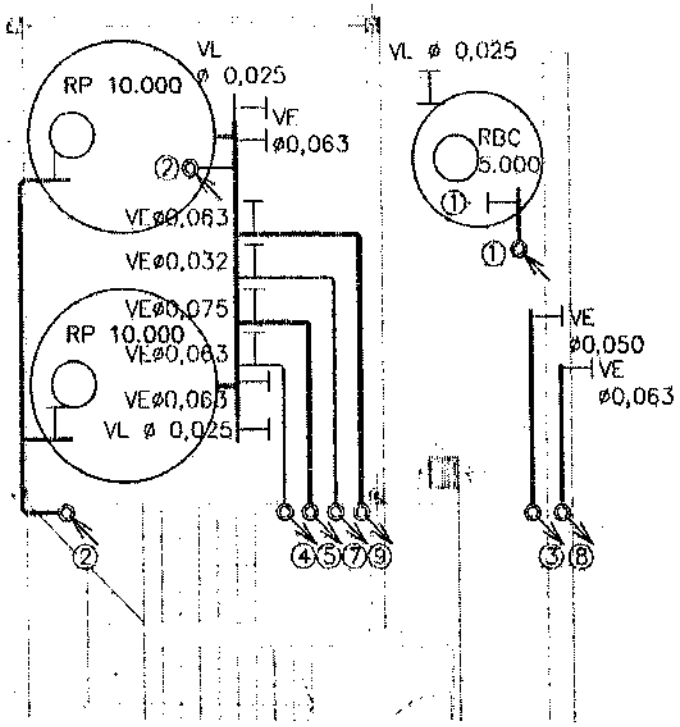
El agua captada atenderá la totalidad de los requerimientos del complejo, es decir, agua para la piscina, de uso sanitario, consumo humano y de uso sanitario de baja calidad.

Para cumplir con estos requerimientos se instalarán dos tipos de reserva, agua potable y agua de baja calidad. La primera abastecerá los lavatorios, duchas y cocina del edificio, la cual se obtendrá por un proceso de ósmosis inversa y la segunda será para las descargas de inodoros y mingitorios. Esta última reserva será de agua directa de la perforación de captación y la resultante del rechazo de la planta de ósmosis inversa a instalar.

El agua apta para consumo humano se obtendrá tratando el agua de captación con una planta de ósmosis inversa. El agua obtenida se almacenará en un tanque, de acuerdo a lo indicado en planos, y por medios de bombas de baja presión se comenzará el tratamiento descripto. El producido se almacenará en dos tanques de reserva de 10.000 litros cada uno en el último nivel del edificio y el resultante del rechazo producido por la planta se almacenará en el tanque de reserva de agua de baja calidad ubicado en el mismo nivel que los anteriores.

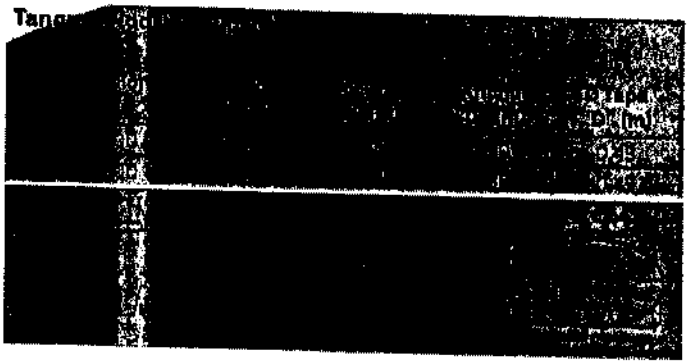
Las dos reservas abastecerán la totalidad del edificio.

Esquema RTD.



UNPAZ

Esquema de conexión - tamaño de tanque Rotomoldeado TNH 2 500
Valores de consumo- Calculo



Agua de baja calidad

INODORO	18	250	4500
MINGITORIO	2	100	200
RTD			4700

Agua apta para consumo humano

BAÑO	4	250	1000
DUCHAS	22	600	13200
PILETA	1	150	150
LAVATORIO	20	150	3000
RTD			17350

Planta de ósmosis inversa:

Plantas de tratamiento de agua por osmosis inversa

Se diseñarán en base a parámetros arrojados por análisis provenientes del agua de captación que se empleará para el abastecimiento del edificio escolar.

Los parámetros del producto deberá corresponder con los valores que indica el código alimentario argentino (basados en datos provenientes de la OMS).

Deberá ser auto portante, totalmente automática y factible de ser monitoreada a distancia.

La automatización del equipo será de alto nivel e incluirá alarmas por falta de insumos o salida de servicio de la misma las cuales se enviarán a los responsables de mantenimiento por medio del sistema de monitoreo a distancia del establecimiento.

Estos equipos contarán en todos los casos con sistema de enjuague de las membranas, dosificación de producto anti-incrustante y cañerías y estructura de acero inoxidable.

Para el correcto funcionamiento del equipamiento es necesario asegurar al ingreso un caudal mínimo a una presión de 2 Kg/cm2, este caudal se obtendrá a través del uso de un sistema de bombeo de baja presión que se incluirá en el sistema de potabilización.

El tablero de operación y control permitirá comandar y monitorear el funcionamiento de la planta de forma tal que el operador tenga permanente control de la composición fisicoquímica del agua a través de la lectura de conductividad de la misma.

La instalación de estos equipos será acompañada por un diseño de doble circuito de agua fría para el edificio y el caudal de rechazo se almacenará en el tanque de reserva de agua de baja calidad.

El caudal de producción será de 10.000 l/día.

Instalación Cloacal.

Secciones de caños de desagües (cloacales y pluviales): Las secciones son las indicadas por la misma norma para cada tipo de requerimiento, es decir, no responden a ningún cálculo, se aplica lo establecido. Con respecto a los verticales de lluvia, se proyectaron de acuerdo a lo indicado para cada superficie de techo.

La Plata, 10 Septiembre de 2020

Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386

FEB-03-2021 11:50 AM 172.018.100.00

MEMORIA TECNICA ESTRUCTURA

DESCRIPCION

La presente memoria de cálculo corresponde a la estructura de hormigón armado y metálica del edificio que se construirá en el predio de la Universidad Nacional de José C. Paz.

Dicho edificio estará ubicado en la localidad de José C. Paz, en la Avda Alem, entere las calles Altube y Carabelas, constará de 3 bloques, uno tendrá la pileta en P.B., entrepiso y terraza, un segundo bloque de sevicios de un nivel mas de altura y un tercero en P.B.

La estructura será de hormigón armado tradicional, formado por bases, pilotines, columnas, vigas y losas de hormigón armado.

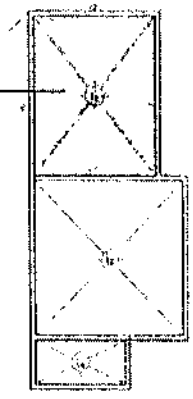
Todos los muros de Planta Baja apoyarán en un sistema de vigas de encadenado que al mismo tiempo arriostran a las columnas de toda la obra.

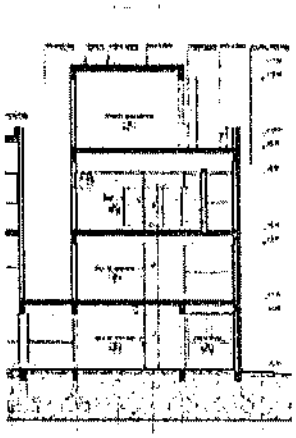
Las fundaciones serán directas a través de bases aisladas y pilotines.

En el cálculo deberá preverse la carga útil de tanques de agua en la actual ubicación en planta tercera Local TERRAZA SEMICUBIERTA, y en la losa inmediatamente superior, TAMBIEN DEBERA CALCULARSE con la sobrecarga de tanques, dado que a futuro pueden elevarse un nivel, o agregarse allí previsto.

Se adjunta esquema de ubicación (En plano E_04).

Losa indicada en amarillo





Ing Dario Estevez
Mat Prov N° 52.120

El esquema estructural se encuentra detallado en los documentos graficos que acompañan a este informe y son parte de los documentos del pliego de licitación.

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.

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 ($\sigma'bk$ = 30 MPa)

Acero en barras: . . . . . AB 420 (βs = 420 MPa) 4.2.-

Estructura metálica:

Ing Dario Estevez
Mat Prov N° 52.120

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 γ = 1,50
Cargas secundarias γ = 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: σ = 14,67 / 16,00 kN/cm2
Tensión de corte: τ = 8,47 / 9,24 kN/cm2

Ing Dario Estevez
Mat Prov N° 52.120

Tensión de aplastamiento: σa = 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 \ σs = 13,75 / 15,00 kN/cm2
Corte en soldadura: $\gamma 2s = \gamma$ / 0,60 \ τs = 8,80 / 9,60 kN/cm2

Anclajes.

Hormigón armado: γ = 2,15
Acero: γ = 1,60
Mayoración cargas: γ = 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
Tierra: 18,00 kN/m3
Madera: 6,00 kN/m3

Sobrecarga de uso:

Consideraremos las sobrecargas indicadas en el CIRSOC 101 según el destino de los locales

La Plata. 25 Septiembre de 2020

Ing Dario Estevez
Mat Prov N° 52.120

UNPAZ

Intervención Paisajística

Predio.

En el predio se relevaron unos 15 árboles, de distintas alturas, edad y desarrollo. De los 15, aproximadamente 6 (seis), tiene una altura considerable, de entre 9 y 11 mts. El edificio proyectado ha minimizado la pisada sobre el suelo, concentrando el programa, desde el inicio de los bosquejos y croquis la minimización del uso del suelo fue condición "sine qua non" en la toma de decisiones. En el predio donde se implantará la pileta, relevamiento mediante, las especies que se retirarán serán reemplazadas con la plantación de árboles nuevos.

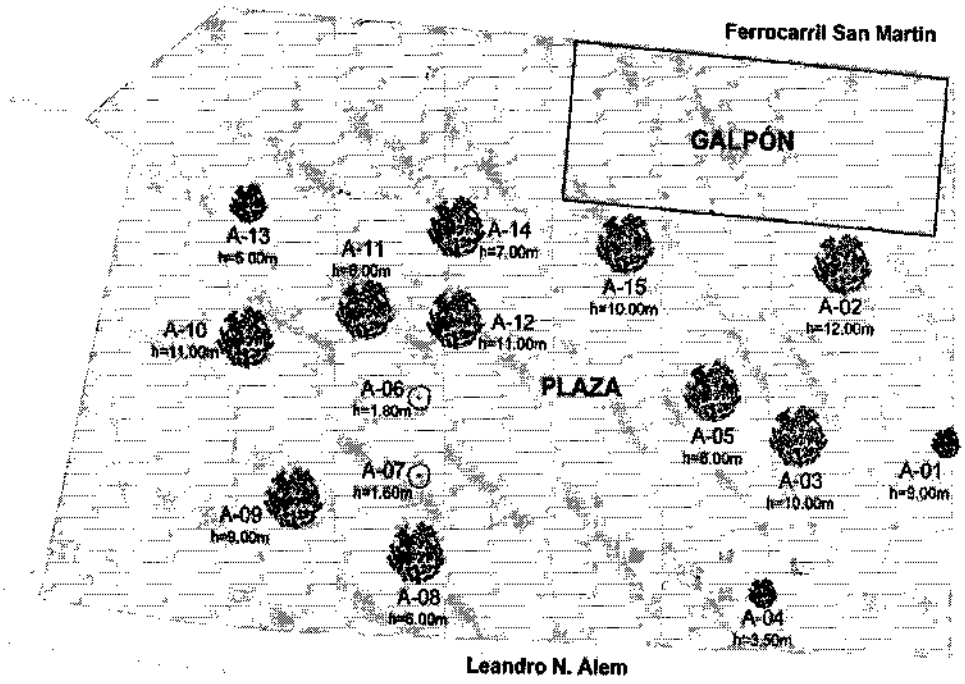
Dada la necesidad de contar con un espacio de gran calidad ambiental y en pos de respetar la gran capacidad de adaptación se decidió intervenir con especies nativas, de fácil adaptación al entorno y al sustrato, como así también minimizar los recursos hídricos y el mantenimiento que dichas especies demanden. Es por ello que se decidió por alineaciones de Tipuana Tipus (20) y Jacarandá Mimosifolia (11) tanto en los jardines interiores como en el corredor verde de acceso propuesto.

En el primer caso, se optó por dicha especia ya que es un árbol de gran porte, que puede alcanzar 25 metros o más de altura. Con una corteza persistente y oscura y un follaje semipersistente o tardíamente caedizo, quedando el árbol desnudo en octubre, que permite buenas situaciones de sol y sombra a lo largo del año beneficiando las condiciones ambientales del proyecto. Las flores son de color amarillo y se agrupan en pequeños racimos. La floración se produce desde noviembre a enero brindando agradables paisajes en el entorno que se modifica con las temporadas. Los frutos tienen un ala dura, muy característica que permite la dispersión por el viento. En el caso del Jacarandá Mimosifolia se optó por ser un árbol de porte mediano, puede alcanzar 18 metros de altura. Tiene una corteza oscura cuando es adulto y también con follaje semipersistente o tardíamente caedizo. Las flores son en forma de tubo, de color azul violáceo, agrupadas en los extremos de las ramas. La floración se produce antes de la aparición de las hojas, en octubre, y suele repetirse con menor intensidad en otoño, es por ello que combina a la perfección con el mantenimiento y cuidado de las Tipuanas Tipus, como así también con el embellecimiento de las áreas parquizadas al generar matices de colores muy agradables. El fruto es leñoso y recuerda a una castañuela. Dado lo antedicho y con poco tiempo de espera y prácticamente sin mantenimiento se espera aumentar la masa arbórea del terreno, la resiliencia de las especies en el terreno ante posibles traslados o replantaciones si hicieran falta, como asi también la gran tolerancia al stress hidrico, la resistencia a inclemencias climáticas y a la gran capacidad de adaptación a situaciones urbanas, ya que no contienen alergenos, son fáciles de podar y mantener en general, no desprenden ramas con vientos fuertes y generan un gran clima de contención debajo de sus copas.

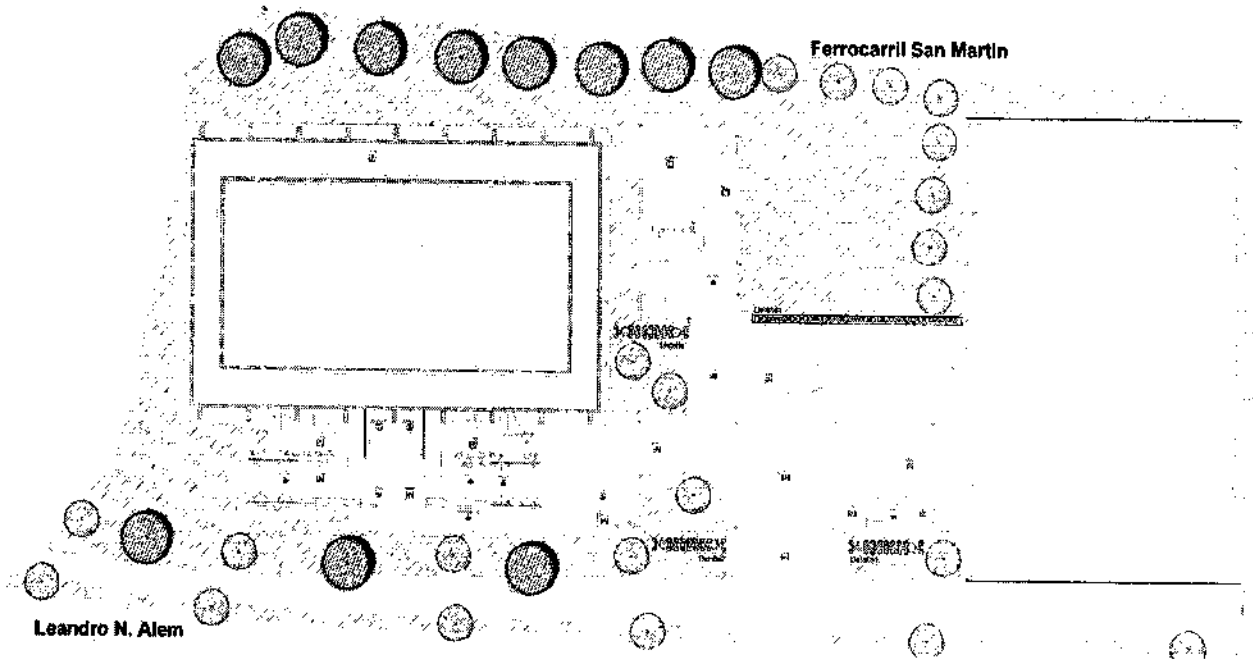
No obstante, se contempió como alternativa, ejecutar un proceso de replantado de ejemplares en condiciones de salud y ambientales adecuadas, jóvenes, pero dado el costo elevado, así como la baja probabilidad probada que las especies logren una supervivencia sin stress ni decaimiento se optó por la incorporación de árboles nuevos.

Se adjuntan los planos de relevamiento de árboles existentes, y el plano de ubicación de los arboles a incorporar en el predio, junto con recomendaciones de plantación y la ficha correspondiente.

Plano de implantación de especies existentes, con su magnitud.

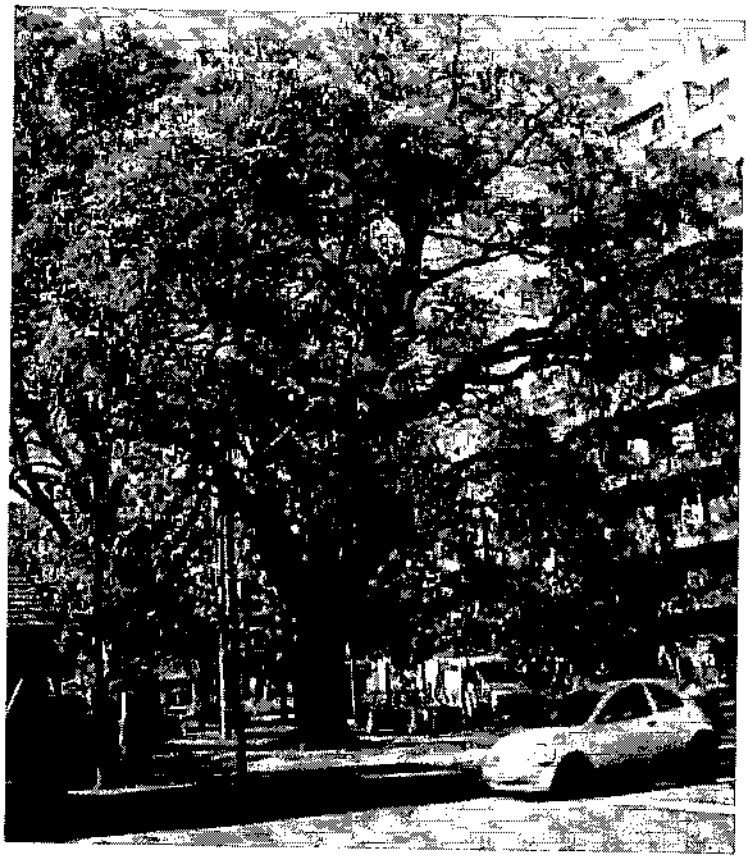


Plano de Plantación Propuesto



Fichas de Especies

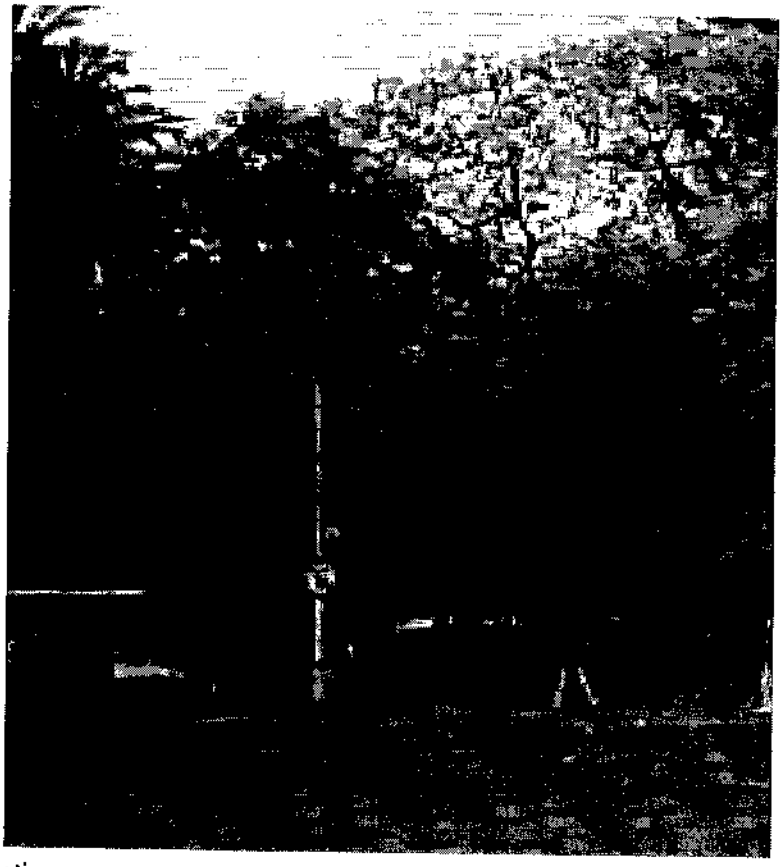
Tipuana Tipu (Tipa)



- Origen: Brasil, Argentina, Uruguay, Paraguay.
- Árbol de rápido crecimiento.
- Porte: Arbol de altura media, con el tronco cilíndrico con la corteza agrietada de color gris oscuro, con la copa muy aparasolada.
- Hojas: compuestas, de 40 cm. de largo, imparipinada de color verde claro con 11 a 29 folíolos oblongos.
- Flores: De color amarillo, agrupadas en inflorescencia.
- Frutos: Es un legumbre alada (tipo samara) con una sola semilla en su interior.
- Alineación en calles y paseos, también en jardines por su magnífica floración amarilla.
- Es buena especie para dar sombra.
- Se puede asociar con Jacaranda, creando un contraste con flores amarillas y azules muy bonito.
- Resiste la sequía sin perder hojas.
- Se acomoda a todos los suelos, siempre que sean sanos. Resiste la caliza.
- Admite bastante bien la poda.
- Se multiplica por semillas sin dificultad.

Fichas de Especies

Jacaranda Mimosifolia (Jacarandá)



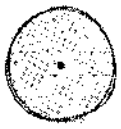
- Origen: Brasil, Paraguay y norte de Argentina.
- Arbol caducifolio, de rápido crecimiento, copa esférica.
- Porte: Medio. De 6 a m de altura y de 4 a 6 m de diámetro de copa.
- Hojas: perennes (caducas con heladas fuertes), parecidas a las de un helecho, opuestas, bipinnadas, de 15 a 30cm. de largo, con 16 o más pares de divisiones que portan cada una de 12 a 24 pares de foliolos oblongos, de un centímetro de largo, de color verde grisáceo.
- Flor: Azul o lila, de 5 cm de largo, en racimos al extremo de las ramas hasta de 25 cm de largo. Cubren todo el árbol. La floración se produce en primavera. Puede haber una segunda floración a principios de otoño. Tiene una floración espectacular.
- Frutos: Cápsulas leñosas planas marrón oscuro, las semillas son aladas. Fructificación a finales de otoño, permanece todo el año.
- Es un árbol resistente a las condiciones urbanas por lo que está indicado en plantaciones de alineación. Muy adecuado como árbol de calles y parques.
- Plantado en combinación con la flor de azahar y con Tipuana, su efecto contrastante de floración violeta es magnífico. La caída de flores y semillas produce efecto alfombra.
- Lugares a pleno sol. Florece abundantemente en exposición soleada.
- Rústica en cuanto a tipo de suelo, aunque prefiere terrenos areno-arcillosos que mantengan la humedad. Es resistente a la caliza, pero no a la sal. Resiste contaminación.
- Necesita escaso mantenimiento. En poda de formación y de mantenimiento muy ligeras. No necesita podarse para contribuir a su floración.
- Se propaga con facilidad por semillas. Siembra directa (temperatura 20-30 ºC) en otoño o primavera. No se emplea la propagación vegetativa.

UNPAZ

NOTAS;

-El sustrato a incorporar para la plantación de vegetación deberá ser 60% Tierra negra, 30% Compost, 10%Perlita.

