CAF
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES
PARA LA CONTRATACION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
MEDIANTE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

ÍNDICE

1.- ASPECTOS GENERALES 7

1.1 ALCANCES DEL PRESENTE PLIEGO Y RÉGIMEN LEGAL 7

1.2 GLOSARIO 7

1.3 INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL 11

1.4 CONSULTAS Y ACLARACIONES 11

1.5 PLAZOS 12

1.6 SISTEMA DE CONTRATACIÓN 12

1.7 PRÁCTICAS PROHIBIDAS 13

1.8. OFERENTES ELEGIBLES 15

2.- AJUSTE DE PRECIOS – REDETERMINACIÓN DE PRECIOS 15

2.1 METODOLOGÍA DE APLICACIÓN 16

2.2 ACTA DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS 16

3.- DE LAS OFERTAS 16

3.1. CONDICIONES Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA 16

3.2 PERSONAL CLAVE 22

3.2 GRAVÁMENES 24

3.3 MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS 24

3.4. INHABILITADOS PARA LA PRESENTACIÓN 25

4. APERTURA DE LAS OFERTAS 25

4.1 ACTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS. 25

4.2 MODIFICACIONES Y AMPLIACIÓN DE LA INFORMACIÓN 26

4.3 INADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS 26

4.4 OFERTA ÚNICA 27

4.5 LICITACIÓN FRACASADA 27

4.6 EMPATE DE OFERTAS 27

5. ADJUDICACION DE LA LICITACION 28

5.1 COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE OFERTAS 28

5.2 PROPUESTA ADMISIBLE 28

5.3 EVALUACIÓN DE OFERTAS 28

5.4 ADJUDICACIÓN 32

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

5.5. IMPUGNACIONES 34
5.6 CONTROL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA 34
5.6.1 CONTROL EX ANTE 34
A. CUANDO LA OFERTA SUPERE EL 10% DEL PRESUPUESTO OFICIAL ACTUALIZADO. 34
B. A LA RESOLUCIÓN DE UNA IMPUGNACIÓN. 34
5.6.2. CONTROL EX POST 35

6. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO 35
6.1 REQUISITOS A CUMPLIR POR EL ADJUDICATARIO PARA LA FIRMA DEL CONTRATO 35
6.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO 36
6.3 REVOCACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN 36
6.4 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO 37
6.5 DOMICILIOS LEGALES DE LAS PARTES Y NOTIFICACIONES 37
6.6 DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y SU PRELACIÓN 37
6.7 DIVERGENCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL 39
6.8 CESIÓN DEL CONTRATO 39
6.9 ACOPIO 39
6.10 ANTICIPO FINANCIERO: 39
6.11 VIGENCIA DEL CONTRATO 40
6.12 RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES 40
6.13 INVARIABILIDAD DE LOS PRECIOS CONTRACTUALES 40
6.14 DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL CONTRATISTA 40
6.15 GARANTÍA DE MATERIALES Y TRABAJO 42
6.16 REQUISITOS AMBIENTALES Y SOCIALES 42

7. INSPECCION DE LAS OBRAS. 44
7.1 INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS 44
7.2 ATRIBUCIONES DE LA INSPECCIÓN 45
7.3 LIBROS DE USO OBLIGATORIO EN OBRAS 45
7.4 OTROS LIBROS DE OBRA 47
7.5 SIGNIFICACIÓN Y ALCANCE DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO 48
7.6 DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA 49

8. EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL 49
8.1 REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA 49
8.2 PERSONAL DEL CONTRATISTA 50
8.3 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL Y PREVISIONAL 50
8.4 SEGURIDAD, HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJO 50

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

9. EJECUCIÓN DE LA OBRA 51

9.1 EJECUCIÓN DE LA OBRA POR EL CONTRATISTA 51

9.2 INICIACIÓN DE LA OBRA 52

9.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA 53

9.4 PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 53

9.5 SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA 54

9.6 SEGUROS 54

9.6.1. SEGUROS OBLIGATORIOS 55

9.7 PRESTACIONES PARA LA INSPECCIÓN 56

9.8 INSUMOS PARA LA INSPECCIÓN 56

9.9 TERRAPLENAMIENTO Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO 56

9.10 REPLANTEO DE LA OBRA 57

9.11 OBRADOR 57

9.12 CARTELES 58

9.13 CIERRE DE LAS OBRAS 58

9.14 VIGILANCIA DE LAS OBRAS 58

9.15 ALUMBRADO, SEÑALAMIENTO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES 59

9.16 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN 59

9.17 ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN 60

9.18 MATERIALES, ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS 60

9.19 CALIDAD DE LAS OBRAS A EJECUTAR 61

9.20 VICIOS EN LOS MATERIALES Y OBRAS 61

9.21 OBRAS OCULTAS 61

9.22 EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES 62

9.23 UNIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES. ARREGLO DE DESPERFECTOS 62

9.24 LIMPIEZA DE LA OBRA 62

9.25 EQUIPO MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 63

9.26 INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS 63

9.27 TRABAJOS NOCTURNOS Y EN DÍAS DOMINGO O FESTIVOS 64

9.28 TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN 64

9.29 DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS 65

9.30 PLACA INAUGURAL 66

10. ALTERACIONES DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO 66

10.1 ALTERACIONES DEL CONTRATO 66

10.2 BALANCE DE ECONOMÍAS Y DEMASÍAS 67

10.3 MODIFICACIONES DEL PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES 68

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

11. MEDICION, CERTIFICACION Y PAGO 68

11.1 NORMAS DE MEDICIÓN 68

11.2 MEDICIÓN DE LA OBRA 68

11.3 MEDICIÓN DE TRABAJOS QUE QUEDARÁN OCULTOS 69

11.4 MEDICIÓN DE TRABAJOS IMPREVISTOS O MODIFICACIONES 69

11.5 DE LOS CERTIFICADOS 69

11.6 FONDO DE REPARO 70

11.7 PAGO DE LOS CERTIFICADOS 70

11.8 RETENCIÓN SOBRE LA OBRA 71

12. RECEPCION DE LAS OBRAS 71

12.1 PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN PROVISIONAL 71

12.2 MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 71

12.3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A LA OBRA EJECUTADA 72

12.4 RECEPCIÓN PROVISIONAL 73

12.5 RECEPCIONES PARCIALES 74

12.6 PLAZO DE CONSERVACIÓN O GARANTÍA 74

12.7 RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA 75

12.8 LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA 76

12.9 DEVOLUCIÓN DEL FONDO DE REPARO 77

13. RESCISION DEL CONTRATO 77

13.1 NOTIFICACIONES RECÍPROCAS 77

13.2 RESCISIÓN POR INCAPACIDAD DEL CONTRATISTA 77

13.3 RESCISIÓN POR CAUSA DEL CONTRATISTA 78

13.4 RESCISIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE 80

13.5 RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO 81

13.6 TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA 81

13.7 INVENTARIO Y AVALÚO 82

13.8 LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS 82

14. MULTAS 83

14.1 GENERALIDADES 83

14.2 MORA EN LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS 83

14.3 MORA EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 83

14.4 MORA EN LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 84

14.5 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS SIN CAUSA JUSTIFICADA 84

14.6 FALTAS E INFRACCIONES 84

14.7 PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS 84

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXOS **86**

ANEXO PR - 1 86

ANEXO PR - 2 87

ANEXO PR – 3 88

ANEXO PR - 4 89

ANEXO PR - 5 90

ANEXO PR - 6 93

ANEXO PR - 7 94

ANEXO PR - 7.1 96

ANEXO PR - 8 97

ANEXO PR – 9 98

ANEXO PR - 10 99

ANEXO PR - 11 110

ANEXO PR - 12 112

ANEXO PR – 12.1 113

ANEXO PR - 13 114

ANEXO PR – 13-1 115

ANEXO PR – 13-2 117

ANEXO PR - 14 120

ANEXO PR – 14.1 122

ANEXO PR – 14.2 125

ANEXO PR-14.3 126

ANEXO PR-14.4 129

ANEXO PR-14.5 133

ANEXO PR - 15 138

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

1.- ASPECTOS GENERALES

1.1 Alcances del presente pliego y régimen legal

El Ministerio de Educación de la Nación se propone destinar una parte de los fondos del préstamo de CAF, Corporación Andina de Fomento - Banco de Desarrollo de América Latina (en adelante denominado "CAF") Préstamo CFA N° 11545, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto establecido en el Pliego de condiciones Particulares (PCP), a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del Contrato para las Obras.

CAF efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez que CAF los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Contrato de Préstamo. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato. Salvo que CAF acuerde expresamente otra cosa con el Prestatario, nadie más que éste podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá derecho alguno sobre los fondos del préstamo.

El presente pliego se enmarca en las Políticas para la adquisición de bienes y obras financiados por CAF para la gestión de los procesos de adquisición de bienes y servicios distintos a consultoría mediante licitación pública nacional que sean requeridos para proyectos financiados total o parcialmente por el Banco o fondos administrados por el Banco. La contratación respectiva y la ejecución de las obras, así como los derechos y obligaciones de las partes, se regirán por las normas contenidas en el Contrato de Préstamo, el Pliego de Bases y Condiciones Generales, el Pliego de Condiciones Particulares, el que se completará, en cada caso, con las Especificaciones Técnicas generales y Particulares para los trabajos que se liciten.

En forma subsidiaria, y sólo para aquello no previsto directa o indirectamente en el Pliego de Condiciones Generales o en el de Condiciones Particulares, será de aplicación la legislación de construcción de obra pública de la República Argentina al momento de la oferta.

Los Oferentes y Adjudicatarios deberán someterse a la jurisdicción administrativa y judicial del Comitente.

En todos los casos se entenderá que el Contrato que se celebre con el Adjudicatario de la Licitación Pública Nacional, es un Contrato de locación de una obra que tiende a asegurar el funcionamiento de un servicio educativo y que, por lo tanto, responde a un interés general que prevalecerá sobre el interés particular.

1.2 Glosario

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:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ADJUDICATARIO	Empresa Oferente a la que se le ha notificado la adjudicación de la obra, pero que aún no ha firmado el contrato.
ANALISIS DE PRECIOS	Desarrollo de los componentes de la estructura que forman parte del precio de cada ítem del presupuesto.
CIRCULAR CON CONSULTA	Las contestaciones del Licitante a los pedidos de aclaración formulados respecto de la documentación licitatoria
CIRCULAR SIN CONSULTA	Las aclaraciones de oficio que el Licitante formule respecto de la documentación licitatoria.
COMISION DE EVALUACION DE OFERTAS	Es la que examina las ofertas recibidas y recomienda el orden de mérito a la propuesta más conveniente entre las admisibles
COMITENTE	Organismo Provincial que encarga la ejecución de la obra y figura designada como tal en el Pliego de Condiciones Particulares.
CONTRATISTA	El Adjudicatario después que ha firmado el contrato y sus complementos.
CONTRATO	Convenio que rige las relaciones, derechos y obligaciones entre el Comitente y el Adjudicatario.
DIAS	Salvo indicación en contrario, se entenderán por días hábiles administrativos.
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA	Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Educación de la Nación

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

DOCUMENTACION LICITATORIA	Está constituida por el Contrato de Préstamo CFA N° 11545, las Políticas para la adquisición de bienes y obras financiados por la CAF para la gestión de los procesos de adquisición de bienes y servicios distintos a consultoría mediante licitación pública nacional que sean requeridos para proyectos financiados total o parcialmente por el Banco o fondos administrados por el Banco, El Pliego de Bases y Condiciones Generales, el Pliego de Condiciones Particulares, los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, el juego completo de planos y planillas, la memoria descriptiva, y toda otra documentación que se indique en el Pliego de Condiciones Particulares.
GERENTE de OBRAS	El Gerente de Obras es la persona cuyo nombre se indica en el Pliego de Condiciones Particulares (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
SUPERVISOR de OBRAS	El Supervisor de Obra es la persona competente nombrada por el M.E., responsable de supervisar la ejecución de las Obras.
INSPECCION DE OBRA	Representante técnico del Comitente facultado para realizar el contralor y medición de la obra y verificar la correcta provisión de materiales y equipos, ejecución de los trabajos, y prestación de los servicios, por parte del Contratista, conforme lo establecido en los planos, memorias, especificaciones, códigos y normas técnicas según contrato, y ante quien debe dirigirse aquél por cualquier tramitación relacionada con las obras.
JURISDICCION	La Provincia o la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en la que se ejecutará la obra.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

OBRA	Totalidad de provisiones, trabajos y servicios necesarios para satisfacer el objeto del llamado a Licitación Pública.
OFERENTE/PROPONENTE	Persona física o jurídica que ha presentado su Oferta en el llamado a Licitación Pública.
OFERTA/PROPUESTA	Totalidad de la documentación que presenta el Oferente en el llamado a Licitación Pública.
PByCG	El Pliego de Bases y Condiciones Generales, que contiene las normas de carácter general que deben cumplir los llamados a Licitación Pública para la contratación de obras de infraestructura escolar financiadas por el Ministerio de Educación de la Nación en el marco del Contrato de Préstamo.
PCP	Pliego de Condiciones Particulares, que integra la documentación del llamado a Licitación Pública especifica las condiciones a que se ajusta este llamado en Particular.
PETG	Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, que integra la documentación del llamado a Licitación Pública para especificar los aspectos técnicos generales establecidos por el Comitente para la generalidad de las obras que se concursan.
PETP	Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, que integra la documentación del llamado a Licitación Pública para especificar los aspectos técnicos particulares establecidos por el Comitente para la obra en particular que se licita.
UEJ	Unidad Ejecutora Jurisdiccional

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

1.3 Interpretación de los documentos de la Licitación Pública Nacional

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos administrativos y legales, el orden de prelación será el mismo en el que aparecen ordenados los documentos en el listado del punto 6.6.

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos constructivos, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; los planos de detalle sobre los generales; las dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala; las notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los mismos; lo escrito en los pliegos sobre lo escrito en los cómputos y ambos sobre lo representado en los planos.

Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el Comitente tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada.

1.4 Consultas y aclaraciones

Durante el plazo para la preparación de las propuestas, el Contratante responderá, mediante Circular con Consulta, a cualquier solicitud de aclaración presentada siempre que la hubiera recibido hasta siete (7) días antes de la fecha límite fijada para la presentación de ofertas.

El Comitente, si lo juzga necesario, podrá formular aclaraciones de oficio mediante Circulares sin Consulta. Para la notificación de las Aclaraciones de Oficio, y para la notificación de las Enmiendas que pudiere emitir el Contratante, aún vencido el plazo estipulado para consultas, pero con anterioridad a la fecha límite, también se aplicará el mismo procedimiento.

Todas las Circulares llevarán numeración corrida, pasarán a formar parte de la Documentación Licitatoria, y serán publicadas hasta dos días antes del fijado para la apertura, en el portal establecido en el Pliego de condiciones Particulares (PCP)

Asimismo, se destaca que la presentación de ofertas en el presente proceso implica la aceptación voluntaria por parte del oferente de la obligación de mantenerse informado en relación al mismo mediante su consulta en el mencionado portal, y la declaración de que no ha alterado ni el documento ni las comunicaciones aclaratorias, en caso de haberse emitido, bajo apercibimiento de rechazar su oferta in limine.

En la documentación requerida para presentar las ofertas todas las aclaraciones con o sin consulta deberán estar suscriptas por el oferente.

Los oferentes podrán alertar por escrito al Contratante con copia al BANCO cuando consideren que:

a) las cláusulas y/o especificaciones técnicas incluidas en el Documento de Licitación restringen la competencia, y/o
b) que otorgan una ventaja injusta a uno o varios oferentes.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

La presentación de la propuesta crea la presunción absoluta de que el Oferente y su Representante Técnico han estudiado los planos y demás documentos técnicos de la licitación, han efectuado sus propios cómputos y cálculos de costos de obra, y que se han basado en ellos para formular su oferta. Los datos suministrados por el Comitente sólo tienen carácter ilustrativo, y en ningún caso darán derecho al Oferente o Adjudicatario a reclamo alguno si fueran incompletos o configuraran un error técnico. En consecuencia, el Oferente o Adjudicatario no podrá eludir su responsabilidad si, previo a la presentación de su oferta, ha sido negligente al no solicitar oportunamente las instrucciones o aclaraciones necesarias en caso de duda o dificultad en la interpretación de la documentación licitatoria, o en caso de existir un error en la misma que debía haber advertido.

1.5 Plazos

El plazo de mantenimiento de ofertas es el definido en el 3.3 del presente PCG. El plazo de garantía y mantenimiento es el definido en el 12.6 del PCG y PCP. El plazo de ejecución de las obras es el especificado en el 9.1 PCP, que integra la Documentación Licitatoria

1.6 Sistema de contratación

Las obras se contratarán por ajuste alzado sobre la base del monto total establecido por el Adjudicatario en su propuesta, que es una suma única y global inmodificable cualquiera sea la cantidad de provisiones, obras o trabajos realmente ejecutados para terminar totalmente la obra, de modo que las certificaciones parciales se efectúan al solo efecto del pago a cuenta del total de la misma.

Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos, materiales y servicios que, sin estar explícitamente indicados en los documentos del contrato, o sin tener ítem expreso en el cómputo oficial o partida en la planilla de cotización del Oferente, sean de ejecución y/o provisión imprescindible 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 admitirá, en consecuencia, reclamo de ninguna naturaleza basado en falta absoluta o parcial de información, ni podrá el Oferente o Adjudicatario aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y/o documentación de la obra.

Asimismo, la presentación de la propuesta implica que el Oferente conoce y acepta la totalidad de las reglamentaciones y normas aplicables a la obra y/o su construcción.

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

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

La división en su caso del presupuesto oficial o de la planilla de cotización del Oferente en rubros o ítems con sus precios parciales, se efectúa con el exclusivo objeto de ordenar la certificación y pago de los trabajos a medida que se vayan realizando, pero de ninguna manera se entenderá que el precio parcial asignado representa el precio de ese rubro o ítem, ya que para lo cotizado por el sistema de "ajuste alzado" solo se considerará un precio global y único por toda la obra.

1.7 Prácticas prohibidas

1.7.1 CAF exigirá a los Prestatarios, Beneficiarios, Organismos Ejecutores y a todas las personas que participan en la preparación, ejecución y evaluación de proyectos financiados con recursos del mismo, observar los más altos niveles éticos y denunciar cualquier acto sospechoso de constituir una práctica prohibida de la cual tenga conocimiento.

Las prácticas prohibidas comprenden:

a) Prácticas corruptas: consisten en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte.

b) Prácticas fraudulentas: consisten en cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación.

c) Prácticas coercitivas: consisten en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte.

d) Prácticas colusorias: consisten en un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

e) Prácticas obstructivas: consiste en (a) destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación; o (b) todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección de CAF y los derechos de auditoría.

f) Delitos graves: incluyendo el Lavado de Activos de acuerdo a las definiciones particulares de la legislación de cada país que incluye pero no se limita a: Narcotráfico; Delitos contra la administración pública o el sistema financiero; Terrorismo y su financiamiento; Contrabando y delito fiscal; Tráfico ilícito de armas, explosivos,

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

municiones o material destinado a su producción; Tráfico ilícito de órganos, tejidos, medicamentos sustancias nucleares, obras de arte, animales o materiales tóxicos; Tráfico ilícito y trata de personas; Estafa; Secuestro, extorsión, proxenetismo; Delitos contra la propiedad intelectual; Delitos marcarios; Falsificación y alteración de moneda; Conductas vinculadas a venta, prostitución infantil, utilización de pornografía; o sobre trata, tráfico o explotación sexual de personas; Quiebra o insolvencia fraudulenta; insolvencia societaria fraudulenta, entre otros y el Financiamiento del Terrorismo de acuerdo a lo definido en el Convenio Internacional para la Represión de la Financiación del Terrorismo de la Organización de las Naciones Unidas.

1.7.2 Para dar cumplimiento a esta Política, los licitantes deben permitir al Banco revisar las cuentas y archivos relacionados con el proceso de licitación y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco.

1.7.3 Además, los Licitantes deberán tener presentes las previsiones establecidas en las Condiciones Generales del Contrato.

1.7.4 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

(a) que han leído y entendido el Pliego de la presente licitación con sus Aclaratorias, Especificaciones técnicas y Documentación Gráfica, con las definiciones de Prácticas Prohibidas de CAF y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;

(b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;

(c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;

(d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles por CAF para que se les adjudiquen contratos financiados por CAF o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;

(e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por CAF para que se le adjudiquen contratos financiados por CAF o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

(f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por CAF.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por CAF de una o más de las medidas que se describen en los pliegos.

1.8. Oferentes elegibles

1.8.1 Un Oferente, todas las partes que constituyen el Oferente, pueden tener la nacionalidad de cualquier país, de conformidad con las condiciones estipuladas en el presente pliego. Se considerará que un Oferente tiene la nacionalidad de un país si es ciudadano o está constituido, incorporado o registrado y opera de conformidad con las disposiciones legales de ese país. Este criterio también aplicará para determinar la nacionalidad de los subcontratistas o proveedores propuestos para la ejecución de cualquier parte del Contrato incluso los bienes y servicios.

1.8.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:

(a) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o

(b) presentan más de una oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la cláusula 18 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una oferta.

1.8.3 CAF no financiará directa o indirectamente, ni adjudicará un contrato bajo cualquier proyecto, ni entrará en relación con un individuo o entidad que esté sujeto, ya sea actuando autónomamente o de conformidad con las sanciones financieras decididas por el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas en base al artículo 41 de la Carta de las Naciones Unidas.

1.8.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.

1.8.5 Los Oferentes deberán proporcionar a la Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

2.- AJUSTE DE PRECIOS – REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

El Contrato está sujeto a Ajuste de Precios, conforme el alcance y mecánica establecidos en el **Anexo PR - 10** de este Pliego. Se tomará como mes base para la redeterminación de precios el mes anterior al de presentación de la oferta.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

2.1 Metodología de aplicación

Los precios del contrato, correspondientes a la parte faltante de ejecutar, podrán ser redeterminados a solicitud de la empresa contratista, o del comitente, cuando los costos de los factores principales que los componen, reflejen una variación promedio ponderada de esos precios, superior en un CINCO POR CIENTO (5 %) a los del contrato o al precio surgido de última redeterminación de precios, según corresponda, aplicando la expresión matemática desarrollada en el **Anexo PR - 10**

No se dará curso a ninguna solicitud de redeterminación de precios presentada con posterioridad a la recepción provisional de las obras.

Los adicionales y modificaciones de obras estarán sujetos al mismo régimen de redeterminación de precios del contrato original, debiendo establecerse los precios a la fecha de oferta reflejando los valores de los insumos correspondientes a dicha oportunidad.

Dentro de los treinta días corridos desde la aprobación del Acta de Redeterminación de Precios correspondiente (**Anexo PR - 11**), el Contratista deberá integrar la garantía de cumplimiento del contrato que restablezca la proporción establecida en el punto 6.2 del presente sobre el monto total del contrato ajustado por efecto de la redeterminación de precios. No se pagará el certificado de ajuste por redeterminación hasta que no se integre la garantía correspondiente.

Los índices a utilizar serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) al mes base o al mes de la correspondiente redeterminación.

2.2 Acta de Redeterminación de Precios

Establecido el precio de la obra faltante redeterminado, las partes suscribirán un "Acta de Redeterminación de Precios" (**Anexo PR -11**), que contemplará la renuncia expresa del Contratista a todo reclamo por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza a esa fecha.

3.- DE LAS OFERTAS

3.1. Condiciones y forma de presentación de la propuesta

La oferta se presentará redactada en idioma nacional, sin enmiendas, raspaduras o errores que no hayan sido debidamente salvados, con los precios expresados en moneda de curso legal en la República Argentina, en original y duplicado, debiendo estar ambos ejemplares debidamente identificados, con todas sus hojas foliadas, firmadas y selladas por el representante técnico y el representante legal o apoderado del Oferente, en un único un Sobre (Paquete Único).

En el interior de dicho paquete se presentan dos sobres tal cual lo prevén los puntos 3.1. y 4.1. del PByCG, el Sobre Nº1 conteniendo la carpeta Nº1 del punto 3.1.1.a y el Sobre Nº2 conteniendo la carpeta Nº2 del punto 3.1.1.b

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dicho paquete cerrado llevará como únicas leyendas las siguientes:

Licitación Pública nacional Nº …… Denominación de la obra:…… Localidad: …… Departamento: …… Provincia: …… Ministerio de Educación de la Provincia [Nombre y/o logo que identifica al Oferente en el exterior del Sobre]

En caso de discrepancia, prevalecerá el ejemplar señalado como "Original".

Las ofertas deberán ser presentadas en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora y en el lugar que se indique en la Invitación, en el Aviso de Licitación Pública y en los Pliegos de Bases y Condiciones Generales y Particulares, utilizando los formularios que correspondieren de los incluidos en los Anexos al presente.

La presentación de la oferta significará de parte del Oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el llamado a Licitación Pública, el terreno donde se realizará la obra, los precios de los materiales y mano de obra y lo requerido en el presente pliego, así como cualquier otro dato que pueda influir en el ritmo y/o duración de los trabajos a realizar, por lo que no resultará necesario incorporar a la propuesta el ejemplar de los pliegos, ni tampoco los planos y toda otra documentación técnica que los integren.

Los Oferentes deberán ofertar la ejecución de la obra por un precio total, con expresa exclusión de toda forma (porcentaje, etc.) que implique la necesidad de un cálculo para llegar al mismo.

No se aceptarán ofertas alternativas.

Asimismo, será causal de rechazo la inclusión por parte del Oferente de condicionamientos a su Oferta sin que dicho rechazo dé derecho al Oferente a reclamos de ninguna índole.

3.1.1 Documentación de la oferta

3.1.1.a. La Carpeta Nº 1 contendrá la información relativa a la oferta económica. A tales efectos se detalla:

(a) Carta de Oferta; **(Anexo PR - 15).**

(b) La Garantía de mantenimiento de la Oferta. El comprobante de la constitución de la garantía de oferta a favor del Comitente, será del 1% (uno por ciento) del monto del

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

presupuesto oficial, y deberá tener vigencia por 28 días más que el plazo de mantenimiento de la oferta estipulado en el pliego.

Dicha garantía podrá constituirse de la siguiente forma:

• Depósito bancario en efectivo a nombre del Comitente.

• Seguro de caución a satisfacción del Comitente, emitido por Compañías autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación a efectuar dichas operaciones, el que deberá reunir las siguientes condiciones básicas:

• Instituir al Comitente como asegurado.

• Mantener su vigencia mientras no se extingan las obligaciones cuyo cumplimiento se cubre.

• Obligar a la aseguradora en carácter de codeudor solidario, liso y llano, principal y directo pagador, con renuncia expresa a los beneficios de división y excusión previa del obligado.

Se admite la póliza electrónica o en su defecto la póliza tradicional con la firma certificada en forma digital, a efectos de permitir su ejecución sin contar con el original.

La garantía de mantenimiento de la oferta debe corresponder a cada una de las obras por las cuales se oferta, dando cumplimiento a todos los requisitos contemplados en dicho punto, no admitiéndose una póliza por más de una obra o un conjunto de las mismas.

(c) El Cómputo y presupuesto indicados en la planilla de cotización, con los precios unitarios definidos por el Oferente, en formato papel debidamente firmada y en formato digital (planilla de Texto Microsoft Excel). El Cómputo y presupuesto a presentar, deberá estar agrupado por rubro y desglosado por ítem, con precio unitario y parcial de cada ítem y total de cada rubro, con sus respectivos porcentajes de incidencia, según modelo planilla de COMPUTO Y PRESUPUESTO del **Anexo PR – 2.** A los efectos del I.V.A., el Comitente será considerado consumidor final. El Comitente se reserva el derecho de solicitar, previo a la adjudicación, un rebalanceo de los precios ofertados en los distintos ítems del presupuesto, y consecuentemente la adecuación de la curva de inversión respectiva, sin que ello admita modificar en forma alguna el monto total de la propuesta. Discriminación y cálculo del Coeficiente Resumen, según Planilla COEFICIENTE RESUMEN del **Anexo PR – 3.**

(d) El Plan de Trabajos y Curva de Inversiones

El Oferente deberá presentar, en su propuesta, el Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones que se compromete a cumplir en caso de que se le adjudique la Obra, de modo de ilustrar adecuadamente el desarrollo en el tiempo de todas las previsiones y tareas necesarias para la concreción de la obra, así como los montos mensuales que deberá erogar el Comitente en consecuencia.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

La adjudicación de la licitación no significa la aprobación definitiva por el Comitente del Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones presentado por el Oferente ni libera a éste de su responsabilidad directa respecto a la correcta terminación de la obra en el plazo estipulado en la documentación contractual.

Antes de la firma del Contrato, el Adjudicatario deberá presentar un Plan de Trabajos y una Curva de Inversiones actualizados, que deberán contar con el acuerdo del Comitente.

El Plan de Trabajos deberá estar abierto en los mismos rubros e ítems que los consignados en el presupuesto oficial, realizado en función del plazo de ejecución, y cumplirá los siguientes requisitos:

- Inclusión de todos los ítems enunciados en el cómputo oficial.
- Representación gráfica mediante diagrama de barras horizontales de los períodos de ejecución de cada ítem, con indicación numérica de las cantidades físicas y porcentuales a ejecutar en cada mes.
- Memoria descriptiva que exponga los métodos de trabajo y justifique el Plan de Trabajos presentado
- Curva de Inversiones parciales y acumuladas a certificar mensualmente, en porcentaje del monto total de obra.

(e) Certificado o comprobante de consulta a través del sistema CONTRAT.AR de capacidad de contratación anual para licitar emitido por el REGISTRO NACIONAL DE CONSTRUCTORES Y DE FIRMAS CONSULTORAS DE OBRAS PÚBLICAS o del REGISTRO PROVINCIAL de la Provincia donde se emplazará a obra, que se encuentre vigente a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas, con indicación del saldo libre de capacidad de contratación anual para obras de arquitectura, excluidas las especialidades. En caso que hubiera comprometido nuevas obras en fechas posteriores a la emisión del certificado exigido en el párrafo anterior, el Oferente deberá presentar una declaración jurada del saldo de capacidad de contratación disponible a la fecha de la oferta. En el caso de una U.T.E., todas y cada una de las empresas asociadas transitoriamente para la contratación de los trabajos deberán cumplir con el requisito de inscripción en alguno de los Registros indicados, y la capacidad para contratar resultará de la suma ponderada por el porcentaje de conformación de las empresas en el APCA de las capacidades individuales de cada una de las empresas.

3.1.1.b. La Carpeta Nº 2 contendrá la siguiente información:

a. Nombre y apellido o Nombre de la Razón Social, domicilio legal, comercial y particular del Oferente y del Representante Técnico. En el caso de resultar Adjudicatario deberá constituir domicilio especial dentro del ámbito de la ciudad indicada en el Pliego de Condiciones

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Particulares (PCP) que integra la Documentación Licitatoria, teléfono y dirección de correo electrónico.

b. Nombre del o de los Representantes Legales que estén facultados para contratar en nombre de la empresa o asociación y autorizados para formular la oferta y documentación que respalde su designación/Poder otorgado a quien suscribe.

c. Copias del contrato social o estatuto de la Empresa y todas sus actualizaciones; y actas de designación de autoridades y de distribución de cargos vigentes. La duración de la sociedad deberá alcanzar hasta el término del período de responsabilidad por defectos plazo de garantía y conservación de la obra.

d. Unión Transitoria - U.T.: En el caso que dos o más empresas y/o personas físicas se presenten asociadas a la Licitación, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, debiendo presentar, certificada ante escribano público, la documentación que avale la intención de la formación de una Unión Transitoria (UT) en caso de adjudicación, dando cumplimiento a los requisitos exigidos por los artículos 1463 a 1469 del Código Civil y Comercial de la Nación.

   Las empresas independientes y cada uno de los miembros que conforman la U.T. deberán estar constituidos y organizados como persona jurídica o sociedad, con capacidad legal para obligarse y satisfacer todas las exigencias de este pliego, debiendo contar la U.T. con un organismo que constituya la máxima autoridad de la misma, con plenas facultades para tomar decisiones en su nombre y para representarla ante el Comitente durante la licitación, contratación y ejecución de las obras.

   La empresa que integre una U.T., a efectos de esta licitación, no podrá participar en forma individual o formando parte de otra U.T.

   Una vez presentadas a la Licitación, las UTS no podrán modificar su integración (es decir, cambiar, aumentar y/o disminuir el número de empresas y/o las empresas que las componen o su participación), y en caso de ser contratadas no podrán hacerlo hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del contrato.

   La duración de cada uno de los integrantes y de la U.T. deberá superar por lo menos en un año calendario el término del plazo de garantía y conservación de las obras licitadas.

   La oferta, y eventualmente el contrato, deberán ser firmados por el representante que las empresas asociadas hayan convenido en los términos del artículo 1465 del Código Civil y Comercial de la Nación, según procuración firmada por cada integrante, debidamente legalizada.

   La empresa representante estará autorizada a la presentación de la oferta y a la representación de la UT en todo acto relacionado con la ejecución del contrato, incluyendo la percepción de los montos derivados del mismo.

   En caso de resultar adjudicataria una UT, dentro de los diez (10) días de notificada la adjudicación, el Adjudicatario deberá presentar lo indicado en el punto 6.1. El incumplimiento de

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

estos requisitos en tiempo y forma facultará al Comitente para revocar la adjudicación y ejecutar la garantía de oferta.

e. Presentación de los tres (3) últimos ejercicios económicos (balances) generales auditados cerrados anteriores a la fecha del acto de apertura de las ofertas, certificado por Contador Público, con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo, adjuntando informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría.

   Cuando se trate de Oferentes unipersonales no constituidos en forma de empresa, deberán presentar una declaración jurada patrimonial, certificada por Contador Público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo a efectos de determinar los resultados, las últimas tres Declaraciones Juradas de Impuesto a las Ganancias.

   En el caso de que el cierre del último ejercicio contable auditado sea mayor a seis meses, se podrá presentar un balance de corte al mes anterior a la presentación de las ofertas debiendo asimismo estar certificado por Contador Público con la firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo.

   Para oferentes de otros países, si no fuera obligatorio en el país del Oferente, de otros estados financieros aceptables para el Contratante de los últimos tres (3) años, cerrados antes de la fecha de presentación de la propuesta, en que se establezcan la solidez actual de la situación financiera del Oferente y su rentabilidad prevista a largo plazo. En el caso de que el cierre del último ejercicio contable auditado sea mayor a seis meses, podrá presentar un balance de corte al mes anterior a la presentación de las ofertas. Además, se acompañará la respectiva Memoria y, en caso de que corresponda, fotocopia autenticada del Acta de Asamblea por la que se aprobó esta documentación.

f. Certificado o Constancia de Visita a la zona de obras firmado por quien designe el Contratante en la provincia donde se ejecuta la obra y el **Anexo PR – 1** firmado por el oferente.

g. .La declaración de aceptación de la competencia del fuero judicial establecido en el Pliego de condiciones Particulares (PCP), para la resolución de cualquier conflicto relacionado con la presente Licitación Pública

h. Monto total anual facturado por la construcción de las obras realizadas en cada uno de los tres (3) ejercicios económicos cerrados previos a la fecha de presentación de las ofertas. La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y volcada en los formularios respectivos que como **Anexo PR – 5** integran el presente pliego.

i. Detalle de obras de similar naturaleza y magnitud realizadas en los últimos cinco (5) años por parte del oferente. Para obras terminadas deberá adjuntarse actas de recepción provisoria o definitiva o certificados de obras ejecutadas firmado por el comitente respectivo, según

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

corresponda. Para obras en curso, última acta de certificación o certificados de obra en curso en los que conste el avance de obra firmada por el comitente respectivo. A los efectos de verificar lo requerido, como mínimo la información proporcionada deberá contener: memoria descriptiva de la obra realizada, fecha de firma de contrato, fecha de inicio y fin de la obra, superficie cubierta ejecutada, nombre del comitente, datos de contacto para obtener información sobre dichos contratos y monto del contrato. La información deberá consignarse en los formularios respectivos que como **Anexo PR – 5** integran el presente pliego.

j. Declaración Jurada en la que conste expresamente que el oferente no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilitaciones previstas por la normativa vigente.

k. Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS): El Oferente deberá cotizar en su oferta el PMAS. El mismo contendrá los diferentes programas y las medidas de mitigación a implementar a fin de minimizar los impactos negativos. El PMAS deberá ser aprobado por la Inspección de Obra en forma previa al inicio de la obra. Se deberá dar cuenta al Comitente de las intervenciones y autorizaciones pertinentes de la Autoridad de Aplicación local en materia ambiental que por legislación corresponda. El PMAS será inspeccionado mensualmente por la Inspección y su Plan de Trabajo deberá estar relacionado con el Plan de Trabajo de la Obra.

l. Los Análisis de Precios de todos y cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias, indicados en la Planilla de cotización Anexo PR – 4, en formato papel y en formato digital (planilla de Texto Microsoft Excel).

m. Referencias bancarias y comerciales.

n. Nómina del personal permanente profesional, técnico y de apoyo que será afectado a la obra, indicando para los primeros título universitario y matrícula. El personal clave mínimo con sus requerimientos profesionales que la contratista deberá afectar a la obra será el siguiente:

3.2 Personal Clave

A)- Representante Técnico: Deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil o en Construcciones debidamente matriculado y habilitado, con por lo menos cinco (5) años de experiencia profesional, y haberse desempeñado como Representante Técnico o cargo similar en al menos dos (2) obras similares en los últimos cinco (5) años. Firmará los planos municipales como (Constructor de la Obra).

B)- Jefe de Obra: deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil o en Construcciones debidamente matriculado y habilitado. Con presencia permanente en obra. Con por lo menos cinco (5) años de experiencia profesional, y haberse desempeñado como Jefe de Obra o cargo similar en al menos dos (2) obras similares en los últimos cinco (5).

C)) Responsable Ambiental y Social. El contratista deberá designar una persona física con título

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

afín como Especialista Ambiental y Social, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la identificación, análisis y gestión de riesgos y conflictos ambientales y sociales, quien tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos de los programas del PMAS, durante la totalidad de las etapas de la Obra. Tendrá a su cargo, en el ámbito de sus competencias, garantizar la implementación de las acciones correspondientes y la responsabilidad técnica de los mismos, y representará al Contratista ante la Inspección, debiendo encontrarse en obra durante las horas en que se requiera su presencia. Asimismo deberá tener formación en perspectivas de género, como por ejemplo prevención, tratamiento y abordaje de acoso sexual.

E)- Responsable de Higiene y Seguridad: Será su obligación desarrollar las funciones establecidas en la legislación vigente, como ser, elaborar el Legajo Técnico de Obra, y actualizar, durante todo el desarrollo de la construcción, registros, informes de investigación y estadísticas, tales como: accidentes de trabajo, incendios, derrames, capacitaciones a operarios, entrega de elementos de protección personal, estudio de carga de fuego, estudio de medición de puesta a tierra, y todo aquello relacionado con su incumbencia.

Además, deberá llevar durante todo el desarrollo de la construcción registros en obra donde asentará los aspectos más importantes y relevantes vinculados a la salud (enfermedades, exámenes médicos, derivaciones frente a contingencias, estadísticas, cursos de capacitación en, medidas correctivas etc.), que se presenten o desarrollen durante la obra del Proyecto. Estos registros permanecerán disponibles en la obra.

Al momento de la firma del contrato todos los profesionales deberán estar inscriptos en el Colegio profesional y/o Registro de Profesional correspondiente a la Especialidad, habilitado para ejercer en la provincia donde se ejecuta la obra.

La matriculación resulta el requisito habilitante para el ejercicio de la profesión, caso contrario, el profesional no se encuentra habilitado, por lo tanto, se entiende que los años de experiencia requeridos se acreditan con años de matriculación.

El Representante Técnico, el Responsable Ambiental, el Responsable Social, el Responsable de Higiene y Seguridad puede cubrir el conjunto de obras que presenta la empresa, para el resto no se aceptará que cumpla la función en más de una obra en simultáneo, durante todo el período de ejecución de la obra.

o. La siguiente documentación complementaria relacionada con aspectos impositivos y previsionales
    a. Cuando se trate de Oferentes organizados como Sociedades Anónimas, Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades en Comandita Simples, o Cooperativas, deberán presentar la consulta "deuda proveedores del estado" relativa a la información sobre incumplimientos tributarios y/o previsionales establecida por la Resolución General Nº 4164/17 AFIP. Deberá adjuntar detalle de la deuda en su caso, acceso con clave fiscal a la

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

página de AFIP menú Sistema Cuentas Tributarias, con el compromiso de cancelación de la misma antes de la firma del contrato en caso de ser adjudicado.

b. Para el resto de las Sociedades, y para el caso de oferentes organizados como empresas unipersonales, además de la documentación que se indica en el punto anterior, deberán adjuntar de cada uno de los socios o del oferente unipersonal
   - b.1 se trata de responsables inscriptos ante el IVA, constancia de inscripción y tres últimas presentaciones.
   - b.2. constancia de inscripción en el Impuesto a las Ganancias y última Declaración Jurada vigente.
   - b.3. constancia de pago de los tres últimos aportes jubilatorios.

c. Para el caso de Uniones Transitorias: En el caso de las UT cada uno de los socios deberá cumplimentar la documentación que se exige en los puntos 3.1.1.b.e.1 o en el punto 3.1.1.b.e.2 según sea el tipo de sociedad o empresa unipersonal.

3.2 Gravámenes

Estará exclusivamente a cargo del Contratista el pago de todas las contribuciones, tasas e impuestos directos o indirectos, sean éstos nacionales, provinciales y/o municipales, al igual que los aportes laborales y previsionales, vigentes a la fecha del acto licitatorio y que graven tanto la instrumentación del Contrato como cualquier otra actividad o hecho imponible derivado del mismo y/o de su ejecución, incluyendo tanto los que gravan directamente los ingresos como las utilidades y activos, no asumiendo el Comitente ninguna obligación fiscal al respecto, por lo que se considerará que tales gravámenes se hallan incluidos en el precio de la Oferta.

Sólo se reconocerán al Contratista los cambios de alícuotas que puedan producirse en el Impuesto al Valor Agregado y, en su caso, en el impuesto sobre los Ingresos Brutos en el ámbito de la Jurisdicción y respecto de actividad objeto del contrato. Este reconocimiento se efectuará en la medida de la efectiva incidencia de estos cambios en el precio de los trabajos contratados y a partir de su entrada en vigencia. En caso de que el resultado fuese de sentido negativo, el Comitente procederá a detraer del referido precio la suma de dinero correspondiente a dicha modificación tributaria.

3.3 Mantenimiento de las ofertas

El Oferente deberá mantener las ofertas por el plazo de noventa (90) días corridos a contar de la fecha de presentación de las ofertas, bajo apercibimiento en caso contrario de perder la garantía de mantenimiento de oferta del punto 3.1.1.b).

Serán causales de ejecución de la Garantía de mantenimiento de Ofertas:

Arq. Óscar Adolfo Quino
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincia
(U.E.P)

- a) Si un Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Presentación de Oferta.
- b) el Oferente seleccionado no firma el contrato
- c) no presenta la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

3.4. Inhabilitados para la presentación

No podrán concurrir como Oferentes individuales o formando parte de una U.T.:

1) Los agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal, y las empresas en las que tuvieren una participación suficiente para formar la voluntad social.
2) Los quebrados mientras no obtengan su rehabilitación.
3) Aquéllos a quienes cualquier organismo de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal les hubiera rescindido un contrato por su culpa en los cinco años anteriores a la fecha de presentación de oferta.
4) Toda persona inhabilitada por regímenes especiales.

4. APERTURA DE LAS OFERTAS

4.1 Acto de apertura de las ofertas.

En el lugar y en el día y hora fijados en el llamado a Licitación Pública, ante los funcionarios de la Jurisdicción y los interesados que concurran, se procederá a abrir los sobres N° 1 que contienen las Propuestas Económicas, leyendo en voz alta el número de orden de las mismas, el nombre de los Oferentes y las respectivas Propuestas Económicas, quedando en reserva el sobre N° 2 que se abrirá posteriormente de acuerdo al sistema de evaluación indicado en el punto 5 del presente Pliego.

Terminada dicha lectura se procederá a labrar un acta, que será firmada por los funcionarios intervinientes y los proponentes que desearen hacerlo. En la misma constará:

- Nómina de las propuestas presentadas, numeradas por orden de apertura.
- Importe de cada oferta.
- Monto y forma de constitución de la garantía de oferta de cada oferta.
- Cumplimiento de los requisitos formales del punto 3.1.1. a en cada caso.
- Cargo y nombre de los funcionarios que se encuentren presentes en el acto.

Si el día señalado para la apertura de las propuestas fuera declarado inhábil por cualquier causa, el acto se realizará a la misma hora del primer día hábil subsiguiente.

No se aceptarán las ofertas que sean presentadas o que lleguen por correo o cualquier otro medio luego de la hora fijada en los avisos de la Licitación Pública para la apertura de las propuestas, aun cuando la apertura de los sobres se haya retrasado y todavía no se haya abierto ninguno de

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ellos en el momento en que pretenda efectuarse la presentación, y aun cuando se justifique por el matasellos u otro elemento que se han despachado a tiempo.

No podrá desestimarse propuesta alguna en el acto de apertura.

El Contratante verificará si las ofertas que haya determinado se ajustan a las condiciones del pliego y si contienen errores aritméticos. Los errores que se encuentren se corregirán de la siguiente manera:

(a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido a menos que el Comprador considere que hay un error obvio en la colocación del punto decimal, caso en el cual el total cotizado prevalecerá y el precio unitario se corregirá;

(b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y

(c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados

4.2 Modificaciones y ampliación de la información

Una vez vencido el plazo para la presentación de las ofertas, no se permitirá introducir modificaciones a las mismas, pero el Comitente, en caso de considerarlo necesario y sin admitir la alteración de la propuesta presentada ni el quebrantamiento del principio de igualdad, podrá requerir en forma fehaciente a los Oferentes que en el plazo establecido en la notificación de su requerimiento por parte del Comitente, acompañen información complementaria, realicen aclaraciones o subsanen defectos formales, bajo apercibimiento en caso de incumplimiento de poder desestimar la oferta.

4.3 Inadmisibilidad de las ofertas

Será causal de inadmisibilidad y consecuente rechazo automático de la Oferta, sin derecho a reclamo de ningún tipo por parte del Oferente:

a) la inclusión por parte del Oferente de condicionamientos a su Oferta.

b) la existencia en la oferta de raspaduras o enmiendas que no hayan sido debidamente salvadas.

c) la ausencia de presentación de la siguiente documentación:

i. La Carta de Oferta, conforme el punto 3.1.1.a.(a)

ii. La Garantía de Oferta, conforme la exigencia del punto 3.1.1.a. (b)

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

iii. La lista de ítems y cantidades según lo estipulado en el punto 3.1.1.a.(c) en formato papel debidamente firmada.

El resto de la documentación mencionada en los incisos del punto 3 podrá ser acompañada dentro del plazo establecido en la notificación fehaciente de su requerimiento por parte del Comitente. El incumplimiento de su presentación producirá automáticamente la declaración de inadmisibilidad de la oferta.

El Comitente se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que fuesen necesarias a efectos de comprobar la veracidad de la información suministrada en la propuesta. De establecerse la falsedad de dicha información se desestimará la propuesta y se dispondrá la pérdida automática de la garantía de oferta.

Queda expresamente aclarado que no se dará a conocer información alguna acerca del análisis y evaluación de las Ofertas hasta que se haya anunciado la adjudicación del contrato.

4.4 Oferta Única

La presentación de una sola oferta no será causal de la anulación automática de la licitación.

En caso de retiro de ofertas, que determine la presencia de una sola oferta a pesar de haber existido más de un Oferente preseleccionado, se procederá de acuerdo con el párrafo anterior.

4.5 Licitación Fracasada

El Comitente podrá declarar fracasada la Licitación cuando a su solo juicio, ninguna de las ofertas admisibles resulte conveniente, o ninguna de las ofertas satisfaga los requerimientos y especificaciones de los pliegos, o cuando se demuestre evidentemente que ha habido falta de competencia y/o colusión.

También podrá rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación de la obra, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna hacia el o los Oferentes afectados por esta acción.

4.6 Empate de ofertas

En caso de empate en el precio de dos o más ofertas admisibles, el Comitente notificará fehacientemente a las interesadas la designación del lugar, fecha y hora en que se procederá al desempate en acto público, con las mismas formalidades que en el acto de apertura, indicadas en el punto 3.1 del presente.

La falta de presentación de una nueva oferta por parte de una empresa se considerará como mantenimiento sin cambio de su oferta original.

En caso de nueva paridad, la evaluación recaerá en el Oferente de mayor capacidad de contratación anual.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

5. ADJUDICACION DE LA LICITACION

5.1 Comisión de Evaluación de Ofertas

La Comisión de Evaluación de Ofertas, en un plazo no mayor de diez días hábiles contados desde el día siguiente a la fecha de apertura de las ofertas o desde la recepción de la última aclaración y/o documentación en los casos de los puntos 4.2. y 4.3., emitirá el Informe de Evaluación de Ofertas, a cuyo fin procederá a analizar en primer lugar, la documentación presentada en la Carpeta 2 de la oferta más baja en el orden de precios para verificar si la misma es una propuesta admisible, procediendo a evaluar las siguientes en orden creciente de precios en caso contrario. La recomendación recaerá en la propuesta más económica, que cumpla con todos los indicadores establecidos con el fin de verificar la capacidad de contratación, los antecedentes, y cualquier otra información tendiente a asegurar las mejores condiciones para la ejecución de la obra.

En el caso de una UT, para determinar el cumplimiento del consorcio oferente las cifras correspondientes a cada integrante se adicionarán proporcionalmente a su porcentaje de participación.

5.2 Propuesta admisible

Se considerará propuesta admisible aquélla que cumpla con todas las exigencias del presente Pliego, y que responda a los requisitos, condiciones y especificaciones de los documentos de la Licitación Pública, sin desviación o condicionamiento, y que, a juicio fundado de la Comisión de Evaluación de Ofertas, contenga las condiciones técnicas y económicas para ejecutar la obra. Se debe tener presente que el PByCG establece que se adjudicará el Contrato al Oferente cuya Oferta haya sido evaluada como la más baja y cumple sustancialmente con los requisitos de la Licitación Pública.

Para la actualización del Presupuesto Oficial, se considerará la variación registrada entre el mes anterior al de la apertura de ofertas y el de elaboración del Presupuesto Oficial, aplicando a tal efecto el Índice del Costo de la Construcción nivel general publicado por el INDEC.

En caso de no estar publicados los índices del mes anterior al de la apertura de la oferta en el momento de la actualización, se tomarán los índices correspondientes al de los dos meses anteriores al de la apertura de las ofertas y al del mes anterior al de elaboración del Presupuesto Oficial.

5.3 Evaluación de Ofertas

5.3.1 Indicadores para verificar las condiciones del oferente

1. Tener un saldo de capacidad de Contratación en la Sección Arquitectura no inferior al Presupuesto Oficial x 12 /Plazo de Obra en meses, según el Certificado o comprobante de

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

consulta a través del sistema CONTRAT.AR o en su caso a través del Registro Provincial de la Provincia donde se emplazará a obra, que se encuentre vigente a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. Se aclara que la capacidad en "Especialidades" o en la Sección Ingeniería no servirá para cumplir con esta exigencia ya que sólo se tomará en cuenta la de la Sección Arquitectura.

2. Tener como mínimo, una facturación anual promedio actualizada no inferior al Presupuesto Oficial x 12 / Plazo Obra en meses, calculados sobre la base del total del monto facturado por la construcción de obras de acuerdo a lo informado punto 3.1.1.b apartado h, durante los mejores tres (3) de los últimos cuatro años (4) 2018;2019; 2020 y 2021. La presente facturación se deberá actualizar con los Factores de Actualización (FA) correspondientes que se detallan en el Anexo PR – 5 Información para evaluación. No se prevé presentación de la información sobre facturación de meses posteriores a diciembre 2021.

La forma de calcular los montos anuales actualizados a efectos de cumplir el requisito de facturación para su participación en la licitación se determina de la siguiente manera: De acuerdo a lo expresado en el Anexo PR-5 punto 1.2, Se multiplica el mejor año 1 multiplicado por el FA año 1 (...)+el mejor año 2 multiplicado por el FA año 2 (...)+el mejor año 3 multiplicado por el FA año 3 (...), .La suma de los tres mejores años ajustados por el F.A dividido por 3 para obtener el promedio ajustado anual. Este importe deberá ser superior al Presupuesto Oficial x 12 / Plazo Obra en meses.

En el caso de presentación del oferente en más de una Licitación, la sumatoria del monto total de las ofertas a adjudicar, no podrá ser mayor al doble de la Facturación Anual Promedio actualizada de acuerdo al punto anterior.

3. Los Oferentes, deberán cumplir con al menos 3 de los 5 índices financieros y económicos que se detallan a continuación.

Indicador	Fórmula	Valores aceptables
Liquidez	**Activo Corriente / Pasivo Corriente**	**Mayor o igual a 0.8**
Solvencia	**Total Activo / Total Pasivo**	**Mayor a 1,30**
Endeudamiento	**Pasivo Corriente / Patrimonio Neto**	**Menor o igual a 0.8**
Rentabilidad	**Utilidad Neta / Patrimonio Neto**	**Patrimonio Neto mayor 0**
Capacidad de Trabajo	**Activo Corriente – Pasivo Corriente mayor Monto de la Oferta / Plazo Ejecución en Meses** AC-PC > MO/PE	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Los índices serán evaluados sobre los últimos tres balances auditados presentados por el oferente. Se calcula cada índice sobre el respectivo balance y posteriormente se promedian los índices de los tres balances.

Para las Asociaciones en participación, Consorcio o Asociación (APCA), este requisito debe ser cumplido por todas las partes combinadas, en función de su porcentaje de participación, según el siguiente detalle:

1. Liquidez: Sumatoria (Pi *AC) / Sumatoria (Pi * PC) >= 0,8
2. Solvencia: Sumatoria (Pi *A) / Sumatoria (Pi *P) > =1,3
3. Endeudamiento: Sumatoria (Pi*PC) / Sumatoria (Pi*PN) =< 0,8
4. Rentabilidad: Sumatoria (Pi*U) / Sumatoria (Pi*PN) > 0 , siendo PN > 0
5. Capacidad de trabajo: Sumatoria (Pi*AC)- Sumatoria (Pi*PC)> MO/PE

AC: Activo Corriente
PC: Pasivo Corriente
A: Activo
P: Pasivo
U: Utilidad Neta
PN: Patrimonio Neto
MO: Monto de la oferta
PE: Plazo de ejecución en meses
Pi: Porcentaje de participación individual de cada miembro en la UT/APCA

El activo corriente y pasivo corriente para el indicador de Capacidad de trabajo se deberá actualizar con los Factores de Actualización (FA) correspondientes que se detallan en el **Anexo PR – 5** Información para evaluación.

Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA-UT se sumarán en función del porcentaje de participación de cada integrante, a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con los puntos 1, 2 y 3 que anteceden.

Se sugiere a los oferentes la verificación de que los indicadores de sus balances cumplan con lo exigido.

4. Demostrar experiencia como Contratista principal o subcontratista en la construcción de por lo menos el doble de los metros cuadrados a ejecutar en el presente proyecto, adquirida en contratos de obras de arquitectura nuevas, terminadas, para edificios con funciones administrativas, culturales, escolares, de salud, y de viviendas, que contemplen estructuras resistentes similares a las del Proyecto a construir objeto de la presente Licitación Pública,

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

con sus correspondientes ítems de albañilería, instalaciones, acabados, revestimientos, solados interiores y exteriores, carpinterías metálicas y de madera, etc. Se entiende por nuevas a las construcciones realizadas en terreno libre o a las ampliaciones de superficies cubiertas de edificios preexistentes. La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en las Especificaciones Técnicas. Para obras nuevas (Componente 2.2) 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. Para el caso en que la experiencia a acreditar sea como subcontratista, se computará la participación porcentual del monto del subcontrato en relación con el monto total de las obras consideradas, acreditando además que los trabajos realizados hayan sido exitosos o sustancialmente completados y similares a las obras propuestas. La construcción de las obras deberá haberse finalizado dentro de los cinco (5) años anteriores a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA-UT para el caso de la superficie construida que se requiere en este punto se sumarán en el porcentaje de participación de cada integrante sin exigirse un mínimo a cada uno. Esta información debe presentarse según modelo de planillas del **Anexo PR – 5** Información para evaluación.

El oferente deberá gozar de buen concepto en las obras en que haya participado en los últimos 5 (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 periodo establecido, a su exclusivo juicio.

5.3.2 Informe de Evaluación.

El Informe de la Comisión de Evaluación de Ofertas recomendará la adjudicación a la oferta de menor precio, que cumpla con todos los indicadores establecidos en el presente pliego, Punto 5.3.1 o el rechazo de todas ellas.

En los casos en que detectara algún error en la confección del proyecto técnico y/o el presupuesto oficial que ameritara la admisibilidad de precios superiores en más del 10% al monto del Presupuesto Oficial actualizado, o bien existiera alguna cuestión que hiciera recomendable proceder de tal forma, la Comisión de Evaluación de Ofertas podrá considerar admisible alguna oferta en estas condiciones. En ese caso, recomendará la adjudicación a la oferta admisible de

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

menor precio, que cumpla con todos los indicadores establecidos en el presente pliego y elevará el informe a la Dirección General de Infraestructura, quien de considerarlo conveniente otorgara la no objeción para la adjudicación de la obra.

5.4 Adjudicación

Dentro de los cinco días de la recepción del Informe o Dictamen de la Comisión de Evaluación firme, o de la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura si se hubiera requerido su intervención, la autoridad competente en Educación de la Jurisdicción procederá a dictar el acto administrativo de adjudicación si así estimare corresponder.

Como condiciones previas para adjudicar la oferta se requerirá al oferente sobre el que recayó la recomendación la siguiente documentación complementaria:

1. La presentación debidamente suscriptos de los formularios establecidos en el DECRETO 202/2017 DECLARACION JURADA DE INTERESES que como Anexos PR – 13/1 y Anexos PR – 13/2 forman parte del presente pliego. La omisión de presentar oportunamente la "Declaración Jurada de Intereses" podrá ser considerada causal suficiente de exclusión del procedimiento correspondiente, y la falsedad en la información consignada será considerada una falta de máxima gravedad, a los efectos que correspondan en los regímenes sancionatorios aplicables.

2. La siguiente documentación complementaria con la firma de los presentantes debidamente certificada por escribano público en todos los casos:

   a.- Sociedades Anónimas:

   - Copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción del Comitente.

   - Copias del acta de Asamblea designando al directorio y de la que designa al presidente de ese órgano, representante legal de la sociedad a los fines de su presentación en la Licitación Pública Nacional.

   b.- Sociedades de Responsabilidad Limitada:

   - Copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción del Comitente.

   - Para el caso que el contrato social no hubiera designado a los miembros integrantes de la gerencia y/o no hubiera establecido las funciones atinentes a cada uno de ellos, deberá presentarse, tanto en el caso de sociedades comunes como especiales, acta de asamblea designando al/los miembros del órgano de administración y

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

representación antes citado y/o fijando a cuál de ellos le compete la presentación de la oferta en representación de la sociedad, salvo que el contrato social estableciera otra forma de deliberación de los socios.

c.- Cooperativas:

- Copia del contrato de constitución debidamente inscripto en el Instituto Nacional de Acción Cooperativa, conforme a lo establecido por la ley Nº 23.337.

- Acta de asamblea designando al Consejo de Administración, y acta designando al presidente de ese órgano, representante legal de la entidad a los fines de su presentación en la licitación.

d.- Otras Sociedades Comerciales:

- Deberá adjuntarse copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción del Comitente, nómina de los directivos según el tipo de sociedad, copia del acta por la cual se los designa, e instrumento que faculte al/los representante/s a presentarse a la Licitación.

3. Copia impresa con tinta indeleble del PByCG y PCP firmada por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta

4. El Certificado o comprobante de consulta a través del sistema CONTRAT.AR para adjudicación expedido por el REGISTRO NACIONAL DE CONSTRUCTORES Y DE FIRMAS CONSULTORAS DE OBRAS PÚBLICAS establecido por la DI-2021-3-APN-ONC#JGM o por el REGISTRO PROVINCIAL correspondiente a la Provincia donde se emplazará la obra en el caso que la normativa provincial prevea su presentación en forma previa a contratar. En caso que sea presentación posterior a la suscripción del contrato deberá acreditar la empresa adjudicataria el cumplimiento de la normativa provincial en forma previa al pago del primer certificado.

Junto con la notificación de la adjudicación, se notificará al Adjudicatario las observaciones que el Comitente efectúa a su propuesta de plan de trabajos y curva de inversiones, a los efectos de que adecue los mismos para la firma del contrato.

Podrá adjudicarse aun cuando se haya presentado una sola propuesta.

El personal que determine el Comitente, previo a la adjudicación, podrá visitar las oficinas, depósitos, equipos, obras realizadas, etc. que los Oferentes declaren en su propuesta, a efectos de comprobar en el lugar su capacidad para la ejecución de la obra.

Como condiciones previas para adjudicar la oferta se requerirá al oferente sobre el que

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

recayó la recomendación la siguiente documentación complementaria:

5.5. Impugnaciones

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.P. 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.P.

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.

La Unidad Ejecutora Jurisdiccional analizará las impugnaciones recibidas y, previo dictamen del responsable legal de la UEJ, ratificará o rectificará la adjudicación, elevándose los actuados a la Dirección General de Infraestructura solicitando la correspondiente NO OBJECION en los términos del punto 5.6.1.b) del presente.

Las eventuales impugnaciones se resolverán en el acto de adjudicación o en el que se declarare fracasada la licitación, según corresponda.

5.6 Control de la Dirección General de Infraestructura

Cuando es requerida, la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura es condición necesaria para la continuidad del trámite de que se trate.

Sin perjuicio de ello, la U.C.P. podrá requerir opinión de la Dirección General de infraestructura en cualquier momento del procedimiento.

5.6.1 Control ex ante

La U.C.P. deberá solicitar la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura en los siguientes casos previos a la Adjudicación:

a. Cuando la oferta supere el 10% del Presupuesto Oficial Actualizado.

b. A la resolución de una impugnación.

Una vez recibida a satisfacción la documentación, la Dirección General de Infraestructura informará en el plazo de cinco días la NO OBJECION para la continuidad de la contratación, así

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

como la oportunidad en que dispondrá de disponibilidad presupuestaria paracubrir eventuales diferencias respecto del monto de contratación originalmente comprometido.

Cuando a juicio de la Dirección General de Infraestructura no se cuente con elementos satisfactorios para otorgar la NO OBJECION a lo actuado por la Jurisdicción, aquéllarecomendará a la U.C.P. que evalúe la siguiente oferta en orden de mérito o que declare fracasado el proceso y dé inicio a uno nuevo.

En el caso que la Jurisdicción no siga el criterio aconsejado por la Dirección Generalde Infraestructura, ésta procederá al desfinanciamiento de la obra, y los gastos devengados por la Jurisdicción serán repuestos por la misma.

5.6.2. Control ex post

Dentro de los diez días de la firma del contrato, la U.C.P. elevará a la Dirección General de Infraestructura copia del mismo y de toda la documentación licitatoria que no hubiere remitido con anterioridad.

Cuando advierta un vicio en el procedimiento que pudiera ser causal de nulidad del mismo, o un apartamiento grave de la normativa de aplicación obligatoria por la Jurisdicción,la Dirección General de Infraestructura procederá al desfinanciamiento de la obra, y los gastos devengados por la Jurisdicción serán repuestos por la misma.

6. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

6.1 Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la firma del Contrato

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 con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

Dentro de los diez (10) días de notificada la adjudicación, el Adjudicatario deberá presentar:

1. El Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones, corregidos de acuerdo con las observaciones comunicadas por el Comitente junto con la adjudicación, que se mantendrán vigentes mientras no se produzcan atrasos por causas justificables, conforme las previsiones del presente. El Plan de Trabajos se presentará mediante un Diagrama GANTT, discriminado por ítem y confeccionado preferentemente en (software MS-PROJECT o similar), en soporte magnético y dos juegos en papel. Deberá incluir el plazo de las tareas correspondientes a la limpieza final de las obras. Asimismo, deberá adjuntar una Curva de Inversiones y Certificaciones Previstas que expondrá también los acumulados resultantes en porcentajes. A los efectos optimizar la administración del Contrato, los Oferentes deberán presentar su presupuesto redondeando a

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

dos decimales cada uno de los ítems del Presupuesto. El Comitente observará el plan de trabajos cuando:

a) No fuera técnicamente conveniente.

b) Interrumpiera cualquier servicio público sin motivos insalvables.

Cuando mediaren observaciones, el Contratista deberá presentar un nuevo plan de acuerdo a ellas dentro de los cinco días de notificado.

En caso de persistir las observaciones, el Contratista se hará pasible de una multa diaria equivalente al 1% del monto de la garantía de oferta hasta su aceptación definitiva.

No se iniciará la obra sin aprobación previa del plan de trabajos, la que deberá producirse por el Comitente en un plazo no mayor de cinco días, en cuyo defecto quedará consentido.

2. La Garantía de Cumplimiento del Contrato, en un todo de acuerdo al punto 6.2 del presente.

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

4. Cuando corresponda, formalización del Contrato de U.T. y su inscripción en la Inspección General de Justicia.

5. Constitución de domicilio especial en la ciudad sede del comitente.

6. Las constancias fehacientes de las matriculaciones y habilitaciones vigentes del Representante Técnico y del Jefe de Obras propuestos.

6.2 Garantía de cumplimiento del Contrato

Al momento de su firma, el Adjudicatario afianzará el cumplimiento del Contrato mediante una garantía equivalente al 5% del monto contractual, en cualquiera de las formas previstas por el punto 3.1.1 a. (b) del presente pliego.

Las garantías de cumplimiento de contrato no podrán ser limitada en el tiempo, y deberá mantener su vigencia hasta que se haya aprobado la Recepción Definitiva, o se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que tuviere el Contratista con el Comitente o con terceros cuando, por causa de la misma, pudieren accionar contra él o dar lugar a medidas de cualquier tipo que afecte la libre disponibilidad de las obras contratadas.

6.3 Revocación de la Adjudicación

Si el Adjudicatario no estuviere en condiciones de suscribir el Contrato, no concurriere al acto de firma del mismo o no aceptare suscribirlo, el Comitente podrá, sin intimación previa, revocar

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

la adjudicación por acto administrativo y ejecutar la garantía de oferta, sin que ello genere derecho a reclamo de ningún tipo por el Adjudicatario.

En esas circunstancias, se podrá seleccionar en la Licitación Pública a la oferta que hubiere resultado evaluada o se evalúe como la segunda más conveniente.

6.4 Formalización del Contrato

El CONTRATO TIPO DE LOCACIÓN DE OBRA (**Anexo PR - 6**), y la documentación que se detalla en el punto 6.1, serán suscriptos por la autoridad educativa competente de la Provincia, o por quien ésta designe a través del acto administrativo correspondiente, y por el Adjudicatario, dentro de los diez días de la fecha de notificación de la Adjudicación y en el número de tres ejemplares.

Toda la documentación integrante del Contrato deberá ser firmada por el Adjudicatario en el acto de suscribir el mismo.

En caso de corresponder, el sellado del Contrato estará a cargo del Adjudicatario.

Una vez firmado el Contrato, el Comitente entregará al Contratista, sin cargo, una copia del mismo y de la totalidad de la documentación contractual.

6.5 Domicilios legales de las partes y notificaciones

El Contratista deberá constituir domicilio especial en ciudad sede del comitente y mantenerlo durante toda la vigencia del contrato hasta la Recepción Definitiva.

Los cambios de domicilio de una de las partes deberán ser notificados por escrito a la otra. Esta obligación subsistirá para el Contratista hasta la aprobación de la Recepción Definitiva de la obra contratada y hasta que se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda de éste hacia el Comitente.

En la misma forma procederá el Comitente hacia el Contratista, salvo que su cambio de domicilio haya tomado estado público en razón de publicaciones o avisos periodísticos.

Toda notificación deberá ser hecha por escrito, y será válida en el domicilio que figure en el contrato o en el modificado que haya sido notificado fehacientemente a la otra parte.

6.6 Documentación contractual y su prelación

En caso de divergencia en la documentación contractual sobre aspectos administrativos - legales, para la interpretación y ejecución del contrato se tomará el siguiente orden de prelación:

1. Contrato de Préstamo CFA N° 11.545 del Programa "Vuelta al Aula"
2. Políticas para la adquisición de bienes y obras financiados por la CAF (CFA N° 11.545) para la gestión de los procesos de adquisición de bienes y servicios distintos a consultoría

mediante licitación pública nacional para proyectos financiados total o parcialmente por el Banco o fondos administrados por el Banco.

3. El Pliego de Bases y Condiciones Generales.
4. El Pliego de Condiciones Particulares.
5. Aclaraciones, normas o instrucciones complementarias de los documentos de la Licitación Pública que el Comitente hubiere hecho conocer por escrito a los interesados antes de la fecha de apertura, sea de oficio o a requerimiento de éstos.
6. Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
7. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
8. Planos de detalle de la Licitación y/o de construcción aprobados por el Comitente, según corresponda.
9. Planos Generales de la Licitación y/o de construcción aprobados por el Comitente, según corresponda.
10. Memoria descriptiva.
11. Cómputo y presupuesto de la Licitación Pública.
12. Propuesta económica.
13. Plan de trabajo y curva de inversiones aprobados.
14. Acto administrativo que perfeccionó la adjudicación.

Se considerará documentación accesoria, que hará fe en lo pertinente, la que se indica a continuación:

a) El acta de iniciación de los trabajos.
b) Las órdenes de servicio que por escrito imparta la Inspección, y los libros mencionados en el punto 7.3 del presente Pliego.
c) Los planos complementarios que el Comitente entregue al Contratista durante la ejecución de la obra, y los preparados por éste que fueran aprobados por aquél.
d) Los comprobantes de trabajos imprevistos o modificaciones ordenados y aprobados por el Comitente.

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos constructivos, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; los planos de detalle sobre los generales; las dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala, las notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los mismos, lo escrito en los pliegos sobre lo escrito en los cómputos y ambos sobre lo representado en los planos. Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el Comitente, tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

6.7 Divergencias en la interpretación de la documentación contractual

Toda divergencia que se pudiera producir en la interpretación de la documentación contractual será resuelta por el Comitente, pudiendo el Contratista plantearlo en sede administrativa ante el ministerio y seguir con los recursos administrativos del caso.

En ningún caso el Contratista, basado en la situación de divergencia o alegando que existen otras divergencias no resueltas, podrá suspender por sí los trabajos ni aun parcialmente. Si lo hiciere, se hará pasible de una multa de 0,5 ‰ del monto contractual actualizado por cada día en que se comprobare tal suspensión.

6.8 Cesión del Contrato

El Contratista no podrá ceder ni transferir el contrato por ningún título, en todo o en parte, a otra persona física o jurídica, ni asociarse para su cumplimiento, salvo expresa autorización del Comitente, quien podrá denegarla sin necesidad de invocar causa o fundamento alguno y sin que tal negativa otorgue ningún tipo de derecho al Contratista. En caso contrario, el Comitente podrá resolver el contrato, conforme la previsión y con los efectos del punto 13.3.4 del presente.

Sin perjuicio de la facultad del párrafo anterior, el cesionario deberá acreditar ante el Comitente el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos en su momento al cedente para la adjudicación de la licitación y suscripción del contrato.

Si el cedente hubiera obtenido financiación bancaria o de otro tipo para la ejecución de la obra, deberá acreditar su cancelación.

No se autorizarán cesiones de contrato si el Contratista no hubiere ejecutado, al momento de la cesión, al menos el 30% del total de la obra.

6.9 Acopio

No está previsto el pago de Acopio de materiales para esta obra.

6.10 Anticipo Financiero:

El pago por anticipo será de hasta del veinte (20%) por ciento, a solicitud del Contratista. Dicha solicitud debe ser recibida dentro de los quince (15) días siguientes al inicio de obra.

Para el pago se requiere la previa constitución de una Garantía emitida en la misma modalidad que la aceptada para la Garantía de Cumplimiento del Contrato y por un monto que cubra el cien (100%) por ciento del anticipo a percibir.

El anticipo será descontado de los sucesivos Certificados de Obra en la misma proporción a la del porcentaje otorgado, hasta su recuperación total.

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

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

6.11 Vigencia del Contrato

El Contrato tendrá vigencia a partir de su fecha de suscripción por las partes y hasta la verificación de las condiciones previstas para el mantenimiento de la vigencia de las garantías con el Acta de Recepción Definitiva o hasta su eventual resolución o rescisión.

6.12 Responsabilidad por infracciones

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas y reglamentos provinciales, municipales o de otro tipo, vigentes en el lugar de la ejecución de las obras, siendo de su exclusiva responsabilidad el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios e intereses en caso contrario.

6.13 Invariabilidad de los precios contractuales

Los precios estipulados en el contrato serán invariables. Todos los gastos que demande el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el Contrato y para las cuales no se hubiere establecido ítem o partida en el mismo, se considerarán incluidos entre los gastos generales y prorrateados entre todos los precios contractuales. La única variación de precios que se admitirá es la que resulte de la Redeterminación de Precios derivada de la aplicación de la metodología expresamente autorizada en el punto 2 del presente pliego.

6.14 Daños y perjuicios ocasionados por el Contratista

El Contratista será responsable por los daños y/o perjuicios que origine al Comitente y/o a terceros por dolo, culpa o negligencia.

El Contratista tomará a su debido tiempo todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente destacadas en la obra, a terceros, y a las propiedades o cosas del Estado, del Comitente o de terceros, provengan esos daños de la ejecución de los trabajos, de maniobras del obrador, de la acción de los elementos, o de causas eventuales.

El resarcimiento de los perjuicios que, no obstante, se produjeran, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, salvo que éste demuestre la existencia de caso fortuito o de fuerza mayor.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Definitiva de la obra, e incluirán a los trabajos que se realicen durante el período de garantía. Se incluyen no taxativamente:

a. Reclamos de índole Laboral y/o Previsional: el comitente será mantenido indemne de todo reclamo derivado del cumplimiento de las obligaciones laborales y/o previsionales y/o de cargas sociales y/o de Riesgos del Trabajo del personal afectado a la Obra en el marco del presente Contrato, sea bajo relación de dependencia, contratado y/o subcontratado y/o

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

bajo la forma jurídica que la Contratista establezca. En todos los casos, el simple requerimiento que se pretenda contra el comitente hará a la Contratista exclusivo y excluyente responsable, debiendo afrontar a su exclusivo cargo el pago de las sumas reclamadas. La existencia de un reclamo judicial y/o extrajudicial, no relevará a la Contratista de las obligaciones asumidas y la indemnidad resultará comprensiva de asumir a su cargo exclusivo el pago del costo de todas las sumas que se deriven de los pronunciamientos que se dicten.

b. Indemnizaciones por Daños y/o Perjuicios: Para el supuesto caso que, como consecuencia de los trabajos contratados, se reclamen indemnizaciones por daños y/o perjuicios y/o por cualquier otro concepto y/o naturaleza, por parte de terceros y/o del propio personal a cargo de la Contratista, sea bajo relación de dependencia y/o contratado y/o subcontratado y/o bajo el régimen jurídico que fuere, y/o del personal del comitente, sea bajo relación de dependencia y/o contratado y/o subcontratado y/o bajo el régimen jurídico que fuere; de la Contratista deberá mantener indemne al comitente de tales reclamos, asumiendo por su cuenta y cargo y de manera exclusiva y excluyente todos y cada uno de los rubros y reclamos que se pretendan. La indemnidad es comprensiva de todos y cada uno de los costos y gastos que se pretenda contra el comitente. Se consideran incluidos en la presente cláusula, los reclamos derivados de accidentes de tránsito ocurridos como consecuencia directa y/o indirecta y/o mediata y/o inmediata y/o remota de los trabajos a cargo de la Contratista y la indemnidad se extiende a los procesos judiciales y/o prejudiciales en que el comitente fuere citada, así como a los gastos y/o costos que se devenguen, como es el caso de los gastos de defensa del comitente, concepto incluido pero no excluyente dentro de los gastos causídicos a cargo de la Contratista.

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara al Contratista, el importe que estime conveniente hasta que las reclamaciones o acciones que llegaren a formularse por alguno de aquellos conceptos sean definitivamente resueltas y hayan sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiera lugar en derecho.

Si a pesar de las precauciones adoptadas se produjeran daños contra terceros (personas, instalaciones o bienes), el Contratista los comunicará al Comitente dentro de las cuarenta y ocho horas de producidos, mediante una relación circunstanciada de los hechos.

Además, dentro de los cinco días subsiguientes presentará dos copias de la denuncia formulada a la Compañía Aseguradora con la que hubiese contratado seguro de responsabilidad civil sobre terceros.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

6.15 Garantía de materiales y trabajo

El Contratista garantizará hasta la Recepción Definitiva de la obra la buena calidad de los trabajos y materiales, debiendo responder por los desperfectos, degradaciones y/o averías que pudieran experimentar las obras por cualquier causa, excepto caso fortuito y fuerza mayor.

6.16 Requisitos Ambientales y Sociales

Las acciones de mejoramiento de la infraestructura escolar y provisión de equipamiento responden a los objetivos del Programa, que contribuyen al aumento de la matrícula en el nivel de educación inicial mejorando los procesos de gestión del sistema educativo.

Los documentos de Impacto Ambiental y Social (Informe Expeditivo de Impacto Ambiental y Social) y los Planes de Manejo Ambiental y Social (PMAS), se encuadran con los Lineamientos de implementación de la Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias ambientales y sociales de CAF a través de sus políticas y directrices.

La ejecución de obras civiles, si no son tratadas adecuadamente, pueden generar impactos ambientales y sociales negativos.

En función del Informe Expeditivo de Impacto Ambiental y Social que forma parte integrante del Anexo PR – 14.1 de este Pliego de Bases y Condiciones Generales los Oferentes deberán considerar al elaborar su oferta:

6.16.1. El Contratista deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar en lo referente a contaminación de suelos; aguas subterráneas y superficiales; aire; ruidos y vibraciones; contingencias tales como incendios, derrames, etc.; utilización de productos peligrosos a contaminantes y explosivos; almacenamiento transitorio, transporte y disposición final de residuos comunes, peligrosos o patológicos; diseño y explotación de yacimientos; protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, arquitectónico, escénico, antropológico y natural; prevención de enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad; riesgos del trabajo; protección de la flora y la fauna; control de procesos erosivos y calidad de vida del personal de la obra y de la población afectada, evitando afectar la infraestructura y equipamiento de servicios existente en el área de localización e influencia directa de las obras.

El Contratista deberá mantener indemne al Comitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial generado por incumplimiento de la normativa ambiental o social en ocasión de la ejecución de las actividades a su cargo. Las demandas y/o reclamos de orden administrativo y/o judicial originadas a partir de algún daño ambiental producido en ocasión de la ejecución de este Contrato, serán de exclusiva responsabilidad del Contratista, quién deberá cumplir con los requerimientos de la Autoridades y asumir los costos que los mismos impliquen por cuenta propia.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

6.16.2. El Plan de Manejo Ambiental y Social tiene como objetivo general, establecer procedimientos y metodologías constructivas, operativas y de control que permitan garantizar la ejecución de los trabajos por medio de una correcta gestión ambiental y social, con el mínimo impacto posible sobre la población y sus actividades, la flora y la fauna, los recursos hídricos, la calidad del aire, del suelo y el paisaje, entre otros.

Su objetivo específico es exponer, en forma detallada y ordenada, el conjunto de Programas y Subprogramas, acciones y recomendaciones dirigidas a prevenir, evitar, minimizar, o compensar los efectos negativos de la materialización de la obra y a reforzar sus impactos positivos. (ver Anexo PR-14.4 – PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL)

6.16.3. Los Oferentes deberán cotizar el ítem "Plan de Manejo Ambiental y Social" incluyendo en su propuesta el presupuesto detallado para la implementación, mínimamente con los siguientes sub-ítems:

GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

.1 - Plan de Manejo Ambiental y Social (antes del inicio de obra)

.2 - Permiso Ambiental (antes del inicio de obra)

.3 - Seguimiento PMAS (durante todo el plazo de obra)

El presupuesto deberá incluir el costo de implementación de la totalidad de las medidas de mitigación o compensación previstas, de gestión y obtención de los permisos y autorizaciones requeridos, de las medidas de restauración, cierre y abandono, además de las medidas y programas de seguridad y salud ocupacional, seguridad de las comunidades y poblaciones aledañas a la obra y de vigilancia y monitoreo, entre otros. Asimismo, el personal clave deberá presentar el certificado que acredite su capacitación en la Ley Micaela N° 27.499. El presupuesto asignado al PMAS, deberá ser suficiente y coherente con las medidas, de modo de garantizar el total cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y el PMAS aprobado por la UEJ.

El Responsable Ambiental y Social deberá realizar el monitoreo de las medidas de mitigación propuestas en el PMAS y entregar informes ambientales en forma mensual a la Inspección de Obra.

6.16.4. Permisos Ambientales: El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. El mismo está facultado para contactar a las autoridades ambientales con el objeto de obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, previo a la firma del contrato, un programa detallado y un plan de gestión de todos los permisos y licencias que se requieran para ejecutar el trabajo. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones, deberán ser incluidas dentro del pago para ejecución del ítem "Plan de Manejo Ambiental y Social".

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Los Permisos Ambientales y Permisos de Uso deberán ser gestionados por el Contratista, y obtener la correspondiente aprobación, antes del inicio de la obra.
El Contratista debe cumplir con todos los requisitos inherentes a cada permiso tramitado, sujeto a todas las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes. Los permisos deben ser obtenidos y presentados a la Inspección dentro de los plazos estipulados en las especificaciones técnicas particulares.

Protocolo de prevención, tratamiento y abordaje de situaciones de acoso sexual y otras situaciones de violencia de género: el contratista presentará el documento para su aprobación basado en la Ley Micaela N° 27.499

7. INSPECCION DE LAS OBRAS.

7.1 Inspección de los trabajos

La verificación de la correcta provisión de materiales y equipos, de la ejecución de los trabajos y de la prestación de los servicios contratados con el Contratista, estará a cargo del personal que el Comitente designe al efecto y que constituirá la Inspección de las obras.

El equipo de inspección estará conformado por el Gerente de Obras, el supervisor y los inspectores de obra.

El Gerente de Obras es la persona responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato. El Gerente de Obras se designará en el Pliego de Condiciones Particulares.

El Supervisor de Obra es la persona nombrada por el M.E. con notificación a la U.C.P. y al Contratista, a través de la Inspección, responsable de supervisar la ejecución de las Obras.

El Inspector, cuando esta función la ejerza una sola persona, o el Jefe de la Inspección, cuando exista un equipo de personas a cargo de esas funciones, será el representante del Comitente en las obras, ante quien deberá reclamar el Contratista por las indicaciones del personal auxiliar de la Inspección, así como presentar pedidos o reclamos de cualquier naturaleza, relacionados con la obra.

Las decisiones del Inspector lo serán también en representación del Contratante empero, la determinación de las sumas por pagar y todas las decisiones que impliquen modificaciones del contrato en su alcance, monto y plazo de ejecución (detalle éste no taxativo), sólo podrán ser tomadas por el Gerente de Obras o por el propio Contratante. El Inspector comunicará sus decisiones escritas al Contratista mediante Órdenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por el Contratista, foliado por triplicado y rubricado por el

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Contratante. Se considerará que toda Orden de Servicio, salvo que en ella se explicitará lo contrario, no importa modificación alguna de lo pactado contractualmente.

7.2 Atribuciones de la Inspección

La Inspección tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del Contratista en la obra, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución, los materiales, maquinarias y demás enseres afectados al desarrollo de la obra.

El Contratista o su Representante Técnico suministrarán los informes que le requiera la Inspección sobre el tipo y calidad de los materiales empleados o acopiados, el progreso, desarrollo y forma de ejecución de los trabajos realizados o sobre los que encuentre defectuosos, como así también respecto de los materiales que no respondan a lo especificado en la documentación contractual.

El Representante Técnico y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección. La inobservancia de esta obligación o de actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible a quien los realice de su inmediata expulsión del área de la obra.

La Inspección tendrá facultades para rechazar o aprobar trabajos y materiales y para ordenar la demolición y reconstrucción de lo rechazado, de acuerdo con lo establecido en el punto 9.20 del presente Pliego.

Los representantes del Ministerio de Educación de la Nación y los organismos de control provincial y/o nacional, tendrán las mismas atribuciones que la Inspección, en lo que respecta a acceso a la obra, depósitos y oficinas, y al pedido de informes.

7.3 Libros de uso obligatorio en obras

Las comunicaciones deberán ser mediante los siguientes libros:

- Libros de Órdenes de Servicio,
- Notas de Pedido de Comunicaciones,
- Libro Diario

Los libros, que deberán ser provistos por el Contratista, antes de la iniciación de los trabajos, deberán estar foliados, por triplicado. La cantidad de hojas y de libros será indicada por la Inspección. La primera hoja de cada libro estará sellada e intervenida con las firmas del Inspector y del Representante Técnico del Contratista, con constancia de la cantidad de folios que contiene.

7.3.1 Libro de Órdenes de Servicio:

Todas las comunicaciones que curse el Comitente a la Contratista se realizarán mediante Órdenes de Servicios. Dicho libro permanecerá en obra en la oficina de la Inspección, y en él se

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

asentarán cronológicamente las órdenes y comunicaciones que la Inspección imparta al Contratista o su Representante Técnico.

Sólo será usado por la Inspección o por el personal del Comitente debidamente habilitado para ello.

Deberá tener hojas numeradas por triplicado. En este libro se redactarán las Órdenes de Servicio impartidas por la Inspección de Obra, que serán firmadas por el Inspector de Obras y por el Representante Técnico o en ausencia de este y con su autorización por Jefe de Obra de la Contratista, como constancia de haber tomado conocimiento. No deberán contener tachaduras, enmiendas, interlineaciones ni adiciones que no se encuentren debidamente salvadas.

Las firmas de los representantes del Contratista y del Comitente deberán ser aclaradas perfectamente, en lo posible mediante sello.

El Acta de Medición se asentará en este libro y se detallarán en él todas las mediciones que se practiquen en la obra, tanto para los trabajos que queden a la vista como los que deban quedar ocultos, a medida que se vayan ejecutando.

También se anotarán en él los resultados de los ensayos de materiales que se efectúen, como toda otra novedad que se registre durante la marcha de las obras. El original será para el Representante Técnico o en ausencia de este y con su autorización por Jefe de Obra de la Contratista, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratante y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Inspector.

No se reconocerán otras órdenes o comunicaciones de la Inspección que las efectuadas con las formalidades correspondientes, por medio del libro de Órdenes de Servicio habilitado a tal efecto.

Se aplicará al Contratista una multa equivalente al 0,25‰ del monto contractual por cada ocasión en que se negare a notificarse de una orden de servicio.

Los folios que no se utilicen por errores en su escritura, omisión o cualquier causa, deberán ser anulados mediante el cruzado de la zona reservada para el texto con la palabra "ANULADO", tanto en el original como en todas las copias, y archivados en el registro correspondiente. Todos los libros deberán contener la totalidad de los folios emitidos por las partes, inclusive los anulados, ordenados por su número.

7.3.2 Libro de Notas de Pedido:

Este libro será llevado por el Representante Técnico del Contratista y en él extenderá los pedidos, reclamos y cualquier otra comunicación que desee formalizar ante la Inspección, quien se notificará firmando a tal efecto el original y todas las copias.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Deberá tener hojas numeradas por triplicado. El original será para el Inspector, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratista y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Representante Técnico.

Respecto de los pedidos de aprobación, los mismos deberán ser firmados por su Representante Técnico, el rechazo o aprobación por parte de la Inspección de Obra se realizará a través de Órdenes de Servicio indicando las causas del mismo.

No se reconocerán otros pedidos, reclamos o comunicaciones del Representante Técnico del Contratista que los efectuados con las formalidades correspondientes, por medio del Libro de Notas de Pedido habilitado a tal efecto.

7.3.3 Libro Diario:

Sera llevado por la Inspección y permanecerá en obra. Se habilitará mediante las firmas del Inspector y del Representante Técnico del Contratista, donde deberá constar en el primer folio la identificación de la obra, el número de libro diario y la cantidad de folios que contiene. Se hará constar diariamente, los siguientes datos: día, mes y año, estado del tiempo, indicando si impide o entorpece los trabajos cuando así corresponda, nombres de personas que visiten o inspecciones la obra, ingreso o egreso de materiales, equipos, maquinas, etc., ensayos o pruebas realizadas, presencia o ausencia del Representante Técnico y cualquier otro dato que se considere relevante o de interés.

7.4 Otros libros de obra

Libro de Partes Diarios: El Contratista estará obligado a entregar diariamente a la Inspección, la que deberá conformarlo, el parte diario donde se consigne:

1) Número de personal ocupado: presentes y ausentes.
2) Gremios que trabajan, con indicación del número de personal ocupado.
3) Materiales ingresados a la obra; detalle, cantidad y fecha.
4) Trabajos realizados.
5) Condiciones atmosféricas.
6) Equipos en obra: características, cantidad y calidad.
7) Observaciones: quedará registrados acontecimientos que merezcan resaltarse ocurridos durante el día en la obra.

Estos partes se confeccionarán por triplicado y quedarán dos (2) ejemplares en poder del Inspector de Obra. Los formularios serán numerados correlativamente y provistos por el Contratista, previa aprobación por la Inspección de su texto.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Bibliorato de Certificados: En este bibliorato se deberá archivar un duplicado de cada certificado de obra

7.5 Significación y alcance de las Órdenes de Servicio

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

Se establece una multa del 1‰ del monto total del contrato actualizado por cada día de atraso en el cumplimiento de una Orden de Servicio, a contar desde la fecha de su notificación.

Aun cuando el Contratista considere que en una Orden de Servicio se exceden los términos del contrato, deberá notificarse de la misma, contando con un plazo de cinco días corridos, a partir de esa fecha, para presentar su reclamo por Nota de Pedido ante la Inspección, fundando detalladamente las razones que le asisten para observar la orden recibida. No se considerarán como observadas las Ordenes de Servicio cuando al hacerlo el Contratista no asentare los fundamentos de su observación. La Inspección deberá dar respuesta a la objeción dentro de los diez días corridos. En caso de silencio se considerará ratificada la Orden de Servicio, debiendo proceder el Contratista a su inmediato cumplimiento, bajo apercibimiento de aplicación de una multa del 1‰ del monto total del contrato actualizado por cada día de atraso a partir del día siguiente al término del plazo previsto para la respuesta del Inspector. En igual forma deberá proceder si la Inspección reitera la Orden de Servicio antes del vencimiento del plazo.

Si el Contratista dejara transcurrir el plazo anterior sin realizar su presentación, caducará su derecho al reclamo, aun cuando hubiera asentado la correspondiente reserva al pie de la Orden, debiendo cumplir lo ordenado en ella de inmediato, sin derecho a posteriores reclamos por ningún concepto, bajo apercibimiento de la aplicación de la correspondiente multa por incumplimiento.

Cualquier discrepancia que surja respecto de una Orden de Servicio será resuelta, por el Comitente. Si éste reiterara o ratificara la orden, la misma deberá ser cumplida por el Contratista, aplicándose la multa prevista por el incumplimiento, sin perjuicio de su derecho a seguir la vía recursiva administrativa y/o judicial que corresponda.

El Contratista no podrá, por sí, suspender total o parcialmente los trabajos alegando discrepancias con una Orden de Servicio emitida por la Inspección. Si así lo hiciere se hará pasible de la aplicación de una multa del 0,25‰ del monto total del contrato por cada día de paralización de los trabajos. No se aplicará la multa por incumplimiento de Orden de Servicio mientras dure la aplicación de multa por paralización de obras. Las paralizaciones de obras producidas en estas circunstancias serán computadas a los efectos de la aplicación del punto 13.3. c) del presente pliego.

En todos los casos, los atrasos se computarán en días corridos.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

7.6 Documentos que el Contratista debe guardar en la obra

El Contratista conservará en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato (punto 6.6), y de los indicados en el punto 7.3, y de todo ajuste que se realice al plan de trabajos, a los efectos de facilitar el debido contralor o inspección de los trabajos que se ejecuten.

8. EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL

8.1 Representante Técnico del Contratista

El Contratista es responsable de la conducción técnica de la obra y deberá contar en la misma con la presencia del Personal clave, indicado en el Punto 3.1.1. b. r, del presente pliego con habilitación acordada por el Consejo Profesional competente.

El Representante Técnico tendrá a su cargo la dirección de los trabajos y la responsabilidad técnica de los mismos, y representará al Contratista ante la Inspección, debiendo encontrarse en obra durante las horas en que se trabaje en la misma. En caso de ausencia temporaria y con la autorización previa del inspector podrá ser reemplazado por el Jefe de Obra.

El Contratista no podrá discutir la eficacia o validez de los actos ejecutados por su Representante Técnico ante la Inspección.

Dejase establecido que la actuación del Representante Técnico o del Jefe de Obra en su reemplazo por ausencia, obliga también al Contratista en las consecuencias económicas y contractuales derivadas de la vinculación jurídica con el Comitente.

A los efectos contractuales se entenderá que, por su sola designación, el Representante Técnico está autorizado para suscribir fojas de medición.

Toda modificación de obra, análisis de precio y en general toda presentación de carácter técnico, deberá ser firmada por dicho Representante Técnico.

La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, podrá hacer pasible al primero de la aplicación de una multa de hasta un 0,1‰ del monto total de Contrato por cada día de ausencia, sin perjuicio de la aplicación del punto 13.3 del presente pliego en caso de que las mismas sean reiteradas y prolongadas.

El Comitente podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico cuando causas justificadas de incompetencia o conducta, a su exclusivo juicio, así lo exijan. El reemplazante deberá cumplir las condiciones impuestas originariamente para el cargo, contar con la aceptación expresa del Comitente, y deberá asumir sus funciones en el término de cinco días corridos contados desde la emisión de la orden de reemplazo.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

8.2 Personal del Contratista

El Contratista sólo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria para el estricto cumplimiento del contrato.

Aun cuando la disciplina del trabajo corresponde al Contratista, la Inspección podrá ordenar a éste el retiro de la obra de todo personal que por incapacidad, mala fe, mala conducta o cualquier otra falta, perjudique o ponga en riesgo la buena marcha de los trabajos y/o el dictado de clases, seguridad y disciplina en el establecimiento escolar.

La orden de la Inspección en ese sentido implicará solamente el retiro del personal de la obra, siendo responsabilidad exclusiva del Contratista las acciones que se siguieran a partir de esta situación, no asumiendo el Comitente responsabilidad alguna por reclamos posteriores del personal afectado o del Contratista.

Estas órdenes se podrán recurrir ante el Comitente, cuya resolución deberá acatarse inmediatamente

8.3 Cumplimiento de la legislación laboral y previsional

El Contratista estará obligado a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional, así como las que establezcan las convenciones colectivas de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ello le ocasione están incluidas en su Oferta. Deberá exhibir, cuando la Inspección lo requiera, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento.

El incumplimiento o las infracciones a las leyes laborales y/o previsionales serán puestos en conocimiento de las autoridades competentes por intermedio del Comitente.

8.4 Seguridad, higiene y accidentes de trabajo

El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a la legislación vigente respecto de Higiene y Seguridad en el Trabajo, bajo apercibimiento de aplicación de multa conforme la previsión del punto 14.5 del presente pliego.

En particular, deberá cumplir con la siguiente normativa:

- Ley Nº 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (B.O. Nº 22412)
- Decreto 351/79 y sus modificatorias, reglamentario de la Ley N°19.587 (B.O. Nº 24170)
- Ley Nº 24.557 de Riesgos del Trabajo (B.O. Nº 28242)
- Decreto 911/96 - Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción (B.O. Nº 28457)
- Normativa local de la jurisdicción donde se implante la obra.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Será responsabilidad del Contratista de la obra, como así también de aquellos que trabajen en carácter de Subcontratistas total o parcialmente en la ejecución de la misma, presentar al momento de labrar el Acta de Inicio de Obras, la siguiente documentación:

- Contrato de afiliación a una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.), con una duración inicial que comprenda en su totalidad el plazo de obra.
- Programa Único de Seguridad, aprobado por la A.R.T. del CONTRATISTA Principal en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 35/98.
- Programas de Seguridad de cada uno de los Subcontratistas de la obra, ajustados al programa único y aprobados por sus respectivas A.R.T., en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 35/98.
- Denuncia de inicio de obra, en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 51/97.
- Denuncia de situaciones de acoso sexual, acoso callejero y otras situaciones violencia de género.

9. EJECUCIÓN DE LA OBRA

9.1 Ejecución de la obra por el Contratista

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 durante la ejecución y conservación de la misma hasta la recepción final. Cualquier deficiencia o error que constatará en el proyecto o en los planos, deberá comunicarlo al funcionario competente antes de iniciar el trabajo.

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de la documentación contractual, aunque en esta documentación no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto y sin que por ello tenga derecho al pago de adicional alguno.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte, acarreo dentro y fuera de la obra, fletes y colocación en obra, de todos los materiales, como así también de la mano de obra y todo personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, el empleo a su costo de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de los trabajos y para el mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de las obras, el alejamiento y/o transporte del material sobrante de las remociones, excavaciones, rellenos y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallados en la documentación contractual o que, sin estar expresamente indicado en la misma, sea necesario para que las obras queden total y correctamente terminadas, de acuerdo a su fin y a las reglas del arte de construir.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares podrán indicar la obligatoriedad de montaje de materiales o equipos provistos por terceros.

No se reconocerán adicionales ni ampliaciones del plazo de obra por:

- el tratamiento de preexistencias naturales (ej. Especies arbóreas de relevancia) y artificiales (linderos, construcciones existentes, etc.) no contempladas en el plano de implantación provisto por el comitente.
- exigencias de los códigos de edificación o de planeamiento locales, que importen cambios en el anteproyecto suministrado.
- diferencias en niveles de solados de accesos/veredas respecto a los indicados en el plano de implantación provisto por el comitente.
- condiciones del suelo y tipo y características de los sistemas de fundaciones a adoptar.
- Diferencias en niveles finales (interiores y exteriores) respecto a los consignados en los planos del anteproyecto. La inspección los ratificará o rectificará durante la construcción mediante órdenes de servicio o aprobación de planos de detalle.

9.2 Iniciación de la obra

A los 20 días de la firma del contrato comenzará a computarse el plazo de ejecución a menos que el Contratante, antes de esa fecha, hubiera emitido la orden de comienzo o hubiese solicitado un diferimiento para emitirla.

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación.

a) Proyecto ejecutivo de obra.
b) Plan de Seguridad y Contingencias
c) Legajo de Obra según normas de higiene y seguridad en el trabajo, aprobado por la ART.
d) Plan de Manejo Ambiental y Social

e) Los seguros indicados en el presente pliego.
f) Dos (2) libros foliados por triplicado (dos hojas móviles y una fija) que se destinarán a las órdenes de servicios y a las notas de pedido
g) Libro diario
h) Protocolo COVID 19.
i) Permiso ambiental emitido por organismo pertinente si correspondiere.

Si no se encontraren satisfechos todos los requisitos de presentación y aprobación de documentos o elementos estipulados para ser cumplidos antes de la Fecha de Inicio, ésta no se modificará, pero el Contratista no podrá comenzar los trabajos y será responsable del atraso que ello ocasione.

El Contratista no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización u orden escrita emanada del Comitente.

Arq. Óscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Los trabajos deberán iniciarse dentro de los veinte días de formalizado el contrato. A tal fin, el Contratista o su Representante Técnico y la Inspección de Obra suscribirán la correspondiente Acta de Inicio de los trabajos. En caso de impedimentos o dificultades insalvables e imprevisibles no imputables a la Contratista que justificadamente imposibiliten la iniciación de los trabajos en ese plazo, el mismo se prorrogará hasta la desaparición de aquéllos.

Cuando la tarea de replanteo represente la iniciación formal de la obra y así figure en el Plan de Trabajos aprobado, el acta de replanteo podrá hacer las veces de acta de iniciación de los trabajos, debiendo dejarse en ella expresa constancia de este carácter.

9.3 Plazo de ejecución de la obra

El plazo de ejecución de la obra se especifica en el Pliego de Condiciones Particulares y comenzará a computarse desde la fecha del Acta de Inicio de los trabajos.

En caso de demora en la suscripción del Acta de Inicio por culpa del Contratista, no se tendrá por prorrogado el plazo de obra por el número de días correspondiente a aquélla, sin perjuicio de la aplicación de la multa prevista en el punto 14.2 del presente.

9.4 Prórroga del plazo para la ejecución de la obra

El Contratista realizará y terminará totalmente los trabajos materia del contrato dentro del plazo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares.

Al plazo contractual sólo se le podrán agregar las prórrogas debidamente justificadas y aceptadas por el Comitente.

A los efectos del otorgamiento de dichas prórrogas se tomarán en consideración, especialmente, las siguientes causas:

a) La encomienda por el Comitente de ejecución de trabajos imprevistos, siempre que éstos determinen un incremento del plazo total contractual.
b) Demora comprobada en la entrega por parte del Comitente de documentación, instrucciones, materiales, terrenos, u otros elementos necesarios para la iniciación o prosecución de las obras y que contractualmente deban ser provistos por éste.
c) Caso fortuito o fuerza mayor, entendiéndose por tales sólo las que tengan causa directa en actos de la administración pública, no previstos en los pliegos de licitación, y los acontecimientos de origen natural extraordinarios y de características tales que impidan al Contratista la adopción de las medidas necesarias para prevenir sus efectos.

Las solicitudes de prórroga deberán presentarse por Nota de Pedido dentro de los diez días corridos de la producción o terminación del hecho o causa que las motiva. Transcurridos dichos plazos no serán tomadas en consideración.

Arq. Óscar Adolfo
Coordinador Ejecuti
Unidad Ejecutora Provinc.
(U.E.P)

El Contratista deberá fundar las causales de prórroga, precisar su influencia sobre el desarrollo en el tiempo de cada uno de los ítems o partidas afectadas y efectuar un análisis para establecer el tiempo neto de prórroga que solicita, eliminando la posible superposición de las distintas causales que invoque.

El Comitente analizará a través del Inspector de Obra el pedido de prórroga dentro de un plazo de diez días corridos a partir de la fecha de la presentación de la solicitud por parte del Contratista.

Toda ampliación de plazo será resuelta por el Gerente de Obra, con el correspondiente acto administrativo, o funcionario autorizado al efecto.

En caso de requerirse la aplicación de las multas suspendidas, las mismas se liquidarán al valor que corresponda al momento de su imposición.

9.5 Suspensión del plazo de ejecución de la obra

El Contratista podrá solicitar la suspensión de los trabajos por un tiempo determinado por Nota de Pedido debidamente fundada, con una antelación no menor a los cinco días.

La Inspección consultará al Gerente de Obra, quien en un plazo prudencial responderá la solicitud. Si el Gerente de Obra diera la no objeción a la solicitud, el Inspector podrá autorizar la suspensión de los trabajos. En caso contrario, el Contratista no podrá suspender los trabajos, bajo apercibimiento de la aplicación de una multa de 0,1‰ del monto total actualizado del contrato por cada día de suspensión parcial o total de los trabajos.

Dispuesta la suspensión, las partes procederán a la medición de la obra ejecutada hasta el momento en la parte que alcance la suspensión, labrándose un acta con los resultados, con el detalle de equipos en obra, el material acopiado y contratado, en viaje o en construcción, y la nómina del personal que quedará a cargo de la obra. La Inspección elevará al Gerente de Obra copia de dicha Acta.

9.6 Seguros

Los seguros deberán ser contratados con empresas de primera línea con la conformidad del Comitente, y deberán incluir al Contratista y al Comitente como coasegurados., y mantener vigencia durante todo el plazo de la obra.

El Comitente se reserva el derecho de solicitar el cambio de asegurador para el caso que el mismo no merezca confianza en virtud de circunstancias económicas o financieras sobrevinientes que demostraren un estado de insolvencia y/o cualquier otra causa que pusiera en duda la validez de la cobertura otorgada, sin que esto sea causal de pagos adicionales.

El Contratista se obliga a rembolsar al Comitente toda suma de dinero que por cualquier concepto éste deba abonar por condenas judiciales y/o extrajudiciales derivadas de procesos por

Arq. Óscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

daños y perjuicios, causados como consecuencia directa o indirecta de las obras a ejecutar y que hubieran sido motivadas por el personal, material y/o maquinaria del Contratista y/o alguno de sus subcontratistas o toda aquella persona que se encuentre a su servicio, bajo su dirección, custodia o dependencia.

En caso de siniestro, se deberá informar fehacientemente al Comitente dentro de las veinticuatro horas de su ocurrencia.

Todos los comprobantes de pago de seguros se entregarán antes de cada certificación. Su incumplimiento autoriza al Comitente a retener certificaciones y pagos pendientes.

Todas las pólizas de seguros serán entregadas al Comitente antes de iniciarse las obras. Sin este requisito no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra (haciéndose pasible de la aplicación de la multa establecida en el punto 14.2), como así tampoco se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, perdiendo éste el derecho a la percepción de intereses por la demora, y sin que esto exima al Contratista de su responsabilidad civil por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura así como del retraso que sufra la iniciación de los trabajos.

9.6.1. Seguros obligatorios

Será obligatorio para el Contratista y estará a su exclusivo cargo, la contratación de los siguientes seguros:

a) Afiliación a una Aseguradora de Riesgos de Trabajo, conforme lo establecido por las leyes Nº 19587 y 24557 y sus normas reglamentarias, cubriendo al personal de todo tipo y categoría que utilice el Contratista en la ejecución de los trabajos, así como en las oficinas u otras dependencias integradas a la obra.

b) Responsabilidad civil, por el monto $10.000.000.- (Pesos diez millones), manteniendo al Comitente a cubierto por toda pérdida y/o reclamo por lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona y/o bienes de cualquier clase, que puedan ocasionarse con motivo y en ocasión de la ejecución de los trabajos y las prestaciones de los servicios que se contraten, debiendo el Contratista exigir el cumplimiento de esta obligación a cualquier Subcontratista que, eventualmente, participe en la ejecución de sus obligaciones contractuales.

c) Incendio y otros riesgos de la obra, por el monto total del contrato.

d) Accidentes del personal del Comitente: el personal permanente y/o eventual de la Inspección de obra deberá ser asegurado por el Contratista, a su cargo, contra accidentes. Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte. La suma mínima asegurada por persona será de $10.000.000 (Pesos diez millones). Esas indemnizaciones deberán ser entregadas en efectivo al asegurado, y en caso de muerte, a sus beneficiarios o herederos. El Comitente comunicará al Contratista, antes de la

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

iniciación de la obra, la nómina del personal que debe ser asegurado, con sus respectivos sueldos. Serán por cuenta del Contratista los mayores gastos en concepto de primas de seguros para el personal del Comitente derivados de ampliaciones de los plazos de ejecución de los trabajos. 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 días hábiles administrativos de la fecha en que se le notifique el cambio. El atraso en la entrega de las pólizas correspondientes a los nuevos agentes del Comitente dará lugar a la aplicación de una multa diaria equivalente a 0,1‰ del monto total del contrato.

9.7 Prestaciones para la Inspección

El Contratista deberá suministrar dentro del terreno donde se implante la obra, por su cuenta el local para las oficinas de la Inspección con su mobiliario adecuado

Las oficinas estarán dotadas de energía eléctrica, agua y cloacas, cuando ello sea posible, y deberán ser mantenidas por el Contratista en perfecto estado de higiene.

El Contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligros y pondrá a disposición de la Inspección, en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de las obras, todas las veces que ésta lo solicite.

El Contratista brindará las mismas facilidades de trabajo a los representantes del Ministerio de Educación de la Nación, para el ejercicio de sus tareas.

9.8 Insumos para la inspección

El Contratista proveerá de insumos a la Inspección de Obra a efectos de que la misma pueda desarrollar sus específicas actividades conforme a lo indicado en el **Anexo PR 12.**

9.9 Terraplenamiento y compactación del terreno

En relación al nivel del proyecto, se deja expresa constancia que será responsabilidad de los oferentes y/o eventual contratista la ejecución de las tareas de campo y de oficina técnica, tendientes a obtener una clara delimitación del terreno donde se implantará la obra (operación que incluye la mensura, determinación de dimensiones, ángulos y trazado de la figura en planta), la obtención de las curvas de nivel y el posicionamiento de los puntos e hitos singulares que permitan ajustar el proyecto a su implantación, confeccionar los planos de replanteo y materializar los ejes y puntos de nivel que permitirán construir la obra conforme a la documentación gráfica y escrita que definen el proyecto. De no estar estipulado en planos el nivel del piso interior deberá estar como mínimo +30 cm por encima de la más elevada de las siguientes alturas:

Arq. Óscar Adolfo Curi
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

- Nivel más alto del cordón de vereda (en caso de no estar construido, se tomará el nivel que indique el municipio)
- Cota de inundación o punto más alto del predio
- Nivel que garantice la ejecución de instalaciones sanitarias (conexión cloacal o desagües pluviales)

Estos niveles se verificarán de acuerdo con la cota fijada por el IGN o el Municipio correspondiente a la ubicación de la obra. No se aceptarán reclamos por cualquier modificación que surja de dicha verificación.

La terminación de niveles, tanto en desmontes como en rellenos y terraplenamientos, debe ser pareja y lisa, con tolerancias en el área de las construcciones a realizar del orden de +/- 1cm, y fuera de dichas áreas de +/- 3 cm.

9.10 Replanteo de la obra

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra en base a los planos del proyecto y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel.

El replanteo será controlado por la Inspección, pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos de la obra y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad. Si se alteraran o faltaran señales o estacas luego de efectuado el replanteo, y fuera por ello necesario repetir las operaciones, el Contratista deberá hacerse cargo de los gastos emergentes, inclusive los gastos de movilidad, viáticos y jornales del personal de la Inspección que debe intervenir en el nuevo replanteo parcial.

La fecha y hora de iniciación de las operaciones de replanteo serán notificadas por el Contratista al Comitente con dos días de anticipación. 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., estarán a cargo del Contratista.

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

9.11 Obrador

El Contratista tendrá en la zona de obra o en sus inmediaciones los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisionales que se requieran para realizar los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no interfieran con el desarrollo de las obras.

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Todos los edificios provisionales serán mantenidos en perfectas condiciones de conservación e higiene por el Contratista, estando también a su cargo los gastos de conexión y consumo de alumbrado, así como los de provisión y distribución de agua y cloacas.

El Pliego de Condiciones Particulares establecerá, de ser necesario, las especificaciones correspondientes a estas construcciones.

9.12 Carteles

El Contratista colocará en la obra el Cartel de identificación de la obra, que responderá al modelo del **Anexo PR – 7. 1**

El Contratista colocará en la obra el Cartel de información sobre aspectos ambientales y sociales, que responderá al modelo del **Anexo PR – 7.1.**

El costo de provisión, transporte, colocación y retiro, como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Queda expresamente prohibida la colocación, en cercos, estructuras y edificios, de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el Comitente.

9.13 Cierre de las obras

El Contratista ejecutará el cierre de las obras cuando corresponda, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigencia o en su defecto en la forma y extensión que determine el Pliego de Condiciones Particulares o la Inspección de obra.

El obrador u obradores deberán estar cercados con empalizadas de madera o material aprobado por la Inspección, que impidan la salida de los materiales al exterior. Las puertas que se coloquen abrirán al interior y estarán provistas de los medios para cerrarlas perfectamente.

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.

En caso de incumplimiento de las disposiciones municipales vigentes para el caso de obras en la vía pública, y sin perjuicio de las que pudiere aplicar la Administración Municipal, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1‰ del monto total del contrato por cada día de infracción, así como de disponer la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

9.14 Vigilancia de las obras

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra, a fin de prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, para lo cual deberá establecer, a su exclusivo cargo, un servicio de vigilancia durante las veinticuatro horas del día.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indique el Pliego de Especificaciones Técnicas, en caso de silencio de éste, de los que indique la Inspección.

La adopción de las medidas enunciadas en este artículo no eximirá al Contratista de las consecuencias derivadas de los hechos que se prevé evitar con las mismas.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Comitente, podrá aplicar multas de hasta 0,1‰ del monto total del contrato por cada día de infracción que verifique la Inspección, sin perjuicio de disponer el Comitente la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

9.15 Alumbrado, señalamiento y prevención de accidentes

El Contratista deberá instalar señales reglamentarias durante el día, a las que se agregarán por la noche luces de peligro y otros medios idóneos, en todo obstáculo en la zona de la obra donde exista peligro y/o indique la Inspección. Deberá asegurar la continuidad del encendido de dichas luces durante toda la noche.

Además, tomará las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde puedan producirse accidentes.

El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se compruebe hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes. Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente hasta la Recepción Provisional de la obra o mientras existan tareas en ejecución por parte del Contratista, aún después de dicha recepción.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1‰ del monto total del contrato por cada día de infracción que verifique la Inspección, sin perjuicio de disponer el Comitente la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

9.16 Agua para la construcción

El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de las obras y en todos los casos será costeada por el Contratista, a cuyo cargo estarán todas las gestiones ante quien corresponda y el pago de todos los trabajos, derechos, gastos de instalación, tarifas, etc.

Arq. Óscar Adolfo Quinot
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Fuera de los radios servidos por red pública, las obras de provisión serán a cargo del Contratista y su importe se considerará incluido dentro de los precios contractuales de las partidas correspondientes. En estos casos deberá presentar muestras de agua a la Inspección para su análisis, el que se efectuará a cargo del Contratista.

9.17 Energía eléctrica para la construcción

Las gestiones ante quien corresponda de la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica estarán a cargo del Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes en la entidad prestataria del servicio eléctrico.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, el Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.

Aún en el caso de que exista energía eléctrica, el Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

9.18 Materiales, abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas

El Contratista tendrá siempre en la obra los materiales necesarios que aseguren la buena marcha de los trabajos. Según sea su naturaleza, se los tendrá acondicionados en forma que no sufran deterioros ni alteraciones.

Todos los materiales que deban responder a expresas especificaciones técnicas, deberán ser aprobados por la Inspección, previamente a su acopio en el sitio de las obras. A tal efecto y con la anticipación suficiente, el Contratista asegurará la extracción de las muestras respectivas y dispondrá los ensayos y análisis necesarios.

Si el Contratista acopiara en la obra materiales sin aprobar o rechazados, deberá retirarlos dentro del plazo que le fije la Inspección. Si así no lo hiciera, ésta podrá disponer el retiro de los mismos y su depósito donde crea conveniente, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

Los gastos que demande la extracción de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis, serán por cuenta del Contratista.

Todos los gastos mencionados en este artículo se considerarán incluidos en los precios contractuales.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

9.19 Calidad de las obras a ejecutar

El Contratista estará obligado a usar métodos, materiales y enseres que, a juicio de la Inspección, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual.

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos, materiales y/o enseres que adopte el Contratista resultaren inadecuados a juicio de la Inspección, ésta podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y/o enseres o que los reemplace por otros más eficientes.

El silencio de la Inspección sobre el particular no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.

Asimismo, la Inspección podrá rechazar todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados o cuya mano de obra sea defectuosa o que no tenga la forma, dimensiones o cantidades determinadas en las especificaciones y en los planos de proyecto.

En estos casos será obligación del Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, todo esto por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual y sin perjuicio de las penalidades que pudieran ser aplicables.

9.20 Vicios en los materiales y obras

Cuando se sospeche que existan vicios en los trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones y las reconstrucciones necesarias para verificar el fundamento de sus sospechas, y 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 fehaciente. Transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros, a costa de aquél, deduciéndose su importe de los fondos retenidos. La recepción de los trabajos no dejará sin efecto el derecho del Comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o perjuicios que le produjera la demolición y reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubrieren ulteriormente fraudes, ni libera al Contratista de las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

9.21 Obras ocultas

El Contratista debe solicitar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a trabajos que

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

deban quedar ocultos. Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los mismos, debe registrarse por medio de actas.

9.22 Extracciones y demoliciones

Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según lo indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del Contratista.

El Contratista deberá dar al material proveniente de las demoliciones el destino que determine el Comitente. En caso de silencio del Pliego de Condiciones Particulares, el Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que le imparta la Inspección.

El Contratista notificará inmediatamente a la Inspección sobre todo objeto de valor científico, artístico, cultural o arqueológico que hallase al ejecutar las obras. Dichos objetos deberán ser conservados en el lugar, hasta que el Comitente ordene el procedimiento a seguir, previa consulta con las instituciones correspondientes.

9.23 Unión de las obras nuevas con las existentes. Arreglo de desperfectos

Cuando las obras contratadas deban unirse a obras existentes o puedan afectar en cualquier forma a estas últimas, será responsabilidad del Contratista y a su exclusivo cargo, las siguientes tareas y provisiones:

a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos contratados 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 contratadas con las existentes.

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

En aquellos casos en que las obras afectaren paredes o medianeras existentes, estará a cargo del Contratista, además de las tareas específicas que detalle el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, la ejecución de los apuntalamientos, submuraciones, tabiques, etc., exigidos por los reglamentos municipales, así como la tramitación y pago de los eventuales derechos de medianería.

9.24 Limpieza de la obra

Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cuando el lugar de la obra no se mantuviera en buenas condiciones de limpieza, la Inspección impondrá términos para efectuar la misma. Si el Contratista no diera cumplimiento a las órdenes recibidas se hará pasible de la aplicación de una multa de hasta 0,1‰ del monto total del contrato por cada día de atraso sobre el plazo impuesto, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer la realización de los trabajos que correspondieren con cargo al Contratista.

Al finalizar la obra el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando todas las construcciones auxiliares y estructuras del obrador, resto de materiales, piedras, maderas, etc., debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

9.25 Equipo mínimo para la ejecución de la obra

El contratista asegurará la provisión y presencia en de un equipo mínimo que estará en relación al sistema constructivo, a la ingeniería de montaje y construcción de las obras, como así también en relación a la logística y control de los trabajos.

Este equipo mínimo se conformará según lo establezca el apartado específico del Pliego de Condiciones Particulares y las Especificaciones Técnicas; pero podrá ser ampliado a solo requerimiento de la Inspección de Obra.

En caso de silencio del Pliego de Condiciones Particulares o el de Especificaciones Técnicas Particulares se entenderá que el citado equipo mínimo debe ser propuesto por el Oferente junto con su propuesta.

En caso de verificar la ausencia no autorizada de alguno o de la totalidad de los componentes de este equipo, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1‰ del monto total del contrato por cada día en que no se encuentre el equipo mínimo de la obra.

La Inspección, a solicitud expresa del Contratista podrá autorizar, por Orden de Servicio extendida dentro de las 48 horas del pedido, el desplazamiento transitorio del equipo que no afecte la realización en término del plan de trabajos. Esta autorización no será motivo para la modificación del plazo y ésta o su negativa será puesta en conocimiento del Gerente de Obra.

Otorgada la recepción provisional o terminada una etapa definitiva de la obra, el Contratista podrá solicitar el retiro del equipo que no fuera necesario para la conservación, debiendo expedirse el Comitente dentro de los diez días de la fecha cierta de la presentación, a cuyo vencimiento sin decisión expresa en contrario se considerará concedida la petición.

9.26 Interpretación de documentos técnicos

El Contratista y su Representante Técnico serán responsables de la correcta interpretación de los planos, especificaciones y demás documentación técnica para la realización de la obra, y

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

responderán por los defectos que por tal motivo puedan producirse durante la ejecución de la misma, hasta la recepción definitiva.

Asimismo, no podrán aducir ignorancia de las obligaciones contraídas ni reclamar modificaciones de las condiciones contractuales, invocando error u omisión de su parte en el momento de preparar su oferta.

El Contratista y su Representante Técnico también serán responsables de cualquier defecto de construcción y de las consecuencias que puedan derivar de la realización de trabajos basados en proyectos o planos con deficiencias y/o errores manifiestos, que no se denuncien por Nota de Pedido a la Inspección antes de iniciar los respectivos trabajos.

El Representante Técnico será responsable solidario con el Contratista por todo daño o perjuicio que ocasione al Comitente por culpa o negligencia en el cumplimiento de sus funciones específicas.

9.27 Trabajos nocturnos y en días domingo o festivos

Ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previa aprobación de la Inspección.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra deberá estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En todos los casos, se considerará que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en los precios unitarios contratados.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) deberá ser autorizado por la Inspección. En todos los casos se considerará que todos estos gastos están incluidos en los precios unitarios contratados.

9.28 Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin orden

Los trabajos 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 en la documentación contractual.

Los trabajos que no estuviesen conformes con las Ordenes 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, aquél los demolerá y reconstruirá de acuerdo con lo estipulado en el contrato, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa.

Arq. Óscar Adolfo Quiñones
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincia
(U.E.P)

9.29 Derechos y obligaciones del Contratista con respecto a las empresas de servicios públicos

Los oferentes deberán realizar las verificaciones y ajustes necesarios a fin de documentar y cotizar los trabajos a realizar, habiendo realizado los estudios previos a la oferta con pleno conocimiento del lugar de emplazamiento de la obra y de la normativa de aplicación en la localidad, utilizando como base la documentación aportada por el comitente en el legajo de la Licitación Pública Nacional.

En particular, será obligación de los oferentes:

- Verificar la disponibilidad de servicios públicos, trazas y puntos de acometida de acuerdo a lo indicado a modo referencial en los documentos suministrados;
- En caso de encontrar divergencias, deberán realizar las consultas en las instancias correspondientes previo a la apertura, realizar las modificaciones necesarias y considerarlas en su oferta.
- Todos los servicios deben entregarse en correcto funcionamiento, con la conexión respectiva a red urbana o al medio alternativo respectivo (gas a granel, tratamiento de efluentes cloacales, perforación semisurgente para provisión de agua potable, planta de depuración para agua potable entre otros etc.) lo cual deberá ser ejecutado por la contratista y estar incluido en la oferta.
- Verificar la correspondencia entre los servicios públicos disponibles y las instalaciones proyectadas (en general y en detalle)

Para las obras a construir en la vía pública, el Contratista deberá efectuar, con la adecuada antelación, las gestiones pertinentes ante las empresas de gas, transporte, electricidad, teléfonos, etc., para que éstas modifiquen o remuevan las instalaciones que obstaculicen la realización de las obras, corriendo con todos los gastos de trámite y ejecución.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que se pudieren producir por la demora del Contratista en la iniciación de las gestiones mencionadas o la posterior demora del trámite que le sea imputable, no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedasen al descubierto al practicar las excavaciones deberán ser conservadas por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellos se produjeran, corriendo por su cuenta el pago de las reparaciones que por este motivo debieran ejecutarse.

Igual temperamento deberá adoptarse para cualquier otra instalación o estructura que pudiese ser afectada por el desarrollo de los trabajos.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

9.30 Placa inaugural

El Contratista proveerá y colocará una placa inaugural, conforme el modelo del **Anexo PR - 8** y en el lugar indicado por la Inspección.

10. ALTERACIONES DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO

10.1 Alteraciones del Contrato

Toda obra se ejecutará en las condiciones en que fue contratada, tanto en lo que respecta a materiales, como en cuanto a forma y plazos de ejecución.

La ejecución de cualquier trabajo o provisión imprevistos pero necesarios para la conclusión de la obra de acuerdo a su fin no será considerada alteración de los términos del contrato.

Sólo será considerada una alteración de la condición original del contrato:

a) la sustitución, modificación, agregación o eliminación de trabajos, materiales o métodos constructivos, previstos o no en la documentación licitatoria, por la sola conveniencia del Comitente, siempre que resulte de utilidad para el mejor fin de la obra y no signifique una variación sustancial del objeto principal del contrato.

b) la resolución de una dificultad material imprevista, excepcionalmente anormal y razonablemente imprevisible.

Cuando fuere imprescindible una alteración contractual se requerirá, previo a la orden de ejecución de los trabajos o suscripción de acuerdo al respecto, la aprobación del Comitente. A tal fin, dentro de los cinco (5) días corridos desde que cuente con la descripción técnica y la justipreciación del alcance de las modificaciones, la Inspección elevará al Gerente de Obra todos los antecedentes de lo solicitado. El Gerente de Obra podrá solicitar los informes y datos complementarios que considere necesarios para arribar a su decisión respecto de las modificaciones contractuales propuestas.

Serán obligatorias para el Contratista las alteraciones que, en conjunto y en forma acumulativa, signifiquen aumentos o reducciones de hasta un 20% del monto contractual actualizado al momento de las mismas, abonándose, en el primer caso, el importe del aumento, sin que tenga derecho en el segundo a reclamar ninguna indemnización por los beneficios que hubiera dejado de percibir por la parte reducida, suprimida o modificada.

Las alteraciones del párrafo anterior serán dispuestas por acto administrativo del Comitente, y comunicadas a la Contratista por Orden de Servicio.

Las alteraciones que pretenda el Comitente que signifiquen aumentos o reducciones de más de un 20% del monto contractual actualizado al momento de las mismas, no serán obligatorias para el Contratista, y su ejecución estará sujeta al previo acuerdo de partes, que se instrumentará

Arq. Oscar Adolfo Gómez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

mediante Acta Acuerdo, con expresa renuncia al derecho a rescisión del contrato que le otorga al Contratista el punto 13.4 de este pliego y a toda compensación o indemnización por cualquier causa originada en o derivada de la alteración.

Cuando la alteración se origine en una dificultad material imprevista para cuya resolución se requieran conocimientos o técnicas especiales que el Contratista exprese no poseer, se procederá a la rescisión del contrato en los términos del punto 13.5 del presente. Toda alteración de obra podrá significar una suspensión o un reajuste del plazo contractual, los que deben ser fijados con la conformidad del Contratista, y estar expresamente indicados en el acto administrativo o Acta Acuerdo respectivo

En caso de disponerse la suspensión de los trabajos, se procederá conforme el último párrafo del punto 9.5.

En caso que la alteración autorizada signifique un aumento en el precio contractual de la obra, el Contratista deberá integrar proporcionalmente la garantía de cumplimiento del contrato.

10.2 Balance de economías y demasías

En el sistema de Ajuste Alzado, las obras se contratan 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, sea imprescindible ejecutar o proveer para que la obra resulte, en cada parte y en su todo, concluida con arreglo a su fin y a lo establecido en esos documentos.

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

Por tratarse de un contrato por el sistema de ajuste alzado, los precios de las alteraciones serán determinados mediante un balance de economías y demasías, debiendo efectuar el Contratista un cómputo y presupuesto detallado con esa finalidad, sobre la base de los planos y especificaciones del proyecto que integran el contrato, utilizando los análisis de precios de la oferta.

En el caso de ítem nuevo se determinará el precio a aplicar de acuerdo a los precios contractuales cuando sea posible, y por análisis de precios en los demás casos.

Los precios serán los de plaza a la fecha de presentación de las ofertas.

En caso que el Comitente no prestara acuerdo sobre los nuevos precios y se tratara de una alteración obligatoria para el Contratista, los trabajos deberán ser igualmente ejecutados por éste, a quien se le reconocerá el costo real determinado por el Comitente más los porcentajes de gastos, beneficios y carga impositiva consignados en el Coeficiente Resumen de su oferta, sin perjuicio de su derecho de recurrir por la vía que corresponda.

Arq. Óscar Adolfo Guiñez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

10.3 Modificaciones del Plan de Trabajos y Curva de Inversiones

En todos los casos en que se produzcan modificaciones del plazo o de la secuencia de los trabajos, deberá modificarse el Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones.

Durante el transcurso de los trabajos, previa expresa aceptación del Comitente, el Contratista podrá introducir modificaciones al Plan de Trabajo y Curva de Inversiones en base a la situación que en ese momento presente la obra, siempre que no se modifique el plazo de ejecución total.

En caso de haberse otorgado prórroga del plazo contractual o autorizado trabajos suplementarios que modifiquen o no el plazo contractual total, el Contratista deberá presentar un nuevo Plan de Trabajo y Curva de Inversiones adecuados a la nueva situación de la obra dentro de los cinco días corridos de notificado de la prórroga o de la autorización.

Las ampliaciones de plazo serán aprobadas por Acto Administrativo del Comitente.

11. MEDICION, CERTIFICACION Y PAGO

11.1 Normas de medición

Para la medición de los trabajos regirán las normas establecidas en la documentación contractual. En los casos no previstos, el Comitente resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

11.2 Medición de la obra

La medición de los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato será realizada por la Inspección el último día hábil administrativo de cada mes, con la asistencia del Representante Técnico del Contratista, el que deberá ser citado, a esos efectos, por Orden de Servicio. La ausencia del Representante Técnico del Contratista no impedirá la medición, que se realizará de oficio por el Inspector, y determinará la improcedencia de reclamos sobre el resultado de la misma.

Los resultados de las mediciones se asentarán en el Libro de Órdenes de Servicios que lleva la Inspección.

Si, en caso de estar presente, el Representante Técnico expresare disconformidad con la medición, se labrará un acta, con los fundamentos de la misma, la que se resolverá junto con la medición final.

Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá formular ante el Comitente dentro de los cinco días corridos de labrada el acta los reclamos a los que se crea con derecho, solicitando la revisión de la medición impugnada. El Comitente deberá resolver el reclamo dentro de los diez días del mismo. Transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Las mediciones parciales tienen carácter provisorio y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisorias, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.

11.3 Medición de trabajos que quedarán ocultos

El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultas. En caso contrario, deberá atenerse a lo que resuelva la Inspección.

La medición en estos casos podrá efectuarse fuera de los períodos mensuales establecidos a efectos de no obstaculizar la prosecución de los trabajos. La medición así realizada se incorporará al primer certificado que se emita.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los trabajos que quedarán ocultos deberá registrarse en el Libro de Órdenes de Servicio, junto con los croquis necesarios para su perfecta interpretación.

Para proceder a la liquidación de esos trabajos serán considerados exclusivamente los valores consignados en el Acta de Mediciones.

11.4 Medición de trabajos imprevistos o modificaciones

Los trabajos y/o provisiones adicionales se medirán y certificarán en los meses de su ejecución conjuntamente con los trabajos correspondientes a la obra básica contratada.

11.5 De los certificados

A los efectos de este Pliego, se denomina certificado a todo crédito documentado que expida el Comitente con motivo del Contrato celebrado con el Contratista.

El Contratista tendrá a su cargo, conforme el modelo del **Anexo PR - 9**, la elaboración por triplicado de los formularios necesarios para la confección de los Certificados de Obra y de Ajustes de Precios (Redeterminaciones de Precios). El costo de estos formularios se considerará incluido dentro de los gastos generales de la obra.

El certificado aprobado por el Comitente no reviste el carácter de orden de pago, sino de instrumento por el cual se acredita que el Contratista ha realizado determinados trabajos que han sido medidos por el Comitente.

Los certificados parciales se extenderán al Contratista mensualmente, en base a la medición de los trabajos ejecutados en ese lapso.

Si el Contratista dejase de cumplir con las obligaciones a su cargo para obtener la expedición de certificados, estos serán expedidos de oficio, sin perjuicio de las reservas que aquél formulase al tomar conocimiento de ellos.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cada certificado mensual estará integrado por la liquidación de la obra autorizada, resultante de la medición a los precios correspondientes, el total liquidado hasta ese momento, el descuento proporcional del anticipo en su caso, constancia de pago de los seguros y ART.

Los certificados mensuales constituirán documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones que se harán, si correspondieran, en la certificación siguiente o cuando se realice la liquidación final de la obra.

El certificado se extenderá con los valores obtenidos por la Inspección, aún en caso de disconformidad del Contratista o su Representante Técnico en los términos del punto 11.2

Sin perjuicio de ello, y siempre que la disconformidad no se refiera a la medición, el Contratista podrá presentar su reclamo ante el Comitente dentro de los cinco días corridos de la fecha de extensión del certificado, solicitando la adecuación a que se crea con derecho. El Comitente deberá resolver el reclamo dentro de los diez días corridos de su presentación, interpretándose su silencio como denegación.

Las observaciones que el Contratista efectúe a las mediciones o a los certificados no eximirán al Comitente de la obligación de pago de los últimos hasta la suma certificada.

Sólo será válido para el cobro el ejemplar de certificado que se extienda en formulario aprobado por el Comitente y destinado a ese efecto.

Los Certificados de Obra se extenderán a la orden y serán transmisibles por endoso, debiendo el Contratista notificar fehacientemente de ello al Comitente para que tal acto tenga validez.

11.6 Fondo de Reparo

Del monto de los certificados se deducirá el 5% para la constitución del Fondo de Reparo, que no devengará intereses y que se retendrá hasta la Recepción Definitiva en garantía de la correcta ejecución de los trabajos y para hacer frente a reparaciones que fueran necesarias que el Contratista no ejecutara cuando le fuera ordenado.

El Contratista podrá sustituir el Fondo de Reparo parcial o totalmente con una póliza de seguro de caución.

En caso de ser afectado este fondo al pago de multas o devoluciones que por cualquier concepto debiera efectuar el Contratista, corresponderá al mismo reponer la suma involucrada en el plazo de diez días corridos, bajo apercibimiento de rescisión del Contrato, conforme el punto 13.1 del presente.