-Toda especie no existente no representada deberá ser removida



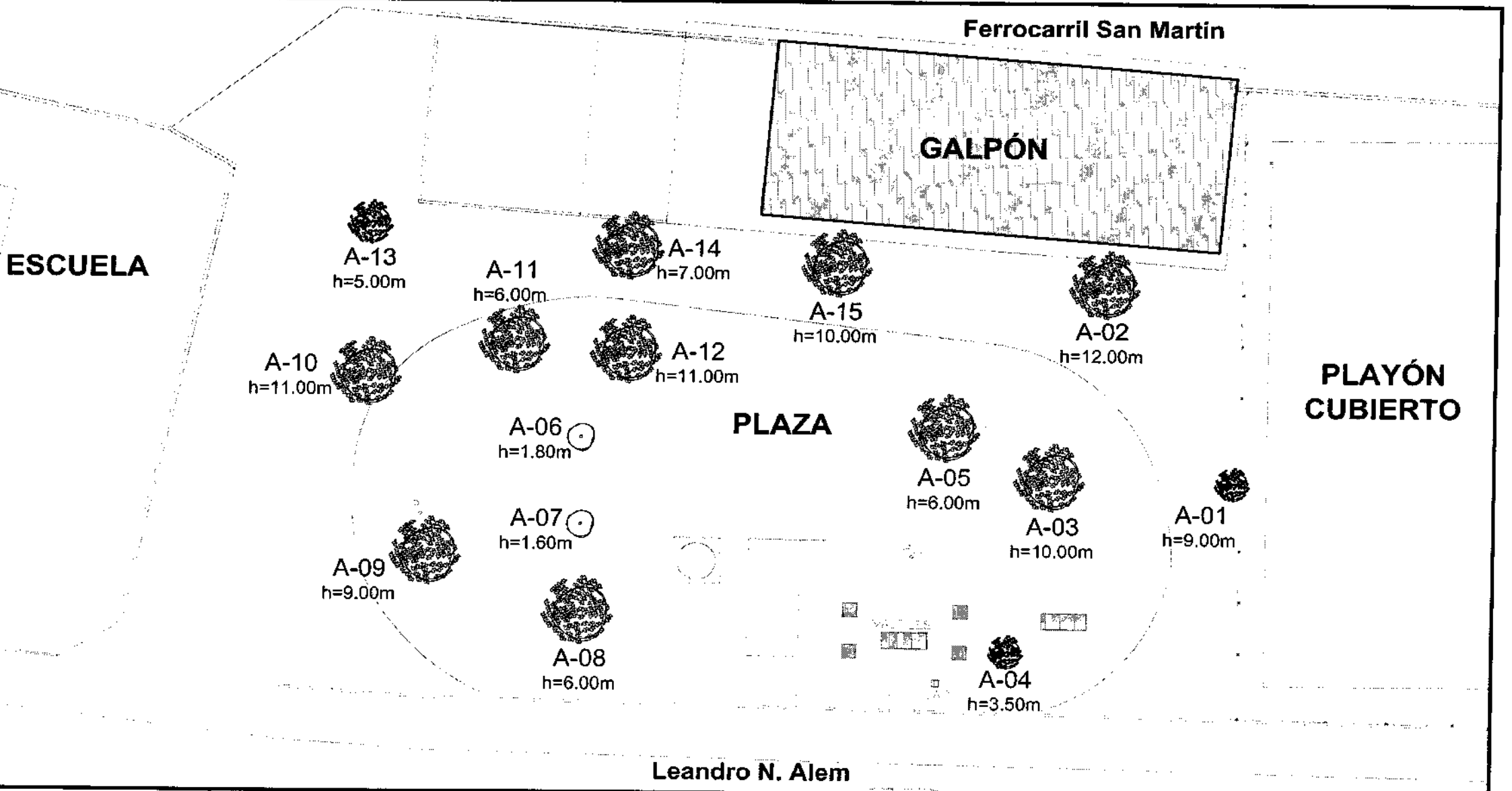
101-Jacaranda mimosifolia
Cantidad: 20

102-Tipuana tipu
Cantidad: 11

LISTADO DE VEGETACIÓN			
REF.	COD.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
ARBOLES			
○	101	Jacaranda mimosifolia	Jacaranda
●	102	Tipuana tipu	Tipa
CUBRESUELOS			
◌	201	Semillas 7 Variedades	Semillas de cesped
HERBACEAS			
○	301	Dietes bicolor	Dietes amarillo
◌	302	Iris japonica	Iris japonica
◌	303	Stayrinchium macrocephalum	Sisirinchum
GRAMINEAS			
○	401	Chrysopogon zizanioides	Veliveria
○	402	Paspalum haumenii	Paspalum

Arq Otamendi Mariano .E
Mat Capba n°24.386

La Plata, 10 de septiembre de 2020



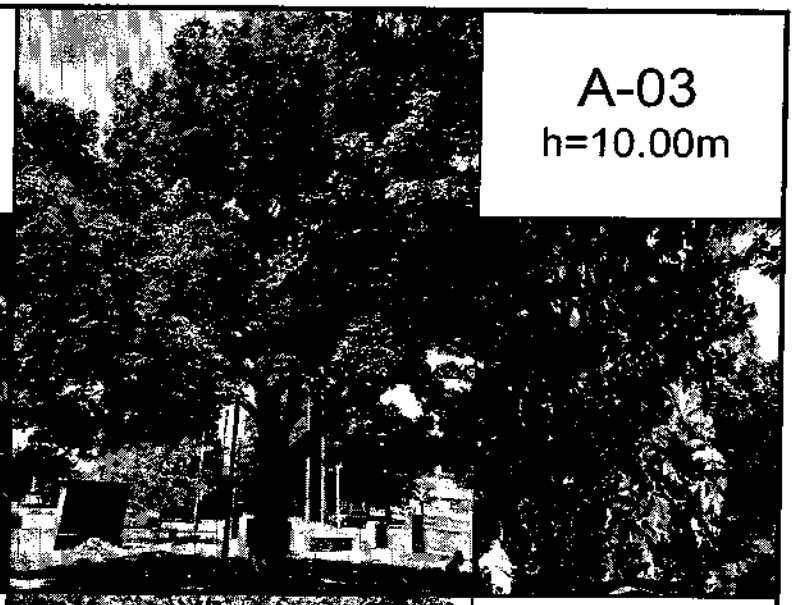
UNPAZ	SEDE	RUBRO	PLANO	ESC.	FECHA	V.	N°
UNIVERSIDAD ESTÁ CERCA	PLAZA FERROVIARIA	ÁRBOLES	PLANTA GENERAL	1:300	09/12/20	1	01

CAD: 201209 PLAYÓN.dwg

Todas las dimensiones son aproximadas, se expresan en metros y deben ser verificadas.

A-01
h=9.00m

A-02
h=12.00m



A-03
h=10.00m

A-04
h=3.50m

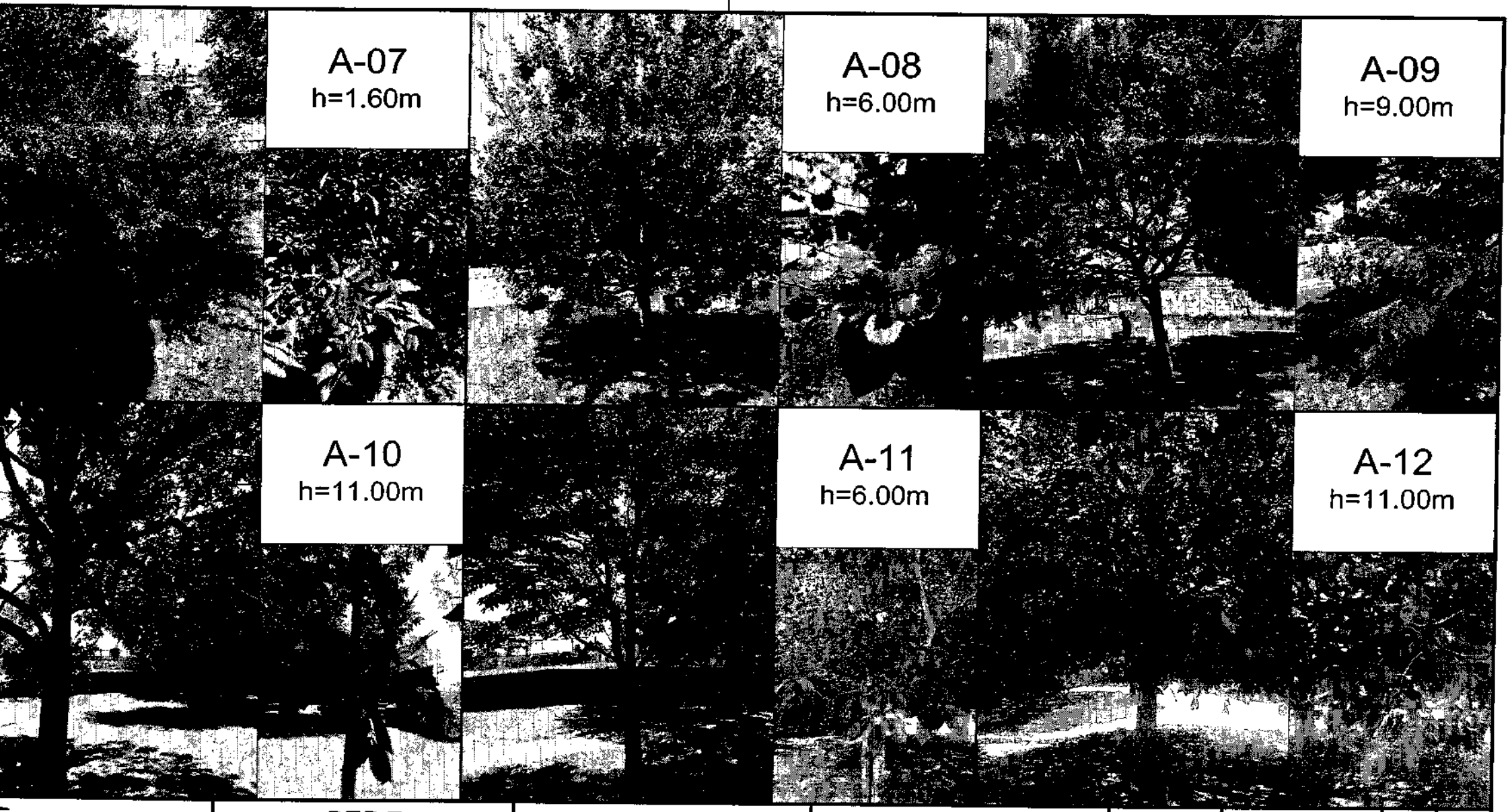
A-05
h=6.00m

A-06
h=1.80m

UNPAZ UNIVERSIDAD ESTÁ CERCA	SEDE	RUBRO	PLANO	ESC.	FECHA	V.	N°
	PLAZA FERROVIARIA	ÁRBOLES	REFERENCIAS	s/e	09/12/20	1	02

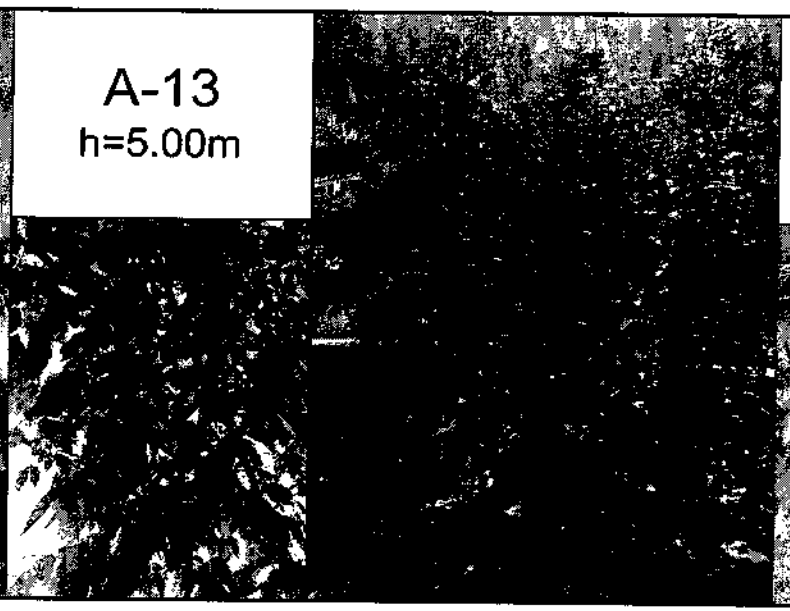
o CAD: 201209 PLAYÓN.dwg

Todas las dimensiones son aproximadas, se expresan en metros y deben ser verificadas.

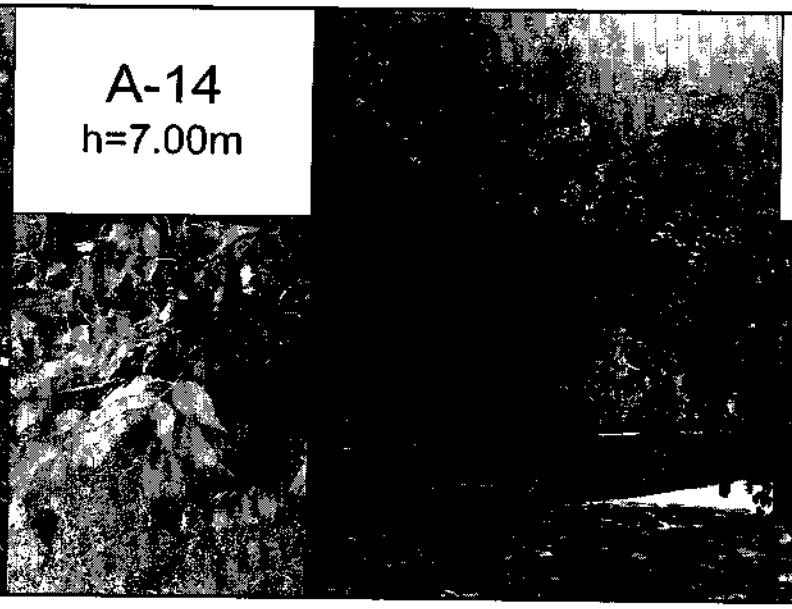


UNPAZ UNIVERSIDAD ESTÁ CERCA	SEDE	RUBRO	PLANO	ESC.	FECHA	V.	N°
	PLAZA FERROVIARIA	ÁRBOLES	REFERENCIAS	s/e	09/12/20	1	03
o CAD: 201209 PLAYÓN.dwg	Todas las dimensiones son aproximadas, se expresan en metros y deben ser verificadas.						

A-13
h=5.00m



A-14
h=7.00m



A-15
h=10.00m

UNPAZ UNIVERSIDAD ESTÁ CERCA	SEDE	RUBRO	PLANO	ESC.	FECHA	V.	N°
	PLAZA FERROVIARIA	ÁRBOLES	REFERENCIAS	s/e	09/12/20	1	04
CAD: 201209 PLAYÓN.dwg	Todas las dimensiones son aproximadas, se expresan en metros y deben ser verificadas.						

Del programa a incorporar.

-Pileta cubierta
-Aulas.
-Terraza - a futuro, cancha deportiva.

Del Solar de implantacion

-Premisa dejar suelo libre.

-Se debia integrar en un conjunto armonioso con lo construido.

-Debia articular con las contrucciones de todo el predio UNPAZ.
Integrarse a Master plan general.

Estrategia de proyecto

-Identificar cada parte desimil del proyecto, asociarlo segun necesidad espacial / funcional.

-Pileta/ Aulas / terraza - Cuerpo principal.

-Vestuarios / acceso / Buffet - Articulador Gim/Pileta y Calle/Patio

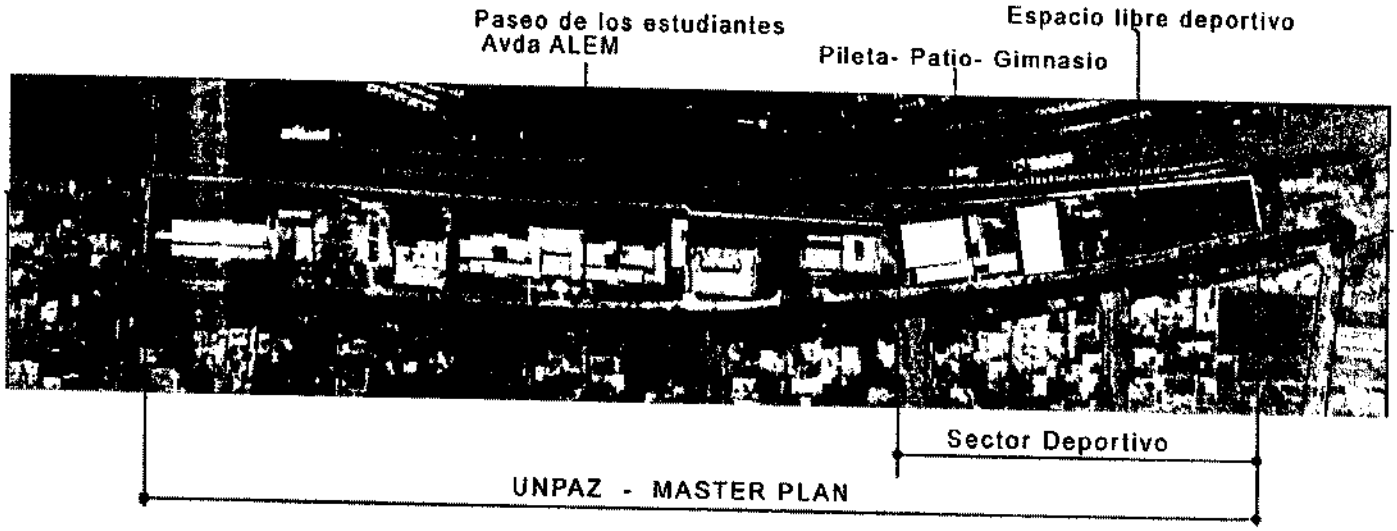
-Nucleo tecnico, de circulacion vertical y servicio ampliable – Elemento Vertical suelto con crecimiento vertical a terraza

- Patio articulador de funciones nuevas y existentes.

- Dejar libre sector entre gimnasio y medianera N-O para actividades de gran distancia y espacio.

UNPAZ

IMPLANTACION

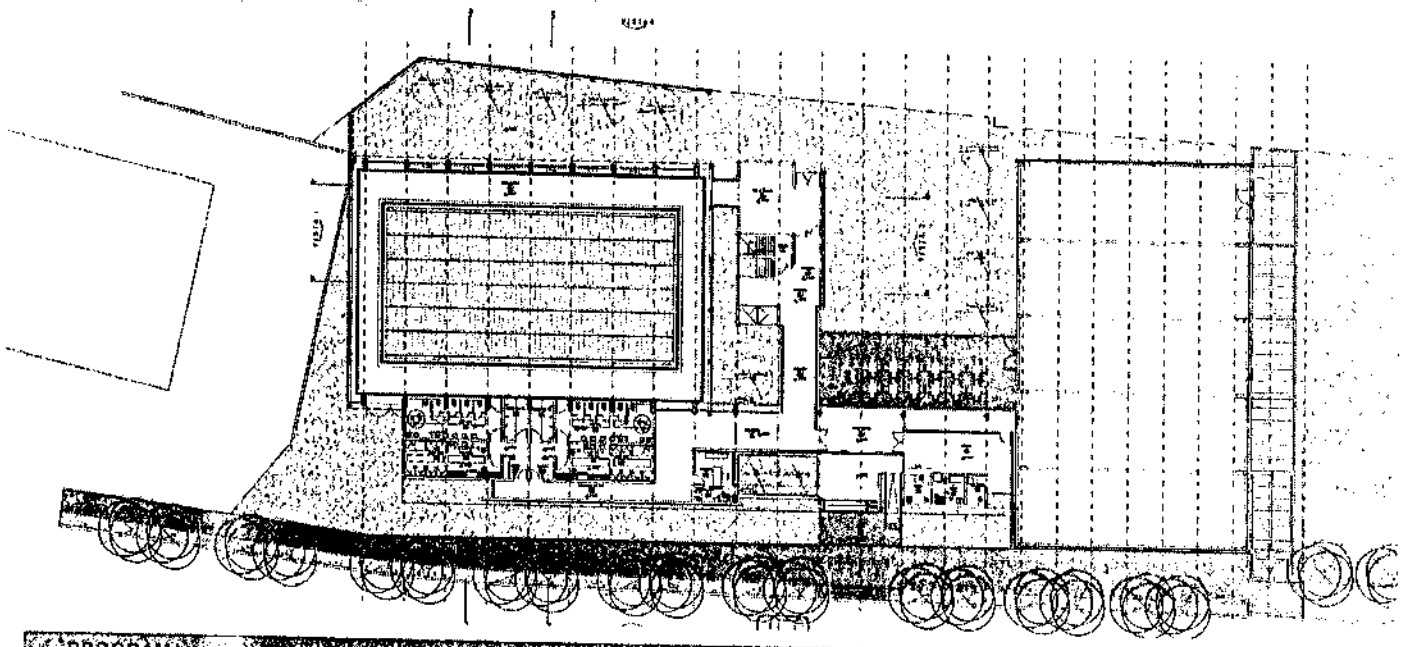


MEMORIA INTERVENCION

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 pautatinamente 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 plaza 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 Avda. José Altube, quedaba el sector destinado a la infraestructura deportiva.
En el medio del predio se encuentra el gimnasio deportivo, que tiene la particularidad de irrumpir transversalmente, rompiendo la lógica longitudinal de los edificios construidos en el predio, lo que a priori merecía un estudio pormenorizado de la intervención.
Los edificios construidos, 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

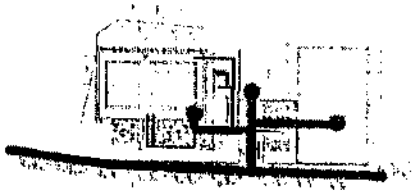
PLANTA BAJA



PROGRAMA

- Pileta
- Vestuarios - Sanitarios
- Sector tecnico
- Circulacion
- Semicubierto de acceso
- Buffet- enfermeria
- Gimnasio
- Patio