11.7 Pago de los certificados

La Inspección elevará los certificados de obra acompañado del Acta, la Foja de Medición correspondiente, junto con el respaldo fotográfico del avance de la obra certificado, comprobantes de pago de los seguros y ART y los informes técnicos y ambientales y sociales a través del Sistema

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

de Transferencias de Recursos Educativos (SITRARED) – Gestión Documental de Obras – Certificados-, dentro de los 5 días posteriores a la medición.

La Dirección General de Infraestructura será la responsable de analizar la documentación remitida y si no hay observaciones que formular, notificara a quien corresponda para que se proceda al pago del mismo.

11.8 Retención sobre la obra

El Contratista no podrá ejercer derecho de retención sobre la obra.

12. RECEPCION DE LAS OBRAS

12.1 Pruebas para la Recepción Provisional

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, antes de recibirlas provisionalmente se procederá a efectuar las pruebas que establece el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Las pruebas serán a cargo exclusivo del Contratista, e incluirán las hidráulicas y eléctricas de conducciones, de estanqueidad de estructuras, cerramientos y recipientes, de funcionamiento de equipos, instalaciones y procesos y, en general, todas aquellas destinadas a verificar la adecuada construcción y correcto funcionamiento de la obra ejecutada y los datos garantizados por el Contratista en su Oferta.

Durante las pruebas para la Recepción Provisional también se verificará la concordancia entre la operación real de las obras e instalaciones y la que figura descripta en el Manual de Operación y Mantenimiento que deberá entregar el Contratista antes de esta recepción. De requerirse ampliaciones o modificaciones en el Manual, éstas le serán comunicadas al Contratista por Orden de Servicio, para que las realice en un plazo no mayor de treinta días corridos, de modo de permitir el uso del Manual corregido por parte del personal del Comitente durante el período de garantía.

Los resultados de las pruebas se volcarán en el acta que se labrará al efecto.

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 la neutralización de plazo que establece el punto 12.5.

12.2 Manual de Operación y Mantenimiento

Con no menos de treinta días corridos de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, el Contratista presentará a la Inspección un Manual

Arq. Óscar Adolfo Quinn...
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincia
(U.E.P)

de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones, cuyo contenido mínimo será fijado por el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

En caso de silencio de ese pliego, se entenderá que el contenido del Manual de Operación y Mantenimiento será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar con claridad la información suficiente 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.

No se efectuará la Recepción Provisional de las obras hasta tanto el Contratista no haya entregado el Manual de Operación y Mantenimiento conforme a lo establecido en este punto.

12.3 Documentación técnica conforme a la obra ejecutada

Con no menos de treinta días corridos de antelación respecto a la fecha prevista para las pruebas requeridas para la Recepción Provisional, el Contratista presentará a la Inspección dos copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada.

Esta 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.

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.).

Los planos conforme a obra se presentarán ploteados. Todas las medidas se expresarán en el sistema métrico decimal. Asimismo, se entregará en el correspondiente soporte magnético. Copia de la documentación en soporte digital será enviada por la Inspección a la Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Educación de la Nación.

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.

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

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.

No se devolverán el Fondo de Reparo hasta tanto el Contratista no haya entregado la documentación conforme a obra, aun cuando se hubiere cumplido el plazo de garantía de las obras y no se hubieran detectado fallas, deterioros o vicios ocultos.

12.4 Recepción Provisional

La obra será recibida provisionalmente por la Inspección cuando se encuentre terminada de acuerdo con su fin y con las especificaciones del contrato, se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas conforme el punto 12.1., y se haya entregado el Manual de Operación y Mantenimiento indicado en el punto 12.2.

La Recepción Provisional parcial o total de la obra no libera al Contratista por los vicios aparentes que afecten a la misma y que sean observables a simple vista.

La Recepción Provisional podrá hacerse a solicitud del Contratista o de oficio. En el primer caso el Comitente efectuará la Recepción Provisional dentro de los treinta días corridos de solicitada por el Contratista por Nota de Pedido.

En la fecha fijada se verificará el estado de los trabajos, y si no se presentan fallas, o solamente defectos menores, subsanables - a juicio exclusivo del Comitente - durante el plazo de garantía, la obra quedará recibida provisionalmente y el plazo de garantía correrá desde la fecha del Acta de Recepción Provisoria, que a todos los efectos se reputará como la de terminación de los trabajos.

Se labrará Acta de Recepción Provisional, dejando constancia de las fallas por corregir, el plazo otorgado para su ejecución, y la fecha inicial del plazo de garantía.

En ningún caso se considerarán defectos menores aquellos que puedan dificultar el uso normal de la obra.

Si una vez solicitada la recepción por el Contratista, se verificare en la inspección final que las obras no fuesen de recibo o se verificare manifiesta inconsistencia en la documentación de obra o en el manual, la Inspección suspenderá esa recepción y ordenará los trabajos que estime necesarios. En ese caso continuará computándose el período de ejecución, neutralizándose el intervalo entre la fecha de notificación por parte de la Inspección de la Nota de Pedido en la que se solicita la Recepción Provisional y la fecha de notificación por parte del Contratista de la Orden de Servicio en la que se le ordena lo necesario para que las obras sean de recibo. A los efectos del cumplimiento de los trabajos ordenados, la Inspección fijará un plazo, transcurrido el cual, si el Contratista no diere cumplimiento a las observaciones formuladas, el Comitente, podrá optar por

Arq. Oscar Adolfo Gu...
Coordinador Ejecut...
Unidad Ejecutora Provin...
(U.E.P.)

recibir de manera provisional las obras de oficio y ejecutar los trabajos necesarios por sí, o con intervención de terceros, cargando al Contratista los importes que esto insuma.

En caso que el Contratista no se presentare o se negare a firmar el Acta de Recepción Provisional, el Comitente la labrará por sí y ante sí dejando constancia de la actitud asumida por el Contratista.

Si la Recepción Provisional se efectuara 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.

La habilitación total o parcial de una obra, dispuesta por el Comitente, dará derecho al Contratista a reclamar la Recepción Provisional de la misma. En caso de habilitación parcial se entenderá que el derecho a la recepción provisional se refiere exclusivamente a la parte de la obra habilitada.

El Contratista no tendrá derecho a reclamar redeterminación de precios durante el plazo transcurrido entre la fecha prevista para la recepción provisional de la obra y la de la efectiva recepción provisional de la misma.

Una vez otorgada la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista tendrá derecho a solicitar la devolución de la Garantía de Ejecución de Contrato.

12.5 Recepciones parciales

Se efectuará una única Recepción Provisional de las obras, aun cuando para su ejecución hubieren regido plazos parciales, salvo que el Gerente de Obra considere conveniente autorizar varias o que, por necesidades posteriores, el Comitente decida acordarlas con el Contratista.

Las recepciones parciales se otorgarán sobre sectores de obra terminada que puedan librarse al uso y que llenen la finalidad para la que fueron proyectados, como así también cuando se produzca una paralización de obra por más de noventa días por causas no imputables al Contratista.

En caso de efectuarse Recepciones Provisionales parciales, una vez cumplido el plazo de garantía fijado se practicarán las correspondientes recepciones parciales definitivas.

12.6 Plazo de conservación o garantía.

El plazo de conservación será de ciento ochenta días **(180)** calendario para obras con plazo de ejecución de hasta 180 días inclusive, y trescientos sesenta y cinco **(365)** días calendario para obras con plazo de ejecución de más de 180 días, y comenzará a correr a partir de la fecha de terminación de los trabajos consignada en el Acta de Recepción Provisional.

Durante este plazo el Contratista será responsable de subsanar todos aquellos vicios ocultos que se detectaren, así como de la conservación y reparación de las obras, salvo los

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

desperfectos resultantes del uso indebido de las mismas. Para ello mantendrá en la obra el personal y los equipos necesarios.

El Gerente de Obras o la Inspección notificarán al Contratista todos los defectos de que tengan conocimiento antes de que finalice el Período de Garantía. Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación de la Inspección o del Gerente de Obras. La aparición de un defecto suspende el Plazo de Garantía hasta su corrección.

La finalización del plazo de conservación sin observaciones determinará la Recepción Definitiva de las obras, siempre que se cumpla lo establecido en los puntos 12.2 y 12.3.

En caso de Recepciones Provisionales parciales el Contratista será responsable de la conservación y reparación, durante el plazo de garantía, de aquellas partes de la obra que cuenten con Recepción Provisional hasta las respectivas Recepciones Definitivas parciales.

Si durante el período de garantía el Contratista no solucionara a satisfacción del Comitente los vicios ocultos, los pendientes de la Recepción Provisional, los desperfectos ocurridos durante dicho período, o las observaciones a la documentación conforme a obra o al Manual de Operación y Mantenimiento, éste podrá subsanar las deficiencias contratando los trabajos con terceros o realizándolos por administración, con cargo al Fondo de Reparo del Contrato.

12.7 Recepción Definitiva de la obra

Transcurrido el plazo de garantía establecido, se podrá realizar la Recepción Definitiva de las obras, que se hará con las mismas formalidades que la Recepción Provisional.

Para efectivizarla, la Inspección verificará el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, la ausencia de vicios aparentes, los posibles defectos originados en vicios ocultos, y que se hayan entregado y aprobado la documentación conforme a obra y la totalidad de los Manuales de Operación y Mantenimiento. Asimismo, de considerarlo conveniente la Inspección, se ejecutarán las pruebas y ensayos necesarios para demostrar el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, pudiendo repetirse, con ese fin, parcial o totalmente las establecidas para la Recepción Provisional.

De verificarse deficiencias o defectos la Inspección intimará al Contratista para que en un plazo perentorio los subsane. Vencido dicho plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a lo ordenado, el Comitente podrá hacerse cargo de oficio de la obra, dejando constancia del estado en que se encuentra, y efectuar por sí o por medio de terceros los trabajos y provisiones necesarios para que la obra resulte de recibo, cargando los importes que esto insuma al Contratista, en la liquidación final.

Si las deficiencias verificadas son subsanadas por el Contratista, el plazo de garantía de

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

las partes afectadas de la obra podrá llevarse hasta una fecha que no excederá el doble del plazo de garantía original, todo esto a exclusivo juicio del Comitente.

La recepción se formalizará con el "Acta de Recepción Definitiva", que será labrada en presencia de un representante de la Inspección, de la Supervisión de Obra y la Contratista o su representante técnico: Dicha Acta deberá ser aprobada por Acto Administrativo por parte del Comitente o por delegación del Gerente de Obra.

La Recepción Definitiva de la obra extinguirá de pleno derecho las garantías otorgadas por el Contratista por la parte recibida y lo liberará de las responsabilidades contractuales, con excepción de las prescriptas en el artículo 1273 y 1274 del Código Civil. A tal fin, el plazo de diez años que establece el art. 1275 comenzará a regir desde la fecha de Recepción Definitiva. La Recepción Definitiva se la tendrá por configurada cuando concurran las circunstancias previstas en el art 747 del Código Civil y Comercial.

12.8 Liquidación final de la obra

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, con lo que se corregirán los eventuales errores u omisiones que pudieran contener los certificados parciales mensuales.

Para la liquidación final 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 final se incluirán todos los créditos y cargos que correspondieran efectuar al Contratista en forma tal que el resultado de la misma refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre el Comitente y el Contratista.

Esta liquidación final, una vez aprobada por el Comitente, 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 el mismo dentro del plazo fijado para los certificados mensuales. A tal fin, la Inspección deberá elevar a consideración del Gerente de Obra, en el plazo de cinco días desde que se cuente con la descripción técnica y la justipreciación de la liquidación final, toda la información necesaria. El Gerente de Obra podrá solicitar a la Inspección los informes y datos complementarios que considere pertinentes para arribar a su decisión respecto de la liquidación propuesta.

Si resultara un saldo a favor del Comitente, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez días corridos. Vencido ese término se procederá a afectar en primer lugar el

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Fondo de Reparo. De no resultar suficiente, el Comitente procederá al cobro de la garantía de Contrato por la vía legal que corresponda.

12.9 Devolución del Fondo de Reparo

El Fondo de Reparo, o los saldos que hubiera de éste, le serán devueltos al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que le fuere exigible y que surja de la liquidación final.

En caso de Recepciones Parciales Definitivas, el Contratista tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional del Fondo de Reparo.

Si el Contratista no subsanara las deficiencias verificadas en los plazos establecidos por la Inspección, el Comitente podrá realizar tales reparaciones por sí o contratando a terceros, descontando de la suma del Fondo de Reparo a devolver los gastos en que incurriera para su resolución, sin que ello dé lugar a ulteriores reclamos por parte del Contratista.

13. RESCISION DEL CONTRATO

13.1 Notificaciones recíprocas

El Contrato podrá rescindirse por las partes por las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los puntos 13.2 a 13.5 del presente pliego, y analógicamente por las causas establecidas en la legislación civil de fondo.

Las causas de rescisión que a criterio del Comitente sean imputables al Contratista, se le notificarán fehacientemente a éste. En igual forma procederá el Contratista cuando a su entender las causas fueran imputables al Comitente.

13.2 Rescisión por incapacidad del Contratista

En caso de quiebra, liquidación civil, liquidación sin quiebra, incapacidad sobreviniente, muerte o ausencia con presunción de muerte del Contratista, quedará resuelto el Contrato, excepto que, dentro del término de treinta días corridos de producirse alguno de los supuestos, los representantes legales o herederos en su caso, ofrezcan continuar la obra, por sí o por intermedio de terceros, hasta su terminación en las mismas condiciones estipuladas en el contrato. En todos los casos, el nuevo Oferente deberá reunir iguales o mejores condiciones que las que presentaba el Contratista al momento de la contratación original.

Transcurrido el plazo señalado sin que se formulare ofrecimiento, el Contrato quedará resuelto de pleno derecho.

Formulado el ofrecimiento en término, el Comitente podrá admitirlo o rechazarlo, sin que en este último caso contraiga responsabilidad indemnizatoria alguna.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

El ofrecimiento para la continuación de la obra deberá formularse por escrito, acreditándose debidamente la respectiva personería. Estas exigencias se extienden a los terceros que puedan ser propuestos para la continuación, quienes deberán suscribir también la presentación, la que deberá incluir la constitución de la nueva garantía en un todo de acuerdo a lo dispuesto en este pliego, para sustituir a la anterior.

Si la propuesta es aceptada por el Comitente, se acordará una ampliación de plazo para la ejecución de la obra, equivalente al término transcurrido desde la fecha del hecho generador hasta el de la suscripción del nuevo contrato o la de aceptación de la propuesta, si no fuera necesario nuevo contrato.

Si no se aceptara lo propuesto, la resolución del contrato será dispuesta por acto administrativo y notificada fehacientemente a los sucesores o representantes del Contratista en el domicilio constituido, con los efectos siguientes:

a) Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre, conforme el punto 13.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de garantía.
b) Devolución de los fondos retenidos, siempre que no se adviertan vicios aparentes o se evidencien defectos originados en vicios ocultos.
c) Certificación final de los trabajos contratados y aprobados.
d) Certificación, a su valor contractual, de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que el Comitente decidiera adquirir, previa conformidad de los sucesores o representantes.
e) Arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos necesarios para continuar la obra, que sean propiedad del Contratista original y que el Comitente considere conveniente para sus fines, previa conformidad de los sucesores o representantes.
f) El Comitente podrá optar por sustituir al Contratista original en sus derechos y obligaciones respecto de los contratos que hubiera celebrado para la ejecución de la obra, siempre que presten su conformidad los terceros que son parte en los mismos.
g) En caso de quiebra fraudulenta, el Contratista perderá la garantía de cumplimiento del contrato.

13.3 Rescisión por causa del Contratista

El Comitente tendrá derecho a resolver el contrato en los siguientes casos:

1) Cuando el Contratista obre con dolo, o culpa grave o reiterada negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
2) Cuando el Contratista, sin causa justificada, se exceda en el plazo fijado en la documentación contractual para la iniciación de la obra.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

3) Cuando, sin causa justificada, el ritmo de ejecución de la obra sea inferior en un 40% o más al previsto en el plan de trabajos aprobado
4) Cuando el Contratista ceda total o parcialmente el contrato, sin la autorización previa y expresa del Comitente.
5) Cuando el Contratista infrinja la legislación laboral, profesional o previsional en relación con el personal afectado a la obra en más de dos ocasiones.
6) Cuando el Contratista se exceda en el plazo establecido para la reposición del Fondo de Reparo o en la integración de la garantía de cumplimiento del contrato.
7) Cuando el monto acumulado actualizado a la fecha de resolución de las multas aplicadas al Contratista por cualquier causa supere el 10% del monto actualizado del contrato.
8) Cuando el Contratista, sin causa justificada, abandonare o interrumpiere los trabajos por plazos mayores de ocho días corridos en más de tres ocasiones, o por un período único mayor de treinta días corridos.

En los casos de los incisos 2), 3), 5) y 6), el Comitente intimará previamente al Contratista por Orden de Servicio o en otra forma fehaciente, para que un plazo no mayor de diez días corridos proceda a regularizar la situación, bajo apercibimiento de resolver el contrato por su culpa.

En todos los casos la rescisión será dispuesta por acto administrativo y notificada al Contratista en forma fehaciente en el domicilio constituido, con los efectos siguientes:

a) Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre, conforme el punto 13.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de garantía.
b) El Contratista responderá por el mayor costo que sufra el Comitente a causa del nuevo contrato que celebre para la continuación de la obra o la ejecución de ésta por administración, y los daños y perjuicios que sean consecuencia de la resolución.
c) Previo inventario, arriendo o adquisición de los materiales, equipos, herramientas, útiles y demás elementos existentes o destinados a la obra, necesarios para continuarla, que el Comitente podrá utilizar.
d) Retiro por el Contratista, a su cargo, de los elementos que el Comitente decida no emplear en la continuación de la obra.
e) Los créditos que resulten en virtud de los incisos a) y c) quedarán retenidos a la resulta de la liquidación final, que se practicará una vez evaluados económicamente los perjuicios del inciso b), sin derecho a intereses, pero serán actualizados por el Comitente a los efectos de comparar valores de similar poder adquisitivo.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

f) Los Fondos de Reparo retenidos a la fecha de la rescisión serán tomados para la liquidación final.
g) El Contratista perderá la garantía de cumplimiento del contrato.
h) Pérdida de la garantía constituida por anticipo financiero si correspondiera: En el caso en que la rescisión por culpa del contratista haya ocurrido antes de que se haya descontado la totalidad del anticipo financiero en los pagos de los certificados por trabajos realizados, se ejecutará la garantía constituida por anticipo financiero.

Las previsiones de este artículo se aplicarán sin perjuicio de las deducciones que correspondan por multas o sanciones por hechos anteriores al que origine la rescisión.

13.4 Rescisión por causa del Comitente

El Contratista tendrá derecho a solicitar la rescisión del contrato en los siguientes casos:

1) Cuando el Comitente exceda el plazo convenido para la entrega de los terrenos, la emisión de la orden de iniciación de la obra o la realización del replanteo.
2) Cuando las alteraciones o modificaciones contractuales, contempladas en el punto 10.1 de este Pliego, excedan las condiciones y el porcentaje obligatorio en él establecido.
3) Cuando por causas imputables al Comitente se suspenda la ejecución de la obra por un período continuo de más de noventa días.
4) Cuando el Contratista se vea obligado a reducir el ritmo establecido en el Plan de Trabajos, en más de un 50% durante más de ciento veinte días como consecuencia de la falta de cumplimiento por parte del Comitente en la entrega de la documentación, elementos o materiales a que se hubiere comprometido contractualmente.

En los casos de los incisos 1), 3) y 4) el Contratista intimará previamente al Comitente para que en el término de treinta días normalice la situación.

En el caso del inciso 2), o vencido el plazo en los demás casos sin que se haya normalizado la situación, el Contratista tendrá derecho a solicitar al Comitente la rescisión del contrato por su culpa.

El Comitente deberá pronunciarse dentro del término de treinta días a contar desde la solicitud. Vencido este plazo sin pronunciamiento expreso se entenderá denegada la resolución y el Contratista podrá ejercer las acciones que correspondan según sea la personería del primero.

Los efectos de esta resolución serán:

a) Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre, conforme el punto 13.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

garantía. Cuando por la índole de la obra o por razones de evidente conveniencia el Comitente lo estime oportuno, podrá anticiparse la recepción definitiva.

b) Certificación final de los trabajos recibidos.
c) Devolución o cancelación del Fondo de Reparo, en la medida que no resulte afectado, una vez concretada la Recepción Definitiva.
d) Certificación de los materiales existentes, en viaje o en elaboración destinados a la obra y que sean de recibo, salvo los que el Contratista quisiera retener.
e) El Comitente podrá comprar, a su valor actualizado neto de amortizaciones, los equipos, herramientas, instalaciones, útiles y demás elementos que el Contratista demuestre haber adquirido específicamente para la obra y que resulten necesarios para continuar la misma, siempre que el Contratista quisiera desprenderse de ellos.
f) Indemnización al Contratista por los daños y perjuicios que sean consecuencia de la resolución, excluido el lucro cesante, computados hasta el momento de la Recepción Provisional de la obra.

13.5 Rescisión por mutuo acuerdo

Las partes podrán acordar la rescisión del Contrato cuando razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificados imposibiliten su cumplimiento.

Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

a) Toma de posesión de la obra por el Comitente, Recepción Provisional de la misma en el estado en que se encuentre, y posterior Recepción Definitiva, pasado el plazo de garantía.
b) Devolución del Fondo de Reparo una vez operada la Recepción Definitiva, siempre que no se adviertan vicios aparentes o se evidencien defectos originados en vicios ocultos.
c) Certificación final de los trabajos contratados y aprobados.
d) Certificación de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que el Comitente decidiera adquirir, previa conformidad del Contratista.
e) Arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos destinados a la obra, que sean propiedad del Contratista y que el Comitente considere conveniente para sus fines, previa conformidad del primero.

No será exigible al Comitente el pago de gastos improductivos, ni lucro cesante ni daño emergente como consecuencia de la rescisión.

13.6 Toma de posesión de la obra

Cuando se produzca la rescisión por las causales estipuladas en los puntos 13.2 y 13.3, diligenciada la notificación de la rescisión o simultáneamente con ese acto, el Comitente dispondrá

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

la paralización de los trabajos tomando posesión de la obra, equipos y materiales, formalizando el acta respectiva, debiendo en ese mismo acto practicar el inventario correspondiente. El Comitente podrá disponer de los materiales perecederos con cargo de reintegro al crédito del Contratista.

Previa notificación al Contratista para que se presente al acto, deberá practicarse una medición de la parte de la obra que se encuentre en condiciones contractuales de recepción provisional, dejándose constancia de los trabajos que no fueran de recibo por mala ejecución u otros motivos, los que podrán ser demolidos con cargo al Contratista.

En caso de ausencia injustificada del Contratista, se dará por válida la medición realizada por la Inspección. Se procederá a la recepción definitiva cuando ello corresponda.

13.7 Inventario y avalúo

Todo inventario de cantidad y estado de materiales, equipos, útiles y bienes, se realizará a la brevedad posible y en presencia de un representante por cada parte. El Comitente citará fehacientemente para ello al Contratista y si éste o su representante no concurrieran, el primero lo podrá realizar por sí y ante sí, enviando al Contratista una copia del acta que se labre.

El avalúo se realizará por acuerdo de partes o unilateralmente por el Comitente. En este supuesto el Contratista podrá recusar la valuación e interponer las acciones legales pertinentes respecto del precio de venta o arriendo, pero esos procedimientos no obstaculizarán su uso por parte del Comitente.

Los materiales certificados en calidad de acopio serán inventariados e inspeccionados, para establecer su calidad y estado. De comprobarse inexistencia o falta de parte de los mismos o si no estuvieren en las debidas condiciones, el Comitente intimará al Contratista para que efectivice su reposición en el plazo de dos días corridos.

Si el Contratista no diera cumplimiento a esta intimación el Comitente podrá deducir los perjuicios que se establezcan de los créditos del primero y del Fondo de Reparo, en ese orden, y sin perjuicio de las responsabilidades legales en que se encuentre incurso como depositario de los materiales acopiados.

13.8 Liquidación de los trabajos

Dispuesta la resolución del contrato, o acordada su rescisión, 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, materiales o implementos inventariados que sean de recibo e indispensables para la obra.

Los materiales y enseres no aceptados por el Comitente serán retirados de la obra por el Contratista a su costa, dentro del término que aquella señale, el que no será menor de quince días corridos siguientes a la notificación. Si el Contratista no diera cumplimiento en el plazo señalado,

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

el Comitente hará retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y enseres corriendo todos los gastos a cargo de aquél.

Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el Contratista en el plazo que le señale el Comitente. Si no lo hiciere, éste los demolerá con cargo a la cuenta del primero.

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados que fueran de recibo, tanto los terminados como los inconclusos, materiales y enseres aceptados a precios de avalúo, constituirá un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta. Ese crédito, cuando la resolución 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 costo de éstos y de los perjuicios que se originen por la resolución del Contrato o la mala ejecución de los trabajos hechos por el Contratista.

Si en el caso anterior las sumas retenidas no bastaran para cumplir los mayores desembolsos y perjuicios que la resolución provoque al Comitente, el Contratista deberá abonar el saldo que resulte por ese concepto.

14. MULTAS

14.1 Generalidades

Además de las penalidades de otro orden establecidas por este Pliego se podrán imponer multas por las causas especificadas en los puntos siguientes.

A los efectos de su cálculo, debe interpretarse como monto contractual el precio de las obras contratadas o, en su caso, el surgido del último ajuste de precios (la última redeterminación conforme al régimen de redeterminaciones de precios previsto).

14.2 Mora en la iniciación de los trabajos

Si el Contratista, sin causa justificada, no iniciare los trabajos dentro del plazo establecido, el Comitente podrá aplicar una multa de 1‰ 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 aquélla. Sólo se incluirán en el cómputo del plazo del Contrato las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

14.3 Mora en la ejecución de los trabajos

Cuando, sin causa justificada, el ritmo de ejecución de la obra sea inferior en un 20% o más al previsto en el plan de trabajos aprobado, se podrá aplicar al Contratista una multa de 1‰ del monto total del Contrato por cada día de demora en regularizar la situación.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Esta multa sólo es aplicable hasta la fecha contractual de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido.

14.4 Mora en la terminación de los trabajos

Si el Contratista no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, el Comitente podrá aplicar una multa conforme las siguientes fórmulas:

a) por atrasos de hasta treinta días:

$$M = C * d / 1000$$

b) por atrasos superiores a treinta días:

$$M = [0,03 + (d - 30) / 5 P] C$$

dónde:

M = monto total de la multa

d = días corridos de atraso

C = monto total actualizado del contrato

P = plazo de ejecución de la obra en días corridos. A tal fin, 1 mes = 30 días

La multa comenzará a devengarse desde el día siguiente al de la fecha prevista de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido, y se calculará y aplicará en cada certificado posterior a esa fecha por el período comprendido en el mismo.

14.5 Paralización de los trabajos sin causa justificada

Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada, el Comitente podrá aplicar una multa equivalente al 1‰ del monto total del Contrato por cada día de paralización.

En su caso, esta multa se acumulará con la prevista en el punto 14.3, hasta la fecha contractual de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido.

14.6 Faltas e infracciones

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a este Pliego, a los demás Pliegos o a las órdenes escritas de la Inspección, se hará pasible de la imposición de multas que podrán variar desde 0,1‰ hasta 0,5‰ del monto del contrato, según la importancia de la infracción a exclusivo juicio del Comitente, y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros puntos. Estas multas podrán ser reiteradas hasta el cese de la infracción.

14.7 Procedimiento para la aplicación de multas

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

En todos los casos, la constitución en mora es automática, por el solo transcurso del tiempo, sin necesidad de intimación previa.

Las multas de cualquier tipo serán aplicadas por el Comitente por acto administrativo, a requerimiento de la Inspección.

El importe de las multas podrá ser percibido por el Comitente del Contratista o bien deducido de créditos, garantías y fondos retenidos que éste posea. En este último caso la deducción o afectación se hará en el siguiente orden:

1. Deducción del importe de la multa del primer certificado que el Contratista deba cobrar después de su aplicación, aunque el correspondiente acto administrativo no esté firme.
2. Afectación del Fondo de Reparo en el importe de la multa, el que deberá ser repuesto por el Contratista de inmediato ante la intimación del Comitente bajo apercibimiento de resolución del contrato conforme el punto 13.3.6)
3. Afectación de la garantía de contrato en el monto de la multa. Esta garantía debe ser completada por el Contratista de inmediato ante la intimación del Comitente bajo apercibimiento de resolución del contrato conforme el punto 13.3.6)

La afectación del Fondo de Reparo y de la garantía del contrato significará la transferencia a favor del Comitente del monto de la multa si se trata de depósito en efectivo, o la venta de los títulos depositados, o la ejecución de las fianzas o pólizas de seguro hasta la concurrencia con dicho monto.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ANEXOS

ANEXO PR - 1

El que suscribe ....., D.N.I. ....., en nombre y representación de la empresa ..... , DECLARA bajo juramento que de conformidad con lo requerido en el punto 3.1.1.b. h) del Pliego de Condiciones Particulares, se ha hecho presente en el terreno y/o construcción donde se desarrollará la obra motivo de la Licitación, habiendo adquirido así conocimiento pleno de las condiciones en que se recibirán los mismos y se realizarán los trabajos, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la carga, napa freática y subterránea, obstáculos sobre nivel y subterráneos, he verificado la disponibilidad de servicios públicos, trazas y puntos de acometida de acuerdo a lo indicado a modo referencial en los documentos suministrados, las condiciones climáticas zonales tales como lluvias y vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo, y todos otro dato que pueda influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración.

.....

Firma

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR - 2

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	COMPUTO		PRESUPUESTO			PORCENTAJE
			Unidad	Cantidad	Precio unit.	Precio ítem	Precio rubro	DE INCIDENCIA
1		MAMPOSTERIA EN ELEVACIÓN					4,071.11	5.12 %
	1.1	Mampostería exterior de ladrillos comunes de 30 cm. de espesor	m3	6.84	150.15	1,027.03		1.29 %
	1.2	Mampostería interior de ladrillos comunes de 15 cm. de espesor	m3	16.04	152.58	2,447.38		3.08 %
	1.3	Tabiques de ladrillo hueco de 8 x 15 x 20 cm.	m2	42.53	14.03	596.70		0.75 %
	1.4	Xxxx.						
2								
	2.1							
	2.2							
	2.3							
3								
	3.1							
	3.2							
4								
	4.1							
	4.2							
	4.3							

A.	Costo-Costo	$	
B.	Gastos grales.	$	(% sobre el valor de A)
C.	Beneficio	$	(% sobre el valor de A)
S1	Subtotal	$	(S1)
D.	Impuestos	$	(% sobre el valor de S1)
	PRECIO TOTAL:	$	(S1 + D)

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR – 3

COEFICIENTE RESUMEN - CR

CONCEPTO	SIGLA	CALCULO	VALOR
COSTO NETO	C.N.		1,0000
GASTOS GENERALES E INDIRECTOS	G.G. E I.	x% de C.N.	
BENEFICIO	B	y% de C.N.	
SUBTOTAL	S1	S1 = C.N. + G.G. E I. + B	
IMPUESTOS: I.V.A. e I.B	I	z% de S1	
COEFICIENTE RESUMEN		**C.R. = S1 + I**	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR - 4

ANALISIS DE PRECIOS

1. (EJEMPLO: PISO DE MOSAICOS GRANÍTICOS 30 X 30 CM)
UNIDAD: M2

ITEM	UNIDAD	COSTO Unitario	RENDIMIENTO Por Unidad	COSTO Parcial
A - MATERIALES:				**24.68**
Arena fina	m3	9.15	0.01	0.09
Cal aérea hidratada				
en polvo	Bolsa 25 kg	3.71	0.05	0.19
Cemento portland	Bolsa 50 kg	5.80	0.01	0.06
Pastina	Bolsa 1 kg	1.45	0.20	0.29
Mosaico granítico				
tipo "Chiampo" 30x30	m2	16.50	1.10	18.15
Lustrado a plomo de				
piso granítico	m2	5.90	1.00	5.90
B – MANO DE OBRA:				**10.41**
Oficial albañil	Hora	5.50	0.01	0.06
Oficial colocador	Hora	6.00	1.05	6.30
Ayudante	Hora	5.00	0.81	4.05
C - EQUIPOS:				**0.00**
Repuestos y repara-				
Ciones		0.00	1.00	0.00
Amortizaciones		0.00	1.00	0.00
Intereses		0.00	1.00	0.00
			COSTO - COSTO:	**35.09**

2. PLANILLA TIPO

UNIDAD:

ITEM	UNIDAD	COSTO PARCIAL	RENDIMIENTO POR UNIDAD	COSTO PARCIAL
A – Materiales				
B - Mano de obra				
C – Equipos				
			COSTO - COSTO:	(A + B + C)

NOTA: Los valores correspondientes al **flete** serán considerados dentro del precio de los materiales **(COSTO - COSTO)**.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR - 5

INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN

DATOS OFERENTES

1. Firmas individuales

1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente: *[adjunte copia de documento o carta de intención]*

País de constitución o incorporación: *[indique]*

Sede principal de actividades: *[indique]*

Poder del firmante de la Oferta *[adjunte]*

ANTECEDENTES ECONÓMICOS – FINANCIEROS

1.2 Los montos anuales facturados son: *[indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la Subcláusula 3.1.1.b.h*

Año	Montos y Monedas Originales	Tasa de cambio	Factor de Ajuste	Equivalente en$ Pesos argentinos.
	[Insertar los montos y las monedas]	*[Insertar las tasas de cambio utilizadas para calcular los montos en $ pesos argentinos.]*		*[Insertar los montos equivalentes en pesos argentinos.]*

En el caso de obras realizadas en la Argentina y contratadas en moneda nacional y para los casos señalados anteriormente, se aplicarán los siguientes Factores de Actualización (FA):

Los valores originales de facturación serán actualizados de acuerdo a lo siguiente:

Año 2021. FA = 1.25

Año 2020. FA = 1.9

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Año 2019. FA = 2.6

Año 2018. FA = 3.77

Se considera la variación desde el mes de junio del año respectivo hasta el último mes disponible del Indice de Costo de la Construcción ICC Nivel General - INDEC.

1.3 Indicadores de capacidad económico-financiero: *[indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la Subcláusula 5.3.3*

Indicador	Fórmula	Último balance	Anterior balance	Valores aceptables
Liquidez	**Activo Corriente / Pasivo Corriente**			**Mayor o igual a 0.8**
Solvencia	**Total Activo / Total Pasivo**			**Mayor a 1,30**
Endeudamiento	**Pasivo Corriente / Patrimonio Neto**			**Menor o igual a 0.8**
Rentabilidad	**Utilidad Neta / Patrimonio Neto**			**Patrimonio Neto mayor 0**
Capacidad de Trabajo				**Activo Corriente – Pasivo Corriente mayor Monto de la Oferta / Plazo Ejecución en Meses** AC-PC > MO/PE

1.4 Capacidad de contratación registro constructores (Registro Nacional de Constructores y de firmas consultoras de obras públicas o Registro Provincial) Subcláusula 3.1.1.a.e

Emisor	
Vigencia	
Capacidad contratación anual	
Capacidad contratación anual arquitectura	
Obras comprometidas posteriores al certificado	
Saldo de capacidad de	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

contratación anual arquitectura

1.5 Los informes financieros de los últimos dos (2) años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la subcláusula 3.1.1.b.f son: *[lístelos abajo y adjunte las copias.]*

1.6 Adjuntar autorización con nombre, dirección, y números de teléfono, y correos electrónicos para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Sub cláusula 2.1.1.b.m del pliego

[Adjunte la autorización]

1.7 Calificaciones y experiencia del personal clave de acuerdo con la Sub cláusula 3.1.1.b.n

[lístelo y adjunte documentación)

Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a) (b) (c)			

1.8 Antecedentes técnicos: La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es la siguiente: *Sub clausula 3.1.1.b.i*

Denominacion de la obra	*Localidad/ Provincia*	*Comitente*	*Fecha inicio*	*Fecha recep provisoria*	*Fecha recep definitiva*	*Memoria*	*Superficie cubierta ejecutada*	*Monto del contrato*

El oferente deberá gozar de buen concepto en las obras en que haya participado en los últimos 5 (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 periodo establecido, a su exclusivo juicio.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ANEXO PR - 6

CONTRATO TIPO DE LOCACION DE OBRA

Convenio

EL PRESENTE CONVENIO se celebra el día _____ del mes de _____ de _____ entre EL MINISTERIO DE EDUCACION DE LA POVINCIA DE ….. (denominado en lo sucesivo "el Contratante"), por una parte, y _____ de _____ (denominado en lo sucesivo "el Contratista"), por la otra.

POR CUANTO el Contratante desea que el Contratista ejecute las obras denominadas _____, y ha aceptado la Oferta presentada por el Contratista para la ejecución y terminación de dichas Obras y para la reparación de cualesquiera defectos de las mismas por un monto de pesos .....

El Contratante y el Contratista acuerdan lo siguiente:

1. En el presente Convenio los términos y las expresiones tendrán el mismo significado que se les atribuya en los documentos contractuales a que se refieran.

2. El presente Convenio prevalecerá sobre todos los demás documentos contractuales. Se considerará que los documentos enumerados a continuación constituyen el presente Contrato; dichos documentos deberán leerse e interpretarse como integrantes del mismo:

(i) Notificación de la Adjudicación
(ii) La Oferta
(iii) Enmiendas Nos. _____(si los hubiere)
(iv) Condiciones Especiales
(v) Condiciones Generales
(vi) Especificaciones
(vii) Planos, y
(viii) Formularios debidamente llenados
(ix) Todo otro documento gráfico y/o escrito, los reglamentos técnicos y las normas para la construcción y/o ampliación de edificios que establezca el pliego y/o que legalmente corresponda agregar a la documentación contractual

3. Como contrapartida de los pagos que el Contratante hará al Contratista conforme se estipula en el presente Convenio, el Contratista se compromete ante el Contratante, por medio del presente Convenio, a ejecutar las Obras y a reparar sus defectos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.

4. El Contratante se compromete por medio del presente a pagar al Contratista, en compensación por la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de sus defectos, el Precio del Contrato o las otras sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y la forma estipulados en éste.

EN FE DE LO CUAL las partes han celebrado el presente Convenio de conformidad con las leyes de _____ en el día, mes y año arriba indicados.

Firmado por _____ (por el Contratante)

Firmado por _____ (por el Contratista)

Arq. Óscar Adolfo Quinodez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR - 7

CARTEL DE OBRA

(Material soporte chapa, o lona para impresiones digitales – Medidas 300 cm x 200 cm)
Se deberá operar sobre el archivo editable a proveer por el comitente.



Nota: el programa de Financiamiento deberá corresponder con aquel por el cual se ejecute la obra, mencionado en el presente Pliego: Proyecto de Mejoramiento de la Infraestructura Escolar "Vuelta al Aula" CFA N° 11545

PAUTAS PARA LA APLICACIÓN DE MARCAS EN AVISOS DE LLAMADO A LICITACION Y CARTELES DE OBRA

Se aplicarán tres marcas:

- Marca ME (Ministerio de Educación de la Nación)
- Marca/eslogan de Presidencia: .....
- Marca Provincial

APLICACIÓN DE LA MARCA ME

Ubicación
La Marca ME deberá ubicarse siempre en el margen superior izquierdo respetando el área de resguardo.

Área de resguardo
Para resguardar la Marca ME y evitar posibles interferencias con otros elementos gráficos se determinó un área de protección en torno a la misma que deberá respetarse en todas las aplicaciones. Se estableció un espacio de 1 módulo determinado por la palabra Nación, a cada uno de los lados de la Marca ME.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Argentina
Presidencia

Tamaño:
Los otros logos no deberán percibirse de mayor tamaño y/o importancia que la Marca ME.

Color:
De ser posible se utilizará la versión citocromía.
En caso de utilizar la versión monocroma se aplicará en negro al 100%.

APLICACIÓN DE LA MARCA/ESLOGAN

Ubicación:
La Marca/eslogan ..... deberá ubicarse siempre en el margen superior derecho alineado con la base de la Marca ME.

Tamaño:
No deberá percibirse de mayor tamaño y/o importancia que la Marca ME.

Color:
Se aplicará en la misma versión cromática que la Marca ME.

APLICACIÓN DE LA MARCA PROVINCIAL

Ubicación:
La Marca Provincial deberá ubicarse siempre centrada en el margen inferior.

Tamaño:
Las Marcas Provinciales en ningún caso deberán percibirse de igual o mayor tamaño y/o importancia que la Marca ME.

Color:
Se aplicará en la misma versión cromática que la Marca ME.

Nota: El nombre del Programa llevará como tipografía una variante bold y un cuerpo mayor al texto principal del aviso.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ANEXO PR - 7.1

Logo Repartición Provincial

Ministerio de Educación
Argentina

Información para la comunidad

OBRA: Construcción Jardín de Infantes Nro XXXXXXXX

Por consultas e inquietudes sobre esta obra, puede comunicarse al:

Teléfono: .....

Correo electrónico: .....

Arq. Óscar Adolfo Quinola
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ANEXO PR - 8

PLACA DE INAUGURACIÓN

(Ministerio de Educación de la Nación)
Se deberá operar sobre el archivo editable a proveer por el comitente.



Aclaraciones:

Escudo y Logo del Ministerio de Educación: INVARIABLE. Debe incorporarse sin modificación alguna.

Nombre del Programa: VARIABLE. Se indicará la línea de acción a la que pertenece la obra.

Autoridad Local: Jurisdicción responsable de llevar adelante la obra (Municipio/ Provincia). ej. Gobernador/ Intendente de....

Autoridad Educativa: Autoridad educativa de la jurisdicción. ej. Ministro/ Secretario de Educación. (Según la jurisdicción que gestione la obra)

Escudo: Escudo Municipio/ Provincia según la jurisdicción que gestione la obra.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR – 9

MODELO DE CERTIFICADO A VALORES BÁSICOS DE CONTRATO

PROVINCIA:

OBRA:

MONTO DEL CONTRATO: Fecha Inicio Obra:

LICITACION PÚBLICA Nº: Fecha finalización:

EMPRESA CONTRATISTA: Plazo de Obra días

CERTIFICADO DE OBRA Nº:	DEL MES:

Fecha de la Medición:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nº Rubro	ITEMS DESCRIPCION DE LAS OBRAS (Rubros)	PORCENTAJE INCIDENCIA	TOTAL RUBROS	Cantidad Anterior	Cantidad Presente	Cantidad Acumulado	% Acumulado de Obra	Importe Anterior	Importe Presente	Importe Acumulado
1	TAREAS PRELIMINARES	2,25%	$ 622.260,00	57,95%	35,38%	93,33%	2,10%	$ 350.599,67	$ 220.155,59	$ 580.755,26
2	MOVIMIENTOS DE SUELO	5,62%	$ 1.554.267,20	100,00%		100,00%	5,62%	$ 1.554.267,20		$ 1.554.267,20
3	HORMIGÓN ARMADO	16,50%	$ 4.563.240,00	5,95%	23,81%	29,76%	4,91%	$ 271.512,78	$ 1.086.507,44	$ 1.358.020,22
4	CAPA AISLADORA	0,68%	$ 188.060,80		30,00%	30,00%	0,20%		$ 56.418,24	$ 56.418,24
5	ALBAÑILERÍA	15,97%	$ 4.416.663,20							
6	REVOQUES	3,29%	$ 909.882,40							
7	REVESTIMIENTOS	2,98%	$ 824.148,80							
8	PISOS Y CONTRAPISOS	16,93%	$ 4.682.160,80							
9	CUBIERTAS	19,96%	$ 5.520.137,60							
10	CIELORRASOS	3,10%	$ 857.336,00							
11	CARPINTERÍA	13,00%	$ 3.596.280,00							
12	.....									
	TOTAL DE OBRA	100%	27.733.436,80				12,83%	$ 2.186.379,65	$ 1.363.081,27	$ 3.549.460,92

MONTO TOTAL DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PRESENTE CERTIFICADO:	1.363.081,27
FONDO DE REPARO 5%:	0,00
IMPORTE NETO PRESENTE CERTIF A PAGAR:	1.363.081,27
IMPORTE ACUMULADO ANTERIORES CERTIFICADOS:	2.186.379,65
ACUMULADO ANTERIORES CERTIFICADOS MAS EL PRESENTE CERTIFICADO	3.549.460,92

Póliza Fondo de Reparo

Son pesos: UN MILLON TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHENTA Y UNO CON 27/100

APROBADO FECHA:

Representante Técnico / Contratista (firma y sello)

Supervisor de Obra UCP (firma y sello)

Tesorero UCP (firma y sello)

Coordinador UCP (firma y sello)

MODELO DE CERTIFICADO A VALORES REDETERMINADOS

Si al certificar, los valores del contrato fueron redeterminados, se deberá tener en cuenta:

a. Los valores de la columna 4 deberán corresponder a los valores redeterminados
b. Las columnas 9 y 11 se eliminan.

Acordado con la inspección de obras, se podrán presentar modelos alternativos de certificado.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ANEXO PR - 10

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, (Art. 15)** y demás normas complementarias, para esta Licitación Pública Nacional que cuenta con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo, se establece la siguiente formulación:

2. Fórmulas de Redeterminación de Precios Aplicables al Contrato

2.1 Los precios del contrato, correspondientes a la parte faltante de ejecutar, podrán ser redeterminados a solicitud de la empresa contratista, o del comitente, cuando los costos de los factores principales que los componen, reflejen una variación promedio ponderada de esos precios, superior en un CINCO POR CIENTO (5 %) a los del contrato o al precio surgido de última redeterminación de precios, según corresponda.

Cálculo del precio del contrato

Cuando se hace referencia al **precio del contrato**, debemos tener presente dos (2) aspectos;

- Si se **abonó anticipo financiero**, y
- qué **número de redeterminación** estamos tratando

La redeterminación de precios se expresa como:

$$Pr = P0 \times [a + (1 - a) \times (1 + b)]$$

Dónde:

Pr: precio redeterminado

P0: precio del faltante del contrato al momento de la redeterminación, expresado a valores básicos de oferta o de última redeterminación

a: valor del anticipo financiero, expresado como porcentaje sobre 100 (a % / 100)

b: variación de los costos de los factores principales que los componen, expresada en porcentaje sobre 100 (b % / 100)

Anticipo financiero

Cuando hablamos de **precio de contrato** en referencia al anticipo financiero, estamos indicando el precio que adoptamos para el contrato al momento de **emitir** el certificado en concepto de anticipo financiero.

En general, en esta instancia se adopta el monto del contrato a **valores de oferta**, y en consecuencia, el **porcentaje** correspondiente al **anticipo financiero**, estará referido a **valores básicos de contrato** (**V.B.C.**) o **de oferta**.

Debemos tener presente que, entre la **fecha de oferta** y la de **firma del contrato**, condición necesaria para aplicar la metodología de redeterminación, suele transcurrir un tiempo en el que la condición para habilitar una **primera redeterminación** puede haberse disparado y, por lo tanto, el **porcentaje inicial del anticipo financiero** debe ser **ajustado** respecto al nuevo valor que hubiera adquirido el contrato por efecto de la redeterminación, a los efectos de su intervención en las **futuras redeterminaciones**.

En esta primera redeterminación, el **anticipo financiero no participa en el cálculo**, ya que, si bien su mes de emisión puede coincidir con la de aplicación de la metodología de redeterminación, ésta modifica el precio del contrato a partir del momento mismo de su firma, que siempre resulta anterior.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Si sucediera, por lo tanto, que la **primera redeterminación** coincidiera con el **mes de firma del contrato**, podríamos adoptar una (1) cualquiera de las dos (2) siguientes opciones:

1. Mantener el valor del anticipo financiero a los valores de oferta o V.B.C., en consecuencia, deberá ajustarse el porcentaje de éste, al nuevo valor del contrato por efecto de la aplicación de la redeterminación:

a = [monto anticipo financiero / precio de contrato a valor de 1° redeterminación]

o;

2. Ajustar, y abonar la diferencia, luego de la aprobación del coeficiente para la primera redeterminación, el monto del anticipo financiero con este valor, lo que implicará modificar el mes base manteniendo el porcentaje inicial definido para aquel:

Ajuste a. fciero. = [monto anticipo financiero a V.B.C. x variación por redeterminación en el período]

Redeterminación de la parte faltante del contrato

Otra situación se produce cuando definimos el **precio del contrato**, como el nuevo valor que adopta por aplicación del coeficiente surgido de la fórmula polinómica, utilizada para redeterminar.

a. Primera redeterminación

En este caso debemos analizar si el anticipo financiero ha sido emitido previamente.

Si así hubiera sido, su tratamiento se describirá al momento de abordar las **redeterminaciones sucesivas**, si aún no se hubiera emitido, el **nuevo precio del contrato** quedará definido por aplicación de la siguiente expresión:

$$Pr = P0 \times (1 + b)$$

Dónde:

Pr: precio redeterminado

P0: precio del faltante del contrato al momento de la redeterminación, expresado a valores básicos de oferta

b: variación de los costos de los factores principales que los componen, expresada en porcentaje sobre 100 (b % / 100), calculado desde el mes base

b. Redeterminaciones sucesivas

No se debe perder de vista que el resultado de la polinómica establecida para redeterminar, verificada su variación superior al 5 %, se aplica a la parte faltante a ejecutar del contrato, pero no al anticipo financiero, cuyo monto no está alcanzado por el régimen de redeterminación.

En esta instancia, habida cuenta que durante el plazo de ejecución, un contrato va adquiriendo por efecto de la redeterminación, precios nuevos que se aplican a las tareas faltantes a partir de ese momento, no hay posibilidad de establecer cuál sería el **precio del contrato neto de anticipo financiero**, porque la suma abonada por este concepto es fija y está referida a precios de oferta o, bien a primera redeterminación, mientras que el monto del contrato resulta variable en el tiempo.

La **metodología de aplicación** definió, en consecuencia, para tratar aquellos contratos en los que se ha abonado anticipo financiero, mantener fijo su **porcentaje**, es decir, congelar ese valor al momento de calcular la **variación de los costos de los factores principales que conforman los precios en cada redeterminación**.

En este caso, el **nuevo precio del contrato** surge de la aplicación de la siguiente expresión:

- $Pr = Pr1\text{-}i + PFr1\text{-}i \times [a + (1 - a) \times (1 + b)]$

Dónde:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Pr: precio redeterminado
Pr1-i: sumatoria a precios redeterminados de la parte ejecutada del contrato, o que correspondiera haber sido ejecutada conforme al plan de trabajos vigente, entre cada período de redeterminación
PFr1-i: precio del faltante del contrato al momento de la redeterminación, expresado a valores de última redeterminación
a: valor del anticipo financiero, expresado como porcentaje sobre 100 (a % / 100)
b: variación de los costos de los factores principales que los componen, expresada en porcentaje sobre 100 (b % / 100), calculado desde el mes correspondiente a la última redeterminación

2.2. A los efectos de este artículo, los factores principales a los que se hace referencia en el párrafo anterior, corresponden a: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM) y Transporte (T), los que serán ponderados según su incidencia en el precio total del Contrato.

2.3. La ponderación de los factores principales se reflejará en un coeficiente (FRi), que se aplicará sobre la parte faltante del contrato a ejecutar, para establecer el nuevo precio que adoptarán las tareas, previstas en el plan de trabajos vigente, a partir del **primer día del mes considerado**, conforme a la siguiente expresión

- $Pi = Po \times [(1 - A.F.) \times FRi]$

Dónde:

Pi: Precio de la obra faltante redeterminado identificado como "i"
Po: Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresado a valores de la última redeterminación.
A F.: Anticipo financiero, expresado en porcentaje sobre 100 (x%/100)
FRi: Factor de reajuste en la redeterminación correspondiente al mes "i", calculado desde el mes de la última redeterminación

La expresión general de la fórmula del Factor de reajuste, en la Redeterminación correspondiente al mes "i", es:

$FRi = 0{,}51 * FMi + 0{,}02 * FEMi + 0{,}44 * MOi/MO_0 + 0{,}03 * T_i/T_0$

FMi =	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado I., pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEMi =	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).
MOi/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 (MOi) y el indicador de precio básico o de última redeterminación (MO_0);
Ti/T_0 =	Factor de variación de precios del componente Transporte. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la Redeterminación (Ti) y el indicador de precio básico o de última redeterminación (T_0).

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

2.4. Para definir el monto que alcanza el contrato luego de cada redeterminación, se deberá adicionar al resultado obtenido de la aplicación de la expresión definida en **2.3.**, la suma ejecutada en cada período de redeterminación, expresada al valor correspondiente a cada período.

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:

$FMi = bM1 * (M1i/M1o) + bM2 * (M2i/M2o) + bM3 * (M3i/M3o) + \ldots\ldots + bMn * (Mni/Mno)$

- $M1_i$, $M2_i$, $M3_i$, ..., 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, o de la última redeterminación, de los n materiales más representativos de la obra (Material 1: M1, Material 2: M2, ..., Material n: Mn).
- bM 1; bM 2; bM 3; bMn = Coeficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente Materiales. Cada bMi se calculó como la relación del monto total del material Mi y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados, verificándose 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 (FEMi), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$FEMi = C_{AE} * (AE_i/AE_0) + C_{RR} * ((0,7 * (AE_i/AE_0) + 0,3 * (MO_i/MO_0))$

Dónde:

AEi/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 (AEi) y el índice al Mes Base o de última redeterminación (AE0);
MOi/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 (MOi) y el indicador de precio del Mes Base o de última redeterminación (MO0);

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

c_{AE}, c_{RR} =	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "cAE" y Reparaciones y Repuestos "cRR". Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra. Cada "ci" 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 $cAE = 0{,}55$ y $cRR = 0{,}45$.

Por lo tanto:

$FEMi = 0{,}55 * (AEi/AE_0) + 0{,}45 * [(0{,}7 * (AEi/AE_0) + 0{,}3 * (MOi/MO_0)]$

Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los siguientes indicadores: Retroexcavadora - Cod. 51800-21 (Cuadro 6, ICC, Índices de algunos servicios para la construcción) y Maquinas Viales para la Construcción - Cod. 29241 (Cuadro 3., IPIB, desagregación inmediata superior disponible), publicados en la revista INDEC Informa. AE0 es el valor para el mes base, o de última redeterminación, 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: Oficial - Cod.51560-12 (Cuadro 7, ICC, Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible), según el Anexo de la revista INDEC Informa. MO_0 es el valor para el mes base, o de última redeterminación, en números con cuatro decimales.

IV - Variación de precios del componente Transporte

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: Camión Volcador - Cod.71240-11 (Cuadro 6., ICC, Índices de algunos servicios para la construcción), según el Anexo de la revista INDEC Informa. T_0 es el valor para el mes base, o de última redeterminación, en números con cuatro decimales.

V – Fuentes referenciales de las variaciones:

Los precios de referencia para determinar la incidencia de los factores a tener en cuenta en las redeterminaciones de precios, serán los informados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) o, en el caso de ser necesario por no ser relevados por dicha entidad, por otros organismos oficiales o especializados, aprobados por el Contratante.

3. Mes base del contrato:

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

4. Criterios generales de aplicación para el cálculo de las 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 ((FRi - FRi-1) / FRi-1) x 100, supere por exceso o por defecto el 5%, en donde:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

FRi-1 = Factor de redeterminación de la redeterminación anterior (i-1).
FRi = Factor de redeterminación del mes "i".

b. El Contratista presentará al Contratante, el FR 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. El Contratante revisará el cálculo del FR dentro de los 5 días de recibido. De darse el supuesto referido en el apartado anterior, se procederá a redeterminar el precio del contrato mediante una nueva modificación de contrato.

c. Cuando en la ejecución de las obras se produzcan atrasos imputables al Contratista, las obras que se construyan después de los plazos de ejecución establecidos contractualmente, se pagarán sobre la base de los precios correspondientes al mes en que debieron haberse ejecutado.

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

$$Pi = Pi\text{-}0 \times [(Af \times FRa) + (1 - Af) \times FRi)]$$

Dónde:

P_i: Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
Pi-0: Precio de la obra faltante al 1ro. del mes en que se produce la redeterminación expresada en valores básicos del contrato o de la redeterminación anterior aprobada, según corresponda.
Af: ...%/100
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 de la certificación del anticipo.

e. 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 aceptado el cálculo del FR por el contratante 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 FR que dé lugar a una nueva redeterminación, se hará en base al nuevo precio redeterminado.

f. Deberá firmarse una addenda al 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 adenda, 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

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

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 la redeterminación expresada en valores básicos del contrato o de la redeterminación anterior aprobada, según corresponda. F_{Ri}: Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i". (i: nueva redeterminación)

5. Cálculo de los certificados

5.1. Certificados a valores básicos de contrato

5.1.1. Los certificados, de emisión mensual, se expresarán a valores básicos de contrato, descontándose del monto total, la suma correspondiente al anticipo financiero, la diferencia representará la suma a abonar.

5.1.2. Estos certificados deberán emitirse mensualmente, aun cuando ya el contrato hubiera sufrido alteraciones en sus precios por efecto de las redeterminaciones, a fin de calcular el monto a descontar en concepto de anticipo financiero, y de establecer el avance físico que refleja la obra.

5.2. Certificados a valores redeterminados

5.2.1. Los certificados redeterminados, de emisión mensual, se expresarán a valores de la última redeterminación aprobada, descontándose del monto total, la suma correspondiente al anticipo financiero a valores básicos de contrato o de oferta, la diferencia representará la suma a abonar.

5.3. Ajustes por redeterminación

5.3.1. Para abonar ajustes por redeterminación sobre los certificados ya emitidos, se seguirá el procedimiento indicado en **5.2.1.**, reemplazando los valores de los precios unitarios por los que correspondan a los redeterminados aprobados para el mes de ejecución de las tareas.

5.3.2.. El monto a reconocer en concepto de ajuste surgirá de la diferencia de los valores obtenidos por aplicación de los artículos **5.3.1.** y **5.2.1.**

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Ajuste = [monto calculado según artículo 5.3.1. – monto abonado según procedimiento 5.2.1.]

NOTA: A CONTINUACIÓN, SE ENUMERAN LAS TABLAS CORRESPONDIENTES A LOS DIFERENTES SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL COMPONENTE 2.2, LAS CUALES SE ENUMERAN A FINES ILUSTRATIVOS.
PARA LAS OBRAS DE REFACCIONES SE CONFECCIONARÁ UNA POLINÓMICA EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE CADA OBRA.

EL PRESENTE CONTRATO SE REGIRÁ EXCLUSIVAMENTE POR LA TABLA IDENTIFICADA EN EL PCP

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

SISTEMA TRADICIONAL

I- MATERIALES

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN	RUBRO
$M1_i/M1_0$=	M1= LADRILLO CERAMICO	0,04	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37350-11	LADRILLO CERAMICO HUECO	CERRAMIENTOS
$M2_i/M2_0$=	M2= LADRILLO COMUN	0,03	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37350-21	LADRILLO COMUN	CERRAMIENTOS
$M3_i/M3_0$=	M3= CEMENTO	0,10	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37440-11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
$M4_i/M4_0$=	M4= CAL	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37420-1	CALES	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
$M5_i/M5_0$=	M5= ARENA	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15310-1	ARENAS	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
$M6_i/M6_0$=	M6= ACERO	0,09	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41242-11	ACERO ALETADO CONFORMADO, EN BARRA	ESTRUCTURA-FUNDACIONES
$M7_i/M7_0$=	M7= TOSCA	0,02	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	15400-21	TOSCA	MOVIMIENTO DE SUELO
$M8_i/M8_0$=	M8= MOSAICO	0,08	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37540-11	MOSAICO GRANITICO	PISOS
$M9_i/M9_0$=	M9= BALDOSAS Y LOSAS	0,02	Cuadro 12. Índices del capítulo materiales, desagregación inmediata superior disponible	37370	BALDOSAS Y LOSAS PARA PAVIMENTOS, CUBOS DE MOSAICOS DE CERAMICOS Y ARTICULOS SIMILARES	PISOS
$M10_i/M10_0$=	M10= CHAPAS	0,04	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42999-2	CHAPAS METALICAS	CUBIERTA
$M11_i/M11_0$=	M11= MEMBRANA ASFALTICA	0,01	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37129-1	FIBRAS MINERALES	CUBIERTA
$M12_i/M12_0$=	M12= YESO Y PIEDRAS (DURLOCK)	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15200-1	YESOS Y PIEDRAS CALIZAS	CIELORRASO
$M13_i/M13_0$=	M13= CARPINTERIAS	0,18	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42120-1	ABERTURAS DE ALUMINIO	CARPINTERIAS
$M14_i/M14_0$=	M14= HORMIGON ARMADO	0,13	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37510-11	HORMIGON ELABORADO	ESTRUCTURA
$M15_i/M15_0$=	M15= CAÑOS Y TUBOS PVC 110	0,05	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	36320-1	CAÑOS Y TUBOS DE PVC	INSTALACION SANITARIA
$M16_i/M16_0$=	M16= ARTEFACTOS SANITARIOS	0,03	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	2691	PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL	INSTALACION SANITARIA
$M17_i/M17_0$=	M17= CABLE UNIPOLAR	0,03	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46340-31	CABLE CON CONDUCTOR UNIPOLAR	INSTALACION ELECTRICA
$M18_i/M18_0$=	M18= ARTEFACTOS DE ILUMINACION	0,02	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46531-11	ARTEFACTO DE ILUMINACION	INSTALACION ELECTRICA
$M19_i/M19_0$=	M19= CAÑO DE ACERO	0,01	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41277-21	CAÑO DE ACERO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACION ELECTRICA
$M20_i/M20_0$=	M20= PINTURA LATEX	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-3	PINTURAS AL LATEX	PINTURA
$M21_i/M21_0$=	M21= PINTURA ESMALTE SINTETICO	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-2	ESMALTES SINTETICOS	PINTURA
$M22_i/M22_0$=	M22= MUEBLES	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	31100-1	MADERAS ASERRADAS	MUEBLES MOVILES / FIJOS
		1,00				

II- EQUIPOS y MAQUINAS

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
AE_i/AE_0 =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	51800-21	RETROEXCAVADORA
AE_i/AE_0 =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	29241	MAQUINAS VIALES PARA LA CONSTRUCCION

III- MANO DE OBRA

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
MO_i/MO_0=	MANO DE OBRA	-	Cuadro 7. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible	51560-12	OFICIAL

IV- TRANSPORTE

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
T_i/T_0 =	TRANSPORTE	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	71240-11	CAMION VOLCADOR

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

SISTEMA INDUSTRIALIZADO

I- MATERIALES

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN	RUBRO
$M1_i/M1_0$=	M1= REVESTIMIENTO TIPO DURLOCK	0,050	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15200-1	YESOS Y PIEDRAS CALIZAS	CERRAMIENTOS
$M2_i/M2_0$=	M2= REVESTIMIENTO TIPO PLACA SUPERBOARD	0,100	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	24131	SUSTANCIAS PLASTICAS	CERRAMIENTOS
$M3_i/M3_0$=	M3= PERFIL DE HIERRO	0,020	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	41251-1	PERFILES DE HIERRO	ESTRUCTURA
$M4_i/M4_0$=	M4= HORMIGON	0,140	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37510-11	HORMIGON ELABORADO	FUNDACIONES
$M5_i/M5_0$=	M5= BARRA DE ACERO	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41242-11	ACERO ALETADO CONFORMADO, EN BARRA	FUNDACIONES
$M6_i/M6_0$=	M6= CHAPAS	0,120	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42999-2	CHAPAS METALICAS	CUBIERTA
$M7_i/M7_0$=	M7= CEMENTO	0,020	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37440-11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	SUSTRATOS
$M8_i/M8_0$=	M8= CAL	0,005	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37420-1	CALES	SUSTRATOS
$M9_i/M9_0$=	M9= ARENA	0,005	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15310-1	ARENAS	SUSTRATOS
$M10_i/M10_0$=	M10= CARPINTERIAS	0,060	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42120-1	ABERTURAS DE ALUMINIO	CARPINTERIAS
$M11_i/M11_0$=	M11= CARPINTERIAS	0,040	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42120-2	ABERTURAS DE CHAPA DE HIERRO	CARPINTERIAS
$M12_i/M12_0$=	M12= CABLE UNIPOLAR	0,020	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46340-31	CABLE CON CONDUCTOR UNIPOLAR	INSTALACION ELECTRICA
$M13_i/M13_0$=	M13= ARTEFACTO DE ILUMINACION	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46531-11	ARTEFACTO DE ILUMINACION	INSTALACION ELECTRICA
$M14_i/M14_0$=	M14= CAÑO DE ACERO	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41277-21	CAÑO DE ACERO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACION ELECTRICA
$M15_i/M15_0$=	M15= TOSCA	0,030	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	15400-21	TOSCA	MOVIMIENTO DE SUELO
$M16_i/M16_0$=	M16= MOSAICO	0,010	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37540-11	MOSAICO GRANITICO	PISO
$M17_i/M17_0$=	M17= BALDOSA Y LOSA	0,020	Cuadro 12. Índices del capítulo materiales, desagregación inmediata superior disponible	37370	BALDOSAS Y LOSAS PARA PAVIMENTOS, CUBOS DE MOSAICOS DE CERAMICOS Y ARTICULOS SIMILARES	PISO
$M18_i/M18_0$=	M18= PISO VINILICO	0,020	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	34730-1	POLIMEROS DE CLORURO DE VINILO	PISO
$M19_i/M19_0$=	M19= CAÑOS Y TUBOS DE PVC	0,080	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	25201	PLASTICOS EN FORMAS BASICAS	INSTALACION SANITARIA
$M20_i/M20_0$=	M20= MADERA	0,090	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	31430-1	MADERAS AGLOMERADAS	EQUIPAMIENTO FIJO / MOVIL
$M21_i/M21_0$=	M21= PINTURA AL LATEX	0,010	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-3	PINTURAS AL LATEX	PINTURA
$M22_i/M22_0$=	M22= ESMALTE SINTETICO	0,010	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-2	ESMALTES SINTETICOS	PINTURA
$M23_i/M23_0$=	M23= VIDRIOS	0,030	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	26101	VIDRIOS PARA CONSTRUCCION Y AUTOMOTORES	VIDRIOS
		1,000				

II- EQUIPOS y MAQUINAS

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
AE_i/AE_0 =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	51800-21	RETROEXCAVADORA
AE_i/AE_0 =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	29241	MAQUINAS VIALES PARA LA CONSTRUCCION

III- MANO DE OBRA

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
MO_i/MO_0=	MANO DE OBRA	-	Cuadro 7. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible	51560-12	OFICIAL

IV- TRANSPORTE

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
T_i/T_0 =	TRANSPORTE	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	71240-11	CAMION VOLCADOR

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

SISTEMA INDUSTRIALIZADO con BLOQUES de HORMIGON PREFABRICADO

I- MATERIALES

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN	RUBRO
$M1_i/M1_0$=	M1= REVESTIMIENTO TIPO PLACA	0,040	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37129-1	FIBRAS MINERALES	CERAMIENTOS
$M2_i/M2_0$=	M2= REVESTIMIENTO TIPO PANEL DE HORMIGON	0,140	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	2695	ARTICULOS DE HORMIGON, DE CEMENTO Y DE YESO	CERRAMIENTOS
$M3_i/M3_0$=	M3= PERFIL DE HIERRO	0,090	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	41251-1	PERFILES DE HIERRO	ESTRUCTURA
$M4_i/M4_0$=	M4= HORMIGON	0,100	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37510-11	HORMIGON ELABORADO	FUNDACIONES
$M5_i/M5_0$=	M5= BARRA DE ACERO	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41242-11	ACERO ALETADO CONFORMADO, EN BARRA	FUNDACIONES
$M6_i/M6_0$=	M6= CHAPAS	0,120	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42999-2	CHAPAS METALICAS	CUBIERTA
$M7_i/M7_0$=	M7= CEMENTO	0,020	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37440-11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	FUNDACIONES
$M8_i/M8_0$=	M8= CAL	0,005	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37420-1	CALES	FUNDACIONES
$M9_i/M9_0$=	M9= ARENA	0,005	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15310-1	ARENAS	FUNDACIONES
$M10_i/M10_0$=	M10= CARPINTERIAS	0,060	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42120-1	ABERTURAS DE ALUMINIO	CARPINTERIAS
$M11_i/M11_0$=	M11= CABLE UNIPOLAR	0,020	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46340-31	CABLE CON CONDUCTOR UNIPOLAR	INSTALACION ELECTRICA
$M12_i/M12_0$=	M12= ARTEFACTO DE ILUMINACION	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46531-11	ARTEFACTO DE ILUMINACION	INSTALACION ELECTRICA
$M13_i/M13_0$=	M13= CAÑO DE ACERO	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41277-21	CAÑO DE ACERO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACION ELECTRICA
$M14_i/M14_0$=	M14= TOSCA	0,030	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	15400-21	TOSCA	MOV. SUELO
$M15_i/M15_0$=	M15= MOSAICO	0,010	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37540-11	MOSAICO GRANITICO	PISO
$M16_i/M16_0$=	M16= BALDOSA Y LOSA	0,020	Cuadro 12. Índices del capítulo materiales, desagregación inmediata superior disponible	37370	BALDOSAS Y LOSAS PARA PAVIMENTOS, CUBOS DE MOSAICOS DE CERAMICOS Y ARTICULOS SIMILARES	PISO
$M17_i/M17_0$=	M17= CAÑOS Y TUBOS DE PVC	0,080	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	25201	PLASTICOS EN FORMAS BASICAS	INSTALACION SANITARIA
$M18_i/M18_0$=	M18= MADERA	0,090	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	31100-1	MADERAS ASERRADAS	EQUIPAMIENTO FIJO/MOVIL
$M19_i/M19_0$=	M19= PINTURA AL LATEX	0,010	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-3	PINTURAS AL LATEX	PINTURA
$M20_i/M20_0$=	M20= ESMALTE SINTETICO	0,010	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-2	ESMALTES SINTETICOS	PINTURA
$M21_i/M21_0$=	M21=VIDRIOS	0,030	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	26101	VIDRIOS PARA CONSTRUCCION Y AUTOMOTORES	VIDRIOS
		1,000				

II- EQUIPOS y MAQUINAS

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
AE_i/AE_0 =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	51800-21	RETROEXCAVADORA
AE_i/AE_0 =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	29241	MAQUINAS VIALES PARA LA CONSTRUCCION

III- MANO DE OBRA

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
MO_i/MO_0=	MANO DE OBRA	-	Cuadro 7. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible	51560-12	OFICIAL

IV- TRANSPORTE

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
T_i/T_0 =	TRANSPORTE	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	71240-11	CAMION VOLCADOR

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR - 11

ACTA DE REDETERMINACION DE PRECIOS N° X

En la Ciudad de ....., a los ..... días del mes de ..... de 202.., se reúnen en representación de ....., su titular ....., DNI N° ....., con domicilio en (Calle, N°, Piso, Oficina, Localidad, Provincia), en adelante "EL COMITENTE", por una parte, y XXXXXXXX (D.N.I. N° XX.XXX.XXX), en representación de la Firma XXXXXXXX, manteniendo el domicilio especial constituido en el Convenio de Obra celebrado en fecha XX de XXXXX de 20XX en el marco de la Licitación Pública Nacional N° XX/XX (Préstamo CFA N° 11545), para la ejecución de la Obra: "*XXXXXXXX*", en adelante "LA CONTRATISTA", por la otra parte, convienen en celebrar la presente Acta sujeta a las siguientes consideraciones:

Antecedentes:

Que LA CONTRATISTA se ha presentado alegando que se han producido variaciones en los precios contractuales documentando las mismas (Anexo I).

Que conforme lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales que rige en la presente contratación, resulta de aplicación la Redeterminación de Precios establecida en la cláusula 2° y en el Anexo PR-10 del Pliego Licitatorio.

Que atento a la solicitud de LA CONTRATISTA de fecha XX de XXXXX de 20XX y habiendo adquirido los costos de los factores que componen los precios de la obra un valor que refleja una variación superior al 5% a los del contrato en el período comprendido entre los meses XXXXX de 20XX y XXXXX de 20XX, corresponde efectuar la Redeterminación de Precios del Contrato indicada en el encabezado.

Por ello se conviene:

PRIMERO: LA CONTRATISTA y EL COMITENTE, por aplicación del régimen establecido por los Pliegos, aceptan que:

a. El nuevo monto del contrato por los precios redeterminados a valores de XXXXX de 20XX que se detallan en la Planilla Resumen del Anexo III de la presente, asciende a la suma de PESOS XXXXXXXX ($XX.XXX.XXX,XX).
b. El monto de la Redeterminación de Precios sobre el faltante de obra a ejecutar a XXXXX de 20XX, asciende a la suma de PESOS XXXXXXXX ($XX.XXX.XXX,XX).

SEGUNDO: LA CONTRATISTA renuncia por la presente a todo reclamo interpuesto o a interponer tanto en sede administrativa como judicial por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos, mayores gastos generales e indirectos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza, vinculados a cambios registrados en la economía o como resultado de la aplicación del proceso de redeterminación de precios, desde la firma del contrato hasta la fecha establecida para la redeterminación de precios que se establece en la presente.

TERCERO: LA CONTRATISTA se compromete a cumplir el Plan de Trabajos y Curva de Inversión correspondiente a la obra faltante de ejecución, conforme al Anexo IV de la presente.

CUARTO: El pago de los certificados que incluyan la Redeterminación de Precios sólo será liberado luego que LA CONTRATISTA integre la garantía de cumplimiento de contrato proporcional en los términos indicados en el punto 4. f. del Anexo PR – 10 del PByCP.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

En prueba de conformidad, se firman DOS (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento de la presente.
Anexo I: Solicitud de redeterminación de precios.
Anexo II: Planilla de Índices y cálculo FRP.
Anexo III: Planilla de Precio Redeterminado de Items.
Anexo IV: Plan de Trabajo y Curva de Inversiones de trabajos faltantes.

Arq. Óscar Adolfo Quiñodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR - 12

INSUMOS PARA LA INSPECCION

El Contratista proveerá a la Inspección de Obra las siguientes instalaciones y elementos, a efectos de que la misma pueda desarrollar sus específicas actividades. La provisión se realizará con la previa autorización del Contratante.

a) Vehículo para la inspección: Si se provee Completar El Contratista proveerá un (1) vehículo para la inspección de obra a partir de la Fecha de Iniciación de Obras y hasta la Fecha de Terminación de Obras conforme a las características indicadas en el apartado PR-12.1.

b) Dos (2) EQUIPOS DE TELEFONÍA CELULAR para Inspectores y Supervisores apto para su utilización en la Ciudad de ..... Provincia de .....

Cámara 8MP o superior / Memoria: 32GB o superior
Incluye plan de datos ilimitado durante el plazo de la obra

c) Una (1) **NOTEBOOK para la Obra**: con procesador Intel i5 / AMD APU A8, o superior (antigüedad del procesador no mayor a 18 meses del lanzamiento al mercado)
Memoria: 4 GB o más – DDR3 o superior
Pantalla 14" o 15"
Almacenamiento: 500 GB o superior
Sistema Operativo: Microsoft Windows 10 (64-bits)
Aplicación: Microsoft Office 2019 – Antivirus
SOFTWARE ORIGINAL: Con licencias de Windows 10, Microsoft Office, y AutoCAD
Otros: Red: Gibabit Ethernet y Wifi, al menos dos USB 3.0 o superior, Teclado latinoamericano QWERTY, cámara web y Headset (auriculares con micrófono)

d) Una (1) **NOTEBOOK para la Inspección**: con procesador Intel i5 / AMD APU A8, o superior (antigüedad del procesador no mayor a 18 meses del lanzamiento al mercado)
Memoria: 4 GB o más – DDR3-1333 o superior
Pantalla 14" o 15"
Almacenamiento: 500 GB o superior
Sistema Operativo: Microsoft Windows 10 (64-bits)
Aplicación: Microsoft Office 2019 – Antivirus
SOFTWARE ORIGINAL: Con licencias de Windows 10, Microsoft Office
Otros: Red: Gibabit Ethernet y Wifi, al menos dos USB 3.0 o superior, Teclado latinoamericano QWERTY, cámara web y Headset (auriculares con micrófono)

e) Disponibilidad del instrumental completo para efectuar todas las mediciones y controles técnicos necesarios durante el transcurso de la obra, y hasta la Recepción Definitiva.

f) Garantizar el acceso a datos (conectividad) en obra las 24 hs durante todo el plazo de la misma. La señal deberá ser inalámbrica y de intensidad suficiente en la totalidad del predio a intervenir, con una velocidad de transmisión acorde para la transmisión de video (mínima recomendado de 10 mb/s). En caso de no existir disponibilidad del servicio (empresas proveedoras a través de fibra óptica / ADSL / Satelital o similar) podrá suplirse alternativamente a través de sistemas de datos celulares. De no ser factible lo enunciado anteriormente, deberá garantizarse la existencia de un dispositivo móvil con acceso ilimitado

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

a datos, el cual deberá permanecer dentro de la obra durante toda su duración y estar disponible para la inspección cuando esta lo requiera.

Todos los elementos, a excepción de los puntos a) y b) quedarán en poder del Comitente después de producirse la Recepción Provisoria de la Obra.

ANEXO PR – 12.1

INSUMOS PARA LA INSPECCION

VEHICULOS PARA LA INSPECCION DE OBRAS

Deberá proveerse, por cada Lote, un vehículo en condiciones técnicas óptimas, seguro contra terceros y responsabilidad civil, sujeto a la aprobación de la Unidad Ejecutora Jurisdiccional y a las revisiones mecánicas apropiadas (VTV) y patentes al día. El mismo deberá estar incluido en los gastos generales del contratista.

El Contratista asume el mantenimiento del vehículo y las reparaciones que resulten derivadas de un uso racional y prudente, debiendo en caso de detención del vehículo entregar uno sustituto en condiciones semejantes en un término perentorio de cinco días corridos.

El modelo puesto a disposición de la Unidad Ejecutora Jurisdiccional no deberá ser anterior a 2017, tipo Pick up 4x2 doble cabina con dirección hidráulica, Aire Acondicionado, Air Bags frontales y laterales, sistema ABS, control de estabilidad (VSC), sistema de alarma antirrobo, rueda de auxilio, gato, barra de remolque y herramientas, matafuego, balizas y botiquín reglamentarios.
La entrega del vehículo deberá ser efectuada con la firma del contrato. **Dicho vehículo será devuelto a la contratista con la recepción definitiva de la obra.**

Deberá mediar un aprovisionamiento de combustible de acuerdo al requerimiento de las tareas. La primera entrega será con la firma del contrato y cubrirá los gastos proporcionales del mes en que se firma el mismo. Las demás entregas se harán en forma mensual (por mes adelantado, del día 1 al 5 de cada mes) y cubrirán el período restante hasta la Recepción Provisoria de la Obra. La cantidad mensual de combustible para cada Lote, en litros de nafta super, se estipula en los siguientes valores mensuales: 200 litros de nafta super.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR - 13

DECLARACION JURADA DE INTERESES- DECRETO 202/2017

DECRETO 202/2017: Art 1: Toda persona que se presente en un procedimiento de contratación pública o de otorgamiento de una licencia, permiso, autorización, habilitación o derecho real sobre un bien de dominio público o privado del Estado debe presentar una "Declaración Jurada de Intereses" respecto del Presidente y Vicepresidente de la Nación, Jefe de Gabinete de Ministros y demás Ministros y autoridades de igual rango en el Poder Ejecutivo Nacional, aunque estos no tuvieran competencia para decidir sobre la contratación o acto de que se trata. (DECLARACION JURADA QUE SE ADJUNTA AL PRESENTE COMO ANEXOS I y II que deberá ser presentada en formato PAPEL en la DIRECCION DE CONTRATACIONES DEL MINISTERIO sita en Av. Santa Fe N° 1548 4° Frente C.A.B.A y en formato digital en el sistema COMPR.AR).
DECRETO 202/17: ARTÍCULO 6° — La omisión de presentar oportunamente la "Declaración Jurada de Intereses" podrá ser considerada causal suficiente de exclusión del procedimiento correspondiente, y la falsedad en la información consignada será considerada una falta de máxima gravedad, a los efectos que correspondan en los regímenes sancionatorios aplicables.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ANEXO PR – 13-1

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO202/2017

Tipo de declarante: Persona física

Nombres	
Apellidos	
CUIT	

Vínculos a declarar

¿La persona física declarante tiene vinculación con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

(Marque con una X donde corresponda)

SI		NO	
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.		La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.	

Vínculo

¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

(Marque con una X donde corresponda)

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	

Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	

(En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir complete los siguientes campos)

Nombres	
Apellidos	

Arq. Óscar Adolfo Quirodez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	

Tipo de vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)

Sociedad o comunidad		Detalle Razón Social y CUIT.
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad		Detalle qué parentesco existe concretamente.
Pleito pendiente		Proporcione carátula, nº de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
Ser deudor		Indicar motivo de deuda y monto.
Ser acreedor		Indicar motivo de acreencia y monto.
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario		Indicar tipo de beneficio y monto estimado.
Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato		No se exige información adicional

Información adicional

La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

Firma

Aclaración

Fecha y lugar

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR – 13-2

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO 202/2017

Tipo de declarante: Persona jurídica

Razón Social	
CUIT/NIT	

Vínculos a declarar

¿Existen vinculaciones con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

(Marque con una X donde corresponda)

SI		NO	
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario, o por más de un socio o accionista, se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.		La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.	

Vínculo

Persona con el vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)

Persona jurídica (si el vínculo a declarar es directo de la persona jurídica declarante)		No se exige información adicional
Representante legal		Detalle nombres apellidos y CUIT
Sociedad controlante		Detalle Razón Social y CUIT.
Sociedades controladas		Detalle Razón Social y CUIT.
Sociedades con interés directo en los resultados económicos o financieros de la declarante		Detalle Razón Social y CUIT.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Director		Detalle nombres apellidos y CUIT
Socio o accionista con participación en la formación de la voluntad social		Detalle nombres apellidos y CUIT
Accionista o socio con más del 5% del capital social de las sociedades sujetas a oferta pública		Detalle nombres apellidos y CUIT

Información adicional

¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

(Marque con una X donde corresponda)

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	

(En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir complete los siguientes campos)

Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	

Tipo de vínculo

*(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida)*_

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Sociedad o comunidad		Detalle Razón Social y CUIT.
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad		Detalle qué parentesco existe concretamente.
Pleito pendiente		Proporcione carátula, nº de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
Ser deudor		Indicar motivo de deuda y monto.
Ser acreedor		Indicar motivo de acreencia y monto.
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario		Indicar tipo de beneficio y monto estimado.
Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato		

Información adicional

La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

Firma | Aclaración | Fecha y lugar

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR - 14

GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

La elaboración del PMAS se basará en el resultado de los análisis de la situación previa al inicio de la obra. Para ello se identificarán los impactos y/o situaciones de riesgo ambientales potenciales y significativos que puedan estar asociados con el Proyecto, los que se verán reflejados en el **Informe Expeditivo de Impacto Ambiental Anexo PR-14.1**

Las preguntas que figuran en la LC, la mayoría de las cuales se han redactado para que las respuestas sean "Si" o "No", pueden utilizarse para identificar los posibles efectos perjudiciales del o para el proyecto. Esta identificación hará más fácil el uso de la pericia y asistencia técnica pertinente.

Quizá se desee indicar la propia evaluación por parte de la jurisdicción, del significado o intensidad de los posibles efectos perjudiciales poniendo una marca en las columnas encabezadas con "Aceptables" o "Inaceptables", además de la respuesta en las columnas "Si" o "No", cuando estas últimas señalan que existe un posible conflicto.

Deberá indicarse con una X, si la condición es SÍ o NO / Aceptable o Inaceptable. En caso de contestar algunas de las condiciones afirmativamente (SI) deberá ampliarse información al respecto e indicar medidas mitigatorias a realizar.

Al pie de la planilla, deberá manifestarse la conformidad de la máxima autoridad educativa de la jurisdicción, o en quien esta delegue la firma mediante acto administrativo.

Evaluación del efecto

La significación del efecto perjudicial de o para cualquier proyecto está vinculada a los usos corrientes o posibles de los recursos de su área de influencia.

Cuanta mayor importancia tiene el uso corriente o futuro y más intenso es el conflicto entre la actividad del proyecto y tal uso, más pronunciado es el efecto perjudicial y más apremiante la necesidad de recurrir a métodos para atenuar o eliminar ese conflicto.

En el caso de construcción de edificios escolares, un primer impacto para analizar es el lugar de emplazamiento elegido. Una construcción de este tipo puede tener una importante influencia en el caso de no existir terrenos adecuados disponibles y, en consecuencia, utilizar aquellos que no resultan aptos para diversas circunstancias.

Los efluentes sanitarios pueden constituirse en otro problema si los mismos no son tratados en forma adecuada.

Un aspecto importante y vinculado al lugar del emplazamiento, lo constituye el estudio de los accesos al mismo, ya sea por el riesgo que implica la presencia de un importante tránsito vehicular, como asimismo el impacto que ocasiona la construcción escolar en el transporte público de pasajeros.

Finalmente se debe analizar el proyecto arquitectónico tanto en sus aspectos de diseño como en los constructivos y su impacto directo en sus usuarios como en los que lo construyen.

Otro posible contaminante del ambiente es el ruido, que puede afectar el comportamiento del ser humano e interferir en sus actividades.

A una distancia en que se pueda mantener una conversación normal (1 a 3 m), un nivel de ruido de 55 dBA es aceptable; a 75 dBA es preciso gritar, siendo la conversación difícil, y con niveles superiores a 95 dBA la conversación es básicamente imposible.

Cuanto más cerca se encuentren los interlocutores, mayor es el nivel de ruido dBA tolerable.

En el caso del interior de una escuela, es aceptable un nivel de ruido entre 55-60 dBA.

Será preciso examinar todas las oportunidades para eliminar o atenuar los efectos perjudiciales significativos, incluyendo:

- La aplicación estricta de los reglamentos vigentes.
- La promulgación y aplicación estricta de nuevos reglamentos.
- La modificación del proyecto (es decir, de su diseño y/ o ubicación).
- La aplicación de técnicas de ingeniería y conservación

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR – 14.1

INFORME EXPEDITIVO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

OBRA: .....

Parámetros de evaluación para la elección del lugar	Riesgo / Impacto Ambiental			
	Si	No	Acep	Inacep
1. ¿Se encuentra el lugar del proyecto ubicado en o cerca de:				
una zona de cualidades estéticas únicas o excepcionales?				
una zona donde hay hacinamiento?				
un lugar o zona de atracción turística?				
un parque o zona utilizada habitualmente para recreación de la población?				
zonas que se reservan o debieran reservarse para:				
• hábitat de fauna salvaje?				
• especies acuáticas?				
• ecosistemas excepcionales?				
• puntos culturales, religiosos o históricos del país?				
• sitios con características arqueológicas o paleontológicas?				
• pesquerías comerciales?				
• zonas o parques industriales?				
• canteras?				
• plantas de tratamiento cloacales?				
• rellenos sanitarios?				
• lagos, arroyos, esteros, otros?				
2. ¿Está el lugar del proyecto incluido en un documento de planificación adecuado o aplicable (por ejemplo, un plan maestro del área, código de urbanización y edificación)?				
3. ¿Está el lugar en una zona susceptible a:				
terremotos?				
corrimiento de tierras?				
derrumbamientos o hundimientos del terreno?				
fenómenos de contaminación del aire?				
inundaciones?				
lluvias excesivas?				
zonas de anegamiento temporario o permanente?				
pérdidas de suelo debido a erosión?				
riesgos radiológicos?				
4. ¿Existe algún reglamento pertinente para el desarrollo del lugar que éste relacionado con:				

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

la prevención de pérdidas de suelos?				
la rehabilitación de áreas perturbadas?				
o la prevención de la contaminación?				
5. ¿Existen condiciones potenciales para la contaminación del aire o de aguas en el emplazamiento del proyecto?				
6. ¿Ha habido informes sobre contaminación del aire o de aguas debido a problemas en la zona del proyecto?				
7. ¿Existe contaminación de las aguas de superficie debido a escurrimientos y erosión?				
8. ¿Existe un historial de brotes extensos de enfermedades graves y/o transmisibles en el área del proyecto?				
9. ¿Se emplean las aguas de superficie corriente abajo o en el área del proyecto para cualquiera de los fines siguientes:				
abastecimiento público de agua para beber?				
recreo (baño o pesca)?				
pesca deportiva o comercial?				
hábitat de especies acuáticas únicas o valiosas?				
riego de cultivos agrícolas?				
Parámetros de evaluación sobre tratamiento de efluentes cloacales				
10. ¿Descargará el proyecto aguas residuales en:				
Sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento (municipales o existentes en el lugar)?				
Sistemas de eliminación de tierra?				
Pozos profundos?				
Dispositivos de retención en el lugar (estanques de estabilización)?				
Otras instalaciones de tratamiento in situ?				
Consideraciones sobre el acceso				
11. ¿El proyecto está ubicado en cercanías de una importante vía de comunicación (avenida, autopista, ruta, ferrocarril)?				
12. ¿El proyecto impactará en el sistema de transporte público de la zona en determinados horarios y frecuencias?				
13. ¿El tránsito existente implica potencialmente algún riesgo para los alumnos y docentes?				
Limitaciones a la ubicación del Edificio Escolar				
14 ¿El proyecto está ubicado a...				
a- A menos de 300 mts. de lugares que representen peligro físico o influencia negativa?				
b- A menos de 500 mts. de focos de contaminación ambiental?				
c- A menos de 100 mts de cables de Alta Tensión?				
15. ¿Existen pueblos indígenas en el área del proyecto o se realizará el mismo en una comunidad indígena?				

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

16. ¿Existen actividades no vinculadas con el proyecto que se estén desarrollando con o sin permiso en el sitio y que deban ser desplazadas a consecuencia del desarrollo del proyecto?				
17. Existen otros Parámetros no contemplados en este listado de comprobaciones que merezcan ser destacados?				

Comentarios:

- En caso de haber respondido SI a la pregunta 15, deberá desarrollarse el correspondiente Plan de Pueblos Indígenas (PPI), de acuerdo con los lineamientos de la Política Operativa sobre Pueblos Indígenas (PPI)
- En caso de haber respondido SI a la pregunta 16, el proyecto no podrá ser elegible.
- En caso de haber respondido afirmativamente cualquiera de los otros 17 puntos del listado de comprobaciones, se deberán enunciar las medidas de mitigación a tomar para atemperar el impacto
- De acuerdo a las características del lugar de emplazamiento y por la magnitud de la obra, si corresponde, deberán recomendarse los siguientes controles en obra: Control de la Calidad del Aire, Ruido Ambiental, Calidad del Suelo, y Calidad de los Recursos Hídricos

En la Ciudad de....., Provincia de....., a los..... días del mes de..... del año....., el Sr/a....., en su carácter de ..... manifiesta conformidad sobre los 17 puntos consignados en la presente planilla

Firma y Aclaración:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR – 14.2

PMAS - INFORME MENSUAL

Observación: Incorporar Fotos de las medidas informadas

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ANEXO PR-14.3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES

Las presentes Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) establecen las obligaciones del Contratista en materia ambiental, social y de higiene y seguridad, a fin de prevenir, minimizar, mitigar o compensarlos impactos negativos detectados para la ejecución de las obras, y cumplir con la normativa vigente.

Las ETAS determinan el personal clave con el que deberá contar el Contratista, los permisos ambientales que podría necesitar, el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) que deberá ejecutar y dar seguimiento, y los informes ambientales y sociales que deberá presentar

1. Personal Clave

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales y sociales, incluyendo higiene y seguridad, diseño bioclimático, ecoeficiencia, género y riesgos del trabajo, debiendo contar dentro de su personal con profesionales habilitados para tal fin.

Para ello deberá presentar con su oferta el Curriculum Vitae y matrícula profesional del profesional que asumirá el rol de Jefe de Obra y del Responsable en Higiene y Seguridad.

1.1 Responsable Ambiental y Social. El contratista deberá designar una persona física con título afín como Especialista Ambiental y Social, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la identificación, análisis y gestión de riesgos y conflictos ambientales y sociales, quien tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos de los programas del PMAS, durante la totalidad de las etapas de la Obra. Tendrá a su cargo, en el ámbito de sus competencias, garantizar la implementación de las acciones correspondientes y la responsabilidad técnica de los mismos, y representará al Contratista ante la Inspección, debiendo encontrarse en obra durante las horas en que se requiera su presencia. Asimismo deberá tener formación en perspectivas de género, como por ejemplo prevención, tratamiento y abordaje de acoso sexual.

1.2 Responsable de Higiene y Seguridad

El Contratista designará un profesional como Responsable de Higiene y Seguridad de la obra, que posea título universitario y matrícula que lo habilite para el ejercicio de sus funciones.

El profesional deberá poseer amplios y probados conocimientos sobre el tema bajo su responsabilidad, y experiencia mínima de 5 años en puestos similares en obras.

El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

El Responsable de Higiene y Seguridad efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Será obligación del Responsable de Higiene y Seguridad hacer cumplir con las medidas de su incumbencia establecidas en el PMAS y en la legislación vigente, elaborar el legajo técnico de obra, y actualizar los registros, informes de investigación y estadísticas en relación a accidentes de trabajo, incendios, contingencias de derrames, capacitaciones a operarios, entrega de elementos de protección personal, etc.

2. Permisos Ambientales

El Contratista deberá gestionar y obtener los permisos ambientales y operacionales de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos, requeridos para las diferentes acciones de la obra.

Entre los permisos que podría necesitar obtener se mencionan los siguientes (lista no taxativa):

- Permiso para realizar excavaciones y reparación y/o pavimento de calles y veredas, con la correspondiente autorización para cortar el tránsito (parcial o totalmente) cuando la obra así lo amerite.
- Permiso de disposición de efluentes.
- Permiso de captación de agua.
- Permiso de transporte de materiales y residuos peligrosos.
- Autorización para disposición de materiales de destronques, podas, desmalezamientos y excavaciones.
- Disposición de residuos sólidos comunes.
- Autorización de la instalación del obrador y plantas de elaboración de materiales.
- Certificado de habilitación de tanques de almacenamiento de combustible.

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.

3. Programa de Manejo Ambiental y Social y Protocolo de situación de acoso sexual

El Contratista deberá elaborar el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), en base a los lineamientos del modelo de PMAS que forma parte de las presentes ETAS. Asimismo, con base en las particularidades de las obras y en caso de ser necesario, deberá ampliar, profundizar o ajustar el PMAS.

También deberá presentar el Protocolo de Prevención, Tratamiento y Abordaje de situación de acoso sexual y otras situaciones de violencia de género.

El PMAS elaborado por la contratista deberá cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en las presentes ETAS y por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de las obras y será aprobado por la Inspección previo al inicio de obra.

5. Informes Ambientales y Sociales

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

El Contratista deberá establecer y mantener los registros ambientales, sociales y de seguridad e higiene, de forma de proveer evidencia de conformidad con los requerimientos legales y de salvaguardas ambientales y sociales del Banco.

La Contratista deberá elaborar un informe mensual escrito (ver modelo Anexo PR. 14.2) que describa el estado de todas las acciones socioambientales de las obras. El contenido mínimo del informe incluirá:

1. Medidas principales ejecutadas en el mes.
2. Estructura organizacional actualizada del personal socioambiental de la empresa.
3. Descripción general del estado de cumplimiento de los Programas del PMAS.

- Agua – incluyendo monitoreos de calidad de agua y resultados.
- Aire – Emisiones – incluyendo monitoreos de emisiones y calidad de aire.
- Ruido y Vibraciones – incluyendo monitoreos de ruido.
- Suelos – incluyendo monitoreos de calidad del suelo.
- Flora – incluyendo registros de ejemplares arbóreos extraídos, trasladados.
- Gestión de Residuos (incluyendo domiciliarios, de construcción y especiales; registros de generación, de recolección, manifiestos de transporte y disposición final).
- Gestión de Efluentes (registros de retiro de baños químicos, registros de desviaciones, derrames y medidas de gestión).
- Cumplimiento legal (incluyendo registros de auditorías por parte de la autoridad ambiental, registros de no conformidades, etc.).
- Capacitación (registros de capacitación socioambiental al personal).
- Seguridad Ocupacional (registros de capacitación en seguridad, de entrega de EPP, de incidentes y accidentes, registros de supervisiones e inspecciones internas y externas de seguridad e higiene, registros de no conformidades y pendientes).

4. Hallazgos relativos al seguimiento de las actividades.
5. Resumen de accidentes ocurridos.
6. Resumen de gestión de quejas y reclamos recibidos en los frentes de obra.
7. Plan de Acción Correctivo Ambiental, Social, de Higiene y Seguridad.
8. Conclusiones y recomendaciones.
9. Anexos:

- Registro fotográfico.
- Reportes de accidentes.
- Registros de quejas y reclamos.

Al finalizar las obras, el Contratista deberá entregar un informe final ambiental y social donde se incorpore toda la información correspondiente a la implementación del PMAS, incluyendo los registros de ejecución de planes y programas.

6. Programa de Comunicación y relacionamiento con la comunidad. Difusión

Las autoridades locales deberán realizar la difusión de las obras, con sus características y fotos, así como de los beneficios del nuevo modo de construcción, a través de publicaciones en los medios locales.

Durante el plazo de ejecución de obra, la contratista deberá implementar un mecanismo de quejas y reclamos

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ANEXO PR-14.4

PROGRAMA de Manejo ambiental y social

Es recomendable que el Programa de Manejo Ambiental y Social se base en una identificación de medidas, asociadas a distintos programas con sus riesgos y/o impactos, como se sintetiza a continuación.

PROGRAMA	IMPACTO/ RIESGO	MEDIDA	FASE	
			CONST	Operac
Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	Contaminación del aire: material particulado y gases	Garantizar mediante mantenimiento en buen estado a los vehículos y maquinaria que ingresan al lugar la perfecta combustión de los motores.	X	
		Humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra/escuela	X	X
		Controlar la velocidad de los vehículos en las vías de acceso a la obra	X	
		Cubrir los camiones que transporten materiales finos.	X	
		Los camiones que transportan materiales no deben estar sobrecargados		
	Contaminación del agua superficial o subterránea	Colocación de barreras de intercepción antes de cuerpos de agua, drenajes o vertientes.	X	
		No disponer residuos conteniendo aceites y grasas directamente sobre el suelo.	X	X
		Mantener siempre un recipiente de recolección de aceites y grasas bajo maquinarias y vehículos para evitar la contaminación por fugas.	X	X
		Separar los residuos orgánicos de los inorgánicos	X	X
		Separar los residuos inorgánicos (escombros, material reciclable, material reutilizable, y basuras)	X	X
		Evitar la utilización de materiales plásticos y de polietileno que no sean biodegradables	X	X
		En caso que no haya servicio público de recolección de basura, elaborar un procedimiento de manejo adecuado de los residuos para evitar la contaminación de suelos y agua (compostaje de residuos	X	X

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

	orgánicos, incineración, trituración, compactación, según lo aplicable),		
	Realizar el mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos en áreas destinada a ese fin, donde el suelo este impermeabilizado para evitar la contaminación.	X	
	Los combustibles, aceites y grasas deben ser almacenados en áreas destinadas para esa finalidad, donde el suelo este impermeabilizado para evitar la contaminación	X	X
Contaminación acústica: ruido	Restricciones de trabajo durante la noche.	X	
	Colocación de silenciadores en los equipos que así lo permitan	X	
	Mantener los límites de ruidos permisibles en la legislación aplicable	X	
Residuos Sólidos	Traslado y disposición de escombros y desperdicios según todas las normas vigentes. No acumulación de tierras, escombros, residuos o cualquier material.	X	X
	En caso que no haya servicio público de recolección de basura, elaborar un procedimiento de manejo adecuado de los residuos para evitar la contaminación de suelos y agua (compostaje de residuos orgánicos, incineración, trituración, compactación, según lo aplicable),	X	
	Evitar la utilización de materiales plásticos y de polietileno que no sean biodegradables	X	X
Vertido de Aguas Servidas	Cuando no haya un sistema de colección pública de aguas servidas, los campamentos de obras deben contar un sistema de saneamiento básico técnicamente viable y seguro de tratamiento y disposición final de excretas y aguas servidas. Dicho sistema debe contar con previa desactivación de líquidos y barros, demostrando la manera técnicamente viable de disponerlos evitando contaminar los acuíferos, y asegurando el presupuesto para su mantenimiento.	X	X

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

		Entre estos sistemas se incluyen entre otros, las fosas sépticas, las letrinas ecológicas o composteras, unidades sanitarias con biodigestor, letrina de cierre hidráulico, letrina de pozo seco ventilado, etc., según los que sea técnicamente más adecuado para el sitio.	X	X
Relaciones Comunitarias	Consulta comunitaria	Durante el proceso de diseño y preparación del proyecto de la escuela, la UEJ debe realizar al menos una consulta con las comunidades beneficiarias, incluyendo procesos **culturalmente pertinentes, en particular cuando la población beneficiaria incluya las poblaciones indígenas.** **Los resultados de la comunicación con la comunidad deberán reflejarse en el proyecto.**	X	
		Durante las obras, la UEJ debe mantener un canal de diálogo fluido con la comunidad colindante con las obras para recibir quejas o reclamaciones y observaciones, y abordarlas de manera adecuada.	X	
	Protocolo ante situaciones de violencia y acoso	Quedará a disposición de la comunidad el Protocolo Prevención, Tratamiento y Abordaje de situaciones de acoso sexual y otras situaciones de violencia de género.	X	
	Divulgación de Información	Una vez aprobados los diseños y antes de empezar la obra, la UEJ debe divulgar las informaciones pertinentes en las zonas afectadas por la obra y el proyecto.	X	
		Realización de procesos informativos, según normativa	X	
	Acceso a personas con discapacidad	Todas las escuelas deberán contar en sus proyectos con provisiones de acceso a los discapacitados	X	X
	Patrimonio Cultural	Evitar construcción en áreas protegidas de valor histórico o cultural. Construcción consistente con las características identitarias del área tanto de en los rasgos dominantes del proyecto como en la materialidad de la construcción.	X	X
Seguridad y Salud	Seguridad y Salud Ocupacional	Plan de Seguridad de Obra que establecerá las condiciones y procedimientos constructivos de seguridad durante el desarrollo de los trabajos.	X	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

		Como mínimo, las empresas constructoras deberán contar con los siguientes procedimientos: excavación, trabajos en alturas, montaje de andamios seguros, protección de aperturas y zanjas, señalizaciónde protección de pedestres y comuneros.	X	
		Todos los obreros deberán utilizar los EPIs (Equipos de Protección Individual) aplicables a su función, como mínimo botas de seguridad, cascos, protectores auditivos y lentes de protección, y/o cualquier otro equipo de uso obligatorio para evitar la propagación del coronavirus (protocolos COVID-19, dando cumplimiento a los requisitos de los protocolos respectivos).	X	
	Seguridad y Salud de Comunidades	Como mínimo, las empresas constructoras deberán contar con sistemas de señalización de protección de pedestres y comuneros. Se debe prohibir a los niños el acceso o acercarse al frente de obra.	X	
		Cumplimiento con los Códigos locales y de zonificación, retiros, y factores de ocupación. En el caso de nuevos centros educativos urbanos, utilizar señalización para implicar precaución por zona escolar.	X	X
Contingencias, Seguimiento y Monitoreo	-	Plan de Contingencias para la mitigación de eventos previsibles que hayan sido señalados en el Informe Expeditivo de Impacto Ambiental, o que sean identificados en las inspecciones al terreno. Seguimiento a la ejecución del PMAS (autoevaluaciones).	X	X

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ANEXO PR-14.5

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL
CONTENIDOS MÍNIMOS

El PMAS deberá tener, como mínimo el siguiente contenido

I. INTRODUCCIÓN

El PMAS deberá contener todos los programas y las medidas de manejo ambiental y social específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción de la obra correspondiente, tendientes a eliminar o minimizar todos los aspectos que resulten focos de conflictos socio- ambientales. En tal sentido, se presenta a continuación un conjunto de Programas y sus Medidas de Mitigación recomendadas, solo a modo de referencia, para lograr una correcta gestión socioambiental de la obra.

II. ESTRUCTURA DE RESPONSABILIDAD

La responsabilidad ambiental de la implementación de las medidas de mitigación y de los programas de gestión ambiental le corresponde para la Etapa Construcción a la Empresa Contratista de obra y para la Etapa de Operación y Mantenimiento a la Empresa Operadora y su estructura de responsabilidades debe ser la siguiente:

Estructura Empresarial de Responsabilidades para la Gestión Ambiental de la Empresa Contratista		
Cargo	Nombre	Teléfono
Representante Tècnico		
Jefe de Obra		
Responsable Ambiental		
Responsable Social		
Responsable de Higiene y Seguridad		

III. GESTIÓN DE AUTORIZACIONES Y PERMISOS

El PGAS incluye los permisos, seguros y autorizaciones de las Autoridades de Aplicación competentes que le serán requeridos al Contratista para la ejecución del proyecto, los que deberán ser gestionados y obtenidos antes del inicio de la obra.

IV. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Deberá incluirse toda la normativa de aplicación en la jurisdicción en la que se desarrolle la obra.

Debe tenerse en cuenta que el encuadre jurídico general vigente aplicable a la construcción y equipamiento de edificios educativos nuevos, así como la adecuación, reparación y

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ampliación de la infraestructura escolar, comprende un vasto marco normativo. A modo de ejemplo se menciona:

a. Ley N°25.675 - Ley General del Ambiente: Establece los presupuestos mínimos y los principios de la política ambiental nacional.

b. Ley N°25.831-InformaciónAmbiental: Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentre en poder del Estado.

c. Ley N°24.314 - Accesibilidad de Personas con Movilidad Reducida, y su decreto reglamentario N°914/97.

d. Ley N°19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Reglamento y su decreto reglamentario N°351/79.

e. Ley N°24.557 - Riesgos del Trabajo.

f. Reglamento INPRES-CIRSOC103- Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes.

g. Ley N°23.302, que crea el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (I.N.A.I.) con el fin de asegurar el ejercicio de la plena ciudadanía a los integrantes de los pueblos indígenas garantizando el cumplimiento de los derechos que los asisten, consagrados constitucionalmente.

h. Ley N°26.206 - Educación Nacional: instaura la Educación Intercultural Bilingüe (EIB) como una de las ocho modalidades del sistema educativo.

i. Leyes provinciales o municipales ambientales.

j. Salvaguardas ambientales de CAF.

Y toda otra normativa que pudiese corresponder

V. PROGRAMAS

Los programas, impactos, y sus correspondientes medidas Medidas de Mitigación, deberán desarrollarse en FICHAS (codificadas de acuerdo a la metodología propuesta más abajo) y se establecen los efectos ambientales que se desea prevenir, se describe la medida, ámbito de aplicación, momento y frecuencia, recursos necesarios, etapa del proyecto en que se aplica, efectividad esperada, indicadores de éxito, responsable de implementación, periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad así como el responsable de la fiscalización.

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

CODIGO	PROGRAMA - RIESGO
PCA_RAI	Programa de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental - Contaminación del aire: material particulado y gases
PCA_RAG	Programa de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental - Contaminación del agua superficial o subterránea
PCA_RRU	Programa de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental - Contaminación acústica: ruido
PCA_RRS	Programa de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental - Residuos Sólidos
PCA_RAS	Programa de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental - Vertido de Aguas Servidas
PRC_RCC	Programa de Relaciones Comunitarias – Consulta comunitaria
PRC_RCC	Programa de Relaciones Comunitarias – Protocolo ante situaciones de violencia y acoso
PRC_RDI	Programa de Relaciones Comunitarias – Divulgación de Información
PRC_RAD	Programa de Relaciones Comunitarias – Acceso a personas con discapacidad
PRC_RPC	Programa de Relaciones Comunitarias – Patrimonio Cultural
PSS_RSO	Programa de Seguridad y Salud – Seguridad y Salud Ocupacional
PSS_RSC	Programa de Seguridad y Salud – Seguridad y Salud de Comunidades
PCM	Programa de Contingencias, Seguimiento y Monitoreo (Plan de Contingencias, Seguimiento a la ejecución /autoevaluaciones)

Arq. Óscar Adolfo Quinteros
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincia
(U.E.P)

VI. FICHA MODELO

Programa: PCA	1.Programa de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental
Riesgo: RAI	1. Contaminación del aire: material particulado y gases
Medida de Mitigación	a. Garantizar mediante mantenimiento en buen estado a los vehículos y maquinaria que ingresan al lugar la perfecta combustión de los motores b. Humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra/escuela c. Controlar la velocidad de los vehículos en las vías de acceso a la obra d. Cubrir los camiones que transporten materiales finos. e. Los camiones que transportan materiales no deben estar sobrecargados
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir:	Afectación de la calidad del aire, flora y fauna Afectación de agua, suelo y paisaje Afectación a la salud de operarios y a la población.

Acciones:

- Se debe capacitar al personal sobre normas de tránsito y manejo defensivo
- Se debe registrar todo en el legajo técnico de obra
- Inspección visual y evidencia fotográfica periódica

Personal involucrado:

Instrumental de medición:

Ámbito de Aplicación:
En la zona de obra

Momento/Frecuencia:

Recursos Necesarios:

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción: X	Operación:
Efectividad Esperada		Alta
Indicadores de Éxito: 1-Inexistencia de altas concentraciones de polvo en suspensión en el área de operaciones como consecuencia de las tareas que se realiza. 2-Ausencia de emisiones de humos en los motores de combustión. 3- Ausencia de enfermedades laborales en operarios y migración de la fauna silvestre 4-Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.		
Responsable de la Implementación de la Medida		Contratista

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización	Comitente

La inspección de obra deberá verificar el cumplimiento del plan de mitigación de impactos ambientales establecidas en el Programa de Manejo Ambiental y Social (PMAS), así como actuar en toda aquella circunstancia no prevista en el mencionado PMAS y que pudiera producir el deterioro del medio ambiente.

En el caso de realizarse instalaciones o acciones de obra en terrenos de jurisdicción nacional, provincial, municipal o comunal, los Contratistas deberán ajustarse a la legislación de la jurisdicción de la que se trate.

Arq. Óscar Adolfo Ulm...
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincia.
(U.E.P.)

ANEXO PR - 15

Carta de la Oferta

[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta]

Lugar y Fecha de la Oferta: .....

Número de Identificación y Título de la Licitación Pública Nacional: [indique el número de identificación y título de la Licitación Pública Nacional]

A: [INDICAR ORGANISMO]
Dirección: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Correo electrónico xxxxxx@xxxxxx.gob.ar

Con la presentación de nuestra Oferta, declaramos lo siguiente:

a) **Reservas:** hemos examinado, sin tener reservas al respecto, el Documento de LPN, incluidas las enmiendas y circulares emitidas de conformidad con el punto 1.4 del PBCG.

b) **Conformidad:** ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de la LPN: ___;

c) **Precio Total**: el precio total de nuestra Oferta es: _____;

d) **Período de Validez de la Oferta**: nuestra Oferta será válida por un período del periodo indicado en el punto 3.3 del PBCG días a partir de la fecha límite de presentación de las Ofertas estipulada en el Documento de la LPN será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo;

e) **Garantía de Cumplimiento:** si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de la LPN;

f) **Elegibilidad**: nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, tenemos o tendremos la nacionalidad de países elegibles, de conformidad con el punto 1.8 del PBCG y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al Contratante, ya sea durante el proceso de selección, las negociaciones o la ejecución del Contrato.

Además, nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de interés, de conformidad con lo dispuesto en el punto 1.8.2 del PBCG ; y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al Contratante, ya sea durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución del Contrato.

g) **Una Oferta por Oferente:** no estamos participando, como Oferentes ni como subcontratistas, en más de una Oferta en este proceso de LPN, de conformidad con el punto 1.8.2 del PBCG;

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

h) **Suspensión e Inhabilitación**: Nosotros, al igual que nuestros subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del Contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes) no hemos sido directores, funcionarios o accionistas principales de una compañía o entidad que sea objeto de una suspensión temporal o una inhabilitación impuesta por CAF, ni de una inhabilitación impuesta por el CAF conforme a un acuerdo para el reconocimiento de decisiones de inhabilitación firmado por el CAF y otros bancos de desarrollo.

Asimismo, no lo hemos sido de una compañía o entidad inelegibles en virtud de las leyes nacionales del Contratante ni de sus normas oficiales, así como tampoco en virtud de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;

i) **Empresa o ente de propiedad estatal**: no somos una entidad de propiedad del Estado

j) **Cooperación**: usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

k) **Comisiones, gratificaciones y honorarios:** Ninguna.

l) **Contrato Vinculante:** entendemos que esta Oferta, junto con la aceptación de ustedes por escrito incluida en su notificación de la adjudicación, constituirá un contrato obligatorio entre nosotros hasta que el contrato formal haya sido perfeccionado por las partes; y

m) **Obligación de Aceptar:** entendemos que el Contratante no está en la obligación de aceptar la Oferta evaluada como la más baja ni cualquier otra Oferta que reciban.

n) **Prácticas Prohibidas**: Nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) hemos leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas. Además, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del Contratante.

Además, nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en el punto 1.7 del PBCG.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato (incluidos, en todos los casos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes):

(i) No hemos sido declarados no elegibles por el Banco, o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, para que se nos adjudiquen contratos financiados por cualquiera de éstas; y

(ii) No hemos incurrido en ninguna Práctica Prohibida y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en fraude y corrupción o prácticas prohibidas.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ñ) **Fuero Contencioso Administrativo**: aceptamos que será competencia el fuero contencioso administrativo federal con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en caso de controversias relacionadas con la presente LPN, con renuncia a cualquier otro fuero y jurisdicción que pudiera corresponder.
o) **Capacidad legal:** manifestamos que tenemos plena capacidad legal para obligarnos económicamente y no tenemos un historial de litigios desfavorables ni litigios pendientes con impacto serio en nuestro patrimonio. No estamos en concurso preventivo ni lo hemos solicitado [De encontrarse en concurso preventivo el oferente (o alguno de sus miembros si fuese una APCA-UTE) omitir este párrafo y adjuntar: a) el acuerdo preventivo homologado con anterioridad a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas, y b) la certificación de cumplimiento expedida por el Juzgado pertinente]..."

Nombre _____ En mi condición de _____

Firmado _____

Debidamente autorizado para firmar esta Oferta en nombre y representación de _____
El _____ de _____ de _____.

Arq. Óscar Adolfo Quiñones
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Se modifican o complementan los siguientes artículos del PBCG:

Artículo 1.1 "Alcance del presente Pliego"

Objeto del contrato: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO ESCOLAR ESCUELA SECUNDARIA Nº19 "RAÚL H. ZACCARO" sita en Avda. R. Uranga s/N-Avda. Circunvalación José Hernandez, de la ciudad de Paraná. Ubicación georeferencial: 31°52' S - 59°01' O.

Artículo 1.2 - Definiciones

Licitante y Comitente: Unidad Ejecutora Provincial con domicilio en calle Libertad Nº 86 de la ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos.
Número de Licitación: L.P.N. Nº 02/2022
Coordinador provincial CAF: Ing. Sebastián Ebel Plouchouk
Jurisdicción: Provincia de Entre Ríos
Presupuesto Oficial: $ 198.206.282,34

Artículo 1.4 "Consultas y aclaraciones"

Web para publicación de Circulares y Aclaraciones: https://www.entrerios.gov.ar/uep/

Correo Electrónico para solicitar aclaraciones: uep@entrerios.gov.ar
Teléfono: (0343) 4207966, Int. 245.
Oficina para consulta y aclaraciones: Unidad Ejecutora Provincial (U.E.P.)
Dirección Postal de la Oficina para consulta y aclaraciones: Libertad Nº 86 – CP: 3100

Artículo 2.1 "Metodología de aplicación redeterminación de precios".

Tabla del Anexo PR10 que aplicará para la redeterminación de precios: El contrato prevé el otorgamiento de Anticipo Financiero. Y se redeterminará la Obra ejecutada con "Sistema Tradicional".

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

SISTEMA TRADICIONAL

I- MATERIALES

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN	RUBRO
$M1_i/M1_0$=	M1= LADRILLO CERAMICO	0,04	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37350-11	LADRILLO CERAMICO HUECO	CERRAMIENTOS
$M2_i/M2_0$=	M2= LADRILLO COMUN	0,03	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37350-21	LADRILLO COMUN	CERRAMIENTOS
$M3_i/M3_0$=	M3= CEMENTO	0,10	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37440-11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
$M4_i/M4_0$=	M4= CAL	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37420-1	CALES	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
$M5_i/M5_0$=	M5= ARENA	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15310-1	ARENAS	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
$M6_i/M6_0$=	M6= ACERO	0,09	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41242-11	ACERO ALETADO CONFORMADO, EN BARRA	ESTRUCTURA-FUNDACIONES
$M7_i/M7_0$=	M7= TOSCA	0,02	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	15400-21	TOSCA	MOVIMIENTO DE SUELO
$M8_i/M8_0$=	M8= MOSAICO	0,08	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37540-11	MOSAICO GRANITICO	PISOS
$M9_i/M9_0$=	M9= BALDOSAS Y LOSAS	0,02	Cuadro 12. Índices del capítulo materiales, desagregación inmediata superior disponible	37370	BALDOSAS Y LOSAS PARA PAVIMENTOS, CUBOS DE MOSAICOS DE CERAMICOS Y ARTICULOS SIMILARES	PISOS
$M10_i/M10_0$=	M10= CHAPAS	0,04	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42999-2	CHAPAS METALICAS	CUBIERTA
$M11_i/M11_0$=	M11= MEMBRANA ASFALTICA	0,01	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37129-1	FIBRAS MINERALES	CUBIERTA
$M12_i/M12_0$=	M12= YESO Y PIEDRAS (DURLOCK)	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15200-1	YESOS Y PIEDRAS CALIZAS	CIELORRASO
$M13_i/M13_0$=	M13= CARPINTERIAS	0,18	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42120-1	ABERTURAS DE ALUMINIO	CARPINTERIAS
$M14_i/M14_0$=	M14= HORMIGON ARMADO	0,13	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37510-11	HORMIGON ELABORADO	ESTRUCTURA
$M15_i/M15_0$=	M15= CAÑOS Y TUBOS PVC 110	0,05	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	36320-1	CAÑOS Y TUBOS DE PVC	INSTALACION SANITARIA
$M16_i/M16_0$=	M16= ARTEFACTOS SANITARIOS	0,03	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	2691	PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL	INSTALACION SANITARIA
$M17_i/M17_0$=	M17= CABLE UNIPOLAR	0,03	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46340-31	CABLE CON CONDUCTOR UNIPOLAR	INSTALACION ELECTRICA
$M18_i/M18_0$=	M18= ARTEFACTOS DE ILUMINACION	0,02	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46531-11	ARTEFACTO DE ILUMINACION	INSTALACION ELECTRICA
$M19_i/M19_0$=	M19= CAÑO DE ACERO	0,01	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41277-21	CAÑO DE ACERO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACION ELECTRICA
$M20_i/M20_0$=	M20= PINTURA LATEX	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-3	PINTURAS AL LATEX	PINTURA
$M21_i/M21_0$=	M21= PINTURA ESMALTE SINTETICO	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-2	ESMALTES SINTETICOS	PINTURA
$M22_i/M22_0$=	M22= MUEBLES	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	31100-1	MADERAS ASERRADAS	MUEBLES MOVILES / FIJOS
		1,00				

II- EQUIPOS y MAQUINAS

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
AE_i/AE_0 =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	51800-21	RETROEXCAVADORA
AE_i/AE_0 =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	29241	MAQUINAS VIALES PARA LA CONSTRUCCION

III- MANO DE OBRA

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
MO_i/MO_0=	MANO DE OBRA	-	Cuadro 7. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible	51560-12	OFICIAL

IV- TRANSPORTE

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
T_i/T_0 =	TRANSPORTE	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	71240-11	CAMION VOLCADOR

Arq. Óscar Adolfo Quinodóz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Artículo 3.1. "Condiciones y forma de presentación de la propuesta"

Lugar de presentación de las propuestas: Unidad Ejecutora Provincial Sita en Calle Libertad Nº 86, Ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos.
Fecha límite de presentación de las ofertas: ../../..... a las ..:.. horas.
El Certificado o Constancia de Visita a la zona de obras firmado por quien designe el Contratante se emitirá en las instancias estipuladas a tal fin. La visita a la zona de obras (in situ) reviste carácter obligatorio y se realizará en los días y horarios establecidos:
Fecha y hora primera visita a la zona de obras: ...../...../..... a las .....:.....
Fecha y hora segunda visita a la zona de obras: ...../...../..... a las .....:.....

Beneficiario/asegurado de la póliza de mantenimiento de oferta: Unidad Ejecutora Provincial, CUIT 30-69050608-9.
El oferente constituirá domicilio especial en la ciudad de Paraná. Adicionalmente, proporcionará una dirección electrónica a la cual podrá adelantarse cualquier tipo de notificación o comunicación.
El garante deberá someterse a los Tribunales de la ciudad de Paraná con asiento en la localidad de Paraná, Provincia de Entre Ríos.
Mes base de la Oferta: el mes anterior al de la apertura de ofertas.
Fuero Judicial de la Jurisdicción al que se someterá el oferente: de la Provincia de Entre Ríos.

Artículo 4.1 "Acto de Apertura de las ofertas"

Lugar de Apertura de Ofertas: Unidad Ejecutora Provincial sita en Calle Libertad Nº 86, Ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos.
Fecha y hora Apertura de Ofertas: .../.../... a las ....:.... hs

Artículo 5.1. "Comisión de Evaluación de Ofertas"

De acuerdo a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales que rige en la presente contratación, la Comisión de Evaluación de Ofertas, emitirá el informe de Evaluación de Ofertas en un plazo no mayor de diez días hábiles contados desde el día siguiente a la fecha de apertura de las ofertas o desde la recepción de la última aclaración y/o documentación.
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 5.5. Impugnaciones

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, de acuerdo a lo establecido en el PBCG.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

La dirección para presentar observaciones a la adjudicación es: Unidad Ejecutora Provincial (UEP), Calle Libertad Nº 86 de la Ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos o por correo electrónico: uep@entrerios.gov.ar
La garantía de impugnación será del 1% (uno por ciento del monto del Presupuesto Oficial) y se depositará a favor del licitante en el Banco Entre Ríos, Cuenta Corriente Nº 90182-0, CBU 3860001001000009018205.

Artículo 6.1 Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la firma del Contrato

El oferente que haya trabajado en la Provincia de Entre Ríos deberá presentar fotocopia de presentación y pago del Impuesto a los Ingresos Brutos y/o Convenio Multilateral y de Ley No 4.035 de los últimos 6 meses y/o meses anteriores a la fecha de apertura de las ofertas.
En caso de no haber trabajado anteriormente en la Provincia de Entre Ríos, de resultar adjudicatario de las obras, deberá proceder al aporte de la Ley a partir del mes correspondiente al inicio de las obras.
Adicionalmente a lo expresado en las cláusulas generales, 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 6.10 Anticipo Financiero:

El pago por anticipo será de hasta del veinte (20%) por ciento, a solicitud del Contratista en las condiciones previstas por el PBCG.
El Anticipo Financiero no estará sujeto al régimen de redeterminación de precios de este contrato.

Artículo 9.1 Plazo de ejecución de la obra

Plazo de ejecución de la obra: (420) cuatrocientos veinte días corridos computados desde la fecha de inicio de obra fijada por el comitente.

Artículo 9.7 Prestaciones para la Inspección

El contratista está obligado a tener en obra y colocar a disposición del contratante, a través de la inspección, los elementos necesarios para realizar los distintos controles técnicos especificados en los pliegos. Está obligado a proveer la vestimenta (ropa de lluvia y botas y/o calzado de seguridad de acuerdo a normas vigentes) adecuado al inspector que garantice su seguridad al momento de la visita en obra.
La provisión del o los locales para el funcionamiento de la inspección y su equipamiento deberá cumplimentarse en el plazo máximo de quince días corridos contados a partir de la firma del acta de inicio.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

La oficina para la inspección 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.
Además de lo solicitado en el Anexo PR 12.1, la Contratista deberá proveer de una cochera para el guardado del vehículo en la cercanía de la Unidad Ejecutora Provincial hasta la fecha de devolución en la Recepción definitiva de la obra junto con dos lavados completos al mes.

Artículo 9.25 Equipo mínimo para la ejecución de la obra

El equipo mínimo que se requiere es:
Camioneta utilitaria, Minicargadora L218, Retroexcavadora Case, Apisonadora, Hormigonera 75 y 350 lts, Hormigonera de Volteo de 250 y 400 lts., Sierra de mano circular 3HP, Motobomba de agua 1HP, Martillo eléctrico 1500w, Taladro, Soldadora, Amoladoras, Cortadora de Hierro, Nivel Automático, Escaleras, Andamios metálicos, Pala Mecánica, Carretillas, Maderas para encofrado, Elementos de seguridad.

Artículo 12.6 Plazo de conservación o garantía.

Plazo de Conservación o Garantía: **365 (trescientos sesenta y cinco)** días corridos, y comenzará a correr a partir de la fecha de terminación de los trabajos consignada en el Acta de Recepción Provisional.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Artículo 6.16 Requisitos Ambientales y Sociales

Informe Expeditivo de Impacto Ambiental y Social (PR-14) correspondiente a la obra de referencia:

Impacto Ambiental				
Parametros de evaluación para la elección del lugar	**Si**	**No**	**Acep**	**Inacep**
1. ¿Se encuentra el lugar del proyecto ubicado en o cerca de:				
una zona de cualidades estéticas únicas o excepcionales?		X		
una zona donde hay hacinamiento?		X		
un lugar o zona de atracción turística?		X		
un parque o zona utilizada habitualmente para recreación de la población?		X		
zonas que se reservan o debieran reservarse para:				
hábitat de fauna salvaje?		X		
especies acuáticas?		X		
ecosistemas excepcionales?		X		
puntos culturales, religiosos o históricos del país?		X		
sitios con características arqueológicas o paleontológicas?		X		
pesquerías comerciales?		X		
zonas o parques industriales?		X		
canteras?		X		
plantas de tratamiento cloacales?		X		
rellenos sanitarios?		X		
lagos, arroyos, esteros, otros?		X		
2. ¿Está el lugar del proyecto incluido en un documento de planificación adecuado o aplicable (por ejemplo, un plan maestro del área, código de urbanización y edificación)?		X		
3. ¿Está el lugar en una zona susceptible a:				
terremotos?		X		
corrimiento de tierras?		X		
derrumbamientos o hundimientos del terreno?		X		
fenómenos de contaminación del aire?		X		
inundaciones?		X		
lluvias excesivas?		X		
zonas de anegamiento temporario o permanente?		X		
pérdidas de suelo debido a erosión?		X		
contaminación de las aguas de superficie debido a escurrimientos y erosión?		X		
riesgos radiológicos?		X		
4. ¿Existe algún reglamento pertinente para el desarrollo del lugar que éste relacionado con:				
la prevención de pérdidas de suelos?		X		
la rehabilitación de áreas perturbadas?		X		
o la prevención de la contaminación?		X		
5. ¿Existen condiciones potenciales para la contaminación del aire o de aguas en el emplazamiento del proyecto?		X		
6. ¿Ha habido informes sobre contaminación del aire o de aguas debido a problemas en la zona del proyecto?		X		
7. ¿Existe contaminación de las aguas de superficie debido a escurrimientos y erosión?		X		
8. ¿Existe un historial de brotes extensos de enfermedades graves y/o transmitibles en el área del proyecto?		X		
9. ¿Se emplean las aguas de superficie corriente abajo o en el área del proyecto para cualquiera de los fines siguientes:		X		
abastecimiento público de agua para beber?		X		
recreo (baño o pesca)?		X		
pesca deportiva o comercial?		X		
hábitat de especies acuáticas únicas o valiosas?		X		
riego de cultivos agrícolas?		X		

FOLIO Nº 21

Martín Müller
Director General de Escuela
Consejo General de Educación
Entre Ríos

Dirección de Planificación de Infraestructura y Equipamiento Escolar C.G.E.

Esc. Sec. Nº 19
Loc.: Paraná
Dpto.: Paraná
ENTRE RÍOS

Arq. Óscar Adolfo Odinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Parametros de evaluación sobre tratamiento de efluentes cloacales				
10. ¿Descargará el proyecto aguas residuales en:				
Sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento (municipales o existentes en el lugar)?		X		
Sistemas de eliminación de tierra?		X		
Pozos profundos?		X		
Dispositivos de retención en el lugar (estanques de estabilización)?		X		
Otras instalaciones de tratamiento in situ?		X		
Consideraciones sobre el acceso				
11. ¿El proyecto está ubicado en cercanías de una importante vía de comunicación (avenida, autopista, ruta, ferrocarril)?:		X		
12 ¿El proyecto impactará en el sistema de transporte público de la zona en determinados horarios y frecuencias?		X		
13. ¿El tránsito existente implica potencialmente algún riesgo para los alumnos y docentes?				
Limitaciones a la ubicación del Edificio Escolar				
14. ¿El proyecto esta ubicado a...				
a. A menos de 300mts. de lugares que representen peligro físico o influencia negativa?		X		
b. A menos de 500mts. de focos de contaminaciónambiental?		X		
c. A menos de 100 mts. de cables de Alta Tensión?		X		
15. Existen otros Parámetros no contemplados en este listado de comprobaciones que merezcan ser destacados?		X		

Comentarios:

En la Ciudad de Paraná, Provincia de Entre Ríos, a los ..... días del mes de..... de 2021, el Sr....., en su carácter de..... manifiesta conformidad sobre los 15 puntos consignados sobre la evaluación del Impacto Ambiental, en la localización de la Escuela Secundaria N° 19 "Raúl Záccaro"

Firma y Aclaración:

Martín Müller
Director General de Escuelas
Consejo General de Educación
Entre Ríos

DIRECCIÓN DE PLANIF. DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIP. ESCOLAR
FOLIO N° 22

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios
GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

ESCUELA SECUNDARIA - PARANA - DPTO. PARANA - ENTRE RIOS
OBRA: ESCUELA SECUNDARIA - 9 AULAS

	CONSTRUCCIÓN NUEVO EDIFICIO - ESCUELA SECUNDARIA								
ESPACIOS	AULAS	CANT.	PEDAGOGICO	SERVICIOS	ADMINISTR.	CIRCULACIONES	TOTAL m2	$ CONSTRUIDOS	COSTO $/m2
SUP. CUBIERTAS (100%)	416,97	9	478,71	122,67	79,28	129,37	1227,00		
SUP. SEMICUB. (50%)							297,55		
SUP.ABIERTAS (100%)							2506,20		
							1524,55	$ 189.931.902,13	$ 124.582,27

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

MEMORIA TÉCNICA

CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO

CONSTRUCCIÓN NUEVO EDIFICIO ESCOLAR

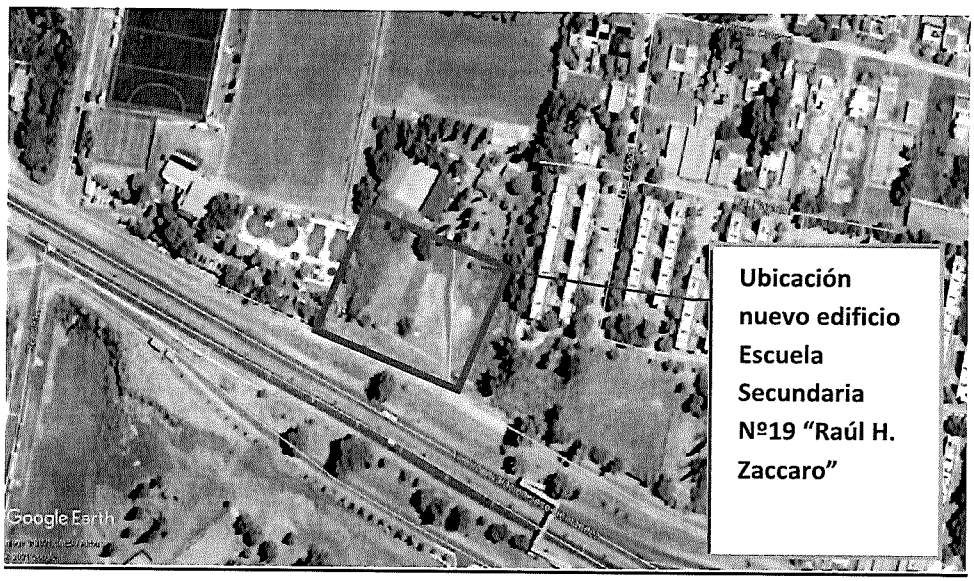
SITUACION ACTUAL/ OBJETO DE LA OBRA.:

Actualmente la institución educativa se encuentra funcionando en las instalaciones de la escuela primaria Nº 206 "Los Constituyentes". La creciente matrícula hace imperiosa la necesidad de contar con un nuevo edificio propio para garantizar el normal desarrollo de las actividades pedagógicas.

La falta de espacios áulicos llevó a los equipos de conducción de ambas instituciones (primaria y secundaria) a tomar algunas decisiones, trasformando los espacios para dar respuesta a la demanda educativa imperante.

UBICACIÓN DE LA OBRA:

La obra se implantará en las proximidades del barrio Bº JOSÉ HERNANDEZ, ubicado a unos 5 Km. del centro de la Ciudad de Paraná, provincia de Entre Ríos.



Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

OBJETO DE LA OBRA:

El objeto de este proyecto es la construcción de un edificio escolar nuevo en el emplazamiento antes mencionado. Cabe destacar que es la única escuela secundaria de la zona, en la que actualmente funcionan en un mismo edificio, la Esc. Nº206 Los Constituyentes, de nivel inicial y primario, y la Esc. Nº19 R. Záccaro, de nivel secundario.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:

El nuevo edificio cuenta con los siguientes espacios, todos provistos del mobiliario fijo necesario como placares y mesadas:

1. Área pedagógica:

a) 9 Aulas
b) 1 SUM
c) Centro De Recursos Multimediales
d) Laboratorio De Ciencias Y Tecnología
e) 1 Patio de formación
f) 1 Área de recreación al aire libre

2. Área de Gobierno y gestión:

a) Dirección
b) Vicedirección,
c) Secretaría,
d) Sala docentes,
e) Preceptoría

2. Área de Apoyo y Servicios:

a) 2 paquetes sanitarios Alumnos (un paquete en SUM)
b) 2 sanitarios adaptados para personas con movilidad reducida
c) 1 sanitario docente
d) 1 cocina con baño de persona y depósito en SUM
e) 1 office en sector gobierno
f) 1 centro de estudiantes y sector fotocopiadora
g) 1 gabinete pedagógico

3. Circulaciones

a) hall ingreso
b) galerías

4. Complementarios

a) 1 Tanque Elevado P/ Reserva de Agua de 10000 lts. 2 Tanques Cisternas de 2.500 lts. Y sistema de bombeo correspondiente
b) sistema de desagües primarios y secundarios conectados a Red de Colectora Cloacal

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

c) Alimentación eléctrica con provisión, colocación y puesta en funcionamiento del sistema, conectada a red existente

d) Alimentación a gas envasado con provisión y colocación de gabinete de gas con dos cilindros de 45 Kg y puesta en funcionamiento del sistema

e) Como obra complementaria se prevé el entubamiento del cauce de agua natural a cielo abierto de efluentes pluviales provenientes de terrenos aledaños.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

La propuesta arquitectónica para el edificio nuevo se basa principalmente en resolver los espacios educativos de manera eficiente en sus dimensiones, ventilación y asoleamiento, privilegiando las orientaciones, el contacto con el exterior y respetando las características del terreno y las construcciones existentes. Presenta dos ingresos, un ingreso principal desde Av. José Hernández, el que se encuentra próximos a las áreas de gobierno de la institución y al Centro de Recursos Multimediales y un ingreso secundario que permite la vinculación con la institución existente, posibilitando el uso compartido del SUM, que a su vez pueda ser utilizado por la comunidad en horarios diferentes al escolar.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:

El proyecto se implanta en un terreno entre medianeras que lindan hacia el oeste con el Paraná Rowing Club, hacia el norte con la Escuela Nº206 Los Constituyentes y hacia el Este con el Barrio José Hernández, lote mediante. Al mismo se accede a través de la colectora correspondiente a la Av. Circunvalación Raúl Uranga. La edificación se organiza aprovechando el máximo rendimiento del terreno, garantizando buenos niveles de ventilación y asoleamiento del conjunto en general.

ESQUEMA TIPOLÓGICO:

El edificio se organiza en un planteo abierto, separado en paquetes funcionales. Las aulas, talleres y sector de gestión se organizan paralelos a las galerías de circulación, similar a las características de la tipología pabellonal. El SUM se encuentra exento del resto de la edificación y cierra el conjunto, conteniendo el patio de formación y generando un segundo ingreso a la institución.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

Las obras se realizarán por métodos constructivos tradicionales, ejecutándose los rubros e ítems que se detallan en el listado de tareas correspondiente, sin perjuicio de la obligación de la Contratista de ejecutar aquellos que, pese a no estar taxativamente enunciados, resulten necesarios para la correcta terminación de los trabajos.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Dentro de las características más generales del sistema tradicional empleado, el edificio consta de mampostería de ladrillo cerámico del 12 y del 18 revocados al interior y exterior.

Todos los revoques serán completos interiores y terminaciones de pintura al látex.

En los locales sanitarios se colocarán revestimientos cerámicos. Todos los revoques exteriores serán completos con revestimiento plástico.

La cubierta será mixta, a saber: cubierta de losa y cubierta de chapa.

Los pisos y zócalos en recintos y galerías serán de mosaico granítico y en patios, loseta de hormigón. Los cielorrasos serán de yeso, suspendido, desmontable y de hormigón a la vista en galerías, según se indique en cada caso.

Las aberturas exteriores combinan aluminio anodizado gris en ventanas y puertas. En todos los casos, los vanos exteriores cuentan con rejas de seguridad pintadas con esmalte sintético de color gris grafito martillado. Las carpinterías interiores corresponden a puertas de madera, con marco de aluminio. El predio cuenta con cerco perimetral en parte de sus límites, completando el resto con el mismo tipo de cerco.

CUADRO RESUMEN

SUPERFICIE CUBIERTA A CONSTRUIR	**1227,2 M2**
SUPERFICIE SEMICUBIERTA A CONSTRUIR (50%)	**297,5 M2**
SUPERFICIE TOTAL TERRENO	**4863,34 M2**
SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUÍR	**1524,7 M2**

El presupuesto de obra por materiales y mano de obra asciende a PESOS CIENTO NOVENTA Y OCHO MILLONES, DOSCIENTOS SEIS MIL, DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS, CON 34/100 CENTAVOS ($ 198.206.282,34.-)

MES BASE: Enero 2022

SISTEMA DE CONTRATACIÓN: Ajuste Alzado

PLAZO DE EJECUCION: 420 días corridos

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO I - MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
CAPITULO II - NORMAS GENERALES Y TRABAJOS PRELIMINARES
CAPÍTULO III - MOVIMIENTO DE TIERRA
CAPÍTULO IV - MORTEROS Y HORMIGONES
CAPITULO V - FUNDACIONES
CAPITULO VI - MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN
CAPITULO VII - REVOQUE
CAPITULO VIII - CIELORRASOS
CAPITULO IX - CONTRAPISOS
CAPITULO X - PISOS Y ZÓCALOS
CAPITULO XI – REVESTIMIENTOS
CAPITULO XII - CUBIERTAS
CAPITULO XIII - CARPINTERIA
CAPITULO XIV - VIDRIOS
CAPITULO XV - OBRAS VARIAS
CAPITULO XVI - PINTURAS
CAPÍTULO XVIII - OBRAS DE MODIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN
CAPITULO XVIII - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO
CAPÍTULO XX - INSTALACIONES ELÉCTRICAS
CAPÍTULO XXI - INSTALACIONES DE GAS ENVASADO
CAPITULO XXII - INSTALACIONES SANITARIAS
CAPITULO XXIII - INSTALACIÓN DE GAS NATURAL
CAPÍTULO XXIII - PLANILLA DE MEZCLAS

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO I - MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Art. 1°) OBSERVACIÓN IMPORTANTE Y GENERAL

Por sobre cualquier disposición o requisito impuesto en este Pliego de Especificaciones Técnicas para la recepción y uso de los materiales de construcción se deberá tener presente que siempre se elegirá lo mejor y más durable. -

Art. 2°) MUESTRAS DE MATERIALES

El Contratista estará obligado a presentar con la debida anticipación dos o más muestras de todos los materiales a emplearse en obras, sin que éstas tengan que ser solicitadas especialmente por la Inspección de la Obra. Estas muestras serán sometidas a aprobación oportunamente, y en caso de rechazo de las mismas por no responder a lo indicado en art. anterior el Contratista deberá someter a la aprobación nuevas muestras en las que se tengan en cuenta las observaciones que se le hicieran y que motivaran su rechazo. El material que debe colocarse responderá en un todo de acuerdo a las características de la muestra aprobada.

Los herrajes, el material eléctrico y el de obras sanitarias se presentarán en una sola entrega y debidamente acondicionado en tableros. -

Los materiales que correspondan a muestras rechazadas si se hallan ya en la obra deberán ser retirados de inmediato por el Contratista. -

Si el Contratista deseare colocar las muestras aprobadas que a juicio de la Inspección estuvieran en buenas condiciones solicitará autorización especial de ésta y se labrará un acta en la que se dejará constancia del tipo de la muestra y lugar en que se colocará. Esta acta será firmada por el Inspector y el Contratista. -

Para los aparatos o materiales que por su costo o tamaño no pudieran presentarse muestras, se admitirán catálogos en castellano, con todos los detalles constructivos de funcionamiento e instalación. -

Art. 3°) LADRILLOS COMUNES

Presentarán color rojizo uniforme y provendrán de la adecuada cocción de arcillas sin llegar a presentar vitrificaciones ni huecos significativos. -

Serán hechos con toda prolijidad y con barro provisto con la "liga" necesaria; serán derechos y bien cocidos y con aristas vivas. Deberán ser sonoros al golpe con un cuerpo duro y de caras planas, sin rajaduras ni partes sin quemar o excesivamente quemadas. En general tendrán las dimensiones siguientes: 26,5 x 12,5 x 5,5 salvo ligera tolerancia de 1cm. (uno) en el largo y ½ (medio) en el ancho y en el espesor. Previamente se depositarán muestras en la Inspección de la Obra de acuerdo con lo que precede, selladas y firmadas por la Empresa Constructora. -

Deberán cumplir con la norma IRAM N°12.518. -

Sólo en casos excepcionales, cuando en determinada localidad no fuera posible obtener ladrillos que satisfagan las condiciones exigidas precedentemente, la Inspección de la Obra. podrá autorizar el empleo de ladrillos de inferior calidad, pero en tales casos se reserva el derecho de exigir, sin variación de los precios de contrato, la adopción de todas o algunas de las siguientes providencias, pero se deja bien establecido que la aprobación definitiva de ésta autorización quedará a juicio exclusivo de la Inspección de la Obra. -

a) Reforzar los morteros a emplear para la mampostería aumentando la proporción del cemento o la cal (a definir por la Inspección de la Obra). -

b) Reforzar los morteros de los revoques exteriores para evitar infiltraciones al interior (a definir por la Inspección de la Obra). -

c) Ejecutar encadenados o estructuras especiales con el objeto de disminuir el coeficiente de trabajo de los ladrillos. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 4°) LADRILLOS DE MÁQUINAS

Serán de primera, con aristas vivas, derechos, de color uniforme, sin rajaduras ni deterioros que afecten su utilización al objeto para que se destinen; serán esmeradamente cocidos. -

Serán moldeados mecánicamente y en las Cláusulas Particulares de la obra se indicará si serán prensados o no y sus dimensiones. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.502. -

Art. 5°) LADRILLOS HUECOS

Serán de 2, 4, 6 o más agujeros, pero siempre fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y bien cocidos, sin vitrificaciones. Serán todo lo compacto posible, de superficies planas, aristas vivas, sin alabeos y de caras rústicas para la mejor adhesión del mortero. En las especificaciones complementarias se indicará el tipo de ladrillo a utilizar. -

Serán sin grietas y sin deterioros que afecten su completa utilización: bien cocidos y de fábrica conocida y acreditada. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.518 para los comunes y IRAM 11.561 para los con función resistente. -

Art. 6°) BLOQUES DE HORMIGÓN

Se obtendrán mediante el moldeo y fragüe de un hormigón liviano. Podrán ser huecos o macizos, bien compactados y sin deficiencias que impidan su uso. En las "Cláusulas Especiales" de cada obra se determinará el tipo y dimensiones del bloque a emplear. -

El espesor de la pared del bloque deberá ser mayor de 2 cm. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 11.561. -

Art. 7°) LADRILLOS REFRACTARIOS

Serán elaborados a base de bauxita pura a muy alta temperatura. Bien homogéneos, compactados, bien cocidos y de color uniforme, sin deformación o vitrificación a temperaturas máximas de 1.200°C, para hornos y chimeneas comunes y 1.700°C, para hornos de fábricas o fundiciones. -

Siempre se emplearán los mejores, dentro de los que satisfagan las condiciones apuntadas.

Dada la variedad de las formas, en las Cláusulas Particulares se especificará dimensiones y espesores. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.508 y 12.509. -

Art. 8°) TEJUELAS

Serán hechas en la forma usual con caras planas, aristas vivas y de color uniforme. Tendrán un largo aproximado de 30 (treinta) cm. y un espesor mínimo de 3 (tres) cm.., bien cocidas y coloradas. -

Deberán ser hechas con adobes prensados a mano o a máquina y con la "liga" necesaria para conseguir un excelente material. -

Art. 9°) BALDOSAS CERÁMICAS

Serán siempre de color uniforme, compactas, perfectamente planas y derechas, con aristas vivas y sin rajaduras ni defectos en sus caras. Espesor mínimo de 15 mm. Serán cuadradas, de 20 x 20 cm. salvo indicación especial en las Especificaciones Complementarias de cada obra. Si las baldosas no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectilíneas de un ancho menor de 2 (dos)mm. serán rechazadas. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.522 y 11.565. -

Art. 10°) TEJAS CERÁMICAS

Serán obtenidas con arcillas elegidas, compactas, bien prensadas y bien cocidas. Sus dimensiones, moldeo, coloración y forma serán lo más uniforme posible. Deberán ser perfectamente derechas, escuadradas, de aristas vivas y sin defectos de ninguna naturaleza originados ya sea por el moldeo o la cochura y sin baño ulterior a la fabricación. -

1)TEJAS TIPO FRANCESA: serán planas, de marca reconocida, de 42,5 x 25,5 cm. aproximadamente y de un peso también aproximado de 2,6 Kg. de un espesor de 15mm, de una misma fábrica y partida. Deberán cumplir con la norma IRAM 12.528. -

2)TEJAS TIPO COLONIAL: de marca reconocida; dimensiones aproximadas: 41 x 19,5 x 14,5; peso 2,100kg; espesor entre 10 y 12 mm, de una misma fábrica y partida, con medidas uniformes y alabeo menor de 4 mm. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.528. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

3)TEJAS TIPO NORMANDA: de marca reconocida; dimensiones aproximadas: 28 x 14 a 18 cm; espesor no inferior a 1 cm. -

4)OTROS TIPOS: en caso de utilizarse tejas cerámicas de formato especial (poligonal, romana, etc.) sus características y dimensiones se consignarán en las "Cláusulas Especiales" de cada obra. -

Toda pieza especial para las cubiertas antes mencionadas como ser caballetes, goterones, etc., será de la misma calidad del material, color y terminación que las tejas respectivas. -

Art. 11°) MOSAICOS CALCÁREOS

a) Tendrán la forma y dimensiones que se indican en la planilla de locales de cada obra. Tendrán sus aristas y vértices perfectamente vivos; serán bien planos, su coloración será perfectamente uniforme, su espesor será de 25 mm. con una tolerancia máxima de 1 mm.. en más o en menos en un total de mosaicos que no exceda del 20% del total contratado. -

b) Serán fabricados con tres capas superpuestas y prensados en la forma usual a balancín o a prensa hidráulica prefiriéndose ésta última. Dichas capas serán como sigue: la primera capa o pastina, tendrá un espesor mínimo de 3 (tres) mm. y estará constituida por un mortero de cemento blanco o natural y con el agregado del óxido metálico que le imprime el color. -

La segunda capa o "seca" estará formada por una mezcla de cemento y arena, completamente seca de 8mm. de espesor mínimo. -

La tercera capa o "bana" estará constituida por una mezcla de cemento y arena (1:3) y con un adicional de agua del 20%. -

c) Los mosaicos para veredas tendrán acanaladuras, de sección semicircular, de una profundidad que no alcance al espesor de toda la primera capa a la vista, o chanfles apropiados en sus aristas perimetrales. -

Serán en general de "pancitos", "vainilla", "rayados", según se establezca en Cláusulas Técnicas Particulares. -

d) Cuando los mosaicos deban ser colocados en forma ornamental, aquellos deberán acusar dibujos en que las rectas y las líneas de figuras, están perfectamente definidas y sin acusar deformaciones.

Además el destaque de los colores yuxtapuestos deberán ser bien metidos y sin rebarbas. Por consiguiente deberán ser hechas con moldes perfectos y por operación de idóneos, para evitar los inconvenientes apuntados. -

e) Las baldosas se entregarán en la forma "normal" en que quedan después de su elaboración, baño y estiba. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.522. -

Art. 12°) MOSAICOS GRANÍTICOS

a) De aristas perfectamente vivas, bien planas, de color uniforme, de un espesor de 25 mm. con una tolerancia en más o en menos de 1 mm., en un total de mosaicos que no excedan del 20 % (veinte por ciento) de todo lo contratado para la obra, bien pulida a la plancha de acero y a la piedra fina. -

Las especificaciones complementarias de cada obra indicarán si deben ser pulidas a plomo, dimensiones, color y granulados. -

b) Serán fabricados con tres capas superpuestas y prensadas. -

La primera o "pastina" estará constituida por un granulado de mármol o piedra unido en sus partes por una pastina de cemento blanco o natural y a veces de un color; espesor mínimo 5 mm. -

La segunda o "seca", similar al mosaico calcáreo, espesor mínimo 8 mm. -

la tercera o "bana", similar al mosaico calcáreo. -

c) El granulado será nacional o importado, debiéndose justificar la procedencia, debiendo provenir de piedras sanas y no deterioradas por el uso y la intemperie. Queda prohibido en absoluto el empleo de calcáreo nacional o extranjero triturado. -

Art. 13°) GRES CERÁMICO

Compuesto por una mezcla de arcilla, caolines, cuarzo, feldespato y óxido inorgánicos. -

Obtenida mediante un proceso de compresión de 250kg/cm2 en prensas hidráulicas a altas temperaturas, la absorción al agua no debe superar el 2%. -

Serán de dimensiones uniformes, aristas vivas y sin alabeos. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 11.565 y 11.571 para los esmaltados. –

Art. 14°) ZÓCALOS

En planilla de locales y/o Cláusulas Particulares se determinará el material y dimensiones. Las características responderán según el material elegido, a los Arts. 11, 12 y 13. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 15º) CASCOTES

Deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos o cuarterones bien cocidos y colorados. Su tamaño variará entre un cubo, aproximadamente 25 x 45 mm de lado.-Podrán emplearse los provenientes de demoliciones de muros en mezcla de cal, toda vez que sean bien cocidos y limpios previo consentimiento del Inspector y desprovistos de todo salitre.-

Art. 16º) POLVO DE LADRILLOS

Deberá ser obtenido por la molienda de ladrillos bien cocidos, llenando las condiciones impuestas para aquellos (Art. 3º) en lo posible será fabricado en la misma obra, empleando máquinas apropiadas. Bajo ningún concepto se permitirá agregar residuos de demoliciones al polvo de ladrillos puros. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.632. -

Art. 17º) TIERRA REFRACTARIA

Amasada con agua, deberá dar una sustancia plástica que no vitrifique a la temperatura de 1.700ºC. Deberá cumplir con la norma IRAM 12.504. -

Art. 18º) GRANITO

Será bien sano, de formación completa (cuarzo, feldespato y mica, predominando en ella el primero); su tipo y dimensiones será determinado en Cláusulas Particulares. -

No deberá tener partes afectadas por los agentes atmosféricos. La labra deberá garantizar superficies planas y regulares. -

Art. 19º) MÁRMOLES

Serán siempre de una constitución sacaroidea muy compacta. Como se trata de un material de ornamento, deberá ser muy seleccionado en sus características de color, matiz, veteado, pulido, etc. -

Las Especificaciones Complementarias de cada obra indicarán el tipo y designación del mármol a emplear pero será bien entendido que siempre será de procedencia genuina y trabajado en razón del uso que deba tener. -

Salvo indicación especial, se deberán suministrar en chapas de espesor uniforme, bien planas de tinta y matiz uniforme y veteado en correspondencia. -

Deberán ser pulidos a la piedra fina, a la pómez y a la pátina de cera o al plomo. Su superficie será brillosa y obtenida por repetidos frotamientos para que sea duradera. No se admitirá el disimulo de máculas o rajaduras mediante yeso, goma laca u otro procedimiento visible o poco seguro. -

Cuando las piezas presenten fallas que, dadas las clases de mármol deban aceptarse, pero que a juicio de la Inspección pudieran originar su rotura, ésta exigirá la colocación de grapas de bronce o hierro galvanizado, de la forma y en la cantidad que estime conveniente. -

Art. 20º) ARENAS

Serán de constitución naturales silícicas del grupo especificado en la planilla de Mezclas y Hormigones; serán limpias sin sales ni sustancias orgánicas ni arcillas; responderán al llamado tipo Oriental. -

Podrán utilizarse arenas naturales de la región donde se lleven a cabo las construcciones, pero antes deberá solicitarse la aprobación de las mismas. -

Estarán libres de impurezas orgánicas. Si existieran dudas al respecto, se efectuarán ensayos colorimétricos. -

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable:

- Incolora, amarillo claro o azafranado: arena utilizable. -
- Rojo amarillento: sólo utilizable para fundaciones, bases cuadradas, hormigones simples sin armadura y albañilería en general, a excepción de enlucido de revoque. -
- Castaño, marrón claro y marrón oscuro: arena no utilizable. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.633. -

Art. 21º) AGREGADO GRUESO

Estará constituido por canto rodado o piedra partida (pero no polvo de piedra) provenientes de rocas ígneas, granito o basalto y responderá a las condiciones indicadas para el mismo en el Reglamento CIRSOC 201. Además deberán cumplir con la norma IRAM 1.505. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 22º) CALES

Constituidas fundamentalmente por óxido o hidróxido de calcio con ciertas cantidades de óxido o hidróxido de magnesio.

Serán de dos clases:

a) Grasas: tipo Malagueño (Córdoba). -

b) Hidráulica: tipo Azul perfectamente en polvo ya apagadas en bolsas de papel, de marca acreditada. -

Se procurará en cada caso usar la cal de fabricación local o de las cercanías que se aproximen a las características del tipo impuesto y previa corrección de morteros en razón de las variantes de aquellas en lo relativo a su porcentaje de óxido de calcio activo. -

CAL GRASA: será viva y en terrones y provendrá de calcáreos puros; no contendrá más de 3% de humedad ni más del 15% de impurezas (arcillas). Será fresca, en general. Apagada en agua dulce deberá transformarse en una pasta que adicionada con bastante agua y tamizada, no debe dejar sino residuos inapreciables de materia inerte (arena) sobre el tamiz. -

Su rendimiento mínimo será de 2 litros de pasta por cada kilogramo de cal viva que se apague.- Deberá ser conservada en la obra, en lugares al abrigo de la humedad y de la intemperie y con pisos de madera u otro material higroscópico. -

Para ser usada, se deberá apagar previamente en bateas de madera, poco a poco, colocando la lechada a través de un doble tamiz de tejido de alambre de malla fina y depositando aquellos en fosas excavadas en el suelo revestidos con ladrillos en seco, rejuntando con mortero pobre los muros y el fondo, y teniendo una altura de 1,50 metros mas o menos. La lechada de cal para revoques y enlucidos se deja macerar en dichas fosas, no menos de 15 días antes de ser usada y 8 días para asentar mampostería. Si debiera quedar almacenada un tiempo mayor dentro de las fosas se tomarán precauciones para evitar el contacto del aire (cubriendo la pasta con una capa de agua y protegiéndola para evitar suciedades). -

Si las pastas resultan granulosas la Inspección podrá ordenar el cribado de las mismas por el tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado. Si se utiliza cal hidratada en polvo deberán cumplir con la norma IRAM 1.508 si son hidráulicas y con la IRAM 1.626 si son aéreas debiendo permanecer en sus envases hasta el momento de su utilización. -

Art. 23º) CEMENTO DE FRAGÜE NORMAL

Se considerarán como tales los llamados "cementos portland" en el comercio:

a)Sólo se utilizarán en las obras las marcas de cemento portland con aprobación definitiva de los organismos del Estado respectivos. -

b)Según las circunstancias y para obras especiales (obras debajo del agua, etc.), la Inspección de la Obra impondrá las marcas a emplear dentro de las aprobadas por las autoridades competentes. -

c)El cemento deberá recibirse en la obra debidamente envasado de acuerdo a la norma. -

d)El Inspector de la obra rechazará toda partida de cemento que acuse la menor avería, por defecto de estiba, transporte o embalaje, o que por su aspecto arroje dudas sobre su iniciación al fragüe, etc. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 50.000. -

Art. 24º) CEMENTO DE FRAGÜE RÁPIDO O DE ALTA RESISTENCIA INICIAL

Sólo se usarán con el consentimiento de la Inspección de la Obra. Deberán reunir como mínimo todos los requisitos de los cementos del Art. 23º, salvo los que le son particularmente específicos y además de marca acreditada, que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en la norma IRAM 50.001. -

Art. 25º) CEMENTO BLANCO

Será de la mejor calidad que exista en plaza, su color será perfectamente blanco, libre de óxido y otras sustancias que puedan alterar su color. En general se rechazará todo cemento que contenga sustancias que puedan ser nocivas para la resistencia o calidad de las obras en que se las utilice, o en los que se note un principio de fragüe. Deberán cumplir con la norma IRAM 1.691. -

Art. 26º) YESOS

Provendrán de calcáreos (sulfato de calcio) apropiados y con muy pocas impurezas, excedentes de sal gema o de otros compuestos susceptibles de alterar la composición química del sulfato, ya sea en seco, ya sea bajo la acción de la humedad. -

Deberán ser bien cocidos de forma de entregarse en obras prácticamente exentos de toda agua de hidratación. Serán de dos clases, a los efectos de su empleo:

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

a) Yeso gris. -
b) Yeso blanco. -

El primero deberá su color principalmente a un poco de arcilla. El segundo será prácticamente sulfato de calcio anhídrido sin impurezas. Siempre se deberá usar el llamado yeso vivo, es decir de primer empleo dando una pasta uniforme y de aspecto mantecoso. -

La estiba se hará en sitios al abrigo de toda acción de la humedad. El piso de la estiba se hará con tablones bien aislados del suelo, si éste es de tierra o de materiales permeables. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.607. -

Art. 27°) ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN ARMADO

Se emplearán barras de acero que reunirán las condiciones de resistencia exigidas por las normas IRAM-IAS correspondientes (CIRSOC 201). -

Art. 28°) PERFILES L, T, DOBLE T, U y Z

Los perfiles utilizados, tanto los laminados como los conformados, cumplirán con las normas IRAM-IAS correspondientes. -

Art. 29°) PIEZAS USADAS

En todas las construcciones deberán emplearse piezas "nuevas" sin excepción, es decir de primer uso. En caso muy particular y por tratarse de estructuras manifiestamente en óptimo estado, podrá la D.A. Y C. autorizar el empleo de piezas usadas anteriormente, previo los convenios del caso con el Contratista.

Art. 30°)CONDICIONES DE LAS PIEZAS A EMPLEAR

Toda barra o chapa deberá estar en perfectas condiciones de conservación, sin picaduras o deterioros y sin deformaciones. No deberán acusar oxidaciones. Se deberán poner en obra bien limpia de toda grasitud o materiales terrosos. -

Art. 31°) METAL DESPLEGADO

Será obtenido por medio de chapas extendidas formando las mallas en hojas enteras superpuestas cinco centímetros y cosidas con alambre galvanizado N°18 de manera de constituir una estructura suficientemente rígida. -

Será fabricado con chapas nuevas sin defectos ni deterioro alguno. -

Salvo indicación en contrario de las "Especificaciones Complementarias" el metal desplegado a utilizar será el N°24, de un peso no inferior a 1.650 gr/m2, debiendo ser barnizado o galvanizado por inmersión. -

Art. 32°) CHAPAS DE HIERRO GALVANIZADO LISAS Y ONDULADAS

Serán de hierro cincadas por el procedimiento de inmersión en baño de cinc fundido, previa limpieza y decapado correspondiente, debiendo ser el cinc empleado de una pureza no menor de 97%. -

Si en las "Cláusulas Especiales" no se hace indicación expresa en contra, las chapas de H°G° serán de un calibre N° 25 (0,50mm). Serán derechas, sin uso anterior, bien escuadradas, sin picaduras ni manchas de óxido de cinc o de hierro o cualquier defecto o avería. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 513. -

Las chapas de H°G° lisas, serán del espesor que se indique en cada caso en las "Cláusulas Especiales" de cada obra. -

Las dimensiones serán establecidas en las Cláusulas Particulares. -

Art. 33°) CHAPAS ONDULADAS DE ALUMINIO TRAPEZOIDALES Y LISAS

Las chapas de aluminio serán de aleación de aluminio, manganeso y magnesio y tendrán un espesor de 1 mm, salvo especificación en contrario. Las chapas lisas serán de la misma calidad y espesor que las anteriores. -

Serán bien derechas, escuadradas, si uso anterior, sin picadura y sin ningún otro defecto o avería.

El aluminio tendrá una pureza no inferior al 97%. -

Art. 34°) CHAPAS LISAS DE CINC

Serán sin manchas ni defectos de ninguna clase y sin uso anterior. -

Deberán resistir como mínimo tres dobleces en ángulo de 90° en el sentido de la laminación y ocho dobleces en ángulo de 90° en el sentido perpendicular a la laminación. -

Arq. Óscar Adolfo Quirodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

El cinc en chapas lisas para el uso de cinquería en techos deberá tener una pureza mínima de 98,46%.

El espesor se indicará en cada caso, pero cuando no se especifique se entenderá que será el correspondiente al número 22 (0,71 mm). -

Art. 35°) CHAPAS AUTOPORTANTES

En las "Cláusulas Especiales" se determinan el material, dimensiones, espesor y forma de colocación. - Se considerarán válidas y obligatorias toda recomendación del fabricante en cuanto al uso y colocación, salvo expresa indicación en contrario en cláusulas especiales o planes de detalle.-

Art. 36º) AZULEJOS

Provendrán de la adecuada cocción de materiales cerámicos, presentando dos capas: una formada por el bizcocho poroso y otra, la cara vista recubierta por material vítreo, transparente, blanco o de color, cuyo acabado puede ser brillante, semimate o mate. -

Serán de primera calidad y del tipo y dimensiones que se determinen en la documentación. Tendrán un esmalte y tinte uniforme, no debiendo presentar alabeos, grietas o cualquier otro defecto. -

El alabeo máximo permitido no será mayor que el 0,9% de la longitud de la diagonal sobre la cual se efectúa tal determinación. -

La absorción de agua estará comprendida entre el 10% y el 20% de peso, y no presentará alteración de color. -

Su entrega a la obra deberá ser hecho con embalajes apropiados, para no deteriorar las piezas. -

Salvo mención especial en las "Cláusulas Especiales", toda vez que se hable de "azulejado" ha de entenderse que además de la baldosa plana, se deberán proveer las piezas de acordamiento necesarias.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.529. -

Art. 37°) MAYÓLICAS

Serán siempre de primera calidad, de fábrica acreditada seria, de la aprobación de la Inspección de la Obra. La tonalidad, forma, los accesorios, etc., serán uniformes sin tolerancia alguna y se establecerán en las Cláusulas Particulares. -

Art. 38°) PORCELANAS ESMALTADAS

Compuestas por caolines, cuarzos, feldespatos, arcillas y óxidos metálicos, comprimidos y cocidos a 1.300°C de temperatura. -

Sus características especiales, color y dimensiones se establecerán en las Cláusulas Técnicas Particulares. -

Deberán cumplir con las normas IRAM 1.522 y 1.109. -

Art. 39°) MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

Serán los indicados en cada caso por la Inspección de la Obra en "Cláusulas Particulares". Serán suministrados en la obra, en sus envases de origen, debiendo observarse las disposiciones necesarias para su almacenamiento, protección de la humedad, estiba, etc., de tal modo que no se perjudique la bondad del material. -

Art. 40°) HIDROFUGOS

Se proveerán en su envase de origen y serán de marca reconocida, cuidándose la no alteración de sus propiedades químicas. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.572. -

Art. 41°) LADRILLOS DE VIDRIO

Deberán ser sin sopladuras, rajaduras u otras fallas. Estarán constituidos por piezas cuadradas o redondas de distintos diseños y color con estrías y salientes especiales para la mejor difusión de la luz. Serán del tipo de la marca "Glass Beton", serán bien planos y derechos. Las medidas y tipo se establecerán en las Cláusulas Técnicas Particulares. -

Art. 42°) FIELTROS ALQUITRANADOS

Se refiere a los que en el comercio se designan con el nombre de "Ruberoid". Serán obtenidos por la impregnación de fieltro con alquitrán o materiales asfálticos, fuertemente prensados y de procedencia de fábricas bien acreditadas. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Serán de los tipos o peso mínimos que se indique en las Cláusulas Especiales de la obra. A falta de mención de este se entenderá siempre que se trata de planchas expedidas en el comercio en rollo; será siempre un producto fresco, bien conservado, plegable, sin roturas ni desgarros y de perfecta penetración en toda su masa, del material asfáltico o bituminoso. Dentro de los productos análogos del comercio, se adoptará el mejor a juicio de la Inspección de la Obra. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.558. -

Art. 43°) CONDUCTOS

Los productos refractarios, de material vítreo, PVC o cemento comprimido a utilizar para evacuación de humos, chimeneas, ventilación, etc., serán de las dimensiones y características consignadas en los planos de detalles en las Cláusulas Especiales. -

Deberán ser fabricados a máquina y de la mejor calidad que sea posible obtener en plaza. No presentarán fisuras ni defecto alguno de fabricación. -

Art. 44°) ASFALTO

Los tipos de mezclas deberán ser preparados por casas especialistas y responsables y con larga experiencia a fin de obtener un producto sólido, elástico e impermeable a toda prueba y a toda variación de la temperatura local, respondiendo a la normas IRAM vigentes. -

Art. 45°) MADERAS

Debidamente estacionadas y de contextura homogénea, libres de polillas, teredos, caries y sámago, grietas o agujeros, nudos saltadizos, etc. La fibra será recta y para evitar alabeos se ensancharán, teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol. Las maderas en bruto responderán en dimensiones a las medidas establecidas en los planos, las cepilladas tendrán una disminución máxima respecto a las medidas de 1,5 mm. por cada cara. -

Con exclusión de las rayas en el corazón y de los nudos saltadizos se tolerará uno sólo de los defectos mencionados por cada pieza, excepto en la carpintería de obra y siempre que a juicio de la Inspección no afecte la resistencia o la duración de la misma. -

La madera será siempre de la más alta calidad en su tipo y reunirá todos los requisitos deseables para la obtención de una obra de primera categoría. -

TIPOS DE MADERA:

a)Pino Spruce: de color blanco amarillento con ligero tono pardo rojizo y aspecto sedoso. -

b)Pino Blanco: tendrá un color blanco bien pronunciado de fibras compactas y aspecto sedoso; después de pulido se deberá procurar que no tenga principios de caries o putrefacción. -

c)Pino Brasil: será el comúnmente designado como tal en el comercio, con un color rojo amarillento. -

d)Cedro: en general se preferirá el "Paraguayo" o el "Misionero". Podrá emplearse el tipo "Salteño - Tucumano" o similares, bien secos y con un estacionamiento prolongado. - Será perfectamente sano de color y aspecto una vez aserrado en tablas y sin albura. -

e)Roble: será de procedencia Europea o Norteamericana perfectamente estacionado, sano y sin fallas.

Dado su empleo en trabajos con acabado al natural, será elegido con mucha escrupulosidad, en cuanto a su color y aspecto. -

f)Maderas duras: Se proveerán siempre sin alburas, ni fallas, ni caries. Se deberá cuidar muy especialmente su estacionamiento, así como de que las piezas sean bien derechas y de sección uniforme. - Se involucran en la denominación de maderas duras a las siguientes:

Algarrobo Negro: compacto y de color oscuro. -

Incienso Amarillo: de color amarillo verdoso, cuyo aserrín humedecido tiñe de color "solferino" o de color oscuro, muy fibroso y muy compacto. -

Viraró: de color rosado muy compacto. -

Quebracho Colorado: de color rojo subido, muy compacto debe cuidarse que no esté ya deteriorado, por teredos muy fibrosos y muy pesados. -

Urunday: de color marrón con vetas negras, de aspecto sinuoso, muy compacto. Se debe cuidar que no tengan grietas en el núcleo central. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 9.560. -

Art. 46°) VIDRIOS

Serán obtenidos por la fusión a altas temperaturas (1.000 a 1.500°C) de silicato de sodio o de potasio,

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

combinados con cal, aluminio, magnesio u óxido de hierro o manganeso. El material resultante deberá ser bien plano, sin sopladuras ni fallas de ninguna especie. -

En planos de detalle y cláusulas particulares se establecerá el tipo, espesor y otras características.

a)Vidrios Transparentes: serán los vidrios comunes, obtenidos por el método de estirado plano.

1. Vidrios Dobles: de un espesor de 3mm, claros y bien planos. -
2. Vidrios Triples de un espesor de 3,5mm a 4mm, claros y bien planos. -
3. Vidrios Gruesos: de un espesor de 4,2mm a 6mm. -

b)Vidrios Translúcidos: serán obtenidos mediante el laminado con cilindros (uno liso y otro rugoso). De acuerdo a su contextura podrá ser:

1-Stilpolyte: de poca opacidad, con una rugosidad de poca profundidad (granulado), de 2,5mm a 3mm.

2-Martelet: martillado - incoloro o de diversos colores. En espesores de 2,9mm y 4,9mm sin deficiencias. -

3-Catedral. superficie de poca rugosidad, con dibujos en relieve, en forma de cuadros, rombos, etc. Espesor de 2,9mm a 3,2mm. -

4-Otros Tipos: Morocco, Vidrio Rayado, Esmerilado, Floreal Lustre, Granité, etc. No deberán tener fallas de ninguna naturaleza. -

c)Cristales: serán obtenidos por la fusión de silicato de potasio con óxido de plomo y fabricados por el método de colado, laminado y pulido. Espesor de 6mm a 7mm, ambas caras perfectamente planas y sin deficiencias. -

d)Vítreas: vidrio común transparente. Espesor de 5mm a 7mm. -

e)Vidrios Armados: se fabricarán por colado sobre mesa laminado con cilindro (armado común) o por laminado entre cilindros, los que podrán ser lisos o rugosos, para obtener así vidrios transparentes o traslúcidos. La malla de alambre incluida en su masa podrá ser reticulada en cuadros (separados entre sí 12,7mm.) llamándose entonces "Georgian" o en hexágonos (de 22mm de apotema) llamado "Armado Común". Es de un espesor aproximado de 6mm. -

f)Vidrios Plomados o Vitreaux: se obtendrán colocando en bastidores formados por varillas de plomo, fragmento de vidrio "Martelet", blanco o de color, formando dibujo o figura. -

Las pinturas para el decorado se aplicarán en frío, con pincel. Una vez secas se colocarán en hornos especiales, en que al aproximarse el vidrio al punto de fusión se obtiene la infiltración de las pinturas en la masa del vidrio. -

g)Vidrios templados: podrán ser transparentes o traslúcidos, espesores entre 6; 8 y 10mm. -

h)Vidrios de seguridad (laminados): compuestos por dos hojas de vidrio y una de plástico que luego de un proceso de prensado por laminados y un tratamiento posterior en autoclave, se presenta como un conjunto indivisible. -

Serán del tipo incoloro, color gris y bronce, con dimensiones máximas de 2,50m x 3,60m. Para el laminado Arquitectura podrán especificarse los espesores: 3+3; 4+4 y 5+5 mm -

En las Cláusulas Técnicas Particulares se establecerán las características específicas. -

Los vidrios y cristales deberán cumplir con las normas IRAM 12.540, 12.542 y 12.558.-

Art. 47°) PINTURAS

Las pinturas a emplear deberán cumplir con las normas IRAM 1.022, 1.070, 1.077, 1106, 1.109, 1.110, 1.119, 1.120 y 1.128. -

Se presentarán en sus envases originales y sin alteraciones en su cierre. La provisión en obra se hará en sus envases de fábrica, los que se abrirán en el momento de su utilización. -

En las Cláusulas Particulares se determinará la pintura a utilizar. -

a)Tizas. será provista siempre en terrones, bien limpia y fresca. Se preparará para su uso, poco a poco, a medida que se necesita. -

b)Cola: no se permitirá sino el uso de la que en el comercio se denomina "de conejo", para obras generales. Para obras especiales, la Inspección de la Obra podrá exigir el uso de colas más finas, sin que ello motive ninguna mejora de precios. -

Se deberá preparar al "baño María" con cuidado y prolijidad. Se procurará diluir la cola licuada y concentrada, con agua tibia, debiéndola agregar a la lechada para blanqueo en el mismo momento de ser usada ésta última. No se permitirá la utilización de soluciones viejas. -

c)Pinturas, Esmaltes y Barnices: se utilizarán pinturas, esmaltes y barnices preparados, de marca acreditada y reconocida. -

Serán provistas en obras en sus envases de origen. Serán de primera calidad. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

d)Aguarrás Mineral: se utilizará el que bajo esta nomenclatura expenden los comercios. -
e)Aceite de Linaza: tanto crudo como cocido, será de marca acreditada y reconocida por la Inspección de la Obra.-

CAPITULO II - NORMAS GENERALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

Art. 48°) REPLANTEO

El/los planos de replanteo los ejecutará el Contratista en base a los planos generales y de detalle que obren en la documentación y deberá presentarlos para su aprobación a la Inspección de la Obra, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en la documentación. Lo consignado en éstos no exime al Contratista de la obligación de verificación directa en el terreno. -

El replanteo en el terreno se ejecutará conforme al plano aprobado, materializándose (con alambre o con cordones de cáñamo especial) los ejes principales de la construcción, ejes de muros y de los centros de basamentos o columnas. -

Estos alambres que serán colocados a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, no serán retirados hasta tanto la construcción alcance dicha altura. -

Previo a la iniciación de los trabajos de excavación, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado. -

Cualquier trabajo que fuera necesario efectuar con motivo de errores en la materialización del replanteo será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá alegar como excusa la circunstancia que la Inspección haya estado presente durante la ejecución de estos trabajos. -

Los niveles determinados en los planos son aproximados, por lo que se solicitará a la Inspección la rectificación o ratificación, durante la construcción, mediante nota de pedido. Los niveles estarán referidos a una cota cero que la Inspección fijará en el terreno materializándose con un mojón a tal efecto, o mediante otra manera eficaz convenida y cuya permanencia e inmovilidad preservará. -

La Contratista verificará el perímetro y ángulos del terreno a fin de verificar sus medidas y ante cualquier diferencia, deberá comunicarla a la Inspección. -

En casos especiales la Inspección, previa solicitud de la Empresa por nota de pedido, podrá autorizar replanteos parciales, los que deberán estar claramente indicados en los respectivos planos de replanteo. -

Art. 49°) ESTUDIOS DE SUELOS

Cuando la documentación licitatoria incluya un estudio de suelos el Contratista deberá seguir las recomendaciones indicadas en el mismo. Cualquier diferencia de criterio respecto a las mismas, con referencia a las características del terreno y su capacidad portante determinada en los ensayos del estudio citado, deberá ser expuesta previo a formular la oferta, debido a que durante la ejecución de los trabajos no se aceptarán variaciones al monto del contrato ni del plazo de ejecución.-

Antes de iniciada la obra, el Contratista deberá ejecutar su propio Estudio de Suelos para determinar características de las capas, clasificación geológica, composición granulométrica, constantes hídrica, ensayos mecánicos, capacidad portante, permeabilidad, grado de consolidación y posible contaminación.-

El diseño y cálculo del sistema estructural proyectado deberá ser ajustado a los resultados del estudio de suelo. -

Estos gastos así como los que demanden cualquier otro ensayo, se consideran incluidos dentro de los precios contractuales.

Art. 50°) OBRADOR

Dentro del terreno para la ejecución de la obra, el Contratista construirá por su cuenta los tinglados, depósitos, alojamiento del personal, etc., necesarios. Se dispondrán en forma tal que no perturbe la marcha de la obra. -

Perimetralmente realizará el cercado que exija la reglamentación municipal correspondiente o en su defecto, un alambrado que delimite claramente la zona afectada por los trabajos, con accesos autorizados, bien indicados, así como letreros de precaución que sean necesarios, para evitar accidentes y daños e impedir el acceso de personas extrañas a la obra. -

Independientemente de los elementos que integran el obrador, el Contratista deberá proveer para el uso de la Inspección, una casilla de dimensiones adecuadas y ejecutada con materiales convencionales o

Arq. Óscar Adolfo Quintodez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

prefabricados y con las condiciones de habitabilidad, aislación y terminación aptas para las funciones a desarrollar. -

La casilla se construirá cuando el Pliego Particular lo especifique con las características que en él se determinen. -

CAPÍTULO III - MOVIMIENTO DE TIERRA

Art. 51°) CONCEPTO GENERAL

El Contratista efectuará los desmontes o terraplenamientos necesarios para llevar el terreno a las cotas de proyecto. -

La excavación, removido, transporte, desparramo y apisonado de tierra se efectuará siempre en el concepto de que el precio que se estipule al respecto comprenderá todas las operaciones mencionadas, no teniendo el Contratista derecho a pago adicional alguno. Comprenderá además los gastos de personal, útiles, herramientas, medios de transportes, agua necesaria para el terraplenamiento, apuntalamiento y precauciones a tomar para no perjudicar la estabilidad o el libre uso de construcciones vecinas, trabajos de desagote requeridos por filtraciones en el subsuelo, tablestacas y obras de defensa y contención necesarias para la mayor estabilidad de las excavaciones, e indemnizaciones a terceros, por cualquier concepto y toda otra obra o gastos accesorios que resulte necesario para realizar el movimiento de tierra proyectado. -

La falta de indicaciones al respecto, en las Cláusulas Especiales de cada obra, no justificará reclamo alguno por parte del Contratista, quien deberá recabar del Comitente las informaciones del caso de acuerdo a lo consignado en el Pliego General de Condiciones, antes de formular sus precios y suscribir el contrato de las obras. -

Art. 52°) LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO DE EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Antes del replanteo el Contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción, de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra. -

La Inspección de la Obra podrá ordenar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten a la Obra, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su preservación. -

El corte de los arboles y arbustos que la documentación y/o Inspección indiquen a extraer, serán con sus raíces, para lo cual se efectuarán las excavaciones necesarias. -

Toda excavación resultante de la remoción de árboles o arbustos y demás vegetación, serán rellenadas con tierra apta y deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente. -

Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posteridad para la ejecución de desmontes, zanjas, pozos, etc. -

La extirpación de hormigueros y cuevas de roedores, previa destrucción de larvas y fumigación, inundación y relleno de las cavidades respectivas; se ejecutará siempre con precaución para no dañar la cimentación de construcciones vecinas. -

Será obligación del Contratista buscar y denunciar los pozos absorbentes existentes dentro del perímetro de las obras, y cegará por completo, previo desagote y desinfección con cal viva. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada y humedecida, en capas sucesivas de 30 cm. Aquellos que puedan interferir en las fundaciones se rellenarán con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de la obra. -

En caso de encontrarse zanjas o excavaciones, se procederá como se indica para pozos. -

Dentro del perímetro de la obra, se procederá a efectuar una limpieza general del terreno, retirando todo residuo, materiales, etc. -

Esta limpieza deberá mantenerse durante todo el transcurso de la obra. -

Los costos de todos los trabajos indicados en este artículo, está incluido en el precio de la obra y así deberá preverlo el Contratista en su oferta. -

Art. 53°) DESMONTE

Como trabajo previo se excavarán de trecho en trecho pozos de 1m. de diámetro y con una profundidad de 20cm menor que la del plano propuesto. -

Estos pozos servirán de guía para la excavación ulterior de los bloques intermedios de tierra. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

La excavación de la última capa de 20cm de espesor se efectuará recién en el momento de ser ello necesario para las construcciones a ejecutar. -

La excavación se hará con las debidas precauciones como para prevenir derrumbes, a cuyo efecto se harán los apuntalamientos necesarios y se adoptarán las medidas oportunas para evitar inconvenientes por lluvias, avenidas de agua u otras causas, todo por cuenta del Contratista. -

Art. 54°) RELLENOS

Como operación previa se hincarán de trecho en trecho en el terreno estacones de madera dura y se rodearán con conos de tierra bien apisonada. -

La parte superior de los estacones deberá ser bien horizontal y estará a la cota a que deberá llegar el terraplenamiento una vez terminado. Estos "testigos" servirán para la conformación ulterior del terreno ejecutado. -

La tierra a emplear en todo relleno, será siempre suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños y especialmente sin basura ni estiércol. -

Se efectuará el relleno con capas sucesivas de 15cm de espesor, las que se irán humedeciendo abundantemente y apisonando con pisones de mano. -

Antes de rellenar huecos, hondonadas o bajos, se excavará su fondo, sacando la capa de fango o tierra excesivamente húmeda que pudiera haber. -

Art. 55ª) PRÉSTAMO PARA TERRAPLENAMIENTO

Cuando el Contratista tenga que efectuar un terraplenamiento o un relleno, con tierra que no proceda de un desmonte proyectado en el mismo terreno de la obra, deberá procurársela fuera de aquel, salvo especial autorización de las "Cláusulas Especiales" de la obra para excavarla en el mismo terreno. -

En este último caso, no se podrá excavar más de 20cm de altura y en la zona que la Inspección designa a tal fin. -

Sólo en casos especiales previa autorización de la Inspección de la Obra y por permitirlo la topografía del terreno se permitirán las excavaciones a mayor profundidad. -

Art. 56°) EXCAVACIÓN DE ZANJAS O POZOS PARA CIMENTACIONES DE MUROS, PILARES O COLUMNAS.

a) Se ejecutarán de completa conformidad con las medidas de los planos de detalles y hasta la cota del proyecto, si es que se procederá en seguida a su relleno con la obra muraria de cimentación; en caso contrario se llevará hasta una profundidad de 20cm menor que la definitiva, para prever el efecto de las lluvias u otros inconvenientes. -

Los taludes de estas excavaciones serán bien verticales debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamientos y tablestacas apropiadas si el terreno no sostuviera de por sí en forma conveniente.

b) En caso de filtraciones de agua, se deberá mantener el "achique" necesario, instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación hasta tanto se haya ejecutado la obra necesaria de cimentación. -

c) Si por error se diera a la excavación un ancho mayor o mayor profundidad de la que corresponda, no se permitirá su relleno con tierra, arena o cascotes, debiéndolo hacer con el mismo material de que está constituida la banquina o estructura de fundación. -

d) El fondo de las excavaciones para dichas cimentaciones será siempre bien horizontal. - En casos especiales, la Inspección de la Obra podrá consentir cimentaciones escalonadas en planos horizontales de diferentes cotas. -

El espacio entre el muro de cimientos y los bordes de la zanja se rellenarán por capas sucesivas de tierra humedecida, de un máximo de 20cm de espesor, las cuales serán debidamente apisonadas. - En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible. -

Art. 57º) EXCAVACIÓN DE SOTANOS, CISTERNAS, FOSAS, ZANJAS PARA OBRA SANITARIAS

Se procederá en general de acuerdo con lo indicado en el artículo que antecede. -

En particular se cuidarán los apuntalamientos tanto de los paramentos verticales de la tierra excavada como de las construcciones inmediatas, cuya estabilidad pudiera ser afectada eventualmente por las obras de excavación mencionadas. -

Si se empleara "excavadora mecánica", se convendrán en cada caso con la Inspección los detalles para su emplazamiento y funcionamiento. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

La responsabilidad del Contratista será completa y sin limitación por cualquier daño o perjuicio que ocasionare a terceros, a instalaciones, etc., por descuidos o errores tanto en los apuntalamientos como en los desagües y en las demás obras de prevención inherentes a toda excavación de importancia, inmediata a construcciones existentes.-

Art. 58º) TRABAJOS AUXILIARES IMPREVISIBLES

Si durante el desarrollo de las obras que se licitan aparecieran cañerías, cables, túneles, etc. cuyo recorrido pudiera afectar el emplazamiento de las nuevas estructuras o producir deficiencias en la terminación de los trabajos, el Contratista deberá proceder al desvío de aquellas en forma de eliminar el inconveniente que presenten, sin afectar su utilización, previa supervisión de la Inspección de la Obra. -

Cuando las dificultades se produzcan por la existencia de pozos negros, cámaras sépticas o cualquier otra estructura inutilizada, el Contratista deberá proceder al cegado de los primeros, de acuerdo con el Art. 52º y a la demolición de las obras, rellenando las partes del terreno que así lo requieran por efectos de estos trabajos dando la intervención a la Inspección. -

El Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra un plano de ubicación de las instalaciones y estructuras mencionadas, revisado y conformado por el Inspector de las obras, rellenando las partes del terreno que así lo requieran por efecto de estos trabajos, dando la intervención a la Inspección. -

El Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra un plano de ubicación de las instalaciones y estructuras mencionadas, revisado y conformado por el Inspector de la obra, en base al cual se impartirán las instrucciones que se consideren necesarias para cada caso en particular. -

Las directivas así impartidas sólo podrán ser modificadas por la Inspección de la Obra, la que autorizará en definitiva la ampliación del plazo fijado para la terminación de las obras a solicitud del Contratista, si así lo juzgara necesaria, como consecuencia de las previsiones de este artículo. -

No se admitirán en ningún caso, como adicional, los gastos de materiales o mano de obra que estos trabajos imprevistos originaran y que no hayan sido autorizados especialmente como adicionales por la Inspección. -

Art. 59º) TIERRA VEGETAL PARA JARDINES

En las zonas previstas para jardinería se colocará una capa de 0,15m de espesor como mínimo, de tierra vegetal, donde la superficie del terreno deba terminarse con césped o macizos florales. -

En canteros que deban contener plantas, la profundidad mínima de tierra vegetal será de 0,40m (salvo especificación contraria en planos de detalles o Cláusulas Especiales. -

Cuando se especifique la plantación de árboles, para cada uno de ellos deberá ejecutarse una excavación de 0,60 x 0,60 x 0,80m como mínimo, la que se rellenará con una capa de 0,20m de arena primero y luego con tierra vegetal, regando abundantemente. -

La tierra vegetal será bien desmenuzada, libre de semillas o raíces que pudieran general maleza. Estará libre además, de escombros o cal o cualquier cuerpo extraño o arcillas. -

CAPÍTULO IV - MORTEROS Y HORMIGONES

Art. 60º) GENERALIDADES

a) Salvo autorización expresa de la Inspección de la Obra deberán ser preparados por medios mecánicos, con "mezcladoras" y "hormigoneras" que satisfagan las exigencias de los Pliegos de Condiciones. -

b) Los componentes serán dosados "al peso" o "por volumen", según corresponda a las indicaciones de cada tipo, empleándose "básculas" o troladas y "cajones o recipientes de medida" perfectamente tasados de antemano y sellados por la Inspección, con la indicación bien clara y visible de su volumen, o del peso de cada material dosable en ellos. -

c) El dosaje se hará con materiales en seco e igualmente sueltos si lo fuera por "volumen". -

d) Los materiales inertes a emplear serán siempre nuevos y limpios y si fuera necesario, a juicio de la Inspección, se lavarán prolijamente a fin de depurarlos del exceso de tierra, materias orgánicas, sales solubles nocivas, etc., que pudieran contener. -

Art. 61º) MORTEROS Y HORMIGONES SOBRANTES

a) Los morteros y hormigones a la "cal" se prepararán para el consumo del día, nada más. - Los de cemento se prepararan a medida que se vayan utilizando en la obra, no pudiéndolos guardar preparados a

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

la espera de reanudar el trabajo más tarde. -

b) Todo mortero a la cal, sobrante del día, se amontonará donde la Inspección ordene, hasta su completa desecación pudiéndose emplear después como "arena" en la fabricación de hormigones para contrapisos o para rellenos, siempre que la Inspección de la obra lo considere posible y previo tamizado a través de cedazos de tejidos de alambre de bronce o de hierro galvanizado, de dimensiones de malla apropiada. -

c) Todo sobrante del día de hormigones a la cal, se amontonará en forma análoga, para ser usado mas tarde como "pedregullo o cascote" en la fabricación de hormigones para los fines mencionados en b), previa autorización de la Inspección. -

Art. 62°) MORTEROS Y HORMIGONES PROCEDENTES DE LA DEMOLICIÓN DE OBRAS HECHAS

La Inspección permitirá, previa nota de pedido y según los casos y las circunstancias, el aprovechamiento de los primeros como "arena" y de los segundos como "pedregullo" en la forma mencionada en el Art.61°, previa conformidad de la Inspección de la Obra. -

Art. 63°) COMPONENTES

La cal, el cemento, la arena, el polvo de ladrillos, los cascotes y el pedregullo a emplear en la fabricación de morteros y hormigones, serán siempre de primera calidad, de primer uso y responderán a todas las exigencias mencionadas en el CAPITULO I (MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN) y en las correspondientes al CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. -

Art. 64°) PROPORCIÓN DE LOS COMPONENTES

Tanto para los morteros como para los hormigones regirá lo que se indique para cada tipo en las "Planillas de Morteros y Hormigones". -

Pero como las proporciones son dadas empleando tipos normales de arena y canto rodado, la Inspección tendrá derecho en cada caso de modificarlas, en razón de las diferentes características de los materiales mencionados que se autorice usar, sin que por ello el Contratista tenga el derecho de reclamar "mejoras de precios". -

CAPITULO V - FUNDACIONES

Art. 65°) NORMAS DE EJECUCIÓN

Las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los detalles del plano respectivo, y a las indicaciones que establezca por escrito la Inspección, teniendo en cuenta para la ejecución de las estructuras de cada tipo de fundación las especificaciones que indican los artículos siguientes, y las que correspondan del CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. -

Art. 66°) BANQUINAS DE HORMIGÓN SIMPLE

Las banquinas de hormigón simple se ejecutarán con uno de los siguientes tipos de hormigón: Tipo II, empleándose en obra el que establezcan las "Cláusulas Técnicas Particulares". -

En todos los casos el hormigón contendrá el agua necesaria para no retardar su fragüe y se colocará por capas de 10cm de espesor, apisonándolo fuertemente con pisones de mano. -

Se nivelará cuidadosamente la superficie de la banquina, a fin de darle una horizontalidad perfecta. -

Art. 67°) ESTRUCTURA DE FUNDACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO

Para la ejecución de las banquinas, bases de columnas, vigas de fundación, pilotes y toda otra fundación de hormigón armado, regirán las especificaciones del CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. -

Art. 68°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES DE CIMIENTOS

Comprende toda la mampostería de muros, tabiques, pilares, muretes de veredas, bases, etc., desde la cara superior de las banquinas o de cualquier otra estructura de fundación hasta la capa aisladora horizontal. - La mampostería de cimentación se ejecutará en sujeción a las siguientes exigencias:

a)Sobre la banquina de asiento se levantará la obra muraria, de perfecto acuerdo con lo que se indique en los planos especiales de replanteo y los de detalle. En correspondencia de vanos y puertas, el muro de cimientos será corrido y perfectamente trabado. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

b)Se emplearán ladrillos de primera calidad, que respondan a las exigencias del Art. 3º.-

c)Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas, las juntas serán alternadas de modo que no correspondan ni vertical ni horizontalmente en hiladas sucesivas. -

d)Se mantendrá rigurosamente la verticalidad y la alineación de los paramentos adoptando las precauciones del caso.-

e)Para la ejecución de la mampostería en cimientos se utilizará mezcla tipo A-1, salvo indicación en contrario de las "Cláusulas Especiales". -

f)Para las demás precauciones a adoptar, regirá lo establecido en el CAPITULO VI "MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN". -

Art. 69º) AISLACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL EN MUROS

Salvo especificación en contrario en Cláusulas Particulares o planos de detalles en todos los muros sin excepción se ejecutarán dos capas aisladoras de 1,5cm de espesor cada una. La superior a 5cm sobre el nivel de piso interior terminado, la inferior a la altura del contrapiso. Esta última será continua, sin interrupciones en vanos y aberturas. -

Ambas capas horizontales estarán unidas por otras dos verticales (salvo cuando la mampostería exterior sea de ladrillos a la vista) de igual material y espesor. -

Cuando exista diferencia de niveles entre pisos, la capa inferior se ejecutará a nivel del contrapiso más bajo. -

La mezcla a utilizar será 1:3 (cemento - arena) e hidrófugo de marca reconocida, disuelto en el agua de amasado, en la proporción indicada por el fabricante. Se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no espolvoreo del mismo. -

El planchado deberá ser esmerado a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa. -

Para evitar la aparición de fisuras, se deberá curar con regados abundantes o cubriéndola con arpilleras húmedas. -

Aparte de constatarse la perfecta horizontalidad, el Contratista deberá asegurar la perfecta unión de las capas. -

No se continuará con la mampostería, hasta transcurridas 24 hs. -

Con respecto a las capas aisladoras verticales, deberán tomarse las precauciones necesarias como para no romperlas, cuando se proceda a la colocación de los zócalos. -

Cuando el paramento exterior sea de ladrillo visto y esté en contacto con el terreno natural, la primera capa aisladora horizontal se ejecutará a 5cm como máximo sobre el nivel del terreno. La capa aisladora vertical sólo se ejecutará sobre el lado interior del muro. -

En todos los casos, la mampostería que se encuentre entre las dos capas horizontales se asentará con mezcla reforzada (1/4:1:3). -

Art. 70º) TABIQUE AISLADOR VERTICAL

Los muros perimetrales de sótanos que deben ir adosados al terreno natural o a rellenos ulteriores, llevarán doble capa horizontal, unidas por un tabique panderete impermeable. -

Para ello se construirá, adosado al paramento vertical del terreno natural o del futuro relleno, un tabique construido con ladrillos comunes colocados de canto y asentados con mortero reforzado 1/4:1:3 (cemento – cal - arena). Dicho tabique se apoyará sobre la banquina de asiento del muro y se prolongará superiormente hasta el nivel del terreno. Una vez terminado se ejecutará sobre él una capa impermeable de mezcla 1:3 e hidrófugo, de 15mm mínimo de espesor, terminado alisado al cemento puro. Esta capa vertical se unirá perfectamente a las dos horizontales, ejecutadas de acuerdo al Art. 69º.-

CAPITULO VI - MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN

Art. 71º) MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN. GENERALIDADES

El Presente Artículo regirá para toda mampostería a ejecutar, independientemente del tipo de ladrillo a utilizar. -

Se entenderá por tal, toda mampostería que se construya sobre la capa aisladora horizontal y será la necesaria para realizar todas las obras murarias que se indican en los planos. La mampostería se ejecutará

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

con sujeción a las siguientes prescripciones:

Responderá exactamente a las dimensiones y formas detalladas en los planos de proyecto, tanto en planta como en elevación. -

Los paramentos de muros y demás estructuras se levantarán empleando la plomada, el nivel, las reglas y los hilos de guía, a fin de que todas las hiladas de ladrillos resulten bien horizontales. Todo muro de un ladrillo de espesor, se levantará a un hilo, cuidando el paramento exterior en general, o que corresponda al local mas importante. -

Todo muro de más de un ladrillo de espesor, se levantará a dos hilos, uno a cada lado, de modo de obtener en ambos paramentos la menor rugosidad posible. -

A medida que la mampostería se eleva, se irán dejando en ella los huecos para los conductos de humo de aireación y para la colocación de las cañerías maestras de desagües de techo, de desagües y ventilación de cloacas, para los nichos de radiadores de calefacción, etc. -

Los ladrillos se colocarán trabándolos, esto es, con juntas desencontradas en el plano vertical y en el plano horizontal, de hilada en hilada. Se emplearán, al efecto ladrillos enteros, tres cuartos y medios, mas no cuartos o cascotes. Se colocarán con enlace nunca menor de la mitad de su ancho en todos sus sentidos. -

Las juntas de mortero, tanto horizontal como vertical, tendrán un espesor máximo de 18 mm. Deberán por otra parte asegurar un colchón de mortero de 10 mm de espesor mínimo, entre los ladrillos y además deberán rellenar perfectamente todos los huecos. -

El ladrillo antes de ser colocado, deberá ser abundantemente mojado mediante un método conveniente. Sin golpearlos, se los hará resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebalse las juntas. -

Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asiento y enlace de la albañilería. -

Los muros que se crucen y empalmen serán trabados en todas sus hiladas. Se ligarán a columnas o pantallas de hormigón armado, (previamente salpicados con lechada de cemento puro) por barras de hierro de 6 mm de diámetro cada 40 cm de separación entre ellas como máximo, y de 50 cm. de longitud, dejadas al hormigonar. -

Los tabiques llevarán a partir del nivel de piso, cada metro de altura, asentados en mezcla de concreto 1:3, dos hierros de 8 mm que se doblarán en forma de gancho tomando el ladrillo en sus extremos. -

La mampostería deberá reforzarse bajo los antepechos 2 hiladas antes y en un ancho de 0,70 m a cada lado de la ventana con una mezcla de mortero 1:3 y 2, Ø 8 mm. -

Salvo especificación en contrario en planos o Cláusulas Particulares, se colocará en el coronamiento de todos los tabiques que no lleguen al cielo raso, un encadenamiento de H°A° de ancho igual al del tabique por 5 cm. de altura en cuyo interior correrá una armadura compuesta por 2 Ø8mm con estribos de 4,2 mm cada 30 cm. -

De la misma manera, todos los muros que no se encuentren vinculados a la estructura principal deberán reforzarse con un encadenado de ancho igual al muro y 0,15m. de altura, con 4 Ø8 mm y estribos de Ø4,2 mm cada 30 cm. -

A fin de asegurar una buena trabazón de la mampostería con las vigas y losas de techo y entrepisos, la ejecución de la mampostería se suspenderá a una altura de 3 hiladas por debajo de esa estructura hasta tanto se produzca el perfecto asentamiento de las paredes, después de lo cual se macizarán los espacios vacíos dejados, con ladrillos asentados a presión en un lecho constituido por una parte de cemento y tres de arena. -

Se preverán dinteles en todos los vanos de refuerzos de acero y/o H°A° (a definir por la Inspección, sino se encuentran definidos en planos y/o cláusulas). -

Todos los trabajos enumerados se encuentran incluidos en el precio de la mampostería (salvo cuando expresamente sean desagregados en el cómputo y/o presupuesto) no teniendo el Contratista derecho a pago adicional alguno. -

Art. 72°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES

Será ejecutada con ladrillos de primera calidad, de acuerdo al CAPITULO I de este Pliego. La mezcla a utilizar será la Tipo A2a. -

Todo muro nuevo que empalme con mampostería existente se hará ejecutando todas las trabas que sean necesarias, para unir firmemente ambas mamposterías. Se tendrá en cuenta lo especificado en el CAPITULO XVII. -

Art. 73°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS DE MAQUINA O PRENSADOS

Se ejecutará siempre con ladrillos escogidos de primera calidad según lo establecido en el CAPITULO

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Y, y se asentarán sobre un mortero Tipo A2c. Se exigirá un trabajo perfecto de terminación. -

Art. 74°)MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS REFRACTARIOS

Se ejecutarán con ladrillos refractarios de primera calidad asentados con mezclas de cemento refractario, las juntas serán reducidas a un mínimo posible. Se tendrá en cuenta lo especificado en el CAPITULO I: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

Art. 75°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS HUECOS:

Se ejecutará de acuerdo a las exigencias de los planos, y de las "Cláusulas Especiales" de cada obra. Siempre se considerará que ella ha de constituir tabiques interiores o muros de relleno, es decir no expuestos a carga alguna fuera de su peso propio, cuando no se utilicen ladrillos cerámicos portantes. -

El mortero a emplear en su construcción salvo indicación en contrario de las "Cláusulas Especiales" será el tipo A2c. -

Art. 76°) MAMPOSTERÍA DE BLOQUES DE HORMIGÓN

Se utilizarán bloques de acuerdo a lo especificado en el CAPITULO I. -

La mezcla a utilizar será la del tipo A2c. -

Los bloques se asentarán secos, sin previo humedecimiento. -

Art. 77º) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS A LA VISTA

Para la ejecución de la mampostería con ladrillos a la vista regirá lo siguiente:

a)Se emplearán ladrillos comunes, elegidos, bien cocidos, con la cara vista bien plana, de aristas vivas, sin rajaduras y coloración uniforme. -

b)Se pondrá especial cuidado con la ejecución de las juntas las cuales no deberán tener menos de 1 cm. de espesor ni más de 2 cm, siendo uniformes en todo el paramento. -

c)Las juntas serán descamadas y rehundidas 2 cm como mínimo para permitir la colocación del mortero de junta respectiva. -

d) Previa limpieza y mojado abundante de las juntas se procederá a su relleno con mortero tipo E. Este trabajo se ejecutará en forma sumamente esmerada, mediante el empleo de espátulas de formas y dimensiones adecuadas, comprimiendo fuertemente el material para evitar que queden partes huecas y alisándolas correctamente. La junta terminada deberá quedar rehundida 10 mm con respecto al filo exterior de los ladrillos. -

En el interior y previo a la ejecución del jaharro, se ejecutará un azotado impermeable Tipo C1. -

Una vez tomadas las juntas se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico al 10%, enjuagándolos luego con abundante agua limpia. -

Art. 78°) ANDAMIOS, PUENTES, PASARELAS, PLANOS INCLINADOS, ESCALERAS, ETC

Los andamios para las construcciones de mampostería se harán siempre respondiendo a exigencias de solidez y seguridad, adoptando disposiciones sencillas que permitan un fácil montaje del conjunto y sobre todo, adoptando para el cálculo coeficientes de trabajo reducidos con respecto a lo usual para el material que los constituyan. -

CAPITULO VII - REVOQUES

Art. 79º) TRABAJOS PRELIMINARES

Antes de proceder a la ejecución de los revoques de los muros, se efectuarán los siguientes trabajos preliminares:

a)Se limpiarán los paramentos de los muros, empleando cepillo duro y escoba, en forma de dejar los ladrillos sin incrustaciones de morteros ni manchas de salitre. Además se escarbarán las juntas, si hubieran sido demasiado rellenadas. -

b)Si las afloraciones de salitres fueran muy abundantes se trabajará el paramento del muro con ácido muriático diluido al 10% y se lavará con abundante agua, luego se rellenarán los huecos dejado por machinales u otras causas. -

c)Se mojará abundantemente el muro. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 80°) REVOQUES INTERIORES

Comprende la ejecución de jaharros y enlucidos. Previa preparación del paramento a revocar, se procederá a la preparación de fajas o guías para la ejecución del mismo. Dichas fajas se ejecutarán bien a plomo acusando un plano perfecto en su conjunto y tendrán el espesor que en definitiva se dará al jaharro no pudiendo exceder por consiguiente de 18 a 20 mm. El mortero a emplearse será el Tipo C3 y se deberá peinar antes del fragüe para agarre del enlucido. -

Los enlucidos se harán después que el jaharro haya fraguado y se encuentren terminadas las canalizaciones de las instalaciones, debiéndose mojar el paramento antes de la ejecución del enlucido. -

Los paramentos una vez terminados no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de nivel, ni rebarbas u otros defectos cualesquiera. -

Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. -

En las Cláusulas Particulares o planos se especificará el tipo de enlucido a ejecutar. -

En el Art. 82° se detallan los distintos tipos de enlucidos. -

Art. 81°) REVOQUES EXTERIORES

Regirá lo estipulado en el Art. 81º. Constará de tres capas: azotado, jaharro y enlucido. a)Azotado: se ejecutará con mortero tipo C-1. Tendrá un espesor de 3 a 5 mm. -

Se exigirá sumo cuidado en la realización de esta operación; deben taparse perfectamente toda hendidura o resquicio del paramento apretándose la mezcla con la cuchara. Debe obtenerse una superficie completamente impermeable. -

b)Jaharro: regirá lo establecido en el Art. 79º. La mezcla a emplear será la Tipo C-2.-

c)Enlucido: en las "Cláusulas Especiales" de cada obra se determinará su índole, pudiendo ser, entre otros, las que se detallan en el Art. 82º del presente capítulo. -

Art. 82°) ENLUCIDOS

A LA CAL FRATASADO AL FIELTRO: se ejecutarán con mezcla C-5 o C-4 y se terminará con el fratacho de lana de la mejor calidad. Si después de esta operación quedaran rebarbas o cualquier otro defecto, se los corregirá pasando un fieltro ligeramente humedecido de manera de obtener superficies completamente lisas; se exigirá el uso de arena fina tamizada para la mezcla. -

El espesor no será mayor de 5 mm. -

A LA CAL FINA SALPICADA: sobre el jaharro se aplicará una capa de enlucido para dar fondo. Sobre éste se aplicará el material a salpicar que se especifique en las Cláusulas Particulares, aplicándolo a máquina. Cuando se especifique Salpicado y Aplastado se ejecutará de la forma antedicha y cuando el material comience a fraguar, se aplastará con llana metálica. -

CAL A LA BOLSA: a medida que se levanta la mampostería, con el sobrante de mezcla (que será mas cargado) se aplasta y estira sobre el paramento con arpillera humedecida. En este caso se preverá el azotado impermeable en la cara interior del paramento. -

CAL BOLSEADO: levantada la mampostería, se carga con el material del enlucido en un espesor de 1 cm aproximadamente, y se pasa la bolsa haciendo presión sobre el paramento. El azotado se preverá del lado interior del muro. -

AL YESO: se ejecutarán sobre el jaharro o grueso. -

La técnica a utilizar y el mortero para el enduido serán los mismos que los que se especifican mas adelante en el CAPITULO VIII: CIELORRASOS DE YESO. -

Será ejecutado por obreros especializados, exigiéndose una superficie terminada perfectamente plana, sin defectos, con aristas vivas y rectas. -

Se utilizarán herramientas apropiadas y la Inspección será exigente en cuanto a los detalles de terminación. -

CON MATERIAL DE FRENTE O SÍMIL PIEDRA: se efectuará sobre jaharro 1.1.5 (cemento- cal hidráulica- arena). -

El Contratista hará todas las muestras necesarias hasta llegar al grano y color especificado en planos, o Cláusulas Particulares, para aprobación de la Inspección. -

Deberá ser homogéneo en tono y grano, sin uniones ni retoques. -

En todos los casos se deben seguir las instrucciones del fabricante y las directivas que al respecto imparta la Inspección de la Obra. Deberá llegar a la obra en sus envases originales cerrados y no podrán ser abiertos hasta que la Inspección los haya revisado. -

Se exigirá mano de obra especializada. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Su terminación podrá ser: peinado, salpicado, salpicado y aplastado, planchado, pulido. -

Art. 83º) REVOQUES IMPERMEABLES

Los muros se prepararán en la forma indicada en el Art. 79º: TRABAJOS PRELIMINARES. -

Los revoques impermeables se ejecutarán haciendo un jaharro con mortero 1:1/2:3 (cemento- cal hidráulica- arena) y un enlucido 1:2 (cemento- arena fina) de un espesor máximo de 15 mm., bien apretado con fratacho y después con regla. Finalmente se alisa a cuchara. Una vez terminado la superficie debe quedar perfectamente lisa, de tono uniforme, sin manchas ni retoques. -

Art. 84º) TOMADO DE JUNTAS EN MAMPOSTERÍA A LA VISTA

Completando las precauciones exigidas en el CAPITULO VI: MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN, se tendrán presente las siguientes exigencias:

a)Será obligación del Contratista rectificar todas las aristas de pilares y muros, aristas horizontales y verticales de los ladrillos, abrir las juntas, etc., que no hayan sido perfectamente trabajados. Estos trabajos deberán ser ejecutados con suma prolijidad y de acuerdo con las directivas que al respecto imparta la Inspección de la obra. -

b)El mortero a utilizar para el tomado de juntas será 1:2 (cemento- arena fina de río). -

c)En el paramento interior de todos los muros con ladrillos a la vista, se ejecutará un azotado impermeable con mortero C-1 antes de la ejecución del jaharro. Dicho azotado recubrirá totalmente el muro y se ejecutará antes de proceder a la colocación de bulines y la ejecución de fajas. -

Se extenderá en los muros perpendiculares que lleguen a él hasta 60 cm en ambas caras.-

CAPITULO VIII - CIELORRASOS

Art. 85º) DISPOSICIONES GENERALES

Los cielorrasos deberán ser ejecutados en base a las indicaciones de la planilla de locales y a lo especificado en el presente Capítulo para cada tipo de cielorraso. -

Para todos los trabajos preliminares y de preparación de las superficies a revocar ya sea sobre la losa de hormigón o bovedillas, regirán en forma general y en la que corresponda, las especificaciones del CAPITULO VII - REVOQUES. -

Antes de proceder a la ejecución de los cielorrasos, se deberá verificar en obra la altura de los mismos, a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en la planilla de locales o en los planos generales y de detalles. -

Art. 86º) CIELORRASOS APLICADOS

a) A LA CAL: sobre la losa se aplicará un azotado con mezcla Tipo D4 y un jaharro con mortero tipo D2. El enlucido se hará con mortero tipo D5, y con el objeto de obtener una superficie bien lisa, se empleará en la preparación del mortero, arena fina tamizada y se fratasará con "fratacho" recubierto con fieltro. -

b) AL YESO: el jaharro se ejecutará con mortero tipo J o con yeso negro según se especifique en las Cláusulas Particulares. El enlucido se obtendrá con una capa de yeso blanco de un espesor de 3 mm aproximadamente. Se exigirá mano de obra especializada. -

c)CON MATERIAL DE FRENTE: se aplicará un jaharro con mezcla tipo J. Para el enlucido, se determinará en las "Cláusulas Particulares" de cada obra, su tipo, color y forma de terminación debiendo cumplirse como ya se especifica en el CAPITULO VII - REVOQUES, todas las indicaciones que exige la casa productora. -

Art. 87º) CIELORRASOS SUSPENDIDOS E INDEPENDIENTES

a)ARMADO CON MADERA Y METAL DESPLEGADO: salvo indicación contraria en planos de detalles o Cláusulas Particulares, el armazón estará constituido por viguetas formadas con tablas de Pino Paraná separadas 70 cm de eje; debajo de éstas y transversalmente se clavarán listones de Pino Paraná cada 25 cm, de 25mm por 38 mm. (1" x 1 1/2"). En estos irá colocado el metal desplegado con clavos distanciados cada 5 cm. -

Las viguetas tendrán las dimensiones que a continuación se detallan según las luces de los locales:

Hasta 2m: 1 tabla de 2,5 x 10cm. (1 "x 4"). -

De 2 a 3m 1 tabla de 2,5 x 15cm. (1 "x 6"). -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

De 3 a 4m 2 tablas de 2,5 x 10cm, apareadas. -
De 4 a 5m 2 tablas de 2,5 x 12,5cm. (1" x 5"), apareadas. -
De 5 a 6m 2 tablas de 2,5 x 15cm. (1" x 6"), apareadas. -

En los casos en que las viguetas estén formadas por dos tablas, se separarán por medio de tacos de 5cm. (2") de espesor distanciados a 80cm. -

En la parte superior de este envigado se clavará cada metro y medio (1,5m) tablas de Pino Paraná de 2,5 x 5 cm (1" x 2") a fin de evitar que las viguetas sufran deformaciones. -

El entramado resistente se macizará no menos de 15 cm en los muros y se apoyará en los tabiques sobre todo el espesor del mismo. -

Las luces se salvarán en general con tablas enteras permitiéndose una empatilladura cada tres tablas enteras, alternando su posición en forma de que no se correspondan las empatilladuras. -

Las empatilladuras se harán recubriéndose lateralmente las juntas por medio de tablas de la misma sección de las que se trata de empatillar y de un largo mínimo de 50 cm., se colocarán en las dos caras opuestas y se clavarán mediante clavos punta París de 50 mm de largo y en número de 8 como mínimo para cada tabla. -

El largo mínimo de las piezas que se empatilla será de 1,50 m. Los extremos de las tablas y alfajías empotradas en la mampostería se embrearán en caliente. -

El metal desplegado a emplearse, salvo especificación contraria, será del tipo común de chapa Nº24, barnizada en negro y de un peso aproximado de 1,65 kg/ m2. Se colocará en hoja entera, las que se unirán sobre sí, superponiéndose los extremos de cada hoja unos 5 cm y se les hará una costura con alambre galvanizado Nº18. -

Al metal desplegado se le dará una azotada con mortero tipo D3. Luego se ejecutará un jaharro D1. -

El enlucido puede ser a la cal, al yeso o con material de frente, para lo cual se tendrá en cuenta tanto para su acabado como para el tipo de mezcla lo especificado precedentemente en el Art. 86º. -

b) ARMADOS EN HIERRO Y METAL DESPLEGADO: salvo especificación contraria en los planos o "Cláusulas Particulares", se dejarán en las losas chicotes de hierro de 6 mm para sostén del emparrillado. Este se ejecutará con varillas de hierro de 8mm, distanciadas entre sí 60cm, y varillas transversales de 6mm cada 25 cm. Todos los cruces se atarán con alambre galvanizado, permitiéndose empalmes alternados. Dicha malla se sustentará a los chicotes de la losa por medio de hierros de 8mm, doblados en forma de gancho, colocados de tal manera que correspondan uno por cada esquina de un rectángulo de 60 cm por 50 cm. -

A este emparrillado se le ata el metal desplegado Nº24, procediendo luego como en el caso anterior. -

Art. 88º) CIELORRASOS DE MADERA MACHIMBRADA

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo indicado en planos y planillas. -

Las maderas a utilizar serán de primera calidad, bien estacionadas y cumplirán con las Normas IRAM. - Deberán cumplir además con las especificaciones del Art.46º del CAPITULO I: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

El tipo de madera a utilizar, dimensiones y forma de colocación se especificará en las "Cláusulas Particulares". -

Art. 89º) CIELORRASOS ESPECIALES

Para cualquier otro tipo de cielorrasos, serán ejecutados en un todo de acuerdo a los detalles indicados en los planos y "Cláusulas Particulares", y las indicaciones que pueda formular la casa proveedora del material para asegurar un trabajo prolijo y eficiente. -

CAPITULO IX - CONTRAPISOS

Art. 90º) NORMAS GENERALES

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso particular se indique. -

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc. -

En los casos en que deba realizarse sobre el terreno natural el mismo se compactará y nivelará perfectamente respetando las cotas, para que una vez terminados los contrapisos tengan el nivel que resulte necesario para recibir los pisos, debiendo ser convenientemente humedecido mediante un abundante regado

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

antes de recibir el hormigón. -

La ejecución de los contrapisos no podrá iniciarse sin la correspondiente autorización de la Inspección de Obras, la que si comprobara falta de firmeza en el terreno de asiento de éstos, podrá ordenar su consolidación mediante un apisonamiento y riego adecuado, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie por parte de la Empresa. -

No se permitirá la colocación de los pisos de baldosas o parquet, antes de que el hormigón de los contrapisos haya fraguado completamente y sin haber limpiado y mojado abundantemente la superficie del mismo. -

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia. -

El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de los materiales. -

Art. 91°) ESPESOR DE LOS CONTRAPISOS

Salvo especificación contraria en los planos, los espesores de los contrapisos serán los que a continuación se detallan:

a)Sobre terreno natural el espesor mínimo será de 12cm para interiores y 10cm para exteriores.-

El hormigón a emplear será el que se especifique en Cláusulas Particulares. En caso contrario será Tipo I o II (según corresponda). -

b)Sobre losas de H°A° el espesor mínimo será de 8cm y el hormigón a emplear salvo indicación en contrario será tipo I.

c)Para azoteas y terrazas, el contrapiso tendrá un espesor mínimo de 5cm en los embudos de desagüe y un máximo que se determinará según la naturaleza de la cubierta. -

d)Para contrapisos armados el espesor mínimo será de 15cm, con un hormigón Tipo III, llevará en su interior un entramado de hierro de 8mm de Ø cada 30cm en ambos sentidos, los cuales deberán anclarse al encadenado inferior. -

Art. 92º) CONTRAPISOS ALIVIANADOS Y/O AISLANTES

Son los ejecutados con arcillas expandidas de buena absorción al impacto, de reducido peso propio, bajo coeficiente de conductividad térmica y aptos para la aislación acústica. La mezcla a emplear, salvo especificación en contrario, será 1:3:9 (cemento – arena - arcilla expandida). -

CAPITULO X - PISOS Y ZÓCALOS

Art. 93°) DISPOSICIONES GENERALES

Los locales a pavimentar deberán prepararse adecuadamente: rellenados y apisonados o desmontados, con el contrapiso de hormigón estipulado para cada caso con una capa aisladora horizontal, de espesor mínimo de 2 cm, perfectamente nivelado y enrasado a la cota que corresponda para que una vez terminados los pisos tengan el nivel que se consigna para los mismos en los planos de detalles o el que resulte necesario para su objeto. -

Las características de los materiales responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES y se deberá presentar muestras con que se ejecutarán y obtener la correspondiente aprobación. -

La colocación de los mosaicos, sólo se comenzará cuando se hayan terminado todas las instalaciones de obras sanitarias, electricidad y agua corriente que la afecten. No se admitirán pisos que presenten rajaduras o deterioros de cualquier clase. -

El trabajo de colocación será hecho por obreros especializados y de acuerdo a las siguientes indicaciones:

a)La colocación deberá efectuarse con sumo cuidado, evitando todo resalto entre pieza y pieza.-

Las juntas serán lo más estrechas posible pero en forma de poderlas rellenar completamente con lechada de cemento, salvo especificación contraria en las "Cláusulas Particulares". -

b)La colocación se hará con el empleo de reglas e hilos de guías y nivel, en forma de obtener una superficie bien plana y sin desniveles. -

c)Rellenadas las juntas con lechada de cemento, el solado deberá ser limpiado con trapos húmedos a fin de no dejar restos de mortero, por cuya adherencia resulte luego difícil su limpieza. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

d)Colocado el piso, la Inspección prohibirá todo tránsito, aunque se hiciere por medio de entablonado. Recién en la semana siguiente se permitirá el tránsito sobre tablones largos y bien colocados. -

e)Las piezas deberán penetrar en los muros perimetrales no menos de 1 cm debajo de los zócalos rectos. -

f)Los mosaicos calcáreos, graníticos, losetas, etc., no serán colocados hasta después de transcurridos 30 días desde su fabricación. -

g)La terminación ya sea pulida o lustrada se ejecutará siempre una vez colocado el piso y todos los cortes se harán a máquina. -

h)Cuando se trate de colocación de solados en azoteas, terrazas, patios, etc., se dejarán las juntas de dilatación necesarias, las que se rellenarán con sellador bituminoso plastoelástico de marca reconocida, salvo indicación contraria en la documentación. -

i)Salvo indicación en contrario las solías se ejecutarán del mismo material que el piso. -

En caso de ser pisos de distintos materiales, la solía se ejecutará con el material del piso que se prolonga hasta la línea del cierre de la puerta. -

j)En todos los locales se colocará como elemento de terminación de los pisos zócalos del mismo material, el cual deberá cumplir con las normas IRAM correspondientes. -

k)Salvo indicación contraria, los umbrales, huellas y contrahuellas serán del mismo material que el piso y se ejecutarán con piezas especiales y teniendo en cuenta todo lo especificado para cada tipo. -

Art. 94º) PISOS DE CEMENTO

1)DE CEMENTO RODILLADO: Sobre el contrapiso de hormigón previamente mojado se tiende un manto de concreto de cemento constituido por una parte de cemento y tres partes de arena mediana, de un espesor de 2cm; se le adicionará hidrófugo mineral al 10% tipo "SIKA" o similar. -

La mezcla de cemento se amasará con una cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie. -

Luego se emparejará la superficie y se pasará un rodillo metálico. Luego se regará abundantemente y se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de 1", mojándola 2 veces diarias durante 5 días. -

Cuando se especifique cemento coloreado, se harán previamente las muestras necesarias para obtener la aprobación correspondiente. Se tendrá la precaución de diluir el color en el agua de empaste, para obtener una coloración uniforme. -

2)DE CEMENTO ALISADO: Se hará con una primera capa de 2 cm de espesor con mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. -

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación. -

Antes del fragüe de la primera capa se aplicará una segunda capa de 2mm de espesor, con mortero constituido por 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. -

Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie. Para el curado y coloreado rige lo indicado para piso de cemento rodillado. -

Art. 95º) PISOS DE MOSAICOS GRANÍTICOS Y CALCÁREOS:

Las piezas responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES. En cuanto a su colocación se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Art.93º. -

El mortero a emplear será del Tipo G1. Las dimensiones de las piezas serán las que se establezcan en la planilla de locales y se colocarán por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel, salvo indicación en contrario. -

Los pulidos de los pisos graníticos pueden ser:

a)PULIDO A PIEDRA FINA: colocados los mosaicos y transcurrido un plazo de dos semanas por lo menos, se procederá al pulido, operación ésta que se hará a máquina empleando primero el carburundum de grano grueso y luego de empastinar, el carburundum de grano fino, procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua. Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien prolija, sin resalto ni depresiones. -

b)LUSTRADO A PLOMO: efectuado el trabajo indicado anteriormente se procederá a pasar la piedra 3F, luego la piedra fina y la piedra inglesa, y finalmente el tapón mixto de arpillera y plomo, en láminas delgadas con el agregado necesario de espartillo y sal de limón hasta obtener un brillo perfecto inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia sin agregados de ninguna especie, secado con prolijidad y se aplicará una mano de cera diluida en aguarrás.-

Art. 96º) PISOS DE LADRILLOS COMUNES:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Se ejecutarán con ladrillos comunes bien cocidos de primera calidad y debidamente seleccionados. La Inspección será exigente en la aprobación de los mismos. -

Se colocarán de plano o de canto conforme a lo indicado en las "Cláusulas Particulares" de cada obra.

a)COLOCADOS DE PLANO: sobre el contrapiso se ejecutará el piso según el siguiente detalle: los ladrillos se asentarán con mezcla Tipo G1, dejando juntas de 5 mm de espesor que se rellenarán con la misma mezcla, y luego se efectuará un tomado de junta con mortero Tipo E según se especifica en el Art. 77º con la salvedad que deberá quedar en el mismo plano que los ladrillos. Se tendrá especial cuidado de limpiar perfectamente la superficie a fin de no dejar mortero adherido a las caras vistas de los ladrillos. -

b)COLOCADOS DE CANTO: regirá en todo el inciso anterior, con la salvedad que los ladrillos serán colocados de canto. -

Las juntas serán trabadas y se rellenarán una por una a fin de obtener la penetración del mortero hasta la capa de asiento de los ladrillos, quedando excluido el sistema de llenarlo por medio del tendido o barrido del mortero. -

La superficie de los pisos terminados se mantendrán constantemente húmeda durante no menos de 8 días. -

Art. 97º) PISOS DE LADRILLOS DE MÁQUINA:

Los ladrillos a emplear para la ejecución de éstos pisos serán de primera calidad y responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES. Previamente a su colocación, serán sumergidos en agua hasta que queden completamente embebidos, no permitiéndose que esto se obtenga por el regado de las pilas. -

Para su colocación, mortero de asiento y tomado de las juntas regirá lo especificado en el artículo precedente. -

Art. 98º) PISOS Y ZÓCALOS DE LAJAS DE PIEDRA

Se ejecutarán con lajas irregulares o regulares, de acuerdo con lo indicado en la planilla de locales.

Tendrán de 4 a 6 cm de espesor aproximadamente se emplearán piedras de variadas dimensiones. -

Las caras vistas de las lajas serán prácticamente planas y sin alabeos ni depresiones o resaltos bruscos o exagerados.

La cara de apoyo deberá ser suficientemente pareja para permitir una colocación adecuada y un asiento uniforme sobre el mortero.

Se colocarán con mezcla tipo H dejando juntas de aproximadamente 2cm entre laja y laja, las que se rellenarán con mortero tipo E y se rehundirán 3 mm, salvo especificación en contrario.

Art. 99º) PISOS DE MADERA

Se ejecutarán de acuerdo a planos y planillas de locales y regirá todo lo establecido en el CAPITULO DE MATERIALES y en las Disposiciones Generales del presente capítulo.

Art. 100º) SOBRE ENTARIMADO DE MADERA

A)ESTRUCTURA DE SOSTÉN

1)EN PLANTA BAJA

a)Siempre se dejará un vacío debajo del entarimado de una altura libre entre éste y el contrapiso de hormigón de 40 cm por lo menos. -

b)Sobre el suelo, debidamente apisonado y emparejado, se extenderá una capa de hormigón tipo II de un espesor de 8 cm. Una vez bien comprimido, sobre dicho contrapiso se hará un enlucido hidráulico con mortero tipo C1 de un espesor mínimo de 10 mm, alisado al cemento puro. -

Los muros perimetrales del hueco formado debajo del piso serán revocados con mortero hidráulico y alisado al cemento puro en la forma indicada precedentemente para el contrapiso. -

c) En correspondencia de cada local que debe llevar piso de madera, se deberán dejar en la mampostería de los muros laterales, los conductos de aireación necesarios determinados en los planos de detalles y en todo de acuerdo con ellos. -

d)La infraestructura del entarimado estará constituida por tirantillos de 7,5 x 7,5cm (3" x 3"), colocados equidistantes 70 cm de eje como máximo. Los tirantillos se empotrarán en los muros no menos de 10 cm en huecos abiertos ex profeso en la mampostería y deberán luego ser rellenados con mortero tipo B y se embreará en caliente la parte a empotrar. -

El tipo de madera se especificará en las "Cláusulas Particulares" de la obra. En todos los casos deberá ser sana, sin defectos que afecten su estabilidad, solidez y duración. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Será sin cepillar. -

Los tirantillos deberán estar colocados en un plano perfectamente horizontal y a nivel apropiado, como para que el piso terminado, según sea el espesor del listonado ulterior, tenga en definitiva la cota requerida e impuesta por la documentación técnica de la obra. -

e)El sostén de la infraestructura del piso estará formado en general por medio de pilares de 30 por 30 cm, ejecutados con ladrillos comunes asentados con mezcla Tipo A2c. -

Se ubicarán en correspondencia de cada tirantillo de la infraestructura y distanciadas entre sí, en el sentido del largo de estos últimos, 80 cm de eje a eje. Deberá preverse el anclaje de los tirantillos a los pilares en una forma eficaz. -

2)EN PLANTA ALTA

La tirantería estará constituida por tirantillos de 5 x 7,5 cm (2" x 3") de sección, distanciados 70 cm de eje a eje. A fin de alcanzar el nivel de los demás pisos, se colocarán los tirantes sobre espesores adecuados de madera dura o semidura, de caras bien planas, de forma cuadrada, de 10 cm de lado ubicados cada 50 cm y sentados sobre un mortero del tipo C1 perfectamente nivelado. Los tirantes se sujetarán a la losa de los contrapisos por medio de grampas de hierro con terminales a "cola de golondrina" de 100 x 25,4 x 2,1 mm colocados a 0,80 m entre sí y alternando cada lado de los tirantes, a los que se fijarán por medio de un tornillo de 38 mm (1 1/2") y enmacizándolos con mortero Tipo C1 en la losa del entrepiso. -

El enmacizado de estas grapas será cuidadosamente ejecutada a fin de evitar el desprendimiento de las mismas, a tal efecto, antes de proceder a su colocación y abiertos los huecos en el hormigón se limpiarán prolijamente retirando todo el material suelto y se lavarán abundantemente los huecos con agua. -

El espacio libre que quedara debajo del entarimado entre éste y la estructura muraria del entrepiso será ventilado con "toma de aire" y "conductos de salida", dejados en la mampostería, cerrados con rejillas de ventilación y tela metálica. -

3) FALSO PISO PARA PISOS DE PARQUET

Para la ejecución del vacío debajo del piso, revoque de la caja y contrapisos, ventilaciones, pilarejos y tirantillos del sostén, regirá en un todo lo especificado en los puntos 1 y 2 del presente artículo. -

Sobre los tirantillos se colocarán tablas de 2,5 por 10 cm (1" x 4") de sección que se clavarán a aquellos con 3 clavos de 61 mm (2") por cada cruce de tabla con el tirantillo. Entre tabla y tabla se dejará un espacio de 1,5 cm. -

B)TERMINACIÓN

La terminación a aplicar sobre las estructuras antes mencionadas pueden ser tablas amachimbradas, entablonados o parquet. -

Para los entablonados tanto en dimensiones y tipo de madera como su forma de colocación, regirá lo especificado en Planos y Cláusulas Particulares. -

Las tablas machimbradas, salvo especificación en contrario, serán de 2,5 por 7,5 cm (1" x 3") de sección, las que deberán responder a las exigencias del Art. 45ª. Toda la madera será bien perfilada, completamente plana y recta desde cualquier punto de vista; las aristas serán bien vivas y las dimensiones uniformes y rigurosamente exactas, advirtiéndose desde ya que la Inspección no sólo será sumamente exigente en lo que se refiere a la calidad de la madera sino también en lo que se refiere al espesor de los machos de machimbre, los que bajo ningún concepto deberán tener menos de 6 mm de espesor. -

El encastre de los machos en la canaladura, será ejecutado en forma bien ajustada, no tolerándose piezas que entren holgadamente en las mismas. -

El personal colocador será especializado en el ramo y sumamente diligente y experto. -

El clavado de los listones a la infraestructura de sostén se hará con clavos "Punta París", a cabeza embutida en la forma usual y con toda prolijidad. No se tolerará el empleo de listones manchados o que por su aspecto desentonen con el resto. -

Una vez terminada la colocación del listonado, se le pasará la "garlopa" y luego serán pulidas en forma de dejar el entarimado perfectamente liso y parejo. -

Las piezas de parquet se proveerán y colocarán de acuerdo a lo que se especifica en el presente Pliego y según Planos y Planillas de locales. -

Las dimensiones, el tipo de madera y forma de colocación se indicará en las Cláusulas Particulares y/o Planillas de Locales. -

Formas de colocación:

- a bastón roto
- a tablero o damero
- a espina de pescado

Tipo de madera

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

- algarrobo blanco y negro
- eucalipto globulus y viminalis
- quebracho blanco
- roble
- pinotea

Los listones de parquet se clavarán al falso piso o entablonado con dos clavos de 38 mm (11/2") por cada listón como mínimo._

Los pisos de madera serán pulidos por medio de procedimientos mecánicos, para obtener una superficie perfectamente alisada, sin asperezas ni rayaduras, ni ondulaciones o defectos a juicio exclusivo de la Inspección de la Obra. -

La Inspección de la Obra sólo autorizará el empleo de rasquetas u otras herramientas en los lugares en que no sea posible llegar con la máquina, entendiéndose además que la terminación del trabajo a mano deberá tener el mismo grado de calidad que el ejecutado a máquina. -

Terminado el pulido y efectuada una limpieza general del entarimado se procederá a dar una mano de cera diluida con aguarrás en baño María. -

El encerado final se efectuará previa limpieza y nuevo pulido de todo el entarimado con virutas de acero, aplicándose luego otra mano de cera diluida con aguarrás a baño María y con lustre al brillo. -

Los materiales a emplear para el encerado serán cera virgen y aguarrás vegetal. La Inspección de la Obra se reserva el derecho de hacer agregar a los componentes mencionados un colorante cuyo tinte aprobará previa preparación de muestras por el Contratista. -

Art. 101º) PISOS DE PARQUET SOBRE CONTRAPISO:

Sobre el contrapiso se hará un tendido de mortero 1:1/2:6 (cemento - cal hidráulica – arena), de un espesor mínimo de 2 cm que deberá ser perfectamente nivelado y alisado. -

Antes de colocar la madera se cuidará que el contrapiso y el tendido estén bien secos y perfectamente limpios. Una vez llenado este requisito se dará una mano de pintura primaria y luego se fijarán las tablas por medio de capa extendida de 2 a 3 mm de espesor de mastic asfáltico. -

Al mismo tiempo se clavarán el contrapiso con clavos cajoneros de 1 1/2" (38 mm) a razón de 2 clavos como mínimo por listón. -

Para pulido y terminación rige todo lo establecido precedentemente para pisos de madera. -

Al colocarlo deberá quedar una luz suficiente con el paramento, de manera que permita su libre dilatación quedando dicha junta cubierta por el zócalo. -

Art. 102º) PISOS DE BALDOSAS CERÁMICAS O GRES CERÁMICO:

a) De arcillas naturales ricas en óxidos, en especial de hierro, sometidas a moldeo a presión y cocción a elevadas temperaturas. -

Se ejecutarán con baldosas cuyas dimensiones, tipo y tono se indiquen en la Planilla de Locales o Planos de Detalle. -

Serán planas, lisas, de color uniforme, aristas rectilíneas no debiendo presentar defectos de cochura, ni rayas. -

Si las baldosas no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectilíneas y de un ancho de hasta 2 mm, serán rechazadas. -

La colocación del piso requiere un contrapiso nivelado con una carpeta de 3cm bajo nivel del piso terminado, la mezcla a utilizar será tipo G1. El contrapiso debe estar bien compactado, fraguado y limpio. - Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2 x 6cm. -

A una distancia de 0,60 a 0,80 m de la misma se coloca un listón yesero de 1 x 2cm con lo que se obtiene el primer paño nivelado. -

En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia. -

Luego de marcado el ancho del primer paño, se extiende la mezcla con la regla y el listón en un largo de 5 a 6 m aproximadamente. -

Se empareja la mezcla con una "Rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del cerámico y se la deja orear evitando que endurezca demasiado. -

Se extiende sobre la capa de mezcla una lechada de cemento líquido, procediéndose luego a la colocación del mosaico, los cuales se deberán mojar 24 horas antes, planchándolo enseguida con el fratacho para que el cemento líquido brote entre las juntas, esto es, una toma de junta a la inversa, de abajo hacia arriba. -

El líquido que aflore se limpiará con arpillera o trapo húmedo. -

Arq. Óscar Adolfo Quinódoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Después de 24 horas, se tomará las juntas con la pastina correspondiente y luego, oreada la misma, se efectúa un repaso general con aserrín para limpiar todo vestigio de pastina o cemento. -

De ser necesaria una limpieza extra, se efectuará con ácido muriático diluido al 10%, tratando de evitar el ataque de rejillas y caños metálicos. Luego se pasa aserrín impregnado en kerosén. -

Posteriormente se barre y lava bien con agua y jabón, y una vez bien seco puede lustrarse como cualquier piso de madera con cera común. -

No se deberá transitar sobre el piso durante las siguientes 48 horas después de efectuada la colocación, ni transitar con pesos considerables hasta pasados 6 días desde la finalización del trabajo. -

En el caso que este piso se colocara sobre losa o pavimento de hormigón hay que interponer entre éstas y el mortero de asiento un lecho de arena de 1 ó 2mm de espesor, pudiendo utilizar también fieltro o papel con el objeto de independizar el solado de los movimientos de la estructura. -

b) Otra forma de colocación puede ser mediante mezclas adhesivas. -

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta de cemento perfectamente nivelada, con mezcla G1, sobre la que se extenderá la mezcla adhesiva, la que debe cubrir la superficie de la cerámica y el piso. -

Tal cual viene en el envase de fábrica, se agrega agua hasta obtener una mezcla compacta, homogénea y sin grumos. Se deja reposar 15 minutos. Se pasa una llana metálica dentada de 6mm para cerámicos de hasta 6mm de espesor, de 8mm para cerámicos de hasta 8mm de espesor y de 12mm para más de 8mm de espesor y medidas hasta 40 x 40cm. La llana debe pasarse en forma perfectamente transversal al piso. -

Al aplicárselas a las baldosas, la mezcla debe estar húmeda y brillante. Si se verificara un tono mate o puntos blancos, se debe retirar la mezcla, empastar y volver a aplicarla. -

El material a utilizar será de marca reconocida, aprobada por la Inspección y en sus envases originales, perfectamente cerrados y con todas sus marcas. Se guardarán en lugares secos y bien cerradas. -

Art. 103º) LOSETAS DE CEMENTO:

Deberán cumplir con las normas IRAM 1.522 y 11.563. -

Serán de las dimensiones que se establezcan en la Planilla de Locales y salvo especificaciones en contrario, de 4cm de espesor con sus cuatro bordes biselados, de H°A°, con mezcla compuesta de una parte de cemento, tres de arena, tres de granza granítica o canto rodado cuyo diámetro no exceda de 1 cm armado con malla de 4 Ø 4,2mm en cada dirección. -

Se asentarán con mezcla tipo H y se extenderá luego sobre las losetas una lechada de cemento líquido, efectuándose la limpieza de las mismas con arena y arpillera. -

Regirá todo lo establecido en el Art. 93° del presente CAPITULO, en cuanto corresponda. -

Art. 104º) PISOS DE GOMA

Puede ser utilizados en lugares de intenso tránsito y se fabrican en rollos, planchas y baldosas. -

a) PISOS EN ROLLOS: sobre el contrapiso Tipo I o II, se ejecutará una carpeta final. Previo barrido del contrapiso, humedecer el mismo y aplicar con una escoba una lechada de cemento y arena en partes iguales a fin de incorporar todas las partículas sueltas. -

La carpeta final, que deberá tener un espesor mínimo de 3,5cm en una mezcla constituida por una parte de cemento, tres partes de arena y cuatro partes de binder o canto rodado fino. -

El hormigonado se hará por sectores entre guías laterales de apoyo, apisonando bien la mezcla con fratacho pesado y nivelando con regla. -

1- De inmediato se procederá a la terminación superficial de la carpeta empleando cemento y arena fina zarandeada, mezclados en seco, en partes iguales. Espolvorear la superficie y utilizando fratacho grande, cuidar de obtener una terminación lisa y nivelada. -

2- Durante los primeros días y a fin de evitar quemaduras en la superficie de la carpeta, mantener húmeda la misma mojándola con regadera una o más veces por día. -

Evitar el tránsito durante el período de fragüe. -

3- La colocación de los pavimentos se hará una vez comprobado el completo secado de la carpeta. -

b) PISOS DE BALDOSAS DE GOMA: sobre el contrapiso tipo I se colocarán las baldosas de goma siguiendo este procedimiento:

1- Hormigonado del contrapiso: a sectores, entre guías laterales de apoyo, apisonando la mezcla con fratacho pesado y nivelado con regla. -

2- Nivel de contrapiso: bajo el nivel del piso terminado, a una profundidad igual al espesor de la goma mas 2 mm. -

3- Terminación superficial del contrapiso: con polvo de cemento y arena fina en partes iguales

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

mezcladas en seco y sucesiva terminación de la superficie a fratacho, tipo revoque común. Esta terminación se hará únicamente para la goma de 10cm de espesor. -

4- Cuidado del contrapiso: durante los dos primeros días del hormigonado mojar abundantemente una o más veces por día, según la estación, para evitar quemaduras en la superficie. Evitar el tránsito sobre el mismo durante el fraguado. -

5- Aplicación de la goma: dos o tres días como máximo después de la ejecución del contrapiso para la goma de 10mm. Dicho período puede ser superado, pero contenido dentro de un máximo de 8 días. -

6- Composición de la mezcla para el pegado: una parte de arena fina y dos de cemento mezclados en seco y agregando agua hasta obtener una mezcla bien espesa. -

7- Presentación de las baldosas: a efectuarse previamente sobre toda la superficie del local, cuidando el alineamiento de las juntas y eventualmente refilar algunas baldosas con cuchillo bien afilado. Para evitar la unión de las cuatro esquinas- que constituye un punto delicado a los efectos del pegado y crea dificultad de alineamiento- es aconsejable que las baldosas sean colocadas a junta trabada. Fijada la línea de comienzo de la colocación de manera que al terminar el piso de un ambiente se salga de él sin pisar la parte colocada, dar vuelta la primera hilera de baldosas sobre las otras de modo que el revés quede a la vista. -

8- Preparación del contrapiso: limpiar con escoba la parte del contrapiso dejada descubierta y mojar con agua de manera uniforme sin provocar charcos. -

9- Rellenado de las baldosas: empleando un fratacho de hierro rellenar todas las cavidades existentes en el revés de las baldosas con la mezcla preparada para el pegado. -

Agregando un poco más de agua a la misma mezcla, extender también un espesor uniforme de 2 mm sobre el contrapiso. -

10- Colocación del piso: apoyar las baldosas una por una en su lugar definitivo; asentarlas golpeando livianamente la superficie con fratacho de hierro y asegurarse que el sobrante de la mezcla y el aire eventualmente aprisionado entre el contrapiso y la goma sean eliminados. Una vez colocada la primera hilera se limpiará la superficie fregándola livianamente con aserrín húmedo y sin apoyarse sobre la misma. -

No usar agua o arena para el pulido. Limpia la primera hilera, se pasará a la colocación de las sucesivas, repitiendo las operaciones hasta terminar la totalidad del piso. Esperar 48 horas antes de abrir el tránsito peatonal y por lo menos 8 días para los vehículos livianos. -

Art. 105°) MANTENIMIENTO DE LOS PISOS DE GOMA

Para asegurar una larga duración de los pavimentos de goma, es necesario que en las operaciones de limpieza se observen estrictamente las siguientes normas:

1- Lavado: los pavimentos deberán ser primero barridos con un escobillón y luego lavados con trapo de piso embebidos en una solución de agua jabonosa preparada con jabón neutro. El agua podrá ser fría o tibia, en este caso no podrá superar los 40°C. -

Para sacar las eventuales manchas o suciedades resistentes al jabón se podrá utilizar un trapo ligeramente humedecido en solvente. Esta operación sirve para sacar las manchas obstinadas y debe realizarse con mucha precaución y limitadamente en las manchas, en razón de que la utilización de solventes en cantidad excesiva deteriora el pavimento. En los lugares donde se ha utilizado el trapo húmedo en solvente se deberá ejecutar nuevamente el lavado con la solución de agua y jabón. -

2- Enjuagado: después del lavado con la solución de agua y jabón se deberá enjuagar el pavimento con agua fría pura, debiéndose eliminar totalmente con trapos húmedos los restos de jabón que hacen la superficie pegajosa y ensuciable. -

3- Secado: después del enjuagado el piso deberá ser secado con trapos secos o aserrín de madera no resinosa. -

4- Lustrado: si se quiere obtener una superficie aún más brillante se aplicará sobre el piso una ligerísima capa de cera al agua empleando trapos de lana. Una vez seca la cera se lustrará el pavimento empleando trapos de lana o máquina lustradora, tomando en este último caso la precaución de limpiar los residuos que pudieran tener los cepillos de lustrados anteriores. -

5- Recomendaciones: evitar en forma absoluta el empleo, aunque fuera ocasional, de abrasivos (piedra pómez o similares) o de solventes, derivados del petróleo u otros y no emplear cera que no sea la especificada, teniendo presente que generalmente las ceras comunes contienen solventes que deterioran el pavimento. -

Art. 106°) PISOS VINÍLICOS:

Los mismos se fabrican en rollos, en baldosas y en tiras, pudiendo ser utilizados en locales interiores.

1- se colocarán sobre contrapiso Tipo I y para lograr una terminación perfectamente nivelada se ejecutará una capa de 2,5cm de espesor de mezcla 1:3 (cemento - arena). Esta capa deberá nivelarse y

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

alisarse perfectamente por medio de una regla de acero. No debe usarse el cucharín para efectuar este trabajo, pues se producen alabeos y depresiones que se transmiten a la superficie del piso. Es indispensable que el contrapiso se encuentre bien seco y fraguado, pues la presencia de humedad posibilita el levantamiento del piso. -

2- La temperatura del ambiente no será inferior a 21°C. Esta temperatura debe mantenerse constante 48 horas antes de efectuar el trabajo y 72 horas después, entendiéndose que el material a utilizar debe estar en el mismo ambiente. -

3- Los pisos deben pegarse con un adhesivo. Para extender este adhesivo se empleará una espátula de acero cuyo borde de trabajo tiene estrías en forma de triángulo. -

El extendido se obtiene apretando firmemente la espátula contra el suelo, de modo que quede aplicada la cantidad necesaria de adhesivo. -

4- Antes de la colocación del piso, es necesario que el adhesivo esté seco a tal punto que apretando un dedo sobre él se manifieste cierta adherencia y no manche. El oreado o tiempo de secado se estima en media hora, de acuerdo a la temperatura y humedad ambiente. -

Durante el tiempo de secado debe ventilarse adecuadamente el lugar, y tener la precaución de no acercar ninguna llama pues el solvente volátil del pegamento es fácilmente inflamable. -

El piso se colocará con toda precisión de modo que las juntas sean perfectas. -

Se deberá aplicar la presión suficiente para poner en íntimo contacto el piso con el adhesivo. -

El exceso de adhesivo debe ser removido antes de que se seque con una espátula y agua caliente. Debe evitarse el tránsito sobre el piso colocado hasta después de 24 horas. -

5- Las dimensiones son las siguientes:

1- 22,5cm x 22,5cm x 1,6 mm. -
2- 30 cm x 30 cm x 1,6 mm. -
3- 30 cm x 7,5 cm x 1,6 mm. -
4- 25 cm x 60 cm x 1,6 mm. -
5- 22,5 cm x 60 cm x 2 mm. -
6- 30 cm x 30 cm x 2 mm. -
7- 2,5 cm x 60 cm x 2mm. -
8- Rollos de 1,40 m de ancho. -

Art. 107º) PISO- ALFOMBRA:

Fabricado con fibra sintética, polipropileno y poliamida:

1- Colocación: sobre contrapiso Tipo I con carpeta de asiento 1:3 (cemento- arena) de 2cm de espesor o sobre todo tipo de piso existente en perfectas condiciones. -

2- Se extiende el piso y levantando una de sus mitades en el sentido longitudinal se esparce el adhesivo con una espátula. -

Se aplica luego de unos minutos el piso alfombra, cuidando que no se produzcan arrugas ni globos de aire. -

3- La junta se realiza cortando ambos paños superpuestos y no será visible a simple vista. -

4- Limpieza y mantenimiento: barrido con escoba o aspiradora a diario. Periódicamente conviene efectuar un lavado a base de detergente común en solución con una pequeña cantidad de agua.-

5- Por su forma y dimensión se presenta

1- Rollos de 2m de ancho por 30m de longitud. -
2- Baldosas de 33cm por 33cm. -

Art. 108º) ALFOMBRAS

Las mismas pueden ser de pelo de lana, de pelo de poliamida o de mezcla de ambas. Sus anchos pueden ser de 1 m, de 1,50m, de 2m y de 3m. -

1- Por su pelo pueden ser:

a) Lana 100%. -
b) Poliamida 100%. -
c) Mezcla: lana 85% y poliamida 15%. -
d) Mezcla: lana 90% y poliamida 10%. -

2- Por su sistema de producción pueden ser:

a)Tuftin. -
b) Tejido Telar tipo Wilton. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

c) Tejido Telar de punto. -
d) Máquina para fabricación de alfombras no tejidas. -
3- Por su tipo :
a)Bouclé. -
b)Pelo corto. -
4- Por la cantidad de pelo por metro cuadrado:
a) 0,360 Kg. -
b) 0,630 Kg. -
c) 0,750 Kg. -
d) 1.000 Kg. -
e) 1.200 Kg. -
5- Por la altura del pelo neto:
a) 3 mm. -
b) 4 mm. -
c) 5 mm. -
d) 6 mm. -
e) 7 mm. -
6- Por el tejido de base:
a) Tela de yute. -
b) Cadena de ligamento: algodón. -
c) Cadena de relleno: yute. -
d) Cadena de ligamento: poliamida. -
e) Cadena de relleno: polipropileno. -
7- Por la terminación del dorso:
a) Latexado. -
b) Tela de yute. -
c) Latexado con una segunda base de tela de yute. -
8- Solidez al lavado: deberá ser igual o mayor a 4 en la escala de solidez. -
9- Solidez a la luz: deberá ser 4-5 dentro de la escala respectiva. -

Art. 109º) COLOCACIÓN, ALFOMBRA INTEGRAL:

1- Cosido y clavado: los paños de alfombra se cosen entre sí, del revés, con hilo de lino encerado. Los extremos del tapizado (en todo su entorno) se sujetarán al solado, previo estirado, mediante clavos de punta París a una distancia no mayor de 0,10m entre sí, si el piso es de madera, y de 0,25m en pisos de mosaicos, flexibles o cemento (en pisos de mosaicos o cemento de carpeta dura, se deberá perforar y atarugar para poder clavar). -

En alfombras con base de yute únicamente, sus terminaciones (sin orilla de fábrica) deberá tener un sobrante mínimo de 0,03m que deberá ser doblado hacia adentro para evitar el deshilachado. Este dobladillo perimetral quedará sujeto por el claveteado. En las aberturas el material se cortará a filo del marco, rematándose con una chapa de bronce que irá clavada al piso; en caso de continuar el mismo color del tapizado en el ambiente contiguo, se coserá a éste como los demás paños. Si en cambio la base es latexada (o yute sobre látex) ésta podrá ser cortada a filo en todo su perímetro (evitando así que se noten las ondulaciones producidas por los clavos). -

2- Pegado: los paños de alfombra son unidos entre sí pegando la base de sus bordes al piso, como así también irán pegados sus perímetros. -

Como alternativa se puede colocar pegado toda la base de la alfombra al piso. En las aberturas se colocarán solías de bronce, de la misma manera que en el sistema anterior. Esta forma de colocación impide el uso de bajo alfombra y es especialmente indicado para pisos donde no se puede clavar ni atarugar. (Ej. pisos de granito, metal, etc. -

3- Sistema americano: las uniones de los paños se efectuarán de la misma manera que el sistema clavado y cosido. -

En el sistema americano de colocación es indispensable el uso de bajo alfombra, a fin de suplementar el espesor que tiene la varilla perimetral que se emplea para sujetar la alfombra en el contorno de la habitación. Esta varilla consiste en una alfajía de madera con puntas de metal que sobresalen de la misma en forma inclinada. Se sujeta al piso mediante clavos punta París en forma paralela a la pared, dejando una luz entre ésta y la varilla igual al espesor de la alfombra y siguiendo todo su contorno (salvo en las aberturas). Las puntas metálicas quedarán hacia arriba y sus extremos señalando hacia la pared. Sobre estos extremos

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

metálicos se enganchará la alfombra una vez estirada evitando así que se note el claveteado del sistema clavado y cosido. Las aberturas se terminarán como en los sistemas anteriores. -

4- En escaleras:

Caminos: los caminos de alfombras en escaleras se pueden colocar de distintas maneras, a saber:

a) Sujetos a barrotes de bronce (no es aconsejable que éstos tengan más de 1,5m de ancho, pues se tuercen). -

Este es el único sistema que permite la colocación de cubrecamino como protección de la alfombra. -

b) Pegado: este sistema no es aconsejable salvo en los casos en que la estructura de la escalera no permita clavar sobre ella, pues es imposible la colocación de bajo alfombra. -

c) Clavado: (el material a colocar se clavetea siguiendo el contorno de la escalera). -

d) Sistema americano: en este sistema se emplean las mismas varillas que las descriptas anteriormente para la colocación del tapizado. En las escaleras se colocarán dos varillas en la unión de la pedada y la alzada del escalón debiendo clavarse una sobre la pedada y otra sobre la alzada, con sus puntas encontradas y dejando suficiente espacio como para enganchar la alfombra entre las dos hileras de clavos. Este sistema no se puede utilizar en escaleras con laterales abiertos, pues se vería desde el costado la varilla y el fieltro. -

Escaleras tapizadas: para la colocación de tapizados en escaleras se utilizarán los mismos sistemas que los empleados en la colocación de caminos (salvo el de barrotes de bronce). -

En general las escaleras de madera se colocan claveteadas y las de mosaicos, cemento, etc., ya sea con varilla americana o colocándose una alfajía de madera en la alzada del escalón sobre la cual luego se clavará el tapizado. En las escaleras que tienen sus costados abiertos y el tapizado se continúa sobre ellos, éste se pegará pues se podrán contornear mejor de esta manera los bordes. En todos los casos, donde sea factible, es indispensable colocar bajo alfombra para evitar el desgaste prematuro de la nariz de los escalones.

Art. 110º) PISOS DE MÁRMOL

Los mármoles serán de la mejor calidad en sus respectivas clases sin trozos o añadidos. No podrán presentar picaduras, poros, riñones, coqueras, grietas u otros defectos. -

Se entregarán pulidos y lustrados:

1- Cuando las piezas presenten fallas que dada la clase de mármol deban aceptarse, pero que a juicio de la Inspección pudieran originar su rotura, se colocarán grapas de bronce o hierro galvanizado de la forma y en la cantidad necesaria. -

2- Toda pieza desportillada o de cualquier manera defectuosa será desecha y retirada de la obra. La labra se efectuará con el mayor esmero hasta obtener superficies completamente planas y regulares. -

3- El tamaño de las piezas para pisos, umbrales, escalones, gradas o antepecho, etc., serán ejecutados en una sola pieza salvo casos de grandes luces. La Inspección determinará la forma y el lugar de la unión. -

4- La mezcla para la colocación de mármoles será la tipo F2. -

5- El espesor del mármol cuando se utiliza en piso será de 2,5cm y cuando se lo utiliza en umbrales, huellas de escalera, etc., será de 3cm. Los distintos tipos de mármoles nacionales o extranjeros son:

MÁRMOLES NACIONALES

1- Gris Punilla
2- Lemme
3- Iguazú
4- Quilpo
5- Lunel Marroquí
6- Dolomita
7- Travertino Tuclame
8- Travertino Talamina
9- Onix Güemes

MÁRMOLES EXTRANJEROS

10- Travertino Roma
11- Carrara
12- Arabescato
13- Venato
14- Rosa Oliva

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

15- Botticcino
16- Paonazo
17- Blanco Brasil

Art. 111º) PISO DE GRANITO NATURAL:

Se tendrá en cuenta lo especificado en el artículo anterior. -

El espesor del granito cuando se utiliza en piso será de 2,5cm y cuando se los utiliza en umbrales, huellas de escaleras, etc., serán de 3cm de espesor. -

Los distintos tipos de granito nacionales son:

1- Gris Cosquín
2- Rosa de Salto
3- San Felipe
4- Rojo Dragón
5- Gris perla del sur
6- Gris Alba
7- Negro de La Rioja
8- Gris de Tandil
9- Rojo Sierra Chica
10- Hemanita

Art. 112º) SOLÍAS

Salvo especificación en contrario, las solias se ejecutarán del mismo material que el piso. En caso de ser los pisos de distinto material, las solias se ejecutarán del material del piso que se prolonga hasta la línea del cierre de puerta. -

Art. 113º) ZÓCALOS

Salvo especificación en contrario, en todos los locales se colocarán, como elemento de terminación de los pisos, zócalos del mismo material que el piso. -

El material de los zócalos deberá cumplir con las normas IRAM correspondientes. -

En los encuentros entrantes o salientes en todos los casos llevarán piezas especiales de acordamiento.

En el precio unitario estipulado para los zócalos, se incluyen las piezas especiales y el pulido de las superficies aparentes. -

Cuando no se especifiquen piezas especiales los encuentros se terminarán con cortes a 45º. Las juntas se rellenarán con pastina al tono. -

Art. 114º) ZÓCALOS CALCAREOS, GRANÍTICOS Y CERÁMICOS:

Podrán ser rectos y/o sanitarios, se colocarán con mezcla tipo G1, sus formas y dimensiones serán las que se especifiquen en la Planilla de Locales y/o Planos. -

Responderán a lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES y en los artículos 93º y 95º del presente CAPÍTULO.-

Art. 115º) ZÓCALOS DE MADERA:

Se colocarán clavados a tacos de madera de forma de cola de milano, amurados con mezcla tipo H y cada 80 cm entre sí. Cuando lo indique la documentación se colocará contrazócalo clavado al piso y/o al zócalo. -

Sus formas y dimensiones serán las que establezcan la Planilla de Locales y/o Planos. La madera será de primera calidad, de un color uniforme, de veteado fino y recto, sin nudos, sana y estacionada. - Toda la madera será perfectamente cepillada y pulida al papel de lija. -

La colocación se hará en forma bien prolija, debiéndose ajustar perfectamente en las uniones, ángulos y en correspondencia de los contramarcos. -

Las piezas de zócalos, antes de ser colocados deberán recibir en la cara en contacto con los muros y el entarimado, una mano de pintura al aceite. -

Art. 116º) ZÓCALOS DE CEMENTO:

Tendrá la altura que se indique en cada caso en la Planilla de Locales y una saliente de 1,00cm sobre el filo del paramento del muro, con su borde superior biselado. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Los zócalos serán ejecutados con morteros Tipo C-1 y enlucidos al cemento portland puro, alisado a cucharín. -

Art. 117°) CORDONES:

Los cordones se ejecutarán con los materiales que se determinen en la documentación. -

Los mismos pueden ser:

1- Ladrillos comunes vistos: se ejecutarán sobre una banquina de hormigón de cascotes de 12cm de espesor. -

Los ladrillos se unirán con mezcla tipo I, las juntas tendrán 1c m de ancho y 1c m de profundidad y serán tomadas con mezcla tipo E, alisada con espátula. -

Regirá todo lo establecido para "Ladrillos a la Vista". -

2- de ladrillos comunes revocados: se construirán en la forma indicada en el punto 1 y el enlucido se ejecutará según se especifique en las "Cláusulas Particulares" y Planos de Detalle. -

3- de hormigón armado: se construirán de acuerdo a la sección y detalle indicados en la documentación. -

Llevarán las juntas de dilatación necesarias, las que serán tomadas con sellador bituminoso plastoelástico de marca reconocida, su precio se considera incluido dentro del ítem. -

En caso de no estar especificado serán de 10 x 20cm y llevarán en su interior una armadura compuesta por 4 hierros de 4,2mm de Ø y estribos de 4,2mm de Ø cada 25cm. -

Art. 118°) ANTEPECHOS:

Los antepechos de las aberturas con o sin carpintería serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Locales de cada obra o en las "Cláusulas Particulares". -

Cuando nada se estipula al respecto se entenderá que el antepecho será ejecutado conforme a las características de la obra muraria, o de su revoque o revestimiento. -

Deberá tener una pendiente que garantice el rápido escurrimiento del agua, y salvo especificación en contrario tendrá una saliente entre 2cm y 3cm. -

a) Antepechos de Baldosas Cerámicas: las baldosas serán coloradas, nacionales, tipo piso, de la aprobación de la Inspección de la Obra, de 20 x 20cm, rigurosamente elegidas en lo que se refiere a color, superficie plana, aristas vivas y perfección de formas y aspecto. -

Se colocarán de acuerdo a los planos de detalles, con mortero tipo F-2. Por regla general las baldosas se colocarán con una pendiente de 15°. -

La última fila de baldosas sobresaldrá del filo del revoque no más de 2cm. -

Se cuidará especialmente el relleno de las juntas (el que se ejecutará con cemento portland), y la colocación de las baldosas asegurando una perfecta adherencia al mortero de asiento. -

b) Antepecho de Mármol: regirá en lo que corresponda lo especificado en el artículo 110°. - Se ejecutará con el tipo de mármol y espesor que en cada caso se indicará en las "Cláusulas Particulares". -

El espesor mínimo del mármol será de 3cm. -

c) Antepechos revocados: serán ejecutados con los morteros y en la misma forma que los revoques para exteriores. -

Tendrán una saliente de 2 a 3cm y llevará en su interior un hierro de 6mm de Ø que en los extremos se doblará hacia adentro. -

d) Antepechos de piedras: se ejecutarán con el tipo de piedra que se estipule en las "Cláusulas Particulares". -

Las piedras serán muy elegidas, de 6cm de espesor como mínimo y se asentarán con mortero tipo F-2.

La cara de apoyo deberá ser suficientemente pareja para permitir una colocación adecuada y un asiento uniforme sobre el mortero. -

La distribución de las juntas, el saliente y demás detalles constructivos serán establecidos en los Planos de Detalle o en su defecto por la Inspección de la obra. -

CAPITULO XI – REVESTIMIENTOS

Art. 119°) GENERALIDADES

Previa ejecución de los revestimientos deberán prepararse los muros realizando todos los trabajos

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 122°) REVESTIMIENTO GRES CERÁMICO:

Se colocarán según lo indicado en el artículo precedente cuando se trate de material que por su tamaño se coloque uno por uno. -

Cuando se presentan pegadas en hojas de papel, tela, etc., su colocación se hará de la siguiente manera:

- Sobre el revoque grueso Tipo F1, peinado a nivel y a plomo, se clavan bulines en forma precaria para luego poder retirarlos, se aplica mezcla Tipo F2 haciendo correr una regla por los bulines para asegurar el mismo espesor en toda la superficie. Se retiran los bulines y se cubre el vacío. -

Cuando la mezcla empiece a fraguar se da comienzo a la colocación. Para ello se empastina el revestimiento con una mezcla de cemento común o blanco y cal en partes iguales, y para su mejor adherencia se lo golpea con el fratacho. -

Una vez revestida la superficie, de una jornada de trabajo, con una brocha y abundante agua se empapa el papel y se procede a su retiro. Luego con cemento en polvo colocado sobre un trozo de arpillera se llenan las juntas. Quitando el papel, si se aprecian deficiencias en el reticulado, podrán efectuarse las correcciones necesarias. -

Luego de 24 horas se procede a la limpieza con ácido muriático diluido al 10%, si no fueran esmaltados. -

Art. 123°) REVESTIMIENTO DE CHAPAS GRANÍTICAS RECONSTITUIDAS:

Se adoptarán estos revestimientos hasta la altura indicada en los planos, empleándose chapas de material granítico reconstruido de 1,5cm de espesor con las caras lustradas a plomo en fábrica o pulidas a la piedra fina según el caso. -

Las juntas serán terminadas con cemento puro adicionado con pastina de color. -

La colocación se hará según lo que indiquen las "Cláusulas Particulares" y empleando como jaharro la mezcla tipo F1 y con mortero de asiento de las chapas la mezcla Tipo F2. -

Deberán cumplir con las exigencias estipuladas en el CAPITULO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

Art. 124°) REVESTIMIENTO DE ESCALERAS Y UMBRALES CON MATERIAL RECONSTITUIDO:

Serán revestidas con material reconstituido las escaleras, escalones, y umbrales que se indiquen en la Planilla de Locales. -

En los extremos de los escalones y contraescalones se dejarán entre éstos y el tabique o baranda de hormigón armado una luz libre de 1 cm como mínimo para evitar grietas en ellos. A excepción del zócalo y pasamano el revestimiento será ejecutado en taller. La capa superior de 6 mm de espesor estará constituida por granulado de mármol blanco y ocre colorante. Las piezas de revestimientos tendrán el siguiente espesor mínimo:

Escalones, descansos y solias: 4cm. -

Zócalos y contraescalones: 3cm. -

Se terminará con lustrado a plomo en fábrica y retocado en obra. -

Se colocarán según lo establecido en el Art. 110°. -

Art. 125°) REVESTIMIENTO DE ESCALERA CON ALISADO Y RODILLADO DE CEMENTO:

Cuando la Planilla de Locales indique este tipo de revestimiento se ejecutará en igual forma que los pisos de cemento. La nariz de los escalones debe ser protegida por un perfil de hierro ángulo de 16 x 16 x 3,2 debidamente anclado al escalón. -

Art. 126°) REVESTIMIENTO DE PIEDRAS LAJAS, NATURALES Y ARTIFICIALES:

En las "Cláusulas Particulares" de cada obra se especificará el tipo de lajas a emplear, como asimismo si su colocación será irregular o "trabajada". -

La mezcla de asiento será del Tipo F2. Se exigirá una ejecución esmerada y se tendrán en cuenta las observaciones que se indiquen o que la Inspección formule al respecto. -

Las juntas tendrán como mínimo 10mm de espesor y serán tratadas con una pastina de color a determinar, salvo especificación en contrario. -

Art. 127°) REVESTIMIENTOS INDEPENDIENTES O ENCHAPADOS

Comprende los ejecutados con madera, fibrocemento, chapas de fibra prensada o mineralizada, etc. En todos la ejecución será similar, salvo especificación en contrario. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Se dispondrá un tramado de madera semidura, formada por tirantes de una escuadra de 2"x 3", o de 3" x 3", (o según lo determinen los detalles) horizontales o verticales. La distancia entre ellos será en función del material a utilizar. -

Este entramado será convenientemente amurado por medio de tacos de madera dura o semidura, embreados y empotrados en la mampostería a distancia conveniente. El revestimiento se coloca pegado con adhesivo o clavados con clavos sin cabeza. La terminación se especificará en las Cláusulas Particulares. -

La totalidad de los elementos integrantes de estos revestimientos serán escrupulosamente descriptos en detalles confeccionados para tal fin, y todos ellos deberán responder en lo que corresponda, a lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

Art. 128ª) REVESTIMIENTO DE MARMOL Y GRANITO NATURAL:

1)GEN ERALI DADES:

Para la ejecución de los revestimientos de los muros, zócalos, escaleras, umbrales, escalinatas, escalones, etc., con mármol o granito, se utilizará el material que en cada caso se especificará en los Planos de Detalles o en las Cláusulas Particulares de cada obra. -

Además se debe tener en cuenta lo siguiente:

a) Los mármoles y granitos serán dentro del tipo que oportunamente se elija, de primera calidad, seleccionados, de estructura homogénea, compacta y sana, de coloración uniforme y sin manchas. -

b) En ningún caso las piezas a utilizar acusarán fallas, "pelos de cantera" o de "explotación", como así tampoco cualquier otro defecto que afecte su calidad y aspecto, ni presentarán partes afectadas por los agentes atmosféricos. -

c) Muy especialmente en lo que se refiere a las chapas para los revestimientos de muros, deberá tenerse en cuenta que se hará una rigurosa selección en sus características, color, veteado y tonalidad. -

d) Las juntas o ensambladuras serán prolijamente ejecutadas en forma que resulten de espesor mínimo, uniformemente constantes. -

e) La Inspección de la Obra no admitirá bajo ningún concepto la colocación en obra de piezas de revestimiento que presenten defectos, composturas, piezas "soldadas", obturaciones o cualquier otro arreglo que oculte defectos propios del material de la labra. -

f) En los lugares interiores, las juntas serán tenues y en los exteriores se les dejará el espacio necesario para la dilatación. -

Se incluirán dentro de este rubro todos los trabajos, agujeros, cortes y piezas especiales, asimismo incluirá las grapas de bronce ya sea entre ellas o entre ellas y su sostén y la cantidad que a juicio de la Inspección se requiera para una perfecta fijación de los revestimientos. -

g) Los revestimientos serán de 2,6 a 8cm de espesor o del que se determine en los planos respectivos, pero dentro del mismo precio establecido deberán colocarse las piezas de mayor espesor en los ángulos, mochetas, dinteles o en cualquier otro lugar donde los detalles lo determinen. -

h) Cuando los mármoles por sus dimensiones no pueden hacerse de una sola pieza, la Inspección determinará la forma y el lugar de la unión. -

2) LABRA DEL MATERIAL

La labra de las piezas de revestimientos se ejecutará en conformidad con las indicaciones que se consignan en los planos de detalles y en las "Cláusulas Particulares" de cada obra y de acuerdo a las reglas del Arte y con suma Prolijidad. -

El acabado del revestimiento podrá ser:

Para los mármoles, al arenado "fino", "pulido a la piedra fina", "lustrado a plomo" o "pulido simple". -

Para el arenado y martelinado se tendrá en cuenta que la Inspección de la Obra exigirá un trabajo perfecto, ejecutado en forma tal que el trabajo terminado no muestre las huellas características de las máquinas o herramientas que intervienen en la ejecución de dichos trabajos. -

El "lustrado a plomo" será realizado en taller con máxima prolijidad por los métodos usuales, pero se advierte especialmente que se prohibirá en absoluto el empleo del ácido oxálico o de sus sales como medio para lograr brillo. -

Inmediatamente de lustrada la superficie, deberá lavarse con esmero con agua limpia y clara sin agregado de ninguna especie y secada con prolijidad, luego se aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás. Se exigirá que el lustrado obtenido sea perfecto e inalterable. -

3)REVESTIMIENTO DE MUROS

El material a emplear responderá en todo a lo consignado en el presente CAPÍTULO, debiendo ser provisto en chapas de espesor constante y perfectamente plana para los revestimientos lisos. -

Salvo indicación en contrario, las piezas de los revestimientos serán fijadas con mortero tipo F2, el cual

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

se preparará bien fluido en forma de poderlo colar entre las chapas y el paramento del muro. Previo a la fijación de las chapas, éstas, en las caras que estarán en contacto con el mortero serán reparadas y lavadas a fin de eliminar los materiales extraños que pudieran estar adheridos a las mismas, y finalmente se limpiarán con cepillo de acero. -

Antes de proceder a la fijación de las chapas, se mojarán abundantemente los paramentos de mampostería y sobre las estructuras de hormigón se aplicará un azotado con mortero tipo D4. -

Para asegurar la fijación de las chapas el Contratista deberá prever la colocación de grapas especiales de hierro galvanizado o bronce, de espesor adecuado y en número tal que aseguren la perfecta adherencia de las chapas al paramento y satisfagan todas las exigencias que al respecto imparta la Inspección. -

El Contratista será responsable de la buena colocación de las chapas y molduras, etc., que constituyen los revestimientos. A ese objeto cuidará especialmente la alineación, verticalidad, niveles y coincidencias de las juntas y trabas, cuidará asimismo el perfecto aplomado de los paramentos y ángulos entrantes y salientes. -

4)REVESTIMIENTO DE ZÓCALOS, ESCALERAS Y UMBRALES:

En lo que se refiere a calidad, tonalidad, labrado, fijación de las chapas, mortero de asiento, etc., regirá lo establecido en los puntos antes mencionados. -

Los zócalos tendrán 2 cm de espesor y la altura determinada en la Planilla de Locales. -

En las escaleras, salvo indicación en contrario, el espesor de la chapa a colocar será el siguiente:

a) Escalones, descansos y solias: 4cm. -

b) Zócalos rectos y dentados y contraescalones:2 cm. -

c) Cupertinas en tramos rectos: 2cm. -

Los escalones, contraescalones y descansos serán de una sola pieza, no tolerándose ensambladuras ni otros medios de unión. -

Las ensambladuras serán cuidadosamente ejecutadas y en forma de evitar juntas muy anchas. -

No se admitirán composturas ni obturaciones mediante mastic u otros ingredientes. -

Los umbrales serán nivelados y dotados de un pequeño declive hacia las veredas o patios. -

Art. 129°) REVESTIMIENTO DE FIBRAS PRENSADAS:

Es un tablero de maderas prensadas, utilizándose maderas seleccionadas de eucaliptos y salicacias. - Para impedir movimientos del material posteriores a su colocación, la humectación se realizará con agua 24 horas antes de su colocación. Esta puede aplicarse con esponjas, pincel o rodillo sobre la cara rugosa.