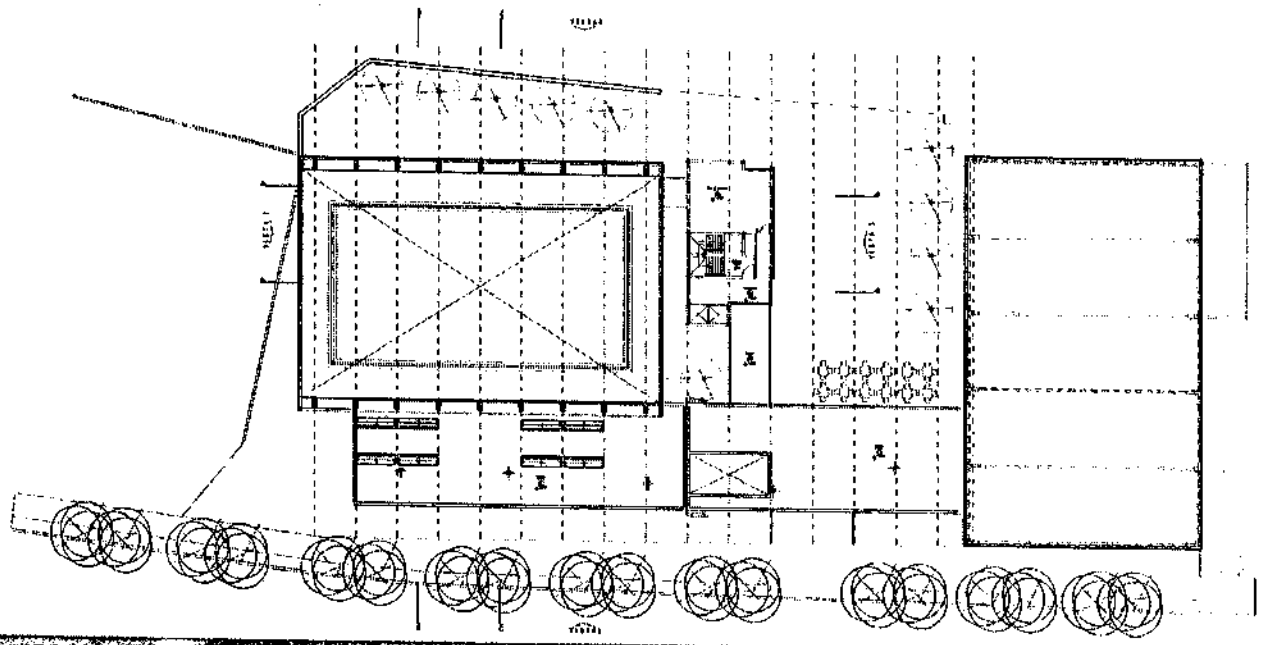
ESQUEMA CIRCULATORIO



A3-HORIZ.H3.jpg

UNPAZ

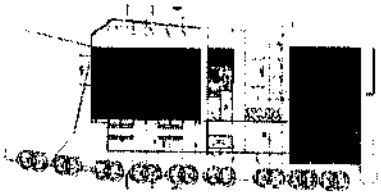
PLANTA PRIMERA

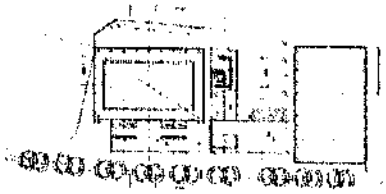


PROGRAMA

vacio s/ Pileta
Sector tecnico
Circulacion
Gimnasio

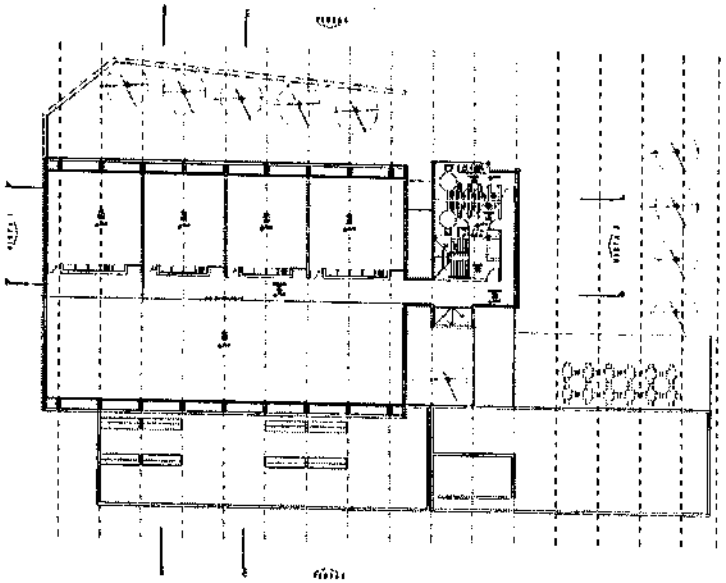
ESQUEMA CIRCULATORIO





UNPAZ

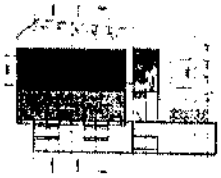
PLANTA SEGUNDA



PROGRAMA

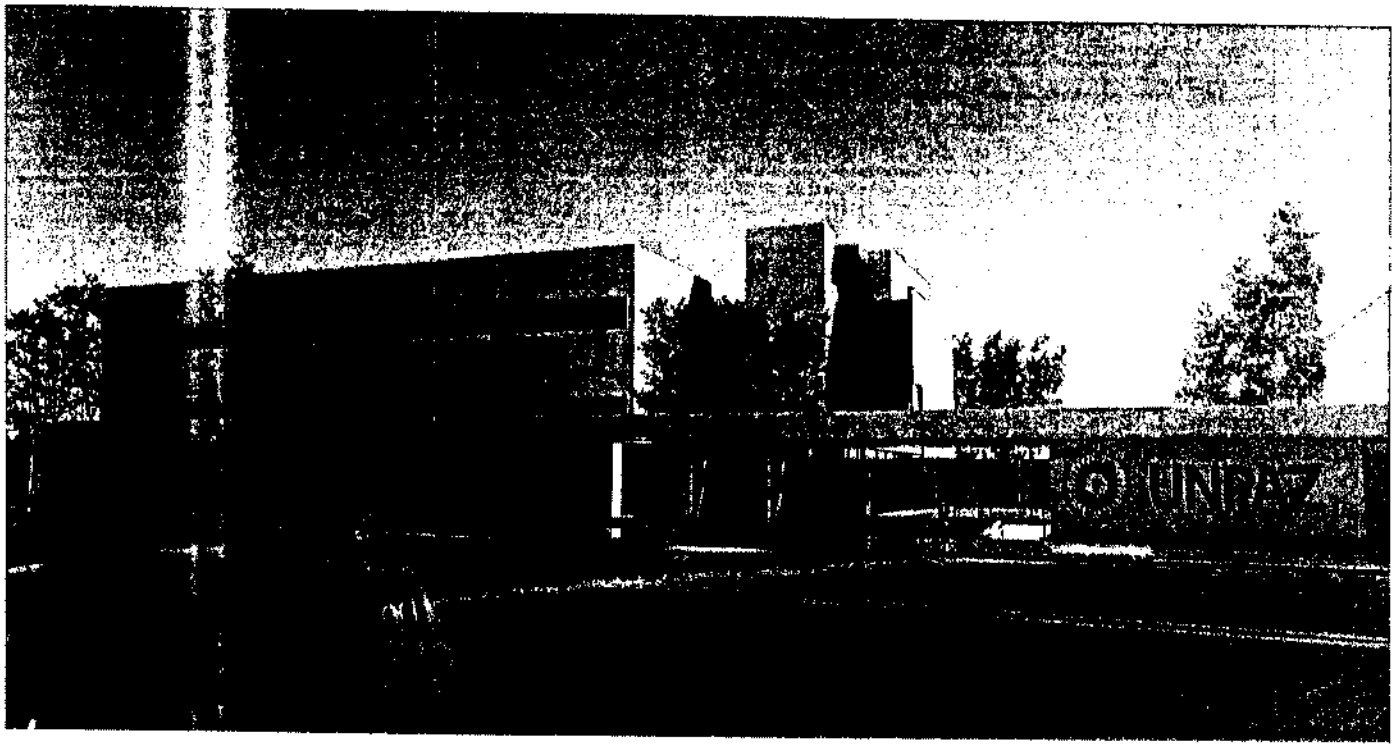
Aulas (4)
Sector Sum libre
Nucleo Sanitarios
Circulacion

ESQUEMA CIRCULATORIO



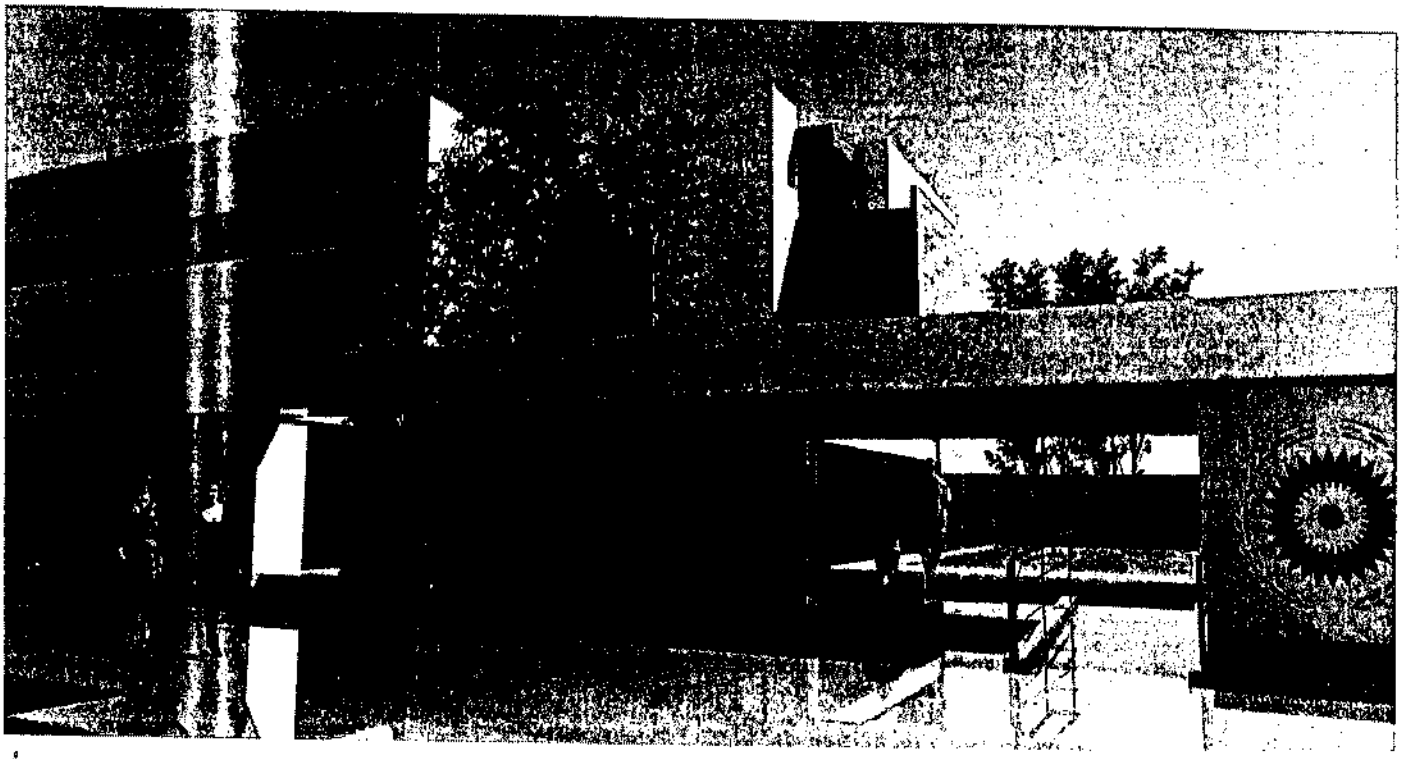
UNPAZ

VISTA FRENTE



UNPAZ

VISTA FRENTE - ACCESO

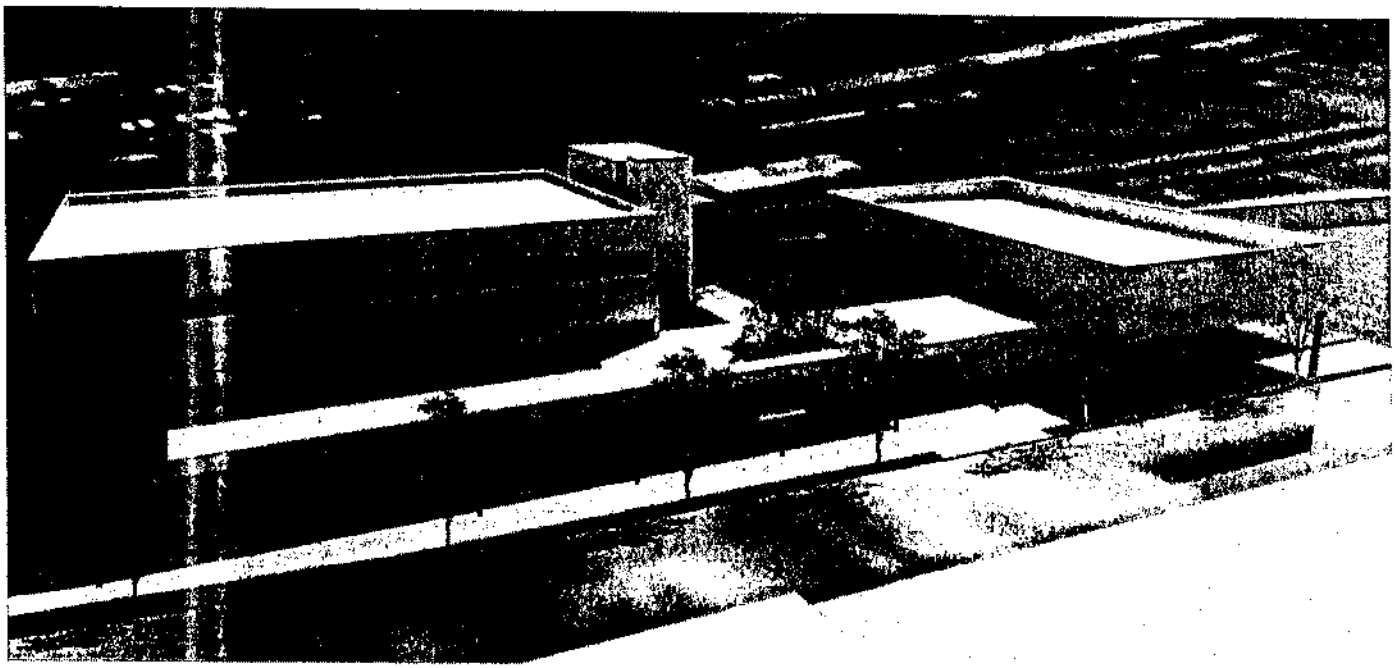


UNPAZ

VISTA FRENTE - ACCESO

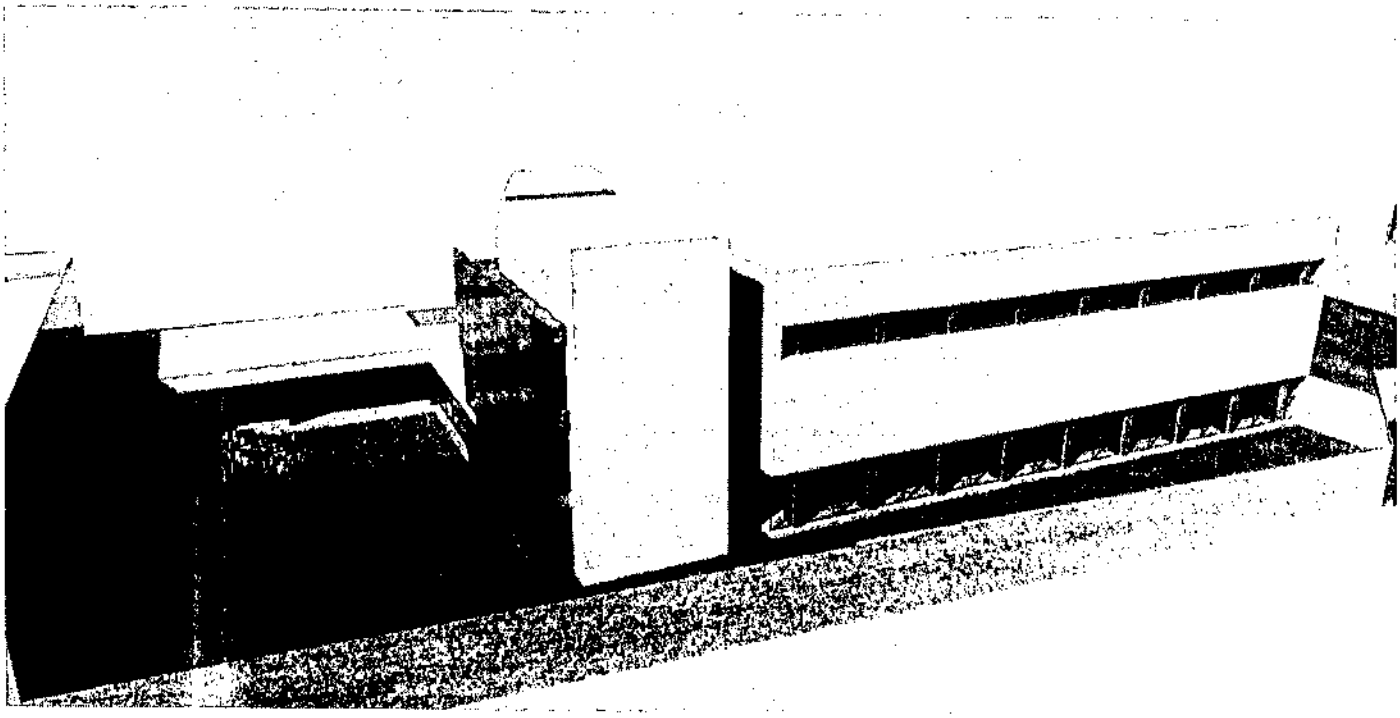
UNPAZ

VISTA FRENTE - - AEREA



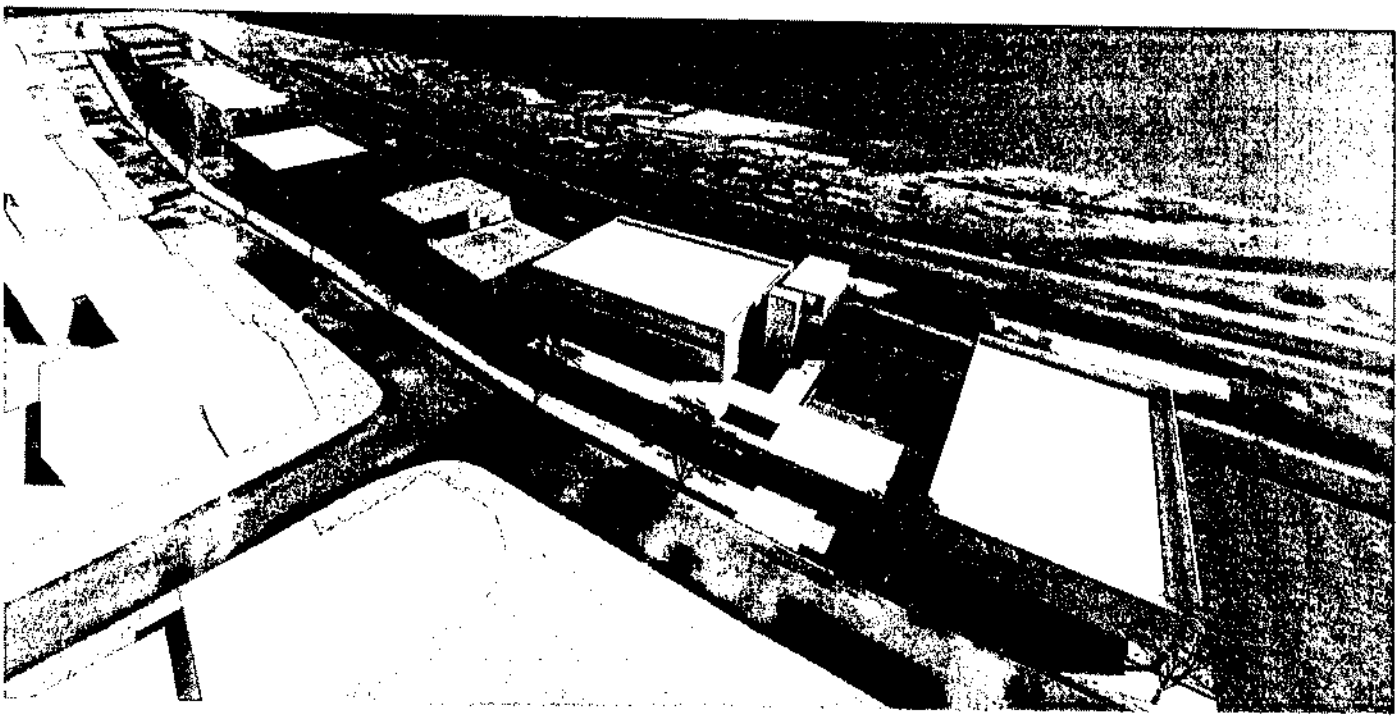
UNPAZ

VISTA CONTRAFRENTE - - AEREA



UNPAZ

VISTA AEREA, CONJUNTO UNPAZ



UNPAZ

CAMPUS UNPAZ
Universidad Nacional José C. Paz

Octubre 2020

Universidad Nacional JOSE C.PAZ
Proyecto infraestructura - Edificio deportivo.

Conceptos Generales:

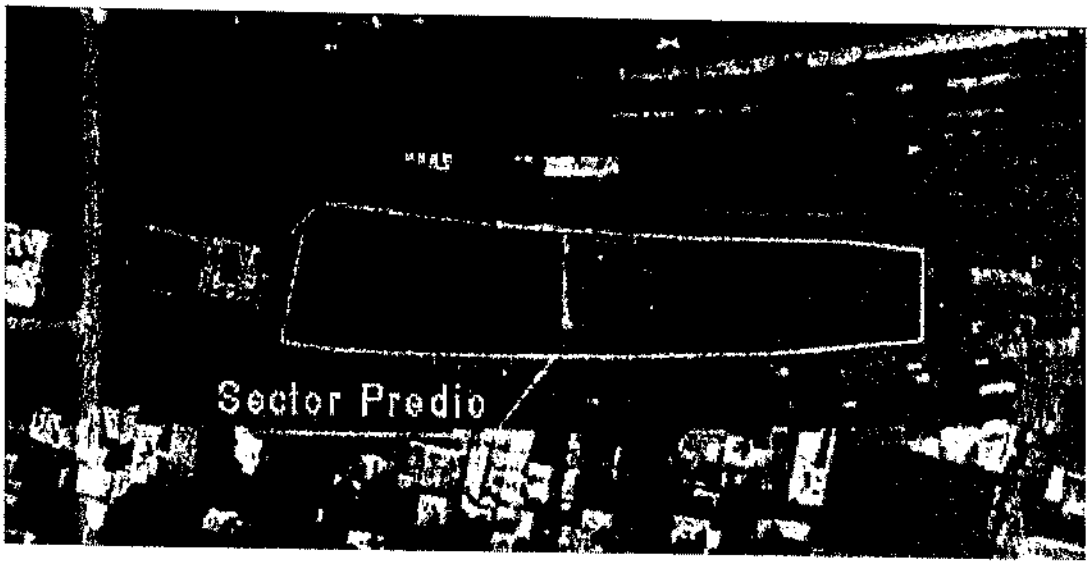
Plan Maestro
Calle Universitaria
Edificios anexos a la Universidad.

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 Avda. José Altube, quedaba el sector destinado a la infraestructura deportiva, en el mismo ya se había construido un gimnasio techado, que deja una cancha en semicubierto, con los laterales abiertos, sector que toca intervenir.
El entorno inmediato, y la relación de lo existente con el programa a agregar, se estudiaron pormenorizadamente, dicho solar va desde la Avda. Altube hasta el final del predio hasta casi Calle Carabelas.

En el medio del predio aproximadamente descentrado hacia Avda. Altube se encuentra el gimnasio deportivo, que tiene la particularidad de irrumpir transversalmente, rompiendo la lógica longitudinal de los edificios construidos en el predio, lo que a priori merecía un estudio pormenorizado de la intervención.
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.



EDIFICIO.

El edificio a construir debería incorporar como programa para la UNPAZ.

- **Una pileta cubierta**, con todos los espacios anexos requirentes.
- **Aulas**, el mayor número posible que pudiera proyectarse.
- **Terraza Accesible**, planteando la idea como proyecto de recuperar el suelo ocupado, la terraza accesible, el equipamiento de la misma no sería parte del proyecto en esta etapa, pero a futuro, se utilizaría para canchas deportivas de educación física.

IMPLANTACION

La pileta semiolimpica tiene unas dimensiones prefijadas, reglamentarias, que la hacen un programa volumétricamente estricto y no flexible, en el predio que se evaluaba para implantarla, estaba construido ya el gimnasio semicubierto, que, en tanto, preexistencia deportiva, se planteaba con el proyecto nuevo, darle continuidad, anexar en términos espaciales, técnicos y formales, debiendo la propuesta, no solo incorporarlo sino potenciarlo.

La pileta se implanta entre el gimnasio y la escuela, geométricamente se asocia a este, pero articula a través del retiro del frente, dando continuidad al vacío urbano con la escuela de ladrillo visto anexa.
El par Pileta/Gimnasio, se conforman como dos piezas mayores de un conjunto que se une el edificio de menor altura que los articula y escala la calle peatonal, sirviendo de acceso al conjunto resultante.

Se eligió dicha implantación, que sacrifica el galpón de chapas existente, para preservar la mayor cantidad de suelo libre, esto es, entre gimnasio y Eje medianero N-O, que cuenta con árboles, y espacio libre , que se prefirió destinar a actividades de educación física que demanden distancias y dimensiones abiertas, mayores.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El edificio propuesto resuelve el programa articulando los volúmenes disimiles que cada uso específico necesita.

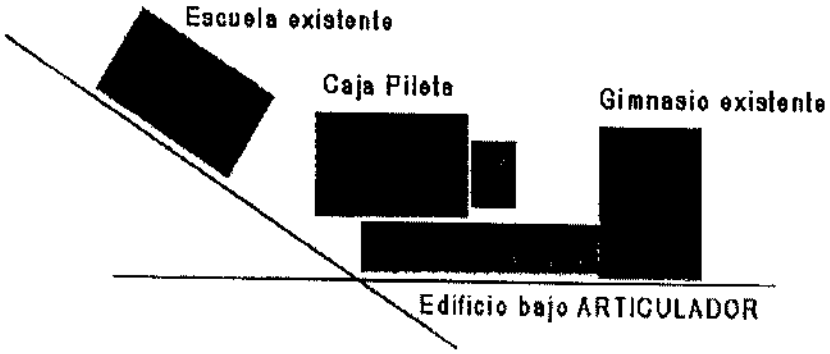
- Por un lado la pileta es una caja arquitectónica de 30 m x 20 m, que debe tener doble altura.
- Incorporar el gimnasio existente.
- Se deben proyectar los vestuarios, y baños de simple altura.
- Y por último las aulas.