Una vez mojado se lo apila horizontalmente, cara mojada con cara mojada, tratando de no mojar las caras lisas. -

El corte se puede realizar a mano o mecánicamente. Manualmente con serrucho de dientes finos sin traba; mecánicamente utilizando sierras circulares con dientes de metal duro. En este caso la cara lisa debe ser cortada en primer término. -

Se puede colocar de dos formas:

a) Pegándose con adhesivo a la pared directamente. -

b) Sobre bastidor de madera de 25mm x 25mm debiendo estar los listones separados verticalmente a una distancia de 30 cm y horizontalmente cada 60cm. -

El revestimiento se puede pegar con adhesivo al bastidor, o clavado con clavos sin cabeza de 12mm. -

El clavado se debe realizar a 1c m del borde y dejando una distancia entre clavos de 10cm a 15cm. -

La terminación puede ser pintado, lustrado, encerado y/o enchapado. -

Por sus formas y dimensiones pueden ser:

Standard, decorativo, extraduro, tratado con aceite, perforado. -

Art. 130°) REVESTIMIENTOS CON PANELES AGLOMERADOS CON RESINAS SINTÉTICAS:

Compuesta con agramiza de lino (parte leñosa del tallo) 90% y 10% de resina sintética. Es insoluble en el agua y en los solventes comunes. Es imputrescible y no se apolilla. -

El corte se puede realizar a mano o mecánicamente. A mano con herramientas corrientes. El corte mecánico, con sierra circular de alta velocidad con discos de dientes finos y poca traba. -

La fijación se logra con clavos y tornillos o con cola fría o caliente común. Para fijar herrajes se introducen tornillos encolados, luego de marcar el sitio con un clavo fino. -

Se coloca sobre entramado de madera compuesto de listones horizontales separados cada 60 cm y verticales cada 60 cm aproximadamente. -

Se fija el revestimiento por medio de clavos o tornillos. -

Siendo difícil y prácticamente imposible disimular las juntas, se colocarán tapajuntas. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Puede terminarse pintado, barnizado, enchapado o enduido. -

Art. 131°) LAMINADO PLASTICO DECORATIVO:

El laminado se puede definir como un ensamble de hojas de papel unidas con resinas sintéticas por la acción combinada de calor y presión, debiendo cumplir con la norma IRAM 13.360. -

El laminado plástico se almacenará en forma vertical para evitar el curvado de las láminas. Las láminas se deberán acomodar cara con cara para no ocasionar rayaduras a las mismas. -

La temperatura del laminado antes de trabajarse deberá ser menor a 18°C. -

Se colocarán sobre material de base o aglomerado utilizando adhesivo. -

El material de base o aglomerado debe presentar una superficie limpia y seca, sin protuberancias ni hundimientos al tacto. -

El adhesivo se aplica con espátula dentada esparciendo el material en forma suave y pareja en el sentido transversal sobre el laminado y longitudinal sobre la superficie del material de base, de modo que al apoyar una superficie sobre la otra queda una trama cruzada. -

Una vez seco se vuelve a pasar otra mano de adhesivo tanto en la base como en el laminado y se deja orear.

Para pegarlo se ejerce presión sobre el centro hacia los bordes, desplazando toda burbuja. Se pasa varias veces el rodillo, sobre todo en los bordes, para vencer la resistencia del material. -

Durante un lapso de 30 horas se debe mantener el material en depósito, a una temperatura de 21°C, y a una humedad relativa del 35% al 80%. -

Para evitar deformación se debe compensar el otro lado, aplicándole un laminado contrachapa. -

Según su superficie puede ser:

- Laminado brillante. -
- Laminado mate- semimate. -
- Laminado textura 6 apariencia graneada con bajo brillo. -
- Laminado tridimensional: cuero labrado. -
- Laminado tramado. -
- Laminado pizarrón. -
- Laminado para lavatorio. -

Según sus colores:

- Lisos. -
- Maderas. -
- Apergaminado. -
- Cueros. -
- Maderas (línea tridimensional). -

CAPITULO XII - CUBIERTAS

Art. 132°) NORMAS GENERALES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR EN CUBIERTAS PLANAS:

Para la ejecución de cualquiera de los tipos de cubiertas para azoteas o terrazas definidas en el presente CAPITULO o los tipos especiales que puedan definirse en las "Cláusulas Particulares" de las obras, regirán las normas generales que se especifican a continuación:

a) Previamente a la ejecución de cualquier contrapiso, alisado, etc., se deberá barrer convenientemente toda la superficie a cubrir y regar con agua en forma uniforme. -

b) Los contrapisos serán convenientemente apisonados y nivelados con pendientes uniformes del 2% hacia las bocas de desagües. El espesor mínimo será de 5cm. -

c) Para la ejecución de cubiertas o aislaciones de fieltros se deberá esperar a que los contrapisos y alisados estén suficientemente secos y serán barridos en forma prolija previo a la ejecución de la imprimación. -

Esta clase de trabajo no podrá realizarse en los días húmedos y antes que la superficie a tratar se encuentre convenientemente seca. -

Se denomina imprimación a una mano de asfalto en dilución que se extiende sobre el concreto fratasado para asegurar la adherencia del asfalto en caliente. -

d) El solape de los fieltros asfálticos en sentido longitudinal será de 6cm y en los techados de 7cm. En los terminales en ambos casos de 15cm y en los encuentros a lo largo del paramento interno a una altura de 20cm. -

Se disponen partiendo de la zona de menor nivel, cuidando que los solapes no queden paralelos a la

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

pendiente de escurrimiento. -

e) En el encuentro entre el techado y el muro se colocará una babeta del mismo material, a libre dilatación de 0,30m de ancho, la que se elevará hasta una altura de 0,20m y penetrará en una profundidad de 0,10m en el espesor del muro. -

f) En los encuentros de la losa con paredes, barandas, claraboyas, sala de máquinas, ascensores, etc., no deben dejarse en ángulo recto, sino que se redondearán con mortero de cemento en forma de media caña, empleando una botella como moldurador. Luego se cubrirá con el manto de concreto elevado como un enlucido hasta la altura de la canaleta. -

g) Los fieltros y techados se prolongarán todo lo que permite el embudo dentro de las bocas de desagüe a fin de impedir filtraciones por debajo del techado o de los fieltros. -

Para esto se practicarán incisiones triangulares que se adaptarán con asfalto a las paredes cóncavas del receptáculo. -

h) En todas las cubiertas se colocará sobre los embudos rejillas tipo canasta. -

i) La distribución de las juntas de dilatación será hecha en forma racional y procurando que las mismas se ejecuten en las partes altas de las cubiertas en terrazas o azoteas. -

Las juntas de dilatación en todos los casos serán rellenadas con masilla plastoelástica de marca reconocida y aprobada por la Inspección. -

CUBIERTAS PLANAS INACCESIBLES:

Art. 133º) CUBIERTA ASFÁLTICA EN CALIENTE:

a) Sobre la losa convenientemente limpia y regada se ejecutará una lechada con cemento puro.-

b) Sobre la lechada de cemento se colocará la capa aislante termoacústica que puede ser poliestireno expandido, arcilla expandida, vermiculita, corcho, lana de vidrio, etc. -

c) A continuación, un contrapiso de hormigón Tipo II o IV, o el que se especifique en la documentación, de 5cm de espesor mínimo y con una pendiente del 2% hacia las bocas de desagües. -

d) Sobre este contrapiso se ejecutará un alisado de 1 cm de espesor, con mezcla 1:4 (cemento - arena), conformando una superficie completamente uniforme, para el asiento de la aislación asfáltica, terminada con fratacho. -

e) Una vez que la superficie se halle firme, libre de polvo, grasa o aceites y absolutamente seca se ejecuta un techado a libre dilatación según el siguiente detalle:

- Una mano de pintura primer 0,300- 0,400 kg/ m2 (imprimación). Primera mano de mastic bituminoso 1,5kg/ m2. -
- Primera capa de fieltros saturados de 0,600 kg/ m2 Nº15. -
- Segunda mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Segunda mano de fieltro saturado de 0,660 kg/ m2 Nº15. -
- Tercera mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Una capa de techado armado de peso aproximado a 2,1 kg/ m2 Nº2. -
- Cuarta mano de mastic bituminosos 1,5 kg/ m2. -

f) Capa de ladrillos comunes tomadas las juntas con mezcla pobre. -

g) Dos mano de pintura a la cal. -

Art. 134º)CUBIERTA ASFÁLTICA EN CALIENTE CON FIBRA DE VIDRIO:

Se procede como en el caso anterior en los puntos a, b, c, d y a continuación se ejecuta un techado asfáltico según el siguiente detalle:

- Una mano de pintura primaria 0,300 - 0,400 kg/ m2 (imprimación).-
- Primera mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Primera capa de fibra de vidrio. -
- Segunda mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Segunda capa de fibra de vidrio. -
- Tercer mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Capa de terminación de base asfáltica reforzadas con fibra de asbesto, o con resinas acrílicas, o con una pintura de aluminio especial para asfalto. Otra terminación puede ser una capa de polvo de granito blanco a razón de 6 a 8 kg/ m2 procediéndose a un barrido del exceso una vez endurecida la impermeabilización. -

Art. 135º) ASFÁLTICA EN FRIO CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO:

Se procede como en el art. 134º en los puntos a, b, c, d; a continuación se ejecuta un techado asfáltico

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

de acuerdo al siguiente detalle

- Una mano de pintura primaria (imprimación). -
- Primera mano de asfalto diluido (0,400 kg/ m2). -
- Primera capa de fibra de vidrio. -
- Segunda mano de asfalto diluido (1,5 kg/ m2). -
- Segunda capa de fibra de vidrio. -
- Tercer mano de asfalto diluido 1,5 kg/ m2). -
- Capa de terminación, ídem capitulo anterior. -

Art. 136º) TECHADO DE MEMBRANA HIDRÓFUGA CON ALMA DE NYLON O FIBRA DE VIDRIO.

Toda base sobre la cual se colocan las membranas debe estar libre de irregularidades, limpia y seca. - Deberá verificarse especialmente que no haya elementos punzantes. -

Perfectamente se asentarán sobre una carpeta de cemento o en su defecto sobre el contrapiso fratasado. -

En caso de existir tratamientos anteriores, puede colocarse sin el retiro previo de éstas, pero siempre observando lo mencionado anteriormente. -

Todos los bordes y esquinas del contrapiso deberán ser redondeados. -

La colocación comienza a efectuarse desde los lugares más bajos de la pendiente (embudos de desagües, canaletas, etc.) hacia arriba. Primeramente se impermeabilizan los embudos de desagües con trozos de material en su totalidad adheridos. Luego se extiende el rollo sobre el embudo, se hace un corte en cruz, que coincida con el diámetro del mismo y los solapes del material correspondiente al corte se adherirán a la boca del orificio ya tratado como se indicó anteriormente. -

Las membranas se superponen 5cm aproximadamente y se sueldan en caliente obteniéndose así una membrana continua e impermeable. Nunca se efectuará el solape sobre los embudos. -

El sellado se efectúa en solapes, desagües, y bordes perimetrales, el resto se deja flotante. -

Para el soldado del material se levanta el borde a sobreponer aplicando calor desde abajo hasta que se funda el polietileno que lo recubre, se encima la membrana y se aplica calor desde arriba; desde el momento que fluye el asfalto se realiza el planchado, con cuchara, sellando así herméticamente la unión soldada. -

En caso de existir cargas se extiende la membrana hasta cubrir la misma. En caso de medianeras o de ser imposible lo antes mencionado deberán realizarse babetas con corte de ¼ caña en la cual terminará la membrana, cubriéndose luego con cemento y arena. -

En los casos donde no se utilizan membranas con superficies de terminación deberán ser protegidas con una capa de mortero de 2 a 3 cm con mezcla 1:4 (cemento - arena), o con la terminación que se indique en Planos de Detalles y Cláusulas Particulares. -

Las membranas a utilizar serán de marca reconocida en rollos enteros, con todas las marcas de origen e indicaciones de fábrica. -

Deberán cumplir con las especificaciones de espesor y demás características que se establezcan en las "Cláusulas Particulares" y con la norma IRAM 6.593. -

Art. 137º) CUBIERTAS PLANAS ACCESIBLES:

Este tipo de cubierta se ejecutará siguiendo cualquiera de los procedimientos indicados para cubiertas inaccesibles, variando únicamente la capa de terminación, la que se ejecutará de acuerdo a lo que establezcan los Planos de Detalles y Cláusulas Particulares. -

CUBIERTAS DE PENDIENTE

Art. 138º) CUBIERTAS DE TEJAS COLONIALES:

a) Sobre la estructura resistente se colocará un entablonado de madera amachimbrada de 1,9cm de espesor (3/4") por 15cm de ancho (6"). -

b) Sobre este se coloca el fieltro asfáltico en el sentido de la pendiente solapado 15cm, fijándose con listones de yesero alquitranado de 0,8cm por 3,8cm (1/3" por 1 1/2") al entablonado. -

c) Sobre éste se colocarán listones de 2,5cm por 7,5cm (1" por 3") cada 40cm del eje en el sentido contrario de la pendiente y sobre ellos se clavarán las tejas canales. -

d) Perpendiculares a los antes mencionados se colocarán listones de la misma escuadría, separados cada 22 cm de eje a eje; sobre éstos se colocarán las tejas a caballete y se clavarán. -

Los clavos a utilizar serán de cobre. -

La pendiente mínima será de 20º y la máxima de 50º. -

Las tejas deberán tener un recubrimiento mínimo de 10cm y se dispondrán a juntas salteadas, es decir

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

que el "cruce" de las tejas "cobijas" se producirá unos 10cm más baja que el cruce de las tejas "canales" en forma tal que el extremo superior de la teja cobija haga tope con la parte inferior de la teja "canal".

Los caballetes y limatesas se ejecutarán con las mismas tejas e irán asentadas con mortero ¼:1:3 (cemento –cal - arena).-

Dicho mortero será convenientemente coloreado y alisado en sus partes vistas, tomándose todas las precauciones necesarias para asegurar un asiento perfecto y en forma de no dejar restos de materiales en el techo. Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. -

Regirá todo lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Art. 139º) CUBIERTA DE TEJAS TIPO MARSELLA SOBRE ENTABLONADO:

Se realizará de acuerdo a los detalles consignados en los planos respectivos y alas siguientes especificaciones:

Regirá lo especificado en el art. precedente para el entablonado y la capa de techado. Sobre el techado y en correspondencia a cada cabio se colocarán listones alquitranados de 0,8 x 38cm (1/3" por 1 1/2"). Sobre dichos listones se colocarán horizontalmente las alfajías de 2,5cm por 5cm (1" por 2") cada 34cm aproximadamente, las que se clavarán en cada cruce con los listones con un clavo de 63mm (2 1/2"). -

Sobre dichas alfajías se colocarán las tejas. -

En cuanto a características de la madera y las tejas a emplear regirán en lo que corresponde, lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Las tejas se atarán una a una con alambre galvanizado N°16 a un clavo de 3,8cm (1 1/2") de largo a través de una grapa de hierro galvanizada de 2,5cm (1") ambos clavados al costado de las alfajías según se indica en el/los Planos de Detalles correspondientes. -

Lo caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en el art. 138°. -

Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. - La pendiente mínima será de 25° y la máxima de 65°. -

Art. 140°) CUBIERTA DE TEJAS TIPO NORMANDAS SOBRE ENTABLONADO:

Se realizará de acuerdo a los Planos de Detalles y a las siguientes especificaciones:

Sobre el techado y en correspondencia de cada cabio, se colocarán listones alquitranados, de 0,8cm por 3,8cm (1/3" por 1 1/2"). Sobre dichos listones se colocarán las alfajías de 3,8cm por 5cm (1 1/2" por 2") cada 9cm, las que serán cepilladas a un mismo espesor y se clavarán en cada cruce a los listones con un clavo de 75mm (3"). -

Sobre dichas alfajías se colocarán las tejas. -

En cuanto a las características de la madera a emplear regirá en lo que corresponde, lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Se realizará con tejas cerámicas tipo "Normandas" nacionales o extranjeras, las que deberán cumplir las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES del presente Pliego. Sobre las alfajías se fijarán las tejas mediante dos clavos especiales de 3,8cm (1 1/2") de largo. Se advierte de un modo especial que el clavado de las tejas deberá hacerse en forma de evitar el juego de las mismas. -

Se colocarán con un recubrimiento de 5cm. -

Los caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en el art. 138°. -

Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal, antes de su colocación se marcarán sobre las alfajías en el sentido de la pendiente la posición cada cuatro o cinco hiladas de teja a fin de garantizar la alineación y distribución de las mismas. -

Pendiente mínima 40° y máxima 60°. -

Regirá lo establecido en el art. 138° para el entablonado y la capa de techado. -

Art. 141°) CUBIERTAS DE TEJAS "ESPAÑOLAS" MARSELLA O NORMANDAS SOBRE TEJUELAS:

Se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles y a las siguientes exigencias:

Para el tipo de material regirá lo antedicho para cubiertas sobre entablonado. -

Sobre la estructura resistente se colocarán alfajías de 2,5 x 7,5cm (1" por 3") cada 27cm, las cuales se clavarán con clavos de 51mm (2"). Sobre estas alfajías se colocarán tejuelas de horno uniéndolas con mezcla

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

tipo A1. Tanto las tejuelas de horno como las tejas deben estar completamente saturadas de agua. -
Para la colocación de las tejas regirá lo estipulado para "Cubierta de Tejas sobre Losas". -

Art. 142º) CUBIERTA DE TEJAS SOBRE LOSAS DE HORMIGON:

Se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los Planos de Detalles y a las siguientes exigencias:
a)Sobre la losa terminada se ejecutará una lechada de cemento puro. -
b)Luego se procederá a la colocación de las tejas, asentándolas con mezcla tipo A1. Deberá mojarse perfectamente la teja. -
Se colocarán uniformemente espaciadas correctamente, alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. Los caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en los artículos precedentes. -

Art. 143º) CUBIERTA DE CHAPAS ACANALADAS O TRAPEZOIDALES DE HIERRO GALVANIZADO:

Se realizará con chapas de hierro galvanizado Nº24 las que deberán cumplir con las exigencias que para dicho material se especifican en el CAPITULO DE MATERIALES, debiéndose tener en cuenta durante su ejecución lo consignado en los Planos de Detalles. -
Las chapas se colocarán directamente sobre las correas para lo cual se tendrán en cuenta los vientos dominantes, y se superpondrán 1 ½ ondas en el sentido transversal y 20cm en el sentido de la pendiente. -
Para el caso de las chapas trapezoidales el solape longitudinal será de una onda y el transversal de 15cm para pendientes mayores o iguales a 7º y de 25cm para menores de 7º. -
En el caso de correas de madera, las chapas se clavarán en correspondencia con las mismas por medio de clavos especiales para techos, de 75mm (3") de longitud, dentados y con cabeza de plomo, a razón de 4 clavos por chapa y correa en las uniones de chapas y en sus extremos, y 3 clavos por chapa o correa en las correas intermedias. -
En el caso de correas metálicas se utilizarán ganchos apropiados, con tuercas en uno de sus extremos, los que tendrán 6 mm de diámetro y serán galvanizados por inmersión. -
Entre la tuerca y la chapa se colocarán dos arandelas, una de neopreno junto a la chapa y otra de aluminio, las que tendrán un diámetro algo mayor que el del círculo circunscripto de la tuerca, y la de aluminio un diámetro 2mm mayor que la de neopreno. -
Todas las ondas estarán en perfecta correspondencia y la terminación de las chapas sobre líneas rigurosamente rectas. -
Todo corte de chapa que fuera necesario efectuar será limpio, prolijo y sin rebarbas. -
Entre las correas y la chapa se colocará, (salvo especificación contraria en las Cláusulas Particulares), una aislación termoacústica compuesta con un fieltro flexible de fibra de vidrio de 25mm de espesor, densidad 20 kg/m3, revestido en una de sus caras con una lámina de aluminio reforzada con hilos de vidrio textil. -

Art. 144º) CUBIERTAS AUTOPORTANTES DE CHAPA DE HIERRO GALVANIZADO:

Las dimensiones y espesor resultan del cálculo respectivo. -
Deberán ejecutarse siguiendo las especificaciones del fabricante. -
Tanto la fijación de la cubierta a la estructura portante, la fijación de paños de la cubierta entre sí, como la fijación de terceros elementos a la cubierta (cielorrasos, conductos, artefactos, etc.) se efectúa sin perforaciones ni soldaduras sino mediante piezas especiales. No se permitirá el empotramiento en ninguno de los dos sentidos, debiéndose prever para ello la colocación de piezas especiales y babetas. Tendrá una pendiente mínima que asegura el escurrimiento del agua. -
Dentro del precio de la cubierta se encuentran incluidas todas las piezas de anclaje y terminación. -

Art. 145º) ZINGUERÍA: GENERALIDADES:

La zinguería correspondiente a las cubiertas comprende: los caballetes, limasetas, limahoyas, canaletas y embudos para desagües, babetas de encuentros con parapetos y la zinguería correspondiente a encuentros de los techos, chimeneas, caños de ventilación, etc. -

Art. 146º) EJECUCIÓN DE LA ZINGUERÍA:

Toda la zinguería será ejecutada de acuerdo a las reglas del arte y en la mejor forma posible, de manera de obtener al mismo tiempo que un trabajo bien terminado, el mayor grado de seguridad, en lo que a filtraciones se refiere. -

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Para dichos trabajos se utilizarán, salvo indicación contraria de las "Cláusulas Particulares" de cada obra, chapas de hierro galvanizado N°25 o chapas de zinc N°22 y se dispondrán en los sitios y con la forma que indican en los planos respectivos.-

CAPITULO XIII - CARPINTERIA

Art. 147°) CARPINTERIA DE MADERA. GENERALIDADES:

Toda la carpintería se ejecutará con estricta conformidad a los tipos detallados en los planos y planillas especiales de Carpintería y comprende marcos, contramarcos, grapas, herrajes, mecanismos de accionamiento, aplicaciones metálicas, rejas de hierro, tejido de alambre, etc. -

Las maderas a emplear serán bien estacionadas, secas, deberán tener por lo menos dos años de corte y soportarán sin alabearse, las alternativas de sequedad y humedad. Serán de fibras rectas y sin hendiduras, ni nudos francos de más de 2cm de diámetro, sin albura u otro defecto cualquiera y trabajada sin añadiduras. Deberá cumplir con lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se ejecutarán con el mayor esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados ni depresiones. -

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería observadas, sino en el caso que no perjudiquen la solidez, duración, estética y la armonía del conjunto, y en las cuales se debiera emplear para corregirla piezas añadidas en cualquier forma, clavos o masillas. -

Las obras de carpintería serán inspeccionadas en cualquier momento durante su ejecución por la Inspección. -

Las obras móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezos y con un juego mínimo de 1 mm y máximo de 2mm. -

Los herrajes responderán a lo indicado en la planilla respectiva y el Contratista presentará para la aprobación de la Inspección de la Obra las muestras de los mismos. Se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras; las cerraduras embutidas no podrán ubicarse en las ensambladuras. Los marcos al ras de los muros llevarán los cabezales chanfleados. Los umbrales de los marcos al exterior llevarán un rebaje para poder encastrar el mármol, mosaico, baldosa, revoque, etc. -

No se aceptarán las obras de madera cuyas dimensiones sean inferior o superior en 3cm a las medidas indicadas. -

En toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se alabee,. hinche, contraiga, será arreglada o cambiada por el Contratista a su costo. -

Los marcos de puertas llevarán tres grapas de chapa N°14 atornilladas, las ventanas llevarán como mínimo dos en cada jamba y una en el antepecho. -

Toda clase de madera utilizada en la construcción de contramarcos, marcos de puertas y ventanas, postes de cercos, etc., que deban ir mas tarde internados en mampostería común u hormigón a base de cal o en la tierra, tendrán una mano de brea en caliente bien espesa. -

Art. 148°) PUERTAS TABLERO PLAFONADAS:

El friso superior e inferior ensamblarán a ranura y espiga en los frisos laterales, éstos últimos llegarán de arriba a abajo formando así el bastidor. La división en plafones se hará por medio de frisos transversales a los laterales debiendo procurarse que en ningún caso caiga a la altura de la cerradura. -

Los bordes de las piezas del bastidor del lado de los plafones llevarán, salvo especificación en contrario, un bisel sencillo o ranura profunda o gárgola de 10 a 12mm de profundidad en la que ensamblará el plafón con un juego de 1 mm a 2mm.-

Los plafones podrán ser lisos o rebajados en sus bordes en un ancho de 4cm a 5cm. -

La unión de las piezas del bastidor tendrá lugar a ranura y espiga encoladas y acuñadas. -

Para esto las gárgolas se dispondrán de manera que las piezas horizontales ensamblen con perfil negativo sobre los canales de las verticales. -

Art. 149°) PUERTAS DE LISTONES O TABLAS:

No habiendo especificación en contrario serán tablas que cepilladas tengan 2,5cm a 3cm de espesor, por 10cm de ancho, clavadas a los listones transversales e inclinados. En el caso que sean puertas exteriores los listones deberán caer del lado interior, salvo que la documentación indique lo contrario. -

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 150°) PUERTAS VIDRIERAS:

Los ensambles de los marcos o frisos, se harán en la forma que se especifica para puertas tablero. Los vidrios o cristales irán colocados entre listones de madera, uno estará unificado con la puerta que será el que reciba el vidrio y el otro o contravidrio servirá para sujetar a aquel. -

Art. 151°) PUERTAS PLACAS:

Salvo especificación en contrario, constarán de un núcleo y cantoneras en todo su perímetro. -

El núcleo estará formado por un bastidor y transversales de un ancho mínimo de 7,5cm y un espesor adecuado a lo especificado en planos de detalle. Sobre este bastidor se encolarán las cantoneras que contendrán al terciado. Contarán además de listones horizontales colocados a una distancia máxima entre sí de 5cm de eje a eje; irán ensamblados a espiga y encoladas en la madera del bastidor. -

Estos listones que serán de 2,5cm de ancho, se entiende que estarán en un mismo plano con respecto al bastidor, para poder de esta forma recibir la chapa. -

Esta chapa no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. -

Cuando el núcleo tenga un espesor que oscile entre los 10mm y 20mm el espesor del terciado será de 4mm y 5mm cuando el espesor del núcleo sea mayor. -

Las fibras serán perpendiculares al ancho de la puerta. -

Cuando por su dimensión sea necesario dividir las chapas, ésta se hará en forma tal que se encuentre formando figuras asimétricas. -

Art. 152°) PUERTAS ENCHAPADAS:

Se ejecutarán según lo indicado en el artículo anterior y luego se efectuará el enchapado, con el material que se indique en el Plano o Planilla de Carpintería. -

Art. 153°) VENTANAS:

No existiendo indicación en contrario, estarán formadas por un bastidor cuyos frisos no podrán tener nunca un ancho menor de 5cm y un espesor no menor de 3,6cm. El friso inferior transversal y del lado exterior tendrá un apéndice que hará las veces de goterón. Los ensambles de los frisos que forman el bastidor, las ranuras para recibir los vidrios y demás detalles, serán realizados de acuerdo a lo especificado par Puertas Tipo Tablero y Vidrieras. -

En las ventanas de mas de una hoja se deberán impedir filtraciones, ya sea por un perfil de doble contacto o un listón tapajuntas en la parte exterior. -

Art. 154°) CELOSÍAS:

Se ejecutarán de acuerdo a planos de detalle y planillas respectivas. -

El ajuste y cierre deberá ser perfecto, debiendo además su construcción ajustarse a lo establecido en el artículo 147° GENERALIDADES. -

Art. 155°) CARPINTERÍA METÁLICA. GENERALIDADES:

Comprende la ejecución de los trabajos de herrería, carpintería ejecutada con perfiles o chapa doblada en acero dulce o aluminio, debiendo cumplir con las normas IRAM correspondientes. -

Las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a planos y planillas, a estas especificaciones y a las particulares. -

Salvo especificación en contrario la perfilería a utilizar podrá ser N°33 y/o 40, y/o chapa doblada doble decapada N°16. -

Los ensambles se harán cortando los perfiles y/o chapas dobladas a inglete. -

Las uniones, según sea el material a utilizar, acero dulce o aluminio, se efectuarán con soldaduras, con tornillos y/o remaches según el caso. -

Las soldaduras se ejecutarán en forma completa y prolija y serán alisadas con esmero debiendo resultar suaves al tacto y perfectas a la vista. -

La carpintería de chapa o hierro deberá llegar a la obra con una mano de antióxido al cromato (ver CAPITULO PINTURAS). -

Antes de colocarlas la Inspección revisará y desechará todas aquellas que no tengan las dimensiones, formas prescriptas o que presenten defectos. -

El arreglo de las obras observadas se permitirá sólo en el caso que no se perjudique la solidez, la

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

duración, la estética y la armonía del conjunto. -

Las obras móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezo y con el juego mínimo de 1 mm y máximo de 2mm. -

Los contravidrios serán metálicos, se aseguran con tornillos para chapas, de bronce o de hierro cadmiado o cincado, y salvo indicación en contrario se colocarán del lado interno. -

Se entiende que queda incluido dentro del precio unitario de cada estructura el costo de todas las partes, accesorios metálicos complementarios como ser: herrajes, unificadores, contramarcos, forros, zocalitos, tejidos de alambre, etc. Cuando estas partes accesorias fueran de madera u otro material también se considerarán incluidos en dichos precios unitarios, salvo expresa especificación en contrario.-

El Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición y supervisará los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recibir las carpinterías que deban ejecutarse en el hormigón armado. -

En toda obra de carpintería en que durante el período de garantía aparecieran defectos que dieran lugar a la reparación, sustitución o remoción de la obra a juicio de la Inspección, estarán a costo y cargo del Contratista. -

Salvo especificación en contrario, los marcos metálicos se colocarán a medida que se levante la mampostería cuidando que las grapas queden fuertemente empotradas. Entre marco y mampostería se colocará un mortero 1:3. -

Cada marco tendrá: tres grapas de empotramiento, los cortes para los elementos de cierre, etc. -

La unión de las pomelas y/o bisagras al marco se hará mediante tornillos, no admitiéndose en caso alguno la presencia de tales piezas soldadas. -

Los marcos llegarán a obra con una barra de seguridad que una las jamabas, fijadas con soldaduras. -

Art. 156°) CARPINTERIA DE ALUMINIO:

Se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Art. 147° GENERALIDADES y el CAPITULO DE MATERIALES. -

Se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de cerramientos, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancia de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de las normas IRAM relativas a este rubro.-

Todos los elementos de fijación, como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o hierro protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones respectivas.-

Se preverán juntas elásticas e impermeables en todas las superficies en contacto con paramentos, antepechos y/o dinteles.-

Dichas superficies deberán también recubrirse con pintura bituminosa a fin de evitar la formación de pares electrolíticos. -

Es obligación el uso del pre-marco, ya que la carpintería se colocará una vez terminada la obra.–

Los perfiles extruidos que se proyecten tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes (salvo especificación en contrario).-

- Estructurales 4mm.-
- Marcos 2mm.-
- Tubulares 2mm.-
- Contravidrios 1,5mm.-

En todos los casos sin excepción se preverán juntas de dilatación.-

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos por movimientos provocados por la acción del viento, temperatura o trepidaciones.- Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm si en las mismas hay juntas de dilatación.-

La obturación de juntas se efectuará con mastic de reconocida calidad que cubra los requerimientos exigidos.-

En todos los casos los vidrios de los cerramientos serán fijados con contravidrios a presión y sellados con masilla plástica de alta calidad o con burletes.-

En caso de utilizar burletes, éstos deberán ser vulcanizados en sus extremos.-

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro aunque esta estuviera protegida por un baño de cadmio.-

En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados.-

En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.-

Se evitará siempre el contacto del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se utilizarán pre-marcos en chapa de hierro BWG N°16 tratado con esmalte anticorrosivo y con su correspondiente sellador plástico.-

En los casos que sea imposible colocar pre-marcos de chapa de hierro se aplicarán sobre la superficie del aluminio dos manos de pintura bituminosa.-

Las uniones serán del tipo mecánico a inglete (45°) y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminio debidamente fijados mediante tornillos de aluminio, acero o bronce, estos últimos protegidos por baños de cromo, cadmio o níquel y bien galvanizados.-

Todas las juntas, principalmente aquellas que dan a exteriores, se obturarán mediante selladores convenientemente garantizados a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.-

Las aberturas se protegerán adecuadamente no sólo durante su transporte sino también en su puesta en obra, debiendo evitarse que su superficie sea salpicada con cal o cemento.-

La carpintería deberá ser colocada en obra una vez realizado el revoque fino en los paramentos.-

El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

Efectuará además el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando cada unidad en perfecto estado de funcionamiento.-

Art. 157°) CORTINA DE ENROLLAR COMÚN DE MADERA:

Las tablillas serán de la madera de raulí o palo blanco o la que se especifique en la planilla respectiva, libre de nudos y defectos, perfectamente derechas, sanas, secas y de superficie limpia y bien pulida.-

Se perfilarán de manera que no permitan adherencia de agua o polvo. Los cortes para la cadena de ensamble serán mínimos para evitar debilitamientos, y serán hechos a máquina.-

Los ensambles serán de cadena continua desde el umbral hasta el eje, de eslabones dobles, de alambre galvanizado.-

El enrollamiento será perfecto, de radio mínimo, sin fricción de ninguna especie. Se tendrá un mínimo de ventilación entre cada varilla igual o superior a 5mm, las cadenas irán a una distancia máxima de 50cm. El eje será de hierro con rozamiento a ruleman. Las guías, salvo indicación en contrario, serán fijas, empotradas en los muros y de hierro "U" reforzado de 20x20x1,8mm.-

Cuando la cortina se proyecte a la veneciana los brazos de proyección serán reforzados y unidos a la palanca.-

Los engranajes desmultiplicadores se utilizan en el caso de superar la cortina los 3 m2 de superficie.-

Los enrolladores serán embutidos en el muro dentro de cajas de madera o chapa, automáticos del tipo con freno doble a rodillo con resortes, de la mejor calidad; su accionar no dañará la cinta en su deslizamiento; llevará una guía con borde para cinta, a fin de que ésta se mantenga en su verdadera posición vertical.-

Las cintas serán de cáñamo flexible y de resistencia adecuada, tipo especial reforzado, de la mejor calidad.-

Atornillados al zócalo de la cortina se colocarán dos escuadritas de hierro provistas con topes de goma a fin de no lastimar el revoque del dintel. El carretel que contiene a la cinta en el eje de la cortina será de chapa N°18.-

Los taparrollos para las cortinas de enrollar salvo especificación en contrario, tendrán sus bastidores y tableros de madera, estarán provistos de puertas para poder sacar y ajustar el rollo y se asegurarán perfectamente a las paredes.-

Los tipos y las dimensiones de los taparrollos, así como la clase de madera, escuadría de sus distintas partes; serán los indicados en los respectivos planos de detalles.-

Art. 158°) CORTINAS REGULABLES DE MADERA:

Regirá lo establecido en el Artículo anterior, en lo que se refiere a la fabricación de las tablillas, ensambles, arrollamiento, guías, taparrollos, etc.-

El fleje se une a la tablilla a través de una lengüeta y ésta se une a la tablilla por una escopladura y se atornilla.-

El zócalo se une a la primera tablilla por medio de una bisagra para permitir el desplazamiento de la tablilla.-

Las guías serán unificadas al marco de forma tal que permita el desplazamiento de los costaneros y aros y el giro de las tablillas.-

Los engranajes desmultiplicadores se utilizarán al superar la cortina los 1,5 m2 de superficie.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 159°) CORTINAS METÁLICAS DE TABLILLAS ARTICULADAS:

Las tablillas serán de fleje acerado, de un ancho terminado de 6cm, ensamblándose entre sí.-

El enrollamiento será perfecto, de radio mínimo.-

El eje será de hierro y estará montado sobre cojinetes de hierro, con rozamiento a ruleman. Las guías salvo indicación en contra, serán fijas empotradas en el muro y serán de hierro "U" reforzado.- Este tipo de cortinas llevará engranajes desmultiplicadores en todos los casos.-

El accionamiento de la cortina se efectuará a cadena, salvo que se especifique accionamiento a motor.

Los taparrollos tendrán un bastidor de hierro al que se fijará la tapa de inspección que permita sacar y/o ajustar el rollo. En los planos de detalle se indicarán las dimensiones y escuadría de los mismos.-

Art. 160°) CORTINAS DE MALLA METÁLICA:

Estarán constituidas con hierros redondos semitrafilados de 10mm de diámetro formando mallas romboidal o rectangular. La unión se efectuará con planchuela estampada o flejes según el caso.- Este tipo de cortina llevará engranajes desmultiplicadores en todos los casos.-

En lo que respecta al enrollamiento, accionamiento, taparrollos, etc., se efectuará según lo indicado en los Artículos anteriores.-

Art. 161°) CORTINAS REGULABLES DE ALUMINIO:

Las tablillas serán de duraluminio templado realizado por extrucción, unidas por una cadena de plegamiento del mismo material.-

Las tablillas se regulan por medio de un disco que esté montado al cabezal de la cortina, al eje de acero que acciona los movimientos y al brazo que transmite los mismos.-

Las guías serán de duraluminio templado.-

Los taparrollos tendrán un bastidor de perfiles extruídos de duraluminio al que se fijará la tapa de inspección del mismo material, que permita verificar el mecanismo de la cortina.-

Art. 162°) CORTINAS REGULABLES Y PLEGABLES DE ALUMINIO:

Las tablillas y regulación se efectúa según lo indicado en el Artículo anterior.-

El plegado de la cortina se efectúa por medio de una cinta de acero inoxidable de sección rectangular y canto redondo que se enrolla en un carretel de nylon para permitir el movimiento de la cortina.- Los taparrollos se realizan de acuerdo a lo especificado en los Artículos anteriores.-

Art. 163°) HERRAJES:

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.-

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos y donde se colocará cada uno. La aprobación de ese tablero por la Inspección es previa a todo otro trabajo. Este tablero indicará todos los manejos y mecanismos necesarios.-

Serán de acero inoxidable, bronce platil, hierro cadmiado o aluminio anodizado, según se especifique en planillas y/o planos de detalle.-

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.-

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose que al abrir éstas no debiliten las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.-

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta y a colocar bien aquellos que sean observados.-

CAPITULO XIV - VIDRIOS

Art. 164°) VIDRIOS Y CRISTALES:

Los vidrios y cristales serán del tipo que en cada caso se especifique en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.-

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Los vidrios y cristales deberán cumplir con las normas IRAM 12.540, 12.542 y 12.558. Se presentarán muestras para aprobar de 0,20 por 0,20m de cada calidad y tipo.-

Estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otras imperfecciones y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra.-

Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos son aproximadas, el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.-

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será regular y en ningún caso serán menores que las que a continuación se indica para cada tipo:

- Dobles 2,7 mm.-
- Triples 3,6 mm.-
- Grueso 4,2 a 6 mm.-
- Armado 6,0 mm.-
- Laminados (3+3) 6,0 mm.-

Para otros tipos de vidrios no especificados, se establecerán los espesores en las Cláusulas Particulares o en planos y planillas.-

Serán cortados en forma tal que dejen una luz de 1 mm en tres de sus cantos. Cuando se apliquen sobre estructuras metálicas, éstas recibirán previamente una capa de pintura antióxido y luego la masilla o burlete correspondiente.-

Los clavos o tornillos que traigan de taller los contravidrios, se eliminarán empleando en su lugar los tornillos especificados en las planillas de carpintería o en su defecto (si no existiera especificación) tornillos de bronce nuevos, los que irán embutidos.-

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las carpinterías, tanto metálicas como de madera, hayan recibido la primera mano de pintura.-

Los cristales serán del espesor y tipo indicado en los planos, pero en un espesor no menor de 6mm, de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún tipo de defecto, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.-

Los cristales del tipo polarizado deberán cumplir con las características que en las Cláusulas Particulares o planos y planillas se especifiquen.-

Cuando se especifique cristal templado se tendrá presente que, previo al templado, se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, etc., de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones del fabricante.-

Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de resistencia máxima, no admitiéndose cualquiera sea su medida, caras desparejas o desviaciones en sus superficies.-

Cuando se especifiquen vidrios laminados (tipo Blissand) solamente se admitirá que vayan asentados sobre burletes de neopreno.-

Cuando se especifique algún otro tipo de material no enumerado en el presente Capítulo, se tomarán las características dadas por el fabricante en cuanto a espesor, dimensiones, usos y texturas.-

La colocación deberá realizarse con personal capacitado poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.-

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, esta deberá ser de la mejor calidad, asegurando su permanente elasticidad.-

Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse. En estos casos el Contratista deberá someter muestras a la aprobación de la Inspección de Obra de la masilla a utilizar.-

Cuando se especifique este tipo de obturador se considerará inequívocamente y sin excepción que los vidrios se colocarán a la "inglesa", es decir, con masilla de ambos lados, exterior e interior.-

Los burletes contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.-

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.-

En todos los casos rellenará perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes, no deberán variar mas de 1 mm en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas.-

Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en las esquinas con encuentro arrimado en "inglete" y vulcanizadas.-

El Contratista suministrará por su cuenta y costo los medios para dar satisfacción de que el material para la provisión de burletes responda a los valores requeridos. Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.-

CAPITULO XV - OBRAS VARIAS

La ejecución de las obras que se especifican en este Capítulo se realizarán en un todo de acuerdo a los planos de detalles que en cada caso se indicará en las "Cláusulas Particulares" de cada obra.-

Art. 165°) ESCALONES Y UMBRALES ENLUCIDOS AL CEMENTO:

Previamente a la ejecución de los escalones y umbrales se deberá preparar la estructura muraria recortando la mampostería o rellenando la misma con hormigón Tipo I hasta obtener el perfil del escalón, teniendo en cuenta que la capa de mortero y enlucido de aquellos tendrán 15mm de espesor.-

Los escalones y umbrales se ejecutarán con mortero de cemento o con pastina conforme a lo que se indica a continuación:

1°)Con acabado de Mortero al Cemento: sobre la estructura muraria se aplicará una capa de mortero Tipo C-1, de 10mm de espesor sobre la que se extenderá una capa de 5mm de cemento puro empastado con agua, la que será alisada a cucharín. Los escalones se ejecutarán de igual forma que los pisos del mismo material y la nariz será protegida, salvo especificación en contrario, con un perfil ángulo de 16 x 16 x 2mm debidamente anclado al escalón.-

2°) Con pastina de los mosaicos: cuando no se especifiquen piezas especiales los escalones y umbrales de acceso a los locales o los previstos para salvar desniveles entre éstos que lleven pisos de mosaicos calcáreos, serán enlucidos con igual tipo de pastina al de los mosaicos del piso que van en correspondencia de aquellas, la que se aplicará sobre la capa de mortero C-1 indicada precedentemente en el apartado anterior.-

Art. 166°) MARMOLES PARA MESADA:

Responderán estrictamente a las prescripciones sobre tipo de mármol, dimensión y forma de colocación que para cada caso se especifique en los planos de detalles correspondientes y especificaciones particulares y a lo especificado en el Art.19° (Materiales de Construcción).-

Se los entregará pulidos y lustrados a brillo.-

El espesor mínimo del mármol para mesada será de 3cm, exceptuándose en los casos en que específicamente lo indique el plano de detalles correspondiente.-

El orificio necesario para la ubicación de la pileta será ajustado a medida y con sus ángulos redondeados.-

Las piletas se pegarán al mármol con adhesivo especial en su borde o pestaña superior y se asegurarán con cuatro pestañas atornilladas en la cara inferior del mármol.-

Las aristas serán levemente redondeadas excepto aquellas en que su borde se une a otra plancha, debiendo ser en este caso perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto. Dicha junta se sellará con cola especial de marmolero u otro producto similar.-

Cuando las planchas estén embutidas en el muro, su ancho será de 5cm mayor que el estipulado en planos como medida útil.-

En caso de no llevar mueble bajo mesada, se sustentará con perfiles T (50x50x3,2) debidamente empotradas al muro y en cantidad suficiente, acorde al tamaño de la mesada, salvo indicación en contrario.-

Serán ejecutadas en una sola pieza, salvo en el caso de grandes luces. La Inspección determinará la forma y el lugar de la unión.-

Art. 167°) MASTILES Y ASTAS PARA BANDERAS:

Se ejecutarán según planos de detalles.-

Estarán constituidos por caños de acero de sección escalonada con la altura y con la terminación superior que en cada caso se determinen.-

Las astas y mástiles tendrán sus correspondientes roldanas y cables de acero multifilar galvanizado.-

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

En todos los casos el precio unitario estipulado para las astas y mástiles es por estructura completa y por tanto incluyen todos los elementos que la integran, así como la pintura anticorrosiva y de terminación.-

Art. 168º) GUARDACANTOS DE HIERRO:

En las aristas de las mochetas de puertas y vanos, así como en los ángulos de las paredes, si ello se estableciera en los planos o planillas de locales, se colocarán guardacantos de hierro del tipo y longitud que en los mismos se indique, fijados a las paredes por medio de grampas perfectamente empotradas. En el precio unitario de cada uno de éstos, se entiende incluida su pintura anticorrosiva y de terminación.-

Art. 169º) ESCALERAS MARINERAS:

Tendrán, salvo especificación en contrario, un ancho de 40cm y estarán formadas por escalones de hierro redondo de 16mm de diámetro empotrados en la pared y separadas 35cm una de otro y 15cm de vuelo sobre el paramento. Se entiende incluido en su precio unitario la pintura anticorrosiva y de terminación.-

Art. 170º) ESCALERAS DE GRAMPAS:

Estas escaleras tendrán, salvo especificación en contrario, 40cm de ancho y 15cm de vuelo del plomo paramento. Estarán formadas por grapas de hierro redondo en forma de U, de 19mm de diámetro y empotrados en la albañilería a una distancia de 35cm una de otra. El precio unitario establecido incluye la pintura anticorrosiva y de terminación.-

Art. 171º) LIMPIEZA DE OBRA:

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.-

La limpieza se hará permanentemente, en forma de mantener la obra limpia y transitable.-

Una vez terminada de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista está obligado a ejecutar además de la limpieza periódica, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.-

CAPITULO XVI - PINTURAS

Art. 172º) NORMAS GENERALES:

Las pinturas a emplear deberán cumplir con las normas IRAM 1.109, 1.167, 1.119, 1.220, 1.228 y 1.229.-

Las muestras se presentarán en sus envases originales y sin alteraciones en su cierre. La provisión en obra se hará en los envases de fábrica, los que se abrirán en el momento de su utilización.–

No se permitirá el empleo de ninguna partida que presente signos de violencia en el cierre de sus envases.-

Las pinturas al agua, aceite, látex, etc., llegarán a la obra en sus envases originales de fábrica no permitiéndose el empleo de pinturas preparadas en obra.-

Los defectos de cualquier obra serán arreglados por el Contratista antes de pintarlas y se retocarán esmeradamente, una vez concluidos. Antes de pintar las obras serán prolijamente limpiadas.-

La última mano de pintura, blanqueo o barnizado se dará al final de todos los trabajos restantes.-

No se permitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos. Las pinturas se alisarán bien con papel de lija o piedra pómez entre una mano y otra. En paredes con pintura existente, previo a la aplicación de nuevas pinturas, se lijará a fondo sin dañar el fino existente, siendo por cuenta del Contratista la reparación del mismo.-

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. Al efecto, en el caso de las estructuras exteriores procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se opte por desarrollar el trabajo. No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.-

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se deberá efectuar el barrido diario de los locales antes de dar principio a los trabajos de pintura y blanqueo.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Se cuidará de proveer la cantidad necesaria de lonas, papel, arpilleras, etc., para preservar los pisos y umbrales existentes.-

Se cuidará muy especialmente "el recorte", bien limpio y perfecto con las pinturas y blanqueo y en los vidrios, contravidrios, herrajes, zócalos, vigas, cielorrasos, etc.-

Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijados por la Inspección de Obra, el Contratista tomará las previsiones del caso y dará las manos necesarias, además de las especificadas para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.-

Para las pinturas del tipo Epoxi o poliuretano, el Contratista construirá a su cargo los cerramientos provisorios necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar, donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas por el fabricante.-

Al efecto será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores de gas, depuradores de polvo, etc., como así también la provisión de líneas eléctricas y su energía.-

En todos los casos el Contratista presentará a la Inspección de Obra un catálogo y muestras de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse, si no estuvieran especificados en planos.-

Cuando la especificación en Pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de marca adoptada, el Contratista notificará a la Inspección de la Obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección, el Contratista deberá presentar las muestras de color que se le indiquen.-

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de la Obra. Esta podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.-

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las Normas Contractuales debido a causa de la formación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que se usa responda en un todo a las Cláusulas Contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.-

El Contratista deberá realizar previo a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra solicite. Al efecto se establece que éste debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por notas y de acuerdo al catálogo o muestras que le indique la Inspección.-

Luego en trozos de 50x50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de la Obra y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original. Sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada se hará repintar las estructuras a sólo juicio de la Inspección de Obra. Las manos se distinguirán entre sí, dándole distintos tonos. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de comenzar la otra. Se dará a cada mano amplio tiempo para secar, antes de aplicar la sucesiva.-

Los colores se prepararán a entera satisfacción de la Inspección, quedando a cargo del Contratista el hacer todas las muestras que aquella considere necesarias para la elección de los colores y tonos correspondientes.-

Art. 173ª) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE MAMPOSTERÍA:

Preparación de la superficie: la superficie deberá estar limpia y preparada correctamente. Es indispensable que esté seca y libre de sustancias tales como polvo, hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impiden la correcta adherencia y el secado de la pintura. Se aplicarán los siguientes tratamientos: Partes flojas y determinadas: en primer lugar deben eliminarse las partes flojas que presente la superficie, mediante lijado, cepillado, rasqueteado con viruta de acero o rasqueta, arenado, etc. Si hay grietas, se arreglarán con el mismo tipo y grano de mortero, cuidando de mantener las características originales. Las fisuras pequeñas se arreglarán con mezcla común tamizada, o con enduido plástico o en polvo.- Limpieza: variará según el caso, pudiéndose recurrir al lijado, cepillado o lavado, con agua o disolventes apropiados tales como aguarrás o nafta.-

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Eflorescencias y alcalinidad: en las superficies nuevas de cemento y fibrocemento, y en los revoques frescos que contengan cemento o exceso de cal o ambos o se encuentren sustancias alcalinas que dañan el acabado de la pintura. Estas sustancias desaparecen con el tiempo a medida que se produce el "curado". Este proceso requiere normalmente un tiempo de seis meses para exteriores y un año para interiores, si se desea aplicar pinturas o esmaltes sintéticos. Y en caso de utilizar pinturas al látex para terminación, los tiempos son de un mes para exteriores y tres meses para interiores. Si resulta imposible esperar tanto tiempo, se limpiará la superficie con ácido clorhídrico (muriático) diluido en 5 o 10 volúmenes de agua, tras lo cual se procederá a un abundante lavado.- Hongos, musgos, etc.: se aplicará frotando una solución de una parte de lavandina, nueve partes de agua y tres por ciento de jabón en polvo, dejando actuar de 15 a 20 minutos.

Enjuagar bien con una solución similar a la anterior pero sin jabón, y dejar secar. También puede usarse una lámpara o llama suave, cuidando de no tostar o quemar la superficie.

En las zonas húmedas, propicias al desarrollo de hongos, se aplicará sobre la superficie limpia y también sobre el acabado una solución fungicida adecuada que no perjudique la pintura.-

Humedad: no se pintará sobre superficies húmedas. Para ejecutar el trabajo, deberá procederse a eliminar las causas que la producen, por los medios que oportunamente se especificarán.-

Superficies nuevas: se deberá asegurar que las superficies estén limpias, secas y libres de polvillo. Se usarán fondos y accesorios recomendados para cada sustrato y pintura de terminación, asegurando así un óptimo resultado y duración.-

Repintado: si las superficies pintadas se encuentran en buen estado o ligeramente entizadas, se lijarán suavemente y luego se quitará el polvillo con trapo húmedo. Si las superficies están entizadas o pulverulentas, o tienen zonas de distinta absorción deberá aplicarse previamente una mano de fijador transparente diluible con aguarrás o de imprimación fijadora al agua. Si la capa de pintura vieja presenta pocas zonas defectuosas, bastará con eliminar las mismas, pero si fueran muchas, será necesario remover toda la pintura. La forma de realizar esta tarea depende del tipo de pintura aplicada anteriormente, a saber:

Pintura a la cal: se eliminarán con espátulas o cepillo de alambre, papel de lija, viruta de acero, lámpara a llama suave, arenado, etc. según corresponda.-

Pintura a la tiza y cola: se lavarán con agua y pincel, trapo o esponja.-

Pintura al óleo o esmalte: se quitarán con cepillo de alambre o papel de lija. Se podrán ablandar primero con llama suave o removedores y luego proceder a quitarlas con espátulas o cepillo.– En superficies brillantes se debe eliminar el brillo con el empleo de una lija fina.-

Cuando se utilicen removedores será imprescindible eliminar completamente sus restos con aguarrás, ya que pueden dañar la pintura que se utilice después.-

Si las superficies fueran blandas, (por ejemplo enyesadas), no deberá utilizarse el cepillo de acero, ni otro medio similar a fin de evitar el rayado.-

Art. 174°) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE MADERA:

Preparación de la superficie: las superficies pueden presentar imperfecciones o partes flojas, que será necesario arreglar o fijar mediante los recursos habituales de carpintería antes de proceder al pintado.-

1. Madera nueva: limpiar la superficie con cepillo de cerda y eliminar si hubiera manchas grasosas con aguarrás, nafta o disolventes apropiados, dejando secar. Lijar luego con lija fina, a fin de no dejar rayaduras.- Si existieran exudaciones resinosas, se lavará la zona con aguarrás. Si las exudaciones fueran abundantes, lijar o cepillar o aplicar la llama suave, cuidando de no tostar la madera, eliminando posteriormente la resina mediante rasqueta, lija o cepillado. Finalmente se aplicará una solución de goma laca en alcohol al 20%.- Ciertas maderas, ejemplo el lapacho, exudan sustancias que colorean o atacan la pintura aplicada sobre ella. En estos casos, si se trata de obtener un acabado natural, se aplicará sobre la madera una capa aisladora consistente en dos manos de goma laca en alcohol. Si se diera un acabado cubriente podrá emplearse una pintura de aluminio como capa aisladora, en lugar de la goma laca.-
2. Lijado: puede ser común en seco o efectuado con aguarrás o nafta. La calidad del trabajo determinará el método a usar.-
3. Repintado:cuando la pintura aplicada anteriormente se encuentra todavía en buen estado o simplemente entizado, bastará lijarla ligeramente, limpiando luego con cepillo blando, en algunos casos se la puede lavar con agua y esponja. Pero si la capa de pintura anterior se hallare en mal estado, habrá que eliminar las partes defectuosas, si fueran pocas; en caso contrario, tendrá que ser removida toda la pintura.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Las pinturas al óleo, los esmaltes y las lacas se quitan con rasqueta, cepillo de alambre o papel de lija. Las capas viejas, con lámparas o llama suave (quemado), teniendo cuidado de no perjudicar la madera. También pueden utilizarse removedores. Una vez aplicado, se quitará la pintura vieja con virutas, rasquetas, cuchillos, etc. y se eliminarán los restos del removedor con nafta o aguarrás para que no perjudiquen a la pintura que se aplicará después.-

Las superficies que deben terminarse al natural y que hayan quedado manchadas por la acción de removedores alcalinos, se tratarán con una solución al 10% de ácido oxálico (sal de limón) que le devolverá su coloración natural. Después de aplicado el ácido, será necesario lavar cuidadosamente la madera.

4. Imprimaciones:

Para acabados naturales:

Teñido: para teñir la madera se aplicarán soluciones colorantes acuosas, por ejemplo nogalina, o no acuosa como por ejemplo tintes. Estas últimas ofrecen la ventaja de no levantar las fibras de madera, evitando de este modo el lijado posterior y permiten interesantes variaciones de las tonalidades con una terminación brillante, por lo que no es necesaria la aplicación posterior de barnices.-

Tapaporos: se aplicará para sellar los poros de las maderas abiertas o porosas, a fin de evitar el rechupado u otros defectos en la terminación. Para conseguir una consistencia adecuada puede diluirse con aguarrás. El tapaporos se aplica con pincel o cepillo de cerda dura, en la dirección de las vetas de la madera. A los 3 ó 5 minutos se frota la superficie con una arpillera, primero con movimientos giratorios, luego en dirección perpendicular a las de las vetas, se elimina el excedente y una vez seco se fija con papel fino. Cuando el acabado sea laca transparente, previo al tapaporos deberá aplicarse un sellador a la piroxilina, el que posteriormente será fijado en sentido de las vetas.-

Aceite de lino cocido: cuando se trata de maderas ablandas, si no se aplica tapaporos deberá dárseles una mano de aceite de lino cocido diluido en aguarrás. Una hora después se quitará el exceso de aceite con un trapo seco frotando en la dirección de las vetas. Las imprimaciones de aceite no son aconsejables sobre maderas duras, por cuanto el aceite activa las circulaciones de colorantes. En tal caso se aplicará como capa aislante una solución alcohólica de gomalaca.-

Barniceta: a modo de barniceta se aplica una mano diluida del mismo barniz que se utilizará como terminación. Cuando sea necesario un buen lijado y sellado, se empleará barniz interior (flatting) diluido con aguarrás. Si no hubiera especificación en contrario se utilizarán barnices marinos como terminación. -

Para acabados cubrientes:

1.a) Sobre madera blanda: una mano de aceite de lino diluido en partes iguales con aguarrás, ligeramente coloreado con pintura en pasta o preparada con aceite.-

1.b) Sobre madera dura: una mano de barniz interior (flatting) diluido en un 30% de aguarrás y ligeramente coloreado con pintura en pastas o preparada con aceite.-

2. Fondos: la industria elabora fondos para esmalte e impresiones para laca que se usan como primera mano sobre la madera y que ofrecen las siguientes ventajas: buen sellado y buen poder cubritivo. Aplicados directamente sobre la madera, actúan a la vez como imprimación y como primera mano. Los fondos deben poder lijarse a las 24 horas de aplicados y no han de absorber la pintura o el esmalte.-

3. Masilla y enduido: las grietas, fisuras, encastres, depresiones, etc., se rellenan con masilla o enduido aplicado sobre la impresión o sobre el fondo para primera mano. En este último caso es conveniente retocar una vez seca, con el mismo fondo, todas las superficies enmasilladas o enduidas para asegurar una absorción uniforme de las superficies, lo cual evitará la formación de manchas.-

Art. 175°) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE METAL:

Preparación de la superficie: las superficies pueden presentar imperfecciones, partes flojas, etc., que será necesario arreglar antes de proceder al pintado:

1. 1.Superficies nuevas: la superficie se limpiará con aguarrás o nafta, a fin de eliminar grasas, aceites, ceras u otras sustancias que dificulten la buena adherencia de la pintura o el secado.-

El óxido deberá quitarse completamente mediante uno o varios de los siguientes métodos: rasqueta, cepillo de alambre, viruta de acero arenado, solución desoxidante, etc.-

2. Repintados: las superficies que se encuentren en buen estado o solamente entizadas, pueden lijarse ligeramente, limpiarse con cepillo blando y pasarles un trapo embebido en aguarrás.-

Cuando la capa de pintura vieja se hallare en mal estado, se eliminarán las partes defectuosas si fueran pocas, en caso contrario se eliminará completamente con removedores de tipo orgánico, lija o lámpara de llama suave.-

Cuando se utilicen removedores deberá limpiarse la superficie con aguarrás o nafta, eliminando

Arq. Óscar Adolfo Quinaglia
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

los restos de removedor pues perjudica a la pintura.-

3. Fondos: se aplicará siempre sobre la superficie férrea en películas delgadas inmediatamente después de haberse eliminado el herrumbre, y antes del enmasillado o enduido, si hubiere que realizar estos trabajos.-

Si han transcurrido más de tres horas desde que se efectuó la limpieza con disolvente, deberá repasarse la superficie con los mismos.-

Los fondos antióxidos que se hayan efectuada en taller deberán ser removidos completamente si no se hallaren en perfecto estado o si fueran materiales de baja calidad. En caso de ser utilizados como fondo se lijarán suavemente y se dará una segunda mano con el antióxido especificado.-

Para pinturas y esmaltes sintéticos y pinturas al látex aplicar directamente sobre la superficie metálica dos manos delgadas de fondo antióxido al aguarrás, siguiendo las instrucciones del fabricante.– En caso de emplear pinturas al óleo, utilizar fondo antióxido al aceite.-

Para lacas pigmentadas, eliminar todo antióxido de origen y aplicar sobre el metal limpio impresión al cromato diluida en thinner, impresión a la piroxilina, etc., según el caso.-

Para esmaltes a la piroxilina, pintura epoxi, ver en TERMINACIONES.-

Art. 176º) TERMINACIONES:

1. 1. A la cal: se aplicará una primera mano de lechada de cal de Córdoba, una vez seca se pasará una escoba fina para sacar el polvo que pueda haberse depositado y finalmente se dará una primera y segunda mano de lechada de cal, coloreada si así se especificara. Se agregará a la lechada un 10% de alumbre en piedra como fijador o fijador de marca reconocida y aprobado por la Inspección.-

Se empleará cal de buena calidad en terrones. El apagado deberá efectuarse por lo menos con una semana de anticipación. Es necesario medir cuidadosamente la cantidad de agua, pues su exceso o falta es perjudicial.

A modo de colorantes se emplearán pigmentos especiales de marca reconocida, que ofrezcan resistencia a la cal y alto poder de teñido.-

2. Al agua o látex: sobre los paramentos perfectamente limpios, se dará una mano de imprimación y luego dos manos de pintura lavable de color y tono especificado. La primera mano de tinta será algo fluida y la segunda espesa, debiéndose dejar transcurrir entre mano y mano 24 horas como mínimo.-

En caso de haber imperfecciones se aplicará enduido plástico al agua en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas lijar con lija fina en seco procediendo a quitar en seco el polvillo resultante.-

La primera mano se diluirá al 50% y las siguientes con el mínimo de agua que exija, según la absorción de las superficies para conseguir una buena penetrabilidad. La primera mano se dará a pincel y las otras a pincel o rodillo.-

Los paramentos nuevos que deban ser pintados se tratarán según lo especificado en el punto 3 de Preparación de las Superficies.-

3. Al aceite: sobre superficies de madera, se aplicarán dos manos de pintura al aceite, sobre la imprimación de aceite sellador o fondo sintético. Si fuera necesaria la aplicación de enduido, se efectuará sobre la imprimación y sobre ésta las dos manos de pintura.

En paredes revocadas a la cal, antes de proceder al pintado de las mismas, deberán ser lavadas con una solución de ácido clorhídrico al 20% y se le pasará papel de lija N°2 para alisar las zonas gruesas del revoque.-

Sobre paredes de yeso nuevo o superficie de absorción excesiva se aplicará una mano de imprimación y se dejará secar durante 24 horas.-

Luego se aplicará una mano de enduido al barniz o enduido plástico. Una vez seco se pasará la lija.- Sobre la superficie así preparada se aplicará la primera mano de pintura al aceite, de color que se aproxime al tono final. Por último se darán 2 manos de pintura al aceite del color elegido.-

4. A la tiza y cola (para interiores): luego de preparar convenientemente la superficie se procederá como sigue:

Lechada de cal: se dará sobre los revoques comunes, nuevos o limpiados a fondo (excepto los de yeso).- Solución de cola: sobre la lechada de cal se dará otra de cola de conejo en caliente.-

Acabado: se darán dos manos de tiza y cola a brocha y la otra a soplete o máquina pulverizadora. Si fuera necesario para una buena terminación, se dará una cuarta mano a soplete.-

Para preparar la pintura se seguirán las indicaciones del fabricante. A fin de lograr una mejor dispersión, se dejará 24 horas en reposo antes de usarla, pero no se deberá guardar durante muchos días pues estas pinturas tienden a descomponerse.-

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

No se aplicará pintura a la tiza o cola sobre paredes húmedas, pues corre peligro de desprenderse. Si es inevitable pintar bajo estas condiciones, se agregará aceite de lino a la pintura.-

La superficie terminada debe presentar un aspecto aterciopelado y tono perfectamente uniforme.-

5. Antióxido: todas las estructuras metálicas, carpintería, herrería, etc., se pintarán con por lo menos dos manos de pintura anticorrosiva de primer calidad, al cromato de cinc (salvo especificación en contrario).- La superficie deberá estar limpia, libre de óxido, grasitud, polvillo, etc.-

Cuando las obras lleguen con una mano de pintura antióxido del taller, de baja calidad o se encuentren en mal estado, se removerán completamente. Si en cambio fueran aprobadas por la Inspección se tomará como primera mano.-

6. Esmaltes sintéticos: sobre la imprimación fijadora, fondo blanco sintético o fondo antióxido, según el caso, se aplicarán por lo menos dos manos de esmalte sintético de marca reconocida y color especificado.-

7. A la piroxilina: comprende la variedad denominada laca y el diluyente es el thinner. Se aplican preferentemente a soplete de la siguiente forma: después de pulir bien la superficie con lija de grano fino, se da una mano de imprimación a la piroxilina. Se pule luego con lija al agua y piedra pómez, dando finalmente a soplete la última mano en forma perfectamente pareja. Sobre esta última lustrar y pulir con lo que adquiere un brillo muy intenso.-

8. Barnices: todas las obras de carpintería a barnizar deberán previamente ser pulidas con papel de lija fino. Se aplican luego dos manos de aceite de linaza cocido, una de barniceta y, por último una de barniz estirada fuertemente. En las obras donde se especifique, la carpintería antes de recibir la primera mano de aceite, será teñida del color que se indique.-

9. Vinílica: pintura de película dura, elástica, de gran adherencia y rápido secado que presenta una gran resistencia a los ácidos, álcalis, hipoclorito de sodio, soluciones salinas, jabones, detergentes, aceites minerales y vegetales, agua, etc.-

Las superficies deben estar limpias, sin vestigios de humedad, grasitud, polvillo, etc., y sobre chapa y madera deberá efectuarse un lijado previo.-

Sobre mampostería y madera no requiere uso de fondos, sobre metal se utilizarán convertidores de óxido y fondo antióxido vinílico.-

Cuando deba pintarse sobre superficies previamente pintadas, se limpiará correctamente si ésta fuera vinílica y se eliminará totalmente y se preparará el fondo, si fuera otro tipo de pintura.-

10. Epoxi: acabado que combina la adherencia, dureza, resistencia química y a los solventes de las resinas epoxi con la inercia química y la resistencia al agua de los materiales bituminosos. Indicado para una máxima protección contra la corrosión y los agentes químicos.-

Se aplica sobre superficies libres de toda pintura anterior y en el caso de los metales éstos deben ser arenados, no debiendo usar anticorrosivos ni fosfatizantes.-

Se aplicarán siguiendo las instrucciones del fabricante, no menos de tres manos (50 micrones de película seca por mano), con intervalos de 24 a 36 horas entre cada una.-

11. A base de caucho clorado: resistente a la intemperie, al agua y a los productos químicos. Evita la adhesión a las superficies de algas, hongos, moho, etc.-

Es indispensable que la superficie a pintar esté limpia, seca, desengrasada.-

Las superficies nuevas no deben pintarse hasta 2 meses después de finalizada la construcción. Si fuera posible, durante ese tiempo deberán mantenerse las superficies cubiertas de agua para facilitar la eliminación de sales solubles que pueden producir eflorescencias en la pintura.-

En las superficies muy lisas se deberá hacer un tratamiento previo con ácido clorhídrico- muriático- diluido a razón de una parte en tres de agua y enjuagar luego con abundante agua, dejando secar 48 horas antes de pintar.-

Como fondo se aplicará una mano de la misma pintura diluida en relación dos a uno con diluyente especial para este tipo de pintura.-

No se deberá pintar cuando haya rocío, ni a pleno sol, ni con temperaturas inferiores a 10°C ni superiores a 32°C.-

Cuando las superficies pintadas deban llenarse con agua, esto no se efectuará hasta transcurrida una semana en verano y dos en invierno.-

12. Resistentes al calor: están constituidas por pigmentos metálicos en vehículos de aceite que admiten temperaturas de 120ºC a 300ºC manteniendo el brillo y la adherencia original.-

Las pinturas bituminosas resisten hasta los 250ºC y las de aluminio, preparadas con vehículos sintéticos, llegan hasta los 300ºC.-

Es fundamental que la superficie a pintar esté absolutamente limpia, seca y libre de óxido.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

No se debe aplicar antióxido o fondo alguno.-

Se utilizará preferentemente pincel para su aplicación, diluyendo con aguarrás mineral. Para un mejor resultado, la capa de esmalte debe ser fina, lo que se consigue con dilución suficiente y evitando cargar la aplicación.-

De ser necesaria una segunda mano, darla bien extendida, después de cuatro horas. Dejar secar como mínimo ocho horas antes de poner en uso el objeto pintado.-

13. Esmalte poliuretánico: esmaltes formulados a base de resinas, poliésteros y poliisocianatos de primera calidad que permiten obtener películas de extraordinaria dureza, resistencia al rayado y al impacto.- Indicado para aplicar sobre mampostería, hormigón, metal y madera cuando se quiere obtener una máxima resistencia a la intemperie y a la luz.-

Las superficies deben estar perfectamente limpias, secas, libres de polvo, óxidos, grasas, etc. Para ello se tratarán adecuadamente, según cada caso.-

Sobre superficies metálicas se aplicará previamente una mano de fondo epoxi mezclado con su correspondiente convertidor en un espesor aproximado de 35 micrones, dejando secar 24 horas.-

Sobre superficies de madera aplicar una mano de fondo de poliuretano mezclado con su correspondiente convertidor.–

Sobre cemento o revoque se aplicará sobre una mano de imprimación poliuretánica mezclada con su correspondiente convertidor y dejando secar de 12 a 24 horas. Luego aplicar una mano de fondo poliuretánico con su correspondiente convertidor.-

Como terminación se aplicarán dos manos de pintura poliuretánica, a pincel, rodillo o soplete, de aproximadamente 30 micrones de espesor cada una, dejando secar y lijando entre mano y mano.-

Se fabrica sólo a pedido y generalmente en cantidades superiores a los 1.000 litros.-

14. Pinturas sobre hierro galvanizado: el hierro galvanizado nuevo no es adecuado para ser pintado si no ha estado por lo menos seis meses a la intemperie, salvo cuando se usan pinturas fabricadas expresamente para el caso. Estas pinturas se aplicarán de acuerdo con las instrucciones de la casa fabricante.-

15. Pintura sobre ladrillos a la vista: para pintar con pinturas impermeables o barnices, es necesario que la pared se encuentre totalmente deshidratada, de lo contrario al salir la humedad hacia el exterior arrastrará el salitre y álcalis que se hallan en ésta, atacando las películas de pintura o barniz.-

Los paramentos a tratar se limpiarán prolijamente con ácido clorhídrico al 10% a fin de mantener la coloración natural del ladrillo y libre de toda mancha.-

16. Medio lustre a cera: sobre la carpintería perfectamente lijada a papel fino, se pasará el tapaporos, se dará una mano de aceite con aguarrás (4:1), otra mano de barniceta y aguarrás (-2:-2) y finalmente una mano de dos partes de aguarrás, una de barniz, media de cera y un poco de cola de cera. Finalmente se sacará el lustre a muñeca.-

17. Lustrado de madera a muñeca: después de pulir perfectamente la madera, se aplicará con tapaporos, dos manos de alcohol con piedra pómez aplicada con muñeca de lana forrada con trapo de hilo. Luego se aplicará a ondas y por medio de una muñeca un compuesto de goma laca disuelta en alcohol adicionado con aceite de linaza cocido.-

Ocho días después se repasará con goma laca y alcohol espolvoreada con piedra pómez en tres manos, luego se dará una mano de goma laca y alcohol puro. Todo esto se aplicará con muñón y muñeca.- Cuando las maderas deban ser teñidas, se obtendrá el color que se desee con anilina disuelta en agua, pudiéndose agregar también dicho color al tapaporos.-

Una vez terminado el trabajo, si éste fuera a medio brillo, se pasará alcohol y piedra pómez para obtener el medio brillo deseado.-

18. Encerado de pisos de madera: no habiendo especificación en contrario, una vez terminados los trabajos y previo rasqueteado y lijado, se aplicarán en los pisos de madera dos manos de cera con su correspondiente lustrado.-

CAPÍTULO XVIII - OBRAS DE MODIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN

Art. 177°) DEMOLICIONES:

Las demoliciones que deban ejecutarse, ya sea totales o parciales, se deberán realizar con sumo cuidado, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá tomar todas aquellas medidas conducentes a asegurar la estabilidad de las partes de la construcción que se conservan, efectuando los apuntalamientos necesarios y otros trabajos de seguridad que a su juicio y el de la Inspección, juzgue

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

conveniente realizar a tal efecto.-

Los desperfectos que lleguen a producirse en las paredes de la construcción que se conservan y que sean imputables a descuidos, falta de atención o negligencias por parte del Contratista, serán reparadas por su exclusiva cuenta.-

Art. 178°) DEMOLICIONES PARA ABRIR ABERTURAS O VANOS EN MUROS EXISTENTES:

Cuando se deban abrir aberturas para puertas, ventanas o vanos en muros existentes, se procederá de la siguiente forma: previamente a la demolición de la parte afectada por la nueva abertura se colocará el dintel correspondiente, efectuándose los cortes para la colocación del mismo con sumo cuidado. Una vez colocado el dintel y perfectamente calzado con la mampostería que deba soportar, efectuando el calce con mezcla Tipo "B", y fraguado, se demolerá el muro en la medida exacta para la abertura que deba colocarse.-

Las nuevas mochetas deberán ser perfectamente cortadas a plomo; en las mismas se hará el corte necesario para alojamiento del marco, si es bastidor y los necesarios para el alojamiento de las grapas de sostén del mismo, las que se macizarán con mezcla Tipo "B" o se colocarán tacos de madera alquitranada enmacizados con el mismo tipo de mezcla si la puerta o vano lleva marco o cajón.-

Art. 179°) MODIFICACIONES DE ABERTURAS:

Toda vez que se cambien las aberturas existentes por otra de mayor o menor dimensión, se observarán las siguientes prescripciones:

a)Cuando las aberturas nuevas, sean de mayor dimensión tanto en lo ancho como en lo alto se sacará la existente, se colocará primeramente el nuevo dintel a la cota que corresponda, procediéndose luego con sumo cuidado a la demolición de la mampostería que se encuentra entre los dos dinteles y retirando luego el existente y recortando las mochetas en la medida necesaria para las nuevas aberturas.-

b)Cuando las nuevas aberturas son de menor dimensión que las existentes, se retirará la estructura que encierra la abertura, se colocará el nuevo dintel y construirá la mampostería necesaria hasta llegar al nuevo nivel del dintel existente, procediéndose al retiro del mismo y al calce de la mampostería existente con la nueva, empleando mezcla Tipo 2B" para el calce de las dos mamposterías.-

Si se trata de transformar una puerta en ventana, el antepecho que debe construirse se hará empleando para la mampostería mezcla Tipo "I".-

Si la nueva abertura fuera más angosta que la existente, se picará el revoque de las mochetas y se efectuarán cortes cada 20 cm, de una altura de 10 cm y una profundidad de 10 a 15 cm; una vez colocado el marco de la nueva abertura y previa limpieza y riego en abundancia, colocándose tablones en ambos lados, se utilizará hormigón Tipo "H1", el que se apisonará convenientemente en forma de llenar perfectamente todos los espacios vacíos, debiendo quedar involucradas en el hormigón las grapas de fijación del marco.-

Si los agregados de mampostería excedieran un múltiplo de 15 cm, las mochetas se completarán utilizando ladrillos asentados con mortero Tipo "B" previo recorte del muro existente para obtener una traba continua.-

Art. 180°) EJECUCION DE CAPA AISLADORA HORIZONTAL EN EDIFICIO EXISTENTE:

Cuando se trata de ejecutar la capa aisladora horizontal contra la humedad en muros de edificios existentes, se tendrá en cuenta las siguientes prescripciones: se sacarán los zócalos que hubiere, se picarán los revoques hasta descubrir los ladrillos, (la altura que debe picarse no será superior a 30 cm). Efectuados los trabajos indicados, se cortará la mampostería por tramos de un metro de longitud alternados y en todo el espesor del muro y de un alto de dos hiladas. Hechos estos cortes se procederá a la ejecución de la capa aisladora según se establece en el Art. 69° y luego se construirá el muro en la parte afectada por el corte, llenándose la junta de unión entre la parte inferior del muro cortado y las nuevas hiladas colocadas sobre la capa aisladora, con mezcla tipo "B" semiseca, la que se hará entrar forzada apretándola de ambos lados con barrotes. Terminado el trabajo de calce se cortará un nuevo tramo, teniendo especial cuidado de realizar en debida forma la unión de la capa aisladora a fin de asegurar la continuidad de la misma. Realizada la capa aisladora en la forma prescripta, se revocará nuevamente el muro en la parte afectada, y se colocarán los zócalos reponiendo aquellos que sean necesarios.-

Art. 181°) RECALCE DE MUROS:

Toda vez que se estipule que los muros existentes deban ser recalzados, se procederá de la siguiente forma:

Se apuntalarán previamente las partes que ofrezcan mayor peligro o que puedan comprometer la estabilidad de la construcción mientras se realizan los trabajos. Efectuado el apuntalamiento se procederá a realizar la excavación correspondiente. Si ésta corresponde a sótanos se hará en todo el perímetro dejando

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

cada 1,5m pilares de tierra de un ancho de 75cm y un largo de 1,5m. Una vez efectuado el recalce del muro en la parte comprendida entre dichos pilares, se excavará procediéndose a recalzar el muro en correspondencia a los mismos.-

Si el muro a recalzar no coincidiera con un sótano se excavará previamente una zanja discontinua a un costado del mismo, en tramos de 2 a 3 m como máximo, alternados con tramos no excavados de 1 a 2 m, debiendo el ancho de la excavación permitir el fácil trabajo de los obreros.-

Terminada la excavación de los tramos se procederá a efectuar el recalzado de las partes de los cimientos, descubiertos por tramos alternados, no mayores de 1,5m para la cual se extraerá la tierra sobre la que apoyan los cimientos del muro, excavando hasta la profundidad en que deben asentarse los nuevos cimientos. Terminada la extracción de la tierra, se ejecutará inmediatamente la mampostería de recalce, colocándose en el fondo de la excavación.-

La mampostería se ejecutará con ladrillos bien cocidos y parejos, asentándolos con mezcla Tipo "B", llegando con la misma hasta 15 o 20 cm de los cimientos del muro a recalzar. Previa limpieza de la parte inferior de los mismos y lavados con agua en abundancia, se colocarán las últimas hiladas hasta alcanzar una altura suficiente que permita la operación de calce que consistirá en acuñamiento del mortero Tipo "B", semiseco que se hará entrar entre el plano superior del nuevo cimiento y el inferior del existente.-

Ambos extremos del tramo de mampostería de recalce se dejarán con los ladrillos dispuestos en forma de continuar la traba de los mismos, con la de los que deben hacerse posteriormente en la parte que se ha dejado sin excavar y que sirve de apoyo al muro en que se opera el recalce.-

Una vez que la mampostería de uno o varios tramos alternados haya fraguado, se excavarán los tramos adyacentes hasta completar el tramo correspondiente a la zanja excavada, procediéndose en la forma indicada anteriormente y teniendo cuidado en la forma de limpiar y regar abundantemente la mampostería ya construida y que debe trabarse con la nueva. En ningún caso los tramos tendrán más de 1,5m sin apoyos intermedios.-

Una vez efectuada la mampostería de recalce en los tramos correspondientes, se procederá a la excavación y recalce de las partes restantes, completándose la operación total.-

Si la obra muraria que se recalza presentase grietas o fisuras, se aplicará sobre las mismas una capa delgada de yeso blanco, a fin de constatar si durante los trabajos, aquel sufre algún movimiento. Si ello sucediera, el Contratista con la intervención de la Inspección deberá tomar todas las medidas que las circunstancias aconsejen para evitar que dicho movimiento continúe o que pueda comprometer la estabilidad del muro.-

NOTA IMPORTANTE: Tratándose de trabajos de suma responsabilidad, se realizarán adoptando todas las precauciones necesarias y sin apresuramientos y utilizando mano de obra experimentada y cuidadosa.-

No se realizarán los trabajos de recalce sin previo sondeo de las fundaciones y el terreno para conocer sus condiciones y constituciones y sin que previamente a la apertura de las zanjas se haya acopiado el material necesario.-

Asimismo, no se socavarán los cimientos existentes más que en la medida necesaria y que pueda ser recalzada en el día, habilitándose horas extraordinarias en caso necesario.-

Cuando los recalces deban efectuarse en el exterior se adoptarán precauciones especiales de protección contra las lluvias o inundaciones de las zanjas.-

Art. 182º) RECALZADO PARCIAL, ANGULOS O CRUZAMIENTOS:

Cuando se presente este caso, si la parte a recalzar no excede en más de 2 m, se harán los apuntalamientos necesarios y se procederá a efectuar la excavación directamente descalzando el muro e inmediatamente de llegado el nuevo plano de fundación se procederá a levantar el muro de recalce en la forma indicada anteriormente.-

Cuando se trata de un ángulo o cruzamiento de muros de recalce se deberá interesar todos los muros que concurran a dicho punto y en una longitud no menor de 2m, medidos desde el punto de intersección de los ejes de los otros concurrentes.-

Art. 183º) UNION DE MAMPOSTERÍA NUEVA CON OTRA EXISTENTE:

Toda vez que deba unirse un muro nuevo perpendicular a otro existente, se procederá en la siguiente forma: en el muro existente se picará el revoque en un ancho por lo menos igual al espesor del muro a construirse. Luego cada 30 cm se hará un corte en la mampostería existente del ancho de aquel hasta una profundidad mínima de 15 a 20 cm y un alto de 15 cm. Estos cortes se harán tanto en la parte en elevación

Arq. Oscar Adolfo Quinteros
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

como en los cimientos con el objeto de trabar debidamente ambas mamposterías.-

A medida que se vaya levantando el nuevo muro se irá trabando con el existente, colocándose en correspondencia de cada corte, además de los ladrillos que deben ir flojos, un hierro diámetro del 6 con una longitud mínima de 60 cm. Los ladrillos en correspondencia de la unión de las dos mamposterías se asentarán con mezcla Tipo "B", con el agregado de hidrófugo. La parte del muro existente afectada por la unión deberá limpiarse perfectamente y mojarse abundantemente a medida que se va levantando el nuevo muro y regarse con una lechada de cemento puro. Cuando la unión deba realizarse para la prolongación de un muro existente, se practicarán en el extremo de éste, los cortes indicados anteriormente. La nueva mampostería se levantará suficientemente separada de aquel, dejando la traba necesaria y una vez fraguada se rellenará el espacio comprendido entre ambas por mampostería asentada con mezcla Tipo "B".-

Art. 184°) CIERRE O TAPIADO DE ABERTURAS:

Cuando deban procederse al cierre de aberturas se procederá a sacar los marcos y estructuras que sirven de cierre, luego se picará el revoque de las mochetas, se harán cortes en las mismas cada 30cm y 15 cm de altura y de una profundidad mínima de 15 cm. Terminado este trabajo se ejecutará la mampostería de relleno empleándose mezcla Tipo "A2a" previa limpieza y mojado abundante de las mochetas, en correspondencia de los cortes se dará a los mismos una lechada de cemento puro para asegurar una mayor adherencia entre ambas mamposterías.-

Art. 185°) ENLLAVADO DE MUROS:

En todos los casos el perfil que va colocado en los extremos de la llave estará constituido por un hierro "L" o "U" cuyas alas se encastrarán en el muro en canaleta que se abrirán para su alojamiento, las que luego de colocadas al perfil se llenarán con mezcla Tipo "B".-

La barra o barras que constituyen la llave, se pintarán y engrasarán a fin de evitar que el hormigón se adhiera y facilitar su movimiento cuando sean necesario su ajuste.-

El nicho donde se aloja la pieza para el ajuste de la llave se revocará con mezcla Tipo "B".-

Los extremos de las roscas de las barras se engrasarán abundantemente para evitar en lo posible la oxidación.-

En las grietas existentes en el muro se picará el revoque en las partes afectadas por las mismas y se excavarán perfectamente a fin de abrirlas, luego se limpiarán y regarán abundantemente con agua, procediéndose inmediatamente a colmatarla con mezcla Tipo "B", la que se introducirá en estado semilíquido a presión por medios mecánicos.-

Art. 186°) REPARACIÓN DE AZOTEAS:

Cuando se especifique arreglos de goteras por filtraciones producidas en las azoteas de baldosas, se procederá previa investigación del lugar en que se produce la filtración, a levantar el embaldosado en una superficie no menor de 1 m2 (formado por 5 baldosas por lado).-

Sacadas las baldosas se picará y levantará íntegramente el contrapiso o relleno, hasta descubrir la aislación de fieltro y previa limpieza de éstos se dará sobre toda su superficie una primera mano de pintura asfáltica de la aceptación de la Inspección aplicándola con una brocha.-

La cantidad a colocar será de 1 litro por m2 como mínimo.-

Una vez seco el material que se ha colocado se dará una segunda mano de pintura asfáltica más espesa.-

Terminada la pintura se hará el relleno con hormigón Tipo "I", asentadas luego las baldosas con mezcla Tipo "G" y tomando las juntas con mezcla tipo "E".-

Art. 187°) REPARACIÓN DE TECHOS CON CUBIERTA DE TEJAS:

Toda vez que deba procederse a la reparación de techos de cubiertas de tejas, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

a) Se recorrerá minuciosamente todas las cubiertas a fin de establecer la cantidad de tejas que se encuentran rotas, rajadas o deterioradas y por las cuales se producen filtraciones de agua.-

b) Se revisarán con toda prolijidad los caballetes, canaletas de las limahoyas, babetas, como así mismo las canaletas de desagües perimetrales.-

c) Se revisará la estructura de sostén de la cubierta para establecer si las alfajías se encuentran en buenas condiciones, como asimismo la estructura general de resistencia.-

Terminadas las revisiones anteriores, se procederá a efectuar las reparaciones que sean necesarias para dejar en perfecto estado la cubierta, debiendo observarse las siguientes normas:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cambios y reposición de tejas:

Cuando deba procederse al cambio de tejas, reponiéndolas por otras nuevas, éstas deberán ser de las mismas dimensiones y tipos que las colocadas.-

Si las tejas han sido asentadas con mezcla sobre una losa de hormigón, se sacarán las rotas, como asimismo todas aquellas que se encuentran sueltas o en condiciones poco seguras. Extraídas las tejas se picará la mezcla con que han sido fijadas, hasta descubrir la losa de asiento y previa limpieza y riego en abundancia hasta saturar la losa, se asentarán las nuevas tejas con mezcla Tipo "H" (las tejas deberán mojarse hasta la saturación). En correspondencia del eje de las tejas, se les colocará un alambre de 2mm de diámetro, convenientemente retorcido y con un largo mínimo de 10 cm, el que deberá ser macizado en la mezcla de asiento.-

Si los tejados a reparar estuvieran construidos con tejas atadas a listones de madera, se sacarán las que deban reponerse, colocándose las nuevas convenientemente atadas y trabadas con las que se conservan, asimismo todas aquellas tejas que se encuentren sueltas serán reatadas.-

Si la infraestructura tuviera aislación de fieltro y entablonado de madera en los puntos en que se han observado filtraciones, se levantarán las tejas y se revisarán las aislaciones. Si éstas se encuentran rotas o muy deterioradas y su arreglo no fuera posible, se colocarán encima de la parte destruida nuevas tiras, fijándose sus bordes con una capa de betún asfáltico en caliente.-

Si la parte destruida fuera pequeña se repasará pasando encima de la misma una capa espesa de betún asfáltico en caliente o pegando con betún un parche del mismo tipo de fieltro que el colocado.-

Art. 188ª) REPARACIÓN DE TECHOS CON CUBIERTA DE CHAPAS ONDULADAS DE HºGº:

Se observan las siguientes prescripciones:

a) Tapados de agujeros: se recorrerán minuciosamente todas las chapas de la cubierta, procediéndose a tapar los agujeros existentes para lo cual si el agujero fuera pequeño, con un martillo se golpeará la parte donde se encuentra desgarrada la chapa, a fin de volver a su sitio el material desplazado al hacerse el agujero, previa limpieza de la zona afectada por el mismo, se colocará estaño en una cantidad tal que asegure la obturación completa de la perforación.-

Si el agujero fuera de un tamaño tal que no fuera posible repararlo en la forma indicada, se reemplazarán por chapas nuevas de idénticas características a las existentes.-

b) Reclavado: se revisará completamente cada clavadura, asegurando que cada una esté en perfectas condiciones. En caso de ser necesario se reemplazarán los clavos existentes por otros de 2ª clavadura de manera de asegurar correctamente las chapas.-

c) Cambio de cubierta o reposición parcial de chapas: cuando se deba cambiar total o parcialmente la cubierta se sacarán con toda prolijidad las chapas existentes y luego se revisará toda la estructura de sostén del techo debiendo procederse a verificar muy especialmente los apoyos tanto de las armaduras como de los tirantes, procediéndose a efectuar los trabajos de recale o refuerzos que fueran necesarios, a fin de dejarlos en condiciones de seguridad. La Inspección de Obras en cada caso indicará la forma más conveniente de realizar dichos trabajos.-

En el caso de que la estructura de sostén fuera de madera, se repondrán las piezas que estuvieran destruidas, o en deficientes condiciones, empleándose las mismas clases de materiales, y utilizando secciones iguales a las que reemplazan salvo aquellas en que se compruebe la necesidad de aumentarlas.-

Cuando se trate de estructura de sostén metálica, se procederá en la misma forma que la indicada para la madera, debiendo en todos los casos antes de proceder a la colocación de las chapas, limpiarse perfectamente las correas en las partes descubiertas y darle una mano de pintura antióxido.-

Las chapas de hierro galvanizado, onduladas, se colocarán de acuerdo a lo prescrito en el artículo correspondiente a "Cubiertas de Pendientes", utilizando chapas nuevas o las viejas reparadas de acuerdo a lo que indican las Cláusulas Especiales.–

Art. 189ª) REPARACIÓN DE LAS CANALETAS DE DESAGÜES DE LOS TECHOS:

Toda vez que se especifique el arreglo de las canaletas de desagües de techos, se recorrerán prolijamente, procediéndose a reemplazar aquellas partes que se encuentren deterioradas y cuyo arreglo no sea posible o no ofrezca garantías su reparación, a juicio de la Inspección.-

Todos aquellos trozos de canaletas que deban ser reemplazados lo serán de hierro galvanizado liso Nº 25 con un desarrollo, perfil y sección igual a los existentes; en ningún caso el trozo que se cambie será inferior a 50cm. La unión de los extremos de la parte nueva con la que se conserva se hará a doble soldadura, y las piezas se superpondrán como mínimo 5 cm.-

Las partes de la canaletas que se encuentren sueltas, torcidas, etc., se procederá a sujetarlas,

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

enderezándolas y colocándose las grapas necesarias, como así mismo travesaños interiores de hierro galvanizado que unan los bordes. Si hubiese agujeros pequeños, se soldarán directamente o se aplicarán sobre los mismos chapitas de H°G° soldadas en todo su perímetro.-

Art. 190°) REPARACIÓN DE CIELORRASOS:

Cielorraso de Yeso a la Cal:

Cuando la superficie del cielorraso presente una comba que deja suponer que las ataduras de la estructura de sostén se hayan aflojado, roto, o sean insuficientes, se procederá a efectuar una inspección prolija y minuciosa de la armazón, procediéndose a efectuar los refuerzos que se juzguen necesarios, ya sea cambiando las rotas, reforzándolas, ajustando las que se encuentren flojas o colocando nuevas ataduras si el caso lo requiere.-

Si el cielorraso presentase agrietamientos o rajaduras, se investigará el motivo que lo causó, procediéndose luego a su reparación y corrigiendo las causas que lo produjeron.-

Para el arreglo de las grietas, se procederá en la siguiente forma: se ensancharán aquellas en tres centímetros, quitándose el peso o revoque hasta descubrir la estructura de sostén del mismo, luego se limpiará perfectamente las aperturas practicadas, procediéndose a su relleno.-

Cuando el cielorraso sea de yeso, se llenarán con mezcla tipo J, terminándose con yeso blanco puro, de manera que el conjunto presente una superficie bien unida y sin rastros de la reparación.-

Si el cielorraso ha sido ejecutado con material a base de cal, se procederá de la forma antedicha y previa limpieza de los bordes de las partes afectadas por el corte; después de mojarlas abundantemente se les dará una lechada de cemento puro, efectuándose luego su relleno con mezcla tipo "D1" o "D2", según corresponda y un enlucido con mezcla fina a la cal tipo D5.-

Cuando los cielorrasos a reparar presenten manchas de humedad producidas por goteras o filtraciones, se averiguará las causas que la produzcan, efectuándose las reparaciones que sean necesarias para evitar que vuelvan a producirse.-

Luego se picará el yeso o revoque, excediendo el contorno de la mancha hasta donde la adherencia del material se completa. Se sacará todo el yeso o revoque hasta descubrir el metal desplegado o estructura del entrepiso o techo. Una vez limpia la superficie y revisado el armazón se procederá a rehacer el cielorraso, empleándose los mismos tipos de material con que ha sido construido aquel. Si el cielorraso fuera a base de mezcla de cal, los contornos de la parte afectada por la reparación se limpiarán y mojarán abundantemente, dándose luego a toda la superficie que abarque el arreglo, una lechada de cemento puro y el jaharro y el enlucido se ejecutarán en la forma indicada para cielorrasos nuevos, según cada caso.-

En todos los casos en que se efectúe una reparación de cielorraso, se dará a la superficie afectada la forma rectangular.–

Cielorrasos de Madera:

Toda vez que deba repasarse un cielorraso de madera, se recorrerá prolijamente todo el machimbrado, sacando aquellas tablas que se encuentran rotas, deterioradas o muy torcidas y se revisará la estructura de sostén cambiando aquellos tirantes y tirantillos que se encontraran en malas condiciones, sueltos o flojos.- Deberá preverse el retiro de parte del machimbre, de manera de garantizar la completa revisión de la estructura de sostén.-

Efectuada la revisión y marcadas las partes a reparar se procederá a retirar y reemplazar la estructura que deba ser cambiada, empleándose para ello la misma clase de madera con que esté construido el cielorraso. Si esto no fuera posible se empleará madera equivalente, previa aprobación de muestras por parte de la Inspección.-

Efectuado el cambio se asegurarán todas las partes sueltas o flojas que lo requieran, ya sea clavándolas, atornillándolas y si se trata de los tirantes o tirantillos, asegurándolos con grapa o amurándolos convenientemente.-

Los trabajos de reparación se harán de acuerdo con las reglas del arte en el concepto de dejar los cielorrasos en perfecto estado. Si en las "Cláusulas Particulares" no se establece que todo el cielorraso debe ser pintado o barnizado, el Contratista deberá pintar o barnizar las partes reparadas identificando el color y tratando que quede lo más disimulado posible.-

Art. 191°) REPARACIÓN DE REVOQUES:

La reparación de revoques comprende en general la reconstrucción de todos aquellos que se encuentran caídos, flojos, en mal estado, húmedos, etc. Para la ejecución de estas reparaciones se tendrán en cuenta además las prescripciones establecidas para la ejecución de revoques.-

Se picará toda la superficie del revoque a reparar excediendo el contorno de la parte deteriorada,

Arq. Oscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

manchada, agrietada, etc., hasta el límite en que la adherencia del revoque al muro sea completa. Se dejarán completamente al descubierto los ladrillos o el material con que ha sido construido el muro. Se limpiarán las juntas descarnándolas hasta una profundidad de 15mm como mínimo. Se limpiará el paramento y después de mojar abundantemente la parte a reparar, se le dará una lechada de cemento puro procediéndose inmediatamente a ejecutar el jaharro (revoque grueso) empleando mezcla del tipo que corresponda, según la clase del revoque de que se trate; luego se ejecutará el enlucido empleando el tipo de mezcla correspondiente. (Ver planilla de mezcla).-

Cuando la parte del revoque a reparar presente manchas de humedad, filtraciones, etc., se procederá de conformidad a lo establecido en artículo siguiente.-

Terminada la parte a reparar, su superficie no deberá acusar diferencias con el existente, para lo cual durante la ejecución se hará uso de la regla para mantener en todos sus puntos un mismo plano. En todos los casos de reparación de revoques, se dará a la superficie afectada la forma rectangular.-

Art. 192°) REPARACIÓN DE REVOQUES POR HUMEDAD APARECIDA EN LOS MISMOS:

Toda vez que deban efectuarse reparaciones en los revoques de muros y entrepisos por humedad aparecida en los mismos, se averiguará ante todo las causas originarias de la humedad. Se harán previamente los trabajos que sean necesarios para hacerla desaparecer. Para los casos que se presenten se tendrán en cuenta las siguientes normas:

1)Humedad producida por rotura de caños de provisión de agua, desagües cloacales, etc.: Cuando se presente este caso, se picará el revoque o sacarán los azulejos o revestimientos que hubiere en la parte afectada por la humedad hasta descubrir las cañerías, cámaras, piletas, etc., en el lugar donde estas estén rotas y den origen a la pérdida, procediéndose a efectuar los arreglos que sean necesarios, o los cambios de piezas si fuera el caso. Luego se procederá como se indica en el artículo anterior.

2)Humedad en forma de manchas circulares o irregulares a cierta altura de los muros. Cuando se presente este tipo de manchas y que en poco tiempo no aumentan su extensión, sino que se mantienen más o menos iguales, especialmente en paredes que van al exterior, se picará el revoque en correspondencia de la mancha y se comprobará si corresponde a algún hueco dejado en la pared, por los machinales de los andamios o con cualquier otro objeto. Si el hueco no ha sido bien llenado o si se comprobaran deficiencias en el taponamiento del hueco se picará la parte afectada por el mismo, en ambos lados del muro hasta una profundidad mínima de 5cm, interesando la mampostería que la circunda en no menos de 15cm, procediéndose luego a llenar la parte rebajada con mezcla Tipo "B" y ejecutándose luego el revoque con el tipo de mezcla que corresponda al del revoque existente.-

3)Humedad en muros que dan al exterior: los muros que dan al exterior y especialmente al este y sur acusan muchas veces grandes manchas de humedad. En estos casos se procederá conforme a lo que se estipula a continuación: se verificará la calidad del revoque tanto en su enlucido como en su jaharro y azotado impermeable. -

Si el revoque se verificara en perfectas condiciones, se procederá a su pintado con un hidrófugo de la aprobación de la Inspección.-

Si el revoque fuera de mala calidad, o habiendo sido bien construido se encontrara deteriorado se reconstruirá totalmente, descarnando profundamente las juntas de la mampostería, limpiando el paramento con cepillo de acero, rellenando las juntas de la mampostería, limpiando el paramento con cepillo de acero, rellenando las juntas con mortero Tipo "B", bien apretado con la llana y cubriendo todo el paramento con un azotado de mortero Tipo "C1".-

Luego se procederá a la reconstrucción del jaharro y enlucido de acuerdo con las condiciones particulares de cada tipo.–

Art. 193°) REPARACIÓN DE LOS PISOS DE MOSAICOS Y BALDOSAS:

Cuando se trate de reparar pisos de baldosas, mosaicos, etc., se levantarán aquellos que estén flojos, rotos, agrietados u otro tipo de deterioros y se picará superficialmente el contrapiso; luego previa limpieza y riego abundante se colocarán mosaicos o baldosas del mismo tipo y clase que los existentes, asentándolos con mezcla Tipo "G1" y tomando las juntas con pastina del tipo utilizado para los mosaicos.-

Cuando la reparación de los pisos abarque una superficie de cierta importancia y cuando la deficiencia que acusan sea atribuible o fuera una consecuencia del hundimiento del terreno, se levantarán los mosaicos o baldosas, se sacará el contrapiso hasta llegar a la tierra, se investigará la causa del hundimiento subsanándola y luego se apisonará y rellenará con tierra libre de terrones la parte del terreno suprimida, procediéndose luego a la reconstrucción del contrapiso y piso en la forma indicada para la ejecución de pisos y contrapisos nuevos.

Arq. Oscar Adolfo Quinum
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cumplirá con lo especificado en el artículo 6.5 del reglamento CIRSOC 201.

3. Arena

La arena deberá ser limpia y dura, natural o elaborada, o una mezcla de los dos tipos, y dentro de la norma 6.3.1.1 del reglamento CIRSOC 201.

4. Agregado grueso

El agregado será de ripio lavado de río, piedra molida sin recubrimiento o grava según la norma 6.3.1.2 del reglamento CIRSOC 201.

La granulometría del agregado cumplirá con lo especificado en el articulo 6.3.2 del citado reglamento. No se admitirán partículas lajosas en la composición del agregado grueso.

El tamaño máximo del agregado grueso dependerá de las dimensiones y características de las armaduras del elemento a hormigonar.

La utilización de agregado grueso liviano requerirá autorización de la Inspección de Obra.

En tal caso, el agregado cumplirá con lo especificado en el capítulo 4 del reglamento CIRSOC 202, y el proyecto deberá adecuarse a lo especificado en los capítulos 6 a 13 del citado reglamento.

5. Acero para armaduras

El acero para armaduras deberá ser del tipo ADN-420 , que se podrá reemplazar por barras de acero ADM-420 ó AM-500 con autorización de la Inspección de Obra. Las armaduras serán de acero nuevo, libre de óxido, manchas de grasa, aceite, pinturas u otros defectos.

Los accesorios de metal para el soporte y la separación de las armaduras y todos los separadores, caballetes, travesaños, amarres y otros elementos necesarios para la correcta colocación, separación, apoyo y fijación de la armadura refuerzo en su lugar serán de diseño normalizado. Los accesorios metálicos deberán ser galvanizados o tener montantes con puntas de plástico cuando los montantes quedaren expuestos en las superficies de hormigón terminadas.

6. Ranuras de fijación

Deberán ser de tipo cola de milano según lo requerido para anclas de mampostería u otros elementos para sujetar.

7. Encofrados

Los encofrados de madera deberán cumplir con todos los requerimientos detallados en la sección "Construcción de Encofrados" de estas especificaciones.

8. Aceite para los encofrados

Deberá ser un aceite mineral autorizado, que no manche.

9. Relleno para junta de expansión

Deberá ser de fibra de caña premoldeada, no estrujada e impregnada con asfalto.

10. Materiales para curación

Los materiales serán:

- Sábanas de polietileno opaco de 150 micrones.
- Papeles de curación impermeables, que no manchen.
- Arpillera de calidad comercial.

11. Aditivos

Cumplirán con lo especificado en el artículo 6.4 del reglamento CIRSOC 201.No se aceptará la utilización de aceleradores de fragüe, excepto con expresa autorización de la Inspección de Obra.

Art. 201º) CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADOS

La construcción de los encofrados se realizará respetando en un todo las reglas del arte y conocimientos correspondientes a la carpintería de armar, de manera tal que se aseguren las formas y dimensiones indicadas en los planos del proyecto de la obra, con respeto de las tolerancias y terminaciones especificadas en los mismos y en el presente Pliego.

Como regla general se deberán respetar las disposiciones de los incisos 12.1.3./4. y sus Anexos del Reglamento CIRSOC 201.

Todos los aspectos relacionados con los encofrados, que incluyen el diseño, la construcción, el cuidado y mantenimiento y su eventual retiro son responsabilidad del Contratista. El Contratista deberá proveer un encofrado seguro y correctamente diseñado para el sistema específico de colocación del hormigón, el tipo de vibración y los pesos de construcción que utilizará.

Los elementos resistentes de las cimbras y encofrados se construirán con madera, acero en forma de chapas, perfiles, tubos, etc., ú otros de características y condiciones satisfactorias.

Las cimbras y encofrados deberán tener la resistencia, estabilidad, rigidez y forma necesarios para

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

cumplir en un todo con su finalidad con seguridad y sin deformaciones perjudiciales.

Todos los encofrados se deberán pintar internamente, previo al colado del hormigón, con un aceite desencofrante de marca reconocida, a efectos de facilitar las tareas de desencofrado y reducir los riesgos de daños en las estructuras de hormigón de escasa edad durante aquellas.

Los puntales de las cimbras, en caso de ser de madera, podrán tener a lo sumo un empalme, el, que de existir, deberá estar ubicado en el tercio medio de la altura. En tal caso las superficies de los dos tramos empalmados deberán ser perfectamente planas y normales al eje común del puntal. En el lugar de la junta las cuatro caras laterales serán cubiertas mediante listones de madera del espesor necesario y longitud mínima 70 cm, perfectamente aseguradas y capaces de transmitir el esfuerzo a que esté sometido el puntal.

Debajo de las losas solo podrá colocarse un máximo del 50 % de puntales empalmados según el acápite precedente, uniformemente distribuidos. Debajo de las vigas solo un 30 % de los puntales podrán ser empalmados.

En los tabiques en contacto con suelo no se permitirá el hormigonado contra la superficie de éste, debiéndose en todos los casos ejecutar el doble encofrado de los citados elementos en toda la altura de los mismos.

Las cimbras deberán ser arriostradas de manera adecuada, en dos direcciones perpendiculares, para asegurar su estabilidad y rigidez.

Los puntales de las cimbras deberán transmitir las cargas al terreno, o a la superficie de apoyo de que se trate en cada caso, en forma segura y uniforme. En general, y a menos de indicación en contrario de la Inspección de Obra, se utilizarán a modo de soleras de apoyo como mínimo tablas de 5 cm de espesor y 30 cm de ancho, pudiendo en determinados casos utilizarse elementos más rígidos tales como tirantes, perfiles ú otros elementos similares.

Los puntales de las cimbras estarán provistos de elementos que permitan corregir posibles asentamientos, tales como dobles cuñas, criques, tornillos ú otros dispositivos adecuados a tal fin.

Los encofrados además de ser adecuadamente resistentes e indeformables deberán ser perfectamente estancos a efectos de evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de llenado del hormigón fresco.

En todos los ángulos y rincones de los encofrados de vigas, columnas, tabiques y estructuras similares se colocarán molduras ó filetes triangulares de madera. Para los casos más usuales en la práctica, y de no mediar disposición en contrario de la Inspección de Obra, tales triángulos serán rectángulos con catetos de 2,5 cm.

Para facilitar la inspección y limpieza de los encofrados de las columnas, tabiques, vigas profundas y elementos similares se dejarán en la parte inferior de aquellos aberturas provisorias de forma y dimensiones adecuadas a su finalidad.

En casos que a juicio de la Inspección de Obra resulte necesario también se dejarán estas aberturas provisionales a distintas alturas y separaciones en el caso de tabiques, y en el fondo y/ó costados de vigas, especialmente de aquellas de gran altura o con gran cantidad de armadura. Como norma general tal recaudo deberá adoptarse en los lugares de difícil acceso para su inspección y limpieza.

Los encofrados se mojarán abundantemente 12 horas antes de comenzar las operaciones de hormigonado, y luego momentos antes de su iniciación se los volverá a humedecer. Si por la naturaleza de los materiales empleados no fuese posible su humedecimiento se deberá asegurar la estanqueidad de los encofrados a efectos de evitar la pérdida de humedad del hormigón a través de aquellos.

Antes de ser utilizadas en la construcción de nuevos encofrados, las maderas que ya hubiesen sido previamente utilizadas para tal fin serán cuidadosamente limpiadas y se les extraerán todos los clavos que pudieran tener.

Los encofrados de tabiques, columnas de grandes dimensiones, vigas de gran altura y otros elementos similares serán mantenidos rígidamente en posición durante las operaciones de hormigonado mediante dispositivos adecuados, consistentes en separadores metálicos vinculados en sus extremos a conos plásticos que los distancien de los tableros de los encofrados. Dichos separadores también podrán servir de tensores para sujetar los tableros a los tirantes exteriores.

Una vez retirados los encofrados y los extremos plásticos de los separadores, previo a efectuar cualquier recubrimiento en el hormigón los agujeros dejados por aquellos serán rellenados con mortero seco.

En el caso de estructuras que presenten superficies de hormigón "a la vista" las características, ubicación y/o disposición de los separadores de encofrados deberán ser propuestos por el Contratista a la Inspección de Obra a efectos de garantizar que aquellos no dejen marcas visibles en las superficies. Una forma posible de considerar será la de hacer coincidir dichos separadores con los fondos de buñas.

En los tabiques, columnas de dimensiones importantes, vigas de gran altura y estructuras similares que

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

presenten superficies de hormigón "a la vista" no se permitirán separadores de encofrados ni de armaduras que dejen marcas visibles en las superficies, a menos que las mismas ya estuviesen contempladas en la documentación del proyecto ó bien sean indicadas expresamente por orden de la Inspección de Obra.

Art. 202º) CONSTRUCCIÓN Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS

Se construirá la armadura según las formas y las dimensiones indicadas o requeridas para satisfacer las indicaciones de los planos y las especificaciones.

Antes de su colocación se quitará de las barras todo óxido removible, costra de laminado u otra capa.

En caso de realizarse empalmes estos se ejecutarán con una superposición de 48 diámetros y atados con alambre. Se deberán alternar los empalmes en barras contiguas. No se deberán realizar empalmes en los puntos de mayor tensión.

A menos que se indique lo contrario los refuerzos deberán ser diseñados de acuerdo con las normas CIRSOC 201, 13 y anexo. Se deberá apuntalar correctamente las armaduras durante la colocación del hormigón usando separadores, caballetes, u otro soporte aprobado. Se deberán respetar los radios mínimos de doblado según normas.

A menos que se indique lo contrario, la cantidad, el tipo y el espaciado de los soportes deberán respetar la norma CIRSOC.

Art. 203º) INSERTOS Y ANCLAJES

El Contratista asumirá la responsabilidad por la correcta y firme ubicación de todas las camisas para las cañerías, insertos para estructuras metálicas y anclajes para la mampostería portante, etc., en el encofrado antes de la colocación del hormigón. Se deberá cuidar que los elementos empotrados no interfieran con la colocación en el lugar correcto del refuerzo de acero ni con la resistencia de los miembros estructurales. Los elementos a empotrar se indican en los planos o se especifican en otras secciones.

Art. 204º) PASES Y CAÑERÍAS EN LOSAS

El Contratista deberá estudiar los planos de las instalaciones y prever la posición exacta y las dimensiones de los pases en los elementos de las estructuras. Será su obligación efectuar todos aquellos que sean necesarios, estén o no indicados en la documentación.

Los conductos eléctricos y mecánicos en las losas o las vigas deberán correr por debajo de la capa superior de refuerzo; se deberá dejar un espacio mínimo de 38 mm libre entre los caños, y entre los caños y el refuerzo paralelo, y cada caño deberá tener un recubrimiento de un mínimo de 1" de hormigón en todo su alrededor. Se deberá aumentar el espesor de la losa sobre los conductos si es necesario para mantener la cobertura mínima.

Art. 205º) PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Las proporciones y la mezcla del hormigón estructural se prepararán para desarrollar una resistencia a la compresión a los 28 días, especificada en los planos de estructura, integrantes de la documentación de proyecto.

El hormigón se mezclará y entregará de acuerdo con lo indicado en CIRSOC 201, 9.1a 9.4 y anexos. No se deberá agregar agua al hormigón antes de su colocación.

Se deberán controlar los materiales en peso, determinando la humedad de áridos, dosificando correctamente, y controlando con la cantidad mínima de probetas que exige el CIRSOC, agregando todos los procesos de control que el mismo establece. considerando las mismas en condiciones de control riguroso.

Se podrán utilizar aditivos plastificantes de calidad reconocida y se admitirá un asentamiento máximo, en cono de Abrahms, de 12 cm. y con superfluidificante de 15 cm, con autorización de la Inspección de la Obra. Se utilizarán vibradores de aguja y se asegurará que el hormigón resulte compacto y sin oquedades o nidos. En caso que se produzcan defectos de hormigonado se seguirán los procedimientos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, artículos 12.4, 12.5 y anexos.

Se aceptará el empleo de hormigón elaborado, de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma IRAM 16666.

Las juntas de hormigonado serán ejecutadas con prolijidad eligiendo los lugares donde exista la menor concentración de armaduras y donde la continuidad estructural del conjunto lo permita.

El asentamiento no deberá superar 14 cm medido de acuerdo con la norma CIRSOC al momento de su colocación.

Colocación con bajas temperaturas: se deberá notificar a la Inspección de Obra con 24 horas de

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

anticipación cuando se desee efectuar una colocación con bajas temperaturas, según CIRSOC 201, 11 y anexos. Al colocar el hormigón éste deberá tener una temperatura no menor a 10° C y no mayor a 32° C.

Cuando la temperatura de aire que lo rodea sea inferior a 4,5° C. se deberán tomar las medidas necesarias para que la temperatura del hormigón no baje de 10° C en los 5 (cinco) días siguientes a su colocación; en el caso de que se utilice cemento de alta resistencia inicial este plazo podrá ser reducido a 3 (tres) días. Los preparativos para la protección especial se planificarán con cuidado, y todo el material y el equipo deberá estar en la obra con anterioridad a la colocación del hormigón. Estas medidas podrían incluir calentadores provisorios, coberturas y cierres. Los cierres y las coberturas utilizadas para esta protección especial deberán permanecer en el lugar intactos durante por lo menos 24 horas después de que cese la calefacción para que el cambio de temperatura obre sobre el hormigón de manera gradual.

Al programar la remoción del encofrado y el apuntalamiento el Contratista deberá tener en cuenta que a temperaturas inferiores a 10° C el hormigón adquiere resistencia muy lentamente.

No se permitirá el uso de anticongelantes químicos, ni sal.

Todos las armaduras, anclajes y pasadores del sector a recibir el hormigón deberán estar íntegramente y firmemente atados en sus lugares antes de que se empiece a colocar el hormigón. Los pernos de anclaje y elementos empotrados que deban ser ubicados con exactitud deberán ser colocados y nivelados mediante el uso de plantillas e instrumentos, y firmemente mantenidos en su lugar para que no sufran movimiento durante la colocación del hormigón.

Todo el encofrado, las contenciones, las juntas de construcción, las camisas y los insertos, etc. y el trabajo empotrado de otros gremios deberá ser completado para toda la sección a ser hormigonada antes de que se inicie la colocación del hormigón. Se deberá sacar el agua y los escombros de los espacios a ser ocupados por el hormigón. Se proveerán pasarelas para el equipo rodante para proteger la armadura. Para las instrucciones acerca del humedecimiento del encofrado en el momento previo a la colocación del hormigón se deberá seguir lo indicado en la construcción del encofrado en este mismo capítulo. Los pasadizos y los equipos a utilizar para la mezcla, el transporte, la elevación y la colocación del hormigón deberán estar en buenas condiciones, aptos para soportar las cargas de la construcción y adecuados y seguros para el uso por los obreros.

Antes de colocar el hormigón, el Contratista deberá verificar que todos los requerimientos de los planos y las especificaciones hayan sido conformados para toda la sección a ser hormigonada, y deberá notificar este hecho a la Inspección de Obra, quién deberá autorizar el inicio de las tareas de hormigonado. La notificación deberá efectuarse por lo menos 36 horas antes de la hora prevista para el inicio de la colocación del hormigón. Al colocar el hormigón se deberá evitar la separación o pérdida de los ingredientes. Se transportará de manera continua hasta que se haya completado íntegramente la sección a ser hormigonada. No se podrá utilizar hormigón parcialmente endurecido ni con fraguado inicial. Los vertederos deberán ser metálicos o forrados en metal. Se requiere la compactación mediante equipo vibrador mecánico para todo el hormigón. Se colocará el hormigón en capas de no más de 30 cm y se compactará cada capa, con el complemento de consolidado con paleta, varillado o apisonamiento.

El hormigón podrá ser colocado mediante bombeo mecánico a opción del Contratista y con la aprobación de la Inspección de Obra. El laboratorio de ensayos deberá diseñar una mezcla de hormigón especial para la colocación mediante bombeo.

Cuando se empalma hormigón nuevo a hormigón viejo se deberá limpiar, rasquetear y mojar la superficie vieja; luego se recubrirá con una capa de lechada de cemento puro. El hormigón nuevo se deberá colocar antes de que fragüe la lechada.

Inmediatamente después de la colocación, se compactará el hormigón. No se permitirá cualquier tipo de vibración externa o martilleo del encofrado. Se compactará el hormigón mediante el equipo vibratorio mecánico interno complementado con la consolidación mediante paleta, varillado y apisonamiento. El tiempo de la vibración se limitará a lo necesario para lograr una consolidación satisfactoria sin producir segregaciones objetables.

Art. 206º) ACABADO Y TERMINACIÓN

Se nivelarán las losas según lo determinado en planos. Se deberá apisonar el hormigón con herramientas especiales para alejar el agregado grueso de las superficies.

Después de aplanar las losas, se fratasarán hasta lograr una superficie lisa, compacta, impermeable y sin estrías de ningún tipo, eliminando el exceso de agua. Si es necesario llenar huecos o nidos de abeja en el hormigón ejecutado, se colocará una mezcla de cemento y agregado fino en la proporción de 1:2 al hormigón; fratasada. No se permitirá espolvorear con material seco.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Los acabados de bases, vigas de fundación y columnas incluirán el relleno de nidos de abeja, huecos de los tirantes y defectos menores con la mezcla especificada, inmediatamente después de retirado el encofrado y antes que el hormigón esté totalmente seco. Se removerán las rebabas y los bordes ásperos. Para la reparación superficial del hormigón regirá lo indicado en CIRSOC 201, 12.4 al 12.5 y anexos).

Art. 207º) PROTECCIÓN Y CURADO

Todas las superficies de hormigón expuestas se protegerán del secado prematuro. Se protegerá el hormigón recién colocado del lavaje por la lluvia. Las superficies horizontales tales como las losas se cubrirán con sábanas de polietileno, papeles de curado o arpillera lo antes posible después de realizado el acabado. Se solaparán los bordes a por lo menos 10 cm y se sellarán los papeles y el polietileno con cinta impermeable. Se dejará colocado durante por lo menos 5 días, a menos que la Inspección de Obra determine lo contrario. No se usarán agentes químicos de curado sobre el hormigón fresco.

Se cumplirá la norma CIRSOC 201, capítulo 10.

Art. 208º) REMOCIÓN DEL ENCOFRADO

Se podrán retirar los laterales de las losas a las 48 horas de la colocación del hormigón, conservando correctamente el apuntalamiento.

En ningún caso se permitirá el desencofrado antes de los plazos establecidos en el artículo 12.3.3 del reglamento CIRSOC 201.

CAPÍTULO XIX - ESTRUCTURAS METÁLICAS

Art. 209º) GENERALIDADES

Para la elaboración de los proyectos de estructuras metálicas, la verificación de los cálculos, modificación de obras, confección de planos generales, de detalles y conformes a obra, regirán los presentes artículos y las disposiciones mencionadas en Art. 197).

Los trabajos aquí especificados incluirán, en general, todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de las estructuras metálicas de las obras, incluyendo las mismas estructuras, los elementos de anclaje y vinculación y las soldaduras.

Art. 210º) NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

- CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.
- CIRSOC 102: Acción del viento sobre las construcciones.
- CIRSOC 301: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios.
- CIRSOC 302: Fundamentos de cálculos para los problemas de estabilidad del equilibrio de las estructuras de acero para edificios.
- CIRSOC 303: Estructuras livianas de acero.
- CIRSOC 304: Estructuras de acero soldadas.
- Normas IRAM mencionadas en los reglamentos CIRSOC anteriormente indicadas.

Art. 211º) MATERIALES

Los materiales se recibirán y almacenarán en lugares secos y protegidos. Se deberán proteger del óxido y otros daños. Se retirarán de la obra los materiales dañados, que serán repuestos sin costo para el Comitente. Cumplirán con las siguientes características:

Chapas y perfiles laminados en caliente:

- Calidad mínima según normas IRAM-IAS-U-500-503.
- Aptitud para soldar: de acuerdo al artículo 1.5 y anexo del reglamento CIRSOC 304.

Elementos de chapas de acero plegadas en frío:

- Calidad mínima según normas IRAM-IAS-U-500-503.

Tornillos normales en bruto o calibrados; bulones de anclaje:

- Los bulones comunes serán de Calidad 4.6 DIN 267 o equivalente según norma IRAM-5214 ó

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

5220.

- Los bulones de alta resistencia serán de alta calidad 10.9 según la norma IRAM 5214.
- Las tuercas y arandelas se ejecutarán de acuerdo a las normas IRAM 5304, 5106, 5107 y 5108. El dimensionado responderá a las especificaciones en planos y a la memoria de cálculo.

Art. 212º) SOLDADURAS

Todas las soldaduras deberán efectuarse por arco eléctrico.

Los bordes y extremos que deben unirse a tope, tendrán que ser biselados, ranurados o con la forma que se indique; deberán cepillarse y/o esmerilarse.

En los trabajos de soldadura continua se empleará todo recurso posible, tomando y aplicando las precauciones y métodos necesarios, para evitar deformaciones de los elementos. Las soldaduras continuas, deberán resultar de costuras espaciadas de manera que se eviten calentamientos excesivos de metal, es decir, que la continuidad del filete deberá lograrse mediante la aplicación de soldaduras cortas e intermitentes.

Las soldaduras deberán quedar completamente rígidas y como parte integral de las piezas metálicas que se unen; igualmente deberán quedar libres de picaduras, escorias y otros defectos.

Todas las soldaduras serán inspeccionadas antes de ser pintadas.

Cualquier deficiencia que aparezca en las soldaduras durante la ejecución de la obra, deberá darse a conocer inmediatamente a la Inspección de Obra.

Art. 213º) MONTAJE

Serán de aplicación los capítulos 7, 8 y 10 del reglamento CIRSOC 301, el capítulo 5 del reglamento CIRSOC 303 y el capítulo 5 del reglamento CIRSOC 304.

1. Aprobación previa del montaje

Antes de proceder al montaje de la estructura metálica, el Contratista solicitará a la Inspección de Obra, la autorización correspondiente.

En caso de errores y/o defectos, el Contratista deberá proponer a la Inspección de Obra las medidas correctivas del caso.

2. Medios de unión

Las uniones soldadas se calcularán de acuerdo a los capítulos 3, 4 y 5 del reglamento CIRSOC 304, ejecutándose de acuerdo a los requisitos del capítulo 2 de dicho reglamento.

3. Protección anticorrosiva

Las protecciones responderán en general al Art. 10.8.4.6 del reglamento CIRSOC 301 y al capítulo 7 del reglamento CIRSOC 303.

Las estructuras pintadas, deberán montarse con tratamiento anticorrosivo epoxi autoimprimante. La especificación de terminación de pintura será la indicada en el Capítulo 21 Pinturas o por la Inspección de Obra. La última mano se aplicará luego de ser montada la estructura.

Los daños a las capas protectoras que se pudieran haber producido durante el montaje, serán reparados por el Contratista, a satisfacción de la Inspección de Obra.

El tratamiento de los elementos de montaje (bulones o suplementos), será el mismo que el de la estructura de la que pertenezcan.

4. Uniones provisorias

Todo elemento provisional que por razones de montaje deba ser soldado a las estructuras, se desguazará posteriormente con soplete no admitiéndose que sea a golpes para no dañar la estructura. Los restos de cordones de soldadura se eliminarán con piedra esmeril, fresa o lima.

Art. 214º) INSPECCIONES EN OBRA

Todo elemento terminado será inspeccionado y deberá ser aceptado en obra.

Tal aceptación, sin embargo, no exime al Contratista de su obligación de reemplazar o corregir cualquier material o trabajo defectuoso de dimensiones erróneas o mal hecho, aun cuando ello se advirtiera después de la inspección.

El Contratista será responsable por todas las consecuencias que el rechazo de materiales acarree, tanto en lo que respecta a su propio Contrato, como en lo que afecte el trabajo de otros rubros, ya sea por costos directos o bien por perjuicios ocasionados por demoras o cualquier otra razón.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

CAPÍTULO XX - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Art. 215º) OBJETO.

Los trabajos a efectuar bajo estas especificaciones técnicas, incluyen la provisión de mano de obra, materiales, equipos, etc. Necesarios para construir, instalar y poner en servicio en forma segura y eficiente y de acuerdo con las reglamentaciones exigidas en el pliego, el sistema eléctrico completo para la obra, tal como se muestra en los planos, memorias y/o especificaciones que componen la documentación adjunta.

En todos los casos, los distintos ítems incluyen en su costo la terminación completa de los mismos y su puesta en servicio.

Art. 216º) NORMAS Y REGLAMENTOS:

Los planos que entrega el Comitente muestran de una manera esquemática la ubicación de los tableros, cuadros indicadores, bocas de luz, tomas, llaves, pulsadores, timbres, etc. y,/o el recorrido de líneas de alimentación, primarias y secundarias, con la secciones mínimas a utilizar tanto en la cañería como en el cableado.

Las instalaciones serán totalmente embutidas en las paredes, se ejecutarán los trabajos de acuerdo al Pliego General.

Tanto la cañería como el cableado se realizarán con materiales de reconocida calidad, debiendo colocarse las protecciones necesarias, y evitando el contacto con mezclas que obstruyan o corroan las cañerías.

Pero queda perfectamente aclarado que todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las disposiciones vigentes en las Empresas y Organismos según corresponda:

EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELECTRICA
INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES (IRAM)
ASOCIACIÓN ELECTROTECNICA ARGENTINA (AEA)
REGLAMENTOS MUNICIPALES
LEYES NACIONALES Y PROVINCIALES, que pudieran corresponder su aplicación
TELECOM, etc.

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

Además queda establecido que la Inspección de la Obra, si considera a buen juicio, el cambio de ubicación de cualquier parte integrante de dichas instalaciones eléctricas, el Contratista estará obligado a realizarlas, sin que por ello tenga derecho a reclamo de pago adicional alguno al respecto.

Art. 217º) HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (Decreto Nº 5908 MEOYSP/98)

Cumplimentando lo dispuesto en el Decreto Nº 5908/98 MEOYSP, referido a las Leyes Nacionales Nº 19587 DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO y Nº 24557 DE RIESGOS DE TRABAJO, sus reglamentaciones y el CONVENIO NACIÓN PROVINCIA firmado el 4 de julio de 1996 en materia de Riesgos de Trabajo, se incorpora a este pliego, su parte resolutiva:

1- En la Oferta deberá incluirse la designación del Responsable de Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Obra Licitada.

2- La Empresa Constructora adjudicataria de la obra licitada, previo a la firma del contrato, debe presentar:

a- Constancia de inscripción en el Registro de Profesionales de la Especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo, creado según convenio, con la Superintendencia de Riesgos de Trabajo

b- Presentar el Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la obra, conforme a lo establecido por el Poder Ejecutivo Nacional Decreto 911/96 y Resoluciones Nª 231/96 y Nª 51/87 S.R.T. rubricado por el Profesional habilitado.

3- La Administración podrá exigir a las Empresas Contratistas de Obras Públicas la documentación que acredite la actualización del legajo técnico de Higiene y Seguridad para la obra que se trate, todo dentro de lo dispuesto por el decreto Ley Provincial de Obras Públicas Nª 6351, ratificado por Ley Nª 7495-Artículo 20 y con los alcances del Decreto Nª 5677/88 MGJOYSP.

Art. 218º) ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN:

La Contratista deberá construir una acometida provisoria de obra, de la cual utilizará energía eléctrica para la construcción.

Las gestiones ante quien corresponda de la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

estarán a cargo de la Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario erogar para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes de la Empresa prestataria del servicio eléctrico.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, la Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.

Aún en el caso de que exista energía eléctrica, la Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

Este concepto lo debe asumir la Contratista para funcionar como tal, ya que son gastos inherentes a la construcción y estarán absorbidos proporcionalmente por cada ítem de la especialidad.

De no darse cumplimiento a este artículo, no se realizará medición alguna al ítem instalación Eléctrica, en todos sus alcances, corrientes fuertes, corrientes débiles, etc.

Art. N° 219°) PLANOS EJECUTIVOS:

Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá presentar a la Inspección con la antelación correspondiente los planos ejecutivos del proyecto para su aprobación, en escala 1:50, si su tamaño resultara excesivo se aceptará en escala 1:100 previo acuerdo con la inspección.

Transcurridos los 15 (quince) días hábiles de su presentación, si la Inspección no se expidiera se da por entendido su aprobación, pudiendo la Contratista dar comienzo a la Obra.

Art. N° 220°) GARANTIA DE LOS TRABAJOS:

Las obras proyectadas deberán ser entregadas en funcionamiento y estarán sujetas a las recepciones provisorias y final que se establecen para el resto de las instalaciones. Además deberán ser garantizadas por un año contra defectos de materiales y equipos que fallen por causas ajenas al personal de operación y mantenimiento y por el término que expresa el Código Civil de la República Argentina en el caso de vicios ocultos.

La obra deberá ser entregada completa con elementos de probada calidad y funcionando de acuerdo a los requerimientos y a las mejores reglas del arte.

En los casos en que en algún local no se hayan realizado planos de instalación eléctrica de iluminación y tomas, etc. el Contratista deberá proyectarlas y construirlas en concordancia con todo lo establecido para el resto de la Obra en estas especificaciones Técnicas y los Reglamentos vigentes.