Programas disimiles no solo en términos de requerimientos espaciales, sino en términos de usos, funciones y horarios de uso, posibilidades de acondicionamiento en etapas, y accesibilidad diferenciada.

Estrategia Proyectual.

El espacio Pileta, se resuelve con estructura de hormigón Armado, así las aulas se disponen encima y por ultimo sobre las aulas se dispondrá la terraza libre, que a futuro será accesible, el programa se concentra y se libera el suelo de mayor ocupación. Estas tres funciones, componen el cuerpo principal del conjunto, que volumétricamente compone con el gimnasio existente un patio, de una buena escala espacial, y que arbolado y equipado se conforma como patio de uso libre para expansión del conjunto deportivo.
Entre ambas Cajas-Funciones flanqueando el frente del patio sobre la calle , se dispone un cuerpo horizontal, que tiene las funciones de vestuarios, acceso semicubierto y propone además un buffet que abastece al patio conformado, atenuando la escala de los edificios sobre la calle peatonal de Avda. Alem, e integrando todo el conjunto, articulando volúmenes y geometrías disimiles, como cuarto elemento de la composición, está el volumen de servicios, y movimientos verticales, que contienen las dependencias técnicas propias de la pileta, los servicios de las aulas, los tanque de agua, y permite además crecer en vertical, cuando la terraza se utilice efectivamente.

FEB-03-2021 01:02 PM 172.018.100.008



El edificio.
El edificio recoge datos del sitio y de la UnPaz, dado su carácter aditivo, cada parte del conjunto tienen la materialidad que técnicamente resulta eficiente a sus uso, la pileta y aulas se resuelve con una envolvente de chapa blanca con aislación térmica, revoques blancos sencillos y planos estratégicamente situados de ladrillo visto, establecen una relación dialéctica con los edificios próximos.
Se planteó un edificio sobrio, que resuelve eficientemente el complejo programa, sin estridencias técnicas ni formales, cuya potencia formal se basa en la nitidez con que los elementos constructivos se acusan, y la síntesis con que se asocian.

El acceso al conjunto se plantea frontalmente a través de un semicubierto pasante al patio, que permite el ingreso y distribuye a la pileta, al gimnasio, y al núcleo que lleva a aulas.

Con una superficie estimada de 2350 m2.
La construcción del edificio se basa en la retícula modular de Hormigón Armado de 3,6 de luz x 7,2 como modulo Espacio/técnico/estructural predominante, siendo este módulo que concilia la estructura de la pileta de gran Luz, con las funciones de aulas, y a partir de su multiplicación o submodulacion del resto del programa...
La tecnología aplicada a esta se basa en:
Cerramiento de panel conformado de chapa con alma de poliuretano expandido, para el cuerpo de la pileta y aulas, de gran respuesta tecnica-termica, liviano y constructivamente fácil de montar.
Estructura de hormigón armado tradicional en la pileta donde se debe resolver grandes luces se optó por esta resolución de vigas de gran altura de 1,50m.

El resto del programa se resuelve con materiales tradicionales como ladrillo huecos, muro doble ladrillo visto- ladrillo visto, techos de hormigón armado, revoques, carpinterías de PVC de doble vidrio hermético de baja transmitancia térmica.
El perfil del edificio ppal. lo conforman el sistema de: Viga canaleta - Ventana corrida - Hueco de guardado, dando a las fachadas un "espesor" que funciona como un sistema de Protección / Parasol, ejecutado de forma muy sencilla sobre el soporte estructural.

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

La austeridad de recursos, la eficiencia con que los mismos se utilizaron, la claridad técnico/espacial, donde los materiales se dispusieron según el requerimiento especifico, así como la vida útil y el bajo mantenimiento de los mismos, el cerramiento exterior general de buen comportamiento térmico, redundan en un edificio que logra una excelente relación entre lo posible y lo deseable.
Aportando como programa nuevo al conjunto El patio, abastecido con servicios, que imprime al sector deportivo además de una vida universitaria propia, que se prolongara en el tiempo con las subsiguientes intervenciones.

.

Programa:

Planta Baja

- Acceso semicubierto.
- Hall de Acceso.
- Buffet - Comedor
- Enfermería con sanitario.
- Sanitarios femeninos (5 inodoros), Vestuario femenino + Sanitario accesible.
- Sanitarios Masculino (5 inodoros), Vestuario Masculino + Sanitario accesible.

- Depósito / Sala de Máquinas de 28 m2
- Ascensor (2)
- Caja Escalera.
- Pileta.
- Patio

Planta Primera

- Sala de Maquinas
- Vacío sobre pileta.
- Ascensores.
- Caja de escalera.

Planta Segunda

- 4 aulas de 55m2 aprox.
- Sum área libre 262m2.
- Sanitarios Masc, Sanitarios Femeninos, Sanitarios accesibles.
- Ascensores.
- Caja de escalera.

Planta tercera

- Terraza 650 m2
- sala de máquinas y tanques.
- Ascensores.
- Caja de escalera.

Superficies

Planta Baja
- Sup Cubierta: 1068,90 m2
- Sup Semicubierta: 69,80 m2

Planta Primera
- Sup Cubierta: 95,50 m2
- Sup Semicubierta: 332,00 m2

Planta Segunda
- Sup Cubierta: 703,50 m2
- Sup Semicubierta: 32,25 m2

Planta Tercera
- Sup Cubierta: 30,40 m2
- Sup Semicubierta: 21,47 m2

Cubierta:	1898,30 m2
Semi cubierta:	454,52 m2
TOTAL:	**2352,80m2***

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

PROYECTO DE OBRA: "EDIFICIO DEPORTIVO"

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

La Universidad Nacional de José C. Paz fue creada mediante Ley 26.577, promulgada el 29 de diciembre de 2009.
Emplazada en el corazón de la localidad homónima, la UNPAZ tiene entre sus objetivos articular esfuerzos con gobiernos, organizaciones sociales y culturales, además de los distintos sectores productivos, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de la región y del país.
De esta manera, con el primer Rector Organizador designado el 28 de diciembre del 2010, el primer curso de ingreso dictado en la Universidad tuvo lugar a partir del segundo cuatrimestre de 2011 y se trabajó organizando la puesta en marcha de la Universidad.
Finalmente, el 21 de marzo de 2011 se inauguró oficialmente el dictado de un Seminario de Orientación Vocacional con una participación cercana a los 900 futuros estudiantes. Replicándose un segundo seminario durante el mismo semestre. Desde agosto hasta noviembre del 2011 se brindó el Curso de Ambientación
Universitaria (CAMU) a 1.400 alumnos. Entre febrero y marzo de 2012 se brindó un segundo Curso intensivo de Ambientación Universitaria (CAMU).
En abril de 2012 se inició la cursada de seis carreras: Abogacía, Licenciatura en Enfermería, Licenciatura en Trabajo Social, Profesorado de Educación Física, Licenciatura en Administración y Analista Programador Universitario, con una población cercana a los 2.000 estudiantes. Durante el segundo cuatrimestre y en el verano se volvió a dictar el CAMU.
En el 2013 se continuó con el dictado de las seis carreras con una población estudiantil que superaba los 3.000 estudiantes, y se iniciaron cursos de idioma y de arte visuales en el área de extensión.
En el mes de abril de 2014 asumió funciones el segundo Rector Normalizador de la UNPAZ. Hacia fines del mismo año y durante el 2015 se llevaron a cabo concursos docentes a efectos de conformar dicho claustro.
Hacia finales de 2015 se realizó la primer Asamblea Universitaria y la elección de autoridades de la UNPAZ. De esta manera resultaron electos el Dr. Federico Gastón Thea como Rector y el Dr. Héctor Hugo Trinchero como Vicerrector.[1]

[1] Según con lo indicado en el Plan de Desarrollo Institucional 2016-2020

UBICACIÓN Y ZONA DE INFLUENCIA

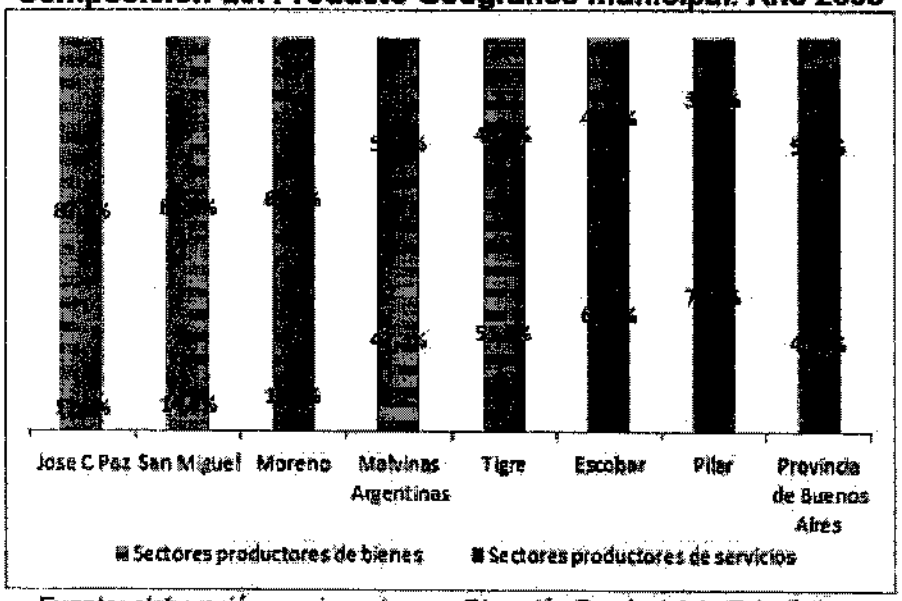
Si se toman en consideración los municipios circundantes, el área de influencia de la Universidad alcanza a 2,2 millones de habitantes. El área abarca el 14,1% de la población provincial y el 10,3% del PBG provincial

	Población	Hogares NBI		PBG
José C Paz	265.981	12,00%	1,70%	0,60%
Malvinas Argentinas	322.375	12,10%	1,50%	1,40%
Pilar	299.077	13,00%	1,60%	2,70%
San Miguel	276.190	8,20%	1,20%	0,90%
Moreno	452.505	12,90%	1,60%	1,30%
Escobar	213.619	11,60%	1,40%	1,40%
Tigre	376.381	11,00%	1,20%	2,00%
Total región	2.206.128			10,30%
Gran Buenos Aires	9.176.622	9,20%	1,40%	
Provincia de Buenos Aires	15.625.084	8,10%	1,40%	

Fuente: elaboración propia en base a CNPHyV 2010 (INDEC)

Si bien en términos de indicadores sociales pueden observarse ciertas similitudes entre los distintos municipios, a nivel productivo se observan fuertes contrastes y pueden identificarse dos grupos de municipios. Pilar, Malvinas Argentinas, Escobar y Tigre poseen una fuerte preeminencia de los sectores productores de bienes (y en especial la industria) y un peso significativo en la producción provincial. Por el otro lado, Moreno, San Miguel y José C. Paz muestran un perfil fuertemente orientado a los servicios y un peso relativamente marginal en la economía provincial. Estas características distintas obligan a las universidades a encontrar formas diversas de articulación con el territorio.

Composición del Producto Geográfico municipal. Año 2003



Fuente: elaboración propia en base a Dirección Provincial de Estadísticas

La región es sede de 3 universidades nacionales (Moreno, General Sarmiento y UNPAZ) y tiene sedes de otras universidades como la Universidad Nacional de Luján y la Universidad de Buenos Aires. Estas Universidades poseen una oferta académica diversa lo que representa la posibilidad de generar sinergias que pueden lograrse a partir de la articulación con el sistema educativo regional.

SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA URBANA Y POBLACIÓN ACTUAL[2]

El partido de José C. Paz fue creado en el año 1994 por Ley provincial N° 11.551 como una partición del viejo partido de General Sarmiento que agrupaba también a San Miguel y Malvinas Argentinas. Cuenta con una superficie de 50 km2 y limita al norte con el municipio de Pilar, al oeste con los municipios de Moreno y Pilar, al sur con San Miguel y Moreno, y al este con Malvinas Argentinas y San Miguel.

De acuerdo al último Censo (2010), José C. Paz posee 265.981 habitantes (131.291 varones y 134.690 mujeres), lo que supone un crecimiento poblacional del 15,5% en relación al Censo previo (2001), por encima de la media provincial en igual periodo.
El municipio de José C. Paz tiene una estructura poblacional predominantemente joven: el 29,2% de la población es menor de 14 años y sólo el 6,8% se encuentra en edad de jubilarse. Estas cifras contrastan con lo que se observa tanto en el Gran Buenos Aires como a nivel provincial.

Composición etaria de la población del Partido de José C Paz. Año 2010

	José C. Paz	Gran Buenos Aires	Prov. Buenos Aires
Menores de 14	29,20%	25,10%	24,80%
15-64	64,00%	64,90%	64,50%
Más de 64	6,80%	10,00%	10,70%
Total	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: elaboración propia en base a CNPHyV 2010, INDEC

En el periodo comprendido entre 2001 y 2010, las condiciones estructurales de vida en el municipio mejoraron de manera significativa. El porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) pasó del 23,1% en 2001, al 12% en 2010, lo que representó una caída de 11 p.p, la más significativa dentro del Gran Buenos Aires.

No obstante, subsisten indicadores sociales que dan cuenta del enorme desafío que tiene las instituciones del Municipio en el camino por mejorar las condiciones de vida de la población.

[2] Según lo indicado en el Plan de Desarrollo Institucional 2016-2020

El porcentaje de hogares NBI sigue siendo alto en términos relativos en comparación con el agregado del Gran Buenos Aires (9,2%) y del total de la provincia (8,1%). El problema de la vivienda es uno de los más importantes del municipio, de acuerdo al relevamiento existen 40 complejos habitacionales precarios entre villas y asentamientos.
En términos de acceso a bienes básicos, el 63,7% de los hogares no poseía una computadora en 2010, el 5,7% carecía de heladera y el 11,8% de teléfono de línea (Fuente: CNPHyV 2010, INDEC).
De acuerdo a datos de la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires para 2014, el municipio contaba con un total de 206 unidades educativas con una matrícula de 84.138 alumnos. El 63% de las unidades educativas son públicas y concentran el 72% de la matrícula del Municipio. La tasa de analfabetismo es de 1,7%, por encima tanto de la media del Gran Buenos Aires (1,4%) como de la Provincia
(1,4%).
El municipio presenta una estructura volcada hacia los servicios y donde la incidencia de la industria manufacturera es de sólo el 7,2% del PBG municipal. Esto lo diferencia no solo del resto de la Provincia sino también de los municipios circundantes donde la producción de bienes tiene un peso mucho mayor en la estructura productiva.[3]

Composición del PBG de José C Paz. Año 2003

Sectores productores de bienes	*12,40%*
Industria Manufacturera	7,20%
Electricidad, gas y agua	1,90%
Construcción	3,20%
Sectores productores de servicios	*87,50%*
Comercio al por mayor, al por menor y reparaciones	16,80%
Servicio de transporte, de almacenamiento y de comunicaciones	16,20%
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	28,70%
Enseñanza	9,60%
Resto	16,20%
Total	*100,00%*

Fuente: elaboración propia en base a Dirección Provincial de Estadísticas

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS FAVORABLES DE LA AMPLIACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO UNIVERSITARIO

En el marco de una política de Estado, se llevó a cabo una ambiciosa ampliación del derecho a la educación superior en el conurbano bonaerense que implicó la creación de 8 nuevas Universidades Nacionales.

[3] Según lo indicado en el Plan de Desarrollo Institucional 2016-2020

En este sentido, la creación en 2009 de la Universidad Nacional de José C. Paz es, además de una reparación histórica para el pueblo paceño, una condición de posibilidad ineludible para mejorar las condiciones de vida de todos los habitantes del partido y la región.

El municipio de José C. Paz es una de las localidades más postergadas del conurbano bonaerense, existiendo una abrumadora mayoría de familias cuyos integrantes no han asistido a establecimientos de educación superior.

Las características fundacionales de la Institución, el enclave en el cual se encuentra, así como su perfil socioeconómico son determinantes para la correcta orientación de la política universitaria.
La UNPAZ cuenta con la posibilidad de otorgar siete títulos de grado: Abogacía, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Enfermería, Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica, Licenciatura en Producción de Bioimágenes, Licenciatura en Trabajo Social y Profesorado Universitario en Educación Física.
En la titulación de carreras de pregrado la Universidad ofrece las siguientes diplomaturas: Analista Programador Universitario, Tecnicatura en Medios Audiovisuales, Tecnicatura en Producción y Desarrollo de Videojuegos y Tecnicatura en Diseño Editorial y Multimedial.
El crecimiento de la matrícula de la Universidad, con más de 19.615 estudiantes, torna indispensable el desarrollo de nueva infraestructura para atender esta demanda creciente.

MATRICULA ACTUAL DE LA UNIVERSIDAD Y PROYECCIÓN ANUAL

Matrícula total de la Universidad Año 2020
1° semestre: 19.615 estudiantes (incluyendo cursantes del Ciclo de Inicio Universitario)
2° semestre: 14.698 estudiantes

Matrícula de los últimos 3 años y su proyección:

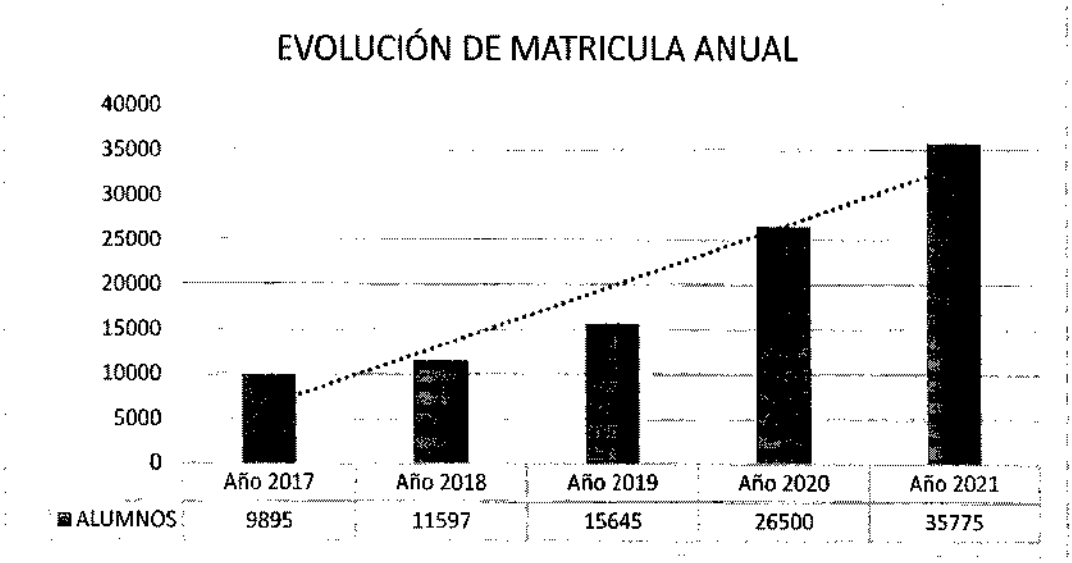
- Año 2019: 15.645 estudiantes
- Año 2018: 11.597 estudiantes
- Año 2017: 9.895 estudiantes

	José C. Paz	Gran Buenos Aires	Prov. Buenos Aires
Población	265.981	9.176.622	15.625.084
Hogares NBI	12,00%	9,20%	8,10%
Tasa de analfabetismo	1,70%	1,40%	1,40%

Fuente: CNPHyV 2010 (INDEC)

Desde el año 2014, la UNPAZ ha visto incrementada la cantidad de estudiantes en un promedio anual del 35%.

Por ello, se proyecta para fines del año 2020 una matrícula de 26.500 estudiantes regulares más los casi 8.000 estudiantes que cursaron durante el primer cuatrimestre el Ciclo de Inicio Universitario. Se acompaña detalle de evolución 2017-2021.



Los turnos son:
- Mañana (8 a 12 hs.)
- Tarde (13 a 17 hs. / 14 a 18 hs.)
- Noche (18 a 22 hs.)

INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

Contexto

Entre los años 2012 y 2017 el desarrollo curricular de la Carrera Profesorado Universitario en Educación Física (PUEF) registró una elevada complejidad espacial dado que sus actividades se desarrollaban en cinco puntos geográficos diferentes, dentro de la Localidad de José C. Paz, implicando ello el traslado de alumnos y docentes, generándoles un alto costo.

Sumado a ello, el traslado impactaba en la pérdida de tiempo real de la cursada. En esa línea se registraba un elevado índice de riesgo para toda la comunidad educativa del turno noche por los traslados de un punto a otro. Dicho período registra un conjunto de contrataciones diversas para la Universidad, añadiendo la desconcentración de material didáctico en cada uno de los puntos mencionados, causando la pérdida de control de datos pertinentes a la actividad académica dado que en cada uno de los puntos mencionados no había personal técnico administrativo que asistiera a las actividades.

Sumado a ello, se registraban descuidos sobre las normas de seguridad e higiene ya que las actividades se emprendían en instituciones que no relacionaban su razón de ser con la misión de una Casa de Altos Estudios.

y política de la educación Argentina (segundo año de estudios), Inglés técnico (tercer año de estudios), Filosofía de la educación (cuarto año de estudios), Sociología de la educación (cuarto año de estudios) y Ética y deontología (cuarto año de estudios).

El área de la Formación Profesional contempla unidades curriculares del campo práctico cuyo desarrollo posiciona a los estudiantes en el ejercicio profesional, las mismas están contempladas desde el primer año de la carrera hasta el último y son: Taller de Observación y Práctica Profesional (primer año de estudios), Taller de Construcción de la Práctica Profesional I -Inicial- (segundo año de estudios), Práctica Profesional I -Inicial- (segundo año de estudios), Taller de Construcción de la Práctica Profesional II -Primaria- (tercer año de estudios), Práctica Profesional II -Primaria- (tercer año de estudios), Taller de Construcción de la Práctica Profesional III -Media- (cuarto año de estudios) y Práctica Profesional III -Media- (cuarto año de estudios).

En el campo disciplinar de la Educación Física, las unidades curriculares que conforman el universo de la formación específica son: Atletismo y Gimnasia I (primer año de estudios), Natación I (primer año de estudios), Anatomía I (primer año de estudios), Anatomía II (primer año de estudios), Recreación (primer año de estudios), Enseñanza de la Educación Física Inicial (primer año de estudios), Atletismo y Gimnasia II (segundo año de estudios), Natación II (segundo año de estudios), Básquetbol (segundo año de estudios), Enseñanza de la Educación Física primaria (segundo año de estudios), Fisiología I (segundo año de estudios), Educación para la Salud (segundo año de estudios), Taller de Actividad en la Naturaleza (segundo año de estudios), Taller Expresivo (segundo año de estudios), Enseñanza de la Educación Física Adolescentes y adultos (tercer año de estudios), Actividades Acuáticas (tercer año de estudios), Softbol y Hockey (tercer año de estudios), Gimnasia III (tercer año de estudios), Vóleibol (tercer año de estudios), Fisiología II (tercer año de estudios), Teoría y Diseño de Proyectos en Educación Física (tercer año de estudios), Biomecánica (tercer año de estudios), Taller de Evaluación de las Capacidades (tercer año de estudios), Fútbol (cuarto año de estudios), Cestobol y Rugby (cuarto año de estudios), Danza Creativa Educacional (cuarto año de estudios), Metodología de la Investigación (cuarto año de estudios), Fisiología de la Actividad Física (cuarto año de estudios), Teoría y Práctica del Entrenamiento (cuarto año de estudios), Taller de Estrategias de Integración para Personas con Discapacidad (cuarto año de estudios) y Taller de Diseño de Proyectos Educativos (cuarto año de estudios).

Resulta importante destacar que el Profesorado Universitario de Educación Física es una de las carreras de mayor impacto en matrícula de la Universidad. El uso de la Infraestructura, Instalaciones y Equipamientos responde a una gran cantidad de estudiantes (3.500 regulares) con actividades curriculares y de vinculación con la comunidad.

El registro de frecuencia acumulada, año tras año, representa un porcentaje exponencial al cual la Universidad, en el marco de sostener la inclusión y acceso a la formación profesional con excelencia Académica, debe dar respuesta de forma sostenible y, los antecedentes históricos del Profesorado Universitario en educación Física, dan cuenta de ello.

Además, dichos espacios no contaban con un lugar para el guardado del material didáctico específico y su debido resguardo como patrimonio público, siendo necesario su traslado diario a cargo de los docentes.

En cada uno de esos puntos no se registraba una estructura de apoyo para los estudiantes y docentes dado que al estar geográficamente separados de la Universidad, no se generaba identidad institucional. Teniendo en cuenta la infraestructura, instalaciones y equipamientos mínimos que se desprenden de los estándares de los profesorados universitarios y del plan de estudios aprobado por el Ministerio de Educación y Deportes, las actividades se desarrollaban en los pasillos del primer y segundo piso de la universidad, en el estacionamiento vehicular, en aulas de uso común que eran destinadas para el desarrollo de actividades de formación específica, entre otras situaciones complejas a tener en cuenta.

A partir del 2015 comienza la consolidación del proceso de normalización de la UNPAZ, donde se decidió estratégicamente tomar registro de las situaciones detalladas precedentemente y dar respuesta a las mismas en el marco de premisas abrazadas por la Comunidad de la UNPAZ: concretar la inclusión social con excelencia académica.

A tales efectos, dentro del plan maestro de desarrollo de Infraestructura detallado en el Proyecto de Desarrollo Institucional 2016/2020 (PDI), se detalló la estrategia de construir en terrenos de dominio de la Universidad parte de la Infraestructura, Instalaciones y Equipamiento requeridos tanto para el desarrollo académico adecuado del PUEF y para articular proyectos de extensión con el territorio.

En el marco de la convocatoria 2018 de la Dirección Nacional de Gestión Universitaria de Presentación de Proyectos para Infraestructura Deportiva y, atendiendo a la decisión y voluntad política de la Gestión de la UNPAZ, se concretó la realización de una obra: un Playón deportivo abierto por medio del cual se minimizaron las problemáticas de movilidad y seguridad de estudiantes y docentes.

Requerimientos

Desde el Plan de Estudios (Plan PUEF UNPAZ, 2013) aprobado por Resolución del Ministerio de Educación y Deportes Nº 1991/2013 se desprenden los contenidos curriculares a desarrollar.
En el marco del desarrollo de las Unidades Curriculares que orientan la formación, la vigilancia epistemológica del perfil del egresado y las incumbencias esperadas para desempeñarse como Profesor Universitario en Educación Física, la carrera presenta áreas de conocimiento: la formación general, la formación profesional y la formación específica.

La dimensión del espacio de la formación general y pedagógica es alcanzada por las unidades curriculares que ordenan en particular sus contenidos agrupados a través de la Pedagogía (primer año de estudios), Psicología de la niñez (primer año de estudios), Psicología del adolescente y del adulto (primer año de estudios), Psicología de la educación (segundo año de estudios), la Didáctica y el currículum (primer año de estudios), Informática (primer año de estudios), Historia de la educación física (segundo año de estudios), Historia

Por todo lo antedicho, a modo de graficar los requerimientos, se detallan los mismos en el cuadro siguiente:

Detalle		
Pista de atletismo	Andariveles para las carreras de velocidad y saltos	1
Campo de atletismo	Espacio para los lanzamientos: Disco, bala, jabalina y martillo	1
Salón de Gimnasia de piso	Espacio techado con piso específico, colchonetas y colchones	1
Salón de Gimnasia aparatos	Espacio techado con aparatos, caballete, anillas, barras y biga	1
Salón de Gimnasia expresiva	Espacio techado con piso específico, espejos, espaldares y barandas	1
Natatorio	Pileta con 8 andariveles. 25 por 50 metros de diámetro, rango de 0,7 a 3,50 metros de profundidad.	1
Vestuarios de natatorio	Espacio contingente al natatorio (Femenino y masculino)	1
Gimnasio cerrado Handball	Espacio techado con cancha delimitada	1
Gimnasio cerrado Básquetbol	Espacio techado con cancha delimitada	1
Gimnasio cerrado vóleibol	Espacio techado con cancha delimitada	1
Playón Educación Física escolar	Espacio techado y al aire libre con pórticos y perímetro	2
Campo de Softbol	Espacio al aire libre con cancha delimitada	1
Campo de Hockey	Espacio al aire libre con cancha delimitada	1
Campo de Fútbol	Espacio al aire libre con cancha delimitada	1
Campo de Rugby	Espacio al aire libre con cancha delimitada	1
Playón de Céstobol	Espacio al aire libre con cancha delimitada	1
Laboratorio de biología	Salón con mesas en altura, banquetas y vitrinas. Acceso a telefonía y datos. Cañón láser, pantalla y PC	1
Laboratorio de Educación Física	Ídem anterior	1
Campo de recreación	Espacio verde al aire libre con naturaleza viva con un rango de 30 por 50 metros de diámetro	1
Área verde	Espacio a cielo abierto apto para el desarrollo de construcciones rústicas, desarrollo de prácticos sobre uso de fuegos, tratamiento de agua, armado de carpas, trabajos de cabuyería y medidas de	1

En este punto es imprescindible enfatizar, en este momento institucional, la necesidad de avanzar con el desarrollo de Infraestructura, Instalaciones y Equipamiento propio en las tierras de dominio de la Universidad tal como se describe en el Plan estratégico de Desarrollo Institucional 2016/2020 que dé cumplimiento al nivel de especificidad requerido en el marco del Plan de Estudios del PUEF, asegurando un escenario de formación con calidad que fomente la noción de pertenencia de la comunidad educativa, que potencie las actividades sustantivas de investigación y extensión propiciando la articulación con el territorio, y que sea de "puertas abiertas" a toda la comunidad de la zona de influencia de la UNPAZ.

La oferta de grado del Profesorado Universitario de Educación Física es sustantiva para la comunidad de la región donde se radica la UNPAZ, ya que allí la oferta formativa mencionada solo se proponen tres universidades. Éstas, incluso con radios de distancia significativa de más de 35 kilómetros siendo, en particular, para la comunidad aledaña - José C. Paz, San Miguel, Malvinas Argentinas, Pilar, Moreno y Merlo- una gran oportunidad de desarrollo profesional.
Sin duda un dato relevante en este análisis es el referente a que la oferta, en este campo profesional, es hegemónicamente captada por instituciones de orden privado y de pre-grado y posiciona a la UNPAZ como garante del acceso a la Carrera para la población y la jerarquización del campo disciplinar de la Educación Física en el marco del desarrollo de una carrera profesional de grado que produzca y socialice conocimiento con la Sociedad.

El partido de José C. Paz cuenta actualmente con tres natatorios cubiertos para toda la región; los mismos son emprendimientos del sector comercial privado.
La posibilidad de contar con un natatorio en la universidad impacta fuertemente en el desarrollo de las actividades académicas de la Carrera Educación Física, asegurando las condiciones de calidad, seguridad e higiene pertinentes para el total de estudiantes no solo en la cursada sino en las propuestas de acompañamiento a la trayectoria estudiantil, que supone espacios de práctica y apoyo, con las que la Universidad Nacional de José C. Paz ha marcado un rumbo en términos de compromiso y seguimiento para la retención y finalización de estudios.

La situación de desigualdad en términos de acceso a las prácticas acuáticas puede revertirse y transformarse en una oportunidad para la región a través de prácticas profesionalizantes supervisadas y actividades de vinculación con la comunidad por parte de docentes y estudiantes del PUEF posibilitando a la comunidad del territorio todos los beneficios de dichas prácticas corporales.
Añadido a lo anterior, la posibilidad de poder contar con sanitarios y vestuarios en dominios de la UNPAZ implica pensar en acciones que mejoren la calidad de vida de la población con un escenario de calidad. El valor higiénico en la construcción de la cultura física saludable es considerado intrínseco a la actividad física. Este valor hace referencia a la educación para la salud, este aspecto favorece además la formación de actitudes de respeto y cuidado por el propio cuerpo, y desarrolla hábitos saludables para toda la vida.

(Ministerio de Educación, Chubut, 2010), (Ministerio de Educación, La Pampa 2010), (Ministerio de Educación, Río Negro, 2008), (Ministerio de Educación, Mendoza, 2009), (Ministerio de Educación, Córdoba, 2009) y (DGCyE Provincia BA, 2009) pero también destacar la importancia del presente proyecto para impulsar, sostener e incrementar la oferta del área de extensión universitaria y contribuir a generar de manera continua e increyente mayores lazos con la comunidad de la zona de influencia de la Universidad Nacional de José Clemente Paz.

PROYECTO EDIFICIO DEPORTIVO

De acuerdo a lo expuesto, el Edificio Deportivo estará abocado al dictado de clases del Profesorado de Educación Física (PUEF), una de las Carreras más convocantes de la UNIVERSIDAD, tal como se mencionó antes.
Asimismo, se concentrarán allí y las actividades deportivas de Extensión Universitaria e Integración con la Comunidad de José C. Paz y zonas aledañas.
Actualmente, en atención a que es insuficiente el espacio deportivo con el que cuenta la UNIVERSIDAD, las clases y actividades se dictan en espacios áulicos y deportivos que se alquilan por horas, tales como el Club Italiano (ubicado en Pres. Juan Domingo Perón 4350, José C. Paz) y el Natatorio "Almacuática" que funciona dentro del Club. Su utilización genera una erogación presupuestaria aproximada anual de $ 4.000.000 (pesos cuatro millones).

Con el Edificio Deportivo terminado, la UNPAZ podrá rediagramar e incrementar su oferta académica y de actividades de extensión e integración con la comunidad.

Por último, se acompaña Plan de Desarrollo Institucional 2016-2020. La UNIVERSIDAD se encuentra trabajando en el PDI para el período 2020-2023.

UBICACIÓN DEL EDIFICIO

Calle Leandro N. Alem 4900, José C. Paz (C.P 1665) | Prov. Buenos Aires | Argentina

DATOS DE COORDENADAS

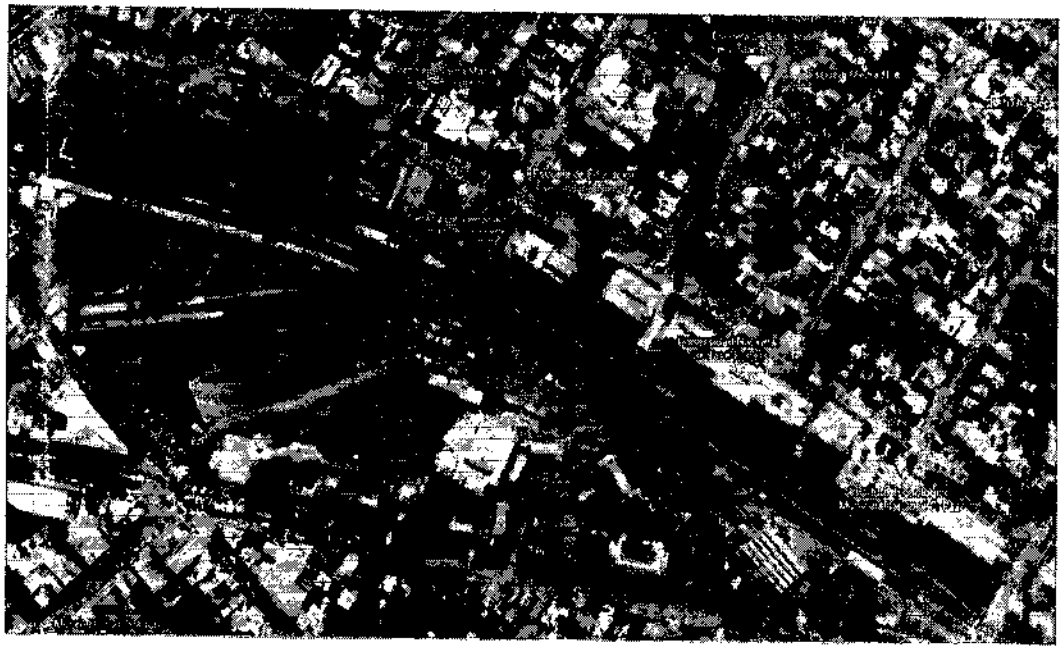
58° 74' 73.41" Longitud Oeste

34° 51' 97.43" Latitud Sur

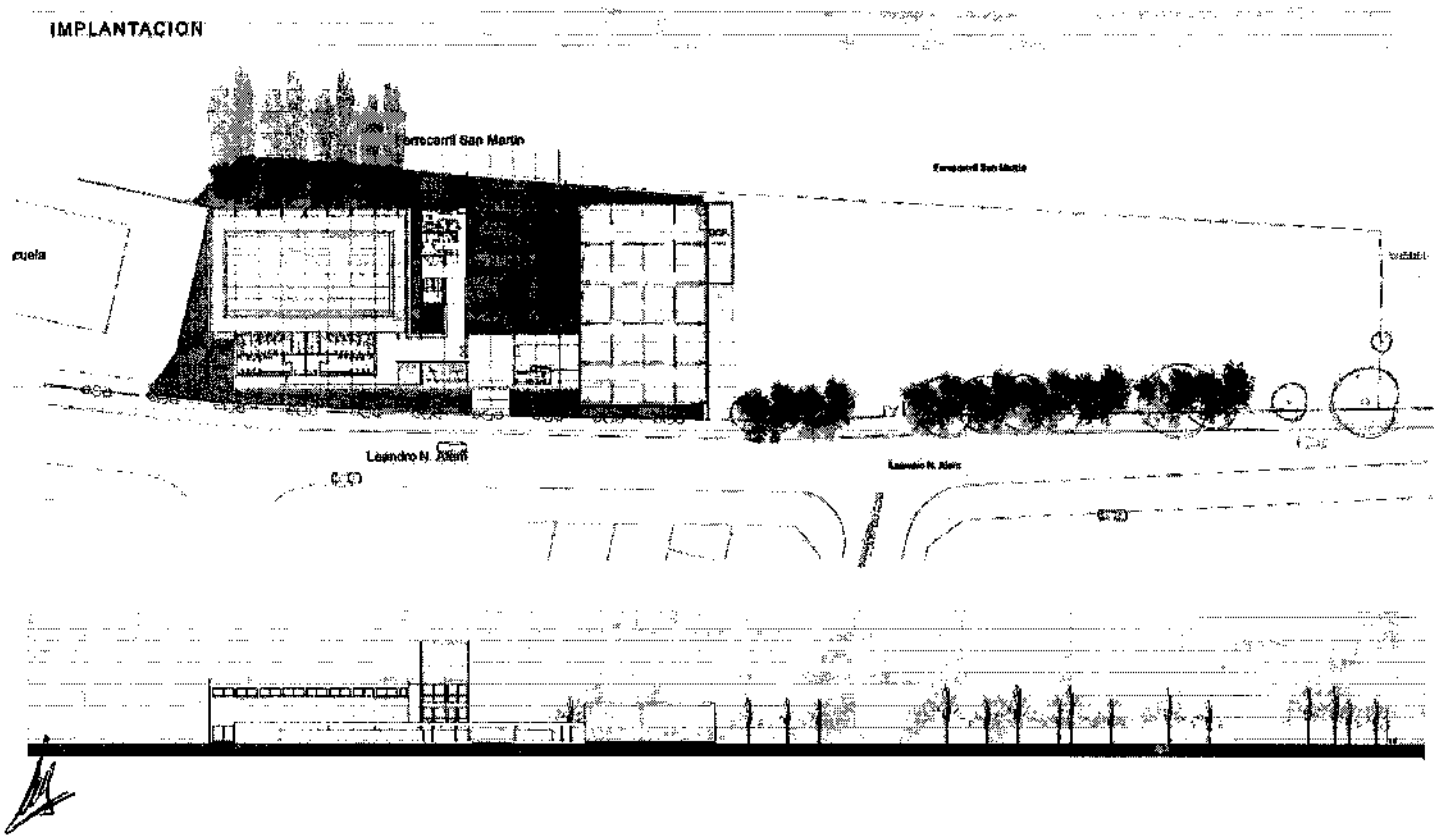
	primeros auxilios en la naturaleza. Debe contar con un fogón y espacio de reparo. Con un rango de 70 por 110 metros de diámetro.	
Vestuarios generales	Espacio con duchas, bachas, cambiador y casilleros de guardado personal (Femenino y masculino)	1
Sala de materiales	Pañol de guardado de materiales didácticos con restricción de seguridad	1
Plaza de equipamiento saludable	Instalaciones fijas para trabajos de acondicionamiento físico del tren superior, medio e inferior. Cuatro por cada sector corporal distribuidas de a dos en puntos opuestos distantes para el desarrollo de un espacio de caminata.	1
Gimnasio de alteras	PC y puesto de trabajo para registro, control y procesamiento de datos. Equipamiento de audio y sonido. Instalaciones fijas y móviles para trabajos de acondicionamiento físico del tren superior, medio e inferior en un rango de 30 por 30 metros de diámetro. Espaldares, bancos planos, bancos declinados, bancos inclinados, sillón de cuádriceps, camilla de isquiotibiales, banco de sentadillas, banco alto y bajo de gemelos, banco de deltoides, dorsalera alta, media y baja, plataforma de trabajo con pesos libres, prensa inclinada y vertical para trabajos de pierna, pinos de acumulación de peso, barras olímpicas para cada banco, mancuernas fijas y armables, bicicletas fijas de alto tránsito y 3600 kilos acumulados distribuidos en distintos pesos.	1
Sector de arena	Para trabajos múltiples de los distintos deportes con un diámetro de 30 por 20 metros	1
En todos los casos con iluminación pertinente y disponible para el uso en las tres bandas horarias en TODOS los días de la semana.		

La Universidad Nacional de José C. Paz está comprometida con su comunidad de cara a hacer realidad su principio de Inclusión social con calidad académica, y su proyección para estar cada vez más cerca, en cumplimiento de los requisitos para el desarrollo de actividades académicas del Profesorado Universitario de Educación Física (Ministerio de Educación, 2010) en línea con los estándares (CIN, 2012) destinados a los profesorados universitarios, las recomendaciones de las instituciones y organizaciones académicas del campo disciplinar (INFOD, 2009), la normativa vigente a tal efecto y todos sus normas supletorias orientadas al detalle de cantidad y cualidad alcanzados para dar respuesta el espacio de formación específica, general y profesional (Ministerio de Educación, 2007), (Ministerio de Educación, Corrientes, 2008), (Ministerio de Educación, Entre Ríos, 2009),

VISTA AEREA



IMPLANTACION



ELEGIBILIDAD ARQUITECTÓNICA

FICHA DE PROYECTO:

Datos Generales	Descripción
Nombre detallado de la Obra	Edificio Deportivo - Aulas y Natatorio para la Carrera de Educación Física - E1
Provincia	Buenos Aires
Departamento	José C. Paz
Localidad	José C. Paz
Tipo de Obra	Construcción
Monto obra	$ 257.935.318
	390 días (13 meses)
Sup. Obra Nueva o de la Intervención M2 (cubierta al 100% + semi al 50%)	2.352,80 m2
Memoria de Proyecto	Acceso semicubierto hacia el nuevo edificio y hacia el playón deportivo existente. El proyecto, contempla el cerramiento lateral del playón existente, un bar/sector social hacia ambos lados, una pileta semiolímpica, baños y vestuarios, sistema de circulación y sanitarios del resto del edificio. En el primer piso se construirán aulas – talleres de usos múltiples. Por último, el edificio contará con una terraza deportiva.
Justificación de Proyecto	El Edificio Deportivo resuelve y concentra las actividades académicas del Profesorado Universitario de Educación Física y de Extensión Universitaria e Integración con la Comunidad. Debido a que actualmente resulta insuficiente el espacio deportivo con el que cuenta la UNIVERSIDAD, las actividades se dictan en otros espacios fuera del predio universitario. El nuevo Edificio concentrará toda la actividad deportiva en el predio universitario.
Nombre Contacto Universidad	Micaela Quinteros
Teléfono contacto Universidad	Fijo: (02320) 332242 / Celular: 155 317 5581
email contacto Universidad	mquinteros@unpaz.edu.ar

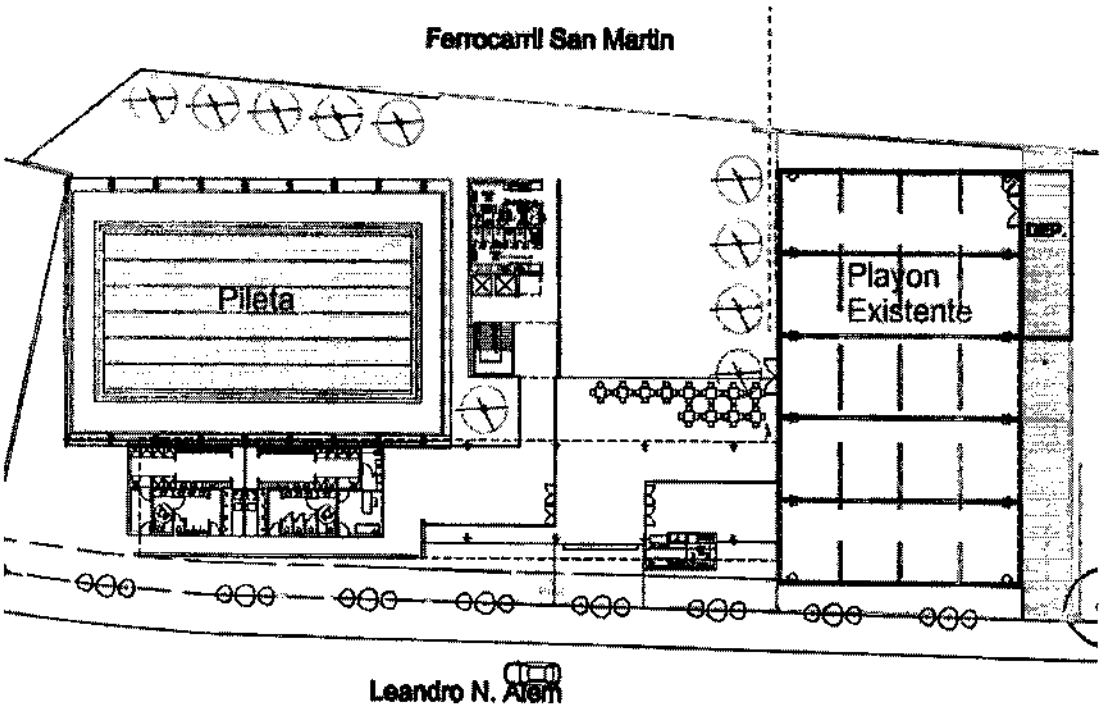
PROGRAMA DE NECESIDADES Y PROPUESTA PROYECTUAL

El Edificio Deportivo concentrará todas las actividades deportivas de la UNPaz. Incluye los siguientes espacios:

- El actual playón deportivo se convertirá en gimnasio cubierto gracias a la terminación del cerramiento perimetral. Permitirá su utilización aún en días de lluvia.
- Pileta semiolímpica para el dictado de actividades académicas y de extensión e integración con la Comunidad de José C. Paz y zonas aledañas.
- Vestuarios y sanitarios.
- Aulas flexibles con altura suficiente para entrenamientos deportivos.
- Terraza de uso deportivo.