Art. 221°) MUESTRA DE MATERIALES:

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos el Contratista deberá presentar a consideración de la Inspección de Obra y con el objeto de obtener su aprobación, muestra de cada uno y de todos los materiales a utilizar para la instalación eléctrica, debiendo responder a las normas IRAM con sus correspondientes sellos identificatorios.-

Para aquellos materiales que por su costo o su tamaño no fuese posible presentar muestras, se aceptará la presentación de catálogos en castellano o con su correspondiente traducción al castellano. Dichos catálogos contendrán detalles constructivos y memorias técnicas de funcionamiento e instalación.-

Art. 222°) INSPECCIÓN:

El Contratista solicitará durante el desarrollo de los trabajos, con la anticipación debida y en forma simultánea ante los organismos competentes del Estado y Técnicos o Profesionales de la Inspección las siguientes mínimas inspecciones:

Inspección 1: Una vez colocadas las cañerías y cajas sobre la armadura de losa y columnas y antes del llenado de las mismas.-

Inspección 2: Una vez colocadas las cañerías y cajas en mampostería y estructura del cielorraso y antes del tapado de las mismas.-

Inspección 3: Luego del pasado de los conductores y antes de efectuar las conexiones a tableros, llaves, tomas, artefactos y accesorios.-

Inspección 4: Luego de finalizados todos los trabajos por cada una de las inspecciones detalladas anteriormente, el Contratista entregará a la Inspección de la Obra la correspondiente boleta de aprobación de Inspección realizada ante la Oficina competente del Estado.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 223º) PLANO CONFORME A OBRA:

Una vez terminada la instalación eléctrica y antes del pedido de Recepción Provisoria, el Contratista hará confeccionar por cuenta propia los planos conforme a obra que entregará a la Inspección de la Obra.

Entregará un plano en papel vegetal y tres copias heliográficas y el soporte magnético que contenga dichos planos en escala reglamentaria, aprobadas por el Organismo Competente del Estado y firmados por el Representante Técnico de la obra.-

Los planos deberán estar perfectamente acotados y se someterán a la aprobación del Inspector. Si los planos fueran observados no se realizará la recepción provisoria hasta tanto no se realice la correspondiente corrección.-

Art. 224º) ENTRADA DE MEDICIÓN SOBRE PILAR:

Se realizará sobre un pilar de mampostería con las medidas reglamentarias que son 0,45m por 0,45m para entrada monofásica y de 0,60m por 0,60m para entrada trifásica. Cuando lleve caja para equipo de medición las medidas serán tales que aseguren la estabilidad del pilar.-

La caja del tablero se realizará de acuerdo al detalle en plano.-

La toma de energía de la red se realizará embutida, en caño galvanizado según detalle, no siendo inferior a 1 ½" de diámetro con sus correspondientes accesorios.-

Los conductores serán de la sección que se especifique en el plano.-

Si la línea es subterránea se utilizará un conductor normalizado para tal fin, el que se embutirá en cañería de PVC intercalada entre la cámara de inspección en piso con tapa de registro, tornillo, arandela y tuerca de bronce y una caja en el pilar de medición a 0,60m del nivel del piso.-

Si no se especificara en plano las medidas de las cajas, serán como mínimo de 0,20m por 0,20m y de 0,15m por 0,15m respectivamente.-

Si el edificio estuviera alejado de la toma de energía y la alimentación al mismo se hiciera aérea se colocarán postes intermedios de madera dura o de hormigón distanciados no más de 10m entre sí, todo según detalle en plano o como oportunamente lo disponga la Inspección.-

Los medidores de las instalaciones eléctricas destinadas al servicio de alumbrado y fuerza motriz serán ubicados en una caja metálica ejecutada de acuerdo a disposiciones vigentes en el Ente distribuidor de energía.

En dicha caja además de los medidores se dispondrá de espacio para la colocación de los elementos que constituyen el quipo de medición.-

Art. 225º) TABLEROS GENERALES Y SECCIONALES:

Serán realizadas en chapa BWG Nº18 con dos manos de antióxido y de esmalte sintético color a determinar por la Inspección, con bastidores fijos al fondo, máscara de protección y puerta con cerradura a presión o tipo Yale según se especifique en plano.-

Serán construidos según las indicaciones y detalles de acuerdo a planos e indicaciones que dará el Comitente.

Las cajas metálicas para los tableros serán ubicadas en los lugares que se marcan en el plano o lugar que determine la Inspección en el momento oportuno y a una altura sobre el nivel de piso terminado de 1,40m a su eje horizontal.-

Las caras laterales y el fondo serán construidos con un solo trozo de chapa doblada y soldada eléctricamente. Los costados terminarán interiormente soldados en un perfil "L" que constituirá el marco al cual se fijará la puerta por medio de bisagras, construidos de tal forma que no sea visible nada más que sus vástagos.-

Las profundidades de las cajas serán tales, que se tenga una distancia mínima de 30mm entre las partes más salientes de los artefactos y accesorios colocados en la cara posterior a la cara anterior, y de 100mm de las partes más salientes de los bornes de conexión a los laterales de las cajas. Las medidas mínimas para las cajas de tableros generales serán de 15x20 cm. y para los tableros seccionales de 15x15 cm.-

Todos los elementos que compongan el tablero deben ser accesibles para su mantenimiento y control, debiendo contar con cableado y conexiones frontales, salvo en el caso de contrafrentes rebatibles o fondos de fácil apertura.

Debajo de cada elemento componente del tablero, se colocará un cartel indicador de acrílico blanco con letras y/o números negros para identificar sus características o que circuito protege/comanda en una planilla. Sobre el interior de la puerta, en un soporte metálico de dimensiones adecuadas, se colocará un

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

plano de electricidad del sector servido por el tablero, su esquema de conexión y la planilla identificatoria que indique los locales que protege y/o comanda cada llave, la función de cada elemento, etc.-

La planilla que presentará el Contratista, junto con los planos de detalles constructivos del tablero, contendrá el detalle de circuitos con todos los datos de interruptores, ramales secciones y cargas completas para la correspondiente aprobación de la Dirección de la obra, previo a su construcción, así como si previera y se autorizasen variantes en los elementos a utilizar, debiendo prever además una reserva de 20% del espacio en el plano de montaje de los elementos.

Art. 226ª) CAÑERÍAS:

Queda terminantemente prohibido el uso de caños plásticos, rígidos o corrugados par ejecutar cañerías de instalaciones eléctricas.-

Serán del tipo denominado comercialmente liviano, semi pesado o pesado según indiquen los planos. En caso de no estar especificado serán semi pesados. Serán de acero con costura soldada eléctricamente, perfectamente cilíndricos, lisos y carecerán en su interior de gotas o rebarbas de los bordes internos para evitar que al pasar los conductores, la aislación de estos se rompa.-

La calidad de los caños será tal que se puedan realizar curvas a 90º sin que por ello se produzcan abolladuras, fisuras o rajaduras del material así como desprendimiento del esmalte.-

Casi el total de las cañerías se conducirán por losa o vigas de HºAº exceptuando las derivaciones a llaves, tomas, tableros, etc., las que se llevarán embutidas en la mampostería, evitándose contrapendientes y sifones.-

Las cañerías serán colocadas con una leve pendiente hacia las cajas de conexiones y se evitarán en absoluto las curvas menores a 90º.-

La canalización perteneciente a aplique de cajas en el exterior deberá realizarse de tal manera que se conecte a la caja por la parte superior.-

Queda perfectamente aclarado que no se permitirán más de 2 curvas a 90º entre caja y caja.-

Los caños tendrán los diámetros que se indica en la planilla que sigue:

Diámetro interior en mm..	Designación comercial en pulgadas
15,4	¾
18,6	7/8
21,7	1
28,1	1 ¼
34,0	1 ½
46,0	2

Se observa en la planilla anterior que no es considerado el uso del caño de 5/8 (12,6) por lo tanto su uso quedará automáticamente rechazado.-

Cuando se especifique la instalación eléctrica a la vista se utilizarán caños semipesados, los que se limpiarán perfectamente de pinturas originales o aceites y se pintarán con dos manos de antióxido al cromato de zinc de distinto color y dos manos de esmalte sintético de color azul. Se fijarán a la mampostería o a la estructura según el caso, mediante piezas especiales (grampas Tipo Olmar o superior calidad) y equidistantes distanciadas no más de 0,80m entre sí.-

Art. 223ª) CAJAS PARA CONEXIÓN DE LLAVES, TOMAS, BOCAS DE LUZ, ETC:

Serán del tipo denominado comercialmente semipesado de acero estampado y terminación de pintura horneada color RAL 9005 liso.-

Las cajas para llaves y/o tomacorrientes tendrán las dimensiones mínimas de 110 mm. de alto, 63 mm. de ancho y 60 mm. de profundidad, poseerán además escuadra de puesta a tierra al fondo de la caja.-

No se permitirán cajas de 10x5 cm o de 7x7 cm (octogonales chicas) como cajas de paso debiéndose usar 10x10 cm con tapa de reducción 9x9 cm octogonal grande.-

Entiéndase como caja de paso aquella a la que concurren más de dos caños o se conectan distintos circuitos.-

Instalación a la vista:

Cuando se especifique que la instalación eléctrica es a la vista, las cajas para llaves, tomacorrientes, así como las cajas de paso serán de fundición de aluminio tipo estancos fijadas a la mampostería mediante tarugo plástico y tronillo de 6 mm.-

En los casos de cajas para llaves de luz y/o tomacorrientes en los que concurran dos caños y también donde se coloquen llaves de doble módulo (2 puntos) y tomacorrientes de dos módulos (tomacorrientes

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

bipolares con puesta tierra) deberán colocarse cajas de 10x10 cm. con tapa de reducción a 10 x5 cm.

Cuando la caja de paso sea superior a 10x10 cm. deberá ser fabricada en chapa Nº 16, borde de chapa terminada al ras de los laterales de la caja y fijada a la misma mediante tonillo, con salida para tuerca y boquilla de aluminio.-

Art. 224ª) CONDUCTORES:

Los conductores a utilizarse en las instalaciones eléctricas de alumbrado y fuerza motriz, serán de cobre recocido, antillama deslizante UN 2211,aislados en PVC y responderán en todo momento a las Normas IRAM Nª 2183 o de superior calidad.

Los conductores deberán estar marcados con Nª de Norma, sección y tensión de trabajo.

La aislación de los conductores será de poli (cloruo de vinilo) (PVC) del tipo C según la Norma IRAM 2307 parte I.

Los conductores de entrada a medidor y hasta tablero general serán de una sección mínima de 4 mm2 y constituidos por 7 hilos.-

La sección mínima a utilizar será de 1.000mm2. para los circuitos de timbres y campanillas, 1,5 mm2. para los circuitos de iluminación, ventiladores de techo y de pared, extractores del tipo domiciliario, etc y de 2,5mm2. para los circuitos de tomacorrientes.

En los ramales alimentadores se deberán prever un posible incremento del total de la carga de un 50% en más, mientras que en los seccionales se estimará un incremento del 30%.

La intensidad máxima a que serán sometidos los conductores se establece en la siguiente tabla, para secciones mayores debe respetarse el anexo informativo de las Normas IRAM 2183, punto 7, intensidad de corriente admisible.

SECCION en mm2.	INTENSIDAD EN AMPERES
1,00	9,60
1,50	13,00
2,50	18,00
4,00	24,00
6,00	31,00
10,00	59,00
16,00	77,00
25,00	96,00

Art. 225ª) CONDUCTORES DE PUESTA A TIERRA:

Todas las canalizaciones están acompañadas por un conductor de protección de cobre electrolítico aislado de color verde-amarillo (IRAM 2183, 2220, 2261, 2262) cuya sección mínima será de 2,5mm2. y conectado a todas y cada una de las cajas en su parte posterior mediante terminal indentado y tornillo para chapa.

Está terminantemente prohibida la conexión de la puesta a tierra a las orejas de las cajas, donde va asegurado el bastidor de la lave y/o tomacorriente.-

Art. 226ª) AISLACIÓN DE UNIONES Y EMPALMES:

Todas las uniones y empalmes de los conductores serán aisladas mediante envolturas sucesivas de cinta de plástico y tela respectivamente, que aseguren la restitución de la aislación original del conductor.-

Las uniones de los conductores se harán en el interior de las cajas de salida, inspección y derivación, perfectamente entrelazados entre sí (entrelaza miento reforzado). Si la cantidad o sección de los conductores es tal que no se asegure un perfecto y eficiente empalme se deberá prever en la instalación de la cañería una caja de medidas suficientes como para alojar una bornera y realizar mediante ella las conexiones.-

Queda terminantemente prohibido cualquier otro tipo de empalme que no sea el anteriormente especificado, como ejemplo se da el que se desarrolla en forma de T.-

Todos los conductores, sean estos hilos o cables, que deben conectarse a los bornes de los tableros, llevarán sus correspondientes terminales de cobre tipo estañadp.-

Queda terminantemente prohibido la unión de conductores en el interior de los caños.-

Art. 227ª) CABLEADO DE LA INSTALACIÓN:

Arq. Óscar Ruiz
Coordinador Ejecut.
Unidad Ejecutora Provin.
(U.E.P.)

El cableado de la instalación eléctrica deberá realizarse en forma posterior a los revoques grueso y fino de cielorrasos o mamposterías y estando las cajas perfectamente limpias.-

Previo al revoque fino deberá comprobarse fehacientemente que el recorrido de las cañerías podrá cablearse sin dificultad, todo esto en presencia de la Inspección, caso contrario no se autorizará el cableado.

Art. 228º) CODIGO DE COLORES:

En todos los casos para conductores de la Norma IRAM Nº 2183 y barras conductoras. Conductor de fase castaño, rojo, blanco, marrón o negro.

Conductor neutro, celeste.

Conductor de protección (tierra), bicolor verde- amarillo.

Art. 229º) CONDUCTORES PARA SERVICIO DE SEÑALIZACIÓN:

Los conductores a utilizarse en las instalaciones de timbre, etc., con funcionamiento de energía eléctrica de baja tensión estarán constituidos por conductores de aislación plástica, tipo aprobado. El plástico que constituye la aislación de este tipo de conductor será de distintos colores a fin de individualizar con mayor claridad a qué circuito pertenecen.-

Art. 230º) CONDUCTORES PARA TOMA A TIERRA:

Los conductores para toma a tierra serán cables de cobre rojo con una capa de barniz Sterling de las siguientes secciones mm2.-

Para circuitos 2,5 mm2.-
Para tableros.....4, 6,16 y 25 mm2.-
Para pararrayos 50 mm2.-

Art. 231º) CONDUCTORES SUBTERRANEOS:

Las instalaciones subterráneas serán perfectamente ejecutadas con conductores con aislación de P.V.C. tipo SINTENAX o equivalente según Normas IRAM N°2261 cat.:II, aprobado por la inspección.– Los tendidos de cables subterráneos que se realicen pro el interior del edificio, se harán en cañerías de PVC acordes con la sección del conductor.-

Los conductores subterráneos alojados en P.V.C. irán colocados a una profundidad de 0,50m y protegidos a lo largo de todo su recorrido por una capa de ladrillos.-

Los conductores subterráneos que no lleven cañería de protección se colocarán a una profundidad de 0,70m sobre un manto de arena de 0,10m de espesor debiendo quedar el conductor al medio de la misma. Luego se recubrirá con ladrillos a lo largo de todo su recorrido en sentido longitudinal al conductor.-

Los ladrillos deberán pintarse con cal por inmersión, se tapara la zanja y a 30 cm. de la capa de ladrillos se desarrollará en polietileno de color rejo con la inscripción "Peligro cable con tensión", de tipo continuo y de 20 cm. de ancho.-

En las cámaras de inspección debe dejarse un tubo o revancha de cable para efectuar los pases y/o empalmes cómodamente. Esta revancha o rulo de cable, cumplirá funciones de reserva y se deberá prever en cada acometida a medidores, tableros, etc.

En el precio del ítem se incluyen apertura y cierre de zanjas y compactación, incluyendo además botellas de empalme tipo SCOTCH CAST o similar de acuerdo a lo que considere la Inspección en el momento oportuno, así como construcción de cámara de inspección, cajas de registro, etc.-

Art. 232º) LLAVES Y TOMACORRIENTES:

Las llaves de luz serán del tipo standard de embutir con accionamiento a tecla y una capacidad mínima de 10 Amp. por efecto, con base de material aislante con contacto de cobre de amplia superficie y gran elasticidad. Se clocarán en las cajas descriptas en el punto Nº 11 (Art. Nº 225) de estas cláusulas e irán afirmadas por medio de tornillos para metal.

Las tapas serán de baquelita, con capacidad mínima de 10 Amp. de buena calidad aprobadas por la Inspección. La línea y el color serán a elección de la Inspección de obra.

Los tomacorrientes serán de embutir, con una capacidad mínima de 10 Amp. de 3 espigas normalizadas, con el borne reglamentario de puesta a tierra y del tipo binorma que pueda recibir también ficha de 2 espigas cilíndricas en el mismo módulo y llevarán el sello IRAM.

Las llaves de luz se ubicarán a 1,30 m del nivel de piso terminado. Los tomas se colocarán a 0,50 m. del piso terminado ó a 0,30 de las mesadas de trabajo. En el caso que sea sala de Jardín de Infantes los

Arq. Óscar Adolfo Quin
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 243°) INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO FLOTANTE TANQUE DE AGUA:

La instalación comprende todo lo necesario para entregar energía eléctrica al flotante automático, comprende canalización de cañería, cableado en conductor símil plomo desde la última caja y hasta los contactos del interruptor, utilizando cañería galvanizada en el exterior, provisión y colocación del mismo. Cabe aclarar que el flotante automático será para control de nivel de líquidos, compacto seguro y confiable. El conductor estará formado por tres cables debiéndose aislar adecuadamente el no utilizado, se deberá evitar añadiduras al cable de regulador de nivel. Para regular el contrapeso se deberá deslizar sobre el cable para mayor o menor volumen de llenado, trabándose el mismo con la arandela de seguridad.

Este deberá ser usado para alimentar la bobina de un contactor.

Art. 244°) EDIFICIO CON INSTALACIÓN EXISTENTE:

Los edificios que tengan la instalación existente y que deba procederse al cambio total de conductores, llaves, tomacorrientes, tableros, incluirán en el ítem la reposición de caños y cajas que se encuentren deterioradas, respetándose lo indicado en reposición de revoques y pintura.

La orden de reemplazo será dada por la Inspección y no se tendrá derecho a reclamo de pago adicional alguno por la reposición de cañería y trabajos complementarios. Antes de proceder al tapado de las mismas deberá pedirse la inspección respectiva.

Art. 245°) TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Todos los trabajos de instalación eléctrica serán ejecutados por mano de obra especializada. Las obras deberán entregarse en perfecto estado de funcionamiento y terminación.

Quede claro que dentro del precio de cada ítem se considera la apertura y cierre de canaletas, con reposición de revoque grueso y fino, amurado de cañerías con mezcla cemento - arena, terminación de pinturas y todo trabajo necesario para completar la obra.

Art. 246°) TRAMITES, TASA, ARANCELES:

Será por cuenta del contratista realizar cuanto trámite sea necesario efectuar ante las oficinas competentes del Estado, como así mismo serán de su exclusiva cuenta el pago de los sellados, tasas, aranceles, etc. hasta la obtención del certificado de conexión final así como de lo necesario para la puesta en servicio. Es decir, conseguir la total habilitación del servicio de instalación eléctrica.

Art. 247°) MATERIALES EN DESUSO:

Todos los materiales eléctricos, incluso artefactos retirados de la obra, deberán ser entregados a la Inspección, los que quedarán a cargo de la Entidad o de la Inspección de la Obra.

CAPÍTULO XXI - INSTALACIONES DE GAS ENVASADO

Art. 248°) REGLAMENTACIONES:

Todos los trabajos, materiales y gestiones se ajustarán a lo reglamentado por Gas del Estado en las DISPOSICIONES Y NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE GAS.

Art. 249°) INSTALADOR:

El Contratista ejecutará los trabajos proyectados exclusivamente a través de instalador matriculado en Gas del Estado.–

Art. 250°) TRÁMITES:

Antes de comenzar la instalación el Contratista deberá efectuar todos los trámites previos ante Gas del Estado, de acuerdo al Reglamento de dicha repartición y a todas las Circulares en vigencia en el momento de iniciar los trabajos.-

No podrá comenzar las instalaciones antes de que Gas del Estado apruebe la Documentación y Planos correspondientes (instalación y eventualmente batería de cilindros), los cuales serán realizados por el Contratista, en un todo de acuerdo a lo establecido reglamentariamente.-

Art. 251°) TASA Y DERECHOS:

1: Todas las tasas y derechos que originó la presentación de documentación, inspección, habilitaciones

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

"In Situ", etc., emergentes de las gestiones ante Gas del Estado serán por cuenta exclusiva del Contratista.-

2: El mismo también asumirá los gastos de derechos de habilitación y tasa de atención del servicio a abonarse a la firma del respectivo contrato de tenencia de cilindros con Gas del Estado, a nombre de la entidad a la que se efectúa la instalación a través de su representante (Director, Jefe, Inspector, etc.).-

3: Los importes del producto de los cilindros componentes de la dotación (primera carga al hacerse la entrega) correrán por cuenta del Contratista.-

Art. 252°) TRABAJOS:

Los trabajos a ejecutarse son los indicados en los planos respectivos y comprenden:

1. Preparación de zanjas, canaletas y pases para la ubicación de las cañerías.-
2. Colocación de caños y accesorios.-
3. Conexión para habilitación de accesorios.-

Art. 253°) DE LOS MATERIALES:

1:Cañerías: los caños a utilizar serán de hierro negro tipo EPOXI, con costura, debiendo soportar una presión de prueba de 0,5kg/cm2.

2: Accesorios: serán de hierro maleable, tipo EPOXI, de marcas reconocidas y todas las piezas serán con bordes. Las uniones dobles a utilizar serán con junta cónica. -

3: Llaves de paso: serán de bronce de buena calidad, aprobados por Gas del Estado y resistirán una presión de prueba de 0,5 kg/cm2 sin acusar pérdidas.-

Tendrán cierre a un cuarto de vuelta con tope y poseerán empaquetadora con prensaestopas y recorte para evitar pérdidas. El macho será cónico correctamente y será lubricado con grasa especial.-

4: Válvula Esclusa: para dimensiones superiores a 0,025m de diámetro se usarán las válvulas esclusas de doble asiento de bronce de la mejor calidad.

5: Reguladores: los reguladores para gas envasado serán de tipo aprobado por Gas del Estado y de capacidad suficiente para el consumo previsto. Serán del tipo "a diafragma".-

6: Conexiones: para unir los cilindros al colector y éste a los reguladores se emplearán conexiones de cobre. Estas conexiones tendrán las tuercas de unión con rosca izquierda. Las partes de unión tendrán junta cónica y debe asegurarse su hermeticidad hasta con presiones de 30 kg/ cm2.-

7: Colectores: los caños colectores serán de hierro negro tipo EPOXI y tendrán sus tomas soldadas con soldaduras eléctricas uoxiacetilónicas. Las tomas para unir conexiones flexibles deberán estar roscadas y estañadas, debiendo efectuarse el ajuste en caliente.-

8: Gabinete para Cilind ros: (equipos individuales o baterías), la base del gabinete de cilindros quedará a 0,05m o 0,10m del nivel del piso que la circunda. Sus puertas serán de material incombustible, lo mismo que el resto del gabinete y (en batería) deberán tener aberturas en la parte inferior conforme a la exigencia del Reglamento de Gas del Estado y el número de matrícula correspondiente al Fabricante. Sólo excepcionalmente en caso de no existir artefactos de las características requeridas (aprobadas por Gas del Estado) se aceptará la conexión de "no aprobado" en cuyo caso el Contratista deberá gestionar la respectiva habilitación "in situ".-

10: Materiales de Unión: la unión entre caños y accesorios se efectuará por medio de pasta, formada en el momento de su empleo con litargirio y glicerina. Esta pasta se aplicará exclusivamente sobre la rosca macho del elemento a unir. Queda prohibido el paso de cañería y/o pintura o cualquier otro material de unión no aprobado para gas.

Con grasa deberán ajustarse los tapones de tomas, sifones artefactos, cañería interna, etc.-

11: Material de Protección: las cañerías que hayan sido mordidas por herramientas deben ser protegidas con cintas de poliguard; en caso de que se crucen con cables eléctricos o de vapor deben ser convenientemente aisladas. Los caños que corran sobre losa serán protegidos con pintura asfáltica. Para los caños que corran bajo tierra se empleará una protección formada por una mano de pintura imprimadera con base asfáltica, una capa de por lo menos 5mm de espesor y una envoltura exterior de fieltro impregnado en asfalto en tiras de no más de 5cm de ancho. -

Art. 254°) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

1: De las cañerías: las cañerías se colocarán ajustándose al recorrido indicado en los planos, salvo que la DIRECCIÓN DE OBRA, por razones especiales, lo resuelva modificar parcialmente en cuyo caso se dará al Contratista la correspondiente orden por escrito. Se evitará someter las cañerías a tensiones innecesarias por inadecuadas instalaciones, por gravitar sobre ellas las fuerzas ajenas a las mismas asegurándose la ausencia de movimiento o vibración.-

Los tramos que corran bajo tierra irán apoyados sobre un lecho de ladrillos perfectamente asentados y

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

deberán tener las envolturas de protección provistas en las reglamentaciones vigentes (artículos 2, 5, 15). Los tramos por contrapisos se asentarán también sobre mezcla consistente y llevarán una protección de pintura asfáltica anticorrosiva. Los tramos que se construyen con cañerías a la vista irán engrapadas cada 1,5 (distancia máxima) con grapas especiales. Las cañerías que corran por techos apoyarán sobre pilares colocados a 2,5 (máximo) y perfectamente engrapados. Los tramos horizontales de cañerías se dispondrán con pendientes del 1%. Las cañerías que crucen cercanas a tuberías de agua caliente por electricidad irán convenientemente aisladas en los lugares indicados.-

2: Sifones de Instalación: se tratará en lo posible de evitar sifones en las instalaciones aun cuando se trate de cañerías para fluidos secos. Cuando el tramo hacia los artefactos fuera a más de 1,5m se colocará al lado de los mismos el correspondiente sifón, que quedará bloqueado por la llave de paso.-

3: Colocación de Artefactos: los artefactos se unirán mediante uniones dobles de juntas cónicas las cuales deberán quedar en lugares accesibles con la finalidad de facilitar las maniobras de colocación y retiro. Todos los artefactos se unirán en forma rígida con cañerías y accesorios de hierro. Las planchas de los mismos deben quedar perfectamente niveladas y las llaves de paso completamente a la vista en posiciones accesibles. No deberá colocarse ningún artefacto a menos de 0,50m de cualquier material combustible.-

Cuando deban colocarse los picos buzón los mismos podrán conectarse con elementos flexibles, como caños de goma perfectamente herméticos. Dichos tubos deben ser engrapados a los picos toneles y a los artefactos a colocar.-

4: Prueba de la Instalación: la dirección de las obras exigirá al Contratista pruebas de hermeticidad y obstrucción antes y después de la colocación de los artefactos, prueba previa que se hará con las llaves y válvulas de paso terminales cerradas inyectando aire a una presión tal que P=2P servicio. Se comprobará la hermeticidad durante quince minutos como mínimo. Las que se efectúen en artefactos durarán igual tiempo pero la presión será de 0,2 kg/ cm2.-

En el tramo de servicio la prueba se efectuará a una presión de 3kg/cm2. El control de obstrucción se hará comprobando si el aire inyectado por uno de los extremos circula libremente hacia las salidas de la cañería.-

Art. 255°) HABILITACIÓN:

La totalidad de los artefactos previstos en el proyecto se entregarán en perfectas condiciones de seguridad y funcionamiento, debiendo el Contratista habilitar el servicio con gas o impartir al personal que tendrá a cargo el mantenimiento, instrucciones precisas y claras sobre el uso y conservación de los artefactos conectados.-

El Contratista se hace responsable de todo reclamo por los trabajos ejecutados, debiendo repararlos de inmediato y a su exclusivo cargo. Asimismo asume la responsabilidad por los daños y perjuicios emergentes de accidentes que ocurran en instalaciones por desperfectos o deficiencias de los trabajos. Al finalizar la obra el Contratista deberá entregar a la dirección de Arquitectura y Construcciones una copia heliográfica de las instalaciones ejecutadas ampliadas (visadas por Gas del Estado) de toda la documentación presentada y originales de los recibos oficiales de los pagos efectuados a dicha repartición por todo concepto.-

CAPITULO XXII - INSTALACIONES SANITARIAS

De las presentes cláusulas técnicas deberán tenerse en cuenta los ítems que correspondan según Proyecto.-

Los trabajos comprendidos serán todos los necesarios para la ejecución de las instalaciones sanitarias del edificio.-

Todos los materiales y artefactos los proveerá y colocará el Contratista, serán de marca acreditada, de buena calidad y aprobadas por Obras Sanitarias.-

Las instalaciones se ejecutarán en su totalidad conforme a los planos respectivos y a las normas vigentes, establecidas por el Reglamento de Obras Sanitarias.-

El Contratista proveerá y colocará sin reconocimiento de adicional alguno todos los elementos que siendo necesarios no figuren explícitamente en la presente documentación.-

La instalación será entregada completa y en perfecto funcionamiento, debiéndose sellar todas las contratapas del sistema cloacal, lo cual se hará en presencia de la Inspección Técnica.-

Art. 256°) PREPARACIÓN DE PLANOS REGLAMENTARIOS:

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Los planos que forman parte de la documentación técnica solo servirán al Contratista de modo ilustrativo de la ubicación que deberá darse a los artefactos sanitarios y demás elementos integrantes de las instalaciones sanitarias.-

La empresa Contratista tendrá a su cargo y en forma exclusiva la preparación de los planos reglamentarios confeccionados en tela por duplicado para ser presentado a la oficina de Obras Sanitarias, los cuales serán previamente visados por la Inspección de la Obra.-

Si durante la ejecución de las instalaciones fuera necesario introducir modificaciones por cualquier naturaleza, el Contratista tendrá a su cargo la preparación de los croquis de modificaciones provisorias y al final de los trabajos deberá preparar un plano definitivo conforme a la obra, el cual será tramitado como corresponda en la oficina respectiva, el duplicado original será reintegrado a la Inspección de la Obra; se adjuntará el CERTIFICADO FINAL correspondiente expedido por Obras Sanitarias cuando las instalaciones se conectan a la red colectora externa.-

Conjuntamente con la entrega de la documentación antes mencionada el Contratista deberá acompañar los comprobantes de pagos de derechos por tramitación y aprobación de los planos, conexiones de agua y cloaca, remoción de pavimento y agua para la construcción, etc.-

Art. 257°) CAÑERÍAS CLOACALES:

Las cañerías que correspondan al sistema cloacal incluso ramales, curvas, codos, etc., se instalarán con el mayor esmero y de acuerdo a los lineamientos de los planes aprobados por Obras Sanitarias. Deberán quedar bien firmes y uniformemente asentadas, debiéndose ejecutar las juntas con materiales aprobados de acuerdo al tipo de caños utilizados.-

Se cuidará que las uniones no formen en el interior de los caños rebarbas o salientes que puedan ser motivo de obstrucciones o irregularidades en el escurrimiento.-

Las cañerías principales de desagüe cloacal, primarios y secundarios, deberán someterse a las pruebas de tapones e hidráulica; además se inspeccionarán los materiales colocados a efectos de certificar el sistema constructivo de dichas instalaciones, inspecciones que se practicarán siguiendo el orden correspondiente conforme lo establece el Reglamento vigente.-

El relleno de las excavaciones que se realicen para la instalación de cañerías deberá hacerse por capas de tierra no mayores de 0,40 m debiéndose lograr el asentamiento por medio del anegamiento a objeto de obtener la perfecta consolidación del terreno. El calce de los caños en el fondo de las excavaciones se hará con mortero compuesto de una parte de cemento y seis de arena gruesa, o fondo de arena con apoyo en ladrillo cada metro y recubrimiento de arena cada 15cm sobre la cañería en el caso de ser P.V.C.-

Art. 258°) CAMARAS DE INSPECCIÓN:

Las cámaras de Inspección deberán disponer contratapas, tapa y marco de hormigón. Para profundidades menores a 1,20m serán de 0,60 por 0,60m y para profundidades mayores a 1,20m serán de 1,0 por 0,60m; las mismas podrán ser de hormigón prefabricado o de mampostería, en este caso llevarán revoque sanitario reglamentario y dispondrán de los cojinetes media caña correspondientes.-

Las tapas superiores que se emplacen en lugar con piso de mosaico se adaptarán a fin de aplicar sobre la misma los mosaicos correspondientes debiendo contar con marco y contramarco en perfiles de bronce.-

Art. 259°) CAÑERÍA DE DESCARGA Y VENTILACIÓN:

Se instalarán debidamente aplomados y serán fijados mediante grapas de hierro, ubicadas convenientemente.-

Las columnas de inodoros altos, tendrán en su extremo inferior una curva con base y caño cámara vertical cuando no concurran a cámara de inspección. Toda desviación que deba darse a las columnas de 0,110 ya sea en recorridos verticales y horizontales y que por razones constructivas sea necesario aplicarlas, dichas desviaciones se harán aplicando piezas especiales aprobadas por la Inspección.-

Toda cañería de descarga de 0,110m por 0,060m; serán sobre elevadas a partir del ramal invertido, mediante cañería de PVC aprobado, debiendo sobrepasar la cubierta de techo y terminar en sombrerete aprobado cuya altura será la establecida según Normas Reglamentarias. Las cañerías verticales se instalarán totalmente embutidas salvo en aquellos casos que lo impidan razones constructivas permitiéndose adosarlas a vigas o columnas de hormigón armado, pero deberán recubrirse con mampostería en todo su recorrido, debiendo dejarse a la vista únicamente el caño cámara vertical. Las cañerías que deban instalarse suspendidas dispondrán de grapas o soportes especiales de hierro empotrados en la mampostería ubicadas convenientemente. Todos los tramos y descargas horizontales de PVC de 0,110 serán sometidas a las pruebas

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

reglamentarias.-

Art. 260°) CAÑERÍA DE VENTILACIÓN:

Serán según diámetro especificado en el plano respectivo.-
Se instalarán perfectamente verticales, sujetadas mediante grapas.-
Dispondrán de sombreretes terminal de material aprobado, codo con base y protección reglamentaria.
Todas las ventilaciones subsidiarias de artefactos altos deberán instalarse siguiéndose las NORMAS REGLAMENTARIAS no pudiendo el Contratista cubrirlas sin la debida autorización sin la debida autorización de la Inspección Técnica; serán empalmadas a las respectivas columnas por medio de ramales invertidos tipo aprobado.

Art. 261°) CAÑERÍAS DE DESAGÜE DE ARTEFACTOS:

Serán ejecutadas sin estrangulamiento de ninguna clase; la cañería que deba quedar a la vista presentará buena terminación con curvaturas uniformes y de perfecta continuidad.-

Las uniones con artefactos se harán previa intercalación de piezas especiales a rosca.-

La Inspección verificará en obra el funcionamiento de los desagües mediante pruebas de descargas. Toda cañería de desagüe que deba instalarse embutida o bajo piso deberá llevar protección reglamentaria según el tipo de material.-

Los desagües de artefactos que por su ubicación pudieran estar sometidos a golpes durante la ejecución de las obras se protegerán con hormigón simple el cual cubrirá la cañería en forma total.-

Los empalmes de los tirones a las piletas de patio o bocas de desagüe se harán sin rebarbas o salientes que pudieran dificultar el normal escurrimiento del líquido.-

Si se hacen soldaduras se ejecutarán a nudo, correctamente centradas debiendo quedar a la vista, sin pintura asfáltica a objeto de facilitar la Inspección de la misma.-

Art. 262°) CAÑERÍA DE AGUA CORRIENTE:

El trazado de la cañería para la provisión de agua fría, servicio directo o de tanque se instalará siguiendo las normas respectivas, aplicándose los diámetros y secciones que sean indispensables para cada grupo de baños o artefactos en funcionamiento.-

Las cañerías de polipropileno llevarán envoltura de papel como protección.-

Para la distribución de agua caliente se utilizará cañería de hidrobonz o polipropileno con sus respectivos accesorios. Las secciones y características de la misma se ajustarán al plano correspondiente.-

Las soldaduras y empalmes entre cañerías de igual o diversos diámetros se harán en correcto eje y será obligatoriedad del Contratista probarlas en descubierto mediante carga hidráulica. -

Dichas cañerías se instalarán embutidas en los paramentos en canaletas recortadas convenientemente debiendo sostenerlas por clavos especiales.-

Las llaves de paso generales y seccionales que deban instalarse para el bloqueo de los distintos circuitos serán de bronce pulido de un rango mayor a la sección de la cañería y se alojarán en nichos de dimensiones adecuadas.-

Toda ramificación horizontal derivada desde bajada de tanque deberá disponer por cada circuito de alimentación de una llave en todos los casos de bronce pulido aprobado. El Contratista no deberá cubrir ningún tramo de cañería sin la debida autorización dada por la Inspección Técnica.–

Los recorridos de cañerías horizontales y verticales se harán teniendo en cuenta la ubicación de los conjuntos de artefactos sanitarios y tratando de evitar tramos demasiado extensos. Las bajadas de tanque serán fraccionadas en forma tal que el servicio de distribución de agua resulte perfectamente equilibrado y de modo que la totalidad de los artefactos puedan recibir el caudal necesario aún en pleno funcionamiento simultáneo.-

Todas las bajadas de tanque dispondrán de ruptor de vacío cuya sección límite será la que resulte del cálculo teórico según Normas Reglamentarias. El colector del tanque reserva (puente múltiple) será calculado en base al número de bajadas acopladas, y deberá disponer de sus correspondientes válvulas exclusas, llaves de limpieza y demás accesorios indispensables. Dicho colector se emplazará en forma tal que permita maniobrar las válvulas con suma facilidad.-

Las cañerías que se instalan bajo piso o terreno natural, serán protegidas convenientemente mediante recubrimiento de hormigón, albañilería y otros materiales que a juicio de la Inspección cumplan iguales funciones.

Art. 263°) DESAGÜES PLUVIALES VERTICALES:

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Se ejecutarán en un todo de acuerdo con las Normas Reglamentarias.-

Las columnas de bajadas de techo se construirán con cañería de PVC tipo lluvia a espiga y enchufe.- Los caños verticales deberán tener en su arranque un codo con base de igual material, y serán sostenidos verticalmente por medio de grapas de hierro dispuestas en forma conveniente.-

Los embudos de azotea se ubicarán de modo que puedan recibir superficies admitidas por la sección teórica de los mismos, no permitiéndose en ningún caso exceso de cargas que puedan dificultar el desagüe de los techos.-

El diámetro mínimo de los desagües verticales será de 0,060 m y 0,110 m de diámetro máximo.

Los desagües horizontales se ejecutarán de acuerdo al trazado de los planos.-

La Inspección verificará en obras los materiales colocados y se practicarán las pruebas reglamentarias, no pudiendo el Contratista cubrir ningún tramo de cañería colocada sin la previa aprobación.-

Las acometidas de los desagües con salida a calzada se harán con ángulo mínimo de 25° a favor de la corriente pluvial de la misma, no permitiéndose salidas en contra corriente. Los tramos horizontales de columnas pluviales que descarguen hacia la calzada, deberán disponer de una boca de desagüe tapada con orificios de entrada y salida desencontrados o bien una curva "S" con el objeto de neutralizar la fuerza de la salida hacia la misma.-

Las bocas de desagües serán de hormigón con revoque interior tipo sanitario.-

Las rejas de fundición deberán disponer de marco colocado a nivel de solado.-

Las cañerías verticales que se coloquen de chapa galvanizada se harán con la N°24, como mínimo con uniones perfectamente soldadas y se sujetarán por medio de grapas con abrazaderas y presentarán perfecta verticalidad y terminarán con un codo del mismo material.-

Cuando las cañerías verticales reciban embudos los mismos serán de PVC y cuando se acoplen a canaletas, los embudos serán de chapa galvanizada N°24, como mínimo, en ambos casos se unirán con soldadura y se sujetarán con grapas ídem a los de PVC.-

Art. 264°) DESAGUES PLUVIALES HORIZONTALES:

Se instalarán con pendiente mínimas 1:100. Las especificaciones ídem al ítem de cañerías cloacales.-

Asimismo se ejecutarán las bocas de desagües tapadas o abiertas, de acuerdo a las dimensiones especificadas, debiendo disponer en éste último caso rejas de hierro dulce con marco aprobado por la Inspección.

Art. 265°) CANALETAS DESAGÜES DE TECHO:

Conforme lo indican los planos respectivos, el Contratista proveerá y colocará las canaletas proyectadas para efectuar el desagüe de las cubiertas de techos. Deberá construirse en chapa galvanizada N°24, como mínimo, debidamente soldadas y remachadas.-

Las secciones útiles de las mismas serán las que determinen las superficies que deban recibir y se asegurarán mediante grapas adecuadas. Los embudos dispondrán de rejillas interceptoras aprobadas por la Inspección Técnica a fin de evitar el paso de elementos que pudieran obstruir los verticales o albañales horizontales del sistema pluvial.-

Art. 266°) CÁMARA SÉPTICA:

El Contratista proveerá y colocará o construirá en la obra una cámara séptica cuya capacidad o tipo será la establecida en el plano correspondiente debiéndose ajustar a las indicaciones de la firma proveedora y/o inspección. La excavación se ejecutará de tal forma que permita la colocación de los sectores componentes de la fosa séptica sin ningún inconveniente y a fin que las uniones puedan sellarse correctamente. El Contratista solicitará, a la terminación de la colocación de dicha cámara, la correspondiente Inspección Técnica, antes de ser cubierta en su totalidad, quien procederá a verificar los trabajos efectuados.-

En el caso de comprobarse defectos de instalación, el Contratista deberá corregirlos de inmediato de acuerdo con las instrucciones que le sean impartidas.-

Aprobada la instalación de la mencionada cámara, se procederá a cargarla con agua limpia hasta su nivel máximo y se deberá agregar cal viva, a fin de provocar la fermentación alcalina asegurando la evolución digestiva de las materias orgánicas decantadas.-

La tierra proveniente de la excavación deberá ser retirada del lugar por cuenta del Contratista.-

En el caso que el Contratista de la obra debiere por causas debidamente justificadas, sustituir la fosa séptica especificada, corresponderá solicitar por escrito se le autorice el reemplazo de la cámara proyectada por otro tipo y la Inspección de la Obra resolverá en definitivo.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Art. 267°) PLANTA DE DRENAJE:

Este rubro comprende la construcción de un campo NITRIFICANTE de acuerdo como lo indica el plano respectivo.-

Se utilizará cañería de hormigón simple o PVC con agujero. El diámetro interior mínimo será de 0,110 m.

La pendiente que deberá aplicarse, en ningún caso será menor de 1:100.-

Los caños estarán perfectamente alineados y centrados, serán del tipo a espiga o enchufe. El manto filtrante estará formado por cascote de ladrillos y libre de cuerpos extraños, tierra o arcilla. Sobre el manto filtrante aplicará una capa de arena gruesa de 0,20m de espesor uniforme. El relleno final de las zanjas se hará con tierra vegetal exclusivamente como lo indica el detalle respectivo.-

Las cámaras de distribución y colectores de líquidos se construirán de albañilería común de 0,15m de espesor con mezcla de una parte de cemento, una parte de cal hidráulica y cinco de arena gruesa.-

El fondo será de hormigón simple, compuesto de una parte de cemento, tres partes de arena gruesa y cuatro partes de pedregullo.-

El espesor del fondo deberá ser como mínimo de 0,15m.-

La cámara distribuidora llevará en su interior una pantalla, la cual tendrá por objeto distribuir el líquido en forma proporcional hacia cada una de las ramas de los frentes.-

Las mencionadas cámaras llevarán tapas superiores a nivel del terreno, de hormigón armado, con sus respectivos marcos y contratapas para sellar.-

Dispondrán de bulones de bronce con cabeza cónica para su manejo.-

El interior de las cámaras se revocará mediante concreto 1:3 cemento y arena gruesa y se terminará con alisado cemento. Toda la tierra excedente de las excavaciones será distribuida uniformemente en el sitio que la Inspección indicará oportunamente sobre el terreno.-

Art. 268°) POZO ABSORBENTE:

El Contratista construirá el pozo absorbente de acuerdo al detalle correspondiente.-

Las dimensiones serán las especificadas. Dispondrán de calce inferior y superior ejecutado con ladrillos comunes.-

El cierre se hará mediante losa de hormigón armado según detalle. La ventilación se realizará por medio de un caño de 0,110m empotrado en pilar de mampostería de 0,45 por 0,45m revocado. El extremo terminal de ventilación se ubicará a una altura mínima de 2,50m sobre el nivel del terreno, en cuyo sitio se emplazará un sombrerete del tipo aprobado.-

La tapa de inspección se ejecutará conforme se indica, debiendo disponer de contratapa para el sellado y tapa superior con marco. La cañería de descarga tendrá una curva terminal a 90° a objeto de lograr una perfecta distribución del líquido dentro del pozo.-

El volumen de tierra extraída de la excavación tendrá que ser retirada del lugar a cargo de la empresa Contratista y de acuerdo a las instrucciones de la Inspección.-

Art. 269°) TANQUE RESERVA:

El depósito elevado para reserva de agua se construirá conforme a las Normas Reglamentarias y en un todo de acuerdo con las especificaciones del Art. 142 del Reglamento de Obras Sanitarias.-

La capacidad mínima será que resulte del cálculo aplicado al número de artefactos que deba abastecer incluso al servicio contra incendio si hubiere.-

Deberá disponer de su correspondiente tapa de inspección tipo sumergida aprobada. En la parte superior se instalará una tapa de acceso con cierre hermético de 25 cm de diámetro, la cual será sellada precintada por la oficina respectiva. Las superficies interiores debidamente revocadas con impermeable (tipo sanitario) a base de cemento Portland. El fondo se hará exclusivamente mediante la aplicación de cemento Portland blanco.-

Las uniones del fondo con las paredes y las identificaciones de aquel se ejecutarán con un arco de circunferencia de radio no menor de 0,10m o bien un chaflan a 45° de 0,20m de longitud como mínimo, de aristas redondeadas con radio no menor de 0,05m.-

En el fondo tendrá en todo sentido fuerte declive hacia los orificios de salida cuya pendiente no deberá ser inferior de 1:10. Deberá, además, contar con su correspondiente platea de maniobras, escalera de acceso a la misma, baranda de protección y escalera de acceso a la cubierta del tanque.-

Se instalará el respectivo caño de ventilación de 0,025m de diámetro el cual tendrá en extremo superior una "U" de igual diámetro debiéndose obturar el orificio libre mediante malla fina de bronce fijada por soldadura.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Los tanques de F°C° se ajustarán en un todo de acuerdo al artículo 142 del Reglamento Vigente.-

Art. 270°) TORRE TANQUE:

Se deberá proveer y colocar en el lugar indicado una torre metálica de acuerdo al plano respectivo, se apoyará sobre bases de hormigón debiendo presentar una perfecta estabilidad y resistencia, sobre la torre se apoyará un depósito para agua tipo reglamentario.-

La torre deberá entregarse perfectamente pintada con base antióxido y terminación al sintético.

Art. 271°) TANQUE DE BOMBEO:

Para dicho tanque se tendrán en cuenta las mismas especificaciones del depósito de reserva.–

La capacidad estará comprendida entre 1/3 y 1/5 del volumen del tanque elevado. Deberá disponer de caño de ventilación de 0,025m de diámetro en comunicación con el exterior, terminado en "U" y en su extremo tendrá protección de malla fina de bronce. Dicho tanque estará sobre elevado 0,60 m como mínimo del nivel piso y sus características se ajustarán a lo descripto en tanque de reserva.-

El puente de empalme que alimentará el equipo de electrobomba se construirá con caño cuya sección útil será un rango mayor a la toma de la centrífuga elevadora de agua. Las llaves exclusas y de limpieza serán de bronce pulido de marca aprobada y deberán ubicarse en forma correcta a fin de maniobrarlas con facilidad. La alimentación de este depósito se realizará en forma exclusiva por medio de una conexión de agua cuya sección deberá calcularse en base a la presión disponible en el sitio, y según capacidad adoptada para el tanque de bombeo.-

Dicha conexión aportará el caudal indispensable para cubrir el volumen total del tanque en un término comprendido entre 1 hora y 4 horas.-

Art. 272º) ELECTROBOMBAS:

Próximo al tanque de bombeo se proveerán e instalarán dos (2) electrobombas del tipo centrífugo de eje horizontal debiendo suministrar el caudal mínimo requerido.-

Dichas electrobombas serán de marca reconocida y aprobada por Obras Sanitarias, con motor monofásico y trifásico según plano.-

El equipo elevador de agua se instalará de tal forma que su funcionamiento asegure la provisión de agua en forma normal, sin trepidaciones de ninguna naturaleza. Deberán emplearse sobre elevadas del piso para preservarlas de la humedad y se fijarán mediante bulones especiales que permitan retirar el equipo en caso de cualquier eventualidad; llevará llave de paso en la cañería de aspiración y válvula de retención en la de impulsión, además de junta elástica.-

Art. 273°) PRUEBA DE INSTALACIÓN DE BOMBAS:

Terminada la instalación se efectuará una Inspección General de la misma a fin de constatar si los trabajos se han ejecutado en un todo de acuerdo a las Especificaciones.-

De resultar satisfactorio, se realizarán las pruebas de funcionamiento para comprobar:

1. Si los motores, bombas centrífugas y accesorios componentes son de las características aprobadas y si concuerdan con las nomenclaturas de fábrica.-
2. Si la elevación de la temperatura en caso de motores eléctricos no es excesiva después de un tiempo prudencial de funcionamiento.-
3. Si el automatismo de los controles es efectivo, provocándose intencionalmente las situaciones límites en que deban reaccionar y si los consumos son normales.-

Las cañerías de impulsión y sus correspondientes accesorios serán de marca aprobada e instalada con el menor recorrido permitido, empleándose en los cambios de direcciones piezas de conexiones que faciliten la circulación del agua y que la pérdida de carga por frotamiento resulten mínimas.-

Dichas cañerías serán fijadas a la mampostería mediante collares con grapas, uniones rígidas, elásticas que puedan absorber los esfuerzos debidos al peso y a la reacción de los golpes de ariete.-

El Contratista contemplará la posibilidad de su desarme colocándose las bridas o uniones dobles a las juntas cónicas que se estimen necesarias.-

El equipo impulsor y las respectivas cañerías y accesorios complementarios del mismo se colocarán en condiciones que permitan trabajar en forma alternada, por cuyo motivo será indispensable colocar en cada cañería las válvulas correspondientes.-

El funcionamiento se hará siempre en estado de carga, es decir, con la cañería de entrada por debajo del nivel mínimo que disponga el tanque de bombeo.-

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Art. 274°) POZO IMPERMEABLE:

En el local subsuelo según lo indica el plano de obra se construirá un pozo impermeable de capacidad máxima permitida.-

Dispondrá de reja metálica tipo móvil con marco a nivel del piso. La elevación del agua contenida en el pozo se hará por medio de una electrobomba con cañería de aspiración e impulsión de 0,032 provista e instalada por el Contratista. La descarga del agua proveniente de dicho pozo será a pileta de piso 0,060 suspendida o enterrada con desagües a cloaca, o según instrucciones de la Inspección.-

El pozo impermeable será construido de hormigón armado, o de albañilería de ladrillos comunes, con revoques sanitarios; sus aristas entrantes o salientes serán redondeadas con radio no menor de 0,05m, el fondo podrá ser plano horizontal.–

La capacidad máxima de dicho pozo no podrá exceder los 300 litros.-

El caño de absorción de la bomba deberá disponer una válvula de retención al pie del mismo, a objeto de mantener el cebado de la bomba.-

Art. 275°) POZO DE BOMBEO CLOACAL:

Se construirá un pozo para bombeo cloacal de 500 litros de capacidad el cual será ejecutado en un todo de acuerdo a las normas reglamentarias. A dicho pozo descargarán las instalaciones sanitarias ubicadas en subsuelo exclusivamente. El equipo de bombeo estará compuesto por dos electrobombas para elevación de líquidos cloacales aprobadas del tipo sumergidas.–

Se instalarán fijadas sobre base de hormigón armado y mediante elementos que permitan efectuar el retiro de las mismas por cualquier eventualidad. El funcionamiento de las electrobombas será automático, por cuyas razones deberá disponer de todos los accesorios indispensables.-

Art. 276°) INSTALACIÓN SERVICIO CONTRA INCENDIO:

Se ejecutará de acuerdo al reglamento de Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Entre Ríos y según normas de Obras Sanitarias. El Contratista confeccionará los planos respectivos, los cuales serán presentados por su exclusiva cuenta a las respectivas oficinas técnicas correspondientes, debiendo asimismo abonar los derechos correspondientes. Los planos y memorias descriptivas, se deberán tramitar previo V°B° de la Inspección de la Obra.-

El servicio contra incendios será atendido mediante el Tanque Reserva (Servicio Mixto) cuyas instalaciones deberán responder en un todo de acuerdo con las normas vigentes. La sección mínima de las cañerías para este servicio será 0,075m debiéndose emplear hierro galvanizado aprobado con sus respectivos accesorios.-

El Contratista proveerá y colocará los gabinetes para alojamiento de las correspondientes válvulas de bronce a volante, debiéndose construir de conformidad al detalle respectivo. Cada gabinete estará provisto de manguera, porta-manguera y lanza de acuerdo a la reglamentación vigente.-

Art. 277°) PERFORACIONES POZO SEMISURGENTE:

Se efectuará la perforación para la captación de agua potable con caño camisa de 75mm.-

La profundidad dependerá de obtener el mejor tipo de arena en el que será colocado al caño filtro de 50mm. Al llegar la perforación a la napa semisurgente, el Contratista no construirá los trabajos sin la presencia del Inspector, debiendo solicitarlo a la Inspección de la Obra con la debida anticipación a los efectos de no paralizar la obra.-

Finalizada la perforación el Contratista colocará el cilindro con sus respectivas cañerías y los accesorios integrantes.-

El acople de las cañerías de absorción e impulsor con el equipo motobombeador se realizará mediante bridas especiales a fin de poder efectuar el retiro de las mismas por cualquier eventualidad.-

Durante la perforación el Contratista estará obligado a obtener muestras de la tierra que atraviese durante la ejecución teniendo en cuenta la profundidad a que fueran extraídas y demás datos que fueran necesarios para la confección del diagrama de perforación.-

Estos trabajos deberán realizarse con intervención del personal experto en esta clase de tareas.

Art. 278°) PROVISIÓN Y COLOCACIÓN MOTOBOMBEADOR:

El Contratista proveerá e instalará sobre base de hormigón armado, un motobombeador para extracción de agua e impulsión al tanque de reserva. Será del tipo semi industrial con motor eléctrico o a combustible, con sistema de engranaje en baños de aceite de hierro fundido, de sólida construcción.-

El rendimiento deberá estar relacionado con la capacidad del tanque de reserva y será fijada a la base

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

respectiva por medio de bulones y tuercas adecuadas a objeto de poder retirarlo en cualquier momento por fallas o desperfectos que pudieran surgir. El Contratista deberá entregar el equipo en correcto estado de funcionamiento sin trepidaciones que pudieran ocasionar pérdidas de agua a través de las juntas o empalmes.

El Contratista suministrará, además, un capote especial del tipo móvil para la protección del equipo, el cual podrá ser de chapa negra debidamente protegida con pintura anticorrosiva y esmalte sintético.-

Art. 279°) ABLANDADOR DE AGUA:

Cuando las características de agua lo exija se colocará un ablandador para el agua destinada al uso de bebidas e higiene. Dicho equipo se instalará de tal forma que asegure un perfecto funcionamiento, y en lugar que resulte práctico para el manejo y control. Se colocará en un todo de acuerdo con las instrucciones impartidas por la casa proveedora y estará protegida en forma conveniente a fin de preservarlo de golpes o desplazamientos que puedan dificultar el buen rendimiento del equipo.-

Art. 280°) CABALETAS Y REJAS DE AIREACIÓN:

Se construirá de conformidad al reglamento vigente, debiendo reunir en todos los casos las condiciones exigidas. Los terminales en azotea llevarán sombreretes aprobados de igual tipo a las ventilaciones del sistema primario. La sobre elevación será la mínima establecida para aireaciones verticales.-

Las aireaciones horizontales serán mediante orificios de luz mínima de 15 por 15 protegida por reja esmaltada de igual dimensión. -

Art. 281°) CÁMARAS DE REJAS FIJAS

En el sitio que indique el plano deberá construir una cámara según detalle del plano tipo debiendo disponer los elementos que figuren en el mismo. -.

Art. 282°) CÁMARA CLORINADORA Y GABINETE PARA INYECCIÓN DESINFECTANTE.

Deberán ejecutarse en un todo de acuerdo al plano tipo que forma parte de la documentación técnica de la obra y dispondrán de los accesorios previstos.-

El lugar de emplazamiento definitivo será dado definitivamente en obra.-

Art. 283°) CONDUCTO INSTALACIONES EXTERNAS PARA DESCARGA DE LOS AFLUENTES RESIDUALES.

A partir de la cámara de registro emplazada en la calzada lateral del edificio y según lo indica el plano, el Contratista deberá proveer y colocar los tramos de cañerías de diámetro 0,110 y las correspondientes cámaras de acuerdo con las cantidades indicadas. Se incluirá la provisión y colocación de los materiales necesarios, excavación y cierre de zanjas, retiro de la tierra remanente y la correspondiente de obra. El apoyo de los caños en el fondo de las zanjas se hará sobre manto de arena correctamente esparcida y con pendiente uniforme en todo el tramo, la cual será indicada oportunamente en obra, pero en ningún caso deberá ser menor de 1:100 (1 cm por metro lineal de cañería). La tapada de la cañería, instalada y previa aprobación de la misma por la Inspección Técnica se realizará con el mayor cuidado a fin de no provocar desplazamiento o roturas de los caños.

La compactación de la tierra se logrará mediante agregado de agua.-

El Contratista deberá acondicionar las calzadas donde se instalan cañerías externas, en debidas condiciones, sin hundimiento de ninguna naturaleza y en perfecto plano de continuidad.-

Las cámaras de Registro serán construidas de albañilería especial con revoque interior tipo sanitario, debiendo, además, contar con marco, tapa y contratapa sellada en condiciones reglamentarias.-

Art. 284°) CEGADO DE POZO NEGRO EXISTENTE.

El cegado de pozo negro existente, que quede fuera de servicio, será debidamente rellenado con tierra que el Contratista deberá transportar por su cuenta hasta el sitio correspondiente. En el caso que fuera necesario realizar el desagote parcial del mismo, el Contratista hará las gestiones pertinentes del caso para llevar a cabo tales tareas por medio del "atmosférico" de la zona debiendo correr con los gastos que ello demande. Antes de proceder al rellenamiento, se deberá agregar al interior del pozo a cegar 50 kg. de cal viva distribuida uniformemente a objeto de realizar la desinfección del mismo.-

Para el cierre superior del pozo a posterior del rellenamiento y aprobado por la Inspección

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Técnica, el Contratista procederá en presencia de la misma al sellado en forma reglamentaria.-

Art. 285º) CEGADO DE CÁMARA SÉPTICA CORRESPONDIENTE.

El cegado de cámara séptica se procederá sobre la base de las especificaciones del Art. 288º.

Art. 286º) INTERCEPTORES

Se ejecutará en un todo al plano respectivo debiéndose emplear materiales y elementos que se indican en el mismo y se construirá en el sitio que indica el plano.-

Art. 287º) ARTEFACTOS Y GRIFERÍA

El Contratista deberá proveer y colocar los artefactos sanitarios con sus correspondientes accesorios y broncería cromada.-

El montaje de los mismos deberá realizarse en un todo de acuerdo con las buenas reglas del arte, debiendo el Contratista mantenerlos en perfectas condiciones hasta la entrega de la obra. Cualquier falla que aparezca en los artefactos o broncerías luego de su colocación y que no tengan aprobación final de la Inspección, el mismo estará obligado a sustituirlos por su exclusiva cuenta, sin cargo alguno.-

Deberá tenerse especial cuidado en la ejecución de las distintas uniones que caracteriza las instalaciones de los diversos artefactos sanitarios en la colocación de los mismos debidamente aplomados y ajustados.-

Las características se ajustarán a la correspondiente planilla descriptiva de artefactos.-

Art. 288º) ACCESORIOS A EMBUTIR.

Los accesorios de embutir serán de porcelana vitrificada de primera calidad y se instalarán en el sitio que la Inspección Técnica determine oportunamente; sus características se ajustarán a la correspondiente descriptiva.

Art. 289º) DEMOLICIONES.

El Contratista procederá a realizar todas las demoliciones que correspondan para efectuar el cambio de cañerías o artefactos en desuso, los cuales se extraerán del lugar en que estén ubicados y se depositarán ene el sitio que la Inspección Técnica determine, quedando los mismos de propiedad del Estado y a cuidado del Contratista, o lo especificado en las Cláusulas Técnicas Particulares.-

Art. 290º) REACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIÓN EXISTENTE.

La totalidad de las instalaciones sanitarias existentes que deban mantenerse serán sometidas a una revisión general, debiéndose reparar o sustituir todos los elementos componentes del sistema que se hallen deteriorados o faltantes, debiendo quedar en perfecto funcionamiento. Las cañerías primarias, secundarias, ramificaciones, cámaras de inspección y piletas de piso serán sometidas a las respectivas pruebas de paso de tapones e hidráulicas, las que se realizarán en presencia de la Inspección Técnica.-

Para la realización de estos trabajos se tendrán en cuenta las Normas Reglamentarias de Obras Sanitarias, debiéndose, además, intervenir en este rubro competente y especializado.-

La provista y colocación de todos los elementos faltantes o deteriorados como así también la sustitución de artefactos y accesorios deberá ser del tipo aprobado por Obras Sanitarias de buena calidad y marca reconocida y para cada caso deberá tenerse en cuenta las respectivas especificaciones de los Items correspondientes de las presentes cláusulas.-

Para los casos que sea necesario efectuar remociones de pisos, revoques de paramentos, retiro de revestimientos sanitarios, ya sean azulejados, revoques impermeables, etc., el Contratista deberá por su exclusiva cuenta repararlos en su totalidad cuyos trabajos se harán con el mayor esmero y se emplearán piezas y materiales sanitarios similares a los existentes.-

Los trabajos se entregarán correctamente, sin fallas o defectos de ninguna naturaleza. A la finalización del reacondicionamiento de las instalaciones sanitarias, las cuales comprenderán cañerías cloacales, pluviales, desagües, artefactos, plomería, agua fría, servicio directo y de tanque, cañerías de agua caliente y sus artefactos de calentamiento, tanque de reserva y de bombeo, ventilaciones, fosas sépticas, interceptores, etc., el Contratista solicitará la respectiva

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

inspección a objeto de efectuar una prueba de funcionamiento del conjunto de las instalaciones.-

De comprobarse fallas que impidan el correcto funcionamiento el Contratista tendrá a su cargo exclusivo poner en condiciones las partes que la Inspección indique oportunamente.-

CAPITULO XXIII - INSTALACIÓN DE GAS NATURAL

Art. 291°) REGLAMENTACIONES:

Todos los trabajos, materiales y gestiones se ajustarán a lo reglamentado por ENARGAS en las "DISPOSICIONES Y NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DOMICILIARIAS DE GAS".

Art. 292°) INSTALADOR:

El Contratista ejecutará los trabajos proyectados exclusivamente a través de Instalador matriculado en Gas del Estado.

Art. 293°) TRAMITES:

Antes de comenzar la Instalación el Contratista deberá efectuar todos los trámites previos ante Gas Nea, de acuerdo al Reglamento de dicha Repartición y a todas las Circulares en vigencia en el momento de iniciar los trabajos.

No podrá comenzar las instalaciones antes de que Gas Nea apruebe la Documentación y planos correspondientes (proyecto y cálculo de cañería), los cuales serán realizados por el Contratista.

Art. 294°) TASAS Y DERECHOS:

Todas las tasas y derechos que originó la presentación, inspección, habilitaciones "In situ", etc. emergente de las gestiones ante Gas Nea serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Art. 295°) TRABAJOS:

Los trabajos a ejecutarse son los indicados en los planos respectivos y comprenden:

1- Preparación de zanjas, canaletas y pases para la ubicación de las cañerías.
2- Colocación de caños y accesorios.
3- Conexión para habilitación de artefactos.

Art. 296°) DE LOS MATERIALES:

1: Cañería: Los caños a utilizar serán de hierro negro tipo EPOXL, sin costura, debiendo soportar una presión de prueba de 0,5 kg/cm2

2: Accesorios: Serán de hierro maleable, tipo EPOXL, de marca reconocida, y todas las piezas serán con bordes. Las uniones dobles a utilizar serán con junta cónica.

3: Llaves de paso: Serán de bronce de buena calidad, aprobados por Gas Nea y resistirán una presión de prueba de 0,5 kg/cm2, sin acusar pérdidas.
Tendrán cierre a un cuarto de vuelta con tope y poseerán empaquetadoras con prensaestopas y recorte para evitar pérdidas. El macho será cónico correctamente y será lubricado con grasa especial.

4: Reguladores:Los reguladores para Gas Natural serán de tipo aprobado por ENARGAS y de capacidad suficiente para el consumo previsto.

5: Conexiones: Para conectar los artefactos según el caso se ejecutarán con conexión rígida o cañería y accesorios de bronce.
Una vez colocados los artefactos se procederá a realizar una prueba de hermeticidad a 0,2 kg/cm2 por un lapso de 15 minutos.

6: Gabinete para Medición y Regulación: La base del gabinete, quedará a 0,10 m del nivel del piso que la circunda. Sus puertas serán de material incombustible, lo mismo que el resto del gabinete, deberán tener aberturas en la parte inferior conforme a la exigencia del Reglamento de ENARGAS.

7: Artefactos: Todos los artefactos a colocar cuyas características se indican en planos de instalación deberán poseer sello de aprobación de ENARGAS y el número de matrícula correspondiente al Fabricante. Solo excepcionalmente en caso de no existir artefactos de las características requeridas (aprobadas por ENARGAS) se aceptará la conexión de "no aprobado" en cuyo caso el Contratista deberá gestionar la respectiva "habilitación In-Situ".

8: Materiales de Unión: La unión entre caños y accesorios se efectuará por medio de pasta, formada en

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

el momento de su empleo con litargirio y glicerina. Esta pasta se aplicará exclusivamente sobre la rosca macho del elemento unir. Queda prohibido el uso de cáñamo y/o pintura o cualquier otro material de unión no aprobada para gas.

9: Materiales de Protección: Las cañerías que hayan sido mordidas por herramientas y se encuentren embutidas o aéreas, deberán protegerse con pintura Epoxi. Las que se encuentren enterradas (contrapiso o tierra natural) deberán protegerse con cinta Polyguard o similar, previa colocación de la imprimación.

Art. 297°) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

1: De las cañerías: Las cañerías se colocarán ajustándose al recorrido indicado en los planos, salvo que la inspección de la Obra, por razones especiales, lo resuelva modificar parcialmente en cuyo caso se dará al Contratista la correspondiente orden por escrito. Se evitará someter las cañerías a tensiones innecesarias por inadecuadas instalaciones por gravitar sobre él las fuerzas ajenas a las mismas asegurándose la ausencia de movimiento, vibración.

Los tramos que corran bajo tierra irán apoyados sobre un lecho de ladrillos perfectamente asentado y deberán tener las envolturas de protección prevista en las reglamentaciones vigentes. Los tramos por contrapiso se asentarán también sobre mezcla consistente y llevan protección reglamentaria anticorrosivo. Los tramos que se construyan con cañería a la vista irán engrapados cada 1,50 (distancia máxima) con grapas especiales. Las cañerías que corran por techo apoyarán sobre pilares colocados a 2,50 (máximo) y perfectamente engrapados. Los tramos horizontales de cañería se dispondrán con pendiente del 1%. Las cañerías que cercanas a tuberías de agua caliente o por electricidad irán convenientemente aisladas en los lugares indicados.

2: Sifones de instalaciones: Se tratará en lo posible evitar sifones en las instalaciones aún cuando se trate de cañerías para fluido seco. Cuando el tramo hacia los artefactos fuera a más de 1,50 m se colocarán al lado de los mismos al correspondiente sifón que quedará bloqueado por la llave de paso.

3: Colocación de artefactos: Los artefactos se unirán mediante uniones doble junta cónica las cuales deberán quedar en lugares accesibles con finalidad de facilitar las maniobras de colocación y retiro. Todos los artefactos se unirán en forma rígida con cañería y accesorios de hierro. Las planchas de los mismos deben quedar perfectamente niveladas y las llaves de paso completamente a la vista en posiciones accesibles. No deberá colocarse ningún artefacto a menos de 0,50 m de cualquier material combustible.

Cuando deban colocarse los picos buzón los mismos podrán conectarse con elementos flexibles, como caño de goma, perfectamente herméticos. Dichos tubos deben ser engrapados a los picos toneles y a los artefactos a colocar.

4: Prueba de la Instalación: La Dirección de las obras exigirá al Contratista pruebas de hermeticidad y obstrucción antes y después de la colocación de los artefactos, prueba previa de hermeticidad se hará con las llaves y válvulas de paso terminales cerradas inyectando aire a una presión de 0,50 kg/cm2. Se comprobará la hermeticidad durante quince minutos como mínimo. Las que se efectúen con artefactos durarán igual tiempo pero la presión será de 0,2 kg/cm2.

En el tramo de servicio la prueba se efectuará a una presión de 3 kg/cm2. El control de obstrucción se hará comprobándose si el aire inyectado por uno de los extremos circula libremente hacia la salida de la cañería.

Art. 298°) HABILITACION

La totalidad de los artefactos previstos en el proyecto se entregarán en perfectas condiciones de seguridad y funcionamiento, debiendo el Contratista habilitar el servicio con gas o impartir al personal que tenga a cargo el mantenimiento, instrucciones precisas y claras para el uso y conservación de los artefactos conectados.

El contratista se hace responsable de todo reclamo por los trabajos ejecutados, debiendo repararlos de inmediato y a su exclusivo cargo. Asimismo asume la responsabilidad por los daños y perjuicios de los trabajos. Al finalizar la obra el contratista deberá entregar a la Inspección de la Obra tres copias heliográficas y un soporte magnético de las instalaciones ejecutadas ampliadas (visado por Gas Nea) de toda la documentación presentada y originales de los recibos oficiales de los pagos efectuados a dicha repartición por todo concepto.

CAPÍTULO XXIII - PLANILLA DE MEZCLAS

Art. 299°) MORTEROS A UTILIZAR

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Las mezclas a usarse serán de los tipos que a continuación se detallan, en las cuales se entienden las medidas de volumen como materiales secos y sueltos, excepto las cales que se tomarán en estado de pasta firme, cuando sean apagadas:

TIPO "A" ALBAÑILERÍA

1) De cimientos:
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 de arena mediana de río

2)De elevación
a)
1/8 de cemento
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 de arena mediana de río
b)
1 cemento para albañilería
6 de arena mediana

c)Para tabiques de ladrillo comunes, huecos, bloques de H° y construcción de bovedillas
½ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 de arena mediana de río

d) Para mampostería de ladrillos comunes o huecos, bloques de ladrillos huecos y bloque de H°
1 cemento para albañilería
5 arena mediana de río

e)Para arcos bóveda y chimenea
1cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
6 de arena mediana de río

f)Para colocación de materiales refractarios
¼ de cemento
2 de cal
5 de tierra refractaria.

TIPO "B" CAPAS AISLADORAS:
1 de cemento Portland
3 de arena mediana de río
hidrófugo 10% en agua de empaste

TIPO "C" REVOQUE DE MUROS

1) Azotado impermeable:
1 de cemento Portland
3 de arena mediana de río
Hidrófugo al 10% en el agua de amasado

2) Jaharro exterior:
½ de cemento Portland
1 de cal grasa de pasta Córdoba
3 de arena mediana de río

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

3) Jaharro interior:
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 arena mediana de río

4) Enlucido exterior:
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 arena fina de río

5)Enlucido interior:
1 de cal grasa en pasta Córdoba
2 de arena fina de río

6)Jaharro bajo revoque impermeable:
1 cemento Portland
½ de cal grasa
3 de arena mediana de río

7) Enlucido en revoque impermeable:
1 cemento Portland
2 arena fina de río

TIPO "F" REVESTIMIENTO – Azulejos, lajas, etc.-

1) Jaharro:
1 de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 arena mediana de río

2) Mezcla de asiento:
½ de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 arena fina de río

TIPO "G" COLOCACIÓN DE MOSAICOS – BALDOSAS EN AZOTEA Y ZOCALOS

1)Mezcla de asiento
1/8 de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
3 de arena mediana de río

2)Lechada
1 de cemento Portland
1 de cal grasa en pasta Córdoba
2 de arena fina de río

TIPO "H" COLOCACIÓN DE MOSAICOS RECONSTITUIDOS, ETC.

¼ de cemento Portland
1 de cal grasa en pastaCórdoba
3 de arena mediana de río

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

TIPO "I" RECALCES SUBMURACIONES, PILARES, ETC 1 de cemento Portland
3 de arena mediana de río
1 de cal grasa en pasta
3 de arena mediana de río

TIPO "J" JAHARRO EN MUROS Y CIELORRASOS
¼ de cemento Portland
1 de cal grasa
3 arena mediana de río

TIPO "K" ENLUCIDO DE YESO EN MUROS Y CIELORRASOS
Yeso blanco

Art. 300º) HORMIGÓN SIMPLE

TIPO I – Contrapisos comunes:
¼ de cemento Portland
1 de cal pasta
4 de arena mediana 8 de cascotes de ladrillos

TIPO II – Contrapisos exteriores:
½ cemento Portland
1 cal en pasta
4 arena mediana
6 de cascote de ladrillo

TIPO III – Contrapisos armados:
1 de cemento Portland
3 de arena gruesa
5 de canto rodado

TIPO IV – Alivianados y/o aislantes:
1 de cemento Portland
3 de arena mediana de río
6 poliestireno expandido

TIPO V – Contrapisos comunes:
1 cemento para albañilería
4 arena mediana de río
8 cascotes de ladrillo

Art. 301º) DOSAJE PARA HORMIGÓN ARMADO
TIPO H-1
1 de cemento portland
2 de arena de río Uruguay
3 de canto rodado río Uruguay

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

TIPO H-2

1 de cemento portland
2 de arena de río Uruguay
4 de canto rodado río Uruguay

TIPO H-3

1 de cemento portland
3 de arena de río Uruguay
3 de canto rodado río Uruguay

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

CONSTRUCCIÓN NUEVO EDIFICIO ESCUELA Nº 19 RAUL H. ZACCARO
NIVEL SECUNDARIO DEPARTAMENTENTO PARANA – PROVINCIA DE ENTRE RIOS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

La presente obra se ejecutará en un todo de acuerdo a las especificaciones de las Cláusulas Técnicas Generales.-
El contenido de éstas Cláusulas Técnicas Particulares completa y delimita las generales caracterizando el material, sistema o forma de realización de la obra en aquellas en que las descripciones sean variadas.-
Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.
El Contratista al momento de la recepción provisoria, deberá presentar al INSPECTOR DE OBRA, planos conforme a obra de las construcciones contratadas, confeccionados en papel vegetal de 90 gramos y con tinta negra y agregado de colores convencionales (existentes, a construir, a demoler) los cuales contendrán planta de ubicación a escala visible; plantas dos cortes como mínimo y planta de techos a escala 1:100; fachadas en escala 1:100 o 1:50 según indique la Inspección, planta y planillas de estructura definitiva. Planos de Instalación Sanitaria, Gas, Electricidad u otra especial si existiere, también con colores reglamentarios según normas vigentes.- Se deberá gestionar la aprobación de planos Municipales confeccionándolos y tramitando su aprobación, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes en dicho caso presentando los comprobantes del trámite cumplido a la Unidad Ejecutora Provincial.
Las obras que comprende esta documentación son aquellas por las cuales la Empresa Contratista, tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la correcta ejecución de los mismos.

MUESTRAS

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se incorporen a la Obra que la Inspección le solicite para su aprobación.
La Inspección podrá disponer que se realicen todos los "Controles de Calidad" y Ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, en caso que presenten dudas respecto a lo especificado en el pliego, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.
Ante cualquier duda, la Inspección queda facultada para exigir los análisis y/o pruebas que acrediten lo establecido para los requerimientos antes descriptos. Por ello, los mismos, serán de lo mejor de su clase, respondiendo en calidad y características a las especificaciones contenidas en las normas IRAM. A los efectos de su empleo, en cuanto se refiere a medidas, estructura y calidades deberá recabarse la conformidad de la Inspección.
Se realizará la presentación a la Inspección de las muestras de materiales y/o elementos que se incorporan a las Obras, a cuyo efecto se habilitará, en la OFICINA TECNICA respectiva, un lugar adecuado para su guarda y verificación, siendo su custodia

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

responsabilidad del "Contratista".
Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con el cierre de fábrica.
Cuando se autorice el uso de materiales aprobados, las muestras de los mismos quedarán en poder de la Inspección. Estas serán entregadas y colocadas en tableros acondicionados especialmente para su exposición y consulta permanente. Estos tableros serán ejecutados por cuenta y cargo de la Contratista. Los tableros de exposición de muestras aprobadas se agruparán en aquellos ítems en los cuales se han solicitado.
Será obligatorio la confección de tableros para muestras de: caños, accesorios y grifería de Instalación Sanitaria; caños, llaves y accesorios de Instalación de Gas; caños, cables, tomas y accesorios de Instalación Eléctrica; herrajes y accesorios de Carpinterías.
Los materiales, instalaciones, sustancias, etc., que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Inspección, debiendo el Contratista retirarlo de la Obra.
Ante la eventual falta de un determinado material descripto en la presente documentación, el Contratista está facultado a presentar, para su evaluación, alternativas que cumplan con los requisitos exigidos; no debiendo por ello modificar lo proyectado ni ocasionar un costo adicional en los trabajos.

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 suministrarlos 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 solo juicio de la Inspección, aceptarla o no. En cada caso el Contratista deberá comunicar a la Inspección 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 o Planos Complementarios se establezcan características de los materiales, sin indicación de marcas, el Contratista ofrecerá a la Inspección todos los elementos de juicio necesarios para constatar el ajuste del material o marca propuestos con las características especificadas y aprobar o rechazar a su exclusivo arbitrio, la utilización del mismo.

REUNIONES DE COORDINACION

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico y la eventual de los Técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas Subcontratistas, a reuniones promovidas y presididas por la Inspección, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del Pliego, evacuar cuestionarios, facilitar y acelerar todo lo de interés común 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.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ARTÍCULO 1º- TRABAJOS PREPARATORIOS

1.1. LIMPIEZA, DEMOLICION Y DESMONTE

Se interpretarán como trabajos de limpieza y preparación de las áreas donde se realizarán las obras, los siguientes:
Retiro de residuos de cualquier clase, escombros y todo otro material existente que pudiera impedir, perjudicar o estorbar las obras. En ninguna de las áreas se permitirá quemar materiales. Se incluirá en la oferta, el alejamiento de los residuos resultantes del sitio de la obra.
Desarraigo de árboles y sus raíces, arbustos, troncos y otras malezas en toda el área afectada por la intervención del proyecto.
Relleno de las hondonadas y bajos existentes en el terreno, de pozos o huecos dejados por raíces extirpadas o de cualquier otra naturaleza. Antes del relleno, se excavará su fondo, sacando la capa de fango o de tierra excesivamente húmeda que eventualmente existiera.
La contratista deberá prever que por cada especie arbórea que se deba extraer se deberá replantar la misma especie en lugar a designar por la Inspección de Obra, esta tarea estará incluida en el precio total del ítem.
Los trabajos se realizaran en un todo de acuerdo a los Art. 52 y 53 de las Cláusulas Técnicas Generales. (En adelante C.T.G.).-

1.2. PREPARACIÓN DEL OBRADOR-VALLADO-CARTEL DE OBRA

Dentro del terreno, el Contratista construirá por su cuenta, los tinglados, depósitos, etc. necesarios para la ejecución de la obra, de tal manera que no perturbe la marcha de la misma y en un todo de acuerdo al Art. 50º de las C.T.G..-
Todo el conjunto del obrador deberá ubicarse en el lugar reservado a tal efecto e indicado en la documentación del proyecto. El Contratista propondrá un plan detallado de la ubicación de cada uno de los elementos que constituyen el obrador, que someterá a la aprobación de la Inspección de Obra.
No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie y con recubrimientos de emergencia que puedan permitir el deterioro de los mismos, disminuir la consistencia, duración y/o sufrir en aspecto.
A ese efecto El Contratista deberá construir locales bien al abrigo de la lluvia, de los vientos, del sol, de las heladas, etc., y con la debida capacidad. El piso será apropiado al material acopiado.
Los locales para cales, cementos, maderas, yesos y análogos tendrán pisos de tablones, aislados del terreno natural y techos a prueba de goteras o infiltraciones de agua.

Por otra parte el Contratista, deberá asegurar mediante un vallado la imposibilidad cierta de ingreso a toda persona ajena a la obra, deberá cercarse la totalidad del perímetro de la obra a ejecutar en los distintos sectores que ella abarca, a efectos de garantizar la seguridad de obras y elementos a utilizar. Los ingresos estarán perfectamente señalizados y controlados por la Contratista. Debiendo observar al efecto las reglamentaciones municipales vigentes en cuanto a las características del mismo.
Se emplazará dentro de un perímetro que a criterio de la Contratista considere necesario, el mismo podrá ser de varejones de eucaliptos a modo de postes y como cerramiento malla sima o alambre tejido romboidal de 3" (tres pulgadas) de abertura y calibre 16. Se dispondrá de lugares bien determinados para el ingreso y egreso de vehículos y personal

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

de obra, observando las normas de seguridad pertinentes. Debido a su carácter provisorio el costo del mismo corre por cuenta del Contratista.
El Contratista deberá, de esta manera, realizar las defensas y protecciones indicadas en las reglamentaciones vigentes y lo expresado al respecto en el Pliego de Condiciones Generales. Independientemente de lo antes expresado, deberá ejecutar todos aquellos cerramientos y protecciones que le sean requeridos por la Inspección de Obra tanto internas como externas sobre la vía pública y hacia los edificios linderos, con el objeto de dar cumplimiento a las normas de seguridad y/o preservar los bienes contenidos en la obra objeto del contrato.
El Contratista deberá realizar a su cargo todos los cerramientos provisorios de locales, mediante puertas provistas de cerradura o candado; vallados y protecciones que la Inspección de Obra le indique, con el objeto de preservar áreas determinadas.
El Contratista se obliga a proteger de daños a los elementos, equipos o cualquier otro equipamiento del establecimiento, materiales almacenados, obras y estructuras de terceros, disponiendo de los elementos necesarios para tal fin (telas, plásticos, protecciones de madera, etc.). El Contratista deberá contemplar además la mudanza de equipamiento dentro del establecimiento, para tal fin se etiquetará, inventariará y se realizará un acta de los equipos a trasladar.
Para la Inspección, en el lugar establecido según plano de ubicación, se ejecutará un recinto cerrado. Esta construcción será para uso exclusivo de la Inspección de características similares a la nueva construcción y a los sanitarios del personal.
Se contemplará la instalación de un Tanque de Reserva de 500 litros.-
Todos los gastos originados por consumos de agua, electricidad y gas de la oficina de inspección, mientras dure la obra, serán a exclusivo cargo de la Contratista.

En el lugar que indique la inspección, el Contratista tomará a su cargo la construcción de las instalaciones de obrador de 30 m2, ajustándose en un todo de acuerdo a lo indicado en planos y/o documentación de la presente Licitación Pública.
Además, se ejecutará un núcleo sanitario con dimensiones acordes a la cantidad de obreros contratados. Los mismos responderán al croquis de planta. La ubicación de los mismos será determinada en acuerdo con la Inspección.
Si en la localidad en que se van a realizar las obras no hubiera una red pública de cloacas, o en el recinto de las mismas no existiera ya una instalación adecuada, El Contratista deberá construir, por cada veinte (20) hombres del equipo un inodoro pedestal con desagüe a pozos negros excavados exprofeso, tres mingitorios y un lavabo, además de 2 piletas de lavar, de hormigón, de 0.60x1.00
Deberá mantener esas instalaciones en perfecto estado de aseo, proveer agua en abundancia para las mismas y utilizar vigilancia adecuada.
Se deberá controlar estrictamente la limpieza y desinfección del mismo, quedando facultada la Inspección a aplicar las multas correspondientes en caso de incumplimiento de este punto.-
La contratista realizará los trabajos de desmantelado, cegado de pozos, etc. en un todo de acuerdo a lo especificado en pliegos.

El contratista deberá proveer y colocar en el sitio que le indique la inspección, un Cartel de Obra cuyas características y dimensiones se indican en el plano correspondiente y será construido en chapa BWG Nº 18 a la que se le aplicarán dos manos antióxido al cromato y tendrá el bastidor y los refuerzos de caño estructural y soportes de tirantes de madera para ser montado a una altura de 1,50 mts del terreno natural, debiendo el

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Contratista mantener el mismo en perfecto estado de conservación hasta la fecha de la Recepción de la obra.
El Contratista colocará en la obra el Cartel de identificación de la obra a ejecutar conforme al modelo adjunto en documentación técnica del Llamado a licitación, el que será del tipo, dimensiones, materiales y diseño que este establecido en plano: "Detalle de Cartel de Obra". Dicho cartel deberá colocarse antes de la primera certificación.
El costo de provisión, transporte, colocación y todo otro gasto originado por este concepto como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva del Contratista.
Queda expresamente prohibida la colocación, en cercos, estructuras y edificios, de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el Comitente.
Se deja expresamente aclarado que la obra no dará comienzo sin la previa colocación de dicho cartel.

1.3. REPLANTEO

La descripción de las tareas no es taxativa y 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 adicional alguno.
Toda tarea extraordinaria de remoción de elementos, limpieza, o aun demoliciones de muros y/u otra estructura que fuera necesario realizar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta y costo del Contratista, sin reconocimiento de adicionales.
El mismo no podrá alegar como eximente, la circunstancia de que la Inspección de Obra no haya previsto o no se hubiese hecho presente durante la ejecución.
Previo a todo trabajo el Contratista ejecutará una mensura de los lugares en los que se desarrollan las obras y de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra.
Conforme a estas mediciones se ajustarán los planos de obra con los que se realizará el replanteo definitivo.
El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos.
Los mojones y otros puntos de referencia principales se ejecutarán en hormigón y serán convenientemente protegidos y erigidos en el lugar que puedan permanecer inalterables hasta el final de la obra.
Los planos de replanteo correspondientes, serán confeccionados y verificados por la Contratista, sobre la base de los dispuestos en la documentación de Licitación. Estos, serán presentados para su aprobación, siendo su responsabilidad, la exactitud de todas las operaciones ejecutadas. Previo a la construcción de las obras para las que se ejecutan los ejes y niveles de replanteo, la constructora solicitará la inspección correspondiente de la Inspección de Obra.
Una vez aprobados, el Contratista ejecutará el replanteo de acuerdo al Art.48º de las C.T.G.-
Una vez terminado deberá solicitar la aprobación por parte de la Inspección de obra.-
El Contratista ejecutará el plano de replanteo en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación técnica y deberá presentarlos a la Inspección para su aprobación previo al inicio de los trabajos, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones debiendo, en consecuencia, rectificar cualquier error u omisión que pudiera presentarse en los planos oficiales, previa consulta con la Inspección.
Lo consignado en éstos, no exime al Contratista de la obligación de verificación directa del terreno.
El replanteo se ejecutará conforme al plano respectivo y, previo a la iniciación de los

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

trabajos de excavación, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado.
Los niveles de obra que figuran en el plano general, estarán referidos a la +/-cota 0,00 especificada en la documentación técnica.

1.4. PLANIALTIMETRÍA - ESTUDIO DE SUELO - CALCULO ESTRUCTURAL

La documentación de Licitación ha sido confeccionada con carácter de Anteproyecto, y a los efectos de la cotización se establecen dimensiones y secciones para que los oferentes tomen como base para su cotización. El contratista deberá efectuar su propio cálculo estructural definitivo, mediante un profesional especialista de reconocida competencia a juicio de la Repartición.
Además, el Contratista deberá efectuar de manera obligatoria la planialtimetría, el estudio de suelo y el cálculo definitivo, mediante un profesional matriculado y habilitado por la jurisdicción, especialista de reconocida competencia, siendo entonces único y directo responsable del mismo.
El Contratista presentará los planos de obra, tanto de replanteo como también las planillas de doblado de hierro y los detalles constructivos para ejecutar las estructuras requeridas. Aprobados dichos planos, la Inspección estará, recién, en condiciones de autorizar el encofrado, armadura y colado de hormigón
Se deberá consignar en los planos de replanteo la ubicación y dimensiones de los agujeros o elementos correspondientes a las distintas instalaciones especiales.
Al construirse las estructuras resistentes se deberá tener especial cuidado de dejar todos los insertos, anclajes y empalmes necesarios para la construcción de las etapas siguientes, de los encadenados de la mampostería y de las estructuras metálicas.
La Empresa Contratista es la única responsable del dimensionado estructural del edificio.
Además, esta responsabilidad implica:
El conocimiento del proyecto estructural contenido en la documentación técnica y los cálculos que le dieron origen.
La confección de la documentación técnica de la Obra.
La correcta construcción de la estructura, de acuerdo con el proyecto y las especificaciones de los reglamentos CIRSOC.
La incorporación a obra de materiales aptos para desempeñar su función en las piezas estructurales de acuerdo a proyecto y con las especificaciones de los Reglamentos CIRSOC.
La seguridad de la obra en general durante el desarrollo de la obra.
La realización de los controles que el reglamento CIRSOC o el proyecto establezcan para los materiales y elementos estructurales.

Una vez obtenida la información del Estudio de Suelos, y en función de las determinaciones del sistema constructivo adoptado por el oferente en su propuesta técnica, el Contratista deberá ajustar el cálculo estructural completo, y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, que deberá aprobarlo, y consecuentemente re-adecuar la documentación de Proyecto Ejecutivo en las partes que así lo requiera.
Dicho cálculo debe venir acompañado de la correspondiente Memoria, incluyendo los análisis de cargas gravitatorias, incluyendo nieve, y de empuje horizontal (viento, sismo en los grados que corresponda), además de la determinación de todas las solicitaciones y deformaciones; el dimensionado de todos sus componentes, incluyendo el cálculo de armaduras en los casos que correspondan, y toda otra información que resulte imprescindible o conveniente a los fines del objeto del Contrato.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Al respecto se efectúan las siguientes aclaraciones: (1) Dicho cálculo debe realizarse al amparo del Reglamento citado en las normas generales (CIRSOC-INPRES); (2) Estar firmado por un profesional de primera categoría con competencias e incumbencias en este cometido, matriculado y habilitado por Colegios Profesionales de la jurisdicción; (3) Servir de base para la ejecución de los planos de replanteo de estructuras, en sus fundaciones y elevación. (4) Deberá ser presentado a la firma del acta de inicio de obra, a los fines que pueda ser analizado por el personal técnico de la Unidad Ejecutora Provincial, antes de iniciar las tareas de replanteo de la Fundación.-

1.5 DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO.

La Contratación de la obra que aquí se licita de manera pública debe incluir, en su oferta, y en función de su objeto, la realización de la totalidad de los trámites referidos a las presentaciones ante el Municipio o autoridad administrativa de registro de planos y lograr la obtención de los permisos de obra respectivos, como así también ante los distintos colegios profesionales para su visado, y los que resulten finalmente necesarios para el cierre del expediente administrativo, es decir, para la tramitación y aprobación del "Conforme a Obra" municipal.
Igualmente, se tramitará la factibilidad de los servicios, ante los entes o empresas proveedoras, así como también gestionará y ejecutará a su costo la acometida y/o conexión del servicio. Deberá presentarse ante la empresa distribuidora de energía el pedido de factibilidad del Suministro eléctrico con el correspondiente estudio de cargas. La copia de la nota junto con su respuesta, se presentara a la Inspección para que sea elevada al Consejo General de Educación (Usuarios de la Obra) a los efectos de dar continuidad al trámite y poder habilitar el servicio una vez finalizada la Obra.-
En todos los casos el Contratista los considerará en sus costos, y debe consignarse discriminado en la planilla de cómputo y presupuestos de la oferta.

1.6 CUMPLIMIENTO DE PLAN DE GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL

El oferente debe presentar un Plan y un mecanismo de cumplimiento del Plan de Gestión Socio-Ambiental exigido por el Pliego de Bases y Condiciones. El mismo debe estar elaborado previo al inicio de los trabajos y el profesional a cargo de la obra, deberá presentar a la Inspección:

- La aprobación del Permiso Ambiental extendido por el organismo pertinente en la Jurisdicción.
- La aprobación del Plan de Gestión Socio-Ambiental.
- Informes de Cumplimiento del Plan de Gestión Socio-Ambiental en cada certificado.

Se incluirán en este ítem las consideraciones y prescripciones que establecen los protocolos del Covid-19 mientras se encuentren vigentes. Hasta tanto se supere la pandemia y se levanten las restricciones referidas a la emergencia sanitaria. A todo evento si se hubiera superado esa situación de emergencia al momento de contratar, pero a posteriori, durante la gestión del contrato se volverán a restablecer algunas de estas u otras restricciones, el oferente devenido contratista las considerara incluidas en su costo.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

ARTÍCULO 2°- MOVIMIENTO DE SUELO

GENERALIDADES

El Contratista tomará a su cargo las tareas que se describen más adelante, proveyendo el equipo adecuado para tal fin.

Estos trabajos comprenden la realización de desmontes, limpieza y nivelación, relleno, perfilado de taludes y excavaciones, indicados en los respectivos planos de proyecto, y el trazado y la realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra.

Se incluye el retiro y transporte de tierra sobrante y toda obra de contención que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no estén específicamente mencionados, son necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores del piso interiores y exteriores de acuerdo con los planos, que está obligado a verificar y los datos que resulten del Ensayo de Suelos.

El Contratista deberá proteger los arbustos y árboles existentes en todo el perímetro del predio, troncos y raíces por otro lado deberá retirar toda vegetación que interfiera en la implantación del edificio hasta llegar a las raíces, estando esta tarea incluida en el precio del item. Deberá consultar con especialistas para prever acciones por exposición de raíces durante el movimiento de suelos y excavaciones o afectaciones parciales por efecto de materiales, herramientas, etc.

El Contratista tiene la obligación de realizar un nuevo ensayo con su correspondiente memoria técnica con los detalles exigidos, o bien efectuar una presentación en la cual acepta como correcto el ensayo entregado por el comitente - (Plano de Altimetria), para realizacion de nivelaciones y correspondientes rellenos en el caso de ser necesario.

El Contratista deberá presentar con la debida anticipación, previo al comienzo de los trabajos y para su aprobación, una Memoria de Excavaciones y Apuntalamiento, en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las excavaciones y el cumplimiento de las exigencias de este pliego de especificaciones.

El Contratista pondrá especial atención en los trabajos que deban permanecer expuestos a la intemperie, adoptando los recaudos necesarios para preservar los ya ejecutados.

La responsabilidad del Contratista será completa, respondiendo por los daños y perjuicios que ocasionare a terceros por descuidos o errores en las obras provisorias inherentes al movimiento de tierra en general.

EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES.

Comprende la cava mecánica o manual, carga y transporte de la tierra proveniente de todas las excavaciones, la que tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio establecido por la Inspección de Obra.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Las zanjas o pozos tendrán un ancho igual al de la banquina o zapata que deban contener o el necesario para proporcionar al mismo tiempo adecuadas condiciones de trabajo a los operarios.
El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno.
Tendrán en todos los casos la profundidad recomendada por el ensayo de suelos.
Si la resistencia hallada en algún punto de las fundaciones fuera juzgada insuficiente, la Inspección de Obra deberá previamente aprobar la solución que proponga la Empresa para que no se superen las tensiones de trabajo admisibles para el terreno.
Si existieran dudas sobre este aspecto, la Inspección podrá ordenar antes de avanzar en la ejecución de la fundación, la realización preventiva de pruebas o ensayos de carga para verificar la capacidad del terreno. Los gastos emergentes serán a cargo del Contratista.
En caso de filtraciones de agua, se deberá mantener el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación, hasta tanto se haya ejecutado la obra necesaria. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan perdidas de cemento por lavado. Estas tareas correrán por cuenta del Contratista.
No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados, la no aspiración de cemento o lechada. El Contratista estará obligado a construir un taponamiento impermeable de hormigón, cuando a juicio de la Inspección de Obra las filtraciones no puedan ser desagotadas por bombeo, a fin de quedar asegurada la sequedad de las fundaciones.
Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacer con el mismo material con que está construida la fundación y no implicando esto adicional ninguno para el Comitente.
Las excavaciones se harán con las debidas precauciones como para prevenir derrumbes, a cuyo efecto el Contratista apuntalará cualquier parte del terreno, que por calidad de las tierras excavadas, haga presumir la posibilidad de deterioros o del desprendimiento de tierras, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que ocasionen.

Se ejecutarán de completa conformidad con los planos generales y de detalles, en un todo de acuerdo con C.T.G.

2.1 Excavaciones de pozos para bases y zapatas

Se ejecutarán sobre la base del replanteo que se realice sobre el predio, la profundidad requerida se tomará sobre los niveles actuales del terreno, de realizarse la excavación una vez hecho el relleno se le adicionara este espesor a la longitud solicitada.
Una vez alcanzada la cota de fundación se procederá a realizar un hormigón de limpieza de 0,05m de espesor.
Comprende la cava mecánica o manual, carga y transporte de la tierra proveniente de todas las excavaciones, la que tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio establecido por la Inspección de Obra.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Las zanjas o pozos tendrán un ancho igual al de la banquina o zapata que deban contener o el necesario para proporcionar al mismo tiempo adecuadas condiciones de trabajo a los operarios.
El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno.
Tendrán en todos los casos la profundidad recomendada por el ensayo de suelos.
Si la resistencia hallada en algún punto de las fundaciones fuera juzgada insuficiente, la Inspección de Obra deberá previamente aprobar la solución que proponga la Empresa para que no se superen las tensiones de trabajo admisibles para el terreno.
Si existieran dudas sobre este aspecto, la Inspección podrá ordenar antes de avanzar en la ejecución de la fundación, la realización preventiva de pruebas o ensayos de carga para verificar la capacidad del terreno. Los gastos emergentes serán a cargo del Contratista.
Se ejecutarán de completa conformidad con los planos generales y de detalles, en un todo de acuerdo al C.T.G.

2.2 Excavaciones de zanjas p/ encadenados (incluye zanja de expansión).

Se ejecutarán sobre la base del replanteo que se realice sobre el terreno de aporte, ya compactado. Bajo este nivel de proyecto, se empotrarán las vigas de fundación, previa ejecución de un hormigón de limpieza de 0,05m de espesor. A criterio de la Inspección de Obras, se podrán realizar ensayos de resistencia con diagramas de compresibilidad y perfiles a lo largo de las vigas de fundación y /o bases de columnas a construir.

2.3 Excavaciones para pilotines.

Se ejecutarán sobre la base del replanteo que se realice en el predio, la profundidad, según cálculo y en correspondencia con el estudio de suelo, se tomará sobre los niveles actuales del terreno, de realizarse la excavación una vez hecho el relleno se le adicionara este espesor a la longitud solicitada. Una vez terminada la excavación se tapara el orificio preventivamente de manera de garantizar que no se introduzca ningún elemento dentro de la oquedad.
Se realizarán pilotines según se indique en los correspondientes planos y cálculos, respetando el estudio geotécnico y sus recomendaciones.
Se procederá a excavar por medio de pala del tipo vizcachera las perforaciones correspondientes al diámetro calculado para cada pilotín y hasta la profundidad prevista.
Ejecutadas en un todo de acuerdo a las C.T.G.

2.4 Relleno, compactación y nivelación.

Previo a cualquier trabajo de estructura, se procederá a realizar la compactación y la nivelación del terreno hasta los distintos niveles de asiento del contrapiso de toda la obra, según cada sector contemplados en las cotas determinadas en el proyecto, de acuerdo a la normativa expuesta en las **C.T.G.**
Junto con el replanteo de la obra, la Inspección y la Contratista verificarán el relevamiento planialtimétrico materializando, en el lugar, las cotas de inicio (+/ 0,00) y realizando todos los ajustes necesarios para adecuarlos a las cotas establecidas en el proyecto.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

El Contratista dispondrá la marcha de los trabajos de manera tal que le permita realizar simultáneamente la excavación para los desmontes, con el relleno de los terraplenes, si los suelos extraídos fueran aptos.
La tierra vegetal se reservará preferentemente para rellenos de jardinería, salvo disposición en contrario realizada por la Inspección.
Si sobraran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo indicación en contrario de la Inspección.
Asimismo cuando ésta así lo requiera, el Contratista deberá retirar los suelos no aptos o aquellos que tengan un índice de plasticidad superior a 15.
Todo retiro de tierras se ejecutará proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas.
En todos los casos que se deban ejecutar solados o pavimentos sobre el terreno, deberá retirarse la capa de tierra vegetal en el espesor que se indique en el ensayo de suelos y nunca menos de 30 cm. Los niveles requeridos para el asiento de contrapisos o bases de pavimento, se obtendrán mediante relleno compactado con tierra apta (Tosca de calidad verificada).

Rellenos.

El nivel de piso terminado interior deberá estar a 40cm (cuarenta centímetros) por encima del nivel de la calle coincidente con el acceso al edificio. En el caso de no tener cordón cuneta construido, se tomará el nivel que indique el municipio respectivo.
Los rellenos se efectuarán hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente la tierra en capas de espesor suelto de 15 ó 20 cm, dependiendo del área donde deba operarse o la eficiencia del equipo que se emplee.
La tosca a utilizar cumplirá las siguientes características:

LL ⩽ 40 % (límite líquido)
I P ⩽ 12 % (índice plástico)

No se comenzará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior, inclusive la propia capa de asiento del terraplén (subrasante).
Los rellenos así ejecutados se compactarán hasta obtener para cada capa, un peso específico aparente seco, no menor al 95% del máximo obtenido en el ensayo del Proctor Standard.
A la última capa compactada, se le deberá adicionar cal en una proporción del 8% en peso seco.
Los ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados provistos de elementos e instrumental adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio. Serán en todos los casos por cuenta y cargo de la Contratista. De cada capa se deberán extraer 3 probetas como mínimo y no menos de una por cada 150 m2 o fracción.
Cuando se trate del relleno de obras inundadas se eliminará previamente el líquido acumulado y se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa, a fin de evitar el ascenso por capilaridad, hasta la cota mínima que fije la inspección. Superada dicha cota, el relleno se proseguirá por capas, conforme a lo especificado precedentemente.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando contrariamente esté muy seco, se procederá a agregar el agua necesaria mediante riego controlado, de manera que quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.
Si la realización de zanjeos, perfilados o excavaciones posteriores a la ejecución del terraplén, afectaran a éste, deberá procederse a rellenar el área afectada y recuperar las exigencias previstas para su compactación, utilizando los medios mecánicos y/o manuales más idóneos a ese fin.
El Contratista, salvo expresa indicación en contrario, utilizará preferentemente como ya se indicara, suelos provenientes de los desmontes efectuados en la obra y en el caso de que los mismos fueran insuficientes o no aptos, la inspección deberá aprobar los nuevos aportes, teniendo fundamentalmente en cuenta las condiciones de homogeneidad y el valor de soporte de los suelos a incorporar.
El aporte de suelos será por cuenta y cargo del Contratista, quien deberá efectuar el control de calidad de la tosca a emplear y también el control "in situ" de la compactación, trazando la curva de Proctor en laboratorio y determinando en el lugar la calidad del trabajo de compactación para responder a las exigencias del pliego.
Deberán efectuarse los desmontes o terraplenamientos de tierra necesarios de modo de llegar a las cotas de proyecto. En los sectores parquizados se trabajará de modo de asegurar un fácil escurrimiento de las aguas, alejándolas de los sectores construidos según plano de ubicación. Se ejecutará en un todo de acuerdo a las **C.T.G.**

- **Excavación y relleno de zanja para entubado Pluvial**

Este ítem se corresponde con la excavación y relleno de zanjas para la instalación de las cañerías deHormigón a instalarse en en el desagüe pluvial.

Alcance de los Trabajos
No existen restricciones en cuanto el empleo de equipos o forma manual para la ejecución de lasexcavaciones y rellenos. El Contratista deberá realizar las tareas de excavación y relleno de las zanjascorrespondientes y deberá ejecutar alguna contención o entibamiento de las paredes de la misma;siempre y cuando dicho trabajo sea necesario según surja de los estudios de suelos realizados por elContratista, así como también las tareas de depresión de napa o achique.
A los efectos del cómputo del volumen excavado, se adoptarán como anchos máximos los valores quese detallan en la siguiente tabla, y que tienen en cuenta los sobreanchos para la construcción de las cámaras de inspección.

D°(mm)= 1000
Anacho nominal (m)= 1.4

Está incluida la posterior tapada, compactación y retiro del suelo sobrante una vez instaladas las

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

cañerías respectivas.El material sobrante de las excavaciones, luego de efectuados los rellenos será transportado a lugaresque indique la Inspección, debiendo considerarse una distancia media de dos (2) kilómetros al lugar dedepósito definitivo. La carga y descarga de estos materiales será por cuenta del Contratista así comotambién el transporte de los mismos hasta el lugar indicado y su precio estará incluido en los precioscontratados.

Relleno para tendido de los Caños

Los caños se tenderán directamente sobre el material del relleno que forma el lecho de apoyo, constituido por una cama de arena de 0.10 m. Antes de proceder al tendido de los caños, el lecho de apoyo deberá ser aprobado por laInspección de Obras.

Luego se continuará el relleno de arena atravesando los riñones superando 0.15 m el estrados del caño. A partir de ahí se utilizará suelo proveniente del área de excavaciones en base a las siguientes indicaciones:no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, otras materiasorgánicas o materiales putrescibles.
No se permitirá el uso de bloques.

Movimiento de suelos para jardinería:

Para aquellas áreas que se destinen a jardinería, el Contratista deberá realizar una completa verificación de aptitud de los suelos que allí existieran y hasta una profundidad nunca menor a los 0,30m.

Deberá removerlos y esponjarlos hasta dicha profundidad en toda el área y deberá extraer toda materia o material extraño.

Cuando no se cumplan las características de aptitud del suelo, procederá a retirarlos totalmente y en su reemplazo colocará suelos que se pudieran haber reservado de otros trabajos de excavación o hará el pertinente aporte con suelo apto.

La cantidad de suelo que se incorpore deberá hacerse considerando su posterior asentamiento.

Cuando así se indique, se formarán terrazas o montículos previendo las cotas de acabado que especifiquen los planos.

Se incluirán en este ítem los materiales accesorios que pudieran requerirse para contención, relleno, drenaje, etc., o las previsiones de riego que se determinen.

En jardineras, maceteros, u otras áreas, como se estipule en esta documentación, se sembrarán o plantarán determinadas especies vegetales, siendo responsabilidad del Contratista su riego y mantenimiento, hasta su definitivo arraigo.

Compactación en bases y cimientos.

Para estos rellenos se deberá procurar una óptima humectación de los suelos y una muy firme compactación, a los efectos de impedir posibles hundimientos futuros en las proximidades de las fundaciones. De resultar necesario, se efectuarán riegos de agua. De acuerdo al área a compactar y su accesibilidad, se emplearán pisones mecánicos o de tipo manual según resulten más adecuados.

Si terminada la compactación, se advirtiera la presencia de zonas elásticas o compresibles en exceso a la aplicación de cargas o los ensayos ejecutados no resultaran

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

satisfactorios, la Inspección de Obra ordenará el reemplazo de esos suelos y su recompactación.

Nivelación de las obras.

Para la nivelación será ineludible la utilización de herramientas de precisión adecuadas para topografía.

Será obligación del contratista solicitar de la Inspección de obra la aprobación del nivel definitivo al que deberá referir las obras, establecido en el proyecto ejecutivo y derivado del estudio en particular de las necesidades esbozadas en los planos de licitación y las exigencias originadas de considerar obras existentes y niveles para instalaciones pluviales o cloacales, etc. que pudieran condicionarlo.

Sobre todas las columnas de hormigón armado u otras estructuras fijas, se deberá marcar la cota del piso terminado que corresponda, para así facilitar la correcta ubicación de marcos, posicionar vanos para ventanas, definir niveles de contrapisos, etc.

En todo tipo de obra y a medida que avance la misma, se mantendrán materializadas en cada local y en forma permanente, no menos de dos cotas a +1,00 m de piso terminado, preferentemente en marcos o mochetas de puertas y en sus paredes opuestas, para facilitar las operaciones de rutina con el nivel de manguera.

Para la correcta definición de los Niveles de Piso Terminado en el Replanteo, el Contratista deberá elaborar y adjuntar un Plano de Niveles donde consten los niveles de Cordones de Vereda hacia donde acudan los desagües pluviales, el proyecto particular de los mismos desde las áreas más alejadas, con dimensiones y pendientes de canales o cunetas, diámetros y acotaciones del intradós de cañerías, cotas de Bocas de Desagüe proyectadas, las cotas y pendientes previstas para pisos exteriores e interiores, cotas de terreno absorbente, etc. Para el proyecto y elaboración de los Planos de Detalle de las Capas Aisladoras y Fundaciones deberá contarse igualmente con este Plano de Niveles aprobado por la Inspección.

Cegado de Pozos:

El Contratista deberá proceder al cegado de los Aljibes y/o Pozos Negros que se encuentren en el terreno. Para ello procederá al desagote y posterior desinfección si correspondiera, de acuerdo a los requerimientos de la Autoridad del Agua de la jurisdicción. Cuando la Inspección lo considere necesario por hallarse los pozos cercanos a fundaciones, podrá ordenar que el llenado se ejecute con hormigón de cascotes u hormigón H8 o superior, según el caso particular.

Los pozos cuyo borde se encuentre a distancias superiores a 3,00m de bordes de plateas o bases se rellenarán con hormigón de cascotes hasta 2,00 m debajo del nivel de fundación adoptado. El resto podrá rellenarse con suelocal compactado, en el caso de patios o jardines. Para distancias menores y/o para bases con cargas de importancia, o para pozos en el interior del edificio, se adoptarán las soluciones que la Inspección de Obra oportunamente determine, empleando los materiales ofertados.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

2.5. Pozos de expansión.

Con el fin de contrarrestar el efecto de la arcilla expansiva existente en el terreno, se procederá a excavar por medio de pala del tipo vizcachera o de alambrador pozos de expansión debajo de todo contrapiso en contacto directo con el suelo.
Los pozos tendrán un diámetro de Ø 20cm y una profundidad de 0,80m y estarán distribuidos en la planta del terreno, distanciados 2,00 m y en filas alternas. En un todo, de acuerdo a las **C.T.G.**

2.6. Excavación para platea de Torre Tanque.

Realizadas según los términos del punto "2.1 Excavaciones de pozos para bases y zapatas" del presente pliego de especificaciones técnicas particulares y de acuerdo a las **C.T.G.**

2.7. Excavación para cerco perimetral.

Se procederá de acuerdo a lo estipulado en planos de proyectos y en la extensión que el mismo determine para cada caso.

ARTÍCULO 3°- ESTRUCTURA (Ver anexo estructuras)

3.1 De Hormigón Armado.

Los trabajos abarcados por estas Especificaciones Técnicas, 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 y que se encuentre relacionada con estos trabajos.

El hormigón de cemento portland, en adelante hormigón, estará formado por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, árido fino, árido grueso, y cuando ello se especifique o autorice expresamente, aditivos.

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 éstas especificaciones.

El hormigón a utilizar en la obra según el elemento estructural será del tipo "Hormigón elaborado", provisto por una empresa reconocida en el mercado, o del tipo "Hormigón in situ". La Contratista deberá indicar en cada elemento a cual se refiere y deberá en todos los casos ser aprobado por la Inspección por medio de Obra.

El CONTRATISTA deberá garantizar las propiedades del Hormigón Elaborado que contrate. Para ello deberá realizar todos los ensayos que se prevén en la presente Especificación Técnica, contando con el apoyo de reconocidos laboratorios, que deberá proponer a la Inspección de Obra para su aprobación. La toma de las muestras para las probetas deberá extraerse en presencia del Inspector.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Independientemente, esta ejercerá una función de fiscalización con sus propios laboratorios para lo cual el CONTRATISTA deberá suministrar muestras representativas del hormigón a requerimientos de la Inspección de Obra.

El hecho de que durante la ejecución de los trabajos no se detecten faltas de cumplimiento de las condiciones de calidad especificadas ni deficiencias en la ejecución de las estructuras, no constituirá motivo valedero para impedir el rechazo del hormigón o de las estructuras, en caso de que posteriormente se descubran defectos o falta de cumplimiento de las condiciones establecidas.

La colocación del hormigón en los encofrados se hará con bomba cuando así se requiera, evitando cualquier otro tipo de medios para transportar el hormigón a niveles superiores.

El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguras y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto, cálculo de estructuras, planillas de dimensionamiento, éstas especificaciones, y las órdenes de la inspección de obra.

Normas reglamentarias:

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

Reglamento CIRSOC 101 "Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de Estructuras

de Edificios".

Reglamento CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado".

Norma DIN 1045 – Cuaderno 220 y 240.

Viento. Reglamento CIRSOC cuaderno 102.

CIRSOC 301: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios.

CIRSOC 302: Fundamentos de cálculos para los problemas de estabilidad del equilibrio de las estructuras de acero para edificios.

CIRSOC 303: Estructuras livianas de acero.

CIRSOC 304: Estructuras de acero soldadas.

Normas IRAM mencionadas en los reglamentos CIRSOC anteriormente indicadas

Se deja aclarado que el cálculo incluido en la documentación de proyecto no exceptúa la responsabilidad de la Contratista por la eficiencia de las estructuras, su adecuación al proyecto de arquitectura, su comportamiento estático y dinámico.-

Corresponde a la contratista por tanto, realizar un nuevo estudio de suelo, cálculo de la estructura, que incluya planillas de cálculo y dimensionamiento, doblado de hierros, memoria técnica de la estructura, planos y cualquier otra documentación que hiciera falta a fin de satisfacer el proyecto aunque no estuvieran explícitamente detalladas en los planos.

No podrá en ningún caso la Contratista iniciar la obra sin la presentación y aprobación completa de su cálculo estructural, la cual deberá quedar formalizada antes de la firma del contrato. Su conformidad se otorgará una vez finalizada toda la presentación para lo cual la empresa deberá cumplimentar con antelación toda la documentación necesaria, en original y copia, avalada por las firmas del especialista matriculado y visado por su colegio profesional. No se aceptará como cálculo de la Contratista el cálculo presentado en la documentación perteneciente al pliego licitatorio.

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

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

establecen en los planos, estas especificaciones técnicas y demás documentos del proyecto.

La Contratista deberá cumplir con la reglamentación CIRSOC en cuanto a la elaboración, manipuleo, transporte, colocación, cortes, curado del hormigón, encofrados y remoción de los mismos, y las disposiciones de hormigonado en tiempo frío y tiempo caluroso; así también las respecto de la colocación, recubrimientos, separaciones mínimas de barras, doblados, empalmes y anclajes de las mismas.

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 el CONTRATISTA, considerando las condiciones ambientales y de temperatura.

El empleo de aditivos deberá ser previamente autorizado por la Inspección de Obra. No contendrá cloruros, nitratos ni otras sustancias que puedan facilitar la corrosión de las armaduras de acero o de los elementos de aluminio o de metal galvanizado que queden incluidos en el hormigón.

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

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 (IRAM 1526) del hormigón estará comprendido dentro de los límites establecidos por el CIRSOC y según lo que decida en cada caso la Inspección de Obra.

Colado

No podrá iniciarse el procedimiento de colado del hormigón, sin autorización expresa de la inspección de obra. A tal efecto, la Contratista, comunicará con antelación de 96 hs. (noventa y seis horas) antes, del día previsto para el hormigonado que corresponda, con motivo de poder controlar encofrados, armaduras e instalaciones embutidas.

Dicha autorización no exime al CONTRATISTA de su total responsabilidad en lo que refiere a la ejecución de las estructuras de acuerdo a lo que se establece en los planos, estas Especificaciones y demás documentos del proyecto.

Juntas Constructivas

La Contratista deberá presentar e indicar en planos y en la memoria técnica – descriptiva las juntas que se colocará en la obra.

Se deberá considerar colocar estas juntas en todo lugar donde la Contratista considere necesario.

Las juntas deberán ser materializadas desde el nivel de las fundaciones para así lograr una completa independencia en las estructuras.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Tendrá una separación mínima de 2cm, se las sellará según corresponda y se le colocará si fuere necesario tapa junta.

Cabe aclara que las juntas indicadas en los planos solo corresponden a una opción ya que la Contratista deberá proponerlas y plantearlas según lo que el calculista considere con las indicaciones ante dichas.

Presentación de la Contratista

La Contratista deberá presentar para su aprobación su Cálculo Estructural. No podrá en ningún caso presentar como propio el cálculo de la Licitación ya que el mismo es meramente un anteproyecto de la obra.

El cálculo constará de una memoria descriptiva – técnica, los análisis de carga utilizados, cálculo de viento, planillas de cálculo, planos generales, planos de detalles constructivos, juntas de dilatación y juntas constructivas y doblado de hierros.

Toda presentación realizada por la Contratista deberá estar firmado por un matriculado idóneo en la provincia de Entre Ríos y visado por el colegio correspondiente.

3.1.1 Bases de HºAº

Se realizarán con sistema de Bases aisladas y excéntricas de Hormigón Armado, en las cuales se asientan encadenados inferiores para arriostrar horizontalmente la estructura a este nivel, en un todo de acuerdo al cálculo estructural que expresan planos y planillas de cálculo.

La cota de fundación adoptada será la indicada por la inspección según los cálculos estructurales y planillas de cálculo producto de la evaluación del proyecto y el estudio de suelo (referencia al nivel de terreno natural, para las bases).-

La tensión de cálculo adoptada se indica en las planillas de cálculo y el estudio de suelos, al igual que la profundidad del nivel de fundación, siempre tomando como referencia el nivel de terreno natural.

Entre ellas, se ejecutarán vigas de encadenado inferior, a modo de vínculo estructural de arriostramiento y vigas de fundación cuando actúan como soporte de muros de cierre tanto exteriores como interiores.-

Se ejecutará en el fondo de la excavación y a nivel de la fundación un hormigón de limpieza de 5cm de espesor.

3.1.2 Vigas de fundación de HºAº

Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto, en consonancia con las reglas del arte y el buen construir. Se dejara cajón libre de tierra debajo de cada encadenado para absorber los posibles movimientos causados por la arcilla expansiva existente en la tierra.

3.1.3 Fustes y Columnas de HºAº

Todas las columnas, serán de la dimensión indicada en las Planillas de Cálculo de Estructuras. En todos los casos, quedarán incluidas en los muros, interiores y exteriores. A excepción de las galerías las mismas se ejecutarán de hormigón visto, utilizándose encofrados metálicos con cantos biselados

3.1.4 Vigas de HºAº

Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto, en consonancia con las reglas del arte y el buen construir.

Las vigas serán normales y rectangulares, desarrollando una caja estructural, de múltiples arriostamientos horizontales, uno a nivel de dintel que sirve para absorber las

Arq. Óscar Adolfo Quinodóz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

cargas de losas y muros. En el caso de los locales con cubierta de chapa como coronamiento se realizará una viga de encadenado el que cerrará todo el perímetro de los locales y en el que además se empotrarán todos los clavadores.

La única situación atípica que debe tenerse en cuenta, es la que determina la ubicación de las juntas de dilatación de 0,02m, como se verifica en los planos y planillas correspondientes. Esta, genera la disposición de una interrupción total de ese bloque edilicio, tanto en las losas, como en las vigas y columnas que coinciden transversalmente con el referido eje. La junta mencionada, será rellenada con placas de poliestireno expandido de 20mm y como terminación tanto en los paramentos verticales como en los pisos llevara un perfil u de acero inoxidable de terminación.

Refuerzos:

Se colocará una armadura continua de 2 hierros Ø 10 mm en hiladas coincidentes con los dinteles y los antepechos en el caso de no existir ningún otro elemento estructural.

En el caso de las carpinterías cuyo ancho sea considerable corresponderá la realización de vigas de encadenado superior.

Viga de borde / Vereda Perimetral de H°A°:

Las veredas perimetrales, recomendadas en el estudio de suelo, se realizaran en hormigón con un espesor mínimo de 10cm. Se realizaran armadas con una cuadricula de hierros de malla sima 4.2mm cada 20cm y estarán unidas a la viga de fundación y como terminación tendrán una viga de borde de 10x20con cuatro hierros de 6mm y estribos de 4,2mm cada 20cm, llevaran junta de dilatación cada 3.00m en sentido transversal a la longitud.

Cordones de hormigón armado:

Las veredas perimetrales, patio, veredas exteriores llevarán en su contorno según se indica en planta un cordón de hormigón armado con 4 Ø 8 y estribos Ø 6 cada 20 cm., de 10 x 25 cm. Las juntas de dilatación que se ejecutan, interesarán también a este cordón y se rellenarán con sellador plasto elástico a base de bitumen-caucho IGAS MASTIC de SIKA o equivalente en calidad y tipo.

Colado del Hormigón:

No podrá iniciarse este procedimiento, sin la autorización expresa de la Inspección de Obra. A tal efecto, la Contratista, comunicará con una antelación de 24hs. (veinticuatro horas) antes, el día previsto para el hormigonado que corresponda con motivo de poder controlar encofrados y armaduras.-

3.1.5 Losa llena de HºAº

Las losas serán de hormigón a la vista, llenas con armaduras y el espesor indicado en las planillas de estructura correspondientes, utilizando para el encofrado paneles metálicos o de madera tipo fenólico de manera de lograr una superficie totalmente lisa, además la contratista deberá, antes de iniciar los trabajos presentar un plano que indique como realizará los encofrados con el fin de verificar por parte de la inspección la modulación de los mismos y su junta tenga un correlato con el diseño arquitectónico.

En el caso que no se lograra una buena terminación de la losa como para quedar a la vista, la inspección podrá considerar la realización del cielorraso aplicado a la cal bajo las mismas. Se adjuntarán de acuerdo a planos generales, de detalles y (C.T.G.).-

3.1.6 Hormigón de Limpieza

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

A nivel de la fundaciones y antes de proceder a su llenado se ejecutará en el fondo de la excavación un hormigón de limpieza de 5 cm. de espesor.

3.1.7 Pilotines
Se ejecutaran pilotines a los fines de acortar la luz de los encadenados inferiores y se detallan en el plano de fundaciones.

3.1.8 Platea de HºAº para tanque
Se ejecutarán de acuerdo al cálculo que realice la Contratista, con las plateas de hormigón armado correspondiente y todos los elementos de anclaje químicos o de acero para la torre y cuba metálica. Respecto a la Cuba la misma deberá estar realizada según el cálculo presentado, con todos los accesorios correspondientes como ser escalera, pararrayo, etc.

3.1.9VFc - Cerco perimetral
Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto, en consonancia con las reglas del arte y el buen construir.

3.1.10 Muro de contención de ladrillo común e=30cm
Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto. El muro deberá estar colocado en todo lugar donde se deba salvar una diferencia de niveles. Se realizara con ladrillos comunes de 30cm con refuerzos verticales y asentada sobre una zapata o encadenado inferior. El muro deberá tener también caños de drenaje con geotextil en su extremo para logara el escurrimiento de las posibles aguas.

3.2. Metálicas.

Estas corresponden a los soportes estructurales metálicos y las cubiertas superiores de los bloques edilicios del conjunto educativo. La morfología de las mismas, está expresada en los planos de planta de techos, cortes y detalles constructivos del proyecto.

Los aceros a emplear estarán convenientemente protegidos de la corrosión durante el almacenaje y la elaboración de las estructuras proyectadas con tratamiento anticorrosivo se les agregará dos manos posteriores de esmalte sintético con color a elección del organismo contratante.

En lo referente a las cubiertas, en donde se indique en los planos serán de chapas de hierro acanaladas, de calibre BWG Nº 25, de una sola pieza, colocadas directamente sobre los clavadores metálicos mediante la utilización de tornillos autorroscantes. Entre esta y la chapa a fijar, se dispondrán una arandela de colocadas con el procedimiento habitual. El solape previsto será de 1 ½ (una y media) onda.

La Cubiertadel SUM será realizada con paneles sándwich aislantes garantizando las condiciones de habitabilidad indicadas en las Normas IRAM, y el contratista deberá presentar los certificados correspondientes de aprobación IRAM de los materiales utilizado y el cumplimiento de las normas de habitabilidad con la certificación de la Tramitación Térmica adecuada a la Zona Bio Climática. -

Deberá respetar las especificaciones del Fabricante en cuanto a la colocación / Montaje / y garantías de estanquidad utilizando los elementos y herramientas adecuados para tal fin.

La cubierta será soportada por las vigas y correas galvanizadas según el diseño y calculo estructural especificado en planos generales y planos de detalles y está conformada en si misma por un panel tipo sándwich de 10cm de espesor vinculadas a la estructura con clips especiales y entre las distintas planchas mediante agrafado para garantizar la

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

estanqueidad del sistema. Con el mismo fin se recubrirá el perímetro de la cubierta con cenefas de chapa.
La cubierta de panel tipo "Sandwich" de 100 mm de espesor apoyada sobre correas galvanizadas las que van agrafadas entre sí con la pendiente indicada en plano y se deberá tener cuidado tanto en su manipulación como en su montaje que no se produzcan quiebres que luego serán notados significativamente.
Se sugiere la provisión de Cubierta panel tipo sándwich marca Acier y/o similar. La contratista deberá enviar la muestra y especificaciones técnicas a la inspección para su aprobación.

En este rubro de cubiertasse incluirá la totalidad de los elementos accesorios que los planos indican como complemento de las cubiertas de chapa, descriptas más arriba. Dichos accesorios, tendrán las mismas características técnicas y calidades de terminación que se le han asignado a las chapas acanaladas de la cubierta. En ellos se incluirán: ganchos de fijación, cumbreras, soleras, cupertinas, babetas se colocarán en todo el perímetro de la cubierta tanto en los laterales como en el extremo superior, embudos, etc.

En todos los casos, los accesorios anteriormente descriptos garantizarán un adecuado solape con las chapas acanaladas de la cubierta, con el objetivo de impedir cualquier tipo de filtración hidráulica.

Las cubiertas, incluirán bandas selladoras tipo Compriband o similar en todas las uniones de chapas, canaletas, cenefas, babetas, cupertinas, etc.

Todos los conductos de ventilación u otro elemento que atraviese la cubierta metálica, irán provistos de las babetas correspondientes que aseguren la perfecta aislación hidráulica de los techados proyectados.

Las estructuras metálicas pertenecientes a la cubierta, compuestas por vigas metálicas y correas clavadores metálicos, se ejecutarán de acuerdo a los planos de estructuras y planillas de dimensionamiento, también serán válidas las C.T.G, la memoria técnica de estructuras (anexo) y las siguientes cláusulas:

Se realizarán en aceros de marca reconocida, sin elevación de resistencia posterior a la de origen. Serán, si fuera necesario, ensayadas a cargo del contratista a fin de verificar las condiciones mecánicas a pedido de la inspección.

Las soldaduras eléctricas serán ejecutadas según Normas IRAM y DIN 4.100 en forma continua.

Las longitudes que figuran en el proyecto serán medidas al eje de la pieza. Con concurrencia puntual en los nudos de los mismos ejes a fin de evitar la aparición de solicitaciones adicionales, que distorsionarán el criterio del cálculo.

Los aceros deberán encontrarse limpios de óxidos, grasas, polvos, ácidos o cualquier químico que pudiera alterarlo.

La inspección podrá tomar muestra de las piezas, hacerlas ensayar (su costo correrá por parte de la contratista) y tendrá por bueno rechazarla si no reúne las características necesarias y suficientes.

Las piezas serán terminadas con dos manos de antióxido al cromato de cinc y dos manos de esmalte sintético 1ª calidad.

A partir de la ejecución, el contratista en un plazo de 60 días presentará las observaciones que el proyecto metálico merezca. Pasado ese período no tendrá potestad de enmienda y se dará por aceptado.

ARTÍCULO 4º- ALBAÑILERÍA:

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

4.1. MUROS DE LADRILLOS

EJECUCIÓN DE MAMPOSTERÍAS - COLOCACIÓN DE MARCOS Y PREMARCOS:

Las cuadrillas de trabajo deberán contar con andamios, enseres y herramientas adecuados y en cantidad suficiente. Las hiladas de las mamposterías se ejecutarán bien horizontales, aplomadas y alineadas a cordel, el cual se extenderá entre reglas derechas y firmes y/o alambres tensados perfectamente verticales.

Las juntas tendrán un espesor de 1 a 2 cm.

Los ladrillos comunes serán de primera calidad, bien cocidos, sin vitrificaciones, de caras planas y aristas vivas sin oquedades, rajaduras o descascarados. Los mismos se colocarán saturados de agua para no "quemar" los morteros y se los hará resbalar con su cara lisa sobre la mezcla convenientemente extendida, apretándolos contra el anterior para sellar la llaga y procurando que el mortero rebase ligeramente por los bordes laterales. La mezcla excedente se retirará con la cuchara y se empleará en el relleno de las juntas verticales.

La trabazón será perfectamente regular para lo cual los muros serán levantados con plomada, nivel y reglas, cuidando la correspondencia vertical de las llagas, muy especialmente en paramentos que deban quedar a la vista. La elevación de las mamposterías se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo.

Las distintas paredes se trabarán entre sí por sobreposición de sus piezas y a las estructuras mediante "pelos" de hierro común de 6 milímetros, con un largo de 30 a 40 cm, dejados anticipadamente en las columnas, replanteados con una separación vertical máxima de 60 cm. (8 hiladas para ladrillos comunes y tres hiladas para cerámicos huecos). Estos pelos, en paredes exteriores se pintarán anticipadamente con lechada de cemento y en interiores como en exteriores, se amurarán con concreto a las albañilerías.

Queda estrictamente prohibida la utilización de cascotes, o medios ladrillos excepto los requeridos para las trabazones.

Los muros, paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos.

Cuando corresponda, a medida que se avance en la elevación de las mamposterías se dejarán las canaletas y pases importantes que requieran las distintas instalaciones, a fin de evitar posteriores roturas que las debilitarían.

Simultáneamente a la elevación de las mamposterías se irán colocando los marcos y premarcos de las aberturas, teniendo especial cuidado de que las mismas no se ensucian con restos de morteros.

Su posicionamiento deberá ser realizado y mantenido con total exactitud para lo cual se sujetarán y atarán en forma segura y firme a reglas o puntales para evitar corrimientos o desplomes, que de presentarse producirán el rechazo de los trabajos.

El Contratista deberá además verificar la solidez y correcto arriostramiento de las distintas piezas de marcos y premarcos, para que no sufran torceduras o salidas de línea o escuadra, para lo cual deberá prever respaldos adicionales realizados con reglas o riendas adecuadas.

Todo marco de chapa doblada deberá ser cuidadosamente rellenado o macizado con concreto compuesto por 1 parte de cemento y 3 partes de arena (nunca con mezclas que contengan cal), para evitar su futura corrosión.

La Inspección de obra ordenará el retiro y nueva colocación, de todo marco que suene a hueco.

Las aberturas que posean umbrales o antepechos de chapa doblada se deberán rellenar con concreto un día antes de proceder a su colocación. Igual criterio se empleará cuando se trate de aberturas que deban colocarse con sus dinteles o jambas arrimadas a

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

paredes existentes, columnas u otras estructuras que impidan un correcto llenado.
El precio ofertado para las distintas mamposterías incluye la colocación de marcos y premarcos, la formación o construcción de dinteles, enchapados, juntas de trabajo, colocación de hierros, refuerzos, metal desplegado, aislaciones para impedir puentes térmicos, tacos de madera, grapas, etc., y todo material o labor que sea necesario para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a las reglas de arte y completos de acuerdo a su fin.

4.1.1 EN ELEVACIÓN MUROS DE 20 CM DE LADRILLO CERÁMICO 18X18X33 CON CAMARA TIPO DOBLE PARED.-
Se ejecutarán donde lo indican los planos del proyecto (en muros exteriores e interiores), con ladrillos de 1ra calidad, de acuerdo a las especificaciones de las C.T.G., empleándose para su asiento mezcla 1:5..
Se ejecutarán refuerzos cada 6 hiladas con dos hierros de 8 mm de diámetro.
Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas, las juntas serán alternadas de modo que no correspondan ni vertical ni horizontalmente en hiladas sucesivas. Se mantendrá rigurosamente la verticalidad y la alineación de los paramentos.-
Los muros que se crucen y empalmen se trabarán en todas sus hiladas.

4.1.2. CAJÓN DE LADRILLOS PARA CÁMARA DE EXPANSIÓN
Se ejecutara de acuerdo a planos por debajo del fondo de las vigas de encadenado, en todo su recorrido.

4.1.3 EN ELEVACION DE MUROS E:15 CM DE LADRILLO CERAMICO 12X18X33
Se ejecutarán donde lo indican los planos del proyecto, en pórtico de acceso, de acuerdo a las especificaciones de las C.T.G., empleándose para su asiento mezcla 1:5.