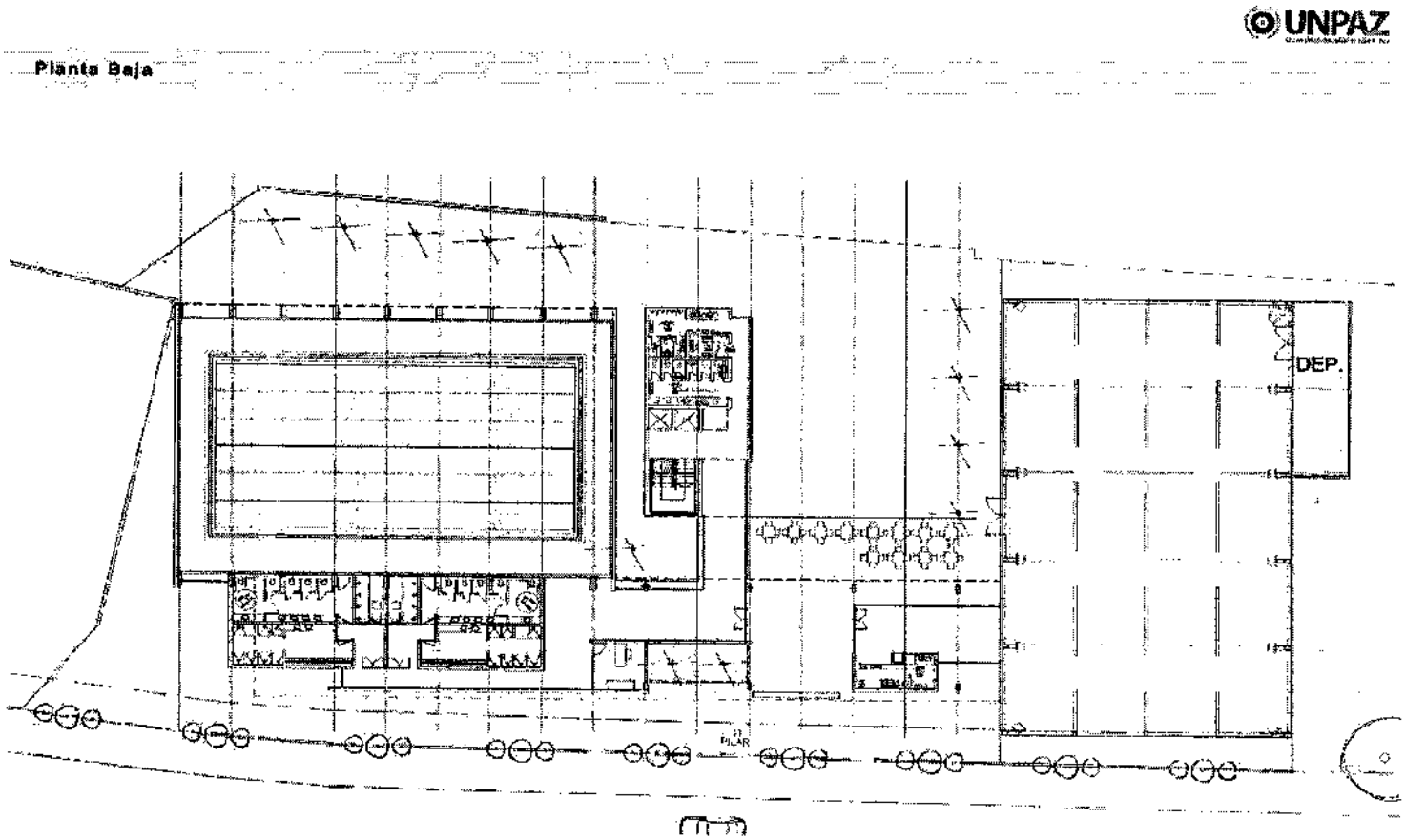
A continuación, incluimos esquemas de cada planta con su descripción:

PLANTA BAJA

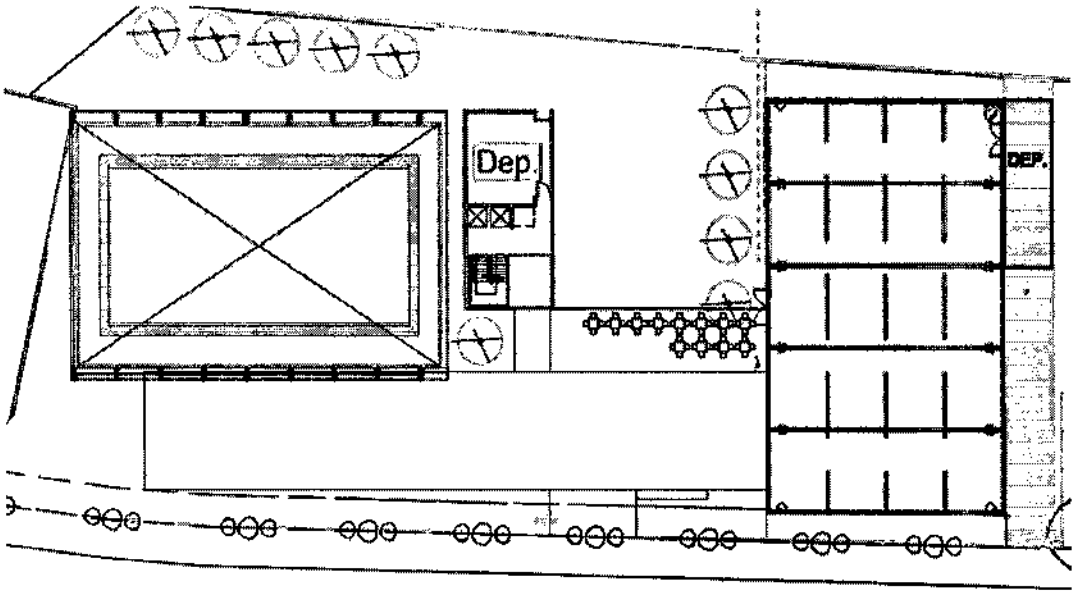


La planta baja cuenta con un gimnasio cubierto, resultante de terminar la ejecución del cerramiento lateral del actual playón.
En la misma planta se resuelve una pileta semiolímpica con amplios vestuarios.

Dichos vestuarios resuelven las necesidades no solo de la pileta sino también de todo el edificio deportivo.
Se generan espacios verdes entre la pileta y el playón que se aprovecharán para generar lugares de estancia o de entrenamientos deportivos que requieren menos superficie.

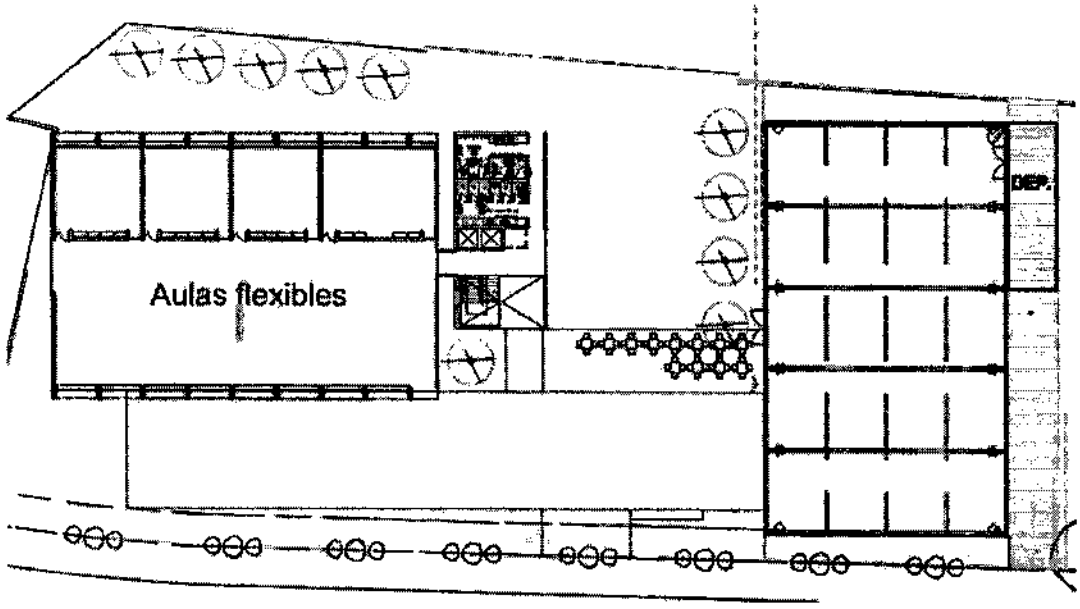


PRIMER PISO



En el primer piso se genera una planta de apoyo, con área de depósito.

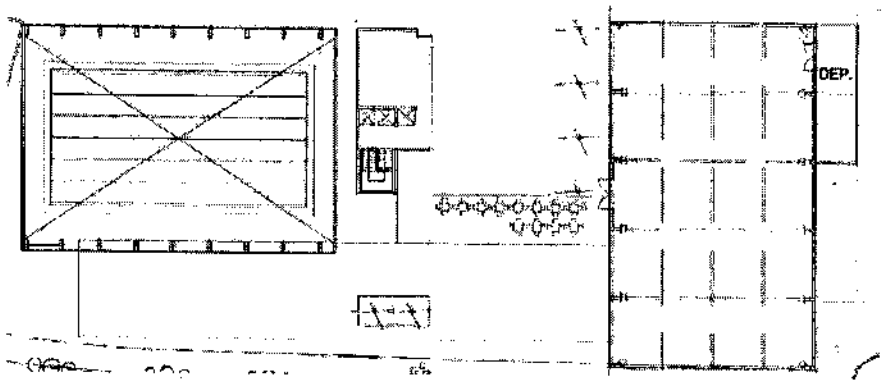
SEGUNDO PISO



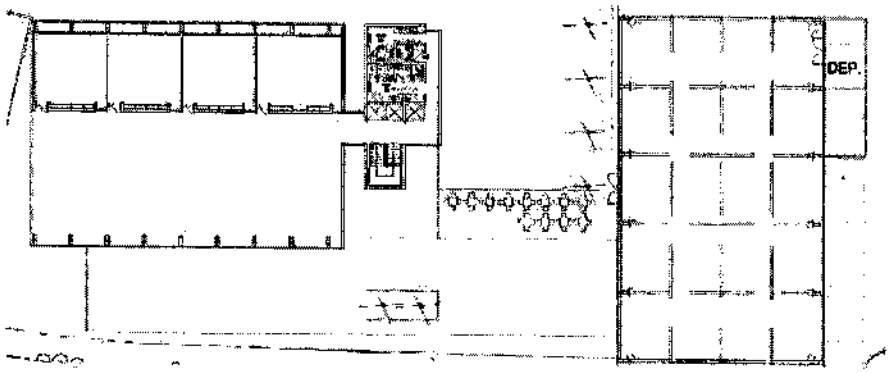
El edificio tendrá un segundo piso destinado a aulas especiales, aptas para entrenamiento deportivo y/o clases teóricas.

La altura libre será de 4 mts. de altura y se proyectan tabiques móviles que permitirán unir espacios para lograr flexibilidad de uso.

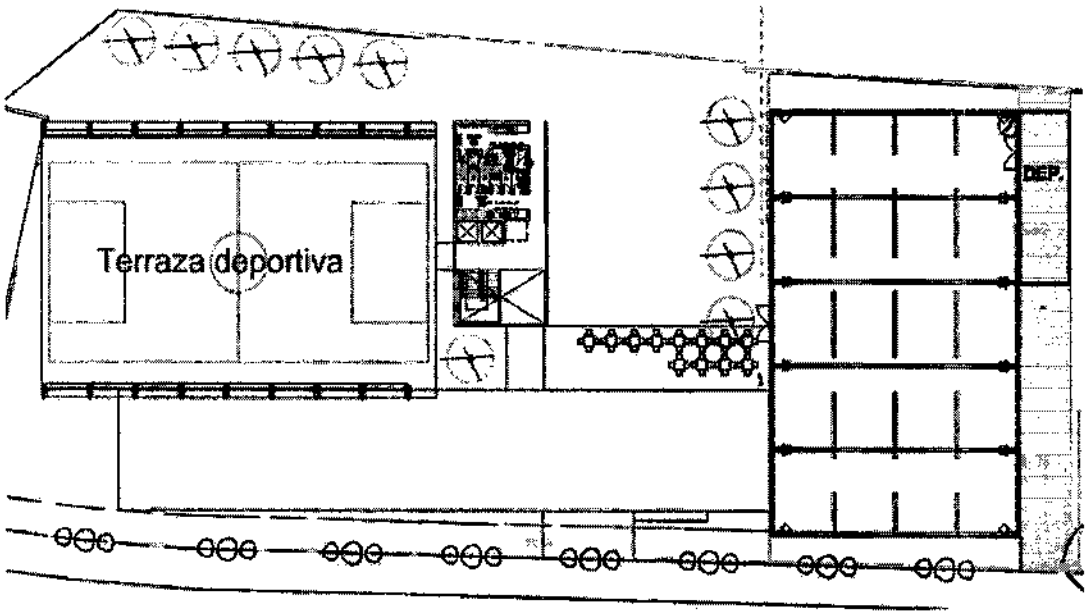
Planta primera | Vacio sobre pileta



Planta Segunda | Aulas y lugar uso flexible



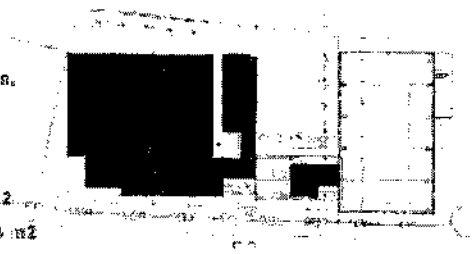
TERCER PISO



La cubierta de la última planta será accesible y estará preparada para la práctica deportiva.

Planta Baja.

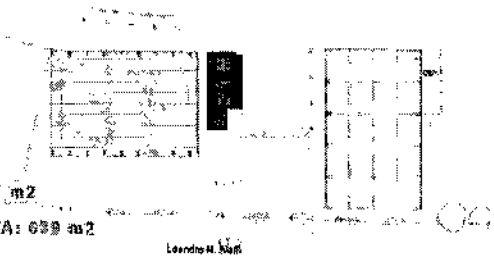
-Pileta.
-Vestuarios.
-Sanitarios pileta, y generales.
-Buffet.
-Hall acceso



SUP CUBIERTA: 1050 m2
SUP SEMICUBIERTA: 94 m2

Planta Primera.

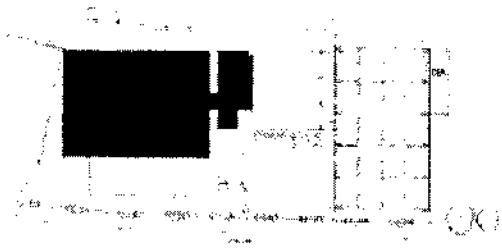
-Vacio sobre Pileta.
-Sala de maquina.
-Deposito general.



SUP CUBIERTA: 81 m2
SUP SEMICUBIERTA: 639 m2

Planta Segunda
Nivel sobre techo de pileta.

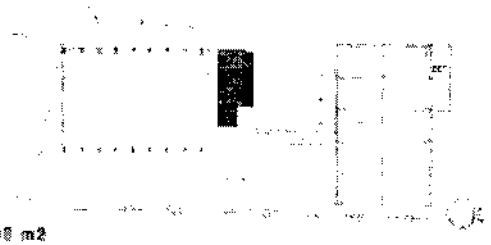
-4 Aulas de 50 m2.
-Area flexible de 350 m2.
-Sanitarios



SUP CUBIERTA: 711 m2
SUP SEMICUBIERTA: - NO

Planta Tercera.
Nivel terraza.

-Futura utilizacion.
-Area para sanitarios.



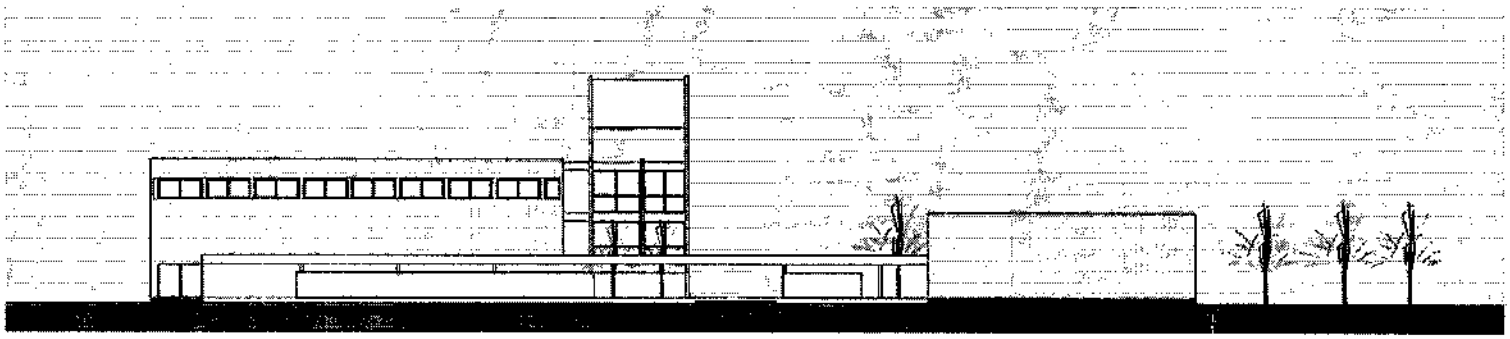
SUP CUBIERTA: 98 m2
SUP SEMICUBIERTA: NO

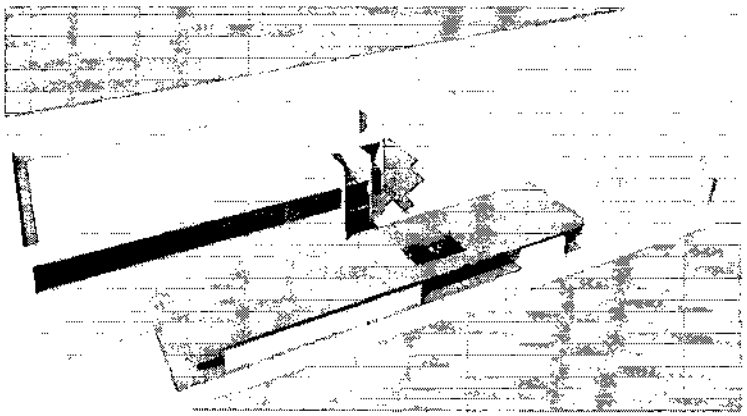
BALANCE DE SUPERFICIES

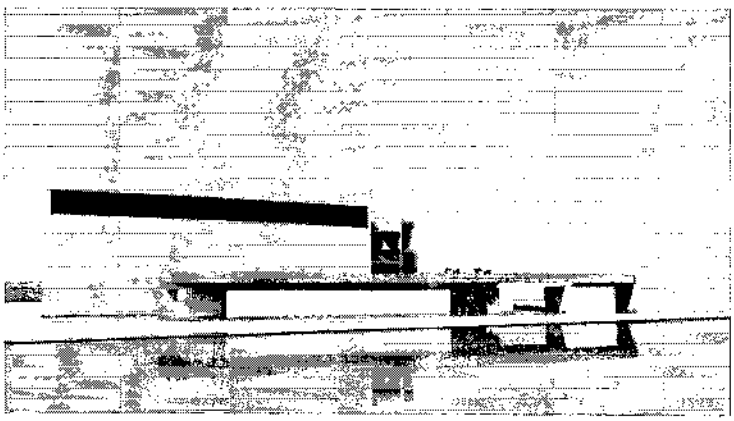
SUP CUBIERTA: 1937,00 m2
SUP SEMICUBIERTA: 732,00 m2 50 % = 366,00 M2

SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR : 2303,00 M2

Vista Generales







UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

PROYECTO "AULAS Y NATATORIO PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA – E1"

ANEXO VII
ASPECTOS AMBIENTALES

Contiene:

1. Estudio de impacto ambiental (IEA)
2. Informe sobre condiciones y aspectos de seguridad
3. Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)

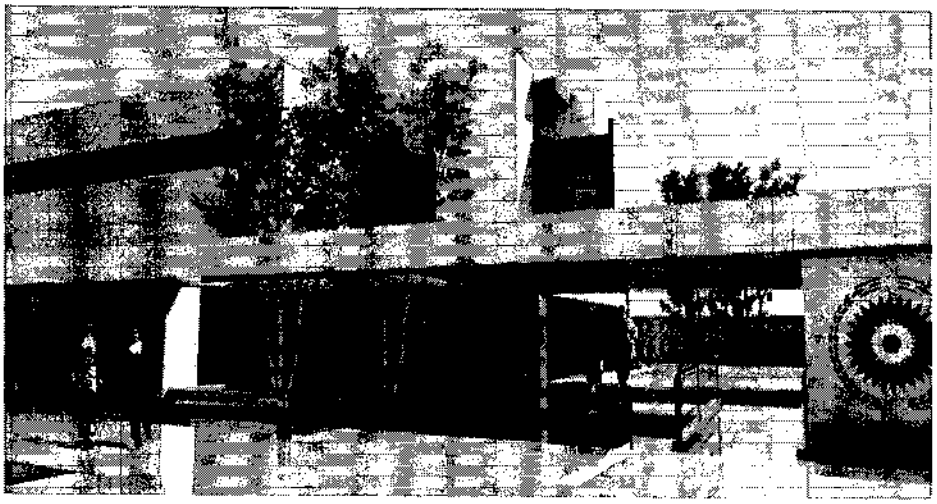
UNPAZ

Obra: "Edificio Deportivo":

Aulas y Natatorio para la Carrera de Educación Física - E1

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA



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.

14 - Anexos.

1.0 Introducción.	1

El Proyecto consiste en la construcción de un Edificio Deportivo que concentrará todas las actividades deportivas de la UNPaz. Incluye los siguientes espacios:

- El actual playón deportivo se convertirá en gimnasio cubierto gracias a la terminación del cerramiento perimetral. Permitirá su utilización aún en días de lluvia.
- Pileta semiolímpica para el dictado de actividades académicas y de extensión e integración con la Comunidad de José C. Paz y zonas aledañas. Vestuarios y sanitarios.
- Primer piso con planta de apoyo (área de depósito).
- Asimismo, se generarán espacios verdes entre la pileta y el playón como lugares de estancia o de entrenamientos deportivos que requieren menos superficie.
- Segundo Piso: Aulas flexibles con altura suficiente para entrenamientos deportivos y/o clases teóricas. La altura libre será de 4 mts. de altura.
- La cubierta de la última planta será accesible y estará preparada para la práctica deportiva.

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, los cuales estarán reflejados en matrices de modelo Leopold.

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.

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 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.

No existen antecedentes en el Partido de José C. Paz de este concepto de integración, 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 plaza ferroviaria 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

La superficie para construir será de 1.898,30 m2 cubierta y 454,52 m2 semi cubierta, haciendo un total de 2.352,82. La superficie cubierta estará distribuida en:

NIVEL	USO / DESTINO
Planta baja	• Acceso semicubierto. • Hall de Acceso. • Buffet - Comedor • Enfermería con sanitario. • Sanitarios femeninos (5 inodoros), Vestuario femenino + Sanitario accesible. • Sanitarios Masculino (5 inodoros), Vestuario Masculino + Sanitario accesible.7 • Depósito / Sala de Máquinas de 28 m2 • Ascensor (2) • Caja Escalera.

	• Pileta. • Patio
Planta 1er Piso.	• Sala de Máquinas • Vacío sobre pileta. • Ascensores. • Caja de escalera.

NIVEL	USO / DESTINO
Planta 2do Piso.	• 4 aulas de 55m2 aprox. • Sum área libre 262m2. • Sanitarios Masc, Sanitarios Femeninos, Sanitarios accesibles. • Ascensores. • Caja de escalera
Planta 3er Piso.	• Terraza 650 m2 • sala de máquinas y tanques. • Ascensores. • Caja de escalera

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 Provincia de Bs. As. Nro. 11723.

Esta Normativa de Control es para observar casos como: Mal uso del suelo, inadecuada descargas al alçantarillado 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 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.

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.

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 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; 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

Artículo 3°: 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 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.

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.

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 2012. 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 2012, se volcaron los valores en el cuadro que se adjunta y se empleó dicha información en la elaboración del balance hidrológico.

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: 155.23 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:

$$P = Ef + Evtr + I$$

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 (1043.4 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:

$$Ef = 1043.4 \times 0.12 = 125.21 \text{ mm/año}$$

Cuantificando los miembros del balance hidrológico y teniendo en cuenta que:

$$I = P - (Ef + Evtr)$$

se logran los siguientes resultados:

$$1043.4 - (660 + 109) = 274.4 \text{ mm/año (Turc)}$$

$$1043.4 - (786 + 109) = 286.7 \text{ mm/año (Thornthwaite)}$$

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.

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.

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 Nº8 y Provincial Nº24.

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.

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 un shooping 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.

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"

Clínicas

Clínica "Cristo Rey"

Clínica Privada "Colon"

Clínica Privada de Ojos "José C. Paz"

Desarrollo educativo.

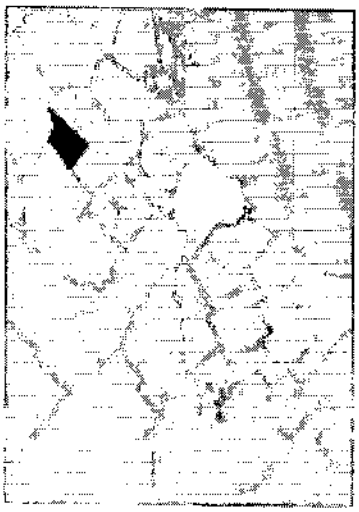
Existe una gran diversidad de establecimientos educativos tanto estatales como privados, que cubren toda la escala educativa: Jardines de Infantes, Escuelas Primarias Básicas (EPB), Escuelas Secundarias Básicas (ESB), Escuela de Educación Media – Polimodal, Escuelas Técnicas Polimodal, Escuelas de Adultos 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).

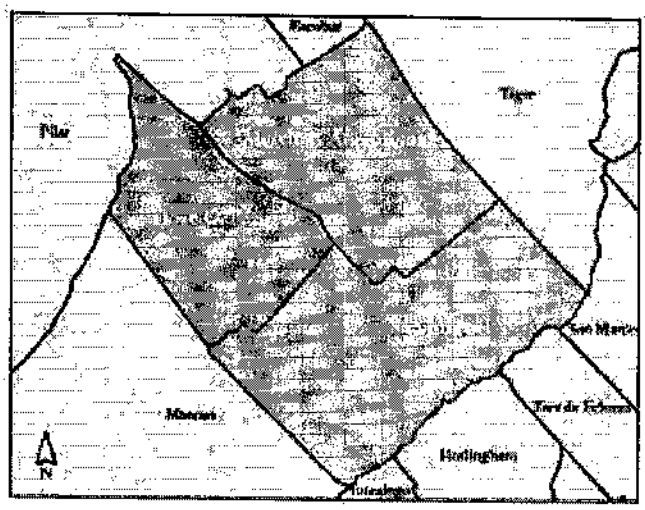
Datos demográficos.

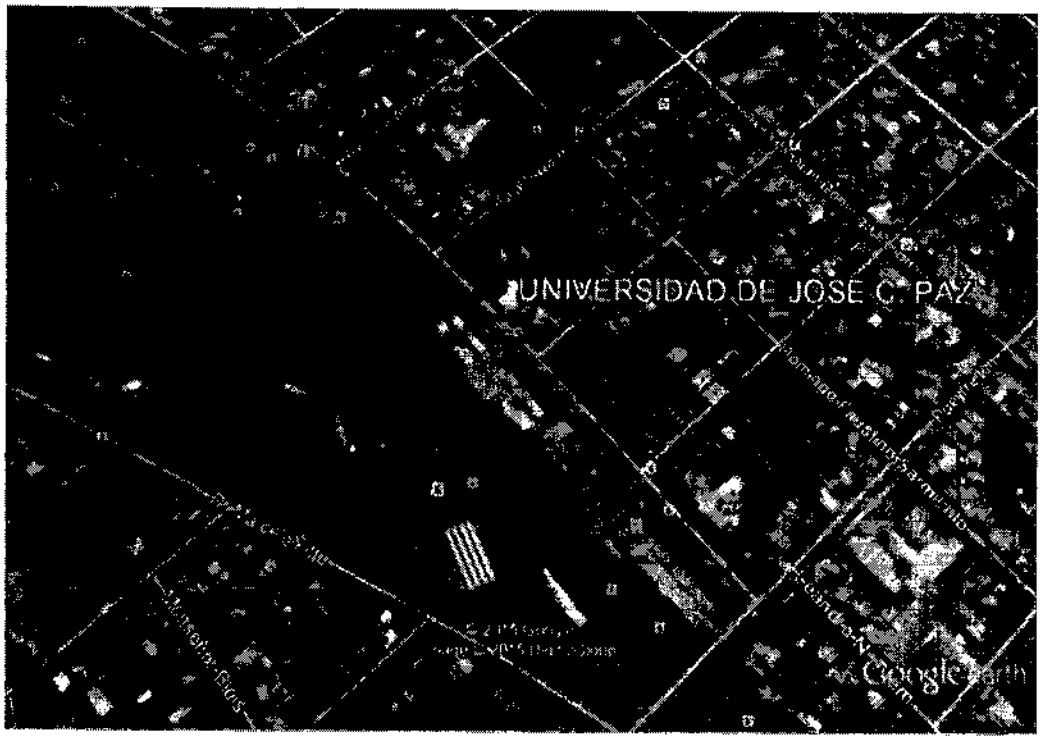
Según el CENSO del año 2010, se desprende que la población total de la Provincia es de 15.594.428 personas, y que el municipio de José C. Paz cuenta con 263.094 habitantes.

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.







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 y la Escuela de Estudios Municipales, desarrollados en paralelo a las vías del FF.CC.

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 el espacio carece de arbustos o árboles, o espacios con flores, solamente existe una pequeña área de cubierta vegetal.

En relación a la fauna, las especies que se han observado corresponden a aves, y animales domésticos.

6.0 Descripción, etapas y obras físicas del Proyecto.	6

Etapas del Proyecto (*).

Actividad etapa construcción	Duración	Mano de obra aproximada
Construcción	24 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	12
Instalaciones	8
Terminaciones	4

* 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 con lo que expone el Dec. 911/96 Art. 24 .

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.

6.1.2. Excavación /Rellenos.

El proyecto contempla la excavación de un nivel subterráneo (subsuelo), esto implica que la cantidad de material a remover es de aproximadamente 565m3 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 gruesa Hº Aº.

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 HºAº.
Contempla la ejecución de plateas, fundaciones, columnas, vigas, losas y tanque de reserva de agua de incendio 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.

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 sanitarios y de gas, colocación de vidrios y herrerías. Además se integran al rubro, la instalación de cielorrasos y aislaciones acústicas.
Por último

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 y submuración. 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.

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:

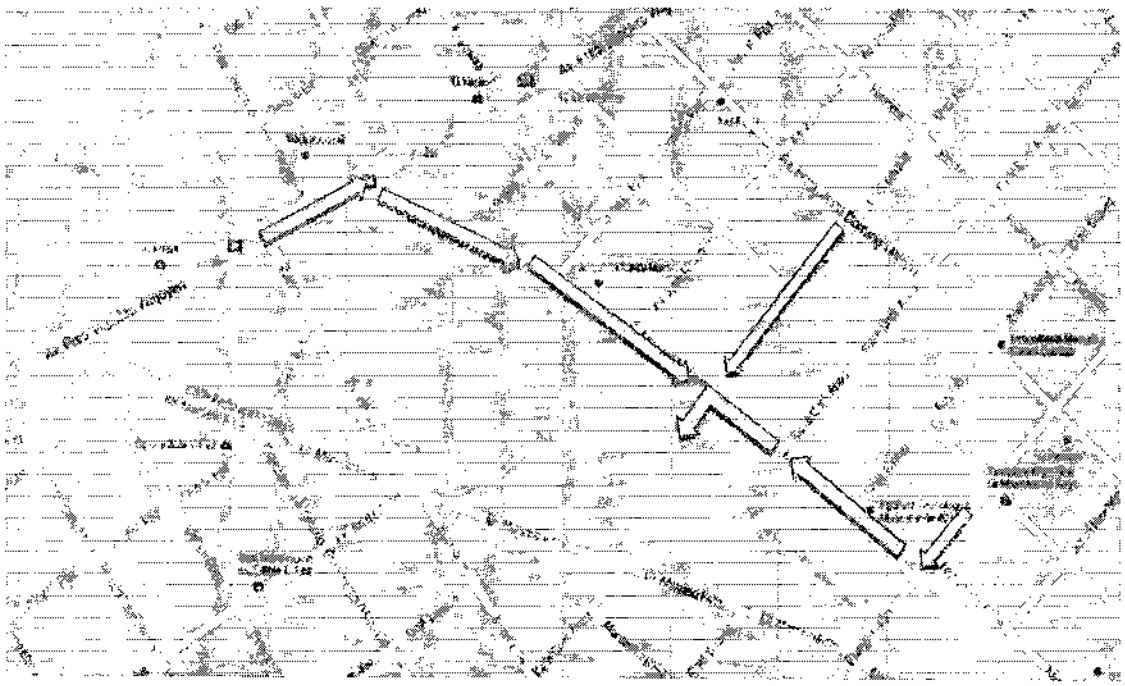
- Entrada y salida de alumnado, docentes, personal afectado a la UNPAZ.
- Carga y descarga de vehículos correspondientes a proveedores.
- Vigilancia del edificio.
- Mantenimiento. Subcontratos afectados a mantenimiento.
- Extracción de residuos.
- Administración de los gastos comunes.

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 calle Pueyrredón, desde el norte también por Calle Leandro n. Alem desde Ruta 24. Desde el Noreste desde Calle Lavalle.



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 lts /día y en la de uso u operación del edificio, de 16000 a 18000 Lts/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 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.

8.0 Identificación y evaluación 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 y Fauna.

Componente Cultural:

- 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 asistente y trabajadores de la casa de estudios.
- Tratamiento de residuos sólidos

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.

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.

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.

Parámetro de calificación.

De lo expresado precedentemente, el análisis se materializará en una matriz de Leopold (ver anexo).

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 metodologia, y se valorarán los impactos atendiendo el signo, la ponderación, la importancia y la duración.

IMPACTOS POSITIVOS: 26

IMPACTOS NEGATIVOS: 58

IMPACTOS FUERTES: 9

IMPACTOS MODERADOS: 5

IMPACTOS DÉBILES: 0

IMPORTANCIA DEL IMPACTO: ALTA 5 – MEDIA 6 – BAJA 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.

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 Correctivas.

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.

10.0 Medidas de contingencia.	10

Las medidas de contingencia consideran la atención primordial de la vida de los constructores en la fase de construcción y la de ocupantes en la fase de servicio.

Etapa de obra.

Durante la obra, y en virtud de sus distintas etapas, se manifiestan diferentes complejidades en lo que refiere a los impactos medio ambientales.

Etapa de obras preliminares.

Aquí es fundamental el cercado, y delimitación del área de obra, separándola del resto del complejo universitario, a los fines de evitar que los impactos mencionados, sean de directos sobre estructuras, servicios y en especial personas ajenas al proyecto.

Se deberá proceder a señalizar el área del proyecto siguiendo los lineamientos de la norma IRAM Nro. 10005.

Se establecerán los circuitos de ingreso y egreso de equipos pesados, tales como maquinaria para excavación y movimiento de suelos, camiones de hormigón, grúas, y equipos de transporte de materiales y proveedores.

Se acordará la conexión de alimentación eléctrica desde el edificio principal, como así también el suministro de agua.

Se deberá planificar la zona de emplazamiento de:

Obrador.

Pañol.

Oficina técnica.

Sanitarios y vestuarios.

Comedor.

Acopio de materiales a granel.

Acopio de residuos.

Etapa de excavación.

En esta etapa habrá movimiento de suelo rasante y subrasante, excavación principal para ejecución de subsuelo y excavaciones menores para fundaciones y zanjeos de servicios.

Todas estas tareas estarán sujetas a los requerimientos legales de las RES. SRT Nro 550/11 y 503/14.

Se organizará el trabajo de forma tal que éste se realice en forma continua y ordenada; la planificación se coordinará con el Jefe de Obra o Superintendente a los efectos de optimizar la utilización de recursos

Se tomarán en cuenta los niveles indicados por y como resultado de los estudios topográficos efectuados por topografía que están volcados en los planos.

En todos los trabajos de movimiento de suelos se considerará el tipo de material de excavación y relleno en cada etapa del trabajo, las condiciones climáticas, de acuerdo a las especificaciones y plano de construcción.

Apertura de inicio.

Se define como la nivelación y remoción de la capa superficial del suelo y/o el retiro de todo material estructuralmente inaceptable que se encuentre sobre el nivel del terreno natural que obstaculice el desarrollo de los trabajos. Esta operación se realizará mecánicamente.

Excavación.

General

Para la ejecución de las excavaciones se tomarán en consideración los planos y especificaciones de Ingeniería en cuanto a tipos de suelo, profundidades, taludes y característica de la zanja.

Se procederá a señalizar las zonas de trabajo y tránsito, colocando los indicadores, estacas, carteles y las defensas necesarias y tomando todas las precauciones del caso.

Se tomarán todas las precauciones para el mantenimiento de los hitos y marcas. En caso de dañarse alguna en el curso del trabajo, se deberán reparar o reemplazar en forma inmediata.

Las excavaciones se realizarán por medio de equipos mecánicos, con personal competente y equipo apto para estas tareas.

El material extraído será colocado a un costado de la zanja a no menos de 1 metro del borde de la excavación, o 2 metros desde el eje de la misma. En caso de no disponer del suficiente espacio para cumplir con esta especificación y necesitar arrimar el material al borde de la zanja, se colocarán retenciones adecuadas para evitar la caída del material a la zanja, y nunca podrá estar a menos de 0.5 metros de la misma.

Se tomarán todas las precauciones durante las tareas para evitar que los desmoronamientos de material removido obstruyan vías de circulación o que representen riesgos hacia la excavación en ejecución.

Antes de dar inicio a las tareas de excavación se confeccionará un A.S.T.

El Supervisor responsable de la ejecución de las tareas, instruirá a los trabajadores sobre los riesgos potenciales en las operaciones que describe el presente procedimiento, antes de iniciar por primera vez las actividades, cuando incorpore algún personal nueva a la tarea y/o cuando cambien las condiciones, analizando la AST (Análisis de Seguridad) correspondiente.

El Supervisor es responsable por inspeccionar las excavaciones y zanjas cada día, previo al inicio de los trabajos. Esto es aplicable tanto a las operaciones de excavaciones como al desarrollo del trabajo en excavaciones. La persona/s responsables de tales inspecciones deberán tener experiencia para ejecutar tales inspecciones y conocer los requerimientos del proyecto.

El personal involucrado en las tareas estará será capacitado para actuar en situaciones de Emergencia.

En caso que se requiriera disponer el trabajo de personas dentro de una zanja de más de 1,20 metros, se considerará como lugar que puede tener características de espacio confinado y previo al ingreso, el Supervisor se asegurará que se tenga una escalera / rampa de escape cada 8 metros, se haya evaluado la estabilidad del terreno para determinar el método y condiciones seguras de trabajo, se haya confeccionado el correspondiente permiso de trabajo, y se confeccione el AST para las tareas dentro de zanja. Los entibados serán utilizados cuando deba acceder personal y no se pueda realizar taludes en forma segura.

Las escaleras deberán extenderse al menos 1 m. sobre la base superior de la excavación y estarán debidamente aseguradas.

Antes de comenzar a trabajar en una excavación, el Supervisor revisará las paredes de la zanja, particularmente luego de una lluvia o descongelamiento de una helada.

Mientras el personal esté trabajando dentro de la excavación no se permitirá el trabajo de ningún equipo en el borde de la zanja.

Si una cañería, línea de servicio o cualquier otra instalación es hallada durante la excavación, el trabajo deberá detenerse de inmediato y reportar el incidente al supervisor.

Las excavaciones mecánicas cerca de líneas eléctricas, cañerías y otro sistema están prohibidas, a menos que tales sistemas estén desenergizados y bloqueados.

No se debe permitir el acceso de ninguna persona a las excavaciones cuando se esté empleando equipos mecánicos.

Cuando deba ingresar gente a la zanja con el objeto de realizar un empalme se confeccionará un AST para identificar, evaluar y controlar los riesgos del método de trabajo y determinar la ubicación y posicionamiento de los equipos mecánicos, la sobre excavación necesaria, la necesidad o no de entibamiento, las escaleras o rampas de escape, y los recursos requeridos para un trabajo seguro.

Las operaciones de protección de zanjas y uso de tirantes dentro de las excavaciones, deberán estar de acuerdo a las normativas existentes.

Los trabajadores que estén laborando en excavaciones circulares o rectangulares y que estén definidas como un espacio confinado, deberán disponer de medios seguros de entrada y salida. Una persona deberá estar situada en la superficie de la excavación y estará en permanente contacto con las personas dentro de ella. El siguiente procedimiento debe aplicarse:

- Si hay sólo una persona dentro de la excavación, esta persona deberá estar provista de un arnés de seguridad y cuerda de vida controlada por el asistente en la superficie.
- Las excavaciones deberán chequearse para asegurarse de que la atmósfera es respirable previo a la entrada.

Los trabajadores que operen en las excavaciones deberán usar el equipo de protección personal necesario.

Cuando las operaciones de la excavación son suspendidas, el operador de la excavación deberá efectuar una inspección visual alrededor del equipo, para detectar condiciones inseguras relacionadas con la estabilidad de la máquina.

Cuando existan excavaciones que crucen caminos o vías de accesos, se deberán usar planchas metálicas o materiales de dureza similar, con el propósito de cubrir las excavaciones, a menos que la magnitud de ésta pueda crear un peligro para los vehículos y equipos. En tal caso el camino deberá bloquearse.

La determinación y diseño de los soportes de la excavación deberá efectuarse en base a una cuidadosa consideración de los siguientes factores:

- Profundidad del corte.
- Cambios debido al efecto del sol, aire, agua, deshielo
- Movimientos de tierra causados por la vibración del paso de vehículos, tronaduras o presiones del suelo.

Instalación de Barreras

En los casos que la excavación está expuesta al paso de vehículos, equipos u otros fuentes de vibración o compresión, las barreras protectoras deberán instalarse a no menos de 3 m. desde el eje de la excavación. Si la excavación es mayor que 3 m. la distancia desde el eje de la excavación deberá incrementarse 1 m. por cada 2 m de profundidad por sobre los 3 m.

Las barreras de protección se usarán cuando:

- Las excavaciones sean mayores de 1 m en profundidad y exista el peligro de caída del personal dentro de la excavación a causa de la ubicación de las excavaciones.
- Las excavaciones estén expuestas a las vibraciones y paso de equipos y vehículos.

Cuando sea necesario instalar pasarelas para cruzar de lado a lado las excavaciones, las mismas tendrán barandas consistentes en una baranda superior, baranda intermedia y rodapiés.

Etapa de obra gruesa, albañilería, instalaciones y terminación.

En estas etapas, es manifiesta la intensificación de movimiento vehicular, especialmente en ocasión de las tareas de hormigón, como así también de subcontratistas y proveedores.

También aquí se generan la mayor cantidad de residuos de obra como los que se detallan a continuación:

Residuos Comunes: Basura de obrador/ campamento generada como producto de la actividad propia de los Campamentos, Frentes de Obra, Comedores, Talleres, etc. Y que no revisten las características de Residuos Peligrosos. (Ej.: resto de comidas materiales plásticos, maderas, vidrios y metales con bajo potencial de reciclo, concreto/ restos de construcción, etc.). No se incluyen los residuos especiales que posee procedimiento específico (Por ej.: residuos químicos/ aceites y grasas, filtros de aceite usados, suelo contaminado con hidrocarburo, etc.).

Residuos Comunes Orgánicos: Residuos comunes generados principalmente en la cocina.

Residuos Comunes Inorgánicos: Residuos comunes generados en todas las áreas y frentes de trabajo con potencial de reciclo (materiales plásticos, vidrios, chatarra metálica, cables, papel, madera, etc.).

Chatarra Metálica:

Todo elemento metálico que ha cumplido su vida útil y no puede ser reutilizado para ningún otro fin.

Todos los residuos generados por causa del Proyecto serán recolectados diferencialmente según sea su naturaleza, evitándose el contacto entre residuos peligrosos (especiales), residuos patogénicos, y residuos comunes o asimilables a Residuos Sólidos Urbanos (Residuos asimilables a domiciliarios).

Todos los residuos serán dispuestos en forma sanitaria en lugares a tal fin habilitados para cumplir con las exigencias de protección de los medios físicos y la salud.

Las actividades involucradas con la generación y su disposición final conllevan, junto con otras de reciclaje y reaprovechamiento de los residuos, otras actividades como son el transporte de los mismos. Para esta actividad también deberá cumplimentarse toda la normativa vigente, especialmente a la que atañe al cuidado del medio ambiente.

Se propenderá en la medida de lo técnicamente posible, a la minimización de residuos actuando en capacitación del personal para reducir los residuos en las fuentes de generación, como así también en la separación (segregación) en origen de residuos.

Residuos de Campamentos/ Obradores.

Los Residuos Comunes (residuos asimilables a domiciliarios) generados en los campamentos/ obradores, como así también aquellos eventualmente generados en las áreas de trabajo externas a los campamentos/ obradores, se almacenarán temporariamente en contenedores de color VERDE idóneos, diseñados o dispuestos de tal manera que los residuos se encuentren al reparo de las lluvias, como así también de eventuales vectores, animales y actividades de recuperación no admitidas.

Desde allí, el conjunto de residuos generado será recolectado periódicamente para su transporte hasta los sitios habilitados para su disposición final. Los residuos orgánicos serán dispuestos en celdas en sitios del campamento/ obrador y los inorgánicos serán derivados a sitios de disposición habilitados. Los residuos orgánicos están compuestos por restos de comidas y los inorgánicos son aquellos compuestos por botellas de plástico, papeles/ cartones, maderas, etc.

Si no es posible técnicamente la disposición de los residuos orgánicos in situ mediante celdas, entonces serán derivados a sitios habilitados para su disposición o bien serán donados a las comunidades como alimento para animales.

Residuos potencialmente reciclables.

En caso que dentro del conjunto de los residuos asimilables a domiciliarios se generen cantidades significativas de materiales reciclables (vidrio, papel, cartón, etc.), no contaminados con sustancias tóxicas o residuos especiales y, en caso de existir centros o lugares de reutilización para cualquiera de dichos materiales en los principales centros razonablemente cercanos a las áreas de generación, se propenderá a una recolección fraccionada de los elementos susceptibles de dicho reciclado en contenedores o sectores adecuados a tal efecto en forma separada del resto de los residuos asimilables a domiciliarios, para su posterior entrega a los correspondientes centros encargados de dicha reutilización. Estas acciones serán llevadas a cabo si las condiciones antes mencionadas se dan con criterio costo-efectivo, caso contrario dichos residuos serán derivados a sitios habilitados para residuos asimilables a domiciliarios.

Plan de mitigación que afecta a Incendio.

No se reutilizarán envases que hayan contenido combustibles o líquidos inflamables para otro uso que no sea el mismo para el cual fueron destinados.

El fuego se clasifica en cuatro clases A, B, C y D, cuyas características y métodos de control se presentan en las siguientes tablas:

FUEGO CLASE A	Son los que se producen en combustibles sólidos (madera, papel, tejidos, trapos, goma y plástico), con producción de cenizas y donde el OPTIMO efecto extintor se logra enfriando los materiales con agua o soluciones acuosas para reducir la temperatura de ignición. Usar extintores clase A o ABC.
FUEGO CLASE B	Son los que se producen en combustibles líquidos y gases inflamables (derivados del petróleo, aceite, brea, esmalte, pintura, grasas, alcoholes, acetileno, etc.) sin producción de cenizas y en los cuales la acción extintora se logra empleando un agente capaz de actuar AHOGANDO el fuego, interponiéndose entre el combustible y el oxígeno del aire, o bien penetrando en la zona de llama e interrumpiendo las reacciones químicas que en ella se producen. Aquí se pueden utilizar, por ejemplo: Espumas extintoras, anhídrido carbónico y/o polvo químico. Usar extintores clase B o ABC.
FUEGO CLASE C	Son los que se producen sobre ***instalaciones eléctricas***. Por su naturaleza, la extinción debe hacerse con agentes no conductores de la electricidad (anhídrido carbónico - Halon BCF - polvos químicos). Usar extintores clase C o ABC.
FUEGO CLASE D	Son los que se producen en metales combustibles en ciertas condiciones cuyo control exige técnicas muy cuidadosas con agentes especiales. (magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, etc.)