4.1.4. CARGA DE TECHOS CON LADRILLOS COMUNES E:20 CM
Se ejecutarán donde lo indican los planos del proyecto (Sobre cubierta de techo de chapas y losas), con ladrillos de 1ra calidad, de acuerdo a las especificaciones de las C.T.G., empleándose para su asiento mezcla 1:5.

4.2. AISLACIONES

4.2.1. CAPAS AISLADORAS
Se ejecutarán en un todo de acuerdo a las C.T.G.-
La mezcla a utilizar será: 1:3 (cemento- arena fina) e hidrófugo tipo SIKA o similar en las proporciones que indica el fabricante.-
Todos los muros llevarán doble capa aisladora horizontal. La primera capa por debajo del nivel de contrapiso y la superior a 5 cm sobre el nivel de piso terminado.-
Llevarán además doble capa aisladora vertical, uniendo las dos horizontales.-
Una vez ejecutada la capa aisladora horizontal, no se continuará la mampostería hasta transcurridas por lo menos 24 horas.-

4.3. REVOQUES
Una vez ejecutados los trabajos preliminares (ver Art. 79º C.T.G.), se procederá a ejecutar los revoques correspondientes.-

4.3.1. INTERIOR A LA CAL, TERMINADO AL FIELTRO
Se ejecutará en dónde se indique en el planos .Previa preparación del paramento a revocar, se procederá a ejecutar un jaharro interior 1/4:1:3 (cemento- cal- arena) y un

Arq. Óscar Adolfo Lunardi
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

enlucido a la cal fratazado al fieltro 1:2 (cal- arena fina).-
Deberán estar perfectamente a plomo y en un todo de acuerdo a las C.T.G.
En la unión con revestimientos cerámicos se ejecutará, una buña de 1 x 1 cm.-

4.3.2. JAHARRO BAJO CERÁMICOS Y REVOQUE CEMENTICIO O IMPERMEABLE

En todos los locales donde se especifica revestimiento cerámico y en los zócalos cementicios se ejecutará jaharro impermeable, en un todo de acuerdo a las C.T.G.-

4.3.3. EXTERIOR. GRUESO E IMPERMEABLE EXTERIOR

Se ejecutará en todas los muros exteriores
A fin de conseguir superficies uniformes y a plomo, se procederá a ejecutar el revoque grueso por fajas a no más de 1,20 m. de distancia entre sí, entre la que se extenderá el mortero.
Para luego recibir el revestimiento plastico Tipo QUIMTEK segun especificaciones en el apartado REVESTIMIENTOS.

4.4. CONTRAPISOS

GENERALIDADES:

Todos los contrapisos se realizarán atendiendo lo especificado en el C.T.G., respetando los niveles de piso terminado del Proyecto Ejecutivo, procedentes de considerar pendientes, ubicación de desagües pluviales, nivel de piso terminado, espesor de solados, cota del cordón cuneta o lo establecido por el municipio.
Debajo de todos los pisos se ejecutará un contrapiso, de hormigón del tipo y espesor que en cada caso particular se especifique.
En aquellos locales que tengan servicio sanitario o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc.
En los casos que deba realizarse sobre terreno natural o relleno, el mismo se compactará y nivelará perfectamente respetando las cotas de nivel especificadas, debiendo ser convenientemente humedecido mediante un abundante regado antes de recibir el hormigón.
Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo mas paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonados de forma de lograr una adecuada resistencia. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.
Los contrapisos para pisos exteriores o sobre losa para cubierta de techos respetarán las indicaciones de juntas de dilatación de 1 cm de ancho y toda su altura, se ejecutarán con listones de poliestireno expandido y se sellarán independientemente con sellador tipo SIKAFLEX T-28 o superior calidad, cuidando la perfecta estanqueidad.

4.4.1. DE HORMIGÓN H13 EN BANQUINA DE 10 CM DE ESPESOR.

Los contrapisos se ejecutarán en un todo de acuerdo a la C.T.G.- Se utilizará una mezcla de Hormigón H13.-Se ejecutarán en placares y bajo mesadas tendrán 10 cm más por sobre el nivel del piso del local correspondiente.-

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

4.4.2. DE HORMIGON H13 EN INTERIOR (INCLUÍDO AISLACIÓN HORIZONTAL - FILM POLIESTER)

Los contrapisos se ejecutarán en un todo de acuerdo a la C.T.G.-
Sobre terreno natural serán de 12 cm de espesor ejecutados con hormigón H13 incluyendo aislación horizontal con film poliéster.

4.4.3. DE HORMIGON H13 EN EXTERIOR (INCLUÍDO AISLACIÓN HORIZONTAL - FILM POLIESTER)

Los contrapisos se ejecutarán en un todo de acuerdo a la C.T.G.-
Sobre terreno natural serán de 10 cm de espesor ejecutados con hormigón H13 incluyendo aislación horizontal con film poliéster.

ARTÍCULO 5°- REVESTIMIENTOS

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos indicados en las planillas de cómputos.
Deberán tenerse particularmente en cuenta los detalles de terminación. El Contratista de deberá incluir en el precio unitario, la incidencia derivada de la colocación de terminaciones especiales, así como de la selección de los elementos, cortes y desperdicios de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y juegos de broncería.
Los distintos tipos de revestimientos como así también las medidas, formas y demás características de los elementos componentes se encuentran consignados en este apartado. Los lugares donde deberán ser colocados surgen en planos y planillas. El Oferente tendrá en cuenta al formular su propuesta que los revestimientos a utilizar en obra deberán ajustarse en todos los casos al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y a la mejor calidad debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.
Los revestimientos responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación, que para cada caso se indique en los planos y/o planillas de locales.
Las superficies de terminación deberán quedar uniformes, lisas, sin ondulaciones, aplomadas, con juntas alineadas horizontales y coincidentes en los quiebres de muros.
Se exigirá la presentación de muestras de todo material para revestimiento, las que previo a su uso en obra deberán ser aprobadas por la Inspección.
Para la colocación de los revestimientos el personal deberá ser especializado.

MUESTRAS

Con la debida antelación prevista en el Pliego el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente apartado. Las muestras así aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable cada vez que lleguen partidas a la obra para su incorporación a la misma. Será a su entero costo, los paños de muestras que se le soliciten a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de plano y coincidentes a su mejor realización y a resolver detalles constructivos no previstos.

PROTECCIONES

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones enteras y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones como así protegiendo los revestimientos una

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras.
Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las condiciones previstas, corriendo por cuenta del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento así como el costeo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección motivado por las causas antes dichas alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de los revestimientos si llegare el caso.

5.1. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN CERÁMICAS DE 33 X 33 CM, INCLUIDO CANTONERAS DE ALUMINIO NATURAL.

Los revestimientos a colocar en grupos sanitarios, cocina, laboratorio, office, serán cerámicos esmaltados 33 x 33 cm, semimate, color blanco, tipo San Lorenzo, o similar de primera calidad.-
Las alturas de los revestimientos serán las que se indican en Planos de Sectores. Llevarán una buña de 10x10mm en unión con revoques.-
Se colocarán con junta recta a tope y se aplicarán con pegamento sobre jaharro reforzado. Llevarán como terminación una pieza de acordonamiento de aluminio natural.
El contratista presentará muestras de las piezas a colocar, que en general respetaran las recomendaciones del PGET, una vez aprobada la muestra la Inspección podrá hacer retirar las piezas aún colocadas si no respondieran con las aprobadas.-
Sobre el jaharro ejecutado al efecto, se humedecerá adecuadamente colocando las piezas previamente mojadas sobre una base de asiento de pegamento impermeable, el que se aplicará con llana dentada de 3 a 4mm de espesor.-
Las juntas serán a tope, observándose una perfecta alineación y coincidencia entre ellas, serán limpiadas debidamente, tomándolas con pastina del mismo color del azulejo.-
El arrimo a bocas de luz, tomas, marcos, canillas, etc. se obtendrá por rebajes o calados, no admitiéndose cortes para completar una pieza.
Las juntas se tomarán con pastina a tono del revestimiento.

EMPASTINADO

Se limpiarán a fondo las juntas saturándolas con agua limpia antes de colocar la pastina, que se introducirá en todas las juntas hasta llenarlas totalmente al ras de la cara del embaldosado, para crear una superficie de terminación pareja y lisa. Se evitará el desborde de las juntas.
Las juntas se rellenarán con pastina de la misma constitución y color que la capa superficial de las baldosas, que deberá ser provista en el momento de su uso.
Se limpiarán las superficies luego de colocar la pastina. No se deberán emplear soluciones de ácidos.
Al terminar la colocación, se removerán todas las partículas y otros materiales que pudieran dañar los revestimientos. Se limpiarán los paramentos con un trapo húmedo.
Los revestimientos se protegerán de daños hasta la Recepción provisional.

PIEZAS DE RESPUESTO

El Contratista preverá, al computar los materiales, que al concluir las obras deberá entregar, a su costa, piezas de repuesto de cada uno de los revestimientos, en cantidad mínima equivalente al 1 % (uno por ciento) de cada uno de ellos, y en ningún caso menos de 5 (cinco) unidades métricas de cada tipo.

5.2 Exterior proyectable H162 y N157, según catálogo de Quimtex.

Se ejecutará en mampostería exterior, zócalo de cerco perimetral y donde lo indicara la

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

documentación grafica el revestimiento exterior proyectable H162 y N157 según catálogo de texturas QUIMTEX o similar.-
Se deberá terminar los paños en bordes de encuentro, junto a cornisas, frisos, salientes, etc., ó en prolijos cortes de piedra.
No aplicar el revestimiento acrílico a temperaturas inferiores a 10ºC ni superiores a 30ºC.
No aplicar con exposición directa al sol, fuerte viento, lluvia o riesgo de lluvia.
Según el Catálogo de colores de LLANA, se aplicarán los siguientes tonalidades a los revestimientos exteriores proyectables:

ARTÍCULO 6°- PISOS Y ZOCALOS

6.1. PISOS

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados, indicados planos respectivos, generales y de detalle.
Todos los elementos serán colocados por personal muy competente. Antes de su comienzo se deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los despieces, particularmente en el caso que los Planos de Detalle del Contratista, previamente aprobados, requirieran modificaciones.
El corte de las piezas será irreprochable, especialmente en ángulos de encuentro. El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a la selección de las diferentes piezas del solado como así también las terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.
Las hiladas del solado contra los muros penetrara 2 cm como mínimo en los mismos.
Los pisos presentarán superficies dispuestas según la pendiente que corresponda y alineaciones y niveles de acuerdo a lo que indiquen los planos correspondientes y la Inspección de Obra. En caso no utilizar el piso especificado y optar por un equivalente o en el caso de que el espesor sea diferente, el contratista deberá tener en cuenta el nivel de carpeta o mezcla de asiento necesario para lograr el N.P.T. requerido.

Nota: El Contratista deberá dejar en obra luego de finalizada la colocación de los pisos y zócalos una reserva de cada uno de los tipos de piezas utilizadas equivalente al 5 % de la superficie colocada en cada caso.

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso.
A los fines de su aprobación, la superficie de los pisos será terminada en la forma que se indique en planos y planillas.
Queda estrictamente prohibido la utilización de piezas cortadas en forma manual
Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o fieltros adecuados.
En oportunidad de la recepción de la obra, la Inspección de Obra podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva del Contratista su reposición parcial o total al solo juicio de la Inspección de Obra.
El Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, encerar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura.
En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetraran debajo de los

Arq. Óscar Adolfo Quin...
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

JUNTAS DE TRABAJO

El Contratista deberá ejecutar las juntas que, estén o no indicadas en los planos, sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados, tanto interiores como exteriores, para permitir la libre expansión y retracción de movimientos o trabajos de los solados, durante su construcción como así también a través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura. La técnica de aplicación de los materiales, deberá ajustarse estrictamente a las recomendaciones que al respecto fijen las firmas fabricantes, con el objeto de garantizar el correcto empleo de los materiales.

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 y tendrá que esmerilarse o picarse todo material sobrante. Una vez conseguido lo indicado precedentemente, se aplicará imprimador, debiendo colocarse el sellador 10 minutos a 10 horas después de aplicada la imprimación.

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 que la junta haya sido rellenada y antes que el sellador comience a fraguar.

En el acabado de las juntas deberán cuidarse muy particularmente los siguientes aspectos, a saber:

1) Compresión del sellador de modo tal que llegue y se adhiera en todos los puntos de las superficies de contacto de las juntas.

2) Logro de un valor estético, enrasado perfectamente a filo con los solados, sin excesos ni defectos de material sellador.

Se utilizarán materiales de respaldo de poliestireno expandido, nuevos, de buena calidad. Se colocarán a presión llenando totalmente el vacío donde se colocan. Previamente se limpiarán prolijamente las superficies de contacto. No se permitirá el empleo de materiales tipo aceitosos como respaldo.

Regirá todo lo establecido en las C.T.G.-

6.1.1. DE MOSAICOS GRANÍTICOS 30 X 30 CM:

En los locales que se indica en planillas de locales se colocarán mosaicos graníticos comunes 30 x 30 cm color gris claro (bardiglio) de grano fino, pulidos en obra. La contratista deberá presentar muestras para su aprobación.-

Se asentarán con mezcla 1:4 (cemento para albañilería, arena mediana) y tendrá un espesor mínimo de 2cm y máximo de 3cm. Previo a la colocación se deberá pintar la cara inferior de la pieza con mezcla 2:1(Cemento; Agua). Se deberá prever juntas entre las piezas que no excedan los 1.5mm las cuales deberán cubiertas con pastina del mismo color y marca del piso a colocar. Este se extenderá en todo la superficie sin excepción y no deberá exceder las 48hs desde la colocación del piso.

Se cuidará que no sea transitado durante una semana posterior a la colocación y después de este período, en el caso de efectuar pasos, estos se realizarán sobre tablones.

La operación de pulido, que se detalla a continuación se ejecutara, sin ningún atenuante, una vez finalizadas las tareas de pintura y se realizara de la siguiente manera y orden

1. Piedra Gruesa
2. Nuevo empastinado de la superficie
3. Piedra Fina

Arq. Oscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

4. Piedra Súper Fina
5. Solución de Sal de Limón y Plomo (Hasta lograr brillo perfecto)
6. Lavado con abundante agua a fin de eliminar restos indeseables
7. Una vez concluidos los pasos anteriormente descriptos y aprobados por la Inspección se procederá a tratar la superficie con una solución de cera liquida y aguarrás.

No se admitirán rebarbas piezas quebradas anteriores o posteriormente a la colocación de las piezas.
Se respetarán las especificaciones de los Art. 93 y 95 de las C.T.G. Se tomarán las juntas con pastina cementicia al tono.-

6.1.2. DE LOSETA DE HORMIGÓN CON CARA FIELTRADA 40X 40CM:

Las veredas perimetrales deberán realizarse de granza lavada de 40 x 40 cm y deberán tener un ancho de 80 cm., sobre contrapiso correspondiente. Se ejecutarán juntas de dilatación cada 2 mts., con poliuretano compacto (telgopor o símil) de 2 cm. de espesor.
En todo su perímetro: Cordón de Hº Simple terminación con Cemento Alisado.
En los sectores indicados en planos (veredas exteriores y en perimetro del patio de formación) se ejecutarán pisos de baldosones de cemento separado del hormigón in situ con juntas de dilatación.

JUNTAS DE DILATACIÓN EN PISOS EXTERIORES:

Se ejecutarán en todos los pisos exteriores (incluso veredas exteriores al edificio) juntas de dilatación, las que interesarán también al contrapiso. Estas juntas serán rellenadas con sellador plastoelástico a base de bitumen- caucho GAS MASTIC de SIKA o equivalente en calidad y tipo. Los paños no excederán los 10 m2. En el caso de veredas coincidirá con los ejes de columnas. Las juntas interesarán también los cordones. En los patios la inspección junto con la Contratista definirán la ubicación de estas juntas.-

6.1.3. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PISO DE CEMENTO CON RANURAS ANTIDESLIZANTES, INCLUYE JUNTA DE DILATACIÓN.

En los lugares indicados en planta -Patio de formacion (Playon Deportivo) - rampas, rampa de mastil -, para salvar las diferencias de niveles, se ejecutará una rampa cuyo largo y ancho se especifican en dicha planta, serán de hormigón con peinado antideslizante según se indique en planos.-

6.1.4. PISO DE CEMENTO ALISADO EN BANQUINAS, INCL. JUNTA DE DILATACIÓN.

Se ejecutará directamente sobre contrapiso H 13 de 10 cm. (bajo placards y muebles bajo mesada)
La carpeta de mortero de cemento tendrá como dosaje 1:3 (cemento, arena) y será de 2 cm. de espesor.
Se hará con una primera capa de 2 cm de espesor con mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. -
La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación. - Antes del fragüe de la primera capa se aplicará una segunda capa de 2mm de espesor, con mortero constituido por 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. -
Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

Arq. Óscar Adolfo Luis
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

6.2. ZÓCALOS

6.2.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ZÓCALO GRANITO DE 10X30

En todos los locales según planilla se colocarán zócalos graníticos pulidos en fábrica, de 10 cm de altura cuyo color y tipo será igual al piso.-
Se asentarán con mezcla 1:4 (cemento para albañilería - arena mediana). Se tomarán las juntas con pastina cementicia al tono.-
La colocación deberá ser esmerada y la inspección será exigente en la aprobación de su colocación. No se admitirán arreglos de ningún tipo, placas agrietadas o marcas o resaltos de ningún tipo.-

ARTÍCULO 7º- MARMOLERIA

7.1. MESADAS

7.1.1. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MESADAS DE GRANITO SOBRE MÉNSULAS S/CLÁUSULAS Y DETALLES

Responderán estrictamente a las especificaciones de los planos y las C.T.G.- .
Las dimensiones y ubicación están detalllados en los planos de detalles
El granito a utilizar en mesadas y zócalos serán 3 cm de espesor color gris mara, cuyas dimensiones se especifican en planta. Llevará un zócalo superior del mismo espesor y material a la mesada. En sus dos extremos y frente en donde se fijará un zócalo inferior de 3 cm en sus tres lados. Donde se indica este material, será del espesor y color que se indica en planos, de primera calidad, sin manchas ni defectos de ningún tipo, respondiendo en un todo a las especificaciones de las C.T.G. Se colocarán perfectamente niveladas de acuerdo a detalles. Irán apoyadas sobre muebles y ménsulas intermedias.-
Los orificios para piletas serán ajustados a medida y con sus ángulos redondeados.-
Las piletas se pegarán al granito con adhesivo especial en sus bordes, y se asegurarán con cuatro pestañas como mínimo, atornilladas a la cara inferior.-
Las aristas exteriores de las mesadas serán redondeadas, excepto en la unión entre planchas.-
Las uniones entre planchas serán prolijamente ejecutadas de forma que resulten del mismo espesor y uniformemente constante. Serán rellenadas con cola especial de marmolero al tono u otro producto similar aprobado por la Inspección. Se hará una rigurosa selección de las planchas de manera de obtener uniformidad en el veteado y tonalidad.-La terminación será pulido a la piedra fina y lustrado a plomo.-Los zócalos superiores, posteriores y laterales, serán del mismo material y espesor que la mesada y de las dimensiones que se especifican en planos generales y de detalle.-
Las ménsulas se terminarán con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético color grafito.

7.2.1 PANTALLA DE GRANITO NATURAL EN SEPARADORES DE MINGITORIOS

De idéntica calidad a lo especificado para las mesadas descriptas anteriormente, se ejecutarán con placas de 0,30m de ancho por 0,60m y 0,02m de espesor. La colocación se realizará a 0,60m medidos desde el nivel de piso terminado hasta el borde inferior de la placa de granito. El empotramiento previsto será de 0,10m en el muro del local correspondiente. Todos los bordes expuestos, serán pulidos para que no quede ninguno de los cantos vivos

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

ARTICULO 8º- CUBIERTAS Y TECHOS

8.1. CUBIERTA PLANAS INACCESIBLES

8.1.1. CUBIERTA DE HORMIGÓN ALIVIANADO Y MEMBRANA ASFÁLTICA PARA CONTRAPISO DE PENDIENTE SOBRE LOSA

Sobre la losa según calculo, estando perfectamente limpia y regada, se ejecutará con mezcla 1:3 (cemento - arena) un barrido de concreto.

Posteriormente, y antes del fragüe total del mismo, se efectuara una capa de asfalto liquido de 3 mm de espesor, pasado a brocha gorda, y de manera perfectamente uniforme. Sobre ésta, se colocará una capa aislante termo acústico de poliestireno expandido de 25 mm de espesor.-

A continuación se ejecutará un contrapiso de cascotes s/planilla de mezclas, de 8 cm de espesor máximo y de 4 cm de espesor mínimo en desagüe y con una pendiente del 2% hacia ellos.-

Podrá utilizarse un contrapiso de hormigón pobre alivianado con poliestireno expandido molido de igual proporción.

Sobre el contrapiso se ejecutará un alisado de cemento de 2 cm de esp. Con mezcla 1:3 (cemento- arena fina), más hidrófugo tipo SIKA o similar calidad conformando una superficie completamente uniforme para el asiendo de la membrana aislante. Se trabajarán las uniones con vigas y cargas, de modo de darle un perfil redondeado para facilitar el asiento de la membrana.-

La membrana será de 4mm de espesor, aprobada por Norma IRAM con alma de Nylon y sin foil de aluminio. Se colocará en un todo de acuerdo al Art. 136º, a las especificaciones del fabricante y a los planos de detalle.- se le colocara una capa de imprimación de pintura asfáltica sobre el alisado, al momento del calentamiento de la parte inferior de la membrana.

Sobre la membrana se ejecutará una carpeta de cemento de 2cm. de espesor con mezcla 1:4. Por último se le dará como terminación revestimiento acrílico elástico para techos INERTOL ACRYL de SIKA blanco o calidad equivalente, de acuerdo a recomendaciones del fabricante.-

8.2. TECHO DE CHAPA

8.2.1. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CUBIERTA DE CHAPA ONDULADA COLOR NEGRO GRAN°25, INCLUIDO MEMBRANA ALUMINIZADA TIPO ISOLANT TBA 10

Dimensiones

Espesor	Calibre	Ancho total	Ancho útil	Paso	Altura onda	Peso aprox.
mm		mm	mm	mm	mm	Kg / m
0.50	25	1086 (±10)	988 (±10)	76	18	5.01

Todas las dimensiones aquí indicadas, pueden variar de acuerdo al lote de producción.El precio que está arriba, corresponde solo al largo indicado en la descripción.

Otros largos comerciales en metros: 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 3.00 3.50 4.00 4.50 5.00 5.50 6.00 6.50 7.00 7.50 8.00 8.50 9.00 9.50 10.00 y 13 m

Transporte y almacenamiento, antes de la colocación.

Para evitar producir óxido blanco, en todo momento, antes de la colocación final, las chapas se deben transportar y almacenar perfectamente tapadas (bajo lona o techo), sobre tacos de madera y además evitar la condensación / humedad entre las chapas. Si se presenta óxido blanco, consulta por acciones paliativas.

Arq. Óscar Adolfo Quin...
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Observaciones para la colocación
La condensación de los equipos de refrigeración y aire acondicionado no debe drenar directamente sobre las chapas. Debe descargarse a través de un caño plástico en una canaleta o en un caño de desagüe.
Los elementos de fijación que se utilicen, como tornillos, clavos o remaches, deben ser de buena calidad (resistentes a la corrosión) y de una vida útil acorde a la de la cubierta.
IMPORTANTE: Los productos prepintados se entregan con un film de polietileno protector. Una vez instalados, este film debe ser removido inmediatamente para evitar la transferencia del adhesivo a la superficie de la chapa, lo que le ocasionaría daños irreversibles a la pintura.

Condensación. "Goteo" o "transpiración" de las chapas.
La condensación ocurre cuando la humedad del ambiente toma contacto con la superficie fría de la chapa y pasa al estado líquido. Se la visualiza como el "goteo" o "transpiración" de la chapa. Para evitarlo hay que colocar barreras de vapor (idealmente al mismo tiempo que se colocan las chapas) y prever buena circulación de aire.

Transporte y almacenamiento, antes de la colocación.

Para evitar producir óxido blanco, en todo momento, antes de la colocación final, las chapas se deben transportar y almacenar perfectamente tapadas (bajo lona o techo), sobre tacos de madera y además evitar la condensación / humedad entre las chapas. Si se presenta óxido blanco, consulta por acciones paliativas.

Observaciones para la colocación

La condensación de los equipos de refrigeración y aire acondicionado no debe drenar directamente sobre las chapas. Debe descargarse a través de un caño plástico en una canaleta o en un caño de desagüe.

Los elementos de fijación que se utilicen, como tornillos, clavos o remaches, deben ser de buena calidad (resistentes a la corrosión) y de una vida útil acorde a la de la cubierta.

IMPORTANTE: Los productos prepintados se entregan con un film de polietileno protector. Una vez instalados, este film debe ser removido inmediatamente para evitar la transferencia del adhesivo a la superficie de la chapa, lo que le ocasionaría daños irreversibles a la pintura.

En el caso del SUM la cubiertas de chapa continúa sin perforaciones, prepintada. Color Negro Grafito calibre Nº25.
Cumpliendo con las siguientes características:

- Sin perforaciones
- Perfecta estanqueidad
- Continua

Esta tipología de cubierta garantiza la estanqueidad, ya que no posee perforaciones ni solapes de chapas.
Las chapas se conforman en la misma obra con una máquina especial y se montan de una sola vez. Su longitud es en una única pieza sin uniones intermedias. Esto garantiza que no hay solapes de chapas que impliquen ingreso de agua.
Una vez montada la chapa, con una máquina diseñada especialmente para tal fin, la

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

chapa se engrafa a 180º de tal forma que el techo queda completamente estanco. El sistema de fijación por clips ocultos, está diseñado de tal modo que permite la libre dilatación de la chapa cualquiera sea el largo del faldón.
Se colocarán los correspondientes elementos para lograr la perfecta estanqueidad de las cubiertas entre los muros y chapas (cenefas, cumbreras). La cupertina será de acero inoxidable Calibre Nº 25 de cierre hermético en todos los quiebres.

CLAVADOR:

Se sujetarán a los clavadores con Tornillo autoperforantes cabeza hexagonal tipo 2 de 14 x 3" (6,3 x 76 mm) con arandelas de aluminio y otra de neopreno.-
La cubierta llevará un sellador con molduras de poliuretano marca Compriband o similar en los extremos.-
Llevará una aislación térmica de membrana tipo Isolant TBA 10 c/aluminio y entramado de alambre galvanizado cruzado según especificaciones del fabricante...-
Todas las cubiertas, estén indicadas o no en planos, llevarán canaletas según plano de detalle de chapa galvanizada ídem cubierta.-
Las cenefas se ejecutarán en chapa galvanizada Nº22 Cincalum de Siderar o similar, mismo color que la chapa según planos de detalles.

8.2.2. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BABETAS Y JUNTAS DE DILATACIÓN.

Las babetas se ejecutarán en chapa galvanizadas espesor ídem cubierta y de acuerdo a detalles. Las babetas se cementarán y sellarán con sellador de 1º calidad SIKAFLEX o equivalente y se fijarán según detalles.
Las canaletas se ejecutarán con chapa galvanizada Nº22 y se sujetarán según se indica en planos de detalles Las juntas de dilatación en la cubierta se cubrirán con una babeta de chapa galvanizada ídem color, cubierta BWG Nº 22 tomando las pantallas o vigas completamente, las que se sujetarán al hormigón con tornillos autoperforantes cada 60 cm.-

ARTÍCULO 9º- CIELORRASOS

GENERALIDADES

El presente capítulo tiene por objeto determinar las normas y condiciones para la construcción y/o instalaciones de cielorrasos.
El Contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera sea su tipo, de acuerdo a los planos, detalles, especificaciones, necesidades de obra y reglas de arte severamente observadas. La omisión de algún trabajo y/o detalle en la documentación no justificara ningún cobro suplementario y su provisión y/o ejecución deberá estar contemplado e incluido en la propuesta original.
Todos los trabajos deben ser realizados por personal altamente especializado, pertenecientes a firmas idóneas y que acrediten antecedentes en tareas similares.
Antes de proceder a la fabricación de los elementos y/o montajes, deben presentarse muestras para la aprobación de la Inspección, debiendo verificar en obra todas las medidas y trabajando en absoluta coordinación con los demás gremios.
Se deja establecido que salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos y otros elementos de fijación, debiendo prever el Contratista módulos, paneles, franjas, etc., desmontables, en los lugares donde oportunamente lo indique la Inspección.
El Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en su oferta, todos aquellos trabajos que aunque no se encuentren especificados en la presente documentación, resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo a los fines a que se destinan, teniendo especial cuidado en la

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (parlantes, difusores, inyectores, artefactos de iluminación, carpinterías, perfilerías, etc.)

9.1.1. SUSPENDIDO DE PLACA DE YESO DESMONTABLE, INCLUYE PERFILARÍA DE SOSTÉN

De roca de yeso a la altura fijada en los planos correspondientes, serán placas de 60x60,se suspenderá un entramado de perfilería metálica, se construirán en un todo de acuerdo a como lo indican los planos del Proyecto y en consonancia a las especificaciones técnicas brindadas por el fabricante.

9.1. 2 SUSPENDIDO DE PLACA DE YESO JUNTA TOMADA, INCLUYE PERFILERÍA DE SOSTÉN

Se ejecutará cielorraso suspendido, colocándose placas de roca de yeso tipo Durlok de 9mm de espesor, soportado sobre estructura metálica con tornillos sobre perfiles soleras, autoportantes para luces menores (hasta 2,50 mts) o arriostrados para mayores. Los perfiles estarán separados como máximo 60cm. Los perfiles serán metálicos galvanizados "C" de 7 x 3 cm.

Las placas de roca de yeso se fijaran a la perfilería por medio de tornillos T2 cada 30cm tanto en los bordes como la superficie misma, se utilizarán herramientas especificas el sistema de modo que los tornillos fijen la placa y no rompan el material; siguiendo en un todo las indicaciones del fabricante.

Se dispondrán de modo que los bordes, tanto los rebajados como los rectos coincidan entre si; a su vez las placas generarán juntas trabadas unas con otras.

Las juntas entre placas se cubrirán con una capa fina de masilla de secado rápido, de la misma marca del proveedor, dejando secar; se aplicara otra capa de masilla sobre la que se pegará la cinta de papel y se recubrirá con una nueva capa, dejando secar. Por último, se cubrirá la junta con otra capa de masilla lista para usar como ultima mano en un ancho no menor a 30cm, con llana lisa.

Se deberá también masillar todos los tornillos visibles en la superficie.

Se deberá tener cuidado en el masillado de no dejar rebabas, del mismo modo que se tendrá en cuenta siempre que el cielorraso constituye una superficie lisa sin que se manifieste las juntas y recubrimiento de tornillos.

Se deberá reforzar el sector donde según los planos de electricidad se ubiquen los artefactos de iluminación y ventilación.

El trabajo queda terminado para su posterior pintado.

ARTÍCULO 10º- CARPINTERIAS

10.1. –PROVISION Y COLOCACION DE CARPINTERIAS

GENERALIDADES.

El Contratista deberá presentar, antes de ejecutar cualquier trabajo, los planos de detalles y de funcionamiento de todas las carpinterías, incluyendo detalle en escala 1:1 a solicitud de la inspección.

La aprobación de la Inspección será indispensable para iniciar la fabricación.

Deberán ejecutar los trabajos de forma tal que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo a los conceptos generales trazados en los planos y aún cuando no se mencionen en ellos y en las especificaciones todos los elementos necesarios a tal efecto.

Se adecuarán las carpinterías respetando en un todo lo especificado en planos de carpinterías adjuntos.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

El Contratista proveerá y colocara en la obra todas las partes que constituyen la carpintería especificada en planillas de carpinterías, de la que se regirá y ejecutara de acuerdo a las especificaciones que se expresan a continuación, y responderán en su conformación a lo indicado en planos generales y de detalles correspondientes a las presentes especificaciones y órdenes impartidas por la Inspección de Obra.
Las materiales a emplearse serán de primera calidad en su tipo perfectamente conformados y sin defectos de ninguna naturaleza.
El Contratista se obliga a presentar antes de ejecutar cualquier trabajo o estructura que no se hubiese aclarado de antemano, los planos de detalles y funcionamiento a tamaño natural o a una escala suficientemente legible que sea necesario para su debida interpretación y construcción.
Todos los materiales, herrajes, accesorios y dispositivos que se prevén en los planos y especificaciones, serán exactamente a los previstos y las posibles variaciones o cambios se someterán a juicio de la Inspección y/o Proyectista de la Obra, que podrá o no aceptarlas. Las medidas expresadas en los planos indican con aproximación las dimensiones definitivas y el Contratista las acepta sujetas a pequeñas variaciones de obra.
Las medidas serán definitivas solo cuando el Contratista las haya verificado en obra por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones.
La ubicación de las aberturas y estructuras se encuentran fijadas en los planos generales de plantas , como así también el sentido de abrir de las hojas de las puertas , las que se verificarán antes de su ejecución. Estarán incluidas dentro de los precios unitarios estipulados para cada elemento, el costo de todas las partes complementarias.
El Contratista deberá presentar para su aprobación y antes de comenzar los trabajos, las muestras de los distintos elementos que componen las aberturas y estructuras, ya sean fijas o móviles y especialmente herrajes.
Se presentaran sobre tablero de tamaño adecuado y servirán para compararlas con los materiales que se emplean en el taller durante la ejecución de los trabajos.

No habiendo especificación en contrario, los tipos de materiales y calidad a utilizar serán de los siguientes:

10.1.1-CARPINTERIA DE ALUMINIO TIPO MÓDENA C/ PREMARCO.

NORMAS GENERALES

Cuando se especifica que una carpintería es de aluminio, se entiende que siempre es aluminio aleado con otros metales en los porcentajes límites fijados por las normas de rigor, a saber:
Proyecto 1 de Norma IRAM 681.
Los perfiles serán extruidos por los métodos modernos conocidos, con un terminado perfecto, rectos, sin poros ni raspaduras y deberán ser de procedencia conocida y de un solo proveedor

Perfiles de Aluminio: todos los perfiles deben ser de calidad certificada, de la línea Módena de Aluar o de similares características de alumnio pesado. La aleación y el tratamiento térmico del perfil sin ningún recubrimiento deben garantizar una dureza mínima de 8 hwb (webster)

Juntas y Sellados: se debe contar con juntas de dilatación en los cerramientos para

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

poder absorber los movimientos provocados por la acción del viento (presión y/o succión) y los esfuerzos de la estructura ya sean propios, por diferencia térmica o por vibración. Ninguna junta a sellar debe ser inferior a 3mm. La obturación de juntas debe efectuarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una garantía de vida útil no inferior a los 20 años y certificado por el INTI o las normas ISO. También deberán sellarse todos los encuentros entre perfiles cortados tanto en inglete como a 90 con sellador hidrófugo de iguales características que las ya enunciadas.

Burletes: se deben emplear burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según el uso estipulado en los manuales de la carpintería entregados por la empresa elegida. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en las normas IRAM.
Felpas de hermeticidad: las utilizadas deben ser de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.
Herrajes, accesorios y accionamientos: sólo podrán permitirse aquellos especificados en los manuales de carpintería de la empresa elegida. El costo de todos estos elementos se incluye en el costo final de cada abertura. No deben tomarse como adicionales.
Contacto del aluminio con otros materiales (para la realización de obras con carpinterías mixtas)

Con metales: se debe tratar de evitar el contacto del aluminio con el hierro sin un tratamiento previo a causa de los efectos corrosivos que produce el par galvánico. Este tratamiento consiste en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado.

Terminaciones superficiales: los perfiles y accesorios deben ser entregados en color blanco.
Los controles a efectuar son la verificación del espesor de la capa anódica por medio del aparato Dermitrón, que el color esté acorde a patrones convenidos entre la Dirección de Obra y la empresa de cerramientos y que el sellado del anodizado sea correcto.
Control en obra: cualquier deficiencia detectada en la obra de un elemento terminado puede ser devuelto al taller para su rectificación aunque éste haya sido inspeccionado y aceptado en el taller. El control puede extenderse hasta la puesta en obra de los elementos, su funcionamiento, sellados y amure. Si funcionan correctamente se puede proceder a firmar el final de obra de las aberturas.
En todos los casos, las carpinterías deben tener una protección aplicada por la empresa de carpintería para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

UNIONES:

Serán del tipo mecánico ingletado y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminio debidamente fijados mediante tornillos de aluminio, acero o bronce, éstos últimos protegidos por baños de cromo, cadmio o níquel, o bien galvanizados.
Todas las juntas, principalmente aquellas que den a exteriores, se obturarán mediante selladores convenientemente garantidos, a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.
Nota: En el caso de emplearse tratamiento posterior de las superficies de aluminio por inmersión en baños electrolíticos de ácido sulfúrico (anodizado). No se admitirán soldaduras.

FIJACION:

Todas las grapas de fijación serán de acero de cadmio. Se preverán juntas elásticas

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

e impermeables del tipo "Secomatic" o equivalentes en todas las superficies en contacto con paramentos, antepechos y/o dinteles. Dichas superficies deberán también recubrirse con pinturas bitumnosas u otras similares a fin de evitar la formación de pares electrolíticos.
Los marcos de aluminio serán fijados a los premarcos por tornillos o bien a presión.
Nota: El empleo del premarco es recomendable porque así la carpintería no sufrirá daños, tales como: manchas de cemento (cal), etc., durante el montaje, ya que esta carpintería se colocará una vez terminada la obra.

ACABADO:

Todos los perfiles recibirán un oxidación anódica por ácido sulfúrico (anodizado electrolítico). Bajo ningún concepto se aceptarán perfiles sin sellado final por inmersión en baños de agua caliente.
Espesores Mínimos de Capa Anódica:
Para interiores: de 10 (diez) a 15 (quince) micrones.
Para exteriores donde es posible una limpieza regular: de 15 (quince) a 20 (veinte) micrones.
Para exteriores donde la limpieza es difícil: 20 (veinte) a 25 (veinticinco) micrones.
Para exteriores en zonas de industrias nocivas: 25 (veinticinco) micrones.

COLOCACION DE VIDRIOS CRISTALES Y/O VITREAS

Se colocarán burletes de P.V.C Neoprene o butilo, que se adaptan perfectamente a los espacios diseñados especialmente a este efecto y que permitan obtener cierres herméticos y mullidos entre los perfiles y los vidrios. Las uniones y los ángulos de los mismos deberán ser vulcanizados.

HERRAJES

Serán de aluminio, acero inoxidable o bronce (cromado, niquelado o platil) no admitiéndose bajo ningún concepto utilizar éstos últimos sin tratar. Los rodamientos serán de "nylon" a munición, y los contactos entre perfiles deberán efectuarse interponiendo cepillos de cerda de "nylon" o laca siliconada para obtener así cierres herméticos. En ventanas y sistema corredizo, se colocara cierres de seguridad.

PROTECCION Y EMBALAJE

Las aberturas se protegerán adecuadamente no sólo para evitar su deterioro durante el transporte, sino también para su puesta en obra, debiendo evitar que sus superficies sean salpicadas con cal o cemento.
Podrán utilizarse cintas adhesivas con un P.E. adecuado para que no ataque la aleación, materiales aislantes, lacas pelables, plásticos en general, la carpintería deberá ser colocada en obra una vez realizado el revoque fino en los paramentos.

CONTROL DE CALIDAD

La Dirección de Obras, cuando lo estime conveniente, hará inspecciones de taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo con lo contratado. En caso de duda, sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará hacer las pruebas o ensayos que sean necesarios. Se dará especial importancia al proceso de oxidación anódica controlando todas las fases del mismo y se medirá, sin deteriorar la superficie, el espesor de la capa.
Antes de enviar a obra los elementos terminados se solicitará anticipadamente la inspección de éstos en el taller.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

VIDRIOS DE SEGURIDAD:

Todos los vidrios a colocar serán laminados de seguridad transparentes de 3 +3 mm de espesor.-

10.1.2.-HERRERÍA

REJAS

Para seguridad del establecimiento se colocaran rejas en todas las ventanas que indique la planilla de carpintería .Las mismas se realizaran de la siguiente manera : bastidor en hierro ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16" que se fijara al muro y en su interior se soldara malla de metal desplegado semipesado tipo EXPANMETAL (DMI 620.30- 6 Kg / m2), a su vez se reforzara esta unión con una planchuela de 1" x 3/16" perimetral en el bastidor, con refuerzos intermedios en hierro T de 11/4" x1 1/8" x 3/16". La terminación de las rejas será con dos manos de antioxido al cromato y dos manos de esmalte sintético color gris grafito. Las medidas se verificaran en obra. Estas rejas serán colocadas a plomo de antepecho evitando el contacto con la carpintería para evitar el par galvánico.

10.1.3.-CARPINTERIA DE MADERA

NORMAS GENERALES

El Contratista proveerá y colocará en la obra todas las partes que constituyen la carpintería de madera, la que se regirá y ejecutará de acuerdo a las especificaciones que se expresan a continuación; y responderán en su conformación a lo indicado en planos generales y de detalles correspondientes, a las presentes especificaciones y órdenes impartidas por la Dirección de Obra.
Las maderas a emplearse serán de primera calidad en su tipo, perfectamente secas y sanas sin defectos de ninguna naturaleza.
El Contratista se obliga a presentar antes de ejecutar cualquier trabajo o estructura que no se hubiese aclarado de antemano, los planos de detalles y funcionamiento a tamaño natural o a una escala suficientemente legible que sea necesario para su debida interpretación y construcción.
Todas aquellas obras de carpintería que se determinan gráficamente y las especificaciones contenidas en los planos y de las cuales no se realizan planos de detalles, se resolverán por analogía en la calidad de la construcción y terminación, con aquellas que sirven de ejemplo o prototipo y que se encuentran perfectamente detalladas en la documentación.
Todos los materiales, herrajes y accesorios y dispositivos que se prevén en los planos y especificaciones, serán exactamente a los previstos y las posibles variaciones o cambios se someterán a juicio de la Inspección y/o proyectista de la obra que podría o no aceptarlas. Las medidas expresadas en los planos indican con aproximación las dimensiones definitivas y el Contratista las acepta sujetas a pequeñas variaciones de obra.
Las medidas serán definitivas sólo cuando el Contratista las haya verificado en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones.
La ubicación de las aberturas y estructuras se encuentran fijadas en los planos generales de plantas, como así también el sentido de abrir de las hojas de las puertas, las que se verificarán antes de su ejecución.
Están incluídas dentro de los precios unitarios estipulados para cada elemento, el costo

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

de todas las partes complementarias.
El Contratista deberá presentar para su aprobación y antes de comenzar los trabajos, las muestras de los distintos tipos de madera aglomerada, prensada, etc., y todos los elementos que componen las aberturas y estructuras, ya sean fijas o móviles y especialmente herrajes.
Se presentarán sobre tableros de tamaño adecuado y servirán para compararlas con los materiales que se emplean en el taller durante la ejecución de los trabajos.

PUERTAS PLACAS DE INTERIORES

Todas las puertas interiores de madera serán del tipo placas. Su estructura estará formada por listones de 36 x 5 (treinta y seis por cinco) mm. Envarilladas a media madera formando un armazón tipo "nido de abeja" con separación entre sí de 40 (cuarenta) mm. Estos listones serán de madera de pino Paraná, al igual que el bastidor en machimbre y encolado. Los encuentros de guarda cantos serán a inglete.
El terciado será de 5 (cinco) mm en cedro misionero enchapado en láminas seleccionadas por su acabado en barniz mate poliuretánico. El terciado a emplear será de veta atravesada al sentido de la veta de la chapa.
Los tapa cantos a emplear serán de la misma madera (cedro) e igual color.
El espesor de las hojas variara según planilla de carpintería, con marco de aluminio.

PLACARES Y BAJOS MESADAS

El total de los muebles bajo mesada y frente de placares serán realizados con marco de chapa doblada 18 y hojas de madera de cedro de 2", se ejecutarán de acuerdo con los planos de carpintería y de detalles. El Contratista deberá presentar muestras de los herrajes y accesorios que deban emplearse.
Las partes movibles se colocarán de manera que giren sin tropiezos, pero perfectamente ajustada. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las estructuras.
Serán desechados los muebles en los cuales se hubieran empleado o debieran emplearse para corregirlos, piezas añadidas en cualquier forma ya sean masilla, cola, etc., aun cuando el arreglo esté perfectamente ejecutado.
Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se alabease, hinchase o rajase, será arreglada o cambiada por el Contratista.
En los espesores se establece una tolerancia en más o menos de 2 (dos) mm a los fijados.
En interior de placares se colocarán estantes de madera dura de 2" cada 50cm, las divisorias verticales de placares realizadas en madera dura de 2" se ubicarán cada 1.20m. Llevarán guías y ménsulas metálicas.

ARTÍCULO 11º- INSTALACION ELECTRICA

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte por mano de obra especializada y presentarán una vez terminadas un aspecto prolijo, mecánicamente resistente, utilizándose en todos los casos materiales de primera calidad.

Se respetarán además las normas vigentes que al efecto disponga la empresa distribuidora de energía local y el Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo

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.

La Contratista deberá construir una acometida provisoria de obra, de la cual utilizará energía eléctrica para la construcción.

Las gestiones ante quien corresponda de la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica estarán a cargo de la Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario erogar para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, la Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.
Aún en el caso de que exista energía eléctrica, la Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.
Este concepto lo debe asumir la Contratista para funcionar como tal, ya que son gastos inherentes a la construcción y estarán absorbidos proporcionalmente por cada ítem de la especialidad.
De no darse cumplimiento a este artículo, no se realizará medición alguna al ítem instalación Eléctrica, en todos sus alcances, corrientes fuertes, corrientes débiles, etc.

Previo al inicio de los trabajos, y en caso de considerarlo necesario, la Contratista deberá presentar a la Inspección y con la antelación correspondiente, planos de mejoras del proyecto para su aprobación, en escala 1:50, si su tamaño resultara excesivo se aceptará en escala 1:100 previo acuerdo con la inspección.
Transcurridos los 15 (quince) días hábiles de su presentación, si la Inspección no se expidiera se da por entendido su aprobación, pudiendo la Contratista dar comienzo a la Obra.

La alimentación eléctrica troncal se desarrollará mediante líneas subterráneas embutidas en cañería de PVC, según detalle y secciones definida en planimetría. Se alimentará directamente desde tablero ubicado en pilar. Alojando en pilar nuevo el TG (Tablero General), el cual contendrá las protecciones de las distintas líneas.

Los tableros generales y seccionales, se ejecutarán en chapa de hierro BWG Nº 18 pintados con anti óxido y dos manos de esmalte sintético. Tendrán bastidores fijos al fondo, máscara de protección y puerta con cerradura tipo YALE. El tamaño en din, de cada tablero estará dado en base a la cantidad de protecciones a alojar, considerando un 25% de reserva para futuras ampliaciones. La ubicación de los tableros se realizará a 1,40 m del piso terminado medido hasta el eje medio, en el lugar donde indiquen los planos y/o a consideración de la Inspección de Obra si hubiere algún obstáculo a salvar. Debajo de cada elemento componente del tablero, se colocará un cartel indicador para identificar que circuito protege. Sobre el interior de la puerta, en un soporte metálico de

dimensiones adecuadas, se colocará un plano de electricidad del sector servido por el tablero, su esquema de conexión y la planilla identificatoria que indique los locales que cada llave protege.

Las cañerías deberán ser de hierro tipo semipesado (e= 1.5 mm), con costura soldada, eléctricamente, perfectamente cilíndricos, admitiendo la posibilidad de efectuar curvas a 90º sin producir abolladura alguna. Se permitirá cañería de plástico PVC, aprobadas por normas IRAM tipo TUBOELECTRIC, con sus accesorios correspondientes aprobados, para las instalaciones de señal débil.
Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas, o con curvas suaves.
Queda perfectamente aclarado que no se permitirán más de 2 curvas a 90º entre caja y caja.

Todas las cajas deberán ser de acero semipesado, con las prescripciones dadas en los normas IRAM 2005, las cajas octogonales a utilizar serán de 90x90 mm, salvo cuando las mismas sean terminales, casos en los cuales se podrán utilizar cajas octogonales de 70x70 mm. En todos los casos las cajas octogonales deberán llevar gancho centro.

Los cables serán de marca reconocida de primera calidad, aprobados, ignífugos, aislados en PVC y que cumplan la norma IRAM NM247-3. En ningún caso las secciones podrán ser inferiores a 2,5 mm² para la alimentación de circuitos de tomacorrientes, y a 1,5mm² para luces, ventiladores de techo, timbres y retornos secundarios. O las especificadas en el plano. Las instalaciones subterráneas serán ejecutadas con conductores con aislación de PVC según norma IRAM 2261 cat. II, aprobados por la inspección.
Todas las uniones y empalmes de los conductores serán aisladas mediante envolturas sucesivas de cinta de plástico y tela respectivamente, que aseguren la restitución de la aislación original del conductor.
Queda terminantemente prohibida la unión de conductores en el interior de los caños.

Deberá respetarse el código de colores para los conductores, bajo norma IRAM Nº 2183 y barras conductoras.
Conductor de fase castaño, rojo, blanco, marrón o negro. Conductor neutro, celeste.
Conductor de protección (tierra), bicolor verde- amarillo.

Toda la instalación contará con una puesta a tierra en forma independiente del neutro de la instalación a la que se conectará todo elemento que funcione eléctricamente, incluyendo tableros, la totalidad de toma corrientes, cajas de paso, y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión. La instalación de conductores de tierra, se deberá instalar con cable aislado de 2.5 mm2 bicolor de sección como mínimo ó una sección mayor e igual a la sección de conductor de fase de alimentación. En todos los casos se deberá verificar la corriente de corto circuito según el Reglamento AEA. Se materializará como mínimo mediante jabalinas hincadas tipo coperweld de 19 mm de diámetro y 2,5 metros de longitud, rematadas en una cámara de inspección, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada (mínimo 6 mm2). El contratista deberá verificar que 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 podrán conectar en paralelo las necesarias a fin de alcanzar el valor establecido. La provisión deberá incluir todos los accesorios como ser: elementos de fijación necesarios (dos por tramo), curvas, reducciones, anclajes, soportes, etc.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

El cableado de toda la instalación se realizará a posteriori de la ejecución de los revoques completos y los muros terminados como indica la cláusula correspondiente de este Pliego.

La sección de los conductores de distribución de energía a los tableros seccionales, deberá justificarse mediante cálculo de carga y caída de tensión.

Los conductores subterráneos previstos en el Proyecto serán perfectamente aislados con cañería de PVC que permita su remoción bajo piso. Irán colocados a una profundidad de 0,50 m y protegidos, en todo el recorrido, con una capa superior de ladrillos comunes.

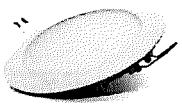
Las llaves y tomas serán de primera calidad y marca reconocida tipo Siemens. Los tomas se colocarán a 0,5 m del piso terminado o a 0,30 m de las mesadas de trabajo. Las llaves de luz, se ubicarán a 1,30 m del nivel de piso terminado.

Los artefactos previstos serán conforme a las especificaciones siguientes. La fijación de los mismos será correctamente dispuesta en pared o en losa mediante ganchos de hierro galvanizado debidamente empotrados. Los artefactos eléctricos serán de primera calidad y ejecutados con material seleccionado. En el precio establecido en el ítem, deben incluirse su correspondiente portalámparas, lámparas, colocación y conexión de los mismos.

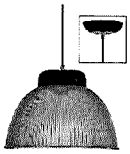
Artefactos de Iluminación y Ventilación.



Tipo A: Panel Led de aplicar redondo, 6 W, luz neutra, color blanco, diámetro 10 cm, alto 2,8 cm o similar de superior calidad.

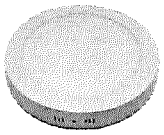


Tipo B: Artefacto de embutir, panel LED circular de embutir, cuerpo de aleación de aluminio, pintura horneada, color blanco, 12W, 1050 lm, luz neutra, diámetro 170 mm, o similar de superior calidad.

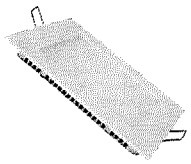


Tipo C: Artefacto de colgar, campana de policarbonato inyectado, tipo de rosca E27, 42 cm de ancho, 37 cm de alto, lámpara LED 50 W, 4500 lm o similar de superior calidad.

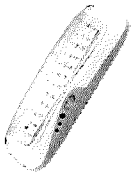
Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)



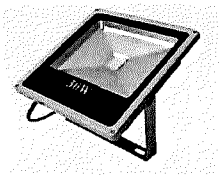
Tipo Ci: Panel Led de aplicar circular, 24 W, luz fría, fuente de luz LED, color blanco, diámetro 30 cm, cuerpo de aluminio o similar de superior calidad.



Tipo Cu: Artefacto de embutir, panel LED cuadrado de embutir, 30x30 cm, cuerpo de aluminio, fuente de luz LED, color blanco, 24W, luz fría, o similar de superior calidad.



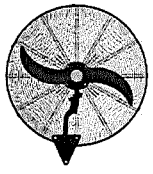
Tipo Le: Equipo fluorescente (1x20W) autónomo de 4 hs. de autonomía mínima, con difusor de acrílico.



Tipo R: Reflector de Led SMD 20W, luz fría, aluminio inyectado, panel de abejas anti encandilamiento, color negro o similar de superior calidad.



Tipo Vp: Ventilador de pared, 16 pulgadas, 3 velocidades, cabezal oscilante, parrilla metálica de alta seguridad, 4 aspas de aluminio o similar de superior calidad.



Tipo Vp1: Ventilador de pared de 26", diámetro de la hélice 640 mm, palas metálicas, cabezal oscilante e inclinable, 3 velocidades, reja negra, color negro o similar de superior calidad.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)



Tipo Vt: Ventilador de techo, motor monofásico 220V, a inducción, capacitor permanente, rotor externo, rodamientos blindados, especialmente diseñados para ventilador de techo, barral de suspensión, 4 palas de chapa de alta resistencia, diámetro de 0.90 mt, regulador de 5 velocidades o similar de superior calidad.



Tipo X: Columna de iluminación, difusor de policarbonato opal, distribución de luz difusa-simétrica, cuerpo de inyección de aluminio, columna de acero, superficie tratada con pintura epoxi, fuente LED incorporada, potencia 120 W, 12500 lm, placa LED forte 20x20 o similar de mejor calidad. Incluye jabalina, célula fotoeléctrica para comandar su encendido y base de mampostería según plano.

BOMBAS DE SISTEMA CONTRA INCENDIO:

El sistema contra incendio deberá contar con una electrobomba de 5 HP para abastecimiento de Hidrantes, una bomba tipo Jóquey para presurización de cañería y tablero con protecciones térmicas y/o sensores correspondientes al sistema de presión. El sistema se deberá entregar funcionando y con todos los componentes del sistema, mangueras en cada hidrante, lanzas correspondientes, llaves exclusas y casillas de mangueras.
En el momento de instalar este sistema, se deberá trabajar en conjunto con la Dotación de Bomberos correspondientes a cada Zona, para que de tal manera, obtener el certificado de aprobación del sistema firmado por Bomberos Zonales.

PARARRAYO:

Pararrayos de 5 puntas tipo "L", jabalina COOPERWELD BC Ø 1 - 3 mts., tomacable de bronce 1´, barral CHG Ø 1/2 1,50 mts. base de aluminio Ø 120 mm., cable desnudo 50 mm., aisladores roldana MN16 con anclaje.

RED DE DATOS

Se tendera una red de datos por cable UTP de acuerdo a las siguientes pautas estratégicas:
El cableado debe ser estructurado con topología estrella Ethernet.
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.
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 (2 copias) serán generados por el proveedor y entregados a la UEP, quién constatará la veracidad de los mismos in-situ con el proveedor, y corroborará que se ajusten a norma. ES IMPORTANTE HACER NOTAR QUE LA CERTIFICACIÓN ESTA A CARGO DEL PROVEEDOR, y por ende, éste debe contar con los mencionados testers electrónicos o debe sub contratar un servicio de certificación.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

El proveedor deberá entregar los componentes del cableado y montaje (cables, bocas, jacks, conectores, bandejas, patch panel, dispositivo activo de red (hub), rack o caja de montaje) con el servicio de instalación tipo categoría 5 certificada. Además deberá proveer de un conjunto de veintiséis (26) patch cords PC-Boca de Pared y otro de veintiséis (26) patchs cords de enlace patch panel-hub.
El patch panel deberá tener espacio para al menos 18 bocas y deberá estar montado en un rack o caja de pared de 19". El rack puede no tener luz interior, ni ventilación forzada, pero si debe ser cerrado en chapa con puertas de acrílico con cerradura de seguridad, tener alimentación interna para cuatro unidades, y ventilación natural. Se deberán proveer al menos dos (2) bandejas. El dispositivo activo de red (hub) debe ser rackeable de al menos dieciséis (18) bocas.
Las distancias entre el punto de conexión de la PC (tarjeta de red) y el port del hub, y la cantidad de saltos o conexiones intermedias no deberá superar lo que especifica la norma (90 mts. y 2 saltos).
En cada boca deberá colocarse un rotulo para su completa identificación.
La instalación deberá presentar uniformidad en cuanto al modelo y la marca de los equipos.

MODELO DE PROTOCOLO DE MEDICIONES

El siguiente es un modelo de protocolo de mediciones que el proveedor deberá entregar como acreditación de certificación para cada enlace, junto a dos planos en papel y una copia en soporte magnético de los trabajos realizados:
Marca, certificaciones y descripción del equipo con el que se mide.
Mapeo de líneas (no debe haber cables cruzados).
Lista de los 10 peores casos de medición de DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 MHz (incluyendo pares, margen y relación con el limite que especifica la norma Cat 5 -new-).
Peor caso de atenuación para cada par y relación con el límite que especifica la norma Cat 5 -new-.
Relación peor Atenuación / Longitud para cada par y límite de norma.
Longitud de cada par.
Por lo menos, Medidas de atenuación, NEXT y Return Loss, para el link básico y para el canal, en las frecuencias de 1, 4, 10, 20 y 100 MHz.
La norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límite para Cat 5, en las frecuencias solicitadas:

PARA EL ENLACE BÁSICO:

Frecuencia (MHZ)	Atenuación (dB)	NEXT (dB)	Return Loss (dB)
1	2.0	60	15
4	4.0	51.8	15
10	6.4	45.5	15
20	9.1	40.7	15
100	21.6	29.3	10.1

ARTÍCULO 12º- INSTALACIÓN SANITARIA

GENERALIDADES

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de los entes competentes, con los planos proyectados, con estas especificaciones, y con las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el funcionamiento de la instalación conforme a su fin y que no esté especificado en planos planillas o estas especificaciones lo que no dará derecho a la Contratista de adicional de ninguna especie.
Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales de la instalación los cuales podrán instalarse en dicha posición o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia siempre y cuando se cuente con el expreso consentimiento de la Inspección de Obra. Si ésta lo considerare necesario modificará los recorridos o las posiciones y dicha modificación no dará derecho a adicional de ninguna especie.
Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:
Desagüe cloacal de los artefactos, hasta Línea oficial incluso ventilaciones del sistema y/o hasta donde se indique en planos.
Desagüe pluvial de patios, terrazas y azoteas hasta cordón pavimento y/o donde se indique en planos.

DERECHOS
Todos los derechos cuyo pago establezca la entidad pertinente serán por cuenta y cargo del Contratista

PRUEBAS
Además de las pruebas e inspecciones reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales la Contratista deberá practicar en cualquier momento las mismas pruebas u otras que en su oportunidad indique la Inspección de Obra. Estas pruebas no lo eximen del buen funcionamiento posterior de la instalación.
Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc.

MUESTRAS
La Contratista deberá preparar el tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse; los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario deberán ser remitidos como muestras aparte; en los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas en folletos y prospectos ilustrativos. Todos los materiales serán del tipo aprobado por los entes competentes.

COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS
Posteriormente a los trabajos de movimiento de suelos, se excavarán las zanjas para la colocación de las cañerías en su nivel definitivo, las cañerías se presentaran y calzarán sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel, y posteriormente se rellenarán las zanjas; se fijarán las cañerías de polipropileno con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el barro-cemento cubrirá 0.30m el lomo de los caños, posteriormente se rellenarán las zanjas en forma minuciosa y por capas, reconstruyendo las características de compactación original previas a la excavación.
Cualquier trabajo de tendido de cañerías enterradas se realizará luego de finalizados los trabajos de movimiento de suelos destinados a nivelaciones, compactaciones,

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

pavimentos, etc. con el objeto de proteger las instalaciones del paso de maquinarias y equipo pesado.
No se podrán variar, bajo ningún concepto, los diámetros y recorridos de cañerías indicados en los planos, sin la previa autorización de la Inspección de Obra.

MATERIALES
Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas, IRAM y Organismos locales con injerencia. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.
Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

PLANOS Y DOCUMENTACIÓN LEGAL
En base a los planos de licitación recibidos, la Contratista deberá confeccionar la siguiente documentación:
A - Planos reglamentarios: para las gestiones de aprobación antes mencionadas - incluso aunque la Empresa Aguas correspondiente a la jurisdicción no los exigiera - 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 obra: generales, replanteo, croquis, planos de detalle, de colectores, barrales, gabinetes, tanques, pozos, equipos, etc., más los que la Inspección de Obra requiera antes y durante la ejecución de los trabajos en las escalas más apropiadas.
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.
C - Planos conforme a obra: de las instalaciones ejecutadas con sus correspondientes aprobaciones oficiales.
La confección de planos legales y planos de obra son tareas de inicio inmediato, y requisito para que se apruebe el primer certificado de obra; para lo cual es imprescindible, además, acreditar fehacientemente el inicio de las tramitaciones. Así mismo los planos "conforme a obra" son un elemento indispensable para la aprobación del último certificado de avance de obra.
La Contratista tendrá a su cargo la actualización de la documentación por ajustes de proyecto. Toda documentación entregada a la Inspección de Obra, sea legal o constructiva se hará por archivos magnéticos y copias.

LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES
Finalizados los trabajos se procederá a la limpieza total de las instalaciones construidas y existentes involucradas asegurando la ausencia de obstrucciones que por cualquier circunstancia ocupen las instalaciones; desde cada punto de desagüe, embudo, artefacto, pileta de piso, canaleta, etc., hasta sus destinos finales, incluyendo todos los puntos de acceso y acometidas que existieran, cámaras, interceptores, etc.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Se utilizará el equipo que resulte necesario, sean bombas, tanques de desagote, equipos de agua a presión, aspiración, etc.

CONEXIÓN DE SERVICIOS
La Contratista deberá aplicar alternativas de conexión a la red, de acuerdo con la situación de cada caso en particular y conformidad con la Inspección de Obra.
Los desagües Cloacales y Pluviales tendrán alguno de los siguientes destinos:
Conexión por gravedad con cañerías de sistemas cloacales y pluviales existentes.
Conexión por gravedad con red pública y/o cordón vereda.
Para la provisión y suministro de agua se aplicará de la manera siguiente: Sistema independiente nuevo con conexión y reserva para la nueva obra, a red publica.

ETAPAS PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La Contratista deberá realizar el redireccionamiento de desague pluvial Esc 203 Los Constituyentes. Combinando trabajos con movimiento de suelo y entubado, para asegurar el buen escurrimiento de las aguas de lluvias sin afectar el funcionamiento de la Escuela Los Constituyentes

DESAGÜES CLOACALES

DESAGUES ENTERRADOS:
Las cañerías principales y horizontales de columnas cloacal y pluvial se ubicarán en zanjas del ancho estrictamente necesario. Si el terreno a nivel de apoyo de la cañería no fuera suficientemente consistente a juicio exclusivo de la Inspección, sobre el fondo de la excavación se asentará un cimiento artificial y sobre éste la cañería que se calzará conforme a lo mencionado.

PENDIENTE
A los efectos de las pendientes en cañerías enterradas se deberá tener muy especialmente en cuenta la posición de las fundaciones y los limites reglamentarios entre 1:20 y 1:60.

CAMBIOS DE DIRECCIÓN
En las cañerías horizontales enterradas sólo podrán colocarse ramales y curvas a 45° para cambios exclusivamente de dirección. Únicamente podrán utilizarse curvas o ramales a 90° en tirones horizontales de artefactos que pertenezcan a una misma unidad locativa.
CAMBIOS DE SECCIÓN
Los cambios de sección en las cañerías horizontales se efectuarán mediante ramales a 45° o 90° o bien mediante reducciones concéntricas en columnas de descarga y excéntricas en cañerías horizontales.
CAÑERÍAS
Toda la instalación cloacal se ejecutará en PVC espesor 3.2. Las ventilaciones se ejecutarán en PVC y los remates de las mismas serán de PVC o chapa galvanizada, rematarán a los cuatro vientos mediante conductos colocados, los mismos serán ejecutados con caños de PVC de 100 de diámetro y de 3,2 mm de espesor. Se pondrá especial cuidado a la resolución de la unión de dicho conducto con la cubierta, para evitar filtraciones, el sombrerete será del mismo material.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

De modificarse el trazado que se entrega el mismo deberá responder a un esquema dinámico que no presente dificultad en el escurrimiento, que deberá ser previamente aprobado por la inspección.
Se deberá tener especial cuidado para la ejecución de la instalación de no dañar partes estructurales del edificio.

CAÑERIAS DE PVC
Se utilizará este material en Línea RAMAT espesor 3.2 de Tigre o superior calidad, con uniones tipo enchufe junta pegada con accesorios del mismo tipo y marca que las cañerías instaladas.
Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o mal trato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas o plenos.
Se utilizará este material para la construcción de desagües secundarios y primarios embutido, enterrados y/o en plenos.
Se deberá prever la utilización de ramales especiales en los casos que las características de las acometidas a las cañerías de descarga, no permitan el uso de piezas del tipo standard.
Los sifones con doble acceso para piletas de cocina, serán de goma con acceso.

CAMARAS DE INSPECCION
Se podrán construir de mampostería de ladrillo común armadas, de 0.15m o prefabricadas si existiera en el mercado; siempre sobre base de hormigón pobre de 0.15 m. de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica hasta 1.50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descripto. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10 mm. de diámetro. En todos los casos el contratista deberá calcular su volumen y aprobar por la Inspección de Obra.
Las tapas superiores preverán un marco de acero inoxidable para contener el piso que corresponda al local y a su respectiva especificación en la materia.
Se proyecta un interceptor de grasas, a la cual converge la boca de acceso de las piletas de cocina.

NEUTRALIZADORA DE ÁCIDOS
Son organismos que tienen por finalidad hacer posible la neutralización de los efluentes, ya sean ácidos o alcalinos, mediante agregados de sustancias químicas previamente dosadas. Están constituidos por recipientes donde se mezcla el efluente con el agregado químico mediante agitación hidráulica o mecánica; según el tipo de reactivo utilizado se establecerá el tiempo de contacto y de permanencia; si la reacción química forma precipitado, además de la neutralización deberá preverse una etapa de sedimentación con un volumen que se adecue a esta circunstancia.
En tanto la boca de acceso que se han proyectado en los talleres desagotarán en una cuba neutralizadora de ácido. Esta construida en forma in situ de hormigón armado con mallas de hierro diámetro 4,2 mm., símil cámara de inspección, estucadas las paredes internas, con doble tapa selladas para asegurar la hermeticidad, el fondo sigue las mismas especificaciones con pendiente. El recipiente que contiene el líquido neutralizador es de acero inoxidable tipo 304, que se coloca en altura, para producir

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

mediante goteo por un caño del mismo material de 0.050 mts de diámetro el derrame del líquido hacia la cámara que se encuentra enterrada, con su nivel superior a + 0.05 mts con respecto al piso terminado.

BOCAS DE ACCESO, DE DESAGUE Y REJILLAS DE PISOS
Se emplearán piezas de PVC y de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, con adaptador para regular la altura total.

PILETAS DE PATIO
Se emplearán piletas de patio de PVC de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas. Se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobre pileta de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.

MARCOS TAPAS Y REJAS
En locales sanitarios, las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de bronce, doble o simple respectivamente, de 0.20x0.20m, reforzadas, con la tapa tomada al marco con cuatro tornillos.
Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja inoxidable, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.
Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20 m. de lado; en locales sanitarios, las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura y en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente.
Para las tapas de 0.60 x 0.60 m de cámaras de inspección, interceptores, BDT y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos, para alojar solado, con asas y filete; mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla Ø 12 mm.

DESAGÜES PLUVIALES

CAÑERIA DE DESAGUE AEREA
Se utilizarán para los tramos verticales el mismo material y calidad del sistema para la conexión con los tramos horizontales, serán de 10x10 cm Galvanizado prepintado. Se fijarán con grapas en planchuela de 32x3.2mm cada 2.50m, con 2 (dos) manos de pintura antióxido, que proporcionen rigidez. Todo se terminará pintado con 2 (dos) manos de esmalte sintético color negro mate.

CAÑERIA DE DESAGUE ENTERRADA
Será del tipo enchufe, con juntas pegadas, espesor 3.2 línea Tigre RAMAT o superior calidad.
Se utilizarán para los tramos horizontales del sistema, los accesorios serán del mismo material, marca y calidad que las cañerías utilizadas.

REJAS PARA DESAGUE DE PATIOS
Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios.
Las rejas corridas podrán ser solucionadas con alcantarillas prefabricadas, transito liviano, con capacidad de carga de 400 kg., galvanizadas en caliente.

Medidas: Rejilla 0.19mts x 0.98mts
Marco: 0.30mts x 1.00mts

Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Materiales: rejillas.planchuela 7/8 x 3/16
Marcos. Ángulo 1 x 1/8
Separación entre planchuelas: 20mm.
Las medidas también se pueden ver en plano de detalle.

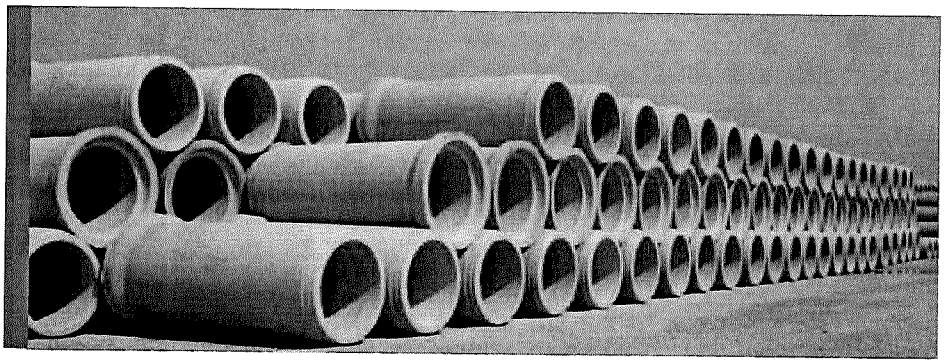
Para el caso de cámaras que usen rejas (BDA), se adaptara el mismo material y se ajustaran las medidas. Las cámaras regirán bajo las mismas cláusulas del item de cámaras.

REDIRECCIONAMIENTO DE DESAGÜE PLUVIAL ESC. 206 LOS CONSTITUYENTES.

Para el caso de rejas de patios y cañería de pvc enterrada rige lo expresado anteriormente.

El presente se refiere a la provisión y colocación de tuberías y accesorios con pared estructural para conducciones pluviales fabricados de Hormigon Armado clase IV con sección interior circular de 1000mm, y unión elástica mediante junta de goma, fabricados según UNE-EN 1916:2003 y UNE 127.916 para conducciones sin presión.
Los caños se tenderán directamente sobre el material del relleno que forma el lecho de apoyo, constituido por una cama de arena de 0.10 m. Antes de proceder al tendido de los caños, el lecho de apoyo deberá ser aprobado por la Inspección de Obras.
El Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar que, por la ejecución de los trabajos, las aguas pluviales causen daños a las Obras, o a la propiedad adyacente te. El Contratista proveerá los drenajes de aguas pluviales, necesarios para evitar inconvenientes o perjuicios a las obras en ejecución o a terceros.

Imagen ilustrativa



Las cámaras vinculadas a estas cañerías serán de hormigón armado.
Los hormigones a utilizar para las cámaras serán del tipo H-21 pudiéndose realizar la dosificación en forma volumétrica. Los hormigones para rellenos y limpieza serán del tipo H-8.
La fundación de cada cámara se realizará sobre terreno no sobreexcavado, cuya capacidad admisible de carga deberá ser igual o superior a 0,8 kg/cm2. En casos de

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

presentarse suelo de menor capacidad a la especificada, el Contratista propondrá a la Inspección las medidas correctivas que considere oportunas.
Los anclajes se construirán antes de realizar las pruebas hidráulicas. Las cámaras se ejecutarán una vez aprobadas las pruebas hidráulicas de la cañería.
Todos los materiales metálicos deberán ser pintados con esmaltes asfálticos o bituminosos de calidad aprobada para resistir las condiciones de agresividad del suelo donde serán instalados y con pinturas a base de caucho clorado todos los elementos ubicados en contacto con el aire.
Las pruebas hidráulicas se realizarán en conjunto con el tramo de cañería correspondiente y la aprobación de la misma determinará la aprobación de la cámara hermética.

AGUA FRÍA Y CALIENTE GENERALIDADES

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:
Provisión de agua corriente a los artefactos y tanques de bombeo, reserva y termotanques, directa y/o por intermedio de tanques.
Provisión de agua caliente a los artefactos desde termotanques eléctricos.
Artefactos: Sus accesorios, electrobombas y todo otro complemento necesario para dejar la presente instalación sanitaria, en perfecto estado de funcionamiento.

SUBCONTRATISTAS / DOCUMENTACION Y PLANOS

Corresponden las mismas observaciones que para las instalaciones de desagües cloacales

PRUEBAS

Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

MATERIALES

CAÑOS DE POLIPROPILENO POR TERMOFUSIÓN

Se empleará para la distribución de agua fría y caliente, caño de polipropileno Linea TRICAPA HIDRO3 VERDE o superior calidad, con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material que las cañerías instaladas, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda. Para el agua caliente será del mismo tipo y marca, pero con capa interna de aluminio para absorber mejor las dilataciones por temperatura y color Verde.
Atento al coeficiente de dilatación del material especificado, se tomarán las previsiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Arq. Oscar Adolfo Quintodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.
Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.
Toda la cañería de agua caliente se protegerá SIN EXCEPCION con tubo de polietileno expandido recubierto en aluminio tipo ISOLANT o superior calidad.
Los diámetros expresados en planos son interiores.

ABASTECIMIENTO

El aprovisionamiento de agua se efectuará desde la Red pública, con un sistema independiente nuevo de Ø 3/4 mm con conexión y reserva para la nueva obra, se ejecutará en toda su traza con caño de polipropileno LineaTRICAPA HIDRO3 VERDE o superior calidad, con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material que las cañerías instaladas, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados.

TANQUE CISTERNA
Los tanques serán de polietileno tricapa (antibacteriana, aislante térmica y protección exterior) con protección anti UV de capacidad indicada en plano Tipo ETERNIT o superior calidad.
Los flotantes serán de tipo alta presión.
Poseerán tapa superior a rosca, conexión roscada para entrada de agua y conexión roscada para salida.

TORRE TANQUE
La torre tanque deberá tener una capacidad de 20.000Lts, para abastecer de forma correcta la distribución de núcleos sanitarios y servicios. Sera construido en P.R.F.V, y una torre reticulada de 15mts de altura, construida en hacer según especificaciones técnicas.

COLECTORES
Las cañerías de bajada y distribución se podrán ejecutar en Polipropileno termofusión, con protección necesaria según especificaciones del fabricante (solar, coberthor, etc), se sujetarán perfectamente alineadas cuando estén a la vista. En todos los casos se deberá prever de grapas tipo omega para dilatación. La capacidad mínima será la que resulte del cálculo aplicado al número de artefactos que deba abastecer.

VÁLVULAS ESFÉRICAS
Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN
Serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable. Serán de 1º calidad y marca reconocida.

LLAVES DE PASO
Serán esféricas, con vástago extendido, para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista; y de bronce pulido las alojadas en nichos.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

CANILLAS DE SERVICIO
Serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en galerias estaran contenidas en nichos con tapas de Acero Inoxidable y serán de bronce pulido.

VÁLVULAS A FLOTANTE
Se instalarán válvulas a flotante con cuerpo y varilla de bronce, con doble juego de palancas y bocha de poliestireno del tipo presión con doble guía; del tipo a presión, reforzadas de marca reconocida. El diámetro de las mismas será igual a la cañería a que se conecten, y un rango mayor a la conexión de la red.

EQUIPOS DE BOMBEO
Se instalarán conjuntos, cada uno formado por dos bombas centrífugas, (una en stand-by), de eje horizontal construidas en acero inoxidable AISI 304, eje en AISI 316, base de motor en fundición, sello mecánico normalizado y motor eléctrico trifásico de 1hp t3.000 RPM, 3x400 V., 50Hz., aislación Clase F, protección mínima IP 54. Cada bomba se complementará con válvulas de cierre en succión e impulsión, válvula de retención y junta elástica de caucho entelado; el comando será por flotantes eléctricos en los tanques de reserva y bombeo, y ciclador automático de bombas, los que serán provistos por el instalador del rubro electricidad, al igual que el tablero de comando respectivo.

ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS

Generalidades
Los artefactos y broncerías responderán a las marcas y modelos que se detallan a continuación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, siendo las descargas según se especifica en cada caso. Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los de hierro galvanizado. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.
Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, y las broncerías cromadas.

ARTEFACTOS

INODOROS
a) Sector Baños alumnos, serán inodoro pedestal de loza blanca tipo Ferrum línea Andina, con depósito de colgar.
b) Sector baño personal Cocina y Docentes, serán inodoro pedestal de loza blanca tipo Ferrum línea Andina, con mochila de apoyo.

MINGITORIOS
Sector SUM y Aulas, Serán de losa Blanca Oval Blanco con borde rociador tipo Ferrum línea Andina con deposito termoplastico 12 lts.

BIDET
Sector Docentes, será Bidet pedestal de loza blanca tipo Ferrum línea Andina.

Arq. Óscar Adolfo Quizodo
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

EQUIPO CALENTADORE DE AGUA

Se proveerá un Termotanque a Gas de 60 litros de alta recuperación 25000 Kcal/h tipo RHEEM, similar o superior.

BACHAS

a) Baño Cocina y SUM y Aulas: serán Oval de acero inoxidable tipo O 340 Lisa de Johnson acero de embutir en mesadas, con sopapa.
b) Cocina: Se colocará un piletón lava ollas de 140X70X50 de acero inoxidable calidad AISI 316, de 1,5mm de espesor. Las soldaduras serán devastadas y pulidas al ras cuyo acabado superficial, será pulido mate. Respaldo de 10cm de altura. Perfil antidesborde en todo su perímetro, bordes redondeados. Se proveerá con sopapa cromada de acero inoxidable, estructura en caño cuadrado de acero galvanizado 20x60x1,2cm de espesor. También se colocara una mesada de 4 x 0.60 m con pileta doble 0.50x0.40x0.18m de acero inoxidable tipo R37/18 CR de Johnson Acero o superior calidad, según plano de detalles.
c) Taller multipropósito y Docentes: Se colocará Pileta de cocina simple 36 x 54 x 24 acero inoxidable tipo E55 de Johnson Acero o superior calidad, según planos.
d) Sector patio de formación: Se colocará un piletón lava ollas de 180X70X50 de acero inoxidable calidad AISI 316, de 1,5mm de espesor. Las soldaduras serán devastadas y pulidas al ras cuyo acabado superficial, será pulido mate. Respaldo de 10cm de altura. Perfil antidesborde en todo su perímetro, bordes redondeados. Se proveerá con sopapa cromada de acero inoxidable, estructura en caño cuadrado de acero galvanizado 20x60x1,2cm de espesor.
e) Sector aulas: Se colocará un piletón lava ollas de 150X70X50 de acero inoxidable calidad AISI 316, de 1,5mm de espesor. Las soldaduras serán devastadas y pulidas al ras cuyo acabado superficial, será pulido mate. Respaldo de 10cm de altura. Perfil antidesborde en todo su perímetro, bordes redondeados. Se proveerá con sopapa cromada de acero inoxidable, estructura en caño cuadrado de acero galvanizado 20x60x1,2cm de espesor.

RECEPTÁCULO DE DUCHA

Se colocará solo en baño de Cocina: Sera un Receptáculo Ducha Plato Esmaltado Blanco Reforzado 70x70.

ACCESORIOS

Se proveerán los accesorios de loza para locales sanitarios indicados en plano sanitario de agua.
Serán blancos, para pegar, de primera marca de los siguientes tipos y cantidades:

Portarrollos

Uno por cada inodoro. Serán en loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente.

Jabonera 15x7,5cm

En todos los baños y lugares indicados en plano. Será embutida en loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente.

Percha simple

En todos los baños y lugares indicados en plano. Será percha simple gancho de aluminio ubicadas en puertas.
Las cantidades están indicadas en el cómputo.

GRIFERIAS

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Los juegos mezcladores de agua fría y caliente y monocomandos (para duchas, para pico de piletas de lavar, etc.) como asimismo las canillas, llaves de paso de baños, cocina y termotanques se colocarán en obra de manera que sus campanas y rosetas apoyen perfectamente sobre el paramento del muro y/o artefactos en que se instalen. Las griferías serán de primera calidad, similar a marca "fv" o equivalente, según se indican.

Baño Alumnos SUM y Aulas

a) Para Bacha Oval: Grifería tipo fv Automática para lavatorio mod. 0361 acabado en cromo.
b) Para Piletón: Canillas agua fría con pico manguera 19mm de pared tipo 436 de "FV" o similar.

Cocina

a) Para pileta cocina doble: Grifería FV juego de cocina de mesada con pico móvil alto (cod. 0416/17).
b) Para Pileton lava ollas: Grifería FV juego de cocina ext. de pared con pico móvil alto (cod. 0409/17).

Baño Personal Cocina

a) Para Bacha Oval: Grifería tipo fv Automática para lavatorio mod. 0361 acabado en cromo.
b) Para Ducha: La grifería será de embutir agua fría/caliente tipo FV modelo Arizona o de calidad superior.

Taller multipropósito / Cocina Docentes

Para pileta de cocina simple Griferia tipo Monocomando de Mesada Cocina Fv 041 Arizona Pico alto.

Baño Docentes

Grifería tipo fv Automática para lavatorio mod. 0361 acabado en cromo.

Canillas de servicio

Canillas agua fría con pico manguera 19mm de pared tipo 436 de "FV" o similar.

Llaves de paso

Llave de paso, con cabeza cerámica, H-H volante incorporado. 19 mm. cromo. Línea de FV ó equivalente.

Artefactos y accesorios para personas con movilidad reducida

En todos los baños de discapacitados se utilizarán los artefactos de losa blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes. Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas específicamente para este tipo de usuario. Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la ley 24.314. Se preverán los accesorios detallados a continuación:

Inodoro

Inodoro sinfónico Alto (48cm), Blanco (para personas con movilidad reducida). Linea Espacio de FERRUM o equivalente.

Lavatorio

Lavatorio, loza blanca (para personas con movilidad reducida). Linea Espacio de FERRUM equivalente.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Barrales de seguridad
Barral rebatible con portarrollo, de 60 x 18,5 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM o equivalente.
Barral rebatible, de 60 x 18,5 cm. para laterales de lavatorio. Línea Espacio de FERRUM o equivalente. Y Barral fijo tipo L.de 67cm x36,5cm.

Espejo basculante
Espejo basculante, móvil de 60x80 cm. Permite variación de ángulo de 11º. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente.

Griferías
a-Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapita incluidos. Línea ARIZONA de FV o equivalente.
b-Válvula de descarga automática para inodoro marca FV o similar calidad, con tecla cromada c/manijon para discapacitados, en la misma marca.
Imagen ilustrativa



ARTÍCULO 13º- INSTALACIÓN DE GAS

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 les instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, y de acuerdo al 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 elemento principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la inspección de obra, podrá 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.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Para las instalaciones de gas envasado, el dimensionamiento de cañerías será considerado gas de 9.300 Kcal/m3, para prevenir una posible futura red de gas natural.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según que se soliciten, o necesidades 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 resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a su fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- 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 deposito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Empresa limpiara los lugares en que continúe trabajando.

TRÁMITES - 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, gasista matriculado 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, bárrales, 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 realizara el tramite 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.
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.

CAÑERIA EPOXI COMPLETA.
Comprende la apertura de canaletas para las cañerías, con la prolijidad y previsión debidas. El Contratista debe suministrar todos los materiales requeridos para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a las especificaciones y a la marca de los mismos.
Se procederá a realizar el tendido de cañería y piezas de "Epoxi", de acuerdo a las normas IRAM 2502 en un todo de acuerdo con la documentación correspondiente y según las normas vigentes.
Las cañerías por el contrapiso o terreno natural irán en tipo "Sintergas" ó equivalente según normas vigentes en la distribuidora de gas de la zona.
Se deberá prever la conexión de todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, máxima seguridad y de acuerdo a las normas vigentes.

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.
Todos los materiales a utilizar deberán estar homologados por el ENARGAS.
La cañería epoxi en su recorrido exterior al edificio (enterrada), deberá llevar una malla de señalización color amarillo.
Se colocará protección mecánica sobre la cañería enterrada, ésta será de hormigón precomprimidoó se colocará ladrillo común en forma transversal a la línea de cañería.

Rejillas de ventilación y conductos
Ventilaciones
Todas las ventilaciones deberán ajustarse al Reglamento y Normativa vigente establecida por ENARGAS.
a- Se efectuarán en la forma que indica el plano y detalle respectivo, utilizando como material de conducto de evacuación de gases y aporte de aire caños de chapa

galvanizada de 100 mm. De diámetro y en los cambios de dirección se utilizarán curvas de chapa galvanizada a 45º de 100 mm. de diámetro.
b- En los tramos verticales deberán asegurarse perfectamente mediante grampas o abrazaderas y utilizando en su terminación sombreretes de chapa galvanizada de doble aleta, aprobados por ENARGAS.
c- Las rejillas de ventilación inferior se ubicarán a 0,10m del nivel de piso terminado en un todo de acuerdo a la normativa vigente.

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 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 de acuerdo al tipo del mismo.
- Se contempla en el valor unitario todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- Conexión: las mismas se efectuaran en forma rígida, se realizaran mediante unión doble, la que deberá quedar en lugar accesible para lograr una fácil desvinculación del equipo a la red de gas.
Se proveerán los siguientes artefactos y accesorios según se indica en Plano de Instalación de Gas (IG):

COCINA 6 HORNALLAS
Cantidad: 1
Ubicación: cocina
Multigas
Consumo hasta 40.000 Kcal/h

MECHERO
Cantidad: 1
Ubicación: Cocina
Multigas
Consumo hasta 12.000 Kcal/h

TERMOTANQUE alta recuperación
Cantidad: 1
Ubicación: cocina
Multigas
Consumo hasta 25.000 Kcal/h

NICHO DE MEDIDOR DE GAS COMPLETO.

Se ejecutará nicho reglamentario sobre linea de edificacion, especificado en plano para futura conexion de gas natural.
Para garantizar el uso de los artefactos en cocina se confeccionara un medidor realizado "in situ" o en su defecto se proveerá y colocará nicho premoldeado de cemento

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

comprimido, en ambos casos llevará puerta de chapa pesada, para gas envasado.

En todos los casos en que se provea e instale los artefactos de cocina. Los artefactos antes mencionados serán de buena calidad y marca reconocida, apto para gas envasado, para el caso que no se provea el servicio de gas natural al
En todos los casos las conexiones de los artefactos se harán de forma rígida, con su correspondiente unión doble y llave de paso metálica, diámetro según corresponda, con campana cromada de terminación Fv o superior calidad.-
Todos los artefactos serán de marca reconocida e industria nacional, contaran con la aprobación correspondiente, en forma estable y visible.-
Al gabinete individual se proveerá e instalara el regulador de presión con sus accesorios, el mismo tendrá la capacidad suficiente para permitir el normal funcionamiento de la cocina. El gabinete alojara la cantidad de cilindro previstas en el pliego, en forma cómoda de manera que permita retirar y colocar los cilindros de reemplazo los que serán provistos con su carga correspondiente. La puerta será de BWG Nº 18 y con marcos de perfiles L, en la parte superior e inferior, se practicaran las ventilaciones reglamentarias de manera que permita la circulación del aire.-

Dejar previsto la futura alimentación por Gas Natural, ejecutándose las cañerías bajo reglamentación vigente, de acuerdo al ente regulador distribuidor actuante en la zona.
Se deberá realizar la inspección correspondiente, parcial o final, según corresponda, mediante la intervención de un matriculado competente.

ARTÍCULO 14º - INSTALACIONES DE SEGURIDAD

13.1. SERVICIO CONTRA INCENDIO:

CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista ejecutará los trabajos de acuerdo a la ley provincial Nº 7467 y su decreto reglamentario Nº 3478/07.
El Estudio de Seguridad será por cuenta y cargo exclusivos de la Contratista y se tramitarán hasta obtener la total habilitación municipal correspondiente.
El Contratista ejecutará los trabajos según el plano general de instalaciones contra incendio y planos de detalles, como así también la instalación de gabinetes de incendio con mangueras, válvulas, lanzas y llaves de acero; matafuegos, baldes y otros elementos que corresponden a la instalación.-
Será por cuenta y cargo del Contratista la preparación de la documentación completa respectiva que exijan las reparticiones y su obligación se considerará satisfecha cuando la instalación terminada cumpla con todas las condiciones de verificación, pruebas y funcionamiento y sean aprobadas, además deberá presentar a la Inspección el plano general y el detalle conforme a obra.-
Deberán considerarse incluidas en este pliego todas las obras, trabajos y provisiones necesarias para realizar la instalación proyectada en los planos hasta quedar ésta totalmente terminada, en funcionamiento y aprobada por la dirección u organismo competente.
Asimismo, deberá solicitar las inspecciones que se requieran de acuerdo a lo indicado por la Inspección de Obra y las reglamentaciones provinciales.
Los gabinetes serán metálicos en chapa doble decapada espesor B.W.G N° 18, con puertas y vidrios, con sus respectivas ventilaciones y leyenda "INCENDIO", incluso

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

soportes giratorios para manguera y lanza, pintados del color reglamentario mediante proceso de sinterizado, cierre tipo tarjeta, bisagras y soportes.

INSTALACIÓN Y MONTAJE

La disposición de la Instalación del Servicio Contra Incendio que se desarrolla desde el tanque de reserva, a partir de un colector, con bajada hasta los hidrantes respectivos, se indica en los planos. Las cañerías de distribución, como la bajada de tanque, serán de hierro galvanizado, y estarán suspendidas, o adosadas a los muros, mediante grapas de sujeción de planchuelas de acero de 25 x 5 mm.
Las juntas de las cañerías se realizarán mediante uniones roscadas y sellado mediante pintura asfáltica y cáñamo en hebras.
El colector general del tanque de reserva será de bronce y de las características y diámetros indicados en los planos. En las bajadas de alimentación a las bocas de incendio se colocarán válvulas esclusas de bronce fosforoso, con doble prensa estopa, vástago fijo y cuña sólida con unión roscada. Todos los colectores llevarán válvulas esclusas de limpieza del diámetro que se indica en planos.
Toda la cañería suspendida irá sujeta con grapas para cañería de hierro galvanizado de planchuela de hierro de 25 x 5 mm., cada 4,5 metros y se asegurarán a los hierros mediante mordazas con tornillos de bronce con arandela grover o, a las losas, mediante brocas de expansión y ajuste mediante tornillos de bronce. La cañería del servicio contra incendio constara con dos bombas independientes, una de 3,5 hp y la otra de 12,5 hp para que en caso de emergencia estas funcionen de forma más rápida intercalándose cuando ya el tanque no posea gran cantidad de agua, se proveerá de un grupo electrógeno de 12 Kva. Salida de 220 V en corriente alterna, con regulación automática de tensión con sistema AVR que permite compensar fluctuaciones de potencia cuando la carga varía, motor de 4 tiempos refrigerado por aire de 6.1 horas de autonomía. Equipado con sistema de alerta de aceite que detiene el equipo en caso de bajo nivel de lubricante.
La renovación de agua en las cañerías de bajada de la instalación contra incendio, se producirá por las canillas de servicio con llave de paso o por los inodoros, según indicación de los planos.

1) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Comprende la ejecución de los trabajos, provisión de materiales, artefactos y mano de obra especializada para la instalación del servicio contra incendio, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, esquemas marcados, especificaciones particulares, reglamentación municipal vigente y la Ley de Seguridad Nacional Nº 19.587 y sus decretos reglamentarios y de trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de la obra de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisión.-Estas especificaciones particulares y los planos que acompañan, son complementarios, y lo establecido en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En el caso de duda o contradicción, regirá el orden de primacía del contrato establecido en el Pliego de Base de Condiciones Generales.-
Deberá verificar todas las dimensiones y datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención a las inspecciones de obra sobre cualquier error, omisión o contradicción.-
Durante la ejecución de los trabajos el contratista deberá tomar las debidas precauciones, para evitar deterioros en: gabinetes, vidrios de los mismos, mangueras, etc. y demás elementos de las instalaciones que ejecute como consecuencia de la intervención de

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

otros gremios en la obra, pues la inspección de obra no recibirá en ningún caso trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto de funcionamiento y aspecto.-

2) NORMAS Y REGLAMENTACIONES:

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto ejecución, materiales y equipos, lo establecido en el Punto 1 con las Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes Organismos:
-Instituto Argentino de Racionalización de Materiales IRAM.-
-Código de Edificación de la Municipalidad correspondiente.-
-Obras sanitarias Nacional, Provincial y Municipal.-
Si las exigencias de las Normas y Reglamentaciones citadas obligan a realizar trabajos no previstos en la documentación licitada, el Contratista deberá comunicarlos a la Inspección de Obra a efectos de salvar las dificultades que se presenten, ya que posteriormente no se aceptarán excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la habilitación de las instalaciones.-

MATAFUEGOS

Se colocarán extintores portátiles en base a polvos químicos secos TRICLASE y HALOCLEAR con válvula a palanca de autocontrol manual, manómetro de control visual de carga, manguera y boquilla de descargas.-
Se colocarán suspendidos en gabinetes de chapa Nº16, marco de frente y contramarco y dimensiones según corresponda con frente de vidrio simple entero, cerradura tipo "MANCHON" accionado con llave de emergencia e irán pintados reglamentariamente, en su interior se alojaran con perchas de acero inoxidable, a una altura y capacidad indicados, señalización normalizada de extintores según IRAM 10.005.-
Se dispondrá detrás de cada extintor un rectángulo superior, en ancho y alto, 20 cm. del artefacto.-
Dicho rectángulo será diagramado con franjas de 10 cm. de ancho a 45º color bermellón y blanco, realizados con pintura fosforescente o brillante según la reglamentación vigente.-
Sobre el vértice superior derecho y con letras negras sobre fondo blanco se indicará el fuego para el cual es apto.-

LUZ DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION, CAMPANA DE INCENDIO

Los medios de escape del edificio y sus cambios de dirección se señalizarán cumpliendo exigencias del código y de acuerdo a Especificaciones Técnicas Particulares de Electricidad y Servicio Contra Incendios.-
Nota: En caso de que sea necesario perforar tabiques de hormigón para pasar conductos, estos se deberán hacer con mecha de vidia y rotopercutor.-

CARTELES SALIDAS DE EMERGENCIA:

Placas rígidas de PVC espumado (auto extinguible - no propagador de llama) en espesor 3 mm. Normas IRAM 3960.

SISTEMA DE HIDRANTES:

El sistema estará compuesto por llaves de incendio, mangueras, lanza y nichos de alojamiento. Los nichos de 0,90m x 0,90m, serán construidos de chapa galvanizada pintada Nº 14, con marco de hierro, cerramiento frontal en vidrio de fácil fractura. El nicho

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

y el marco serán pintados con dos manos de antióxido y dos manos de pintura de esmalte sintético color bermellón.
Los vidrios serán transparentes incoloros que permita la visibilidad de las mangueras, además tendrá una inscripción indicando el uso: "SISTEMA DE CONTRAINCENDIO – ROMPA EL VIDRIO – RETIRE LA MANGUERA Y ACCIONE LA MANIJA."
Las llaves de incendio serán tipo "Teatro" con volante de apertura y cierra, en bronce fundido de 45mm de diámetro, terminada en rosca macho con tapa.
Las mangueras, tipo imputrescible de 45mm de diámetro, tendrán 25 m. de longitud, sello de calidad norma IRAM 3548, con uniones de bronce macho – hembra de igual diámetro.
Las lanzas estarán construidas por un tubo sin costura, de cobre, con entrada y salida de bronce forjado y boquilla regulable de 0 (cero) a 15 (quince) milímetros de boca.
Las llaves de ajuste serán de hierro fundido para uniones de diámetro 45 mm, una por cada H.A.N
Las cañerías serán de hierro galvanizado, según plano.
• Ramales a c/ H.A.N.: Diámetro 45mm
• Montantes: Diámetro 63,5 mm

ARTÍCULO 15º- ESPEJOS

Regirá todo lo establecido en las C.T.G.-

15.1. ESPEJO DE CRISTAL PULIDO, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN

En los locales sanitarios según proyecto y planos de detalles de sectores se colocarán espejos de por el largo de los lavatorios y mesadas con bachas. Serán construidos con cristales de 6mm biselados, amurados a paredes con tarugos tipo Fisher.

ARTÍCULO 16º- PINTURAS

GENERALIDADES.

Todos los materiales a emplearse serán de óptima calidad, de marcas reconocidas y previamente aprobadas por la Inspección y deberán llegar a la obra en sus envases originales, cerrados. El Contratista deberá preparar todas las superficies a pintar, dejándolas libre de polvo, hollín, sin contenido de humedad o cualquier elemento que impida la optima adherencia sobre el sustrato. En la carpintería de madera se lijarán en sentido de la vetas, con lija de grano apropiado y toda imperfección será reparada con masilla sintética del mismo tono de la madera, según indique la Inspección, y luego se aplicará la pintura especificada en el presupuesto de la obra. Se entiende que la pintura, sobre carpintería de madera, metálica y herrería, debe cubrir, por ambas partes, toda la obra comprendida en la abertura.

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos comprenden la pintura por medios manuales en los muros de albañilería, carpintería metálica y herrerías, según las especificaciones de planos y/o técnicas.
Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes de las obras visibles u ocultas.
Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de obra, el Contratista tomará las previsiones del caso, dará las manos necesarias - además de las especificadas- para lograr un acabado perfecto sin que éstas constituyan un trabajo

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

adicional.
El Contratista tomará las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y de la lluvia. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura se haya secado completamente, con excepción de las situaciones de lluvia.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de primera calidad y marca, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sellos de garantía. La Inspección de obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.
Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debida a causa de formulación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, el que deberá tomar los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responde en un todo a las cláusulas contractuales.

APROBACIÓN DE LAS PINTURAS

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- Pintabilidad: condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- Nivelación: las marcas del pincel o rodillos deben desaparecer a poco de aplicadas.
- Poder cubriente: para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- Secado: la película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible según la clase de acabado.
- Estabilidad: se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, éste deberá ser blando y fácil de disipar.
- Los productos utilizados para la ejecución de todos los trabajos de pintura no deben ser contaminantes y en su formulación no deben tener materias primas derivadas de los metales pesados (plomo, cromo, mercurio, etc.).- Esta certificación debe ser solicitada al fabricante del producto y adjuntada a la presentación de la propuesta.-,
- Muestras: de todas las pinturas, colorantes, enduídos, imprimadores, selladores, diluyentes, etc. el Contratista entregará muestra a la Inspección de obra para su aprobación.
- Colores: en todos los casos el Contratista presentará a la Inspección de obra los catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta elija el tono a emplearse. Cuando la especificación en el pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de la manera adoptada, el Contratista notificara a la Inspección de obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección de obra, el Contratista deberá presentar muestra de color que se le indique.

REALIZACION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se realizaran de acuerdo con lo especificado en el Manual Técnico del fabricante que deberá respetarse taxativamente, debiendo en todos los casos limpiarse la superficie perfectamente, y preparándolas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.
Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de proceder a pintarlas. El Contratista notificará a la Inspección de obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiendo distinguir una mano de

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

otra por su tono (salvo que efectúen la terminación). Como regla general, salvo las excepciones que se determinaran en cada caso y por escrito sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.
Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial a lo que se refiere a la notificación a la Inspección de obra previa aplicación de cada mano de pintura, será motivo suficiente para su rechazo.
Previo a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies, salvo con masilla adecuada a la pintura a usarse. Cualquier irregularidad incluyendo reposición de los materiales de terminación o su reparación para cualquier tipo de superficie o de elemento que pueda haberse deteriorado en el curso de la obra.
El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.
Antes de dar comienzo al pintado se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar, debiendo preservar los pisos y umbrales con lonas, arpilleras, etc. que el Contratista proveerá a tal fin.
No se aplicará pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspada profundamente y llenándose, cuando la Inspección de obra lo estime conveniente, al picado y construcción de la superficie observada, pasándole un cepillo de paja o cerda y luego lijado.
Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección de obra.
Será condición indispensable, para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas. No se deberá dejar transcurrir un periodo de tiempo luego de haber "imprimado" o "fondeado" estructuras de maderas o metal para complementar el proceso de pintado.
Como regla no se deberá pintar con temperatura ambiente por debajo de cinco (5°C) grado centígrado, ni tampoco con superficie expuesta directamente al sol mayores a treinta (30º) grados centígrados, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva, etc.

MUESTRAS

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de obra solicite.
A los efectos de establecer que el contratista debe solicitar a la Inspección de obra la tonalidad y colores por nota de acuerdo al catálogo y muestras que le indique la Inspección de obra, ira ejecutando las necesarias para satisfacer color y valor de tono que exigieran. Luego en trozos de chapa de 0,50 x 0,50 m. efectuará el tratamiento total especificando en cada estructura, en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de obra y quedará sellado y firmado en poder de la misma.
De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de obra.

16.1. AL LÁTEX EN MUROS INTERIORES REVOCADOS A LA CAL.

Todos los revoques interiores se terminarán con pintura al látex para interiores color blanco. Será de primera calidad, marca reconocida y aprobadas por Normas IRAM. Se le darán las manos necesarias para obtener una buena terminación.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se procederá a:
- Limpiar bien la superficie, que debe estar seca, eliminando toda presencia de polvo, hollín, grasitud, aceite, con un cepillo de cerda o lija o con un trapo embebido, según el caso, con agua o aguarrás.
- Verificar el grado de alcalinidad y la presencia de eflorescencias. Eliminarlas si existieran.
- Lijar suavemente y eliminar el polvillo producido.
- Sobre las superficies flojas o levemente entizadas aplicar como fondo una mano de Imprimación Fijadora al Agua. Dejar secar luego 4 horas.
- Si es necesario nivelar imperfecciones, aplicar Enduido Plástico al Agua. Lijar a las 8 horas.
- Aplicar dos o tres manos de pintura al Látex máxima calidad dejando pasar 3 horas entre mano y mano en exterior la pintura será pintura plástica al látex.

16.2. AL LÁTEX EN CIELORRASOS.

Todos los cielorrasos (aplicados y placa de yeso) se terminarán con pintura al látex para interiores color blanco. Será de primera calidad, marca reconocida y aprobadas por Normas IRAM. Se le darán las manos necesarias para obtener una buena terminación.

16.3. ESMALTE SINTÉTICO EN HERRERÍA.

Una vez efectuado los trabajos preparatorios se le dará una mano de antióxido al cromato de cinc y al menos dos manos de esmalte sintético de primera calidad y aprobado por Normas IRAM. Deberá garantizar una película dura y brillante de terminación indicado para exterior, resistente al lavado y a los agentes atmosféricos.-
Los colores a utilizar serán:
Rejas - Portones y Cerramientos = Gris grafito martillado

16.4. BARNIZ SINTÉTICO SOBRE MADERA

Una vez efectuados los trabajos preparatorios, se le dará una mano de barniceta y al menos 2 (dos) manos de barniz marino de primera calidad y marca reconocida a todas las cantoneras de cedro.-
Los trabajos constarán de una limpieza profunda de toda superficie eliminando toda grasitud con un trapo embebido en aguarrás.
Se deberá seguir los siguientes pasos:

- Lijado profundo
- Dos manos de fondo esmalte
- Masillado y lijado fino
- Mano de terminación de esmalte sintético de primera calidad.

ARTICULO 17º SEÑALETICA

GENERALIDADES

Serán del tipo especificado en los planos y planillas y documentación técnica del llamado a licitación. Alcanzan a la totalidad de los mensajes gráficos y escritos que corresponden a la señalética del proyecto, tanto en la señalización externa como interna.
El Contratista deberá atenerse en un todo a las disposiciones vigentes y a lo establecido

Arq. Óscar Adolfo Gutiérrez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

en el Manual de Proyecto acatará las disposiciones municipales respecto al uso de veredas y espacios públicos para la implantación de carteles indicadores, verificará la existencia de otras disposiciones que pudieran ser exigibles al momento de la ejecución de las obras así como también solicitar los permisos correspondientes.
El Contratista tendrá a su cargo la producción e instalación de los carteles de señalización interna y externa, con sus soportes respectivos, en las obras objeto del contrato.
Las cantidades, dimensiones, materiales, formas de aplicación y colores de los carteles de señalización deberán ajustarse a lo detallado en planos, planillas y especificaciones técnicas.
El contenido visual de las placas (los ploteados de textos y figuras) se realizará aplicando el diseño gráfico completo establecido en el Manual de Normativa de Señalética
El contenido o diseño gráfico será provisto al Contratista por el Comitente, en soporte magnético con archivos Adobe Ilustrator, junto con una copia del Manual de Normativa de Señalética.
El Contratista deberá presentar a aprobación de la Inspección de Obra los prototipos terminados y completos de los productos requeridos. Los mismos serán evaluados por el Comitente para verificar si se adecuan a los aspectos técnicos solicitados y su aprobación autorizará al Contratista a su producción e instalación de la cantidad total de señales solicitadas. Se requerirá un prototipo de cada uno de los productos que se detallan en las especificaciones técnicas.
El Contratista deberá coordinar, con la Inspección de Obra, la fecha en que se realizará la colocación de las señales, de manera que ésta pueda estar presente para controlar todos los trabajos de instalación.

17.1 PLACA DE INAUGURACIÓN Y CARTEL IDENTIFICATORIO DE LA INSTITUCIÓN.

Las especificaciones de la placa de inauguración se encuentran establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Plano de Detalle que se adjunta. La contratista deberá solicitar a la inspección los datos actualizados antes de la ejecución de la misma.
En el acceso se construirá un pórtico en el que se proveerá y colocará, según detalle, la tipografía que identifica al establecimiento.

CARTEL IDENTIFICATORIO:

Se ejecutarán letras individuales en POLYFAN de 2cm de espesor, con la siguiente tipografía y alto. (**ver ubicación en Planos de Vistas**, en el sector del Ingreso principal).-
Texto: ESC. SECUNDARIA Nº -- "Nombre de la Institución" en letra CENTURY GOTHIC alto 20 cm.
Las letras serán pintadas con látex exterior color negro y frente de acero inoxidable o material similar. Se colocarán adheridas a la pared con adhesivo de contacto sin tolueno.

17.2 DESIGNACION DE LOCALES Y CARTELERIA DE SEGURIDAD:

Se colocarán en la totalidad de los locales del edificio próximo a la puerta de ingreso de cada uno.

ARTICULO 18º- VARIOS

18.1 BARANDAS EN RAMPAS EXTERIORES INCLUIDO PINTURA

Las barandas y pasamanos interiores se ejecutarán en un todo de acuerdo a los planos

Arq. Óscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

de detalles y C.T.G.
Estarán realizados con tubos de acero inoxidable esmerilado. Los pasamanos de serán de Ø 2"x 1,6mm de espesor, parantes de tubos rectangulares de 2"x1/2"x1mm de espesor.
Se sujetarán al rodapié a través de una planchuela de hierro de 10x10mm por 5mm de espesor y brocas de Ø 12mm.
En sentido horizontal se colocarán 3 tubos de acero inoxidable esmerilado de Ø 12mm.

18.2 OBRAS EXTERIORES (FORESTACIÓN Y SEMBRADO DE CÉSPED)

Provisión y colocación de césped para parquizado. Se emparejará el terreno preparando las superficies a cubrir con una capa de tierra con alto contenido de humus (de la llamada "tierra negra") cuyo espesor no será inferior a los 20 cm. (en estado de esponjamiento).
Se colocarán las champas, y posteriormente se llenaran con tierra, será responsabilidad del CONTRATISTA el mantenimiento (regado y desmalezado) hasta la entrega definitiva de la obra. No se admitirá césped sembrado.
Durante el periodo que va a la recepción definitiva la contratista se responsabilizará por el riego y manutención del césped.
Respecto de la forestación se proveerán y plantaran árboles de las siguientes especies: fresno, lapacho amarillo, lapacho rosado, jacarandá. La cantidad de especies a colocar por la contratista será para la superficie del terreno de cincuenta (50) especies variadas entre árboles y arbustos distribuidos en veredas exteriores y en el interior del predio. En veredas se colocará la tasa de arbolado de acuerdo a reglamentaciones vigentes (colocándose especies arbóreas) y en el interior se agruparan o no a criterio de la inspección.-

18.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MÁSTIL.

Se ejecutará en un todo de acuerdo a planos y se terminará con por lo menos dos manos de esmalte sintético color aluminio.-

18.4. CERCO PERIMETRAL

Se ejecutarán y colocarán en un todo de acuerdo a las C.T.G.
Se fundará mediante viga de fundación de 20x30cm armadas con 4 fe 10mm con estribos fi 6mm cada 20cm; y pilotines de 20cm de diámetro separados entre sí 2m y de profundidad de 1,50m con armadura conformada por 4 hierros de fi 10mm con estribos fi 6mm cada 20cm y columnas de hormigón premoldeado de 10x10.
El cerco es paño por paño de alambrado romboidal (entre poste y poste estará separado por planchuela y gancho), todos los accesorios son galvanizados
Deberán ser realizadas según las indicaciones de los planos licitatorios y/o del Proyecto Ejecutivo Aprobado, así como las instrucciones que oportunamente imparta la Inspección de Obra, por orden de servicio.
Se construirá el cerco perimetral en los sectores indicados en los planos. Incluye la provisión y colocación del portón de acceso al sector de Torre Tanque, de acuerdo a lo especificado en plano de detalle y se emplazará dentro del perímetro del terreno del establecimiento. Se entregarán pintadas según especificaciones del Ítem pinturas, color a determinar por la Inspección. con revestimiento acrílico.

18.5 CORDON DE HORMIGON SIMPLE TERMINACION CON CEMENTO ALISADO

Las veredas perimetrales serán de losetas de hormigon 40 x 40 y terminadas con un cordón de Hormigón Simple con terminación de cemento alisado.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

18.6 BANCOS DE Hº Aº

Se ejecutará en un todo de acuerdo a planos de detalle y C.T.G. Se terminará con pintura especial para hormigón visto (ver pintura para hormigón visto exterior).

18.7 PROVISION Y COLOCACION DE PIZARRON

Sera de madera, formado por bastidor de madera dura 2"x1 ¼" cruzado con travesaños de igual madera de 1" x11/4", ubicados cada 10cm horizontalmente y 60cm verticalmente, encolado y engrampado. Sobre dicho entramado se pegará una placa de fibrofacil de 5,5mm de espesor.-
Se envolverá la totalidad del espesor del producto con madera de pino de 40mm de ancho por 9mm de espesor colocado y clavado en todo el desarrollo del bastidor yu tendrá una terminación dea inglete. Será fijado a la mampostería mediante tornillo con cabeza hexagonal de 100mm de largo y tarugos plásticos Nº12 atravesando el bastidor, quedando la cabeza de los tornilloa plomo con la placa de terminación.- En la parte inferior y en todo su largo llevará el correspondiente apoya tiza realizado en madera en un ancho de 8 a 10cm.-Se ubicarán en aulas, sala de informática, taller de tecnología, laboratorio,

PIZARRON DE FIBRA:

Se proveerá y colocará un pizarrón de laminado plástico para escritura y borrado en seco. Irá montado sobre placa de aglomerado, con cantonera de aluminio en sus cuatro lados. La medidas será 1,22 x 2,44m.

18.8 DIVISORIOS DE HABITACULO PARA INODORO

Se utilizará una estructura tubular de aluminio línea estándar pesada color gris natural o equivalente en marca y calidad para paños fijos, tanto para los paneles divisorios como para las puertas de box de inodoros en baños.

Los paneles divisorios tendrán las dimensiones descriptas en Planos de Detalles . Se ejecutarán con perfil de aluminio línea pesada estándar gris natural adecuados para montarlos con paneles ciegos enchapados en laminado MDF Color .

Se colocarán todos los accesorios y herrajes necesarios para un correcto funcionamiento (bisagras, picaportes, topes de goma, etc.) y las puertas llevarán cerradura libre ocupado, en bronce platil, del tipo placa enchapado en laminado plástico con tapacantos enchapados o macizos vistos. Los paneles divisorios y puertas deben ser entregados adecuadamente instalados en obra y en perfecto estado de funcionamiento. Antes de la provisión de dichos elementos se ejecutará una muestra para someterla a la aprobación de la inspección

ARTICULO 19°-LIMPIEZA DE OBRA:

19.1. LIMPIEZA PARCIAL Y FINAL DE LA OBRA

A) EXTERIOR:
Las superficies libres que queden dentro de los límites totales del terreno donde se ha

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

realizado la obra se entregarán perfectamente niveladas y enrasadas, libres de malezas, arbustos, residuos, realizando el corte del césped si lo hubiera.
Asimismo deberá procederse a la remoción, cegado, cierre o desmantelamiento de toda construcción y/o instalación provisoria, dejando la totalidad del predio en condiciones de inmediato uso, retirando también todas las maquinarias utilizadas por el Contratista y procediendo al acarreo de los sobrantes de la obra (tierras, escombros, maderas, pastones, contrapisos, envases, bases de maquinarias, etc.), aún de aquellos que pudieran quedar sepultados respecto de los niveles definitivos del terreno. Al respecto, la Inspección determinará sobre la necesidad de remover o no, los elementos que se encuentren a una profundidad mayor de 50 cm.

B) INTERIOR:

Previo a la Recepción Provisoria, los locales se limpiarán íntegramente, cuidando los detalles y la prolija terminación de los trabajos ejecutados, dejándolos en condiciones de inmediato uso.
Los vidrios, espejos, herrajes y broncería se entregarán perfectamente limpios, debiéndose utilizar elementos o productos apropiados, evitando el deterioro de otras partes de la construcción. Las manchas de pintura, se eliminarán sin rayar las superficies.
Los revestimientos interiores y exteriores, se cepillarán para eliminar el polvo o cualquier otro material extraño al paramento, se limpiarán prolijamente sus juntas y se procederá a lavarlos con detergentes y agua. En caso de presentar manchas resistentes a esa limpieza primaria se lavarán nuevamente, con los productos adecuados siguiendo las indicaciones del fabricante del revestimiento para remover tales defectos y luego volver a lavarlos con agua y detergente. Los artefactos sanitarios enlozados, se limpiarán con detergente rebajado, y en caso inevitable con ácido muriático diluido al 10% en agua, nunca con productos o pastas abrasivas. Acto seguido se desinfectará con hipoclorito de sodio (lavandina), diluido a razón de 1 parte en 7 de agua.

ARTICULO 20°-EQUIPAMIENTO:

20.1. Biblioteca Ambulante BA
Según Anexo de Equipamiento.

20.2. Biblioteca Ambulante BA 1
Según Anexo de Equipamiento.

20.3. Sillas Tapizadas (Adultos)
Según Anexo de Equipamiento.

20.4. Armario
Según Anexo de Equipamiento.

20.5. Biblioteca Fija Oficina de Secretaría
Según Anexo de Equipamiento.

20.6. Mesa grupal para adultos
Según Anexo de Equipamiento.

20.7. Mueble Bajo
Según Anexo de Equipamiento.

Arq. Oscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

20.8. Escritorio Docente
Según Anexo de Equipamiento

20.9. Sillas Apilables (Adultos)
Según Anexo de Equipamiento.

20.10. Bicicletero
Según Anexo de Equipamiento.

20.11. Pupitre Bipersonal
Según Anexo de Equipamiento.

20.12. Mesa de Computadora
Según Anexo de Equipamiento.

20.13. Mesa de Impresora
Según Anexo de Equipamiento.

20.14. Pizarra
Según Anexo de Equipamiento.

Arq. Óscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA FOLIO 19

INFORME TECNICO

DESAGUE PREDIO ESCUELA ZACCARO - PARANA

En el presente Informe se analiza y se sugieren soluciones para la sistematización del desagüe del predio donde se ejecutará la nueva obra de la Escuela Secundaria N° 19 "Raúl H. Zaccaro". Dicho predio se ubica lindando con el Paraná Rowing Club al oeste y al norte, con la colectora de la Circunvalación Hernández al sur y con el B° José Hernández al este.

Se presenta documentación consistente en imágenes aéreas con la esquematización en planta de las Escuelas N° 206, Los Constituyentes (existente) y la futura Escuela N° 19, Zaccaro. También se presentan planos de detalles de las construcciones a ejecutar y una serie de perfiles transversales ejecutados sobre el sector Oeste que linda con las instalaciones del Paraná Rowing Club.

Ambas escuelas, la existente y la futura, se desarrollan sobre casi la totalidad del predio, en el cual existe un área de escurrimiento de las aguas pluviales que se concentran sobre el linde oeste con desarrollo norte - sur debido a la inclinación de este a oeste del terreno. Esta área de aporte de excedentes se termina encauzando sobre el lindero Oeste hacia el sur por una zanja empastada de 1 a 1.5 m de ancho de boca y 0,80 a 1,00 m de profundidad. Esta zanja se desarrolla desde la esquina sur-oeste de la Escuela existente hasta la cuneta de la calle colectora.

Debido a requerimientos del Proyecto arquitectónico, se plantea el cubrimiento de dicha zanja, ya que el área se usará para circulación. En este sentido, se plantea la colocación de caños de H°A° de diámetro 0,80 m desde el inicio del predio de la nueva Escuela hasta su salida del terreno en cuneta de colectora. Este diámetro fue determinado en función del caño existente bajo vereda a la salida del predio. Al respecto cabe destacar que aparentemente ese diámetro sería apropiado para conducir las aguas generadas por la zona de aporte actual, ya que no existen indicios de erosión o de desbordes hacia terrenos vecinos. Pero, debido al cambio del uso del suelo con la construcción de cubiertas impermeables, ya sea de los techos o playones que está previsto construir, se estima que habrá un mayor aporte de agua al sector por lo que será necesario una mayor capacidad de conducción.

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

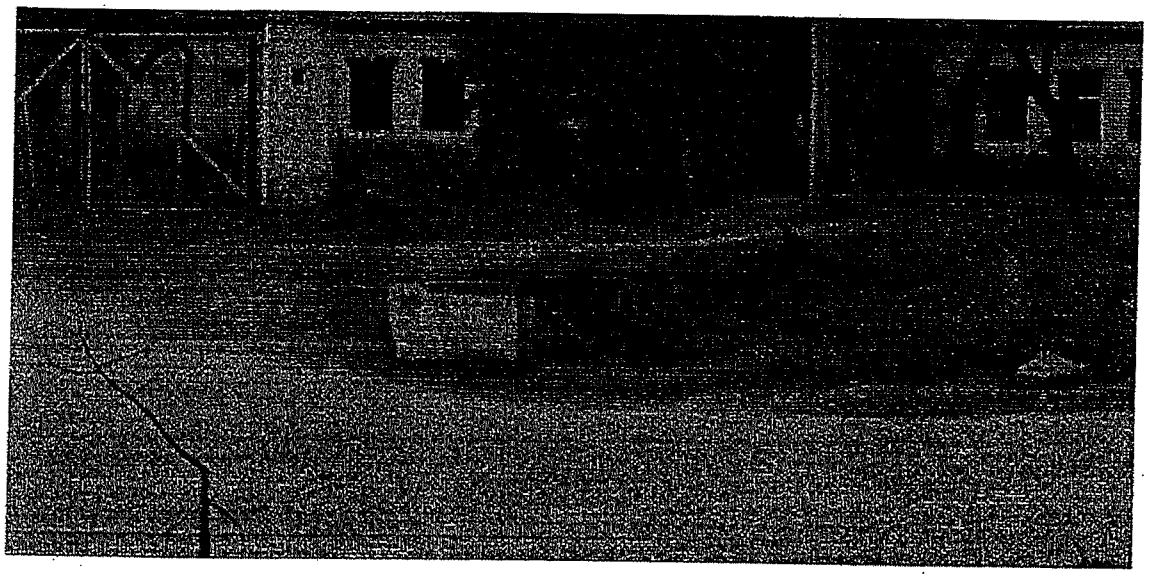
DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA
FOLIO
20

Por lo tanto, se sugiere se ejecute una conducción con caños de H°A° en el desarrollo previsto con un diámetro de 1,00 m, de modo de contar con una capacidad de evacuación de excedentes acordes con los mayores aportes que se generarían.

Se sugiere igualmente el reemplazo del caño de 0,80 m existente bajo vereda a la salida del predio y la limpieza de la alcantarilla existente sobre calle de acceso al club PRC, a los efectos de una continuidad de evacuación apropiada.

Asimismo, se valida la propuesta de construcción de cámaras de inspección y limpieza en el tramo de conducción con caños con la distancia mínima necesaria para el mantenimiento adecuado de la cañería. De igual manera con el tratamiento a efectuar a los cabezales de inicio y final del tramo en consideración.

Se deberá cumplir con las especificaciones técnicas para la construcción de este tipo de obras.



Salida del tramo de conducción previsto hacia cuneta de calle colectora

CONCLUSION

Con los antecedentes presentados y la visita e inspección del terreno se sugiere la colocación en el tendido previsto de caños de H°A° de diámetro 1,00 m, la

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA FOLIO 21

construcción de cámaras de inspección y limpieza cada 20 m, la apropiada ejecución de los cabezales de entrada y salida del tramo de conductos y el reemplazo del caño de 0,80 m de diámetro existente bajo vereda a la salida del predio.

CG, 20 de octubre de 2021.

Ing. Cristian Gietz
Director
Dirección General de Hidráulica
Entre Ríos

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA: Escuela Secundaria N°19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avenida Circunvalación Gdor. Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Índice

1. DESCRIPCIÓN GENERAL 2
2. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA 2
3. CALIDAD DE LOS MATERIALES 2
4. MIEMBROS ESTRUCTURALES 3
5. ANÁLISIS DE CARGAS 3
6. COMBINACIONES DE CARGA 4
7. ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTAS 4
8. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO 4
9. JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONSTRUCTIVAS 4
10. PRESENTACIÓN DE LA CONTRATISTA 5

Arq. Óscar Adolfo Quinteros
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La presente memoria describe el "Anteproyecto Estructural" de la Obra para la **Escuela de Nivel Secundario N° 19 "Raúl H. Zaccaro"**, ubicada en Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga de la Ciudad de Paraná, Departamento Paraná en la Provincia de Entre Ríos.

2. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA

Se tuvieron en cuenta para el "Anteproyecto Estructural" y deberán ser contemplados para la elaboración del Proyecto Estructural a presentar por la Contratista los siguientes reglamentos:

Acciones sobre las estructuras

- Reglamento CIRSOC 101 - Cargas y Sobrecargas Gravitatorias para el Cálculo de Estructuras de Edificios - Julio 1982.
- Reglamento CIRSOC 102 - Acción del Viento sobre las Construcciones - Diciembre 1984.
- Recomendación CIRSOC 105 - Superposición de Acciones-Combinación de Estados de Carga - Julio 1982.
- Recomendación CIRSOC 107 - Acción Térmica Climática sobre las Construcciones - Julio 1982.

Estructuras de hormigón

- Reglamento CIRSOC 201 - Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado - Julio 1982.

Estructuras de acero

- Reglamento CIRSOC 301 - Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios - Julio 1982.
- Reglamento CIRSOC 302 - Fundamentos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero - Julio 1982.
- Recomendación CIRSOC 303 - Estructuras Livianas de Acero- agosto 1991.
- Reglamento CIRSOC 304 - Estructuras de Acero Soldadas- diciembre 1992.

3. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Estructuras de Hormigón Armado: Losas, Vigas superiores, Columnas; Tabiques, Vigas de fundación y Bases.

Hormigón H-21
$f'c = 210,0\ [kg/cm^2]$

Acero ADN 420/500
$\sigma adm = 4200,0\ [kg/cm^2]$
$\gamma = 1,75$ (Coeficiente de seguridad)
$\sigma adm = 2400,0\ [kg/cm^2]$

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Estructuras metálicas: Chapas, Correas, Vigas armadas y Vigas simples.

Acero F-24
σy = 2400,0[kg/cm²]
γ = 1,6 (Coeficiente de seguridad)
σadm =1500,0[kg/cm²]

4. MIEMBROS ESTRUCTURALES

Se definen los siguientes miembros estructurales:

B	Base
PIL	Pilotín
F	Fuste
VF	Viga de fundación
C	Columna
T	Tabique
VS	Viga nivel superior
L	Losas de hormigón armado
VM	Viga Metálica
VWARREN	Viga Metálica Reticulada
Co	Correa Metálica

5. ANÁLISIS DE CARGAS

Peso propio

- Peso propio estructuras de H°A° = 2400,00 [kg/m³]
- Peso propio estructuras de Metálicas = 7850,00 [kg/m³]

Cargas sobre vigas metálicas

- Peso propio de chapas = 10,00 [kg/m²]
- Peso propio de cielorraso = 20,00 [kg/m²]
- Peso propio de aislamientos = 4,00 [kg/m²]

Cargas sobre vigas de hormigón

- Peso propio de mampostería = 1400,00 [kg/m³]

Sobrecarga útil

- Sobrecarga sobre la cubierta = 30,00 [kg/m²]

Viento

- Según Reglamento CIRSOC 102 (1994) = 53,00 [kg/m²]
  Velocidad de referencia β = 30 m/seg, Grupo 2, Rugosidad de terreno Tipo II

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

6. COMBINACIONES DE CARGA

A continuación se detallan las combinaciones de carga consideradas.
C1. Peso propio + Sobrecarga
C2. Peso propio + Vientos
C3. Peso propio + 0,7 (Sobrecarga + Viento)

7. ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTAS

La estructura de cubierta está resuelta en su gran mayoría mediante chapa tipo sinusoidal, que se apoya sobre correas metálicas las cuales a su vez se apoyan en vigas metálicas y/o vigas de hormigón armado. El resto de la estructura de cubierta se resuelve mediante losas macizas de hormigón armado.
Los apoyos de los elementos metálicos deberán ser a través de placas de acero con varillas roscadas o de alguna otra forma similar. La Contratista deberá elaborar los detalles de estos apoyos los cuales deberán ser aprobados previamente a la ejecución por la Inspección. Al mismo modo, la Contratista deberá presentar los detalles de rigidización de la estructura metálica de cubierta que sean necesarios (tillas, tornapuntas, etc.).
Todo elemento metálico deberá cumplir con la protección indicada según el Pliego Licitatorio.
Las estructuras de acero deberán cumplir con las condiciones establecidas en los Reglamentos CIRSOC 301 y 303.

8. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

El sostén de las cubiertas está diseñado con un sistema estructural independiente de hormigón armado constituido por vigas, columnas y tabiques, vigas de fundación, bases aisladas y pilotines.
Deberán preverse los anclajes e insertos necesarios para la vinculación entre la estructura metálica y la de hormigón armado. A su vez, para la correcta ejecución de los muros de mampostería deberán preverse los refuerzos verticales y horizontales de acuerdo a los espesores de los mismos.
Las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con las condiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC 201.

9. JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONSTRUCTIVAS

La Contratista deberá presentar e indicar en planos y en la memoria las juntas constructivas que colocará en la obra. Las juntas deberán ser materializadas desde el nivel de las fundaciones para así lograr una completa independencia en las estructuras. Tendrán una separación mínima de 2 cm, se las sellará según corresponda y se le colocará si fuere necesario tapa junta. En esta obra se tendrá especial cuidado con los desniveles que presenta el terreno para lo cual la estructura tendrá que acompañar y cortar las longitudes con estas juntas.
Las juntas constructivas indicadas en el Anteproyecto Estructural solo son a modo de referencia, En el cálculo estructural que presentará la empresa deberá indicarse las juntas de dilatación que realizará en toda la obra para lograr una correcta materialización de la misma.

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

10. PRESENTACIÓN DE LA CONTRATISTA

La Contratista deberá presentar para su aprobación su Cálculo Estructural. No podrá en ningún caso presentar como propio el cálculo de la Licitación ya que el mismo es meramente un Anteproyecto Estructural.

El cálculo constará de una memoria descriptiva – técnica, los análisis de carga utilizados, cálculo de viento, planillas de cálculo, planos generales, planos de detalles constructivos, juntas de dilatación, juntas constructivas y doblado de hierros.

Toda presentación realizada por la Contratista deberá estar firmado por un matriculado idóneo en la provincia de Entre Ríos y visado por el colegio correspondiente.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cálculo de las acciones de viento en la cara mayor del edificio

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Niveles de Referencia

a) para pendiente del terreno adyacente a la construcción $p \leq 0,3$, el nivel de referencia será el del pie de la construcción (ver Figura 1):

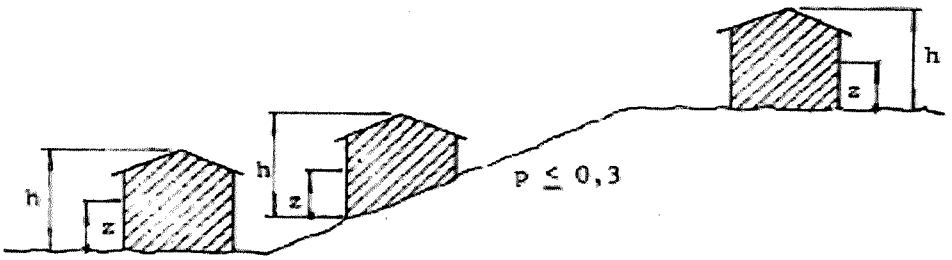


Figura 1. Nivel de referencia cuando p ≤ 0,3.

b) para pendiente del terreno adyacente a la construcción $0,3 < p < 2$, el nivel de referencia se determinará como se indica en la Figura 2.

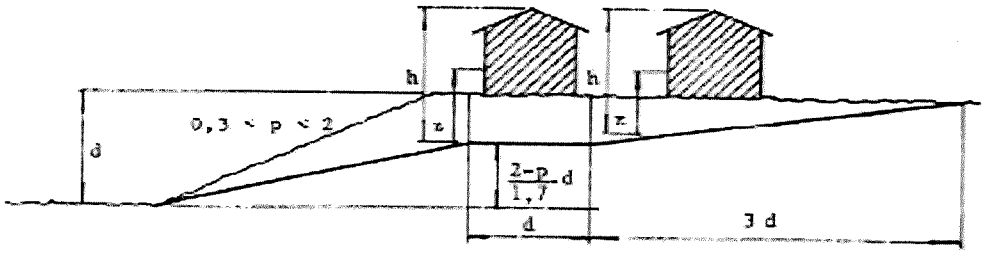


Figura 2. Nivel de referencia cuando 0,3 < p < 2.

c) para pendiente del terreno adyacente a la construcción $p \geq 2$, el nivel de referencia se determinará como se indica en la Figura 3.

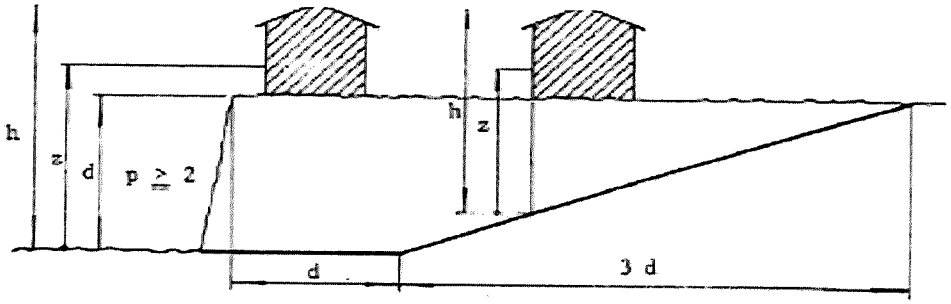


Figura 3. Nivel de referencia cuando p ≥ 2.

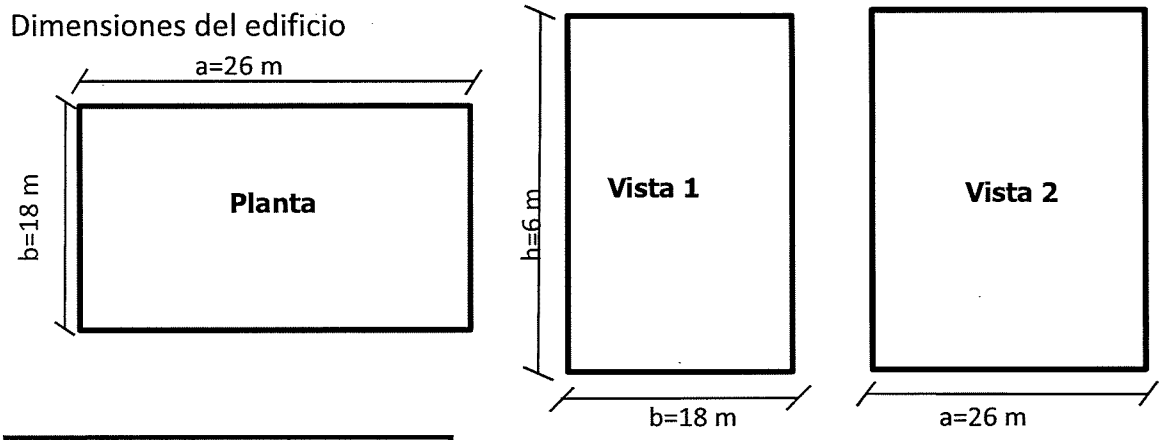
Arq. Óscar Adolfo Quinavz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

Cálculo de las acciones de viento en la cara mayor del edificio

OBRA: Escuela Secundaria N° 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Dimensiones del edificio



Lado menor b	18,00 m
Lado mayor a	26,00 m
Altura de referencia h	6,00 m

Esbeltez de cálculo	0,23	Ok
Esbeltez límite	4,00	

1)-Determinación de la velocidad básica de diseño β.

Ciudad	b (m/s)
Paraná	30

2)- Cálculo de la velocidad básica de diseño V_0

C_p = Coeficiente de velocidad probable, que toma en consideración el riesgo y el tiempo adoptados para la construcción.

Determinación de C_p

Grupo	Descripción	P_m	m	C_p
2	Edificios para vivienda, hoteles y oficinas, edificios educacionales, edificios gubernamentales que no se consideren en el grupo 1, edificios para comercios e industrias con alto factor de ocupación, etc.	0,5	25	1,65

$V_0 = C_p * \beta =$ **49,50 m/s**

3)- Cálculo de la presión dinámica básica q_0

$q_0 = 0.000613 * V_0^2 =$ **1,50 KN/m²**

4)- Cálculo de la presión dinámica de cálculo q_z

C_z = Coeficiente adimensional que expresa la ley de variación de la presión con la altura y toma en consideración la condición de rugosidad del terreno.

C_d = Coeficiente adimensional de reducción que toma en consideración las dimensiones de la construcción.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Cálculo de las acciones de viento en la cara mayor del edificio

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Tipos de rugosidad y valores del parámetro $z_{o,i}$ para cada tipo

Tipo	Descripción	$z_{o,i}$ (m)
II	Zonas llanas, poco onduladas con obstrucciones dispersas, tales como cercas, árboles o construcciones muy aisladas, con alturas entre 1,5 y 10 m.	0,050

z = la altura del punto considerado, respecto del nivel de referencia, expresada en metros; considerando las dimensiones de la construcción.
$z_{o,i}$ = un parámetro que depende del tipo de rugosidad i del terreno;
$z_{o,1}$ = el parámetro zo,i correspondiente al tipo de rugosidad I.

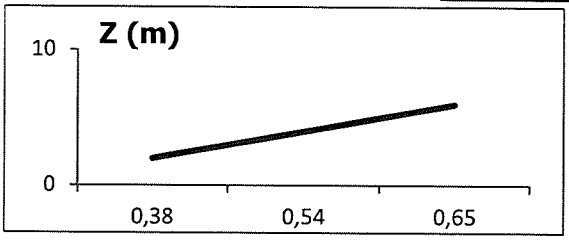
Determinación del coeficiente C_z

$$C_z = \left[\frac{\ell n\left(\frac{z}{z_{o,i}}\right)}{\ell n\left(\frac{10}{z_{0,1}}\right)}\right]^2 \left(\frac{z_{o,i}}{z_{0,1}}\right)^{0,1412}$$

Determinación del coeficiente C_d

h/V_0= 0,12
a/h= 4,33

h/V_0=	0,5	0,85	
a/h=	2,0		Cd
h/V_0=	0,5	0,75	0,79
a/h=	5,0		



z (m)	C_z	C_d	q_z [KN/m²]
2	0,326	0,79	0,38
4	0,460	0,79	0,54
6	0,549	0,79	0,65

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Cálculo de las acciones de viento en la cara mayor del edificio

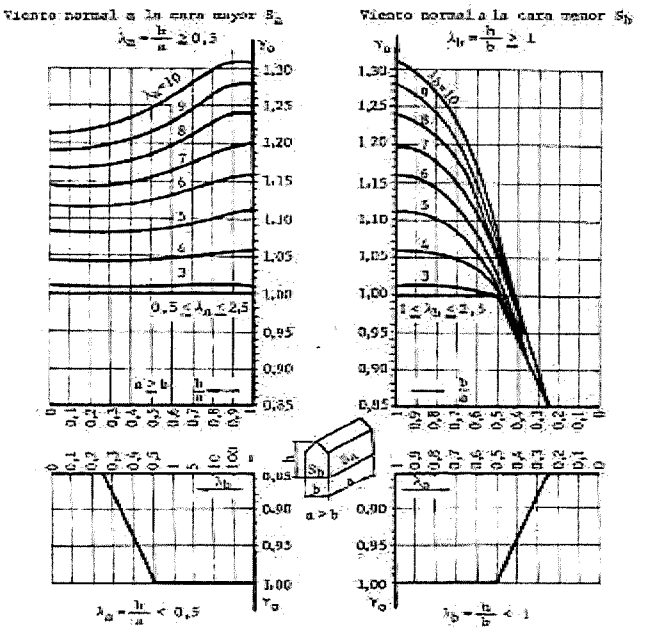
OBRA: Escuela Secundaria N° 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

5)- Cálculo del coeficiente de forma γ

Caso: Viento normal a la cara mayor

λa=h/a	0,23	γ=	1,00
b/a=	0,69		



a) Para un viento normal a la cara mayor S_a:
- si $\lambda_a \geq 0,5$ por el cuadrante superior izquierdo en función de λ_a y de b/a;
- si $\lambda_a < 0,5$ por el cuadrante inferior izquierdo en función de λ_a.

b) Para un viento normal a la cara menor S_b:
- si $\lambda_b \geq 1$ por el cuadrante superior derecho en función de λ_b y de b/a;
- si $\lambda_b < 1$ por el cuadrante inferior derecho en función de λ_b.

Figura 13. Valor del coeficiente γ_e para construcciones prismáticas de planta cuadrangular apoyadas en el suelo.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

6)- Cálculo del coeficiente de presión exterior Ce (Cubierta)

Ángulo de inclinación de la cubierta $\alpha = 6º$ Pendiente mínima

	Ce	
Paralela a la generatriz	Cara a Barlovento	Cara a Sotavento
Caso A - Figura 17(a)	-0,45	-0,35

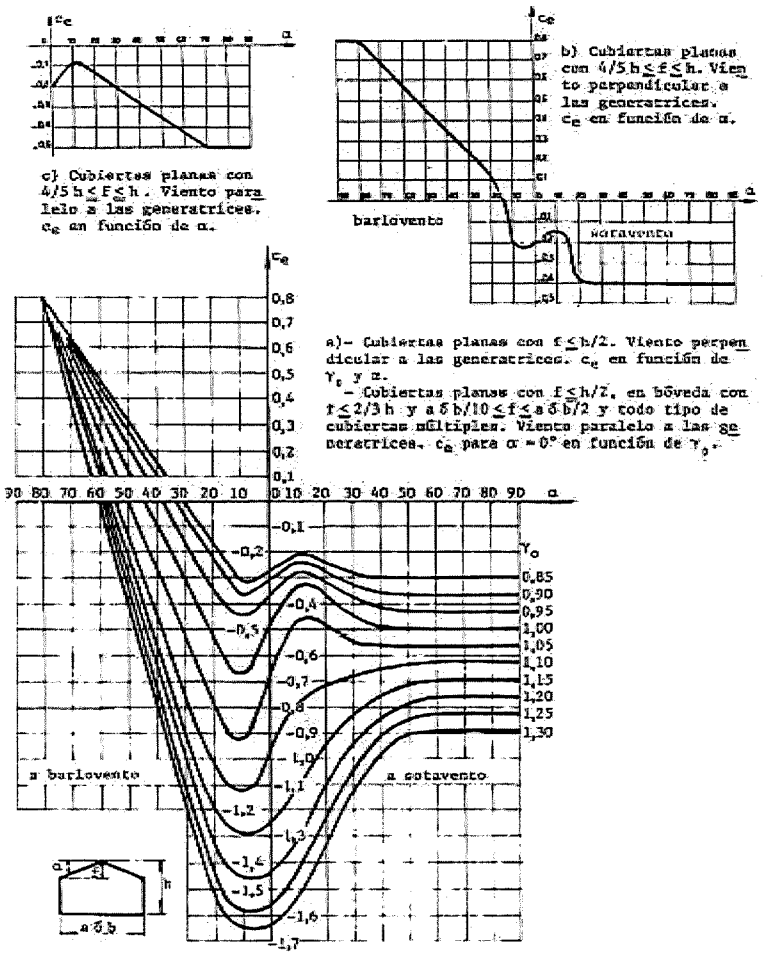


Figura 17. Valor del coeficiente de presión exterior c_e para cubiertas.

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Cálculo de las acciones de viento en la cara mayor del edificio

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

7)- Cálculo del coeficiente de presión interior Ci

Permeabilidad μ de las paredes μ(%)= 10,00% Pared parcialmente abierta

Alternativas de cálculo

Pared cerrada

Ci	
Sobre todas las caras interiores en todos los locales	
0,30	-0,30

Pared parcialmente abierta (interpolación entre el caso abierto y el cerrado)

Ci	
Paredes parcialmente abiertas en la dirección del viento	
0,30	-0,30

Pared abierta (solo para interpolación)

Ci	
Paredes abiertas en la dirección del viento	
0,30	-0,30

8)- Cálculo del coeficiente de presión C=Ce-Ci (Cubierta)

C1	C2
Cara a Barlovento	Cara a Sotavento
-0,75	-0,65

9)- Cálculo de las presiones de diseño de cubierta

z (m)	q_z [KN/m²]	Wb [KN/m²]	Ws [KN/m²]
6	0,65	-0,486	-0,421

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Niveles de Referencia

a) para pendiente del terreno adyacente a la construcción $p \leq 0,3$, el nivel de referencia será el del pie de la construcción (ver Figura 1):

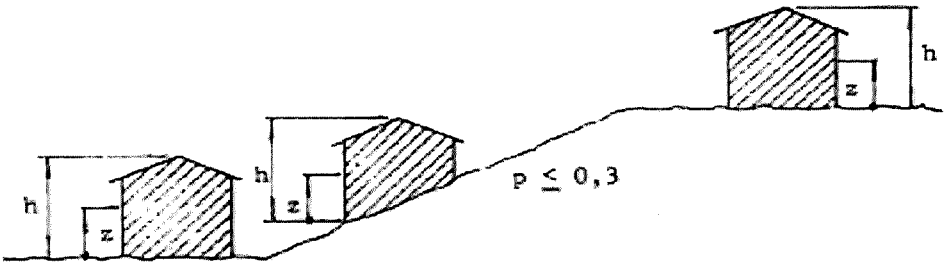


Figura 1. Nivel de referencia cuando p ≤ 0,3.

b) para pendiente del terreno adyacente a la construcción $0,3 < p < 2$, el nivel de referencia se determinará como se indica en la Figura 2.

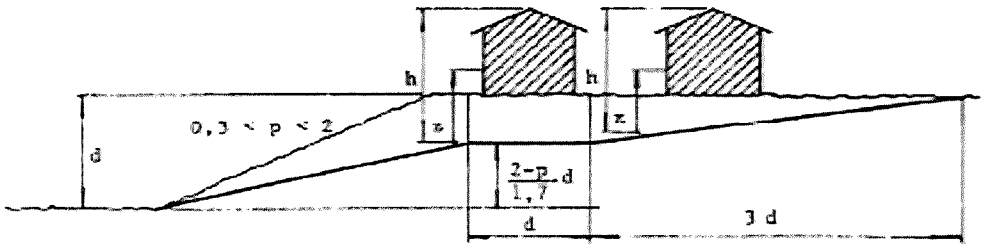


Figura 2. Nivel de referencia cuando 0,3 < p < 2.

c) para pendiente del terreno adyacente a la construcción $p \geq 2$, el nivel de referencia se determinará como se indica en la Figura 3.

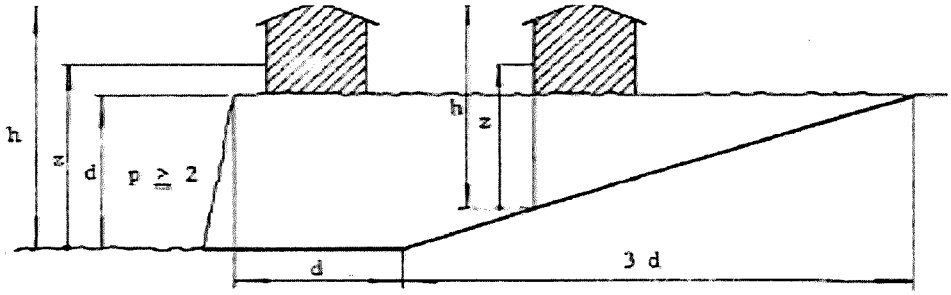


Figura 3. Nivel de referencia cuando p ≥ 2.

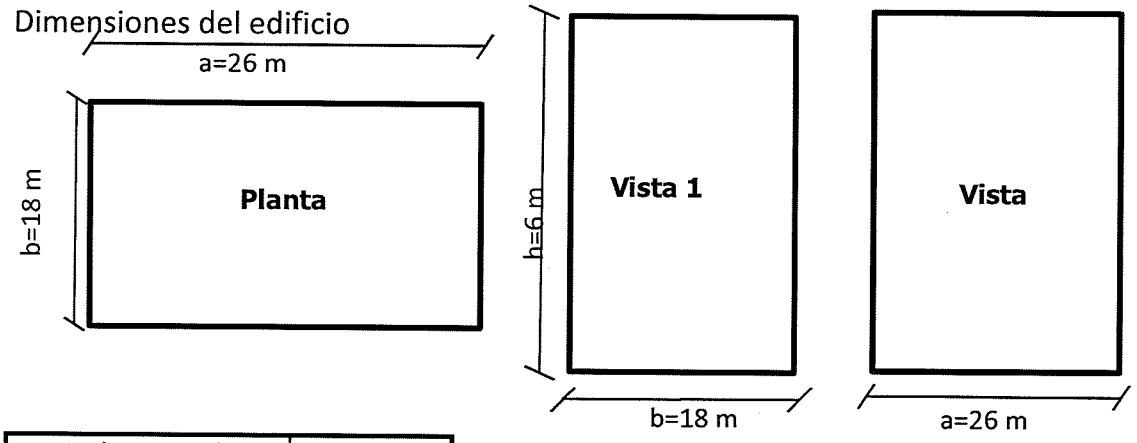
Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Cálculo de las acciones de viento en la cara menor del edificio

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Dimensiones del edificio



Lado menor b	18,00 m
Lado mayor a	26,00 m
Altura de referencia h	6,00 m

Esbeltez de cálculo	0,33	Ok
Esbeltez límite	4,00	

1)-Determinación de la velocidad básica de diseño β.

Ciudad	b (m/s)
Paraná	30

2)- Cálculo de la velocidad básica de diseño V_0

C_p = Coeficiente de velocidad probable, que toma en consideración el riesgo y el tiempo adoptados para la construcción.

Determinación de C_p

Grupo	Descripción	P_m	m	C_p
2	Edificios para vivienda, hoteles y oficinas, edificios educacionales, edificios gubernamentales que no se consideren en el grupo 1, edificios para comercios e industrias con alto factor de ocupación, etc.	0,5	25	1,65

$V_0 = C_p * \beta =$ 49,50 m/s

3)- Cálculo de la presión dinámica básica q_0

$q_0 = 0.000613 * V_0^2 =$ 1,50 KN/m²

4)- Cálculo de la presión dinámica de cálculo q_z

C_z = Coeficiente adimensional que expresa la ley de variación de la presión con la altura y toma en consideración la condición de rugosidad del terreno.

C_d = Coeficiente adimensional de reducción que toma en consideración las dimensiones de la construcción.

Arq. Óscar Adolfo Quinc...
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provinci...
(U.E.P.)

Cálculo de las acciones de viento en la cara menor del edificio

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Tipos de rugosidad y valores del parámetro $z_{o,i}$ para cada tipo

Tipo	Descripción	$z_{o,i}$ (m)
II	Zonas llanas, poco onduladas con obstrucciones dispersas, tales como cercas, árboles o construcciones muy aisladas, con alturas entre 1,5 y 10 m.	0,050

z = la altura del punto considerado, respecto del nivel de referencia, expresada en metros; considerando las dimensiones de la construcción.
$z_{o,i}$ = un parámetro que depende del tipo de rugosidad i del terreno;
$z_{o,1}$ = el parámetro zo,i correspondiente al tipo de rugosidad I.

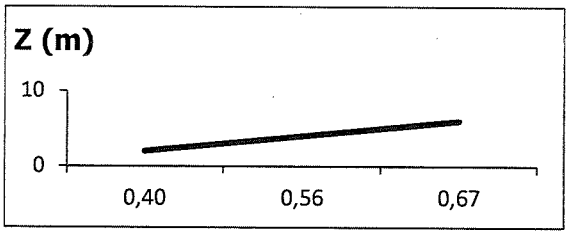
Determinación del coeficiente C_z

$$C_z = \left[\frac{\ell_n\left(\frac{z}{z_{o,i}}\right)}{\ell_n\left(\frac{10}{z_{o,1}}\right)}\right]^2 \left(\frac{z_{o,i}}{z_{o,1}}\right)^{0.1412}$$

Determinación del coeficiente C_d

h/V_0= 0,12
b/h= 3,00

h/V_0=	0,5	0,85	Cd
a/h=	2,0		0,81
h/V_0=	0,5	0,75	
a/h=	5,0		



z (m)	C_z	C_d	q_z [KN/m²]
2	0,326	0,81	0,40
4	0,460	0,81	0,56
6	0,549	0,81	0,67

Arq. Óscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Cálculo de las acciones de viento en la cara menor del edificio

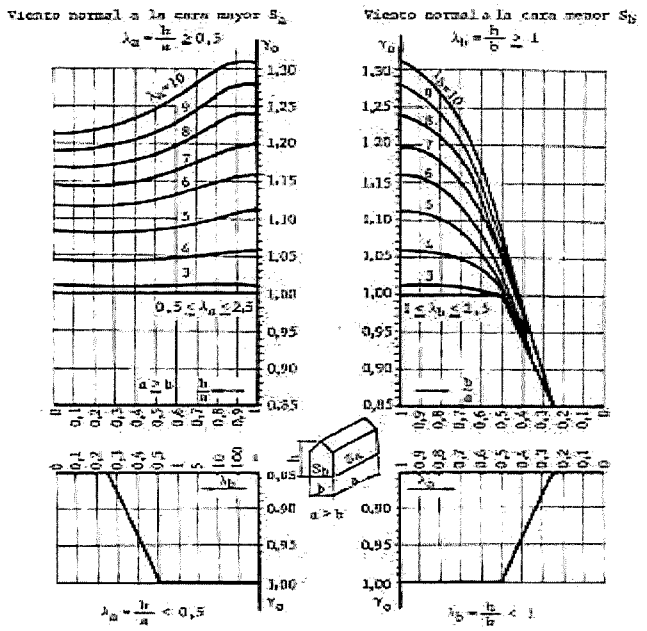
OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

5)- Cálculo del coeficiente de forma γ

Caso: Viento normal a la cara menor

λb=h/b	0,33	γ=	1,00
b/a=	0,69		



a) Para un viento normal a la cara mayor S_a:
- si $\lambda_a \geq 0,5$ por el cuadrante superior izquierdo en función de λ_a y de b/a;
- si $\lambda_a < 0,5$ por el cuadrante inferior izquierdo en función de λ_a.

b) Para un viento normal a la cara menor S_b:
- si $\lambda_b \geq 1$ por el cuadrante superior derecho en función de λ_b y de b/a;
- si $\lambda_b < 1$ por el cuadrante inferior derecho en función de λ_b.

Figura 13. Valor del coeficiente γ_o para construcciones prismáticas de planta cuadrangular apoyadas en el suelo.

Arq. Óscar Adolfo Quinet
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Cálculo de las acciones de viento en la cara menor del edificio

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

6)- Cálculo del coeficiente de presión exterior Ce (Cubierta)

Ángulo de inclinación de la cubierta $\alpha = 0º$

	Ce	
Perpendicular a la generatriz	Cara a Barlovento	Cara a Sotavento
Caso A - Figura 17(a)	-0,50	-0,50

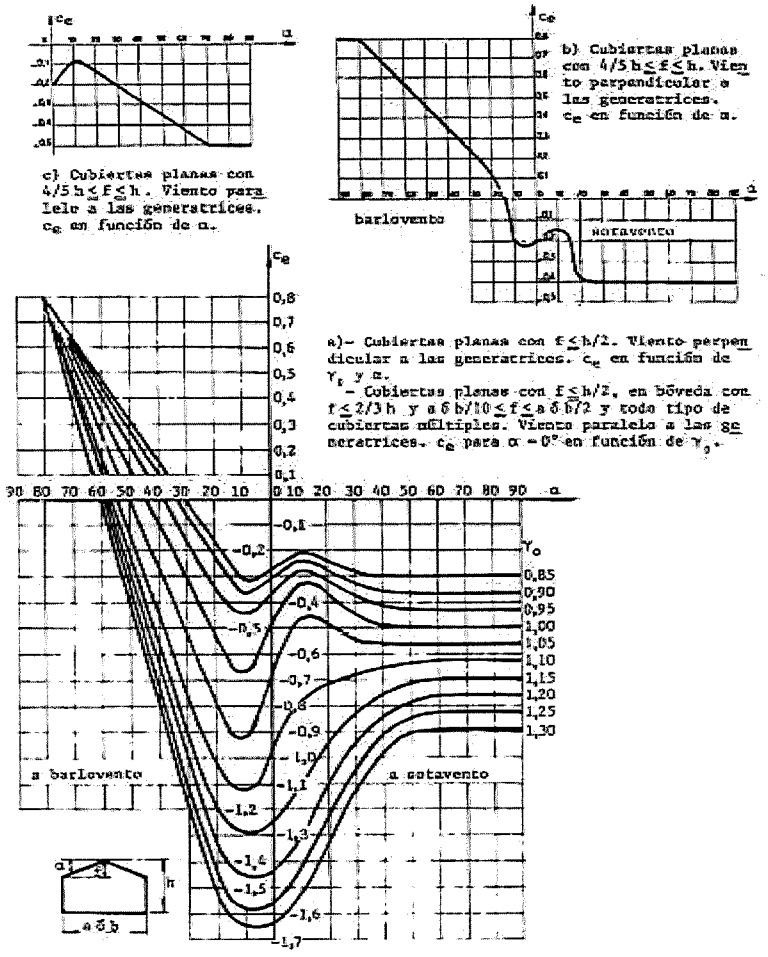


Figura 17. Valor del coeficiente de presión exterior c_e para cubiertas.

Arq. Óscar Adolfo Quintana
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Cálculo de las acciones de viento en la cara menor del edificio

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

7)- Cálculo del coeficiente de presión interior Ci

Permeabilidad μ de las paredes μ(%)= 10,00% Pared parcialmente abierta

Alternativas de cálculo

Pared cerrada

Ci	
Sobre todas las caras interiores en todos los locales	
0,30	-0,30

Pared parcialmente abierta (interpolación entre el caso abierto y el cerrado)

Ci	
Paredes parcialmente abiertas en la dirección del viento	
0,30	-0,30

Pared abierta (solo para interpolación)

Ci	
Paredes abiertas en la dirección del viento	
0,30	-0,30

11)- Cálculo del coeficiente de presión C=Ce-Ci (Cubierta)

C1	C2
Cara a Barlovento	Cara a Sotavento
-0,80	-0,80

12)- Cálculo de las presiones de diseño de cubierta

z (m)	q_z [KN/m²]	Wb [KN/m²]	Ws [KN/m²]
6	0,67	-0,533	-0,533

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

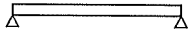
OBRA: Escuela Secundaria N° 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Chapas: SIDERAR *Coef. Seguridad:* 1,75 T_F = 4200 Kg/cm^2

Acero: F24 E 2,04E+06 Kg/cm^2 T'adm = 2400 Kg/cm^2

Planilla de **cargas y cálculo**

CHAPAS METÁLICAS

Den.	DIAGRAMA	Tipo	L	q	P	Reacciones		M	X	W_{nec}	Esp. Chapa	W_{real}	Verificación de flecha			Observaciones
			(m)	(kg/m)	(kg)	R_A (kg)	R_B (kg)	(kgm)	(kgm)	(cm^3)	(mm)	(cm^3)	f_{adm} (cm)	f_{real} (cm)	Verifica	
Chapa		C - 1070	0,80	76,80	100,00	80,72	80,72	26,14	-	1,09	0,40	2,07	0,40	0,39	SI	Chapa de 0,4 mm de espesor
Chapa		Acier	0,80	103,36	100,00	91,34	91,34	28,27	-	1,18	0,40	2,07	0,40	0,37	SI	Chapa sandwich esp. total 100mm.

Vefificación de las uniones atornilladas

Tornillo Autoperforante Cabeza Hexagonal Punta Mecha con sello de Plomo acoplado

Tornillos

Denominación tor.: 14 x 2"		
Separación adoptada	1,00	m
Diámetro	6,3	mm

Carga admisible por unidad	140,28	Kg

Correas

Separación	0,80	m

Cant. total de tor.	1,25	tor/m2

Carga de diseño 35,00 Kg/m2

Carga admisible total 175,35 Kg/m2

Verifica

Arq. Oscar Adolfo Quiñ...
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

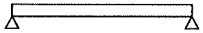
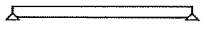
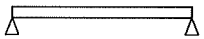
PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

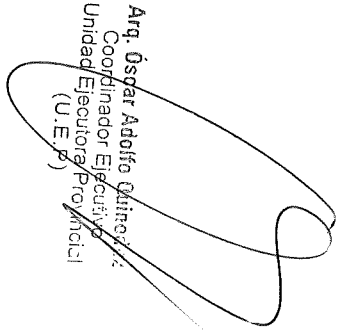
OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Perfiles: ACINDAR *Coef. Seguridad:* 1,50 T_F = 2400 Kg/cm^2

Acero: F24 E 2,04E+06 Kg/cm^2 T'adm = 1600 Kg/cm^2

Planilla de cargas y cálculo de Correas Metálicas

Pos.	DIAGRAMA	FORMA	L	q	P	Reacciones		M	X	W_{nec}	Perfil	W_{real}	Verificación de flecha			Observaciones
			(m)	(kg/m)	(kg)	R_A (kg)	R_B (kg)	(kgm)	(kgm)	(cm^3)		(cm^3)	f_{adm} (cm)	f_{real} (cm)	Verifica	
Co.01			3,60	76,80	100,00	188,24	188,24	214,42	-	13,40	**C 120 x 50 x 15 x 2**	17,63	1,44	0,78	Sí	Cubierta - Separación 80cm
Co.01sw			3,60	103,36	100,00	236,05	236,05	257,44	-	16,09	**C 120 x 50 x 15 x 2**	17,63	1,44	1,05	Sí	Cubierta - Separación 80cm
Co.02			4,55	76,80	100,00	224,72	224,72	312,49	-	19,53	**C 140 x 60 x 20 x 2**	25,20	1,82	1,19	Sí	Cubierta - Separación 80cm



PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria N° 39 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

Perfiles: ACINDAR *Coef. Seguridad:* 1,50 T_F = 2400 Kg/cm^2

Acero: F24 E 2,04E+06 Kg/cm^2 T'adm = 1600 Kg/cm^2

Planilla de cargas y cálculo de Vigas Metálicas

Pos.	DIAGRAMA	FORMA	L	q	P	Reacciones		M	X	W_{nec}	Perfil	W_{real}	Verificación de flecha			Observaciones
			(m)	(kg/m)	(kg)	R_A (kg)	R_B (kg)	(kgm)	(kgm)	(cm^3)		(cm^3)	f_{adm} (cm)	f_{real} (cm)	Verifica	
V.Met 1 - 14		I	7,20	376,48	0,00	1355,33	1355,33	2439,59	-	152,47	IPN220	278,00	2,88	2,11	Sí	Perfil Simple
V.Met 15-17		I	5,10	376,48	0,00	960,02	960,02	1224,03	-	76,50	IPN160	117,00	2,04	1,74	Sí	Perfil Simple

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 ¨Raúl H. Zaccaro¨

UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Gdor. Uranga – Paraná- Entre Ríos

Viga Warren

Solicitaciones

Viento

z (m)	qz [KN/m²]	Wb [KN/m²]	Ws [KN/m²]
6	0,67	-0,533	-0,533

Separación media [m]: 3.60

q_D = 1.38 kN/m

q_{Lr} = 2.073 kN/m

q_w = 2.41 kN/m

Consideraciones de Montaje P=1.0 kN aplicado a Lv/2

VWARREN 1 (Ver planos estructura)

Elemento	Perfil	Longitud [mm]
Montante	UPN 100	-
Diagonal	Angulo L de 1 ½ x 1 ½ x 1/8	-
Unión de diagonales	Angulo L de 1 x 1 x 1/8	-

Nota: Todas las medidas deberán verificarse en obra, las cargas deberán adecuarse al cálculo realizado por la contratista, el cuál deberá ser aprobado por el área técnica. Debe presentarse como parte de la documentación el análisis de nudos.

Arq. Óscar Adolfo Quiroz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 ¨Raúl H. Zaccaro¨

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 Kg/cm² | s'eu = 4200 Kg/cm² | Hormigón: H21

bR = 175 Kg/cm² | bs = 4200 Kg/cm² | recub. = 1,5 cm

Planilla de cargas y cálculo de Losas Llenas Unidireccionales

POS. / APOYA	DIAGR.	q [t/m²]	lx / ly [m]	P [t/m]	R_A [t/m]	R_B [t/m]	M_{tramo} [tcm/m]	M_{ap} [tcm/m]	d [cm]	hx / hy [cm]	ARMADURA DE TRAMO POS.	As [cm²/m]	f [mm]	Sep. [cm]	ARMADURA DE APOYO POS.	As [cm²/m]	f [mm]	Sep. [cm]	OBSERVACIONES
NIVEL SOBRE PLANTA BAJA																			
L1		0,53	4,00		-	-	105,60	-	12,00	10,10	Abajo	4,73	8	10	Arriba	2,36	8	20	
X			14,50		1,06	1,06	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L4		0,53	14,40		0,95	0,95	-	-	12,00	-	Abajo	3,79	8	13	Arriba	1,89	8	26	
Y			3,60		-	-	85,54	-		10,10	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L5		0,53	7,20		0,95	0,95	-	-	12,00	-	Abajo	3,79	8	13	Arriba	1,89	8	26	
Y			3,60		-	-	85,54	-		10,10	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L6		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L7		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L8		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L9		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L10		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L11		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L12		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L13		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L14		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L15		0,48	2,85		-	-	48,74	-	10,00	8,20	Abajo	2,64	6	10	Arriba	1,32	6	20	
X			7,20		0,68	0,68	-	-		-	Repartición		6	25	-	-	-	-	

s'bk = 210 Kg/cm² s'eu = 4200 Kg/cm² *Hormigón:* H21

bR = 175 Kg/cm² bs = 4200 Kg/cm² recub. = 1,5 cm

Planilla de cargas y cálculo de Losas Llenas Unidireccionales

POS. / APOYA	DIAGR.	q [t/m²]	lx / ly [m]	P [t/m]	R_A [t/m]	R_B [t/m]	M_{tramo} [tcm/m]	M_{ap} [tcm/m]	d [cm]	hx / hy [cm]	ARMADURA DE TRAMO POS.	As [cm²/m]	f [mm]	Sep. [cm]	ARMADURA DE APOYO POS.	As [cm²/m]	f [mm]	Sep. [cm]	OBSERVACIONES
L16		0,60	10,05		1,34	1,34	-	-	15,00	-	Abajo	5,14	10	15	Arriba	2,57	10	30	
Y			4,45		-	-	148,52	-		13,00	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L17		0,60	7,95		1,34	1,34	-	-	15,00	-	Abajo	5,14	10	15	Arriba	2,57	10	30	
Y			4,45		-	-	148,52	-		13,00	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L18		0,60	10,05		1,34	1,34	-	-	15,00	-	Abajo	5,14	10	15	Arriba	2,57	10	30	
Y			4,45		-	-	148,52	-		13,00	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L23		0,48	7,30		0,64	0,64	-	-	10,00	-	Abajo	2,27	6	12	Arriba	1,14	6	24	
Y			2,65		-	-	42,14	-		8,20	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L24		0,48	7,20		0,64	0,64	-	-	10,00	-	Abajo	2,27	6	12	Arriba	1,14	6	24	
Y			2,65		-	-	42,14	-		8,20	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L25		0,48	7,20		0,64	0,64	-	-	10,00	-	Abajo	2,27	6	12	Arriba	1,14	6	24	
Y			2,65		-	-	42,14	-		8,20	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L26		0,53	7,20		1,17	1,17	-	-	12,00	-	Abajo	6,00	10	13	Arriba	3,00	10	26	
Y			4,45		-	-	130,70	-		10,00	Repartición		6	23	-	-	-	-	
L27		0,53	7,20		0,95	0,95	-	-	12,00	-	Abajo	3,79	8	13	Arriba	1,89	8	26	
Y			3,60		-	-	85,54	-		10,10	Repartición		6	25	-	-	-	-	
L28		0,53	7,20		0,95	0,95	-	-	12,00	-	Abajo	3,79	8	13	Arriba	1,89	8	26	
Y			3,60		-	-	85,54	-		10,10	Repartición		6	25	-	-	-	-	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Circunvalación Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 Kg/cm^2 s'eu = 4200 Kg/cm^2 *Hormigón:* H21
bR = 175 Kg/cm^2 bs = 4200 Kg/cm^2 recub. = 1,5 cm

Planilla de cargas y cálculo de Losas Llenas Bidireccionales

POS. / APOYA	DIAGR.	q [t/m^2]	lx / ly [m]	P [t/m]	R_A [t/m]	R_B [t/m]	M_{tramo} [tcm/m]	M_{ap} [tcm/m]	d [cm]	hx / hy [cm]	ARMADURA DE TRAMO POS.	As [cm^2/m]	f [mm]	Sep. [cm]	ARMADURA DE APOYO POS.	As [cm^2/m]	f [mm]	Sep. [cm]	OBSERVACIONES
NIVEL SOBRE PLANTA BAJA																			
L2		0,53	3,35		0,45	0,45	25,38	-	12,00	10,10	Abajo	1,09	8	16	Arriba	0,54	8	32	
			3,60		0,47	0,47	21,49	-		9,30	Abajo	1,00	8	16	Arriba	0,50	8	32	
L3		0,53	3,85		0,51	0,51	24,81	-	12,00	9,30	Abajo	1,16	8	16	Arriba	0,58	8	32	
			3,60		0,48	0,48	29,31	-		10,10	Abajo	1,26	8	16	Arriba	0,63	8	32	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Nº 19 "Raul H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 Kg/cm²	s'eu = 4200 Kg/cm²	*Hormigón:* H21	**Planilla de cargas y cálculo de Losas en Voladizo**
bR = 175 Kg/cm²	bs = 4200 Kg/cm²	recub. = 1,5 cm	

POS. / APOYA	DIAGR.	q [t/m²]	lx / ly [m]	P [t/m]	R_A [t/m]	R_B [t/m]	M_{tramo} [tcm/m]	M_{ap} [tcm/m]	d [cm]	hx / hy [cm]	ARMADURA DE TRAMO POS.	As [cm²/m]	f [mm]	Sep. [cm]	ARMADURA DE APOYO POS.	As [cm²/m]	f [mm]	Sep. [cm]	OBSERVACIONES
NIVEL SOBRE PLANTA BAJA																			
L1		0,53	7,45	0,70	0,69	-	-	-	12,00	-	Arriba	1,93	8	15	Arriba	1,93	8	15	Armadura de empotramiento
y			1,30		-	-	-	44,62		10,10	Repartición		6	25	-	-	-	-	en viga

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 " Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga- PARANA - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21
bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INF. nº	INF. ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUP. nº	SUP. ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
NIVEL SOBRE PLANTA BAJA																									
V.S01	3,60	q=0,63 t/m	1,13	1,13	Tr.	57,2	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,11	1,11	2	6	30	
1,2					Ap.	-	-40										0,47	1	8 (adic)						
V.S02	3,60	q=0,63 t/m	1,13	1,13	Tr.	57,2	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,11	1,11	2	6	30	
2,3					Ap.	-	-40										0,47	1	8 (adic)						
V.S03	3,60	q=0,63 t/m	1,13	1,13	Tr.	57,2	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,11	1,11	2	6	30	
3,4					Ap.	-	-40										0,47	1	8 (adic)						
V.S04	3,60	q=0,63 t/m	1,13	1,13	Tr.	57,2	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,11	1,11	2	6	30	
4,5					Ap.	-	-40										0,47	1	8 (adic)						
V.S05	3,60	q=0,63 t/m	1,13	1,13	Tr.	57,2	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,11	1,11	2	6	30	
5,6					Ap.	-	-40										0,47	1	8 (adic)						
V.S06	3,60	q=0,63 t/m	1,13	1,13	Tr.	57,2	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,11	1,11	2	6	30	
V.S07	4,00	q=0,34 t/m	0,67	0,67	Tr.	67,2	0		20	20	26,5	30	30	1,12	2	10	0,56	2	8	1,32	1,32	2	6	24	
V.S08	3,60	q=1,12 t/m	2,02	2,02	Tr.	181,8	0		20	20	26,4	30	30	3,06	4	12	0,56	2	8	3,96	3,96	2	6	24	

Arq. Gustavo Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
U.E.P.

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 " Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga- PARANA - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21
bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S09	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,5	30	30	2,93	4	10	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
9,10					Ap.	-	-119										2,01	2	12 (adic)						
V.S10	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
10,11					Ap.	-	-131										2,24	2	12 (adic)						
V.S11	3,60	q=2,06 t/m	3,70	3,70	Tr.	187,5	0		20	20	26,4	30	30	3,26	3	12	0,56	2	8	7,26	7,26	2	6	23	
11,12					Ap.	-	-131										2,24	2	12 (adic)						
V.S12	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
13a	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,5	30	30	2,79	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
13a,13b					Ap.	-	-119										1,94	2	12 (adic)						
13b	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,5	30	30	2,79	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
13b,13c					Ap.	-	-119										1,94	2	12 (adic)						
13c	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,5	30	30	2,79	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
V.S14	4,00	q=0,43 t/m	0,85	0,85	Tr.	85,1	0		20	20	26,5	30	30	1,42	2	10	0,56	2	8	1,67	1,67	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 " Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga- PARANA - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21
bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_o cm	b cm	h cm	d_o cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm²	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm²	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S15	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,91	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
15,16					Ap.	-	-136										2,33	2	16 (adic)						
V.S16	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,96	4	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
16,17					Ap.	-	-119										2,33	2	16 (adic)						
V.S17	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
17,18					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S18	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
18,19					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S19	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
19,20					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S20	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria N° 19 " Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga- PARANA - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S21	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	156,3	0		20	20	26,5	30	30	2,57	2	10	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
21,22					Ap.	-	-119										1,94	2	12 (adic)						
V.S22	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	156,3	0		20	20	26,5	30	30	2,57	2	10	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
V.S23	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,2	30	30	2,96	2	16	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
23,24					Ap.	-	-119										2,03	1	16 (adic)						
V.S24	3,43	q=1,86 t/m	3,20	3,20	Tr.	154,3	0		20	20	26,2	30	30	2,68	2	16	0,56	2	8	6,27	6,27	2	6	24	
24,25					Ap.	-	-150										2,60	2	16 (adic)						
V.S25	4,04	q=1,86 t/m	3,77	3,77	Tr.	214,0	0		20	20	26,2	30	30	3,79	2	16	0,56	2	8	7,39	7,39	2	6	22	
25,26					Ap.	-	-150										2,60	2	16 (adic)						
V.S26	3,02	q=1,86 t/m	2,82	2,82	Tr.	119,6	0		20	20	26,2	30	30	2,05	2	16	0,56	2	8	5,52	5,52	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Garcia
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 " Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga- PARANA - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	nº	ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	nº	ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ϕ (mm)	Sep. (cm)	Observaciones
V.S27	3,60	q=2,37 t/m	4,27	4,27	Tr.	216,3	0		20	20	26,2	30	30	3,83	2	16	0,56	2	8	8,37	8,37	2	6	17	
27,28					Ap.	-	-151										2,63	2	16 (adic)						
V.S28	3,03	q=1,86 t/m	2,83	2,83	Tr.	120,4	0		20	20	26,2	30	30	2,07	2	16	0,56	2	8	5,54	5,54	2	6	24	
28,29					Ap.	-	-181										3,17	2	16 (adic)						
V.S29	4,44	q=1,86 t/m	4,14	4,14	Tr.	258,5	0		20	20	26,2	30	30	4,68	3	16	0,56	2	8	8,12	8,12	2	6	18	
29,30					Ap.	-	-181										3,17	2	16 (adic)						
V.S30	2,98	q=1,86 t/m	2,78	2,78	Tr.	116,5	0		20	20	26,2	30	30	1,99	2	16	0,56	2	8	5,45	5,45	2	6	24	
V.S31	3,95	q=0,43 t/m	0,84	0,84	Tr.	83,0	0		20	20	26,5	30	30	1,39	2	10	0,56	2	8	1,65	1,65	2	6	24	
V.S32	3,60	q=1,57 t/m	2,83	2,83	Tr.	254,8	0		20	20	26,4	30	30	4,55	4	12	0,56	2	8	5,55	5,55	2	6	24	
V.S33	3,60	q=0,87 t/m	1,57	1,57	Tr.	141,4	0		20	20	26,5	30	30	2,41	3	10	0,56	2	8	3,08	3,08	2	6	24	
V.S34	3,60	q=0,20 t/m	0,36	0,36	Tr.	32,7	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	0,71	0,71	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 " Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Calle Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga- PARANA - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S35	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
35,36					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S36	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,26	1,26	2	6	24	
36,37					Ap.	-	-41										0,68	2	8 (adic)						
V.S37	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,85	1,85	2	6	24	
#¡REF!					Ap.	-	-52										0,86	2	8 (adic)						
V.S38	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,24	1,24	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quiroz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
NIVEL SOBRE PLANTA BAJA																									
V.S51	3,60	q=0,84 t/m	1,51	1,51	Tr.	76,3	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,48	1,48	2	6	30	
51,52					Ap.	-	-53										0,63	1	10 (adic)						
V.S52	3,60	q=0,84 t/m	1,51	1,51	Tr.	76,3	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,48	1,48	2	6	30	
V.S53	2,85	q=0,20 t/m	0,29	0,29	Tr.	20,5	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	24	
V.S54	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
54,55					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S55	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S56	2,85	q=0,13 t/m	0,19	0,19	Tr.	13,6	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	16	
V.S57	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
57,58					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S58	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S59	2,85	q=0,13 t/m	0,19	0,19	Tr.	13,6	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	16	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S60	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
60,61					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S61	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S62	2,85	q=0,13 t/m	0,19	0,19	Tr.	13,6	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	16	
V.S63	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
63,64					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S64	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S65	2,85	q=0,13 t/m	0,19	0,19	Tr.	13,6	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	16	
V.S66	3,60	q=0,66 t/m	1,20	1,20	Tr.	60,6	0		20	20	26,5	30	30	1,00	2	10	0,56	2	8	2,35	2,35	2	6	24	
66,67					Ap.	-	-42										0,70	1	10 (adic)						
V.S67	3,60	q=0,66 t/m	1,20	1,20	Tr.	60,6	0		20	20	26,5	30	30	1,00	2	10	0,56	2	8	2,35	2,35	2	6	24	
V.S68	2,85	q=0,43 t/m	0,61	0,61	Tr.	43,2	0		20	20	26,5	30	30	0,90	3	10	0,56	2	8	1,19	1,19	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quintana
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm²	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm²	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S69	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
69,70					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S70	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
70,71					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S71	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
71,72					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S72	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
72,73					Ap.	-	-119										2,01	2	12 (adic)						
V.S73	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,5	30	30	2,93	4	10	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
73,74					Ap.	-	-119										2,01	2	12 (adic)						
V.S74	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,5	30	30	2,93	4	10	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
74,75					Ap.	-	-119										2,01	2	12 (adic)						
V.S75	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
75,76					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S76	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quintana
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
76,77					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S77	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
77,78					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S78	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
V.S79	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
79,80					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S80	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
80,81					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S81	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
81,82					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S82	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
V.S83	7,20	q=3,88 t/m	13,98	13,98	Tr.	2516,3	0		30	30	76,0	80	80	15,29	6	20	0,56	2	8	6,85	6,85	2	6	16	

Arq. Oscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	nº	φ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	nº	φ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	φ (mm)	Sep. (cm)	Observaciones
V.S84	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
84,85					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S85	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
85,86					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S86	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
86,87					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S87	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
V.S88	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
88,89					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S89	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
89,90					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S90	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
90,91					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S91	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
91,92					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						

Arq. Oscar Antonio Ruiz
Copia Habilitada para
Uso Profesional
Unidad Ejecutora Provincial

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Àvda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S92	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
92,93					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S93	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
93,94					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S94	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
94,95					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S95	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
95,96					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S96	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
96,97					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S97	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
V.S98	7,95	q=0,81 t/m	3,21	3,21	Tr.	637,1	0		30	30	76,0	80	80	3,67	6	20	0,56	2	8	1,57	1,57	2	6	30	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR			ARMADURA SUPERIOR			CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS			Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm^2	nº	ϕ(mm)	cm^2	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)	nº ramas	ϕ (mm)	Sep. (cm)	
NIVEL SOBRE PLANTA BAJA																									
V.S101	2,85	q=0,20 t/m	0,29	0,29	Tr.	20,5	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	24	
V.S102	3,60	q=0,84 t/m	1,51	1,51	Tr.	76,3	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,48	1,48	2	6	30	
102,103					Ap.	-	-53										0,63	1	10 (adic)						
V.S103	3,60	q=0,84 t/m	1,51	1,51	Tr.	76,3	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,48	1,48	2	6	30	
V.S104	2,85	q=0,13 t/m	0,19	0,19	Tr.	13,6	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	16	
V.S105	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
105,106					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S106	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S107	2,85	q=0,13 t/m	0,19	0,19	Tr.	13,6	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	16	
V.S108	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
108,109					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S109	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S110	2,85	q=0,13 t/m	0,19	0,19	Tr.	13,6	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	16	

Arq. Sebastián Adolfo Quintana
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S111	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
111,112					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S112	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S113	2,85	q=0,13 t/m	0,19	0,19	Tr.	13,6	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,56	0,56	2	6	16	
V.S114	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
114,115					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S115	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S116	2,85	q=0,43 t/m	0,61	0,61	Tr.	43,2	0		20	20	26,5	30	30	0,90	3	10	0,56	2	8	1,19	1,19	2	6	24	
V.S117	3,60	q=0,66 t/m	1,20	1,20	Tr.	60,6	0		20	20	26,5	30	30	1,00	2	10	0,56	2	8	2,35	2,35	2	6	24	
117,118					Ap.	-	-42										0,70	1	10 (adic)						
V.S118	3,60	q=0,66 t/m	1,20	1,20	Tr.	60,6	0		20	20	26,5	30	30	1,00	2	10	0,56	2	8	2,35	2,35	2	6	24	
V.S119	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
119,120					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S120	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
120,121					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						

Arq. Oscar Adolfo Ortiz
Coordinador Técnico
Unidad Ejecutora Provincial
U.E.P.

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR			ARMADURA SUPERIOR			CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm²	nº	ϕ(mm)	cm²	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)		(mm)	(cm)	
V.S121	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
121,122					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S122	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
122,123					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S123	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
123,124					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S124	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
124,125					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S125	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
125,126					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S126	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
126,127					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S127	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
127,128					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S128	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S129	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
129,130					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S130	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
130,131					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S131	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
131,132					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S132	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
132,133					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S133	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
133,134					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S134	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
134,135					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S135	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
135,136					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S136	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Espinoza
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
U.E.P.

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
136,137					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S137	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
137,138					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S138	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
V.S139	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
139,140					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S140	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
140,141					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S141	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
141,142					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S142	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
142,143					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S143	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
143,144					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S144	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
144,145					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S145	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
145,146					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S146	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
146,147					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S147	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	
147,148					Ap.	-	-130										1,55	2	10 (adic)						
V.S148	3,60	q=2,04 t/m	3,67	3,67	Tr.	185,7	0		30	30	36,5	40	40	2,24	3	10	0,56	2	8	3,60	3,60	2	6	30	

Arq. Óscar Adolfo Quiroz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr. Ap.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR cm^2	INF. nº	INF. ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUP. nº	SUP. ϕ(mm)	CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)		(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm							(kg/cm²)	(kg/cm²)		(mm)	(cm)	
NIVEL SOBRE PLANTA BAJA																									
150a	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
150a,151					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
150b	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
V.S151	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
151,152					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S152	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
152,153					Ap.	-	-123										2,09	2	12 (adic)						
V.S153	3,60	q=1,86 t/m P=0,30 t	3,39	3,62	Tr.	221,1	0		20	20	26,4	30	30	3,89	4	12	0,56	2	8	6,65	7,10	2	6	24	
153,154					Ap.	-	-119										2,02	2	12 (adic)						
V.S154	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,4	30	30	2,94	3	12	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quintáez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR			ARMADURA SUPERIOR			CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm²	nº	ϕ(mm)	cm²	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)	ramas	(mm)	(cm)	
V.S155	4,45	q=1,76 t/m P=0,30 t	3,95	4,13	Tr.	249,2	0		20	20	41,2	45	45	2,69	4	16	0,56	2	8	5,16	5,40	2	6	30	
155,156					Ap.	-	-190										2,05	2	20 (adic)						
V.S156	4,54	q=1,76 t/m	3,99	3,99	Tr.	255,0	0		20	20	41,2	45	45	2,75	2	16	0,56	2	8	5,22	5,22	2	6	30	
156,157					Ap.	-	-461										5,14	3	16 (adic)						
V.S157	4,54	q=1,76 t/m	3,99	3,99	Tr.	263,7	0		20	20	41,2	45	45	2,86	4	16	0,56	2	8	5,22	5,22	2	6	30	
V.S158	4,54	q=0,95 t/m	2,16	2,16	Tr.	137,9	0		20	20	41,2	45	45	1,46	3	16	0,56	2	8	2,82	2,82	2	6	30	
158,159					Ap.	-	-97										1,02	2	16 (adic)						
V.S159	4,54	q=0,95 t/m	2,16	2,16	Tr.	137,9	0		20	20	41,5	45	45	1,45	2	10	0,56	2	10	2,82	2,82	2	6	30	
159,160					Ap.	-	-97										1,01	2	12 (adic)						
V.S160	4,54	q=0,95 t/m	2,16	2,16	Tr.	146,6	0		20	20	41,2	45	45	1,56	3	16	0,56	2	10	2,82	2,82	2	6	30	

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21
bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm²	ARMADURA INFERIOR nº	ARMADURA INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm²	ARMADURA SUPERIOR nº	ARMADURA SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S161	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
161,162					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S162	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
162,163					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S163	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
163,164					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S164	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
V.S165	3,60	q=1,14 t/m	2,05	2,05	Tr.	103,7	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	2,01	2,01	2	6	30	
165,166					Ap.	-	-73										0,85	2	10 (adic)						
V.S166	3,60	q=1,14 t/m	2,05	2,05	Tr.	103,7	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	2,01	2,01	2	6	30	
V.S167	4,44	q=0,20 t/m	0,45	0,45	Tr.	49,7	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	0,88	0,88	2	6	24	
V.S168	4,44	q=0,20 t/m	0,45	0,45	Tr.	49,7	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	0,88	0,88	2	6	24	
V.S169	3,60	q=1,14 t/m	2,05	2,05	Tr.	103,7	0		30	30	36,4	40	40	1,80	2	12	0,56	2	8	2,01	2,01	2	6	30	
169,170					Ap.	-	-106										1,26	2	12 (adic)						
V.S170	3,60	q=1,66 t/m	3,00	3,00	Tr.	151,7	0		20	20	26,4	30	30	2,61	3	12	0,56	2	8	5,88	5,88	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quino
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR			ARMADURA SUPERIOR			CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm²	nº	ϕ(mm)	cm²	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)	ramas	(mm)	(cm)	
V.S171	4,44	q=0,43 t/m	0,94	0,94	Tr.	104,9	0		20	20	26,5	30	30	1,76	3	10	0,56	2	8	1,85	1,85	2	6	24	
V.S172	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,4	30	30	0,90	2	12	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
172,173					Ap.	-	-103										1,74	2	12 (adic)						
V.S173	4,44	q=1,06 t/m	2,36	2,36	Tr.	147,6	0		20	20	26,4	30	30	2,53	3	12	0,56	2	8	4,64	4,64	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR			ARMADURA SUPERIOR			CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm²	nº	ϕ(mm)	cm²	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)	ramas	(mm)	(cm)	
NIVEL SOBRE PLANTA BAJA																									
V.S201	3,60	q=1,61 t/m	2,91	2,91	Tr.	147,2	0		20	20	26,4	30	30	2,52	3	12	0,56	2	8	5,70	5,70	2	6	24	
201,202					Ap.	-	-103										1,74	2	12 (adic)						
V.S202	3,60	q=1,61 t/m	2,91	2,91	Tr.	147,2	0		20	20	26,4	30	30	2,52	3	12	0,56	2	8	5,70	5,70	2	6	24	
202,203					Ap.	-	-103										1,74	2	12 (adic)						
V.S203	3,60	q=1,61 t/m	2,91	2,91	Tr.	147,2	0		20	20	26,4	30	30	2,52	3	12	0,56	2	8	5,70	5,70	2	6	24	
203,204					Ap.	-	-103										1,74	2	12 (adic)						
V.S204	3,60	q=1,61 t/m	2,91	2,91	Tr.	147,2	0		20	20	26,4	30	30	2,52	3	12	0,56	2	8	5,70	5,70	2	6	24	
204,205					Ap.	-	-103										1,74	2	12 (adic)						
V.S205	3,60	q=1,61 t/m	2,91	2,91	Tr.	147,2	0		20	20	26,4	30	30	2,52	3	12	0,56	2	8	5,70	5,70	2	6	24	
205,206					Ap.	-	-103										1,74	2	12 (adic)						
V.S206	3,60	q=1,61 t/m	2,91	2,91	Tr.	147,2	0		20	20	26,4	30	30	2,52	3	12	0,56	2	8	5,70	5,70	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S207	3,60	q=0,20 t/m	0,36	0,36	Tr.	18,4	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	0,71	0,71	2	6	24	
207,208					Ap.	-	-13										0,21	1	8 (adic)						
V.S208	3,60	q=0,20 t/m	0,36	0,36	Tr.	18,4	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	0,71	0,71	2	6	24	
208,209					Ap.	-	-13										0,21	1	8 (adic)						
V.S209	3,60	q=0,20 t/m	0,36	0,36	Tr.	18,4	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	0,71	0,71	2	6	24	
V.S210	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
210,211					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S211	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
211,212					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S212	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
212,213					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S213	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
213,214					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						
V.S214	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
214,215					Ap.	-	-27										0,44	1	8 (adic)						

Arq. Oscar Adolfo Quiroga
Coordinador Proyectos
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES		Tr.	M	X							ARMADURA						CORTE MÁX.		ESTRIBOS			Observaciones
								TIPO	b_0	b	h	d_0	d	INFERIOR			SUPERIOR			A	B	nº	ϕ	Sep.	
	(m)	(t/m)	R_A (t)	R_B (t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm^2	nº	ϕ(mm)	cm^2	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)	ramas	(mm)	(cm)	
V.S215	3,60	q=0,43 t/m	0,77	0,77	Tr.	38,8	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,50	1,50	2	6	24	
V.S216	3,60	q=0,84 t/m	1,51	1,51	Tr.	76,3	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,48	1,48	2	6	30	
216,217					Ap.	-	-53										0,63	1	10 (adic)						
V.S217	3,60	q=0,84 t/m	1,51	1,51	Tr.	76,3	0		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	0,56	2	8	1,48	1,48	2	6	30	
V.S218	2,68	q=0,43 t/m	0,57	0,57	Tr.	38,2	0		20	20	26,5	30	30	0,90	2	10	0,56	2	8	1,12	1,12	2	6	24	
V.S219	2,68	q=0,13 t/m	0,18	0,18	Tr.	12,1	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,53	0,53	2	6	16	
V.S220	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
220,221					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S221	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S222	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
222,223					Ap.	-	-49										0,81	1	10 (adic)						
V.S223	3,60	q=0,77 t/m	1,39	1,39	Tr.	70,4	0		20	20	26,5	30	30	1,17	2	10	0,56	2	8	2,73	2,73	2	6	24	
V.S224	2,68	q=0,13 t/m	0,18	0,18	Tr.	12,1	0		20	20	16,5	20	20	0,60	2	10	0,56	2	8	0,53	0,53	2	6	16	
V.S225	2,68	q=0,72 t/m	0,96	0,96	Tr.	64,2	0		20	20	16,5	20	20	1,77	3	10	0,56	2	8	2,82	2,82	2	6	16	

Arq. Osvaldo Antonio Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
V.S226	3,60	q=0,66 t/m	1,20	1,20	Tr.	60,6	0		20	20	26,5	30	30	1,00	2	10	0,56	2	8	2,35	2,35	2	6	24	
226,227					Ap.	-	-42										0,70	1	10 (adic)						
V.S227	3,60	q=0,66 t/m	1,20	1,20	Tr.	60,6	0		20	20	26,5	30	30	1,00	2	10	0,56	2	8	2,35	2,35	2	6	24	
V.S228	4,44	q=0,31 t/m P=5,22 t	3,31	3,31	Tr.	1236,1	0		20	20	45,8	50	50	13,84	3	25	0,56	2	8	3,89	3,89	2	6	30	
V.S229	5,40	q=1,61 t/m	4,36	4,36	Tr.	331,1	0		20	20	26,0	30	30	6,26	2	20	0,56	2	8	8,55	8,55	2	6	17	
229,230					Ap.	-	-242										4,37	2	20 (adic)						
V.S230	4,05	q=1,61 t/m P=0,20 t	3,37	3,37	Tr.	196,4	0		20	20	26,0	30	30	3,49	2	20	0,56	2	8	6,61	6,61	2	6	24	
230,231					Ap.	-	-242										4,37	2	20 (adic)						
V.S231	5,40	q=1,61 t/m P=0,20 t	4,36	4,56	Tr.	338,7	0		20	20	26,0	30	30	6,43	2	20	0,56	2	8	8,55	8,94	2	6	15	
231,232					Ap.	-	-318										5,97	2	20 (adic)						
V.S232	6,47	q=1,61 t/m	5,22	5,22	Tr.	475,4	0		20	20	26,0	30	30	10,77	4	20	0,56	2	8	10,24	10,24	2	6	12	
V.S233	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,2	30	30	2,96	3	16	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
233,234					Ap.	-	-119										2,03	2	16 (adic)						
V.S234	3,60	q=1,86 t/m	3,36	3,36	Tr.	170,0	0		20	20	26,2	30	30	2,96	3	16	0,56	2	8	6,58	6,58	2	6	24	
V.S235	7,20	q=3,67 t/m	13,22	13,22	Tr.	2380,0	0		30	30	85,8	90	90	12,55	6	25	0,56	2	8	5,76	5,76	2	6	19	

Arq. Oscar Adolfo Zaccaro
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
236a	3,60	q=3,65 t/m	6,57	6,57	Tr.	332,5	0		30	30	86,4	90	90	4,05	4	12	0,56	2	8	2,86	2,86	2	6	30	
236a,236b					Ap.	-	-233										1,15	2	12 (adic)						
236b	3,60	q=3,65 t/m	6,57	6,57	Tr.	332,5	0		30	30	86,4	90	90	4,05	4	12	0,56	2	8	2,86	2,86	2	6	30	
V.5237	7,20	q=1,67 t/m	6,02	6,02	Tr.	1084,0	0		30	30	86,0	90	90	5,55	4	20	0,56	2	8	2,62	2,62	2	6	30	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm² Hormigón: H21
bR = 175 Kg/cm' bs = 4200 Kg/cm' recub.: 2,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]	[t]	[t]	[t]	Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 01	Tr. PB							6,0	6,0	1,3	7,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,34	0,34	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	7,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 02	Tr. PB							6,0	6,0	1,3	7,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,34	0,34	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	7,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 03	Tr. PB							6,0	6,0	1,3	7,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,34	0,34	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	7,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 04	Tr. PB							6,0	6,0	1,3	7,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,34	0,34	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	7,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 05	Tr. PB							6,0	6,0	1,3	7,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,34	0,34	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	7,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 06	Tr. PB							6,0	6,0	1,3	7,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,34	0,34	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	7,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 07	Tr. PB							6,0	6,0	1,3	7,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,34	0,34	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	7,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 08	Tr. PB							6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F								0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 09	Tr. PB							6,0	6,0	1,3	7,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,34	0,34	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	7,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 10	Tr. PB							10,0	10,0	1,3	11,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,53	0,53	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	11,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 11	Tr. PB							10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F								0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 12	Tr. PB							10,0	10,0	1,3	11,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,53	0,53	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F								0,0	0,3	11,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	

Ing. Civil Ricardo Quiroz Ruiz
Director Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² — S'eu = 4200 Kg/cm²
bR = 175 Kg/cm² — bs = 4200 Kg/cm² — recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]								Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 13	Tr. PB									10,0	10,0	1,3	11,3	30	30	6,00	6,00	69	4,7	69	4,7	0,53	0,53	8	12	9,0	3	ok	3	ok	1,01%	6	14	93,1	
	Tr. F										0,0	0,3	11,6	35	35	1,00	1,00	10	0,0	10	0,0	0,00	0,00	8	12	9,0	3	ok	3	ok	0,74%	6	14	120,2	
C. 14	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 15	Tr. PB									10,0	10,0	0,3	10,3	15	30	3,00	3,00	69	2,3	35	1,4	0,24	0,14	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,01%	6	14	46,5	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	20	35	1,00	1,00	17	0,0	10	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,65%	6	14	67,4	
C. 16	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 17	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 18	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 19	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 20	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 21	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 22	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 23	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 24	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Ing. Pablo A. Martínez Coordinador Ejecutivo Unidad Ejecutora Provincial (U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm² S'_{eu} = 4200 Kg/cm²
b_R = 175 Kg/cm² b_S = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]								Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 25	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 26	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 27	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 28	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 29	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 30	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 31	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 32	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 33	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 34	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm²
DR = 175 Kg/cm² Ds = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]	[t]	[t]	[t]	Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR. phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 51	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 52	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 53	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 54	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 55	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 56	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 57	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 58	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 59	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 60	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 61	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 62	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Uso Académico
Copyright Ejercicio
Unidad Ejecutora Provincial (U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm²
DR = 175 Kg/cm² Ds = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]	[t]	[t]	[t]	Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 63	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 64	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 65	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 66	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 67	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 68	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 69	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 70	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 71	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 72	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 73	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 74	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Autorizado por Ejecutivo Provincial Decreto Nº 1 Unidad Ejecutora Provincial (U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm² S'_{eu} = 4200 Kg/cm²
D_R = 175 Kg/cm² D_S = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]	[t]	[t]	[t]	Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 75	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 76	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 77	Tr. PB																													
	Tr. F					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
							0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 78	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 79	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 80	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 81	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 82	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 83	Tr. PB																													
	Tr. F					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
							0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 84	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 85	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 86	Tr. PB																													
	Tr. F					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Arq. Oscar Agüero Quintana
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm²
DR = 175 Kg/cm² Ds = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso								Suma	Npiso	Cargas		Geometría			Pandeo							ARMADURA										ESTR.		Nadm.	Observaciones
		reacciones de vigas										pp	Nacum	A	B	h	sk	la	fa	lb	fb	Ma	Mb	No	phi		Lado A		Lado B		m		phi	sep	sin pand.	
		[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[cm]	[cm]	[m]	[m]		[cm]		[cm]	[tm]	[tm]		[mm]	[cm²]	No		No		%		[mm]	[cm]	[t]	
C. 87	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 88	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 89	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 90	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 101	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 102	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 103	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 104	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 105	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 106	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 107	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 108	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	

Arq. Oscar Adolfo Quiñonez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm² S'_{eu} = 4200 Kg/cm²
D_R = 175 Kg/cm² D_s = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]	[t]	[t]	[t]	Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 109	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 110	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 111	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 112	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 113	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 114	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 115	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 116	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 117	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 118	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 119	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 120	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F							0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Arq. Oscar Alberto Quiroz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm²
bR = 175 Kg/cm² bs = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]				Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR. phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 121	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 122	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	Columna Circular
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 123	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 124	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 125	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 126	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	Columna Circular
C. 127	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 128	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 129	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	Columna Circular
C. 130	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 131	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 132	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Arq. César Adrián Quintana
Coordinador Equipo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm²
bR = 175 Kg/cm² bs = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]	[t]	[t]	[t]	Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 133	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	*Columna Circular*
C. 134	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 135	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 136	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	*Columna Circular*
C. 137	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 138	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 139	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 151	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 152	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 153	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 154	Tr. PB						10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 155	Tr. PB						6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Ing. Oscar Adrián Ruiz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm²
bR = 175 Kg/cm² bs = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]	[t]	[t]	[t]	Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR. phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 156	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 157	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 158	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 159	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 160	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 161	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 162	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 163	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 164	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 165	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 166	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 167	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

Arq. Ricardo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm²
DR = 175 Kg/cm² Ds = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso										Cargas		Geometría			Pandeo							ARMADURA										ESTR.		Nadm.	
		reacciones de vigas								Suma	Npiso	pp	Nacum	A	B	h	sk	la	fa	lb	fb	Ma	Mb	No	phi		Lado A		Lado B		m		phi	sep	sin pand.	Observaciones
		[t]		[t]		[t]		[t]		[t]	[t]	[t]	[t]	[cm]	[cm]	[m]	[m]		[cm]		[cm]	[tm]	[tm]		[mm]	[cm²]	No		No		%		[mm]	[cm]	[t]	
C. 168	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 201	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 202	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 203	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 204	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 205	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 206	Tr. PB									6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 207	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 208	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 209	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 210	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	
C. 211	Tr. PB									10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2	ok	2	ok	1,13%		6	14	42,4	
	Tr. F										0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2	ok	2	ok	0,72%		6	14	61,1	

Ing. Jose Adolfo Quintana Díaz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria N° 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm² — Hormigón: H21

bR = 175 Kg/cm² bs = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]	[t]	[t]	[t]	Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No	Lado B No	m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 212	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 213	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 214	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 215	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 216	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 217	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 218	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 219	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	10,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	10,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 220	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	6,4	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	12	4,5	2 ok	2 ok	1,13%	6	14	42,4	
	Tr. F						0,0	0,2	6,5	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	12	4,5	2 ok	2 ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 221	Tr. PB					10,0	10,0	1,0	11,0	15	90	3,00	3,00	69	2,3	12	0,0	0,26	0,00	10	12	11,3	2 ok	5 ok	0,84%	6	14	135,1	
	Tr. F						0,0	0,5	11,4	20	95	1,00	1,00	17	0,0	4	0,0	0,00	0,00	10	12	11,3	2 ok	5 ok	0,60%	6	14	181,0	
C. 222	Tr. PB					10,0	10,0	1,0	11,0	15	90	3,00	3,00	69	2,3	12	0,0	0,26	0,00	10	12	11,3	2 ok	5 ok	0,84%	6	14	135,1	
	Tr. F						0,0	0,5	11,4	20	95	1,00	1,00	17	0,0	4	0,0	0,00	0,00	10	12	11,3	2 ok	5 ok	0,60%	6	14	181,0	
C. 223	Tr. PB					10,0	10,0	1,0	11,0	15	90	3,00	3,00	69	2,3	12	0,0	0,26	0,00	10	12	11,3	2 ok	5 ok	0,84%	6	14	135,1	
	Tr. F						0,0	0,5	11,4	20	95	1,00	1,00	17	0,0	4	0,0	0,00	0,00	10	12	11,3	2 ok	5 ok	0,60%	6	14	181,0	

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay
Cátedra: Aplicación Informática
Ing. Civil
Ing. Electromecánica
Ing. Electrónica

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

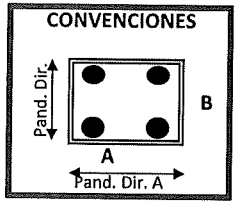
S'bk = 210 Kg/cm² S'eu = 4200 Kg/cm²
bR = 175 Kg/cm² bs = 4200 Kg/cm² recub.: 2,0 cm

Hormigón: H21

Planilla de cargas y cálculo de columnas de hormigón armado

Pos.	tramo	Cargas de piso: reacciones de vigas [t]				Suma [t]	Npiso [t]	Cargas: pp [t]	Nacum [t]	Geometría: A [cm]	B [cm]	h [m]	Pandeo: sk [m]	la	fa [cm]	lb	fb [cm]	Ma [tm]	Mb [tm]	ARMADURA: No	phi [mm]	[cm²]	Lado A No		Lado B No		m %	ESTR.: phi [mm]	sep [cm]	Nadm. sin pand. [t]	Observaciones
C. 224	Tr. PB					10,0	10,0	1,0	**11,0**	15	90	3,00	3,00	69	2,3	12	0,0	0,26	0,00	10	**12**	11,3	2	ok	5	ok	0,84%	6	14	135,1	
	Tr. F						0,0	0,5	**11,4**	20	95	1,00	1,00	17	0,0	4	0,0	0,00	0,00	10	**12**	11,3	2	ok	5	ok	0,60%	6	14	181,0	
C. 225	Tr. PB					10,0	10,0	0,4	**10,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,32	0,32	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F						0,0	0,2	**10,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	
C. 226	Tr. PB					6,0	6,0	0,4	**6,4**	20	20	4,00	4,00	69	3,1	69	3,1	0,20	0,20	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	1,13%	6	14	42,4	*Columna Circular*
	Tr. F						0,0	0,2	**6,5**	25	25	1,00	1,00	14	0,0	14	0,0	0,00	0,00	4	**12**	4,5	2	ok	2	ok	0,72%	6	14	61,1	

CONVENCIONES



Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
NIVEL FUNDACIONES																									
VF01	3,60	q=1,73 t/m	3,11	3,11	Tr.	157,5	131		30	30	36,5	40	40	1,89	3	10	1,56	3	10	3,05	3,05	2	6	30	
VF02	3,60	q=1,73 t/m	3,11	3,11	Tr.	157,5	131		30	30	36,5	40	40	1,89	3	10	1,56	3	10	3,05	3,05	2	6	30	
VF03	3,60	q=1,73 t/m	3,11	3,11	Tr.	157,5	131		30	30	36,5	40	40	1,89	3	10	1,56	3	10	3,05	3,05	2	6	30	
VF04	3,60	q=1,73 t/m	3,11	3,11	Tr.	157,5	131		30	30	36,5	40	40	1,89	3	10	1,56	3	10	3,05	3,05	2	6	30	
VF05	3,60	q=1,73 t/m	3,11	3,11	Tr.	157,5	131		30	30	36,5	40	40	1,89	3	10	1,56	3	10	3,05	3,05	2	6	30	
VF06	3,60	q=1,73 t/m	3,11	3,11	Tr.	157,5	131		30	30	36,5	40	40	1,89	3	10	1,56	3	10	3,05	3,05	2	6	30	
VF07	4,00	q=1,10 t/m	2,21	2,21	Tr.	124,2	108		20	30	26,5	30	30	2,11	3	10	1,82	3	10	4,33	2,89	2	6	24	
VF08	4,00	q=0,83 t/m	1,66	1,66	Tr.	93,2	81		15	30	26,5	30	30	1,58	2	10	1,37	2	10	4,33	2,16	2	6	24	
VF09	4,20	q=0,83 t/m	1,74	1,74	Tr.	25,7	22		15	30	26,5	30	30	0,68	3	10	0,56	3	10	4,55	2,27	2	6	24	
VF10	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm							(kg/cm^2)	(kg/cm^2)		(mm)	(cm)	
VF11	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF12	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF13	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF14	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF15	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF16	3,85	q=1,10 t/m	2,13	2,13	Tr.	115,1	100		20	30	26,5	30	30	1,94	3	10	1,68	3	10	4,17	2,78	2	6	24	
VF17	4,00	q=1,10 t/m	2,21	2,21	Tr.	124,2	108		20	30	26,5	30	30	2,11	3	10	1,82	3	10	4,33	2,89	2	6	24	
VF18	3,35	q=1,10 t/m	1,85	1,85	Tr.	87,1	76		20	30	26,5	30	30	1,45	2	10	1,26	2	10	3,63	2,42	2	6	24	
VF19	3,85	q=1,10 t/m	2,13	2,13	Tr.	115,1	100		20	30	26,5	30	30	1,94	3	10	1,68	3	10	4,17	2,78	2	6	24	
VF20	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF21	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF22	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF23	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF24	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF25	3,40	q=1,10 t/m	1,88	1,88	Tr.	89,7	78		20	30	26,5	30	30	1,50	2	10	1,30	2	10	3,68	2,45	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_o	b	h	d_o	d	ARMADURA INFERIOR			ARMADURA SUPERIOR			CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm^2	nº	ϕ(mm)	cm^2	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)	ramas	(mm)	(cm)	
VF26	4,05	q=1,10 t/m	2,24	2,24	Tr.	127,3	111		20	30	26,5	30	30	2,16	3	10	1,87	3	10	4,38	2,92	2	6	24	
VF27	3,00	q=1,10 t/m	1,66	1,66	Tr.	69,9	61		20	30	26,5	30	30	1,16	2	10	1,00	2	10	3,25	2,16	2	6	24	
VF28	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF29	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF30	3,00	q=1,10 t/m	1,66	1,66	Tr.	69,9	61		20	30	26,5	30	30	1,16	3	10	1,00	3	10	3,25	2,16	2	6	24	
VF31	4,45	q=1,10 t/m	2,46	2,46	Tr.	153,7	134		20	30	26,5	30	30	2,64	4	10	2,27	4	10	4,82	3,21	2	6	24	
VF32	3,00	q=1,73 t/m	2,59	2,59	Tr.	109,4	91		30	30	36,5	40	40	1,80	3	10	1,08	3	10	2,54	2,54	2	6	30	
VF33	3,90	q=1,10 t/m	2,15	2,15	Tr.	118,1	103		20	30	26,5	30	30	1,99	3	10	1,72	3	10	4,22	2,81	2	6	24	
VF34	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF35	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF36	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF37	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF38	3,60	q=1,66 t/m	2,98	2,98	Tr.	150,9	131		30	30	26,5	30	30	2,53	4	10	2,19	4	10	3,90	3,90	2	6	24	
VF39	3,60	q=1,73 t/m	3,11	3,11	Tr.	157,5	131		30	30	36,5	40	40	1,89	3	10	1,56	3	10	3,05	3,05	2	6	30	
VF40	3,60	q=1,73 t/m	3,11	3,11	Tr.	157,5	131		30	30	36,5	40	40	1,89	3	10	1,56	3	10	3,05	3,05	2	6	30	
VF41	7,20	q=0,77 t/m	2,76	2,76	Tr.	280,0	525		30	30	36,4	40	40	3,42	4	12	6,62	4	16	2,71	2,71	2	6	30	

Arq. Oscar Adolfo Quinaglia
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zacaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	nº	ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	nº	ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ϕ (mm)	Sep. (cm)	Observaciones
NIVEL FUNDACIONES																									
VF51	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF52	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF53	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF54	8,00	q=0,46 t/m	1,86	1,86	Tr.	208,8	432		20	30	26,5	30	30	3,64	4	10	8,46	4	10	3,64	2,43	2	6	24	
VF55	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF56	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF57	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF58	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF59	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	VF59 bis idem a VF59
VF60	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	VF60 bis idem a VF60

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zacaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	ARMADURA INFERIOR nº	ARMADURA INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	ARMADURA SUPERIOR nº	ARMADURA SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
VF61	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF62	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF63	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF64	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF65	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF66	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF67	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF68	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF69	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF70	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF71	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF72	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF73	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF74	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF75	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quiroz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zacaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm²

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm²

Tipo de hormigón: H21

recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	ARMADURA INFERIOR nº	ARMADURA INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	ARMADURA SUPERIOR nº	ARMADURA SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
VF76	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF77	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF78	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF79	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	VF78 bis idem a VF78
VF80	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF81	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF82	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF83	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF84	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_o cm	b cm	h cm	d_o cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
NIVEL FUNDACIONES																									
VF101a	2,85	q=1,10 t/m	1,57	1,57	Tr.	63,1	55		20	30	26,5	30	30	1,04	3	10	0,91	3	10	3,08	2,06	2	6	24	
VF101	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF102	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF103	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF104	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF105	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF106	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF107	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF108	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF109	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF110	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = **3,0** cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR			ARMADURA SUPERIOR			CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm^2	nº	ϕ(mm)	cm^2	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)	ramas	(mm)	(cm)	
VF111	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF112	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF113	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF114	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF115	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF116	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF117	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF118	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF119	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF120	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF121	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF122	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF123	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF124	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF125	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 18 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c	DIAGRAMA q	REACCIONES R_A	REACCIONES R_B	Tr.	M	X	TIPO	b_0	b	h	d_0	d	ARMADURA INFERIOR			ARMADURA SUPERIOR			CORTE MÁX. A	CORTE MÁX. B	ESTRIBOS nº	ESTRIBOS ϕ	ESTRIBOS Sep.	Observaciones
	(m)	(t/m)	(t)	(t)	Ap.	(tcm)	(tcm)		cm	cm	cm	cm	cm	cm²	nº	ϕ(mm)	cm²	nº	ϕ(mm)	(kg/cm²)	(kg/cm²)	ramas	(mm)	(cm)	
VF126	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF127	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF128	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF129	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF130	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF131	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF132	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Uranga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	nº	ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	nº	ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ϕ (mm)	Sep. (cm)	Observaciones
NIVEL FUNDACIONES																									
VF151	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF152	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF153	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF154	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF155	4,54	q=1,10 t/m	2,51	2,51	Tr.	160,0	139		20	30	26,5	30	30	2,74	4	10	2,37	4	10	4,91	3,28	2	6	24	
VF156	4,54	q=1,10 t/m	2,51	2,51	Tr.	160,0	139		20	30	26,5	30	30	2,74	4	10	2,37	4	10	4,91	3,28	2	6	24	
VF157	4,54	q=1,10 t/m	2,51	2,51	Tr.	160,0	139		20	30	26,5	30	30	2,74	4	10	2,37	4	10	4,91	3,28	2	6	24	
VF158	3,20	q=1,10 t/m	1,77	1,77	Tr.	79,5	69		20	30	26,5	30	30	1,33	2	10	1,15	2	10	3,46	2,31	2	6	24	
VF159	4,54	q=1,10 t/m	2,51	2,51	Tr.	160,0	139		20	30	26,5	30	30	2,74	4	10	2,37	4	10	4,91	3,28	2	6	24	
VF160	4,54	q=1,10 t/m	2,51	2,51	Tr.	160,0	139		20	30	26,5	30	30	2,74	4	10	2,37	4	10	4,91	3,28	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm²	ARMADURA INFERIOR nº	ARMADURA INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm²	ARMADURA SUPERIOR nº	ARMADURA SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
VF161	4,54	q=1,10 t/m	2,51	2,51	Tr.	160,0	139		20	30	26,5	30	30	2,74	4	10	2,37	4	10	4,91	3,28	2	6	24	
VF162	3,00	q=1,10 t/m	1,66	1,66	Tr.	69,9	61		20	30	26,5	30	30	1,16	2	10	1,00	2	10	3,25	2,16	2	6	24	
VF163	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF164	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF165	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF166	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF167	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF168	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF169	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF170	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF171	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF172	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria N° 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 Kg/cm² | s'eu = 4200 Kg/cm² | Tipo de hormigón: H21
bR = 175 | bs = 4200 Kg/cm² | recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	REACCIONES R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_o cm	b cm	h cm	d_o cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	INFERIOR nº	INFERIOR ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	SUPERIOR nº	SUPERIOR ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	CORTE MÁX. B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ESTRIBOS ϕ (mm)	ESTRIBOS Sep. (cm)	Observaciones
NIVEL FUNDACIONES																									
VF201	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF202	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF203	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF204	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF205	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF206	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF207	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF208	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF209	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF210	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF211	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF212	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria N° 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm² *Tipo de hormigón:* H21
bR = 175 bs = 4200 Kg/cm² recub. = 3,0 cm

Planilla de cargas y cálculo de Vigas de Hormigón Armado

POSIC	l_c (m)	DIAGRAMA q (t/m)	REACCIONES R_A (t)	R_B (t)	Tr. Ap.	M (tcm)	X (tcm)	TIPO	b_0 cm	b cm	h cm	d_0 cm	d cm	ARMADURA INFERIOR cm^2	nº	ϕ(mm)	ARMADURA SUPERIOR cm^2	nº	ϕ(mm)	CORTE MÁX. A (kg/cm²)	B (kg/cm²)	ESTRIBOS nº ramas	ϕ (mm)	Sep. (cm)	Observaciones
VF213	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF214	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF215	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF216	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF217	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF218	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF219	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF220	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF221	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF222	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF223	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF224	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF225	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF226	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	
VF227	3,60	q=1,10 t/m	1,99	1,99	Tr.	100,6	87		20	30	26,5	30	30	1,69	3	10	1,46	3	10	3,90	2,60	2	6	24	

Arq. Óscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	S_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm^2)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm^2)	As,n (cm^2)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm^2)		
B 01	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 02	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 03	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 04	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 05	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 06	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 07	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 08	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 09	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 10	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 11	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 12	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 13	18,28	35	35	110	110	15	25	20	2,1	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 14	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 15	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 16	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 17	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 18	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 19	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 20	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 21	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 22	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 23	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 24	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo Luna Díaz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)							As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h												
B 25	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 26	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 27	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 28	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 29	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 30	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 31	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 32	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 33	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada
B 34	18,28	**25**	**25**	110	110	**15**	25	20	2,7	6	**10**	20	4,7						**1,51**	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo Uranga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

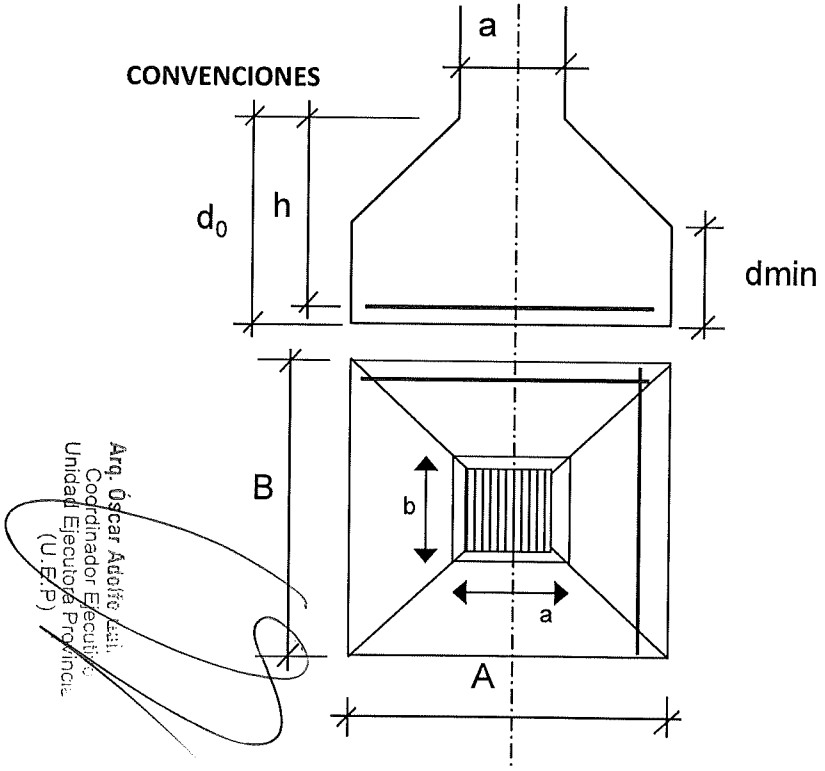
OBRA: Escuela Secundaria N° 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)							As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h												

CONVENCIONES



Se deberá humedecer y compactar el suelo previo al colado del hormigón.

Arq. Óscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Avda. Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 51	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 52	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 53	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 54	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 55	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 56	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 57	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 58	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 59	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 60	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 61	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Avda. Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm²	S'eu = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
bR = 175 Kg/cm²	bs = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 62	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 63	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 64	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 65	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 66	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 67	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 68	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 69	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 70	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 71	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 72	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 73	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 74	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Avda. Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm²	S'eu = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 75	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 76	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 77	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 78	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 79	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 80	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 81	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 82	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 83	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 84	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 85	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 86	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 87	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo Quiroga
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

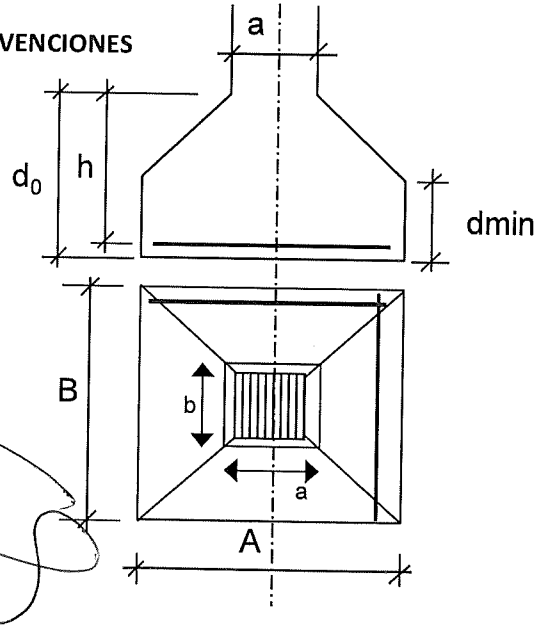
OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Avda. Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	
B 88	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 89	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 90	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

CONVENCIONES



Se deberá humedecer y compactar el suelo previo al colado del hormigón.

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 101	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 102	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 103	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 104	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 105	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 106	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 107	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 108	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 109	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 110	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 111	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo Quiroz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	$d_{mín}$	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 112	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 113	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 114	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 115	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 116	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 117	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 118	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 119	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 120	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 121	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 122	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 123	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 124	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 125	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 126	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 127	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 128	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 129	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 130	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 131	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 132	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 133	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 134	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 135	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 136	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 137	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Óscar Adolfo
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

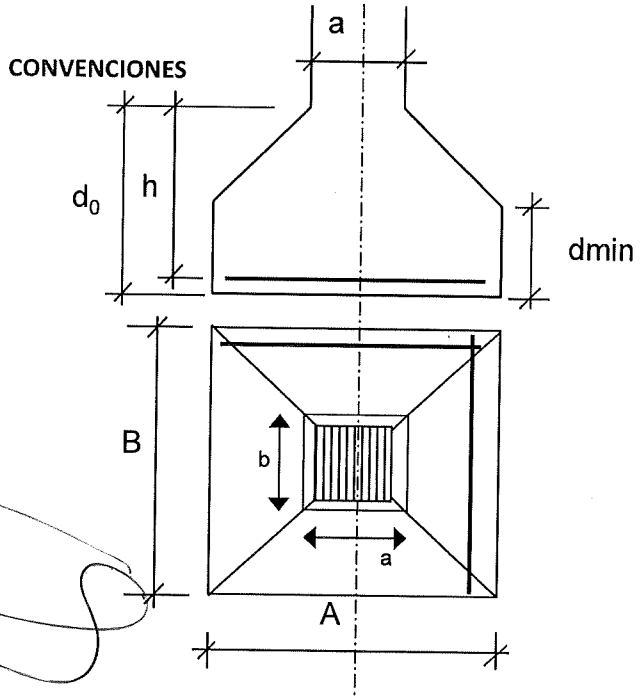
OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 138	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 139	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

CONVENCIONES



Se deberá humedecer y compactar el suelo previo al colado del hormigón.

Arq. Óscar Adolfo Quinodez
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	S_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 151	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 152	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 153	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 154	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 155	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 156	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 157	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 158	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 159	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 160	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 161	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 162	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 163	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 164	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 165	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 166	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 167	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 168	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo [illegible]
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

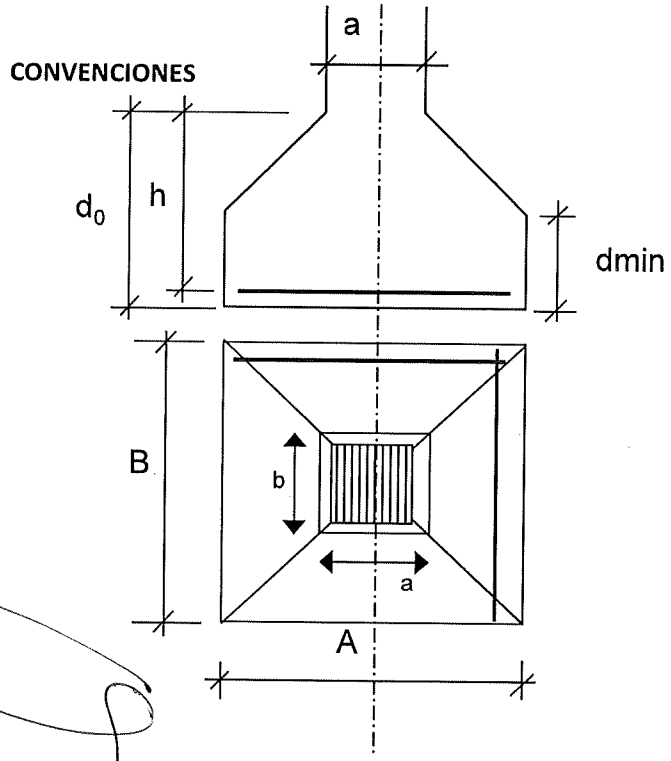
OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)							As,n (cm^2)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm^2)	As,n (cm^2)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm^2)	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h												

CONVENCIONES



Se deberá humedecer y compactar el suelo previo al colado del hormigón.

Arq. Oscar Adolfo Luna
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm²	S'eu = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
bR = 175 Kg/cm²	bs = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 201	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 202	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 203	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 204	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 205	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 206	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 207	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 208	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 209	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 210	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 211	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo Luisoni
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'bk = 210 Kg/cm² | S'eu = 4200 Kg/cm² | H-21 | Cota de fund. -1,00 | **Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas**
bR = 175 Kg/cm² | bs = 4200 Kg/cm² | recub. = 5,0 cm | s_t = 1,50 Kg/cm²

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	s_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)	As,n (cm²)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm²)		
B 212	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 213	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 214	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 215	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 216	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 217	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 218	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 219	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 220	19,27	25	25	175	100	15	40	35	3,0	6	10	18	4,7						1,10	Base centrada
B 221	19,27	25	25	175	100	15	40	35	3,0	6	10	18	4,7						1,10	Base centrada
B 222	19,27	25	25	175	100	15	40	35	3,0	6	10	18	4,7						1,10	Base centrada
B 223	19,27	25	25	175	100	15	40	35	3,0	6	10	18	4,7						1,10	Base centrada
B 224	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

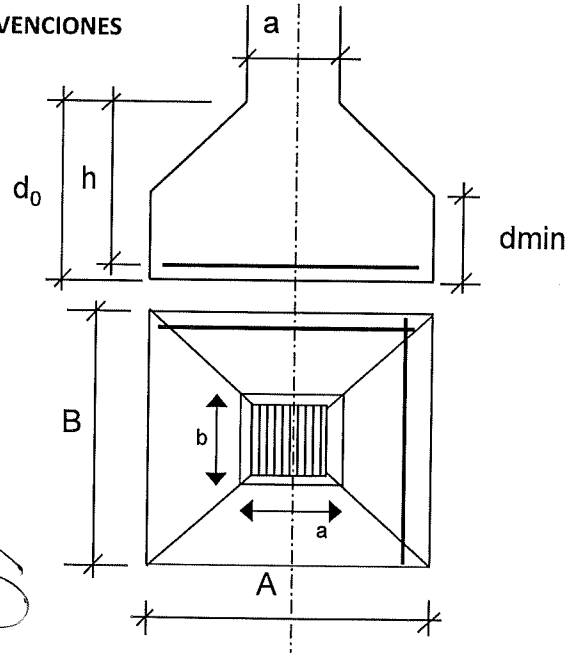
PLANILLAS DE ESTRUCTURAS

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"
UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

S'_{bk} = 210 Kg/cm²	S'_{eu} = 4200 Kg/cm²	H-21	Cota de fund. -1,00	Planilla de cargas y cálculo de bases aisladas
b_R = 175 Kg/cm²	b_S = 4200 Kg/cm²	recub. = 5,0 cm	s_t = 1,50 Kg/cm²	

ID	P (t)	Dimensiones (cm)																	S_{real} kg/cm²	Observaciones
		a	b	A	B	d_{min}	d_0	h	As,n (cm^2)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm^2)	As,n (cm^2)	n	f (mm)	sep (cm)	As,c (cm^2)		
B 225	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada
B 226	18,28	25	25	110	110	15	25	20	2,7	6	10	20	4,7						1,51	Base centrada

CONVENCIONES



Se deberá humedecer y compactar el suelo previo al colado del hormigón.

Arq. Oscar Adolfo Quintodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

PLANILLA DE ESTRUCTURA

OBRA: Escuela Secundaria Nº 19 "Raúl H. Zaccaro"

UBICACIÓN: Colectora Avda. Circunvalación Gobernador Uranga - Paraná - ENTRE RIOS

s'bk = 210 s'eu = 4200 Kg/cm²

bR = 175 bs = 4200 Kg/cm²

Tipo de hormigón: H21

recub. = **3,0** cm

PILOTINES

PILOTE	Ø (cm)	Profundidad (m)	long. De friccion (m)	N (Kg)	Ppplo (Kg)	N total (Kg)	Area de Punta (cm2)	Area Lateral (cm2)	Reacción por punta (Kg)	Reacción por fricción (Kg)	Capacidad Total (Kg)	sep. (m)	Armadura Ppal	Estribado helicoidal	Obs.
P.01	25	2	0,5	660	235,6	896	491	3927	589	393	982 ok!	1.50	4 Ø 12	1 Ø 6 c/ 7 cm	P.02, P.03, P.04, P.05, P.06 idem P.01
P.5.1	25	2	0,5	660	235,6	896	491	3927	589	393	982 ok!	1.50	4 Ø 12	1 Ø 6 c/ 7 cm	P.5.2, P.5.3, P.5.4, P.5.5, P.5.6 idem P.5.1

Arq. Oscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P.)

Construcción de Nuevo Edificio Escuela Secundaria Nº19 "Raúl Humberto Záccaro".

Paraná - Entre Ríos

LISTADO DE PLANOS

	Nº	PLANO		ESC
ARQUITECTURA	1	APC 01	Planta de Conjunto	1:200
	2	APG 01	Planta de Arquitectura	1:100
	3	AC- 01	Cortes	1:100
	4	AC - 02	Cortes	1:100
	5	AV - 01	Vistas	1:100
	6	APLyT 01	Planta de Locales y Terminaciones	1:100
	7	APT 01	Planta de Techos	1:200
	8	PN 00	Planta de Moviemiento de suelo	1:100
	9	PN 00 bis	Perfiles de Moviemiento de suelo	1:100
	10	PN 01	Plano Mov. De Suelo	s/e
	11	PN 02	Plano Mov. De Suelo - Perfiles	s/e
	12	PN 03	Plano Mov. De Suelo - Perfiles	s/e
	13	PN 04	Plano Mov. De Suelo - Perfiles	s/e
	14	PN 05	Plano Mov. De Suelo - Entubado	s/e
	15	APEQ 01	Planta de equipamiento	1:100
	16	ANX	Anexo de Equipamiento	s/e
DETALLES	17	DCO 01	Detalle cartel de Obra	S/E
	18	DPI 01	Detalle Placa de Inauguraciòn	S/E
	19	DC 01	Detalles constructivos	1:20
	20	DR 01	Detallle rampa	1:50
	21	DR 02	Detallle rampa	1:50
	22	DR 03	Detallle rampa	1:50
	23	DR 04	Detallle rampa	1:50
	24	DRP 01	Detalle rejila pluvial	1:10
	25	DBH 01	Detalle de Bancos de hormigón	s/e
	26	DM 01	Detalle Mastil	s/e
	27	DLCS 01	Detalle local cocina sum	1:25
	28	DLS 01	Detalle local sanitarios alumnos	1:25
	29	DLSS 01	Detalle local sanitarios SUM	1:25
ESTRUC.	30	APE 01	Planta de Estructuras - Fundaciones	1:100
	31	APE 02	Planta de Estructuras - Elevación y Cubiertas	1:100
	32	ADE 01	Detalle tanque	E/V

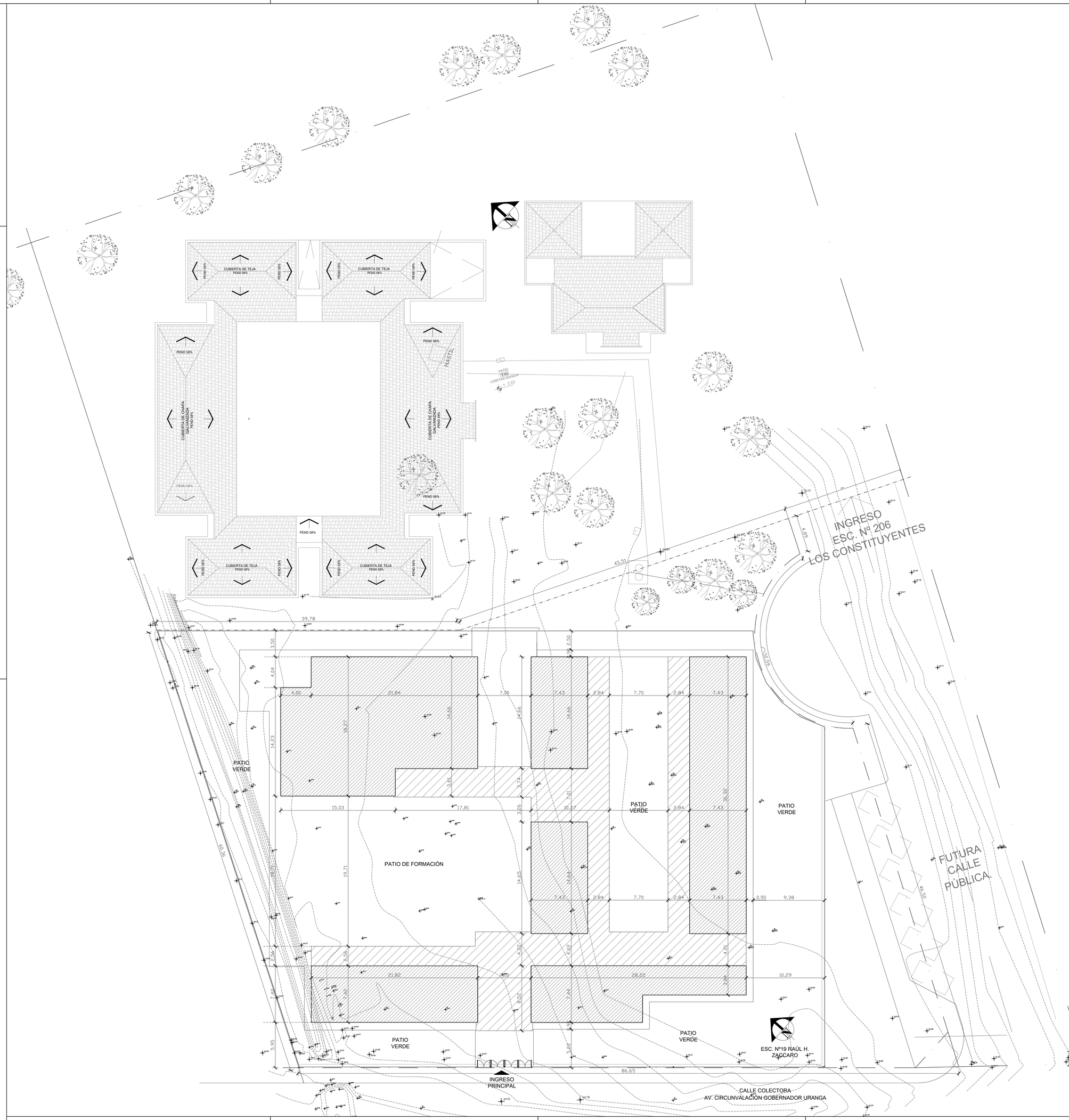
Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)

INSTALACIONES	33	ICI - 01	Instalación de seguridad contra incendios	1:100
	34	IE - 01	instalación eléctrica - Planta	1:100
	35	IE - 02	instalación eléctrica - Tendido Subterráneo	1:100
	36	IE - 03	instalación eléctrica - Baja Tensión	1:100
	37	IE - 04	instalación eléctrica - Det Unifilares	S/E
	38	IE - 05	instalación eléctrica - Detalles	S/E
	39	IG - 01	instalación de gas	1:100
	40	IS - 01	Instalación de agua	1:100
	41	IS - 02	Instalación pluvial	1:100
	42	IS - 03	Instalación pluvial	1:100
	43	IS - 04	Instalación sanitaria	1:100

PLANILLAS	44	AB - 01	Planta de Abertura	1:100
	45	PA - 01	Planilla de aberturas	1:50
	46	PA - 02	Planilla de aberturas	1:50
	47	PA - 03	Planilla de aberturas	1:50
	48	PA - 04	Planilla de aberturas	1:50
	49	PL - 01	Planilla de locales	S/E
	50	PM - 01	Planilla de muebles y mesadas	1:50

ANEXO	51	APEQ - 01	Plano de Equipamiento	S/E
	52	PEQ 01 al 08	Planillas de Equipamiento	S/E

Arq. Óscar Adolfo Quinodoz
Coordinador Ejecutivo
Unidad Ejecutora Provincial
(U.E.P)



BALANCE DE SUPERFICIE

Sup. Cubierta	1227.20m²
Sup. S/Cubierta (100%)	595.10m²
Sup. Abierta (100%)	2506.20m²

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

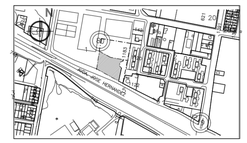
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Planta de Conjunto

PLANO Nº: APC-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: APC-01.Planta De Conjunto.Esc Nº19 Zaccaro.dwg

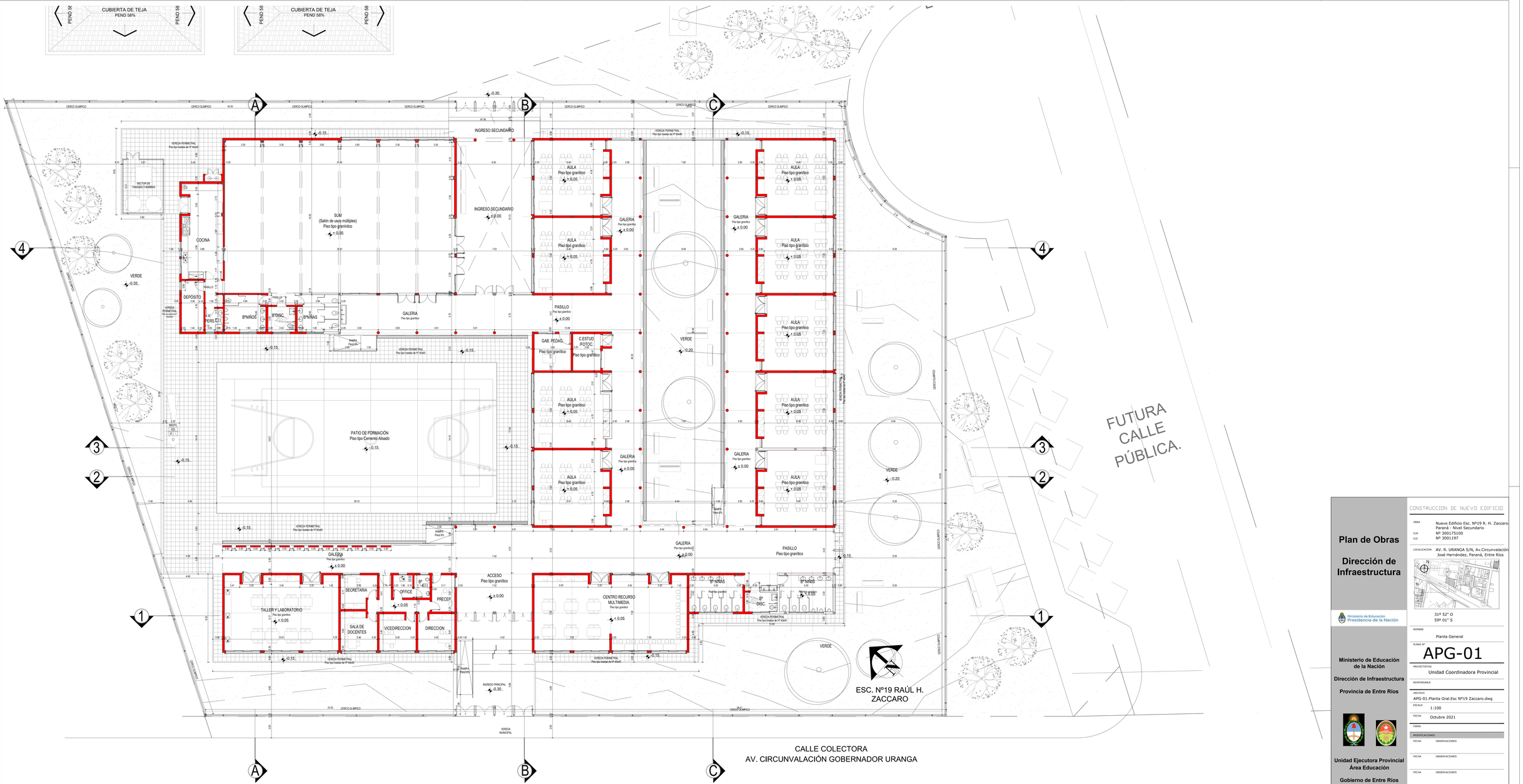
ESCALA: 1:200

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA	Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario
CUE	Nº 300175100
CUE	Nº 3001197
LOCALIZACION	AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Rios

31º 52' O
59º 01' S

NOMBRE: Planta General

PLANO Nº: APG-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: APG-01.Planta Gral.Esc Nº19 Zaccaro.dwg

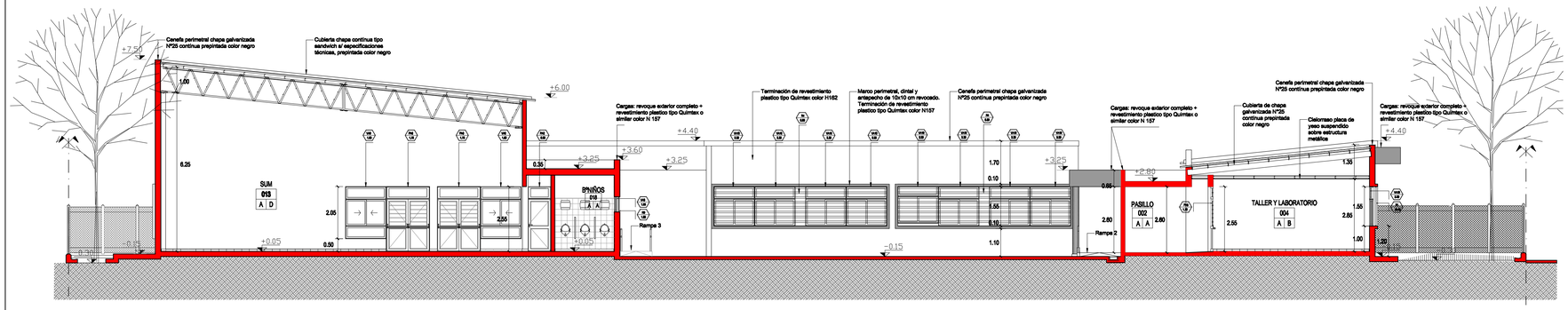
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

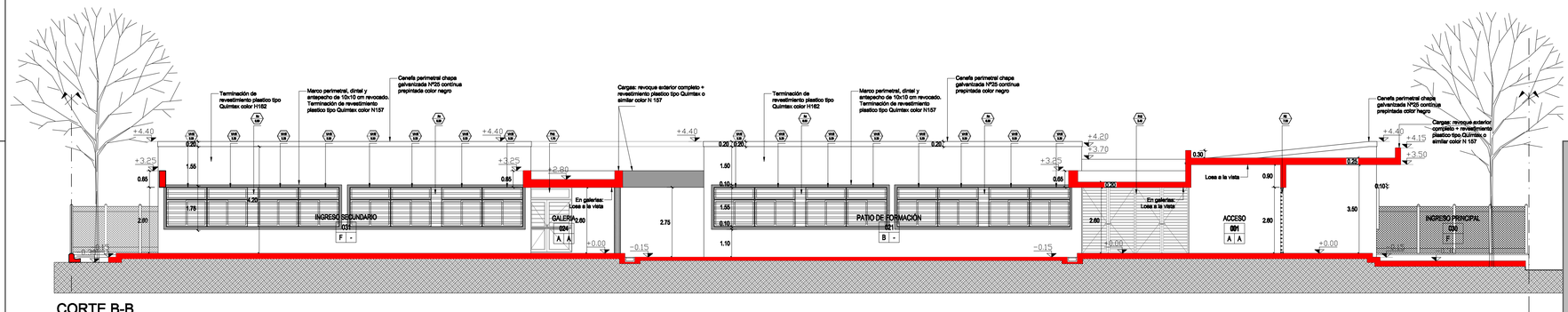
FIRMA:

MODIFICACIONES

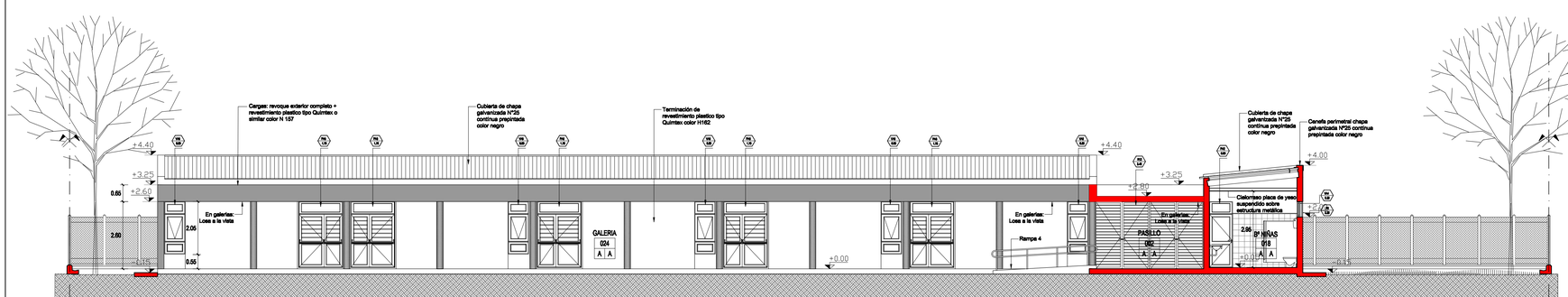
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Cortes.

PLANO Nº: AC-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: AC-01. Cortes.Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

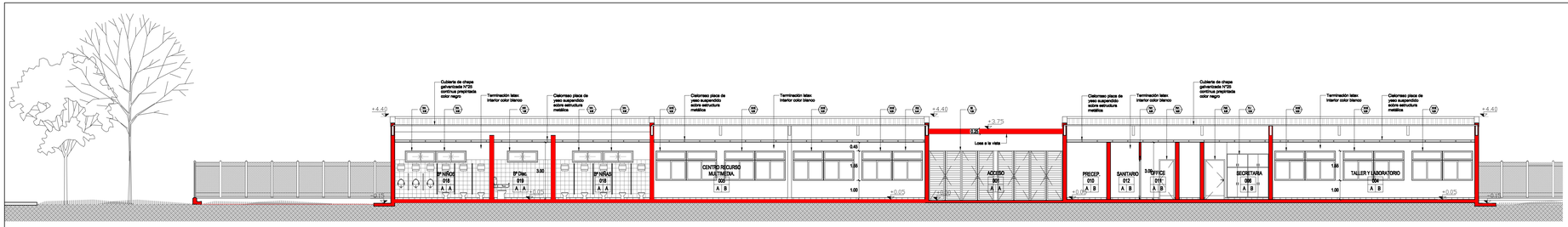
ESCALA: 1.100

FECHA: Octubre 2021

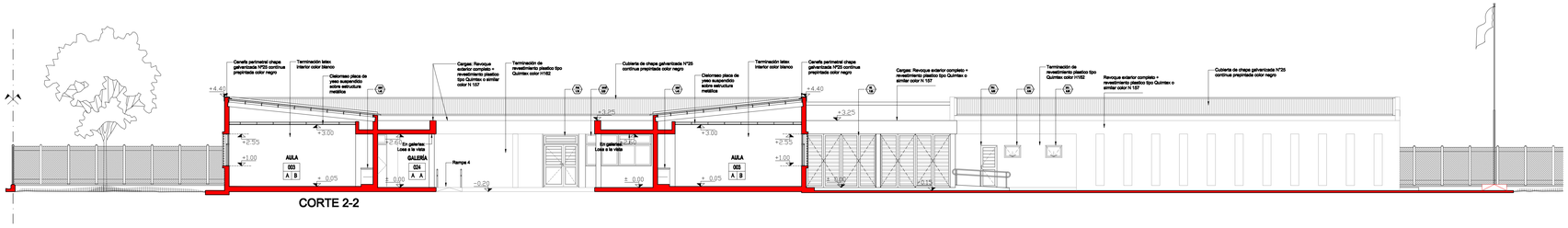
FIRMA:

MODIFICACIONES

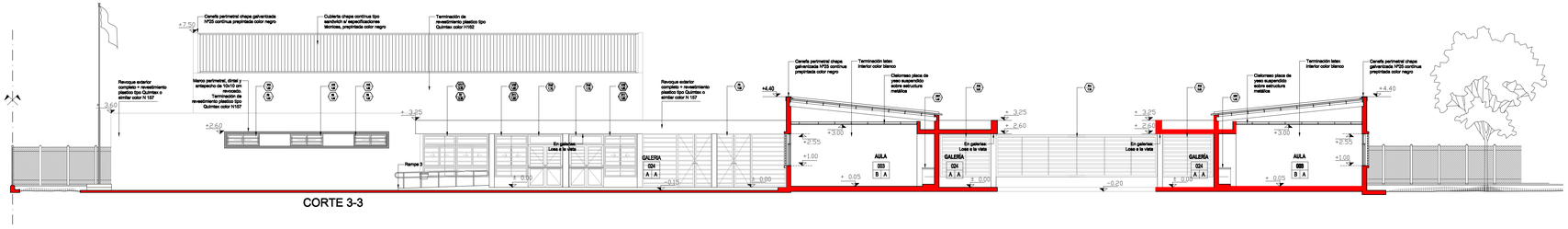
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



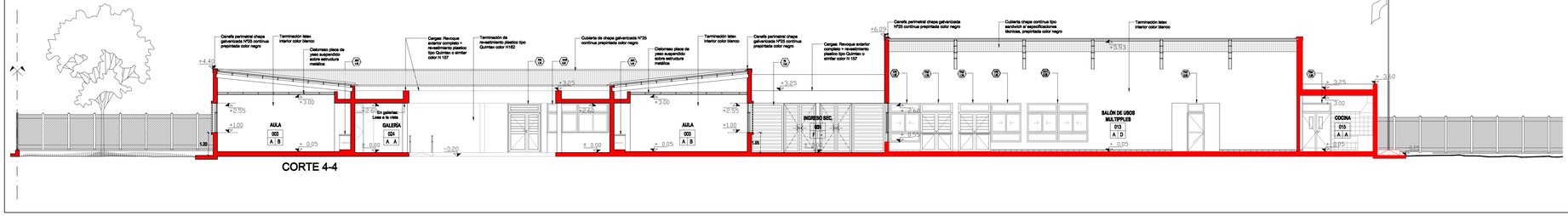
CORTE 1-1



CORTE 2-2



CORTE 3-3



CORTE 4-4

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 3001751100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31° 52' O
59° 01' S

NOMBRE: Cortes.

PLANO Nº: AC-02

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: AC-01. Cortes.Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

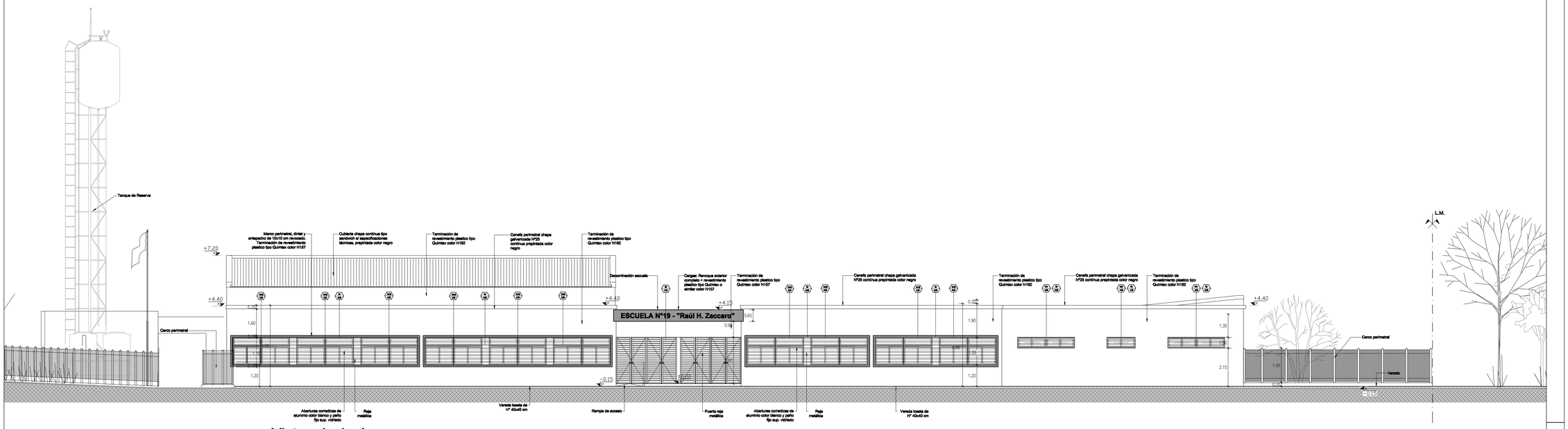
ESCALA: 1.100

FECHA: Octubre 2021

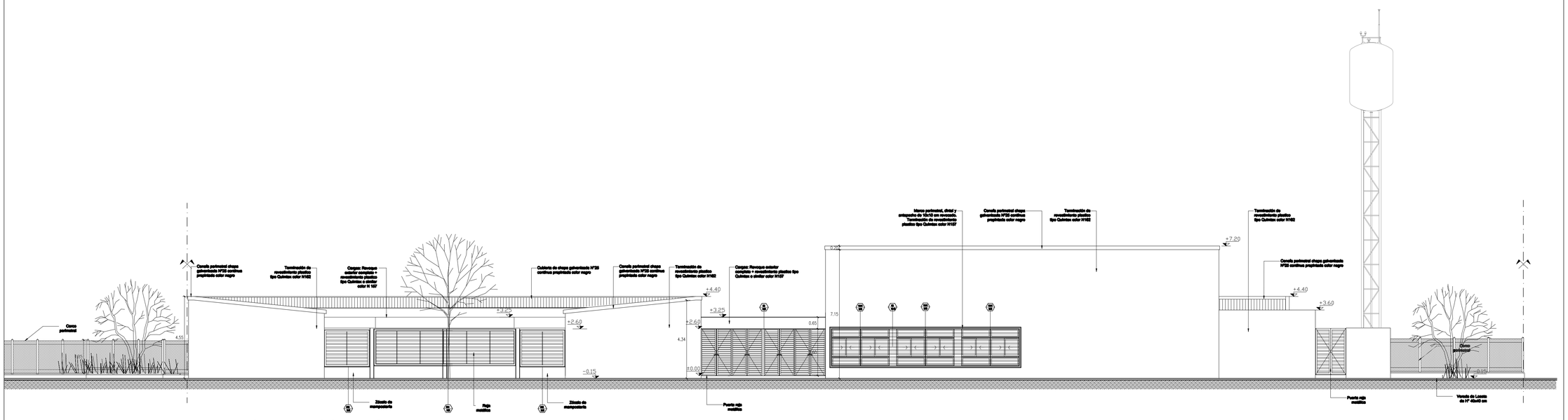
FIRMA:

MODIFICACIONES

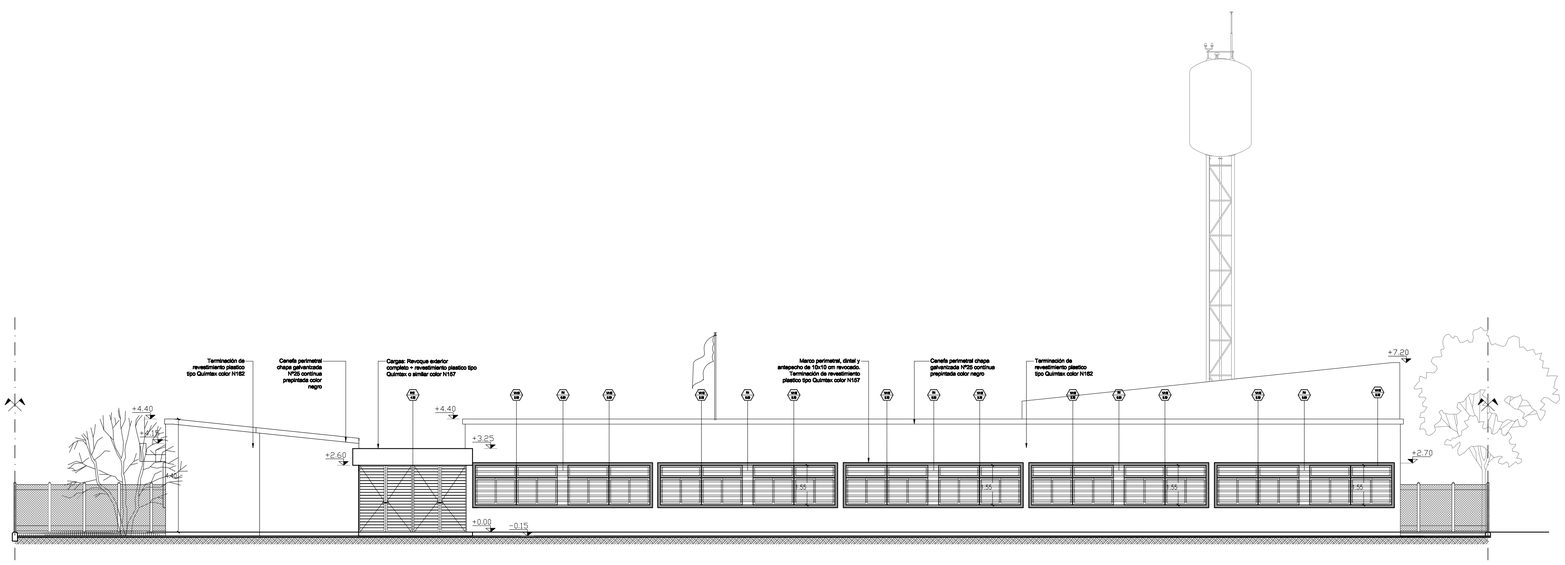
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Vista principal
AV. R. URANGA, JOSÉ HERNÁNDEZ



Vista FACHADA POSTERIOR



Vista lateral ESTE

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Vistas

PLANO Nº: AV-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: AV01. Vistas. Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

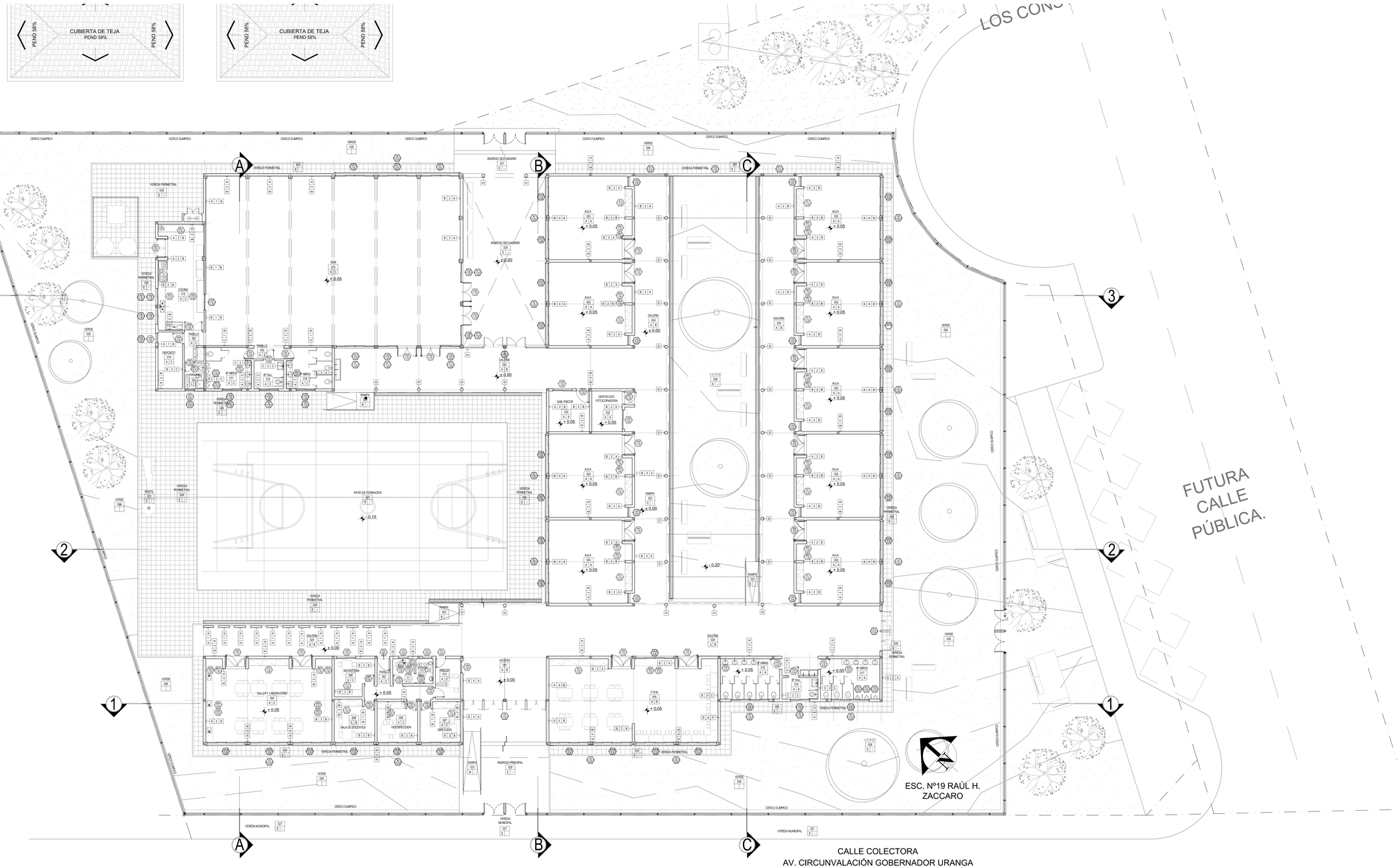
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



DENOM.Y ENUMERACIÓN DE LOCALES

LOCAL — Nombre del local
000 — nº del local
A A — Terminación del cielorraso / Terminación del solado

MUROS Y TERMINACIONES

C 1 C — Revestimiento /Revoque derecho / Tipo de muro / Revestimiento /Revoque izquierdo

DENOMINACION DE CARPINTERIA

VEA3 — Tipo de carpinteria
0.60 — Medida del vano

REFERENCIAS

PISOS

A - Mosaicos graniticos reconstituidos e:30x30cm.
B - Hº rodillado.
C - Cemento alisado.
D - Terreno natural.
E - Loseta cemento 40x40

CIELORRASOS

A - Placas de yeso desmontable.
B - De Hº a la vista con encofrado fenólico.galeria
C - Placas de yeso junta tomada sobre estructura metálica galvanizada.

TERMINACIONES

A - Revoque a la cal terminado con terminación en revestimiento plástico.
B - Revoque a la cal terminado con terminación pintura tipo latex interior.
C - Revestimiento cerámicos 15 x 15.
D - Pintura tipo latex exterior sobre Hº visto

MUROS

1- Mamposteria de ladrillo cerámico hueco e=0.15m.
2- Mamposteria de ladrillo cerámico hueco e=0.20m.

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52' O
59º 01' S

NOMBRE: Planta de Locales y Terminaciones.