	AGENTE EXTINTOR				
FUEGO	**AGUA**	**POLVO ABC**	**C02**	**ESPUMA**	**HALON 1211**
A	SI	SI	NO	SI	SI
B	NO	SI	SI	SI	SI
C	NO	SI	SI	NO	SI

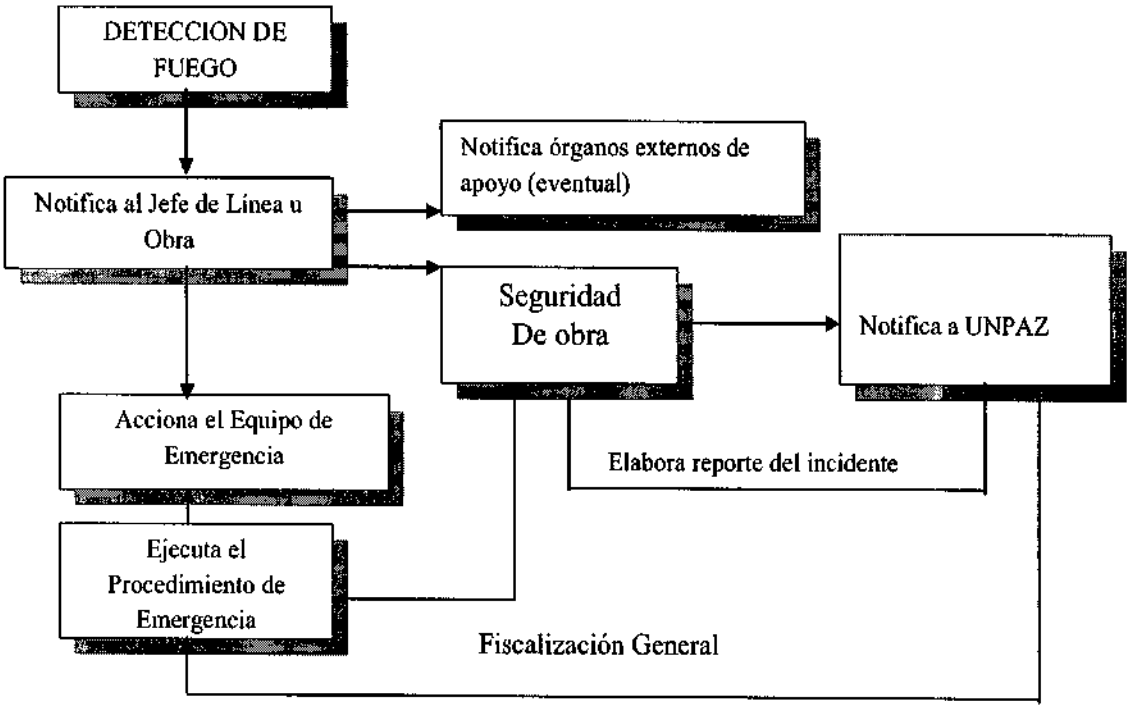
Si el incendio se genera en obradores, talleres o trailers se seguirán las siguientes acciones:

- Cortar el suministro de energía eléctrica y de gas
- Intentar apagar el fuego
- Tratar de rescatar los elementos más importantes
- Dar aviso en forma inmediata

En caso de derrames graves de combustibles, se deberán detener todos los motores y apagar las llamas sin demoras.

En caso de considerarse necesario el Jefe de Obra, solicitará la colaboración de agentes de bomberos.

A continuación se describe la estructura para el tratamiento ante incendios, coordinadamente con seguridad:



Etapa de Uso y Operación.

Aquí se implementará un Plan de Gestión Ambiental (PGA), que permita realizar el control y seguimiento de todas las acciones y/o circunstancias motivadas por el uso del edificio, en relación con su impacto en el medio ambiente físico y socio económico.

Objetivo del Plan.

El objetivo del Plan de Gestión Ambiental será:

Desarrollar e Implementar Medidas y Acciones Dirigidas a:

- Evaluación de problemas ambientales.
- Mitigación de efectos negativos.
- Promoción de buenas prácticas.
- Monitoreo y control de la calidad ambiental.

Generar una Base de Datos Sistemática:

La misma permitirá realizar la toma de decisiones sobre las medidas de ordenamiento, mitigación, contingencias, emergencias, etc.

Posibilitar una Evaluación Periódicamente Actualizada

Con ella se podrá contar con la situación ambiental de las instalaciones, infraestructuras y equipamientos integrantes del establecimiento.

Proporcionar Información a los Sectores Involucrados en las Actividades

Esto permitirá efectuar el control de las condiciones de calidad ambiental.

Cumplimentar la Normativa y Legislación Vigente.

En los ámbitos de materia ambiental, urbanística y de seguridad, higiene y medicina del trabajo a nivel nacional, provincial y municipal, se contará con el correspondiente control, seguimiento y cumplimentación de los requisitos establecidos por las normas y leyes vigentes.

Asegurar el Cumplimiento de los Objetivos de la Gestión Universidadria en Materia Ambiental

Esto concurrirá a maximizar la eficiencia económica de las actividades de UNPAZ consolidando la imagen universidadrial con especial énfasis en la prevención de emergencias.

Promover la Concientización y la Capacitación del Personal en la Consideración Ambiental.

El personal de UNPAZ, estará capacitado en actividades especialmente dirigidas a la prevención de riesgos y a la aplicación efectiva de los planes de contingencia.

Desarrollar una Gestión Ambiental.

La misma asegurará una fluida y explícita difusión de la política ambiental de la universidad.

Alcances y Metas.

Dado el resultado de la evaluación de impacto ambiental y en particular de la auditoría ejecutada en el establecimiento, resulta importante establecer alcances y metas para el P.G.A. La propuesta comprende:

Corto y Mediano Plazo.

- Elaboración de un archivo en materia ambiental y puesta en marcha de una base de datos relativa a los posibles riesgos y efectos ambientales identificados.
- Proponer y adoptar las medidas preventivas y de control ambiental en las distintas áreas del establecimiento. Adecuación de sistemas operativos de alerta y de contingencias en los casos en que se detectaren deficiencias con efectos ambientales negativos. Disponer de las estrategias necesarias para la preparación de la infraestructura y de los recursos humanos para hacer frente a situaciones de riesgo.
- Desarrollo y puesta en marcha de un programa de formación y capacitación de recursos humanos en materia ambiental para el personal de UNPAZ
- Diseño y puesta en marcha de un sistema de actualización permanente del marco legal vigente y de aplicación, particularmente ambiental.
- Actualización del análisis de riesgos operacionales con consecuencias ambientales, definiendo y proponiendo una zonificación de áreas críticas en las instalaciones y en el área de influencia directa, así como roles y rutinas de emergencia. Definición de las vinculaciones con organismos locales y regionales competentes y capacitación del personal.
- Elaboración de los informes sobre el desarrollo del Plan en general y por programa para:

- El ajuste y adecuación periódica del P.G.A.
- Los análisis, auditorias y evaluaciones de impacto ambiental, requeridos para la renovación cada dos años del Certificado de Aptitud Ambiental.

Largo Plazo.

☐ Operación permanente del sistema de monitoreo y vigilancia ambiental.

☐ Gestión de comunicación en el ámbito local, promoviendo la participación del público del área de influencia en forma positiva y con conocimiento de la gestión y preocupación por la protección ambiental desarrollada por UNPAZ

☐ Análisis y seguimiento permanente desde la óptica ambiental y de la seguridad industrial de las actividades de operación y mantenimiento, investigando y proponiendo mejoras operativas y tecnológicas que redunden en beneficio de la cuestión ambiental con particular énfasis en la prevención de riesgos y emergencias.

☐ Operación permanente del sistema de gestión legal ambiental, mediante la actualización y control de acciones y del cumplimiento de normas vigentes en todos los niveles jurisdiccionales según corresponda.

☐ Elaboración de los informes sobre el desarrollo del Plan, en general y por programas para:

- El ajuste y adecuación periódica del P.G.A.
- Los análisis, auditorias y evaluaciones de impacto ambiental, requeridos para la renovación cada dos años del Certificado de Aptitud Ambiental.

Resultados.

El resultado esperado del cumplimiento de todos los objetivos establecidos y los programas previstos permitirá:

Implementar:

- Medidas de Mitigación de efectos negativos.
- Medidas de promoción de buenas prácticas.
- Monitoreo y control de la calidad ambiental.
- Fortalecimiento institucional.

- Obtener la información para establecer:

- Una síntesis de la calidad y estado de las instalaciones, infraestructuras del establecimiento por UNPAZ y de las limitaciones que las diferentes condiciones del medio receptor (físico y socioeconómico) plantean, en relación con el desarrollo de las actividades del establecimiento y con la salud y seguridad de la población del entorno. Este diagnóstico actualizará las condiciones línea de base y planteará las conclusiones más relevantes.

- Las condiciones y características a través de las cuales se haga evidente la más amplia consideración de los requerimientos ambientales en la operación y mantenimiento de las instalaciones infraestructuras y equipamientos del establecimiento.

- El conjunto de Programas básicos que permitirá llevar a la práctica de la gestión ambiental, el tratamiento integrado de los efectos detectados y evaluados, tendiendo a optimizar el planteo de las soluciones posibles.

Desarrollo e Implementación.

La implementación del Plan de Gestión, se efectuará a partir del desarrollo y aplicación de una estrategia programática, centrada en programas básicos con sus consecuentes subprogramas y metas.

Los programas previstos son:

Programa de Monitoreo, Vigilancia y Control Ambiental.

Este programa sintetiza las actividades destinadas al registro de datos ambientales básicos. La finalidad de estos registros es la formación de un Banco de Información que permita un seguimiento del estado y calidad de los componentes sustantivos del ambiente y del establecimiento.

Objetivos.

Identificar y seleccionar los indicadores de calidad ambiental y ejecutar su monitoreo programado, a fin de realizar. Un seguimiento del estado del sistema, supervisar el cumplimiento efectivo de las normas de calidad establecidas para el área de influencia del establecimiento, detectar e identificar las, modificaciones ambientales no previstas y proponer las medidas y/o acciones de control y/o corrección necesarias.

Subprogramas.

- Monitoreo, registro y vigilancia de emisiones gaseosas.
- Monitoreo, registro y vigilancia de emisión de ruidos en las diferentes áreas del establecimiento y en el área de influencia.
- Control y vigilancia de residuos sólidos. Detección de eventuales residuos especiales.
- Vigilancia de la calidad ambiental en el entorno, tales como: cuerpos hídricos, superficiales y subterráneos, aire, ruidos.
- Sistema de tratamiento de datos, información y alerta.

Metas.

- Determinación, programación y operación de la red de monitoreo y vigilancia ambiental de los parámetros y/ó indicadores correspondientes al control de: La calidad de las emisiones gaseosas, ruidos y residuos sólidos.
- Registro, vigilancia y control sistemático de: Emisiones gaseosas, ruidos y sólidos.
- Registro y control de eventuales residuos peligrosos.
- Operación permanente del sistema de tratamiento de datos, información y alerta. Parámetros e indicadores de la calidad ambiental del entorno, en particular, aire, ruido, agua.
- Análisis, revisión y ajuste de los procedimientos a emplear para el monitoreo, vigilancia, control y registro de los para metros e indicadores seleccionados.

Programa de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo.

Objetivo.

Este programa, a través del servicio específico debe cumplimentar la legislación nacional, provincial y/ó municipal, donde se detallan las medidas de prevención, control y vigilancia. En tal se establece que todos los componentes de la estructura laboral, en sus diferentes niveles, sean promotores e inspectores de la seguridad industrial y ambiental.

Metas.

- Desarrollar y cumplimentar con eficiencia y eficacia las acciones previstas y requeridas en la legislación vigente.

- Optimizar el Servicio de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.
- Capacitar los recursos humanos involucrados en el sistema y en todos los frentes de trabajo.

Programa de Comunicación y Difusión Objetivo.

Objetivo.

Tiene por finalidad consolidar la "Imagen-Objetivo" de la Universidad consciente, sensible y comprometida en contribuir al mejoramiento de la calidad de vida; que realiza una eficiente gestión ambiental en la operación del establecimiento, pero que además se interesa por concurrir a mejorar la calidad de vida, de las comunidades del área de influencia.

Todo ello en el marco de un estricto cumplimiento de la legislación ambiental y urbanística vigente. En particular se articularán las acciones de comunicación y difusión a partir del conocimiento, y promoción del Plan de Contingencias.

Subprogramas.

[ ] Difusión y Comunicación.

[ ] Formación de recursos humanos y educación ambiental.

Metas.

[ ] Promover el conocimiento de las acciones de UNPAZ, en materia de control de emergencias y contingencias.

[ ] Difundir del Plan de Contingencias.

[ ] Optimizar el sistema de difusión y comunicación de las acciones previstas en materia de previsión de emergencias y contingencias.

[ ] Optimizar la capacidad de los recursos humanos con capacidad de liderazgo y efecto multiplicador en función de prevenir, comunicar y ejecutar acciones de prevención, control y vigilancia de la calidad ambiental.

Programa de Gestión Normativa, Habilitaciones y Permisos.

Objetivo.

Dada la necesidad de cumplimentar la normativa vigente en materia de calidad del medio, resulta imprescindible mantener actualizada la normativa específica en la materia así como aquella referida a la gestión de habilitaciones y permisos.

En consecuencia, se identificó como estrategia operativa el desarrollo de un programa centrado en la legislación ambiental vigente.

Metas.

- Relevar, analizar, implementar y cumplimentar la legislación vigente en materia ambiental y urbanística.
- Analizar y cumplimentar la normativa y legislación en materia de habilitaciones y permisos.

11.0 Cuadro resumen.	11

Cuadro resumen de Impactos Negativos en etapa de Obra.

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, excavación, hormigonado, preparación de encofrados, movimiento vehicular.	Ejecución de tareas ruidosas en horarios permitidos por la autoridad Municipal	Reacciones por los vecinos	Ejecutor de la Obra y UNPAZ
Modificación del paisaje por mov. 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 /UNPAZ
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 /UNPAZ
Interrupción de los servicios básicos	Reparación de la red de los servicios básicos	Buen estado de los servicios existentes	Ejecutor de Obra/ UNPAZ

Potenciales Imp. Negativos	Medidas Ambientales	Indicador Objetivo Verificable	Responsables
Generación de residuos.	Implementación de gestión de residuos. Caracterización de los mismos.	Ausencia de malos olores. Estado correcto de orden y limpieza.	Ejecutor de Obra/ UNPAZ
Afectación de movimiento vehicular.	Implementación de reordenamiento del estacionamiento vehicular en forma transitoria, e ingreso y egreso al predio de obra.	Ausencia de incidentes y/o accidentes con terceros ajenos a obra.	Ejecutor de Obra/ UNPAZ / MUNICIPALIDAD DE JOSE C. PAZ
Ocupación momentánea de la vía pública	Señalización y cerramiento del área de construcción para evitar accidentes	Ausencia de accidentes	Ejecutor de Obra/ UNPAZ / MUNICIPALIDAD DE JOSE C. PAZ
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 universidad contratada día por medio	Ejecutor de Obra/ UNPAZ

Cuadro resumen de impactos negativos en 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	Control de sistema de colección parcial de agua de lluvia.	UNPAZ
Obstrucción del drenaje de aguas servidas	Limpieza periódica de drenaje de aguas servidas (cámara y tuberías)	Drenaje adecuado de aguas servidas. Control y mantenimiento.	UNPAZ
Incremento de consumo de recurso hídrico subterráneo	Aprovechamiento de agua colectada de lluvia, para limpieza, baldeo y riesgo. Incorporación de lavabos con descarga controlada de agua.	Control de consumo. Incorporación de caudalímetro.	UNPAZ
Incremento de consumo eléctrico.	Diseño con máximo aprovechamiento de luz natural. Incorporación de luminarias de bajo consumo.	Control de consumo. Implementación de políticas de consumo responsable de la electricidad.	UNPAZ
Incremento de consumo de gas natural.	Incorporación de equipamiento con racionalización de consumo.	Control de consumo. Implementación de políticas de consumo responsable del fluido gaseoso	UNPAZ
Generación de emisiones a la atmósfera por uso de cocina.	Venteo a los 4 vientos. Cumplimiento de ley provincial según Decreto 3395/96.	Control de olores y monitoreo consumo.	UNPAZ

Potenciales Imp. Negativos	Medidas Ambientales	Indicador Objetivo Verificable	Responsables
Incremento de potencialidad de emergencias por incendios	Implementación de mantenimiento preventivo eléctrico. Mantenimiento permanente de sistemas de extinción de incendio. Implementación de política de prohibición de fumar en el interior del edificio. Control y mantenimiento de artefactos con llama.	Control documentado de ausencia de incidentes. Obtención del certificado de CONFORME de la Autoridad de Bomberos local.	UNPAZ
Modificación del circuito vehicular.	Disposición de nuevos espacios y reordenamiento de estacionamiento vehicular. Implementación de señalización.	Ausencia de incidentes y/o accidentes con personas afectadas a la actividad del edificio y/o terceros ajenos a UNPAZ..	UNPAZ

12.0 Conclusiones y recomendaciones.	12

Se concluye que el proyecto no posee una incidencia de importancia con respecto al medio ambiente. Durante la etapa de obra, se presentan los impactos más importantes, pero generan efectos temporales.

El diseño no presenta dificultades en cuestiones de paisajismo con incidencia negativa a construcciones o espacios vecinos.

Se ha considerado integrar instalaciones con concepto sustentable, como el aprovechamiento de aguas de lluvia, la incorporación de instalaciones de servicio que optimizan los consumos, y la importancia en el diseño del máximo aprovechamiento de la luz natural.

Es obligación de los ejecutores del proyecto, de considerar todas las medidas mitigadoras durante todas las etapas de obra, y posterior utilización del edificio y sus instalaciones.

Al comparar y considerar la evaluación realizada y documentada en la matriz expuesta en el Anexo del presente trabajo, la evaluación es positiva.

Considerando la suma de generación de empleo y el incremento de los espacios y oferta educativa, se considera que el proyecto desde el punto de vista humano, es benéfico al entorno y se justifica su ejecución.

13.0 Referencias Bibliográficas.	13

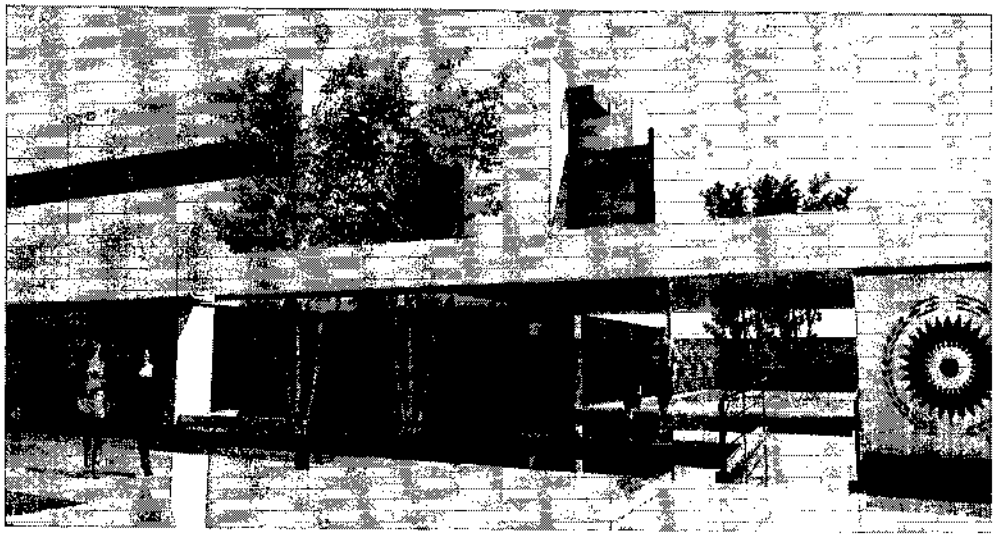
- GUIA METODOLOGICA Y MEMORIA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.
  Autor: Conesa Fernandez
  Ediciones Mundi Prensa
- LEYES Y DECRETOS NACIONALES Y PROVINCIALES
- CONTAMINACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
  Autor: Daniel S. Cicerone, Paula Sánchez-Proaño, Silvia Reich
  Ediciones: eudeba
- http:// www. atlasdebuenosaires.gov.ar.
- http:// www. smn.gov.ar

Obra: "Edificio Deportivo":

Aulas y Natatorio para la Carrera de Educación Física - E1

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

INFORME SOBRE CONDICIONES Y ASPECTOS DE SEGURIDAD, A CONSIDERAR EN EL PROYECTO.



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.

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 del laboratorio.

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.

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.

3.0 Información previa.	3

El Proyecto consiste en la construcción de un Edificio Deportivo que concentrará todas las actividades deportivas de la UNPaz. Incluye los siguientes espacios:

NIVEL	USO / DESTINO
Planta baja	• Acceso semicubierto. • Hall de Acceso. • Buffet - Comedor • Enfermería con sanitario. • Sanitarios femeninos (5 inodoros), Vestuario femenino + Sanitario accesible. • Sanitarios Masculino (5 inodoros), Vestuario Masculino + Sanitario accesible.7 • Depósito / Sala de Máquinas de 28 m2 • Ascensor (2) • Caja Escalera. • Pileta. • Patio
Planta 1er Piso.	• Sala de Máquinas • Vacío sobre pileta. • Ascensores. • Caja de escalera.

NIVEL	USO / DESTINO
Planta 2do Piso.	• 4 aulas de 55m2 aprox. • Sum área libre 262m2. • Sanitarios Masc, Sanitarios Femeninos, Sanitarios accesibles. • Ascensores. • Caja de escalera
Planta 3er Piso.	• Terraza 650 m2 • sala de máquinas y tanques. • Ascensores. • Caja de escalera

La superficie para construir será de 1.898,30 m2 cubierta y 454,52 m2 semi cubierta, haciendo un total de 2.352,82.

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.

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.

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.

Fig. 1 – Puerta metálica con barral anti pánico.

Las puertas de vidrio en los accesos, deberán poseer bandas horizontales de presencia de puerta cerrada.

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. 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 futuro, con 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.

Cocina – 200 lux.

Depósitos – 100 lux.

Subsuelo – 70 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 y en cocina, será elegida mediante las siguientes formulas:

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.

Fig. 2

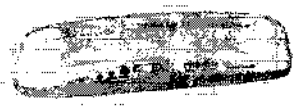


Fig. 3

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.

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

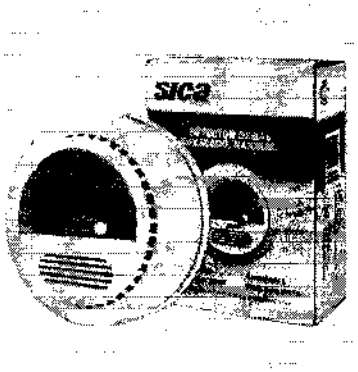


Fig. 4.

Los artefactos de calefacción alimentados a gas, deberán ser del tiro balanceado con válvula de seguridad.

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 desarrollará 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 (2948 m2), deberá poseer como mínimo, una reserva de agua exclusiva para incendio de 30000 lts.

Está previsto la construcción del tanque de reserva en el subsuelo, 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 ha dispuesto 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. En el sector de cocina se deberá instalar un equipo tipo K de 10 lts.

En el subsuelo se dispondrán equipos aptos para extinción de fuegos eléctricos, del tipo BC de Co2 de 10 kgs de capacidad. Del mismo tipo en la azotea, con capacidad de 3,5 kg cercano a la sala de máquinas del ascensor.

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.

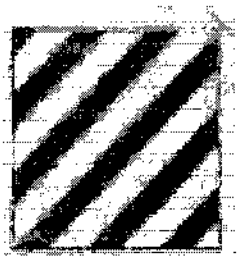


Fig. 5

También puede utilizarse la siguiente figura opcional:

Fig. 6

Los extintores deberán tener su correspondiente chapa baliza.

Fig. 7

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:

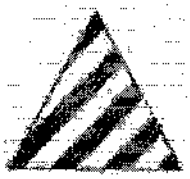


Fig. 8

También puede utilizarse la siguiente figura opcional:

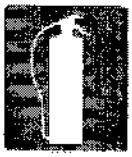


Fig. 9

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.

Fig. 10

Estos pulsadores en su posición deberán estar señalizados en el lugar, y en altura (Fig.11)

Fig. 11

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.

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 via de evacuación correspondiente y el punto de reunión.

Fig. 9

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.

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 (cocina – subsuelo – azotea - maestranza).

- Prohibición de 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.

Equipos de protección colectiva.

Se deberá asignar un espacio libre para la instalación de un botiquín de primeros auxilios, también debidamente señalizado.

Aparatos sometidos a presión.

La caldera a instalar en el subsuelo, deberá cumplimentar con todo lo requerido en la Res. OPDS 231/96, en cuanto a habilitaciones, controles y ensayos no destructivos.

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.

En el espacio vinculado a mantenimiento, donde se acopien pinturas, aceites, solventes o grasas, las mismas deberán poseer una contención antiderrames. Esta contención deberá ser de material que no sea afectado por el mismo derrame o degradado.

Modelo / ejemplo de bandeja para control de derrames.

Se deberá implementar un sistema de gestión de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, el cual estará permanentemente documentado, y a cargo del responsable del área afín.

A. ANEXO II. 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 DEPORTIVO, 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.

1.4 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. Por otro lado, en el caso que la inspección considere necesario y justifique la presencia, permanente en la obra, de la figura de un técnico de higiene y seguridad, el contratista deberá cumplir con este requerimiento.

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 generador 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.

B. Plan de Manejo Ambiental – 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 el Responsable Ambiental del contratista y serán fiscalizados regularmente por la Inspección del comitente.

Los Programas que integran el PGA 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. Plan de Contingencias
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 Ambiental, 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 de 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 elmanejo 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 PGAS 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.

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 una forestación, cuyas características determinará, a modo de compensación ambiental. 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 claves 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, deberáelaborar 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.

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.