PLANO Nº: ALyT - 01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

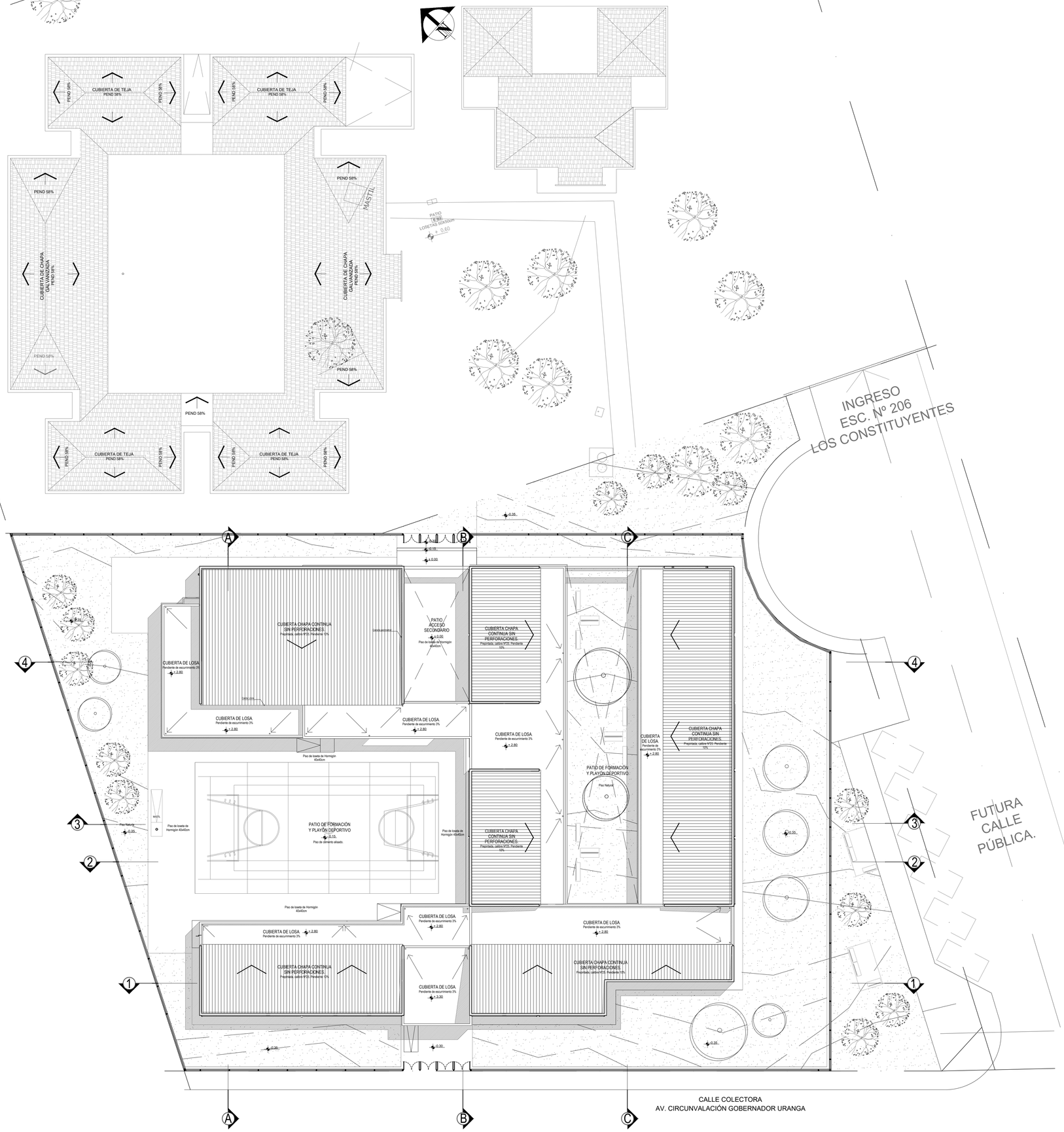
ARCHIVO: APLyT-01.Planta Locales Y Terminaciones.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES		
FECHA	OBSERVACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES	



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

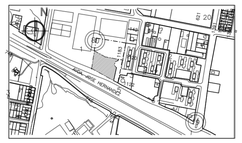
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Planta de Techo

PLANO Nº: APT-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: APT-01.Planta Techo Arq.Esc Nº19 Zaccaro.dwg

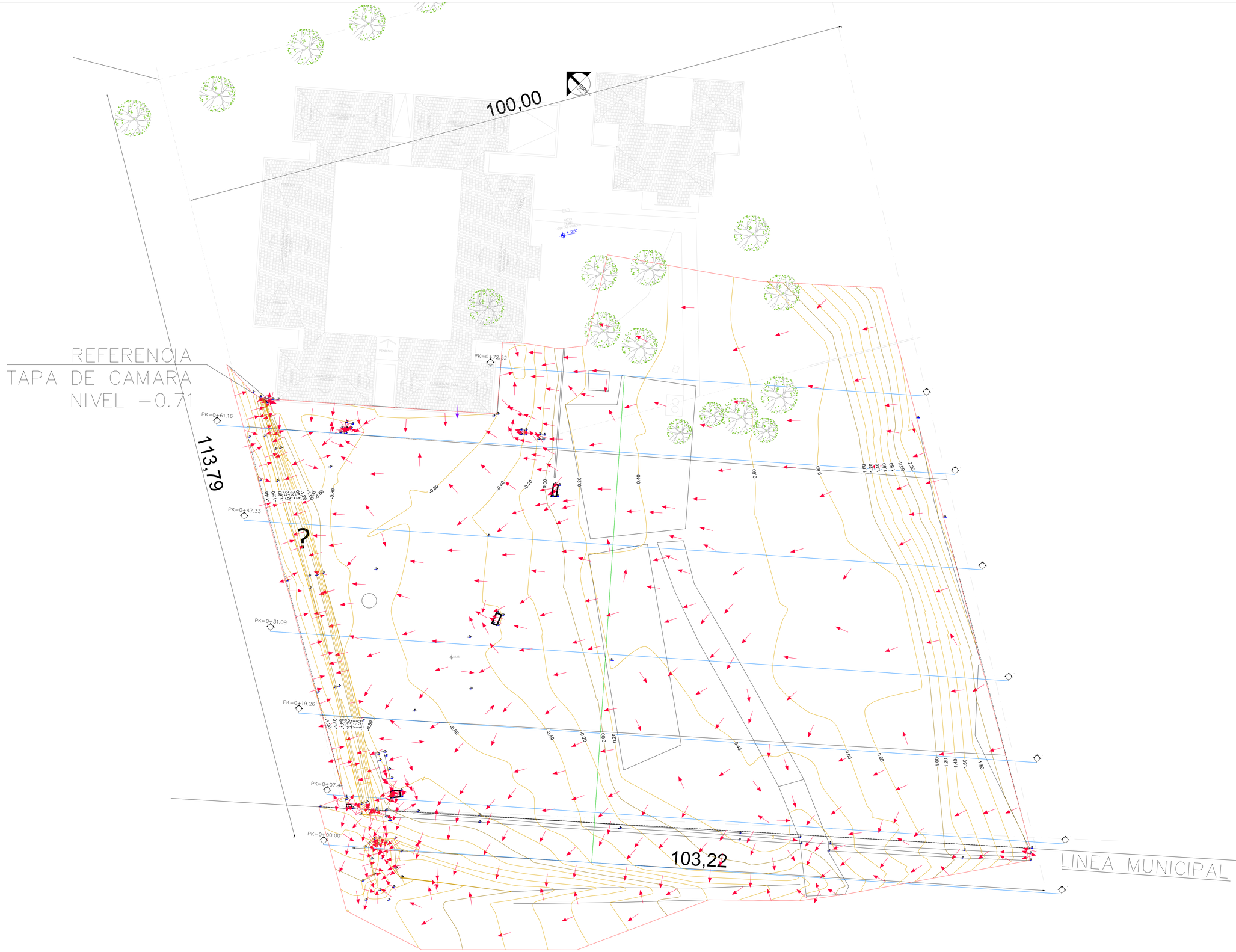
ESCALA: 1:200

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV.. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Rios

31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Mov. de suelo Existente - Planta General

PLANO Nº: PN-00

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: Rel Zácaro-tn En 0-r0-Model (1).dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

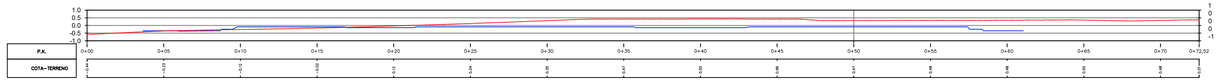
FIRMA:

MODIFICACIONES

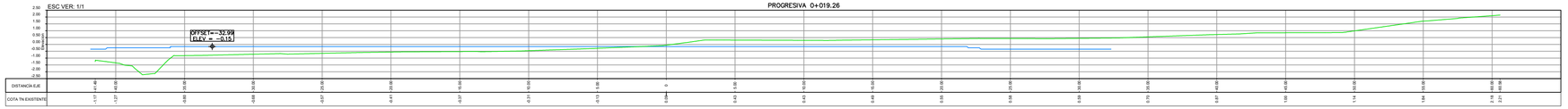
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

PERFIL LONGITUDINAL

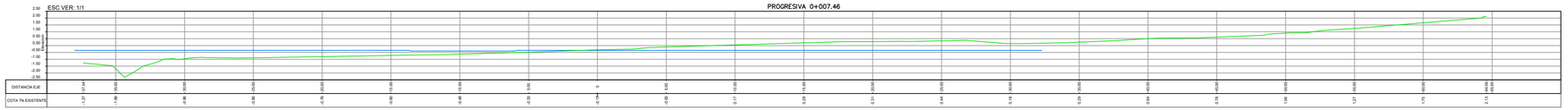
ESC VERTICAL: 1/1



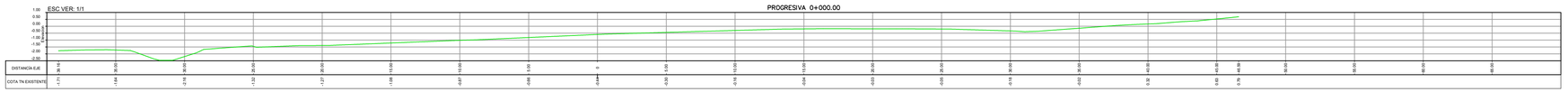
PROGRESIVA 0+019.26



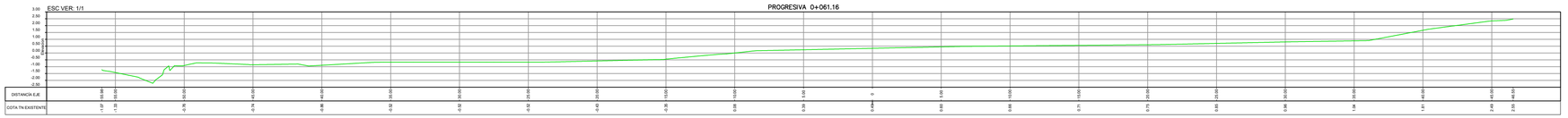
PROGRESIVA 0+007.46



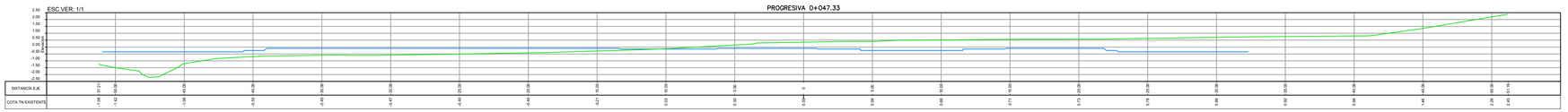
PROGRESIVA 0+000.00



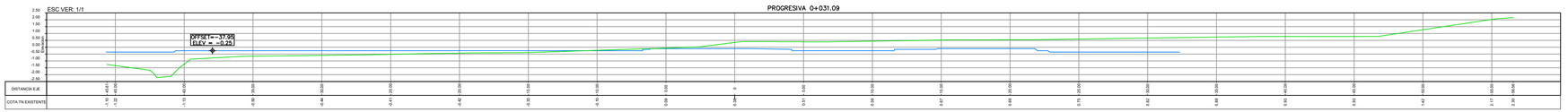
PROGRESIVA 0+061.16



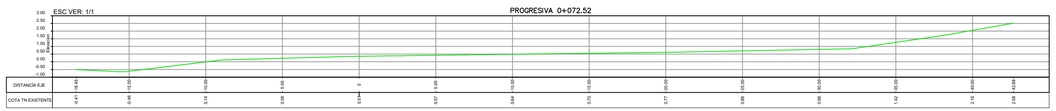
PROGRESIVA 0+047.33



PROGRESIVA 0+031.09



PROGRESIVA 0+072.52



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

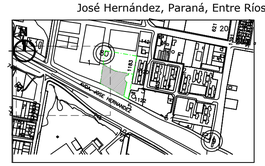
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Mov. de suelo Existente - Perfiles

PLANO Nº: PN-00 bis

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: Rel Zácaro-tn En 0-r0-Model (1).dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Resumen de desmonte y terraplén- Computo por diagrama de masas

Nombre	Factor en desmonte	Factor en terraplén	Área 2D	Desmonte	Terraplén	Neto
CM-VOL	1.000	1.000	4433.23metros cuadrados	1291.48 metro cúbico	1237.07 metro cúbico	54.41 metro cúbico<Desmonte>
Totales			4433.23metros cuadrados	1291.48 metro cúbico	1237.07 metro cúbico	54.41 metro cúbico<Desmonte>

TABLA DE VOLUMENES DE ESCAVACION / RELLENO							
PK	Área Escavacion (m2)	Área Relleno (m2)	Volume Escavacion (m3)	Volume Relleno (m2)	Volume Total Escavacion (m3)	Volume Total Relleno (m3)	Volume Final (m3)
0+00.00	9.89	22.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+02.83	14.24	18.60	34.19	58.10	34.19	58.10	−23.91
0+05.54	16.08	19.89	40.96	51.98	75.15	110.08	−34.94
0+06.44	15.91	25.62	14.52	20.65	89.66	130.73	−41.07
0+12.92	15.80	22.72	102.76	156.65	192.42	287.38	−94.95
0+13.39	17.09	21.76	7.70	10.41	200.12	297.79	−97.67
0+15.87	18.36	21.07	43.99	53.15	244.11	350.93	−106.83
0+17.48	19.38	18.26	30.28	31.56	274.39	382.49	−108.10
0+18.04	19.88	17.33	11.07	10.03	285.45	392.52	−107.07
0+32.03	26.66	16.56	325.37	236.94	610.82	629.46	−18.64
0+32.37	27.09	16.60	9.28	5.72	620.10	635.18	−15.09
0+35.17	27.82	16.86	76.93	46.88	697.02	682.06	14.96
0+35.95	27.48	20.25	21.37	14.35	718.40	696.41	21.99
0+38.97	28.09	20.86	84.10	62.21	802.49	758.62	43.87
0+39.66	27.82	21.33	19.18	14.48	821.67	773.09	48.58
0+53.62	22.00	23.91	347.87	315.92	1169.54	1089.02	80.52
0+55.49	26.08	18.43	44.89	39.53	1214.43	1128.54	85.88
0+57.22	26.83	18.29	45.67	31.70	1260.09	1160.24	99.85
0+61.49	0.00	0.00	57.34	39.10	1317.43	1199.34	118.09

EL COMPUTO INDICA QUE HAY QUE RETIRAR DEL PREDIO 118.09 M3

REFERENCIA
TAPA DE CÁMARA
NIVEL −0.71

Curvas de nivel Esc. Zácaro

Nivel +0,00 = 50m - Punto 139
Punto 1= centro cámara de inspección
Punto 2-3-4-5-6 Muro escuela
Punto 11-12-14-15-108 playón
Punto 16-17-19-20 contrapiso
Punto 21 a 35 calle entrada
Punto 37 a 44 vereda
Punto 65 a 72 cerco
Punto 126 a 133 y 36 cerco
Punto 54-56-59-61borde cuneta
Punto 78 -79 cámara desagüe
Punto 9-10 tanque
Punto 7-8 cámara de desagüe
Punto 55-56-58-60 lado Sur calle

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

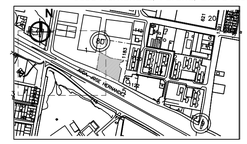
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 30017510O

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Mov. de suelo - Planta General

PLANO Nº: PN-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: APN-01 Plano Mov. De Suelo.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA

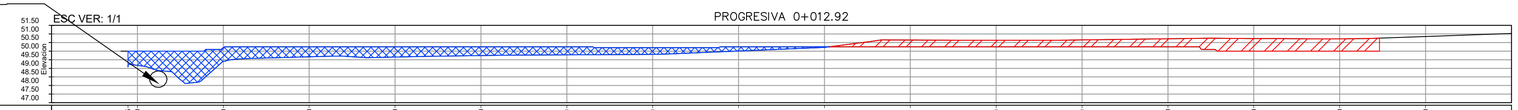
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

ENTUBADO
CAÑO H Ø800MM

ESC VER: 1/1

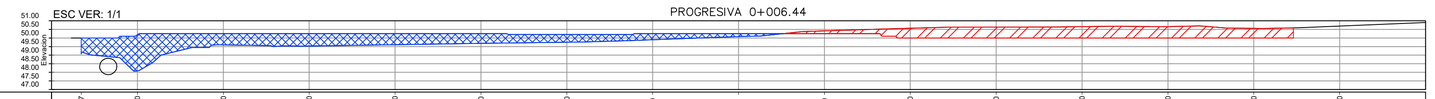
PROGRESIVA 0+012.92



DISTANCÍA EJE	40.55	40.00	35.00	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00					
COTA TN EXISTENTE	49.09	49.17	49.40	49.67	49.65	49.74	49.78	49.81	50.01	50.22	50.65	50.63	50.65	50.72	50.73	50.72	50.85					
COTA TERRAPLEN	50.00	50.00	50.21	50.25	50.25	50.25	50.25	50.20	50.25	50.25	50.25	50.25	50.25	50.25	50.00	50.00	50.00					

ESC VER: 1/1

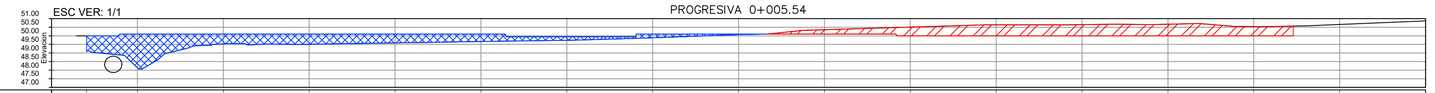
PROGRESIVA 0+006.44



DISTANCÍA EJE	38.27	35.00	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00						
COTA TN EXISTENTE	49.08	49.09	49.59	49.53	49.61	49.69	49.75	49.90	50.09	50.41	50.57	50.64	50.66	50.66	50.56	50.69						
COTA TERRAPLEN	50.00	50.18	50.25	50.25	50.25	50.25	50.20	50.25	50.25	50.25	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00					

ESC VER: 1/1

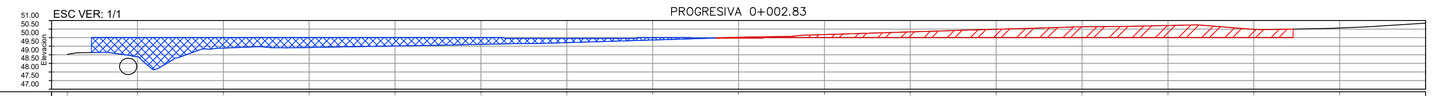
PROGRESIVA 0+005.54



DISTANCÍA EJE	37.95	35.00	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00						
COTA TN EXISTENTE	49.08	48.13	49.53	49.50	49.59	49.67	49.74	49.88	50.07	50.35	50.51	50.64	50.65	50.67	50.54	50.66						
COTA TERRAPLEN	50.00	50.10	50.10	50.10	50.10	50.10	49.95	50.10	50.10	50.10	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00						

ESC VER: 1/1

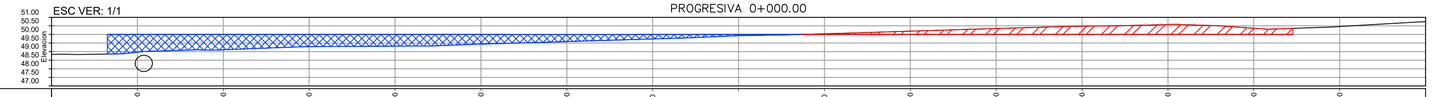
PROGRESIVA 0+002.83



DISTANCÍA EJE	39.09	35.00	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00						
COTA TN EXISTENTE	49.02	48.89	49.39	49.43	49.51	49.60	49.71	49.86	50.02	50.18	50.33	50.48	50.63	50.71	50.48	50.56						
COTA TERRAPLEN	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	49.95	50.00	49.98	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00					

ESC VER: 1/1

PROGRESIVA 0+000.00



DISTANCÍA EJE		35.00	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00						
COTA TN EXISTENTE		48.97	49.11	49.29	49.32	49.43	49.58	49.74	49.93	50.04	50.19	50.34	50.48	50.57	50.36	50.46						
COTA TERRAPLEN	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00					

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos

31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Mov. de Suelo - Perfiles

PLANO Nº: PN-02

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: APN-01 Plano Mov. De Suelo.dwg

ESCALA: 1:200

FECHA: Octubre 2021

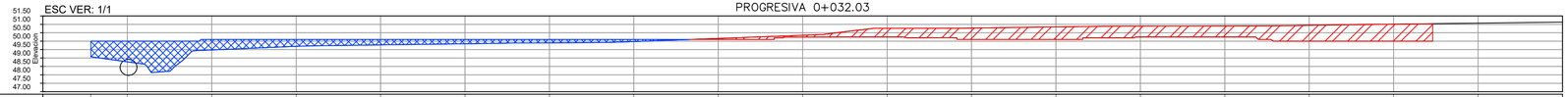
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

ESC VER: 1/1

PROGRESIVA 0+032.03



| | | |

ESC VER: 1/1

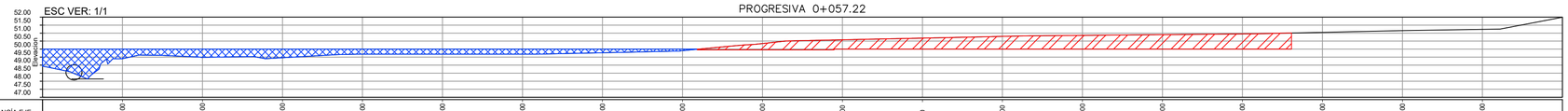
PROGRESIVA 0+061.49



DISTANCIA EJE	-15.00	-10.00	-5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00
COTA TN EXISTENTE	49.81	50.37	50.61	50.69	50.80	50.86	50.91	50.96	51.05	51.16	51.27
COTA TERRAPLEN											

ESC VER: 1/1

PROGRESIVA 0+057.22



DISTANCIA EJE	-50.00	-45.00	-40.00	-35.00	-30.00	-25.00	-20.00	-15.00	-10.00	-5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00
COTA TN EXISTENTE	49.40	49.49	49.46	49.68	49.68	49.68	49.77	49.90	50.35	50.58	50.69	50.80	50.86	50.91	50.95	51.05	51.16	51.23
COTA TERRAPLEN	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	49.95	50.00	50.06	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00		

ESC VER: 1/1

PROGRESIVA 0+055.49



DISTANCIA EJE	-50.00	-45.00	-40.00	-35.00	-30.00	-25.00	-20.00	-15.00	-10.00	-5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00
COTA TN EXISTENTE	49.25	49.54	49.51	49.68	49.70	49.70	49.81	49.94	50.36	50.57	50.69	50.79	50.86	50.90	50.95	51.05	51.14	51.22
COTA TERRAPLEN	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.20	50.00	50.06	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	

ESC VER: 1/1

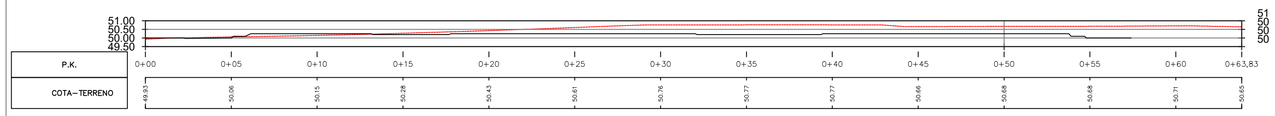
PROGRESIVA 0+053.62



DISTANCIA EJE	-54.84	-50.00	-45.00	-40.00	-35.00	-30.00	-25.00	-20.00	-15.00	-10.00	-5.00	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00
COTA TN EXISTENTE	49.17	48.69	49.57	49.57	49.68	49.72	49.73	49.84	50.00	50.40	50.57	50.69	50.79	50.88	50.90	50.94	51.05	51.13	51.20
COTA TERRAPLEN	50.00	50.00	50.00	50.10	50.19	50.25	50.25	50.25	50.25	50.20	50.25	50.25	50.10	50.10	50.24	50.25	50.00	50.00	

PERFIL LONGITUDINAL

ESC VERTICAL: 1/1



P.K.	0+00	0+05	0+10	0+15	0+20	0+25	0+30	0+35	0+40	0+45	0+50	0+55	0+60	0+63,83
COTA – TERRENO	49.93	50.06	50.15	50.28	50.43	50.61	50.76	50.77	50.77	50.64	50.68	50.68	50.71	50.65

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos

31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Mov. de Suelo - Perfiles

PLANO Nº: PN-04

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: APN-01 Plano Mov. De Suelo.dwg

ESCALA: 1:200

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

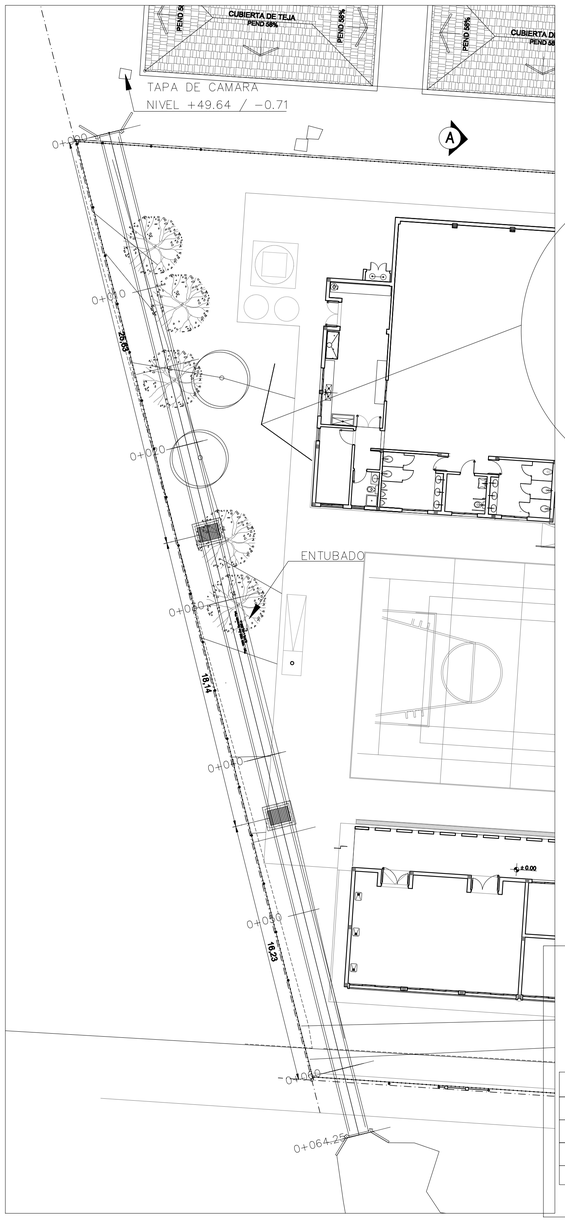


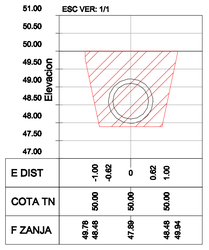


TABLA DE VOLUMENES DE ESCAVACION			
PK	Área Escavacion (m2)	Volume Escavacion (m3)	Volume Total Escavacion (m3)
0+00.00	3.10	0.00	0.00
0+15.00	4.63	57.99	57.99
0+30.00	4.76	70.38	128.37
0+45.00	5.14	74.24	202.61
0+60.00	5.01	76.11	278.72
0+64.25	1.55	13.95	292.67

ESCAVACION= 292.67 M3.

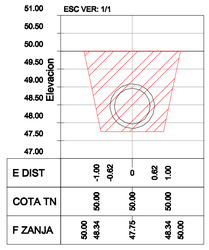
RELLENO=214.47 M3.
(ARENA 118.75 M3- SUELO SELECIONADO 95.74 M3)

PROGRESIVA 0+015.00



E DIST	-1.00	-0.62	0	0.62	1.00
COTA TN	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
F ZANJA	48.78 48.48		47.89	48.48 48.94	

PROGRESIVA 0+060.00

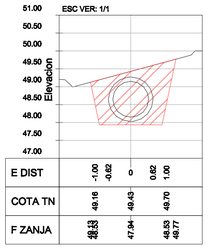


E DIST	-1.00	-0.62	0	0.62	1.00
COTA TN	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
F ZANJA	50.00 48.34		47.75	48.34 50.00	

REFERENCIAS PERFIL TRANSVERSAL

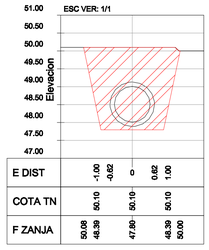
- TERRENO NATURAL
- CAÑERIA DN 1000
- FONDO ZANJA
- EXCAVACIÓN

PROGRESIVA 0+000.00



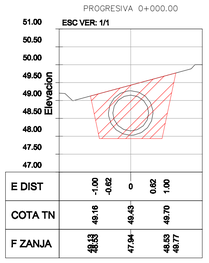
E DIST	-1.00	-0.62	0	0.62	1.00
COTA TN	49.16		49.43	49.70	
F ZANJA	48.53 48.23		47.94	48.53 49.77	

PROGRESIVA 0+045.00



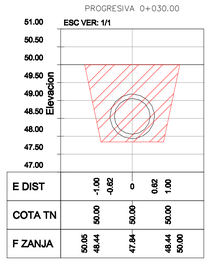
E DIST	-1.00	-0.62	0	0.62	1.00
COTA TN	50.10		50.10	50.10	
F ZANJA	50.08 48.39		47.80	48.39 50.00	

PROGRESIVA 0+000.00



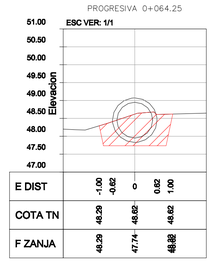
E DIST	-1.00	-0.62	0	0.62	1.00
COTA TN	49.16		49.43	49.70	
F ZANJA	48.53 48.23		47.94	48.53 49.77	

PROGRESIVA 0+030.00



E DIST	-1.00	-0.62	0	0.62	1.00
COTA TN	50.00		50.00	50.00	
F ZANJA	50.05 48.44		47.94	48.44 50.00	

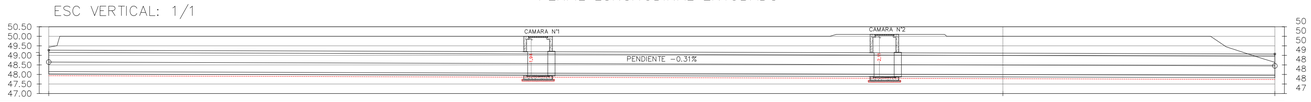
PROGRESIVA 0+064.25



E DIST	-1.00	-0.62	0	0.62	1.00
COTA TN	48.29		48.62	48.62	
F ZANJA	48.29		47.74	48.62 48.62	

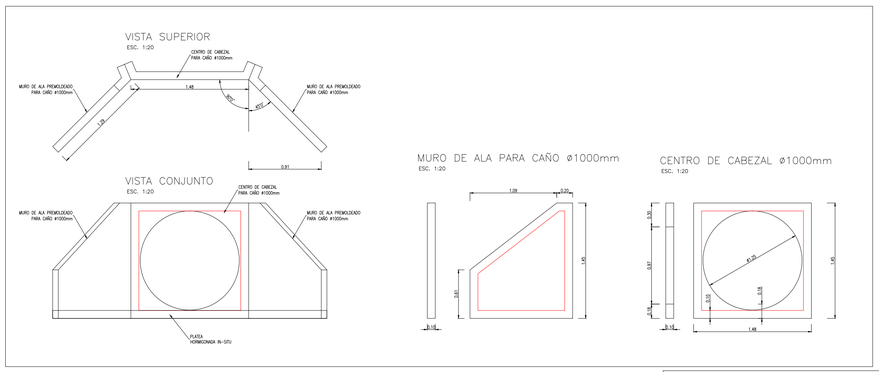
PERFIL LONGITUDINAL ENTUBADO

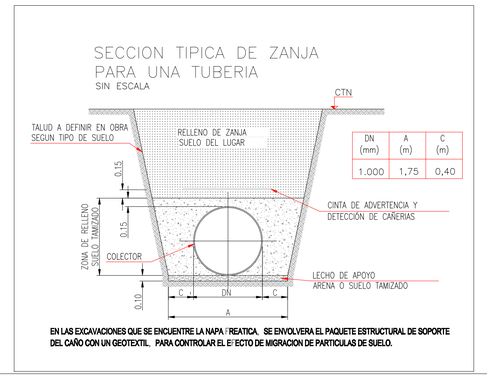
ESC VERTICAL: 1/1



DISTANCIA-AL ORIGEN	0	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00	55.00	60.00
COTA TERRENO	49.43	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.10	50.00	50.00	50.00
COTA INTRADOS	49.15	49.13	49.12	49.10	49.09	49.07	49.06	49.04	49.03	49.01	48.99	48.98	48.96
COTA FONDO ZANJA	47.258	47.920	47.904	47.889	47.873	47.858	47.842	47.827	47.811	47.795	47.780	47.764	47.749
TAPADA CAÑERIA	0.28	0.87	0.88	0.90	0.91	0.93	0.94	0.96	0.97	1.09	1.01	1.02	1.04

REFERENCIAS
TERRENO NATURAL
CAÑERIA DN 1000
FONDO ZANJA

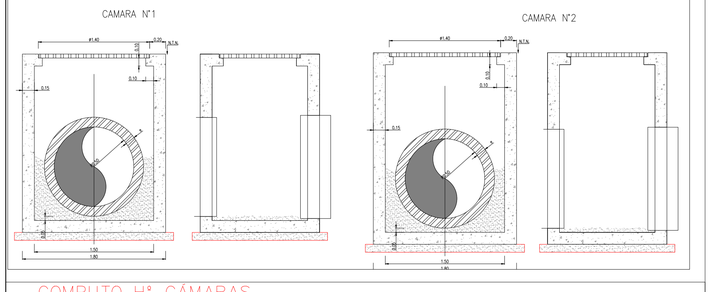




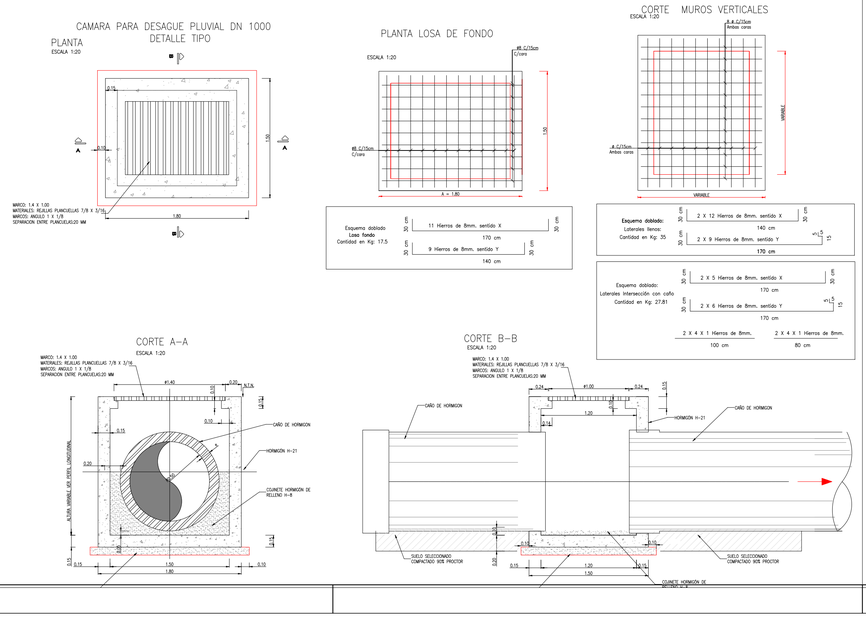
DN (mm)	A (m)	C (m)
1.000	1,75	0,40

EN LAS EXCAVACIONES QUE SE ENCUENTRE LA NAPA FREATICA SE ENVOLVERA EL PAQUETE ESTRUCTURAL DE SOPORTE DEL CAÑO CON UN GEOTEXTIL. PARA CONTROLAR EL EFECTO DE MIGRACION DE PARTICULAS DE SUELO.

ALTURAS CAMARAS



DETALLE CAMARAS



COMPUTO H° CÁMARAS

LUGAR	MEDIDAS	TIPO HORMIGON	SUP	LONGITUD	CANTIDAD	SUB TOTALES
CAMARA 1	LOSA FONDO	H8	0.2	1.7	1	0.34 m3
	COJINETE	H8	0.436	1.2	1	0.52 m3
	CORTE A-A	H21	0.924	1.5	1	1.39 m3
	CORTE B-B	H21	0.89	1.5	1	1.34 m3
	DESC CAÑO	H21	-1.217	0.15	2	-0.37 m3
CAMARA 2	LOSA FONDO	H8	0.2	1.7	1	0.34 m3
	COJINETE	H8	0.436	1.2	1	0.52 m3
	CORTE A-A	H21	0.974	1.5	1	1.46 m3
	CORTE B-B	H21	0.939	1.5	1	1.41 m3
	DESC CAÑO	H21	-1.217	0.15	2	-0.37 m3
TOTAL HORMIGON H8						**1.73 m3**
TOTAL HORMIGON H21						**4.86 m3**

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

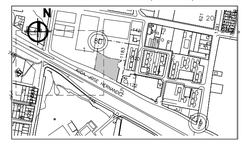
Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Mov. de Suelo-Entuvamientos

PLANO Nº: PN-05

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: APN-02 Plano Mov. De Suelo-EntubadoEsc.Nº19 Zaccaro.

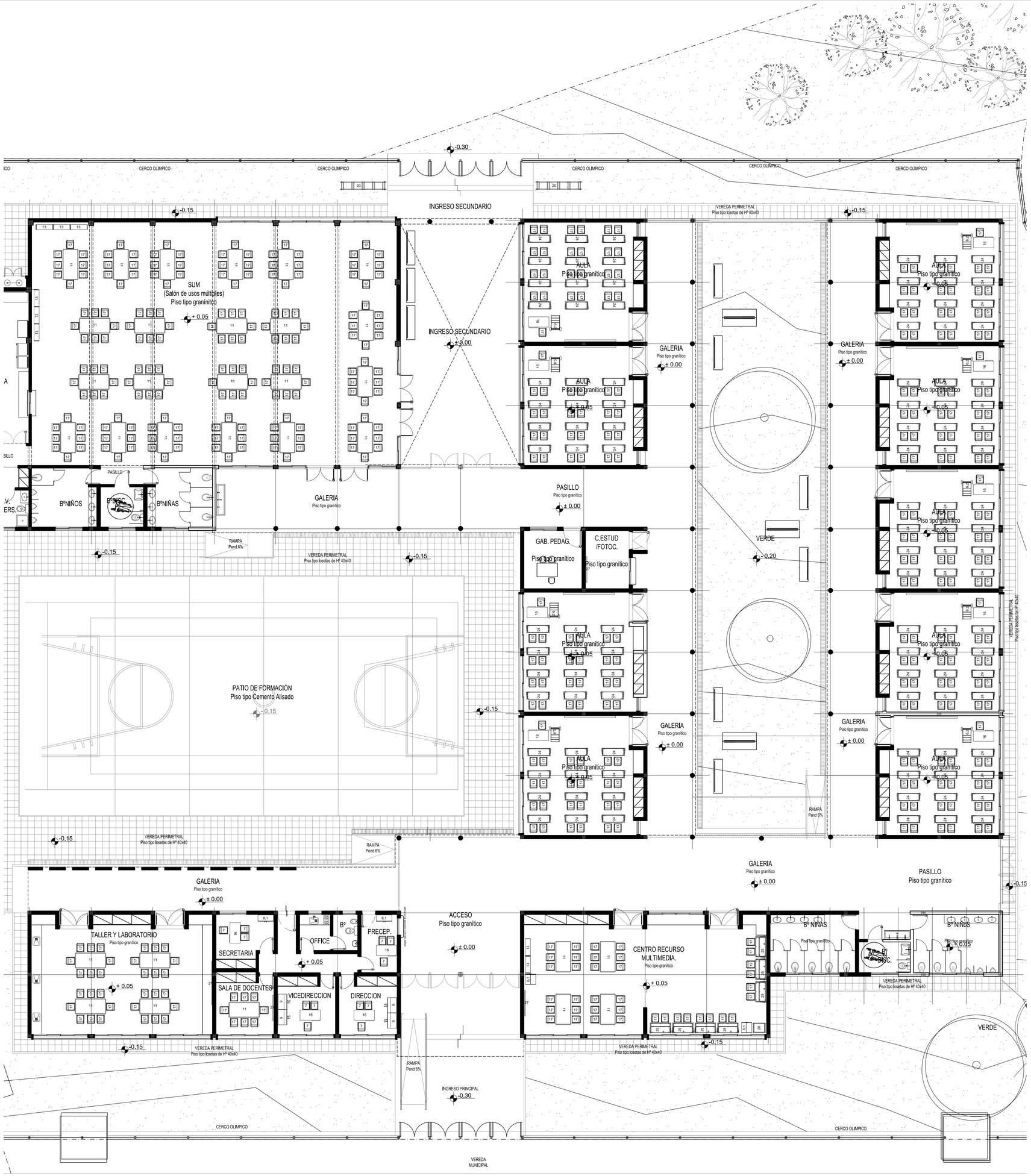
ESCALA: S/E

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



EQUIPAMIENTO MÓVIL (VILLAGUAY)		
REFERENCIA	CANTIDAD	GRAFICO
(1) Mesa nivel inicial 50cm x 50cm M1A	-	
(2) Mesa nivel inicial 50cm x 50cm M1B	-	
(3) Mesa nivel inicial 50cm x 100cm M2	-	
(4) Silla nivel inicial S1	-	
(5) Perchero de pared	-	
(6.1) Biblioteca ambulante BA	2	
(6.2) Biblioteca ambulante BA1	9	
(6.3) Biblioteca exhibidora B1	-	
(7) Sillas tapizadas (adultos)	12	
(8) Armario metálico	-	
(6.1) Armario	2	
(9) Biblioteca Fija Oficina de Secretaría	4	
(10) Mesa rectangular nivel inicial de 70* 140 cm SUM	-	
(11) Mesa grupal para adultos	31	
(12) Juegos Exteriores (calesita 12.1- mangrullo 12.2)		
Calesita (12.1)	-	
Mangrullo (12.2)	-	
Hamaca (12.3)	-	
Sube y baja (12.4)	-	
(13) Estantería exhibidora ED1 100*50cm	6	
(14) Silla Nivel inicial apilable-SUM	-	
(15) Mueble Bajo	4	
(16) Escritorio docente	13	
(17) Silla apilable (adultos)	479	
(18) Chincero de corcho	-	
(19) Banco de madera	-	
(20) Bicicletero	2	
(21) Cesto de basura	-	
(22) Estantería E1 115*40cm	-	
(23) Pupitre unipersonal	-	
(24) Pupitre bipersonal	108	
(25) Mesa computadora	7	
(26) Mesa impresora	1	
(27) Pizarras	4	

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

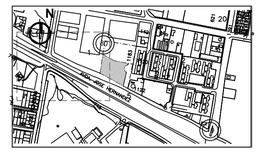
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31° 52" O
59° 01" S

NOMBRE: Planta General

PLANO Nº: APEQ-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: APEQ-Planta De Equipamientos-Zaccaro.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

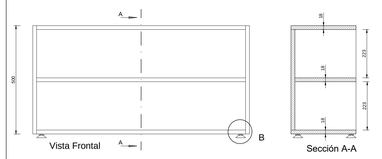
PLIEGO DE EQUIPAMIENTO

AÑO 2021

ED1

Tipo de Equipamiento: Estantería Exhibidora para material didáctico -ED1
Plano: ED1-01
Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



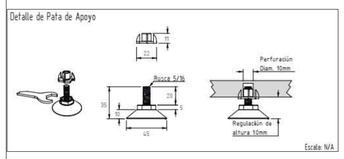


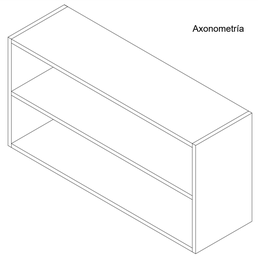


Materiales ED1

Laterales	Madera Multilaminada Guatambú de 18 mm de espesor con los bordes enchapados y pulidos. Terminación : hidrolaca o Barniz Poliuretánico (2 manos con lijado entre manos)
Tapas y estantes	Melamina blanca base MDF o MDF con terminación de pintura poliuretánica blanca de 18mm de espesor. Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.



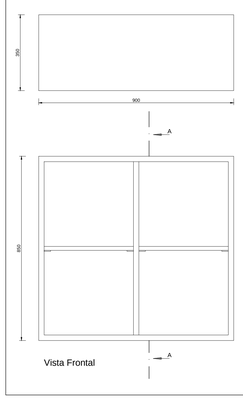




MODULO BIBLIOTECA

Tipo de Equipamiento: Equipamiento- Módulo biblioteca
Plano: A-00
Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

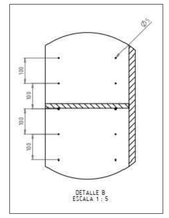
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



Materiales

Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor

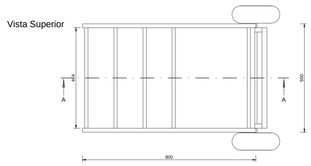
Estantes regulables de Melamina base MDF de 18 mm de espesor.

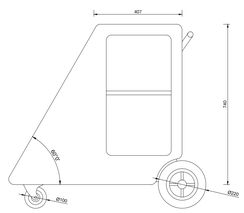


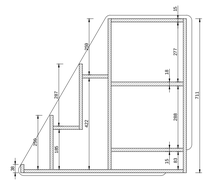
BA1

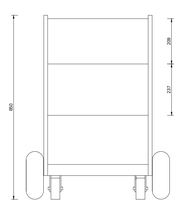
Tipo de Equipamiento: Biblioteca Ambulante -BA1
Plano: BA1-01
Denominación: Plano del conjunto
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros





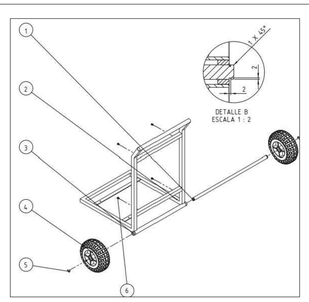


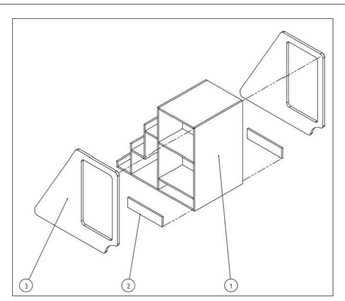


Materiales BA1

Laterales	Melamina blanca base MDF o MDF con termina de pintura poliuretánica blanca de 18mm de espesor. Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.
Cuerpo	Madera Multilaminada Guatambú de 15 mm de espesor con los bordes enchapados y pulidos. Terminación : hidrolaca o Barniz Poliuretánico (2 manos con lijado entre manos)







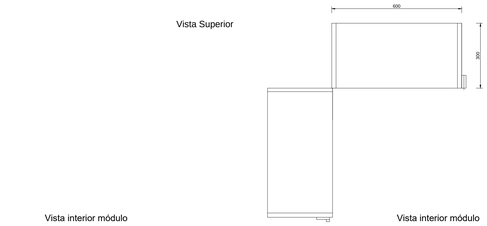
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Eje		1
2	Estructura		1
3	Buje		2
4	Rueda Neumática		2
5	Arandela de sujeción		2
6	Tuerca Remache M5		4

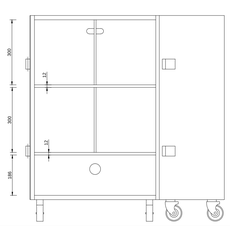
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Cuerpo Principal		1
2	Tapa Rueda		2
3	Lateral		2

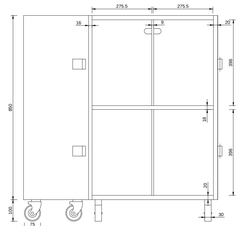
BIBLIOTECA AMBULANTE

Tipo de Equipamiento: Biblioteca ambulante
Plano: BA
Denominación: Vistas - Detalle
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



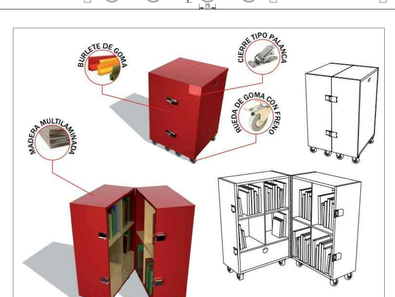




Dimensiones: Altura total (con ruedas): 950mm (+/- 5mm)
Ancho: 600mm (+/- 5mm)
Profundidad: 300mm (+/- 5mm) por módulo

Estructura

Conformada por 2 módulos. Techo y laterales de MDF de 20mm de espesor recubiertos en ambas caras por un laminado plástico de 0.8 mm de espesor. El piso deberá estar construido por una madera multilaminada dura o semidura de 20mm de espesor recubierto en ambas caras con laminado plástico de 0.8mm. Los fondos serán de MDF no menor de 18mm recubierto en ambas caras con laminado plástico de 0.8 mm de espesor. Los fondos y laterales, piso y techo deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados neumáticamente.
Los cantos serán terminados con PVC alto impacto de color similar al laminado plástico. Los bordes de contacto entre ambos módulos serán terminados con un burlete de material elastómero.
Un módulo llevará un estante de 369mm respecto a la cara superior del piso mueble y un separador vertical ubicado en su parte central.
El segundo módulo llevará dos estantes, uno a 186 mm respecto a la cara superior del piso, y el otro a 498mm respecto al mismo nivel. Ambos estantes contarán con un separador vertical ubicado en la parte central.El espacio remanente entre el piso y el estante inferior alojará un cajón cuyo frente tendrá una abertura troquelada en forma circular para la apertura del mismo. Sobre el fondo de cada módulo se deberá prever una abertura troquelada a modo de manija para su traslado (con cantos redondeados, piludos y laqueados).
El estante del primer módulo estará construido en MDF de 18 mm de espesor, mientras que los del segundo serán construidos MDF de 12 mm de espesor. Todos los separadores verticales serán de 9 mm de espesor construidos en el mismo material. Todos los estantes como los separadores serán revestidos en ambas caras y en sus cantos con laminado plástico de 0.8 mm de espesor. Deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados de forma neumática.
Los dos módulos se deberán plegar, quedando enfrentados y perfectamente cerrados los dos frentes, para dicho fin se colocarán bisagras del tipo piano a lo largo de todo el frente (850mm). Como elemento de cierre, se instalarán sobre el lateral opuesto a las bisagras dos cierres tipo "Palanca" con cerradura o pasador para candado (en el último caso se proveerán dos candados), ubicados a no más de 200mm del piso y techo del mueble.
Cada módulo tendrá en su parte inferior cuatro ruedas de 75 mm de diámetro y 30mm de ancho, horquilla base giratoria, con frente doble acción (en dos de las cuatro de cada módulo). La horquilla, freno y bulón deberán ser zincados. Las ruedas deberán tener una resistencia de 70 kg cada una cómo mínimo.





SILLA TAPIZADA

Tipo de Equipamiento: Silla Tapizada Adulto

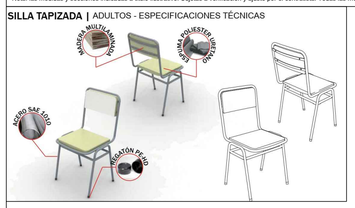
Plano: ST-A

Denominación: Plano de Equipamiento

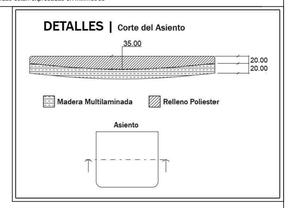
Escala 1:10

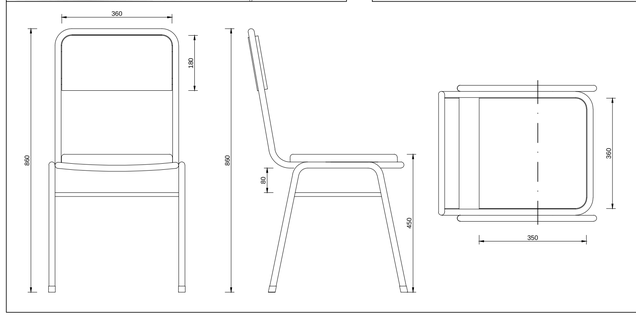
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

SILLA TAPIZADA | ADULTOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



DETALLES | Corte del Asiento





Especificaciones

Estructura

Realizada con tubo de acero carbonado, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x1.24mm de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7 /8" x 1.24mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80mm del borde inferior de la tapa asiento.
La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio de 6 mm dos por planchuela) . Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.
La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañará la curvatura de la tapa de asiento, unido los laterales. Las planchuelas se fijará a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes.La base llevarça doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Protección -Terminación

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220° de 125 micrones, de espesor mínimo (norma IRAM 1198),previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro extremo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO

Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15mm con relleno de espuma de Poliester Uretano de 20mm de espesor como mínimo y 40mm de espesor como máximo, tapi zados íntegramente en cuero ecológico o tela vinílica de 2 mm d espesor cómo mínimo.

Factor ergonométrico (Asiento)

La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con con una inclinación con respecto a la horizontal de 3º y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Factor ergonométrico (respaldo)

La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero.
Inclinación hacia atrás de 100º a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras,sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las caracte-rísticas de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

SILLA ADULTO

Tipo de Equipamiento: Silla Apilable Adulto

Plano: SA-A

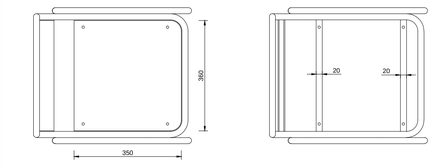
Denominación: Plano de Equipamiento

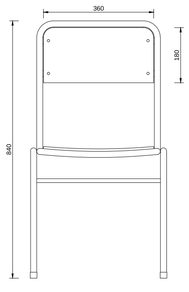
Escala 1:10

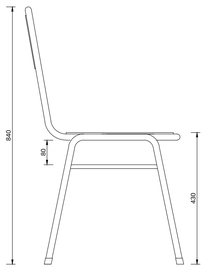
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

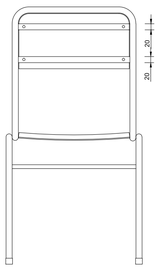
SILLA APILABLE ADULTOS - ESPECIFICACIONES TECNICAS











Especificaciones

Estructura

Realizada con tubo de acero carbonado, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x1.24mm de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7 /8" x 1.24mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80mm del borde inferior de la tapa asiento.
La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio de 6 mm dos por planchuela) . Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.
La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañará la curvatura de la tapa de asiento, unido los laterales. Las planchuelas se fijará a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes.La base llevarça doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Protección -Terminación

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220° de 125 micrones, de espesor mínimo (norma IRAM 1198),previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro extremo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO

Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15mm más un laminado plástico decorativo termoestable de color claro mate, de espesor no menor de 0.8mm (normas IRAM 13360 / 93), adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie (ambos lados), perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca , mientras que la cara posterior del respaldo deberá tener el mismo laminado plástico que las superficies.

Factor ergonométrico (Asiento)

La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con con una inclinación con respecto a la horizontal de 3º y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Factor ergonométrico (respaldo)

La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero.
Inclinación hacia atrás de 100º a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras,sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las caracte-rísticas de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

ARMARIO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento-Armario

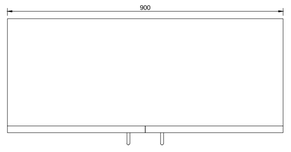
Plano: A-00

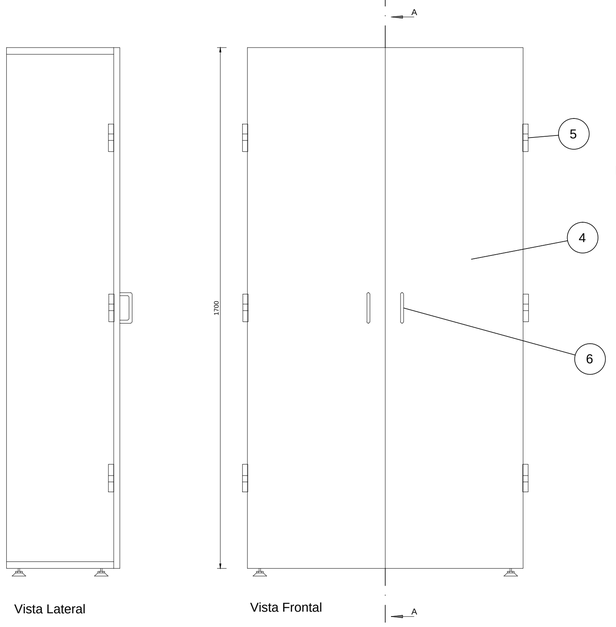
Denominación: Plano de Equipamiento

Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

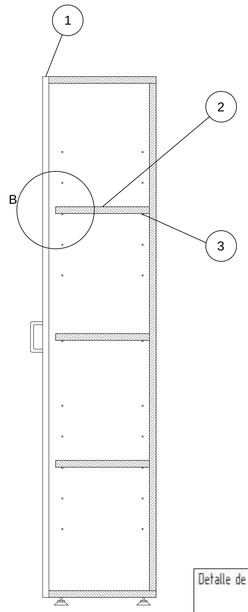
Vista Superior



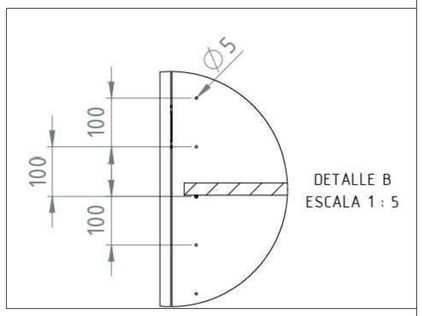


Vista Lateral

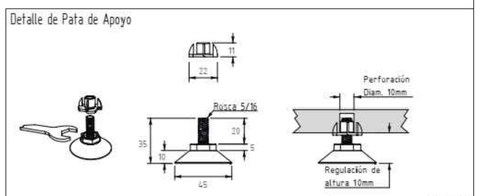
Vista Frontal



Sección A-A



Detalle de Pata de Apoyo



Escala: N/A

Materiales

Patas Regulables en altura que aseguren un despeje de por lo menos 25 mm respecto al nivel del piso terminado.

Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor.Puertas y estantes móviles en Melamina base MDF 22mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.

Bisagra tipo pomela > 3 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u)

Herrajes tipo manijas en ambas puertas. Sistema de cierre por cerradura con falleba triple acción en una puerta y traba inferior- superior en la otra.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Melamina base MDF 25 mm de espesor	1
2	Estantes móviles	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
3	Pitutos	Acero zincado	8
4	Puertas	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
5	Bisagras Tipo Pomelas	Acero zincado	6
6	Herrajes	Plástico / Aluminio	2

MUEBLE BAJO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento- Mueble bajo

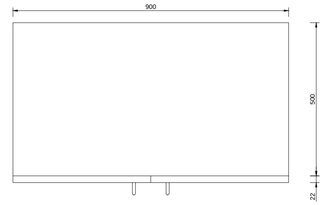
Plano: A-00

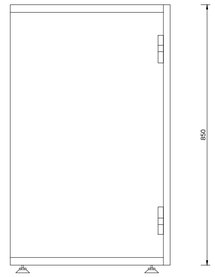
Denominación: Plano de Equipamiento

Escala 1:10

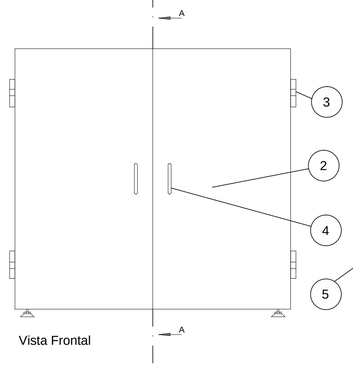
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Superior

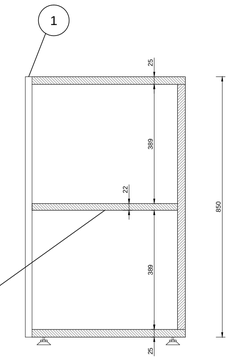




Vista Lateral

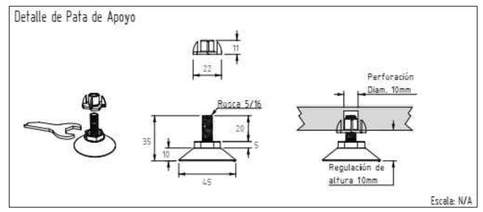


Vista Frontal



Sección A-A

Detalle de Pata de Apoyo



Escala: N/A

Materiales

Patas Regulables en altura que aseguren un despeje de por lo menos 25 mm respecto al nivel del piso terminado.

Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor. Puertas en Melamina base MDF 22mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.

Bisagra tipo cazoleta > 2 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u)

Herrajes tipo manijas en ambas puertas. Sistema de cierre por cerradura con falleba triple acción en una puerta y traba inferior- superior en la otra.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Melamina base MDF 25 mm de espesor	1
2	Puertas	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
3	Bisagras Tipo Cazoleta	Acero zincado	4
4	Herrajes	Plástico / Aluminio	2
5	Estante	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1

ESCRITORIO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento-Escritorio

Plano: A-00-01

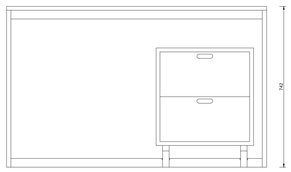
Denominación: Plano de Equipamiento

Escala 1:10

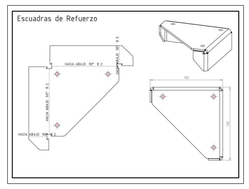
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Superior

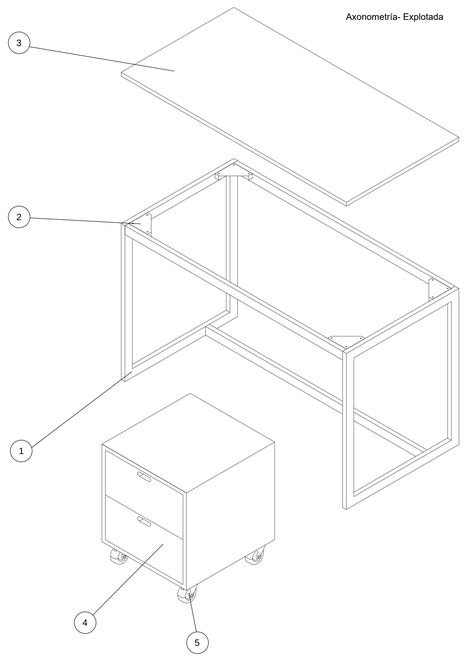




Vista Frontal



Axonometría- Explotada



Dimensiones: Tapa 1200mm x 700mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

Estructura

Será en su totalidad de caño estructural de sección rectangular acero SAE 1010, de 40mm x 20mm de lado y 1.24mm de espesor de pared mínimo. Las cuatro patas configurarán 2 pórticos de 700mm x 750mm con un travesaño de refuerzo a los 370mm del piso. Asimismo, en la parte superior, los pórticos se vincularán entre sí con 2 largueros quedando conformado un rectángulo de 1200 mm x 700mm, a 480mm respecto al frente del escritorio se ubica un tercer larguero que une los pórticos.

La superficie de trabajo o tapa se sujetará a la estructura por medio de 4 planchuelas de 2mm de espesor en forma de triángulo de 50mm de lado.

Terminación de la Estructura

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo EPOXI horneada a 200/220º de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de la partas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

Tapa y cajonera

Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, con conformados en caliente y de espesor no menor de 18 mm, y para la cajonera y sus cajones no menor a 12 mm; más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360 / 93 semimate, y de espesorno menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, la cajonera y frente de cajones en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético
Los bordes del mueble podrán terminar con PVC de alto imparcto de color similar al del laminado plástico. La cara inferior de la tapa, así como las caras internas de la cajonera y el interior de los cajones, será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.
La tapa del escritorio se vinculará a la estructura mediante tirafondos de cabeza hexagonal no pasantes de 6 mm de diámetro.

Cajones

Levarán tiradores cuyo diseño no presente bordes salientes con aristas pronunciadas. Uno de los cajones deberá contar con cerradura de seguridad.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
Se harán en todos los puntos de contacto.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

Materiales

Escuadras de refuerzo en chapa plegada de 2.1mm de espesor soldadas a la estructura (adoptando su misma terminación)

Estructura en Perfil de acero al carbono (SAE 1010) 40mm x20mm 1.24mm de espesor soldado (Soldadura invisible mediante técnica MIG-MAG), la terminación será color blanca mediante pintura EPOXI termoconvertible horneada a 200º / 220º C

Tapa y Cajonera construídas ambas en melamina base MDF con todos sus cantos cubiertos mediante tapacantos con alma de PVC o ABS)

Ruedas en la cajonera móvil de 75mm de diámetro, altura total 100 mm que soporten un peso de 40kg mínimo por rueda.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Perfil de acero tipo SAE 1010 40mm x 20mm 1.24 mm de espesor	1
2	Escuadras de Refuerzo	Chapa de acero tipo SAE 1010 2.1mm de espesor	4
3	Tapa	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1
4	Cajonera	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1
5	Ruedas	Ruedas horquilla-base giratoria zincada, banda de goma núcleo de polímero	4

MESA RECTANGULAR GRUPAL

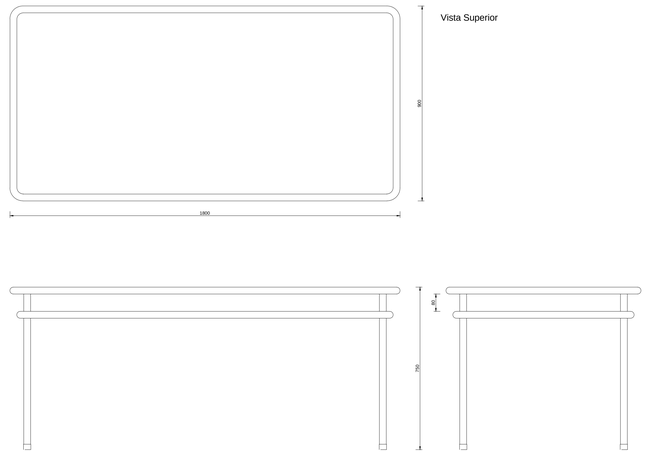
Tipo de Equipamiento: Mesa rectangular grupal

Plano: MRG

Denominación: Vistas - Detalle

Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros.



Dimensiones: Tapa 1800mm x 900mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

Estructura

Deberá estar construida en su totalidad con tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; de 1 1/4" de diámetro y de 1,24mm de espesor de pared mínimo.
La patas estarán soldadas al ángulo de apoyo de chapa de acero al carbono SAE 1010 de 3 mm de espesor, soldado a su vez al marco superior, que estarça dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma que proteja los bordes de las mismas contra impactos. Además tendrá tres planchuelas de 20mm x 3mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con tres perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa, dejando un espacio de 80mm entre ambos marcos.

Terminación de la Estructura

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo EPOXI horneada a 200/220º de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de la partas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

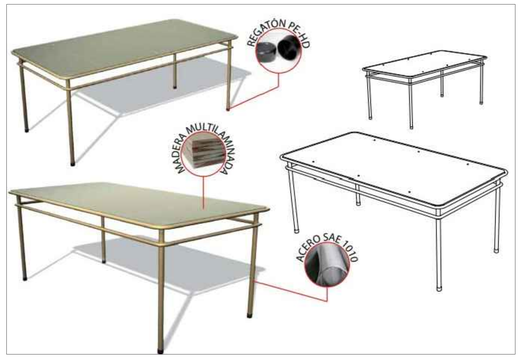
Tapa

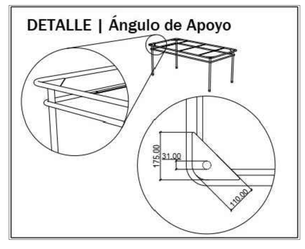
Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, con conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360 / 93 semimate, y de espesor no menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.



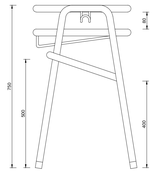


PUPITRE BIPERSONAL

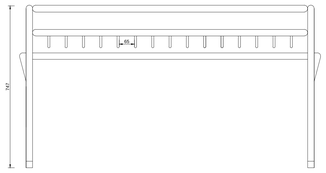
Tipo de Equipamiento
Pupitre Bipersonal

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

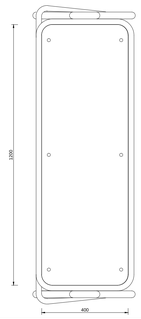
Vista Lateral



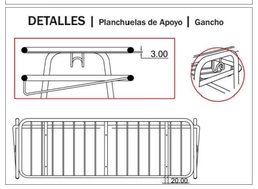
Vista Frontal



Vista Superior







Dimensiones: Tapa pupitre 1200mm x 400mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

ESTRUCTURA

Deberá tener cuatro patas fabricadas en tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; en forma de U invertida, siendo cada U una única pieza, de 1 ¼" (31,75 mm) de diámetro de 1,24 mm de espesor de pared mínimo.
El marco superior estará fabricado con tubo de acero al carbono SAE 1010 de ⅞" (22,22 mm) de diámetro y 1,24 mm de espesor de pared mínimo, en forma de aro soldado a las patas y dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma qué proteja los bordes de las mismas contra impactos, además tendrá tres planchuelas de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo sobre las cuales se apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con dos perforaciones cada una para tirafondo, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (dos por cada planchuela).
El marco inferior, de las mismas características técnicas que el superior, se ubicará a 100 mm +/- 5 mm contados desde el nivel superior de la tapa, dejando un espacio de 80 mm entre ambos marcos. Llevará una rejilla porta-útiles de varilla de acero SAE 1010 de 6mm de diámetro, con una separación entre ejes de barras de 65mm (+/- 5mm).
El refuerzo de las patas se realizará en tubo de ¾" de iguales características a las anteriores y se ubicará inclinado a 400 mm desde el nivel del piso a la parte anterior y a 500 mm a la parte posterior.
Este refuerzo unirá las cuatro patas mediante soldaduras reforzadas en forma anular, sin escorias, salpicaduras, ni rebabas dejando libre la parte anterior para acceso del alumno.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo epoxi horneada a 200/200 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPA:

Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable (normas IRAM 13360/93) semimate, y de espesor no menor de 0,8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente.
La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, con prolija terminación.
Es la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera qué la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolijas.
Los pupitres llevarán un (1) gancho según imágenes adjuntas, de acero SAE 1010 trefilado de 8 mm de diámetro, soldados a las patas. Los ganchos deberán quedar completamente bajo la estructura de sostén, para evitar su contacto accidental.

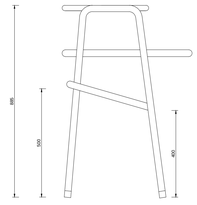
COLOR DE LA PINTURA: a designar según catálogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catálogo presentado por la empresa.

PUPITRE BIPERSONAL

Tipo de Equipamiento
Pupitre Bipersonal

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

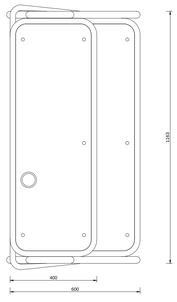
Vista Lateral



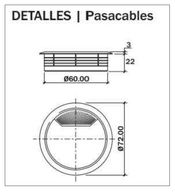
Vista Frontal



Vista Superior







Dimensiones: Tapa pupitre 1200mm x 400mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

ESTRUCTURA

Deberá tener cuatro patas fabricadas en tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; en forma de U invertida, siendo cada U una única pieza, de 1 ¼" (31,75 mm) de diámetro de 1,24 mm de espesor de pared mínimo.
El marco de la tapa superior estará fabricado con tubo de acero al carbono SAE 1010 de ⅞" (22,22 mm) de diámetro y 1,24 mm de espesor de pared mínimo, en forma de aro soldado a las patas y dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma qué proteja los bordes de las mismas contra impactos, además tendrá tres planchuelas de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, sobre las cuales se apoyará la tapa superior, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con dos perforaciones cada una para tirafondo, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (dos por cada planchuela).
El marco de la Tapa inferior, de las mismas características que la superior, se ubicará a 180mm +/- 5mm contados desde el nivel inferior de la tapa, dejando un espacio de 180 mm entre ambos marcos, además tendrá tres planchuelas de 20mm x 3 mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa porta teclado y mouse, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con dos perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (dos por cada planchuela).
El refuerzo de las patas se realizará en tubo de ¾" de iguales características a las anteriores y se ubicará inclinado a 400 mm desde el nivel del piso a la parte anterior y a 500 mm a la parte posterior.
Este refuerzo unirá las cuatro patas mediante soldaduras reforzadas en forma anular, sin escorias, salpicaduras, ni rebabas dejando libre la parte anterior para acceso del alumno.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo epoxi horneada a 200/200 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPAS:

Estarán fabricadas en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable (normas IRAM 13360/93) semimate, y de espesor no menor de 0,8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente.
La cara inferior de las tapas será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, con prolija terminación.
Es la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera qué la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolijas.

COLOR DE LA PINTURA: a designar según catálogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catálogo presentado por la empresa.

PIZZARRA

Tipo de Equipamiento: PIZZARRA

Plano: PA

Denominación: Vistas - Detalle

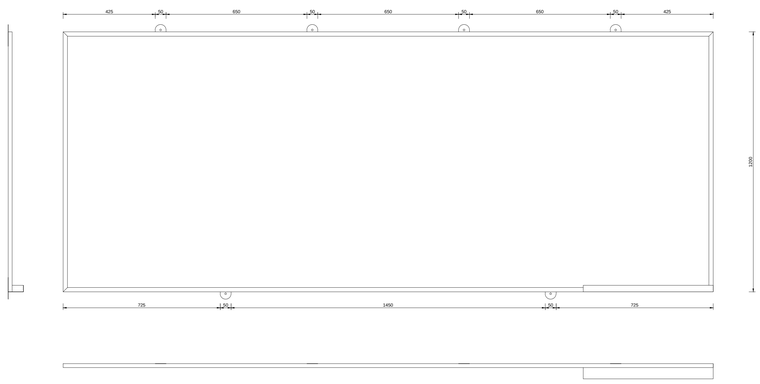
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Dimensiones:
Panel de escritura (incluyendo el marco): 1200mm x 3000 mm
Porta fibras - borrador: 600 mm x 70 mm (profundidad)

Sección

Vista Frontal



Vista Superior

Materiales

PANEL DE ESCRITURA:
Construido en tablero compensado Fenólico de Primera Calidad de 19mm de espesor mínimo, enchapado en ambas caras con laminado plástico de 1,2mm de espesor, textura especial Pizarrón para Fibra. El marco perimetral será de Aluminio (Perfil en forma de "U").

PORTA FIBRA:
Perfil de aluminio extruido, en forma de "L" acostada o similar. Los bordes tendrán un burlete elastómero para eliminar el contacto con los filos laterales y superiores

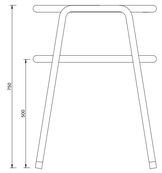
ELEMENTOS DE FIJACIÓN A LA PARED:
Para su colocación en la pared, poseerá atornilladas en la parte posterior del panel 4 orejas en la parte superior y 2 en la parte inferior, construidas en acero SAE 1010 de 2mm de espesor pintadas con pintura Epoxi en polvo horneada a 200/220º C. Cada oreja de fijación estará vinculada al panel mediante 2 tornillos de 6mm de diámetro, dejando una perforación de 8mm de diámetro en la parte superior para la fijación del panel a la pared.
Se proveerán los tarugos plásticos correspondientes a los tornillos de 8mm de díametro con cabeza hexagonal para la fijación a la pared.

MESA IMPRESORA

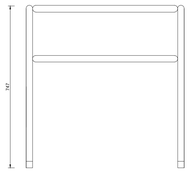
Tipo de Equipamiento: Mesa impresora

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

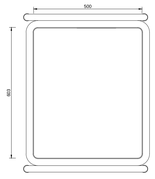
Vista Lateral

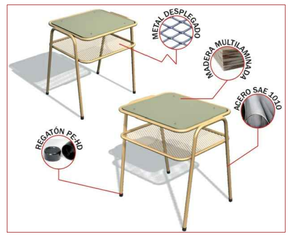


Vista Frontal



Vista Superior





Dimensiones: Tapa: 500mm X 600mm +/- 5mm (Sin Incluir el Marco Superior).
Altura Total: 750 mm +/- 5mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo).

ESTRUCTURA:

Deberá tener cuatro patas fabricadas en tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; en forma de U invertida, siendo cada U una única pieza, de 1 ¼" (31,75 mm) de diámetro de 1,24 mm de espesor de pared mínimo.
El marco Superior estará fabricado con tubo de acero al carbono SAE 1010 de 7/8" (22,22 mm) de diámetro y 1,24 mm de espesor de pared mínimo, en forma de aro soldado a las patas y dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma que proteja los bordes de las mismas contra impactos, además tendrá tres planchuelas de 20 mm x 3 mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con dos perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (dos por cada planchuela).
El marco inferior, de las mismas características técnicas que el superior, se ubicará a 200 mm +/- 5 mm contados desde el nivel superior de la tapa, dejando un espacio de 180 mm entre ambos marcos, sobre el que se soldará una malla romboidal de metal desplegado (Acero SAE 1010) en todos los puntos de contacto.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220, grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPA:
Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360/93 semimate, y de espesor no menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados,pulidos y encerados perfectamente.
La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

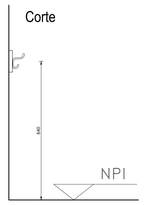
COLOR DE LA PINTURA: a designar según catalogo presentado por empresa
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por empresa

PERCHERO: con 15 perchas dobles de bronce cada uno,atornilladas a de MDF 18 mm pintado s/cláusulas.

Vista Frontal



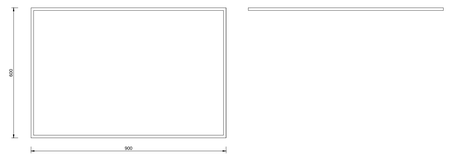
Corte



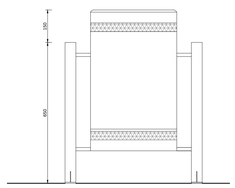


Vista Superior

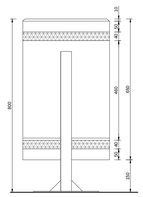
Chinchero o Pizarra de Corcho con borde metálico



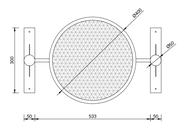
Vista Frontal



Vista Lateral

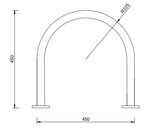


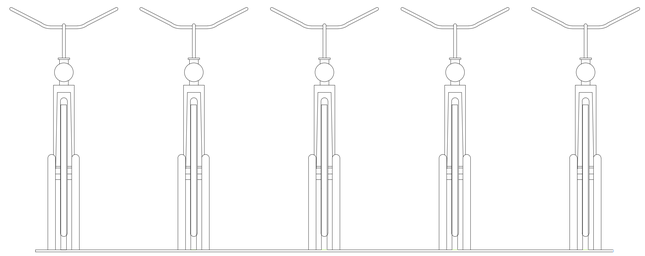
Cesto metálico
Acabado: Pintura epoxy blanca



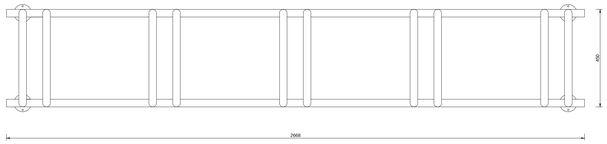
Vista Superior

Bicicletero tipo U invertida - Ubicación: acceso

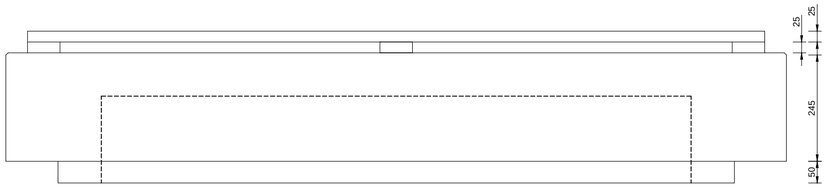




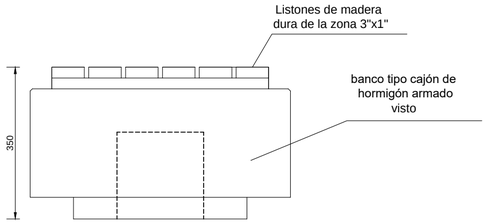
Bicicletero metálico estandar
Acabado: Pintura epoxy blanca



19



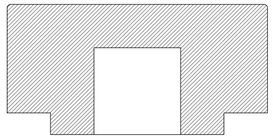
Vista Lateral



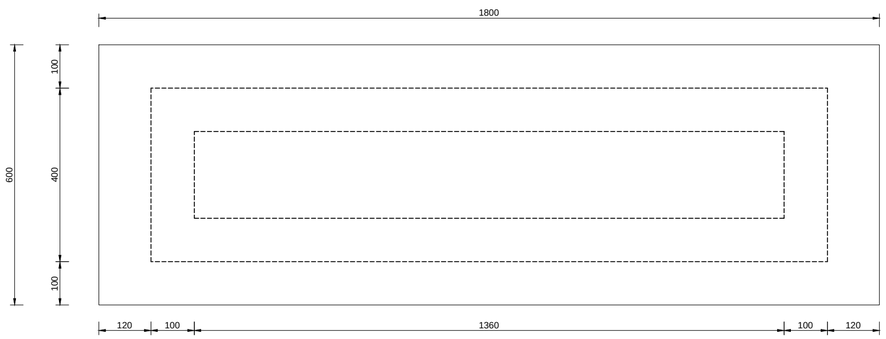
Vista Frontal



Vista Superior

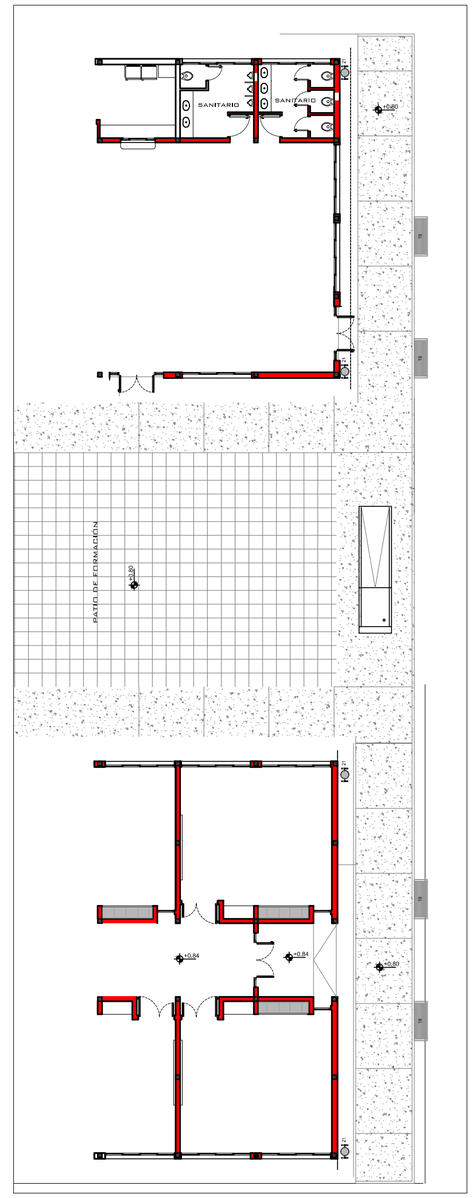


Sección HºAº



Planta

DETALLE BANCO
ESC 1:10



PLANTA LOCALIZACIÓN ESC 1:200

Ministerio de Educación
y Deportes de la Nación

PLAN DE OBRAS

Construcción Nuevo Edificio

Escuela N° 19

"Raul H Zaccaro"

Av. R Uranga s/n - Av. Circunvalacion

Parana - Entre Ríos

Financiamiento BIRF 8452 .AR

Licitación	**N°**
Monto contrato	**$**
Plazo de ejecución	**00 meses**
Fecha de inicio	**00.00.0000 (dia.mes.año)**
Contratista	**Nombre de la empresa**
Representación técnico	**Nombre completo**

Escudo de la provincia

Proyecto y dirección
Unidad Coordinadora Provincial

2000 mm

3000 mm

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

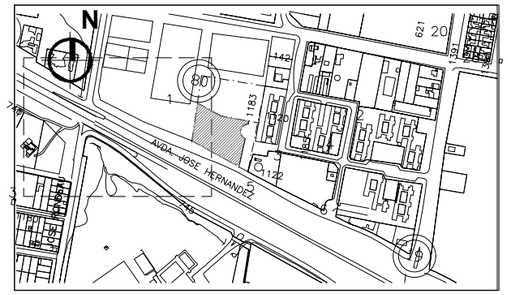
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE

Detalle cartel de obra

PLANO N°

DCO-01

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

DCO-01-Det.Cartel De Obra.Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

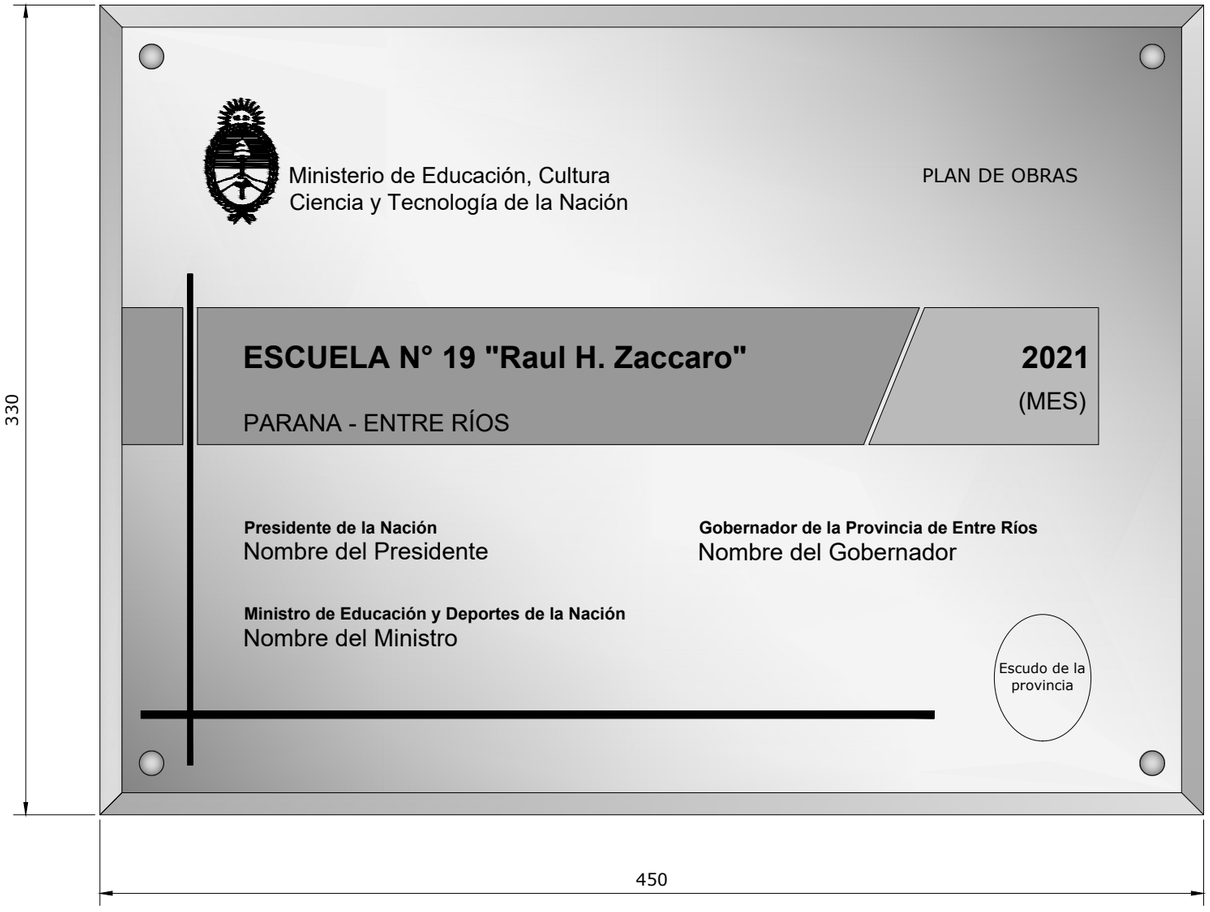
ESCALA: Sin Escala

FECHA: Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

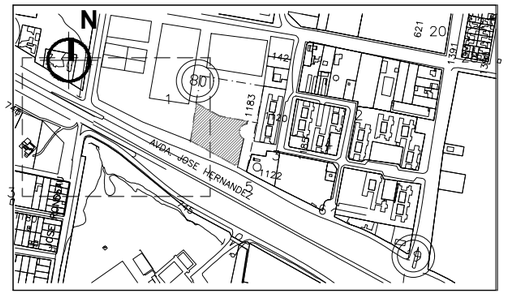
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE

Detalle Placa de Inaguración

PLANO N°

DPI-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: DPI 01- Detalle Placa De Inauguracion.dwg

ESCALA: S/ E

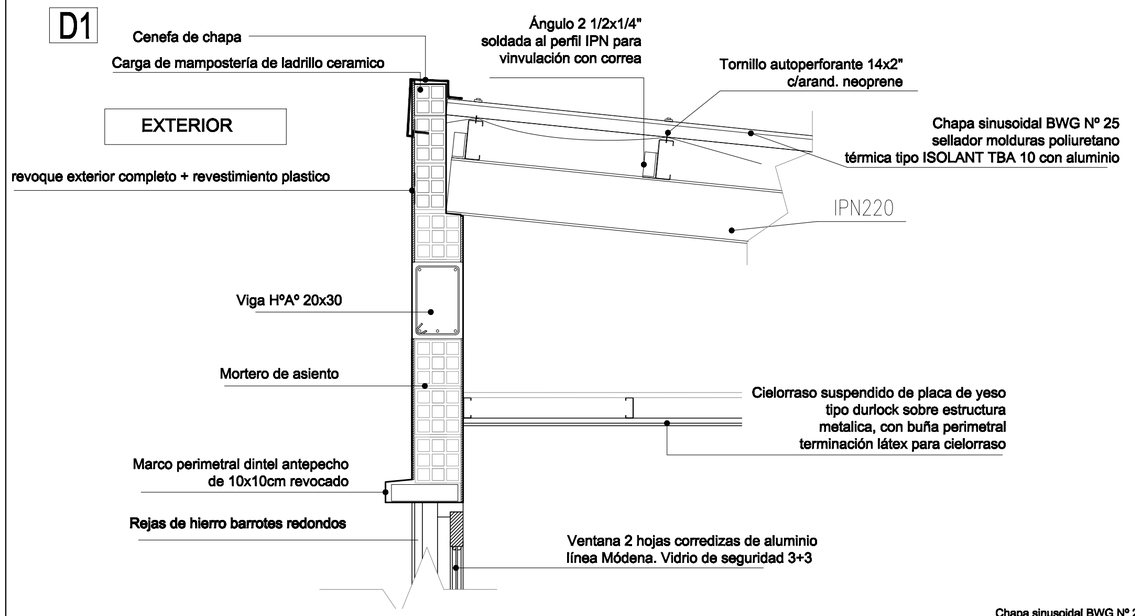
FECHA: Octubre 2021

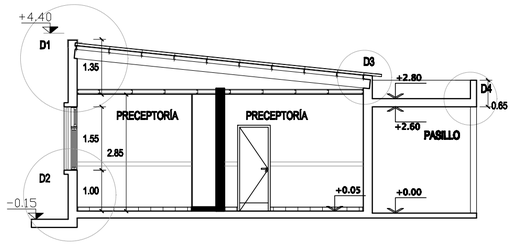
FIRMA

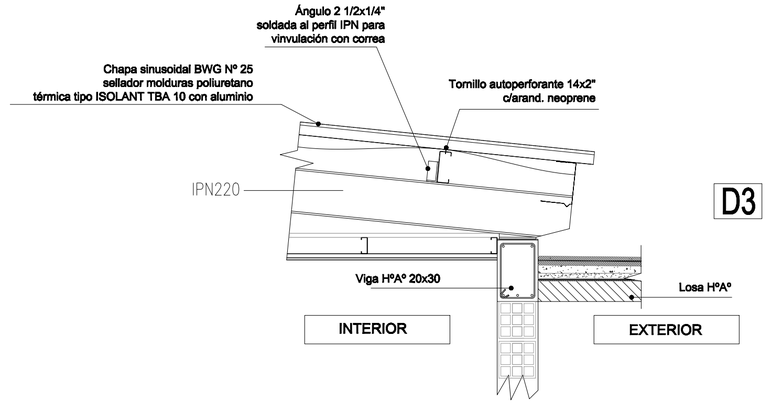
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

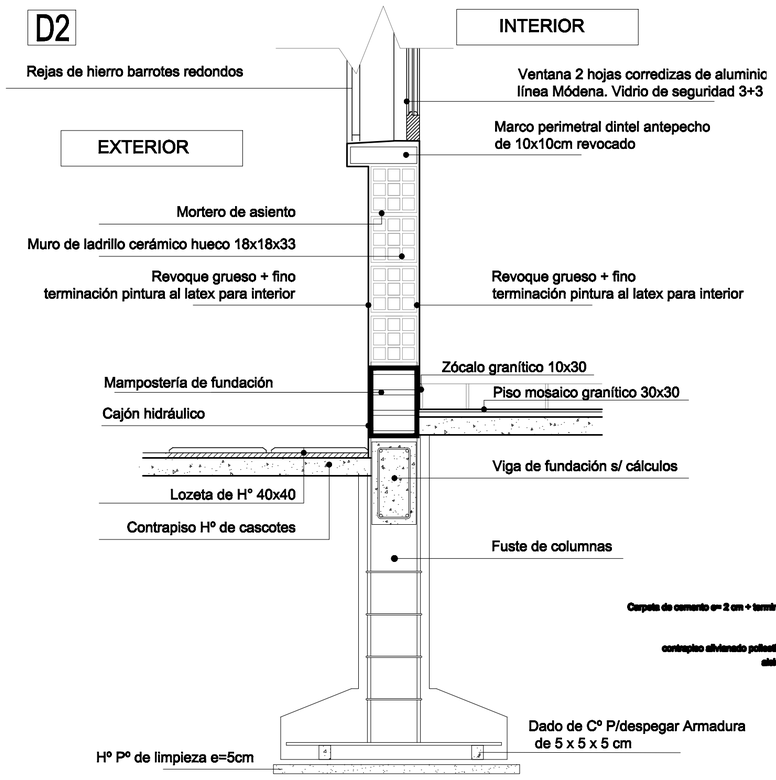
D1



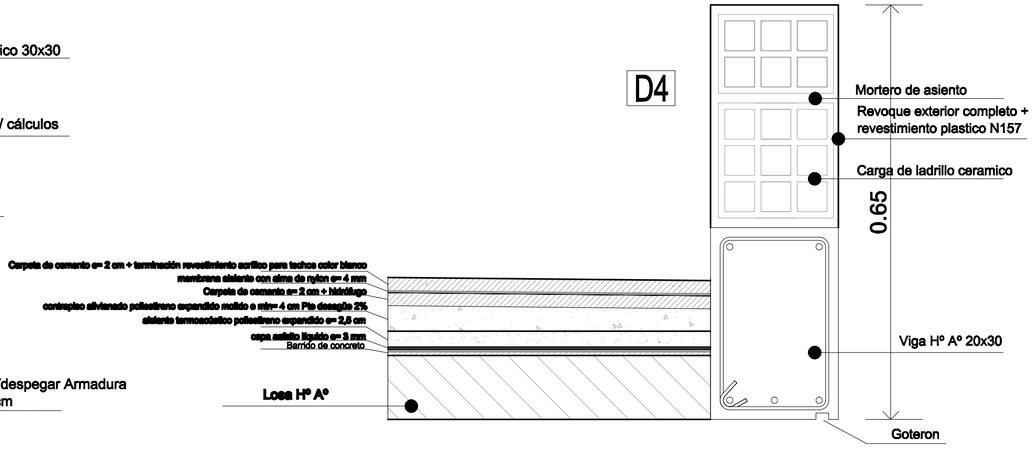




D2



D4



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

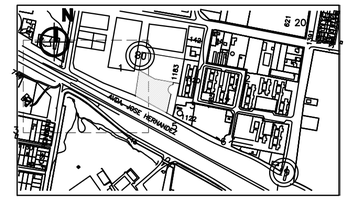
Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Detalle Constructivo.

PLANO Nº: DC - 01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: DC- Detalles Constructivos.Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

ESCALA: 1:20

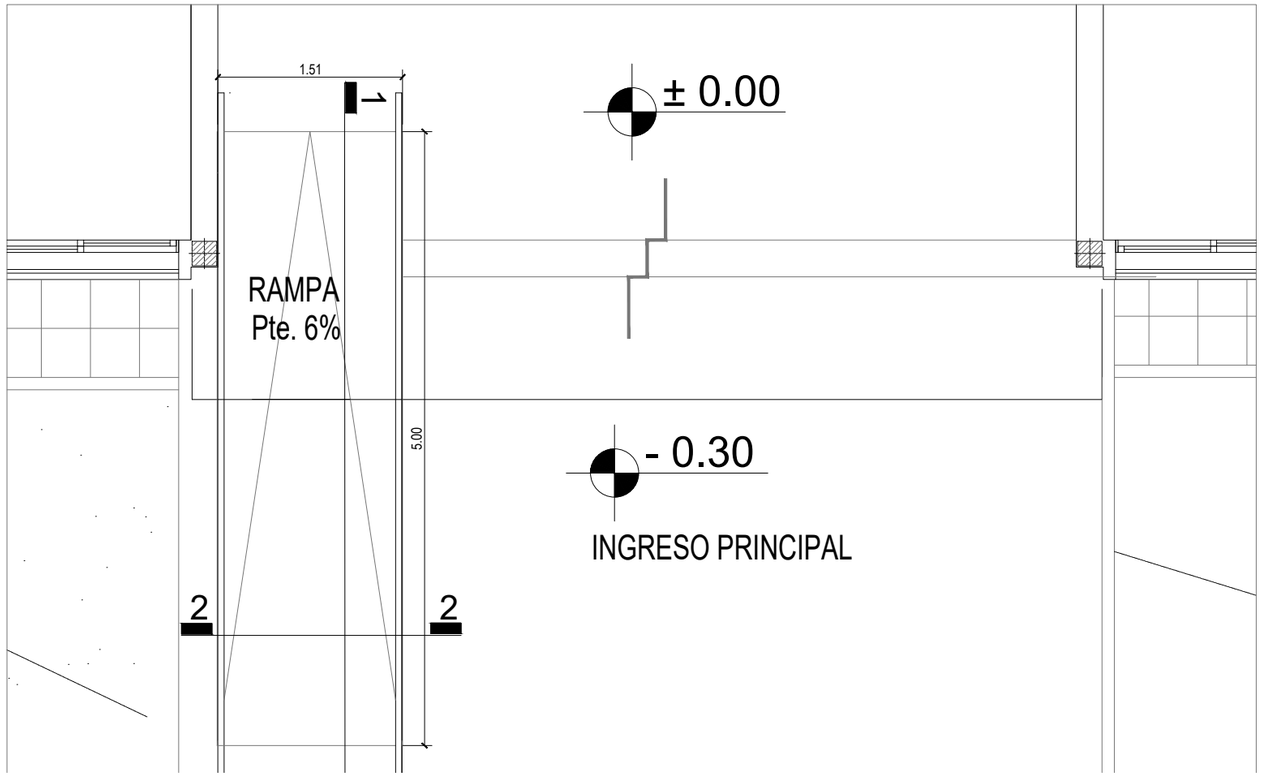
FECHA: Octubre 2021

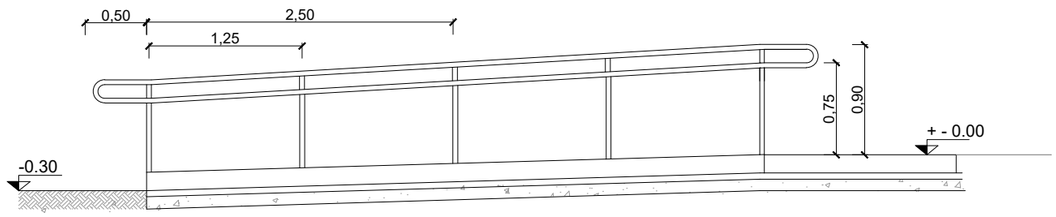
FIRMA:

MODIFICACIONES

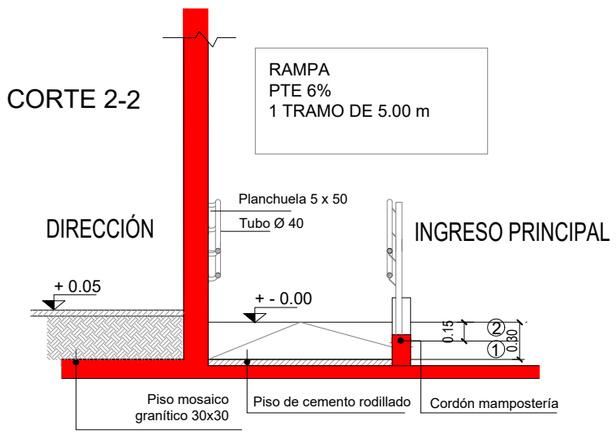
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

RAMPA 1





CORTE 1-1



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

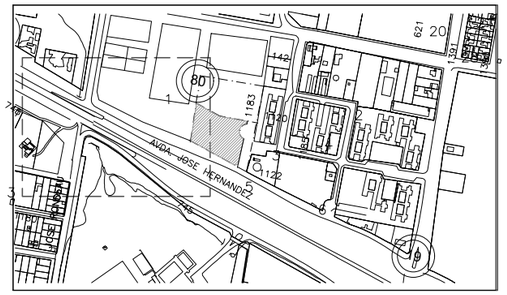
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Detalle de Rampa

PLANO N°: DR-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: DRE- Detalle Rampas Y Escaleras Ok (1).dwg

ESCALA: 1:50

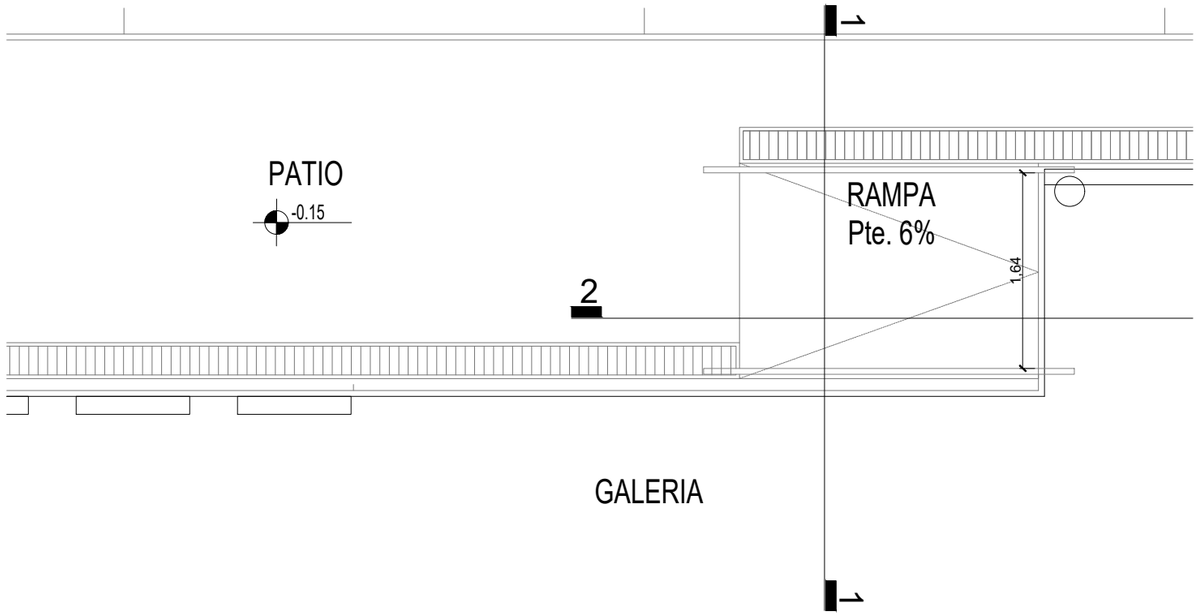
FECHA: Octubre 2021

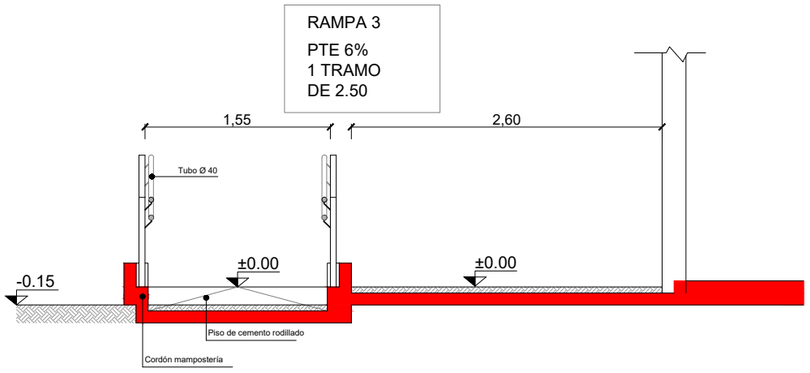
FIRMA

MODIFICACIONES

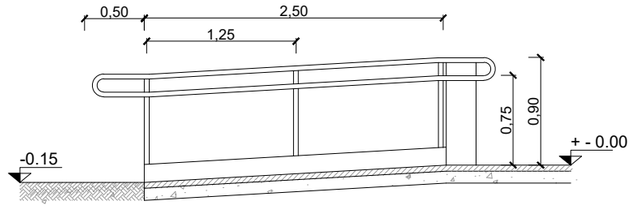
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

RAMPA 2





CORTE 1-1



CORTE 2-2

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

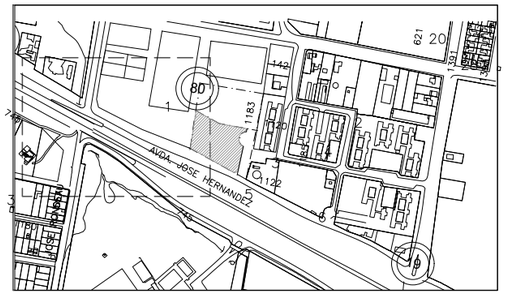
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE

Detalle de Rampa

PLANO N°

DR-02

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

DRE- Detalle Rampas Y Escaleras Ok (1).dwg

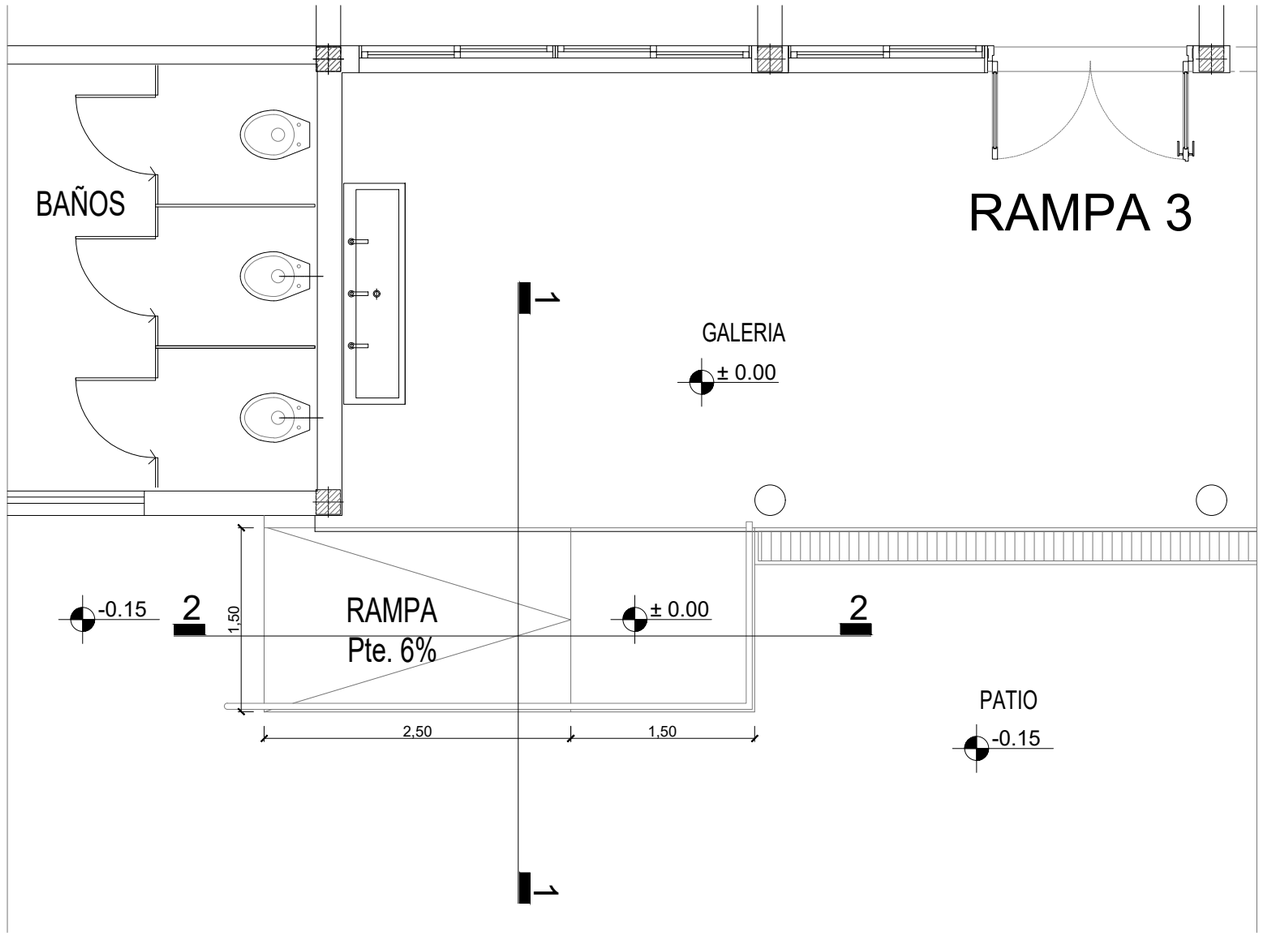
ESCALA: 1:50

FECHA: Octubre 2021

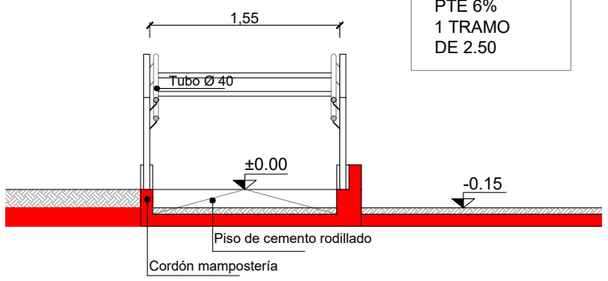
FIRMA

MODIFICACIONES

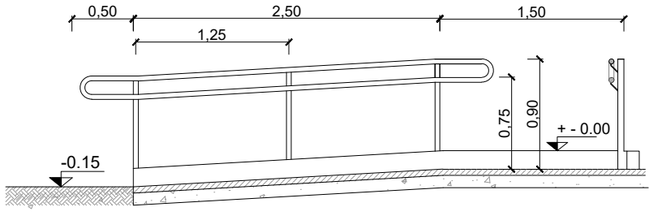
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



CORTE 1-1



RAMPA 3
PTE 6%
1 TRAMO
DE 2.50



CORTE 2-2

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

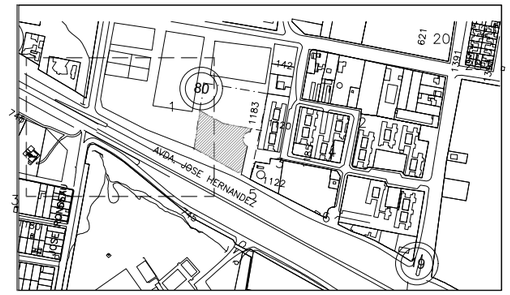
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Detalle de Rampa

PLANO N°: DR-03

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: DRE- Detalle Rampas Y Escaleras Ok (1).dwg

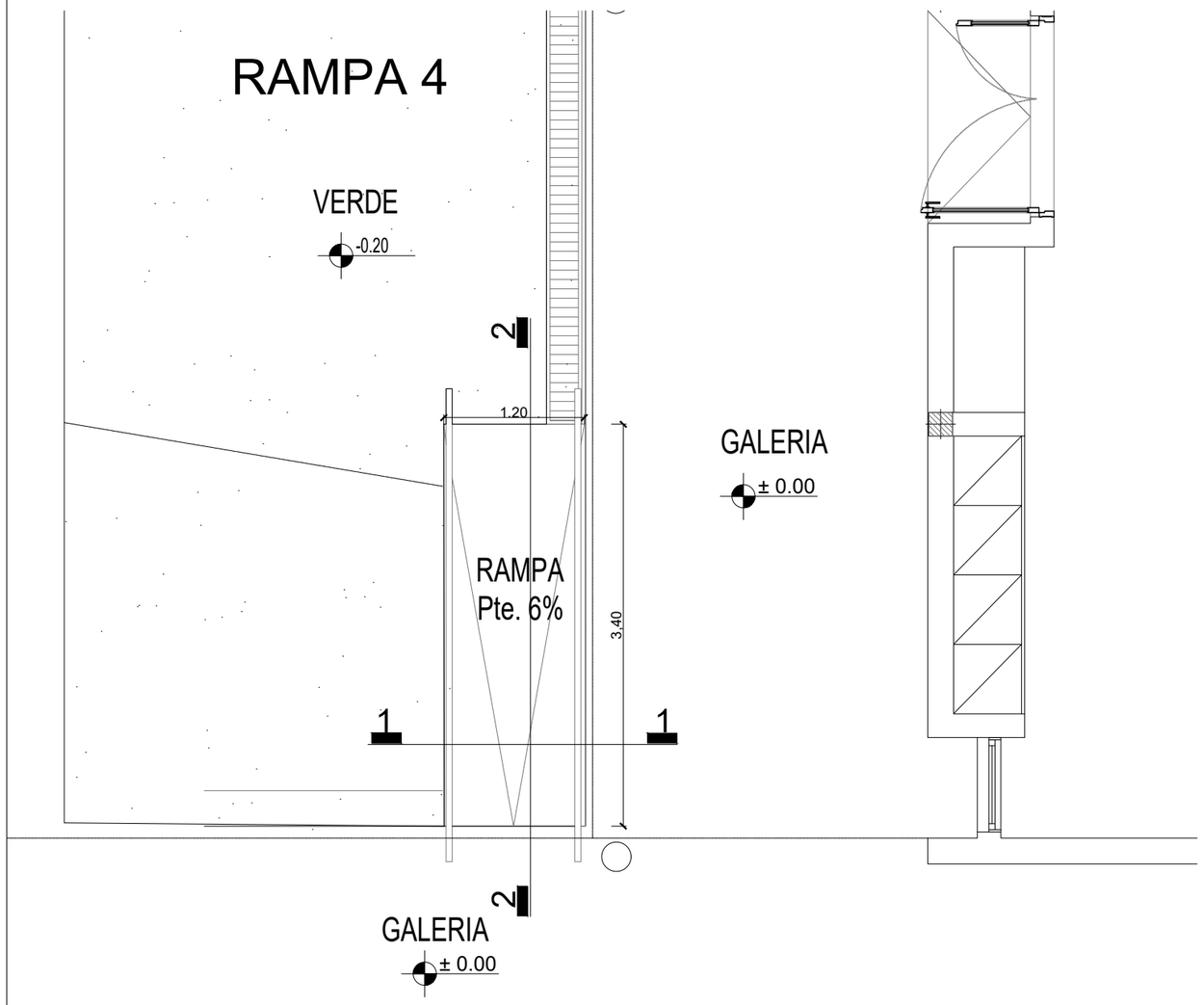
ESCALA: 1:50

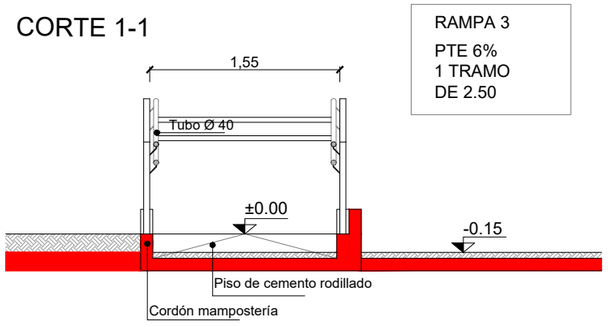
FECHA: Octubre 2021

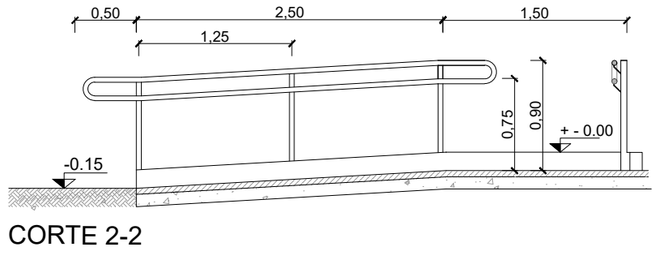
FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES







CORTE 2-2

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

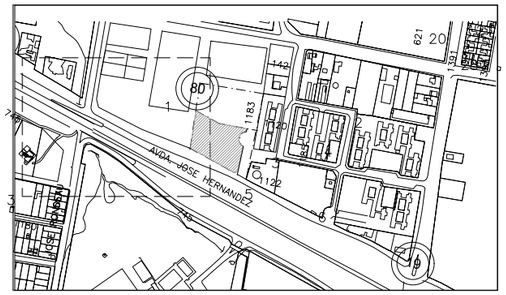
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Detalle de Rampa

PLANO N°: DR-04

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: DRE- Detalle Rampas Y Escaleras Ok (1).dwg

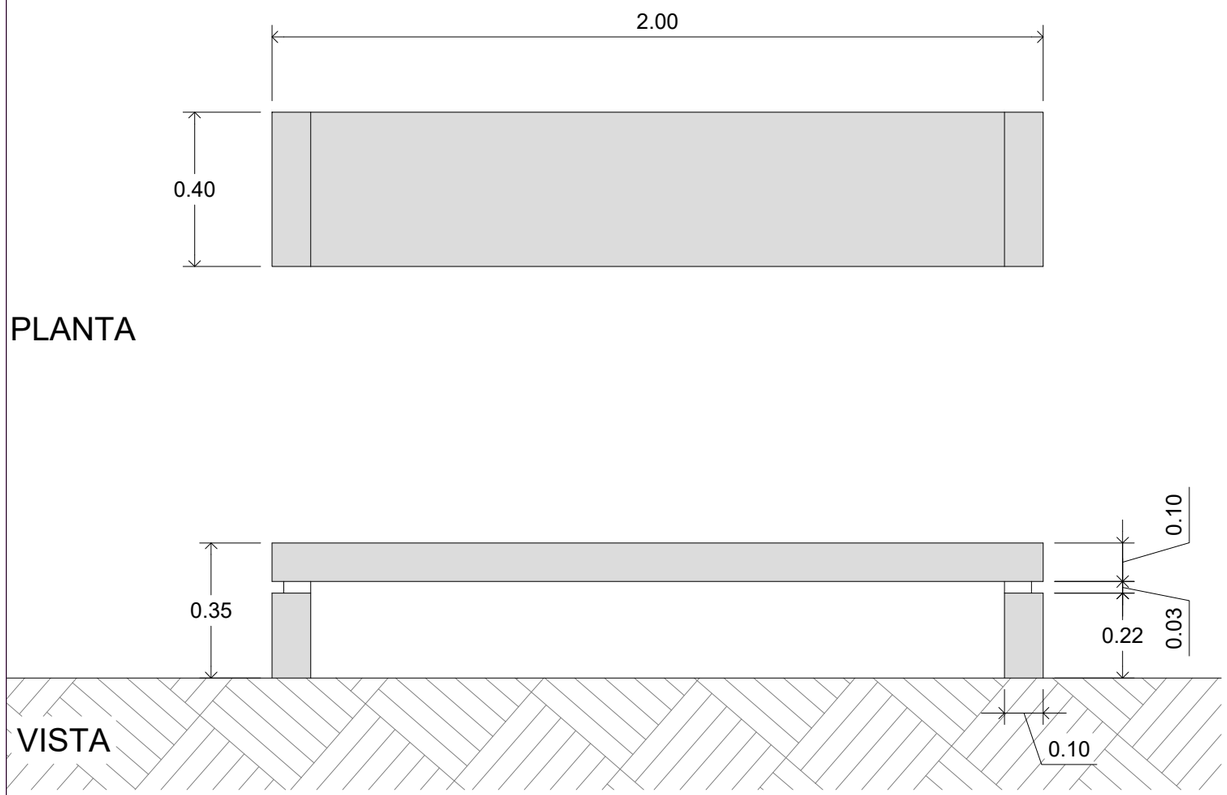
ESCALA: 1:50

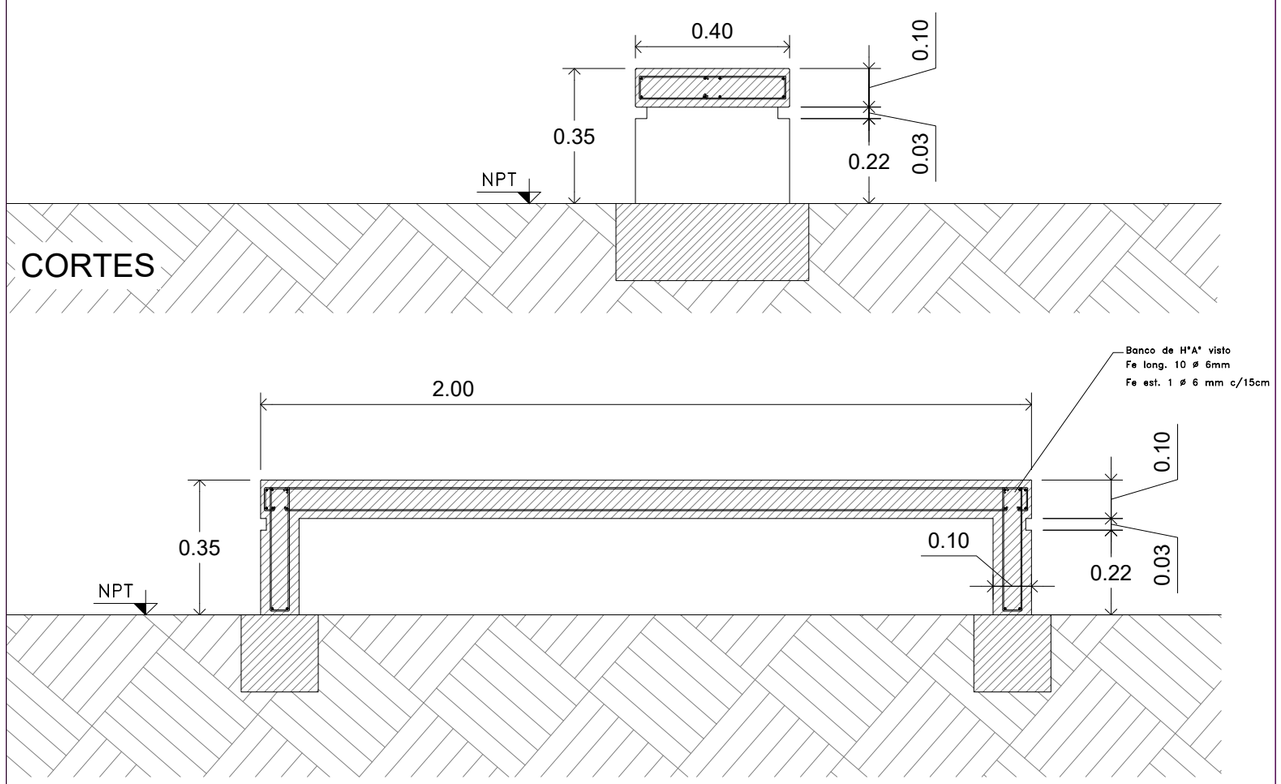
FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES





Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

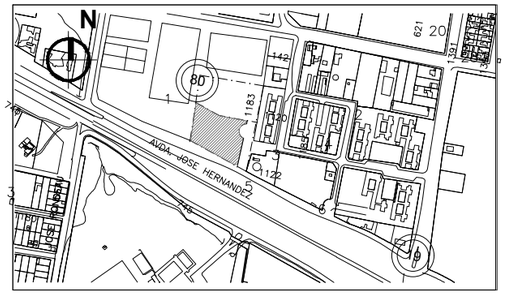
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE

Detalle Banco de Hormigón

PLANO N°

DBH - 01

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

DBH-Detalle Banco Horm.Esc.N19Zaccaro.dwg

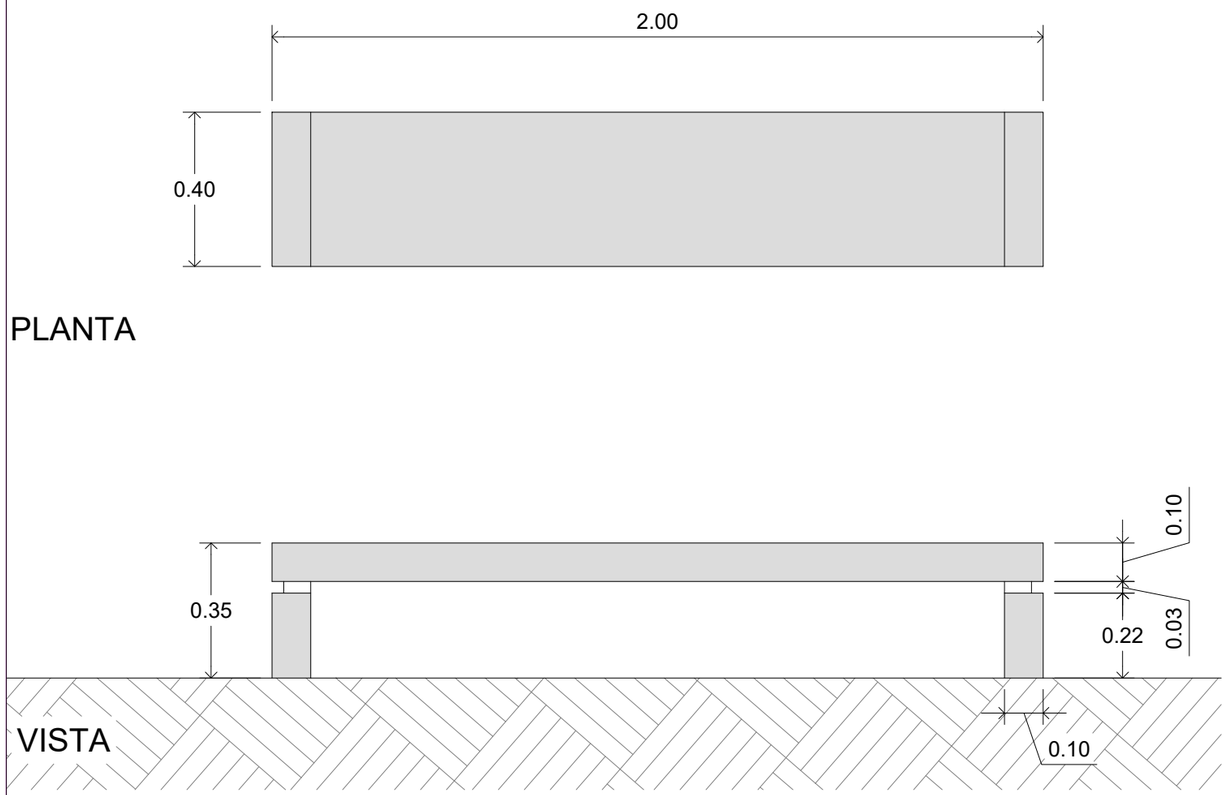
ESCALA: 1:100

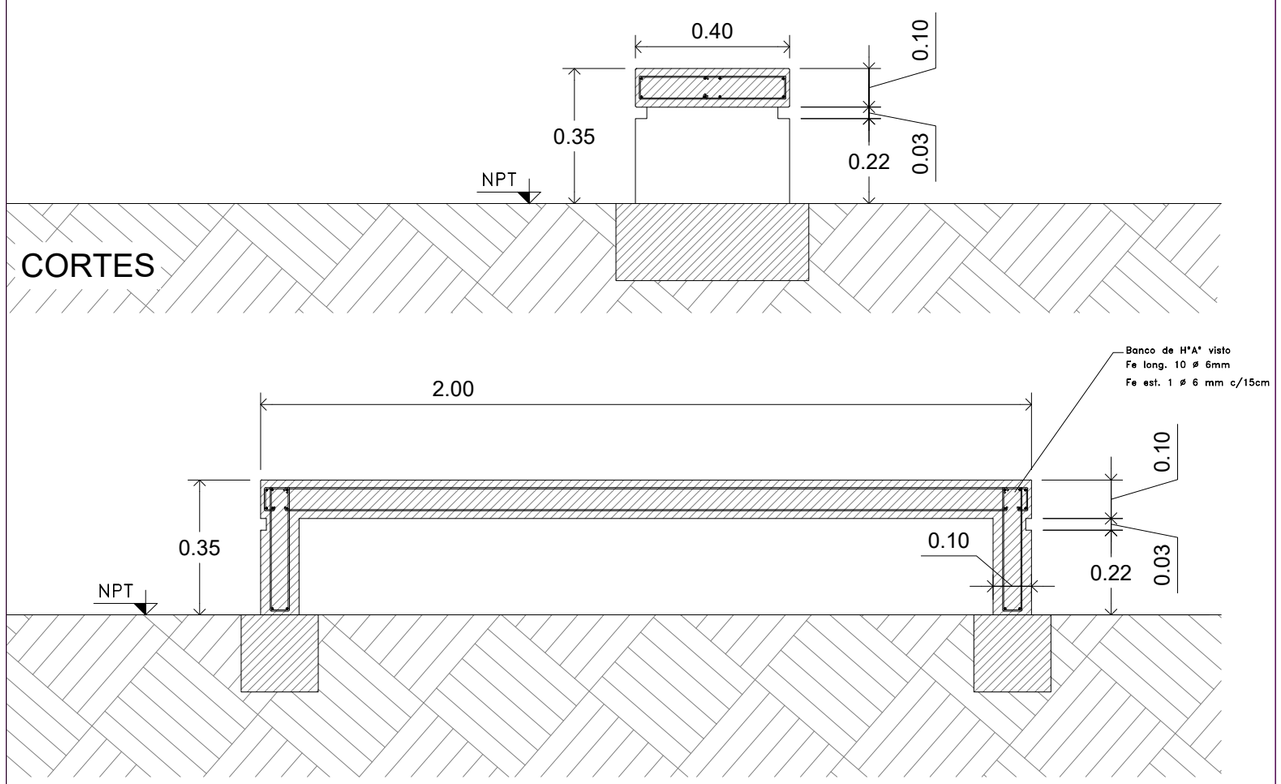
FECHA: Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES





Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

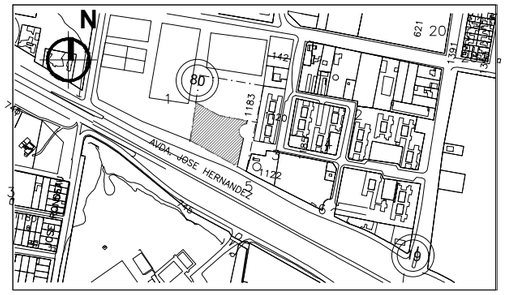
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE

Detalle Banco de Hormigón

PLANO N°

DBH - 01

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

DBH-Detalle Banco Horm.Esc.N19Zaccaro.dwg

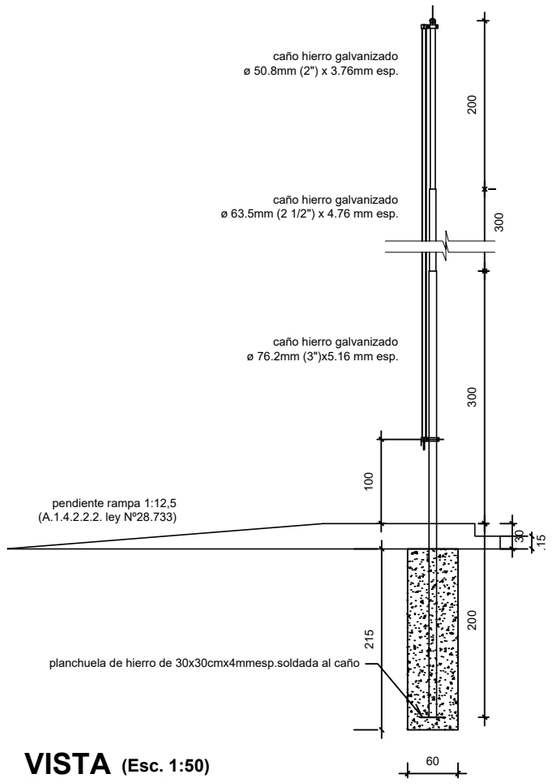
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

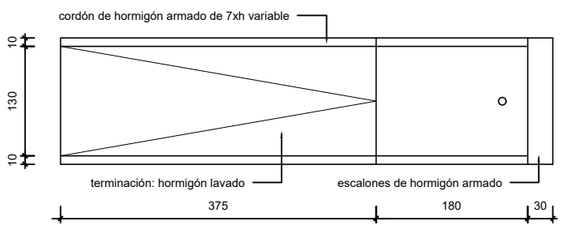
FIRMA

MODIFICACIONES

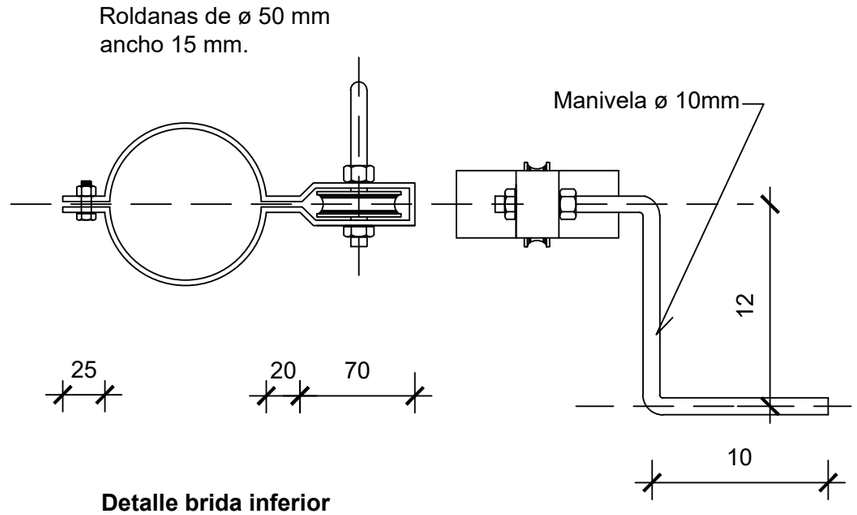
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



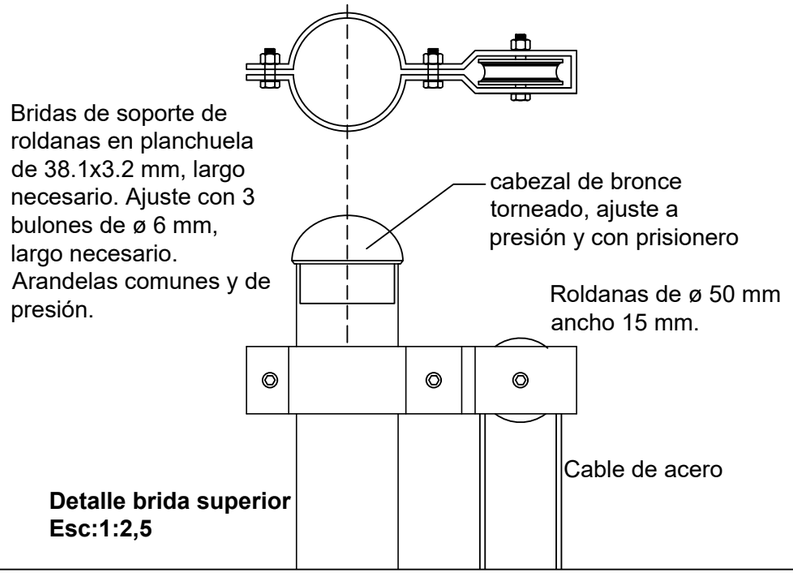
VISTA (Esc. 1:50)
Medidas en centímetros



PLANTA (Esc. 1:50)



Detalle brida inferior
Esc:1:2,5



Detalle brida superior
Esc:1:2,5

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

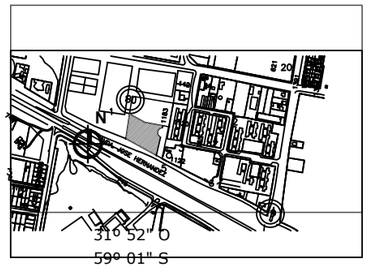
Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



NOMBRE: Detalle Mástil

PLANO Nº: DM-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: DS- Detalle Mastil.dwg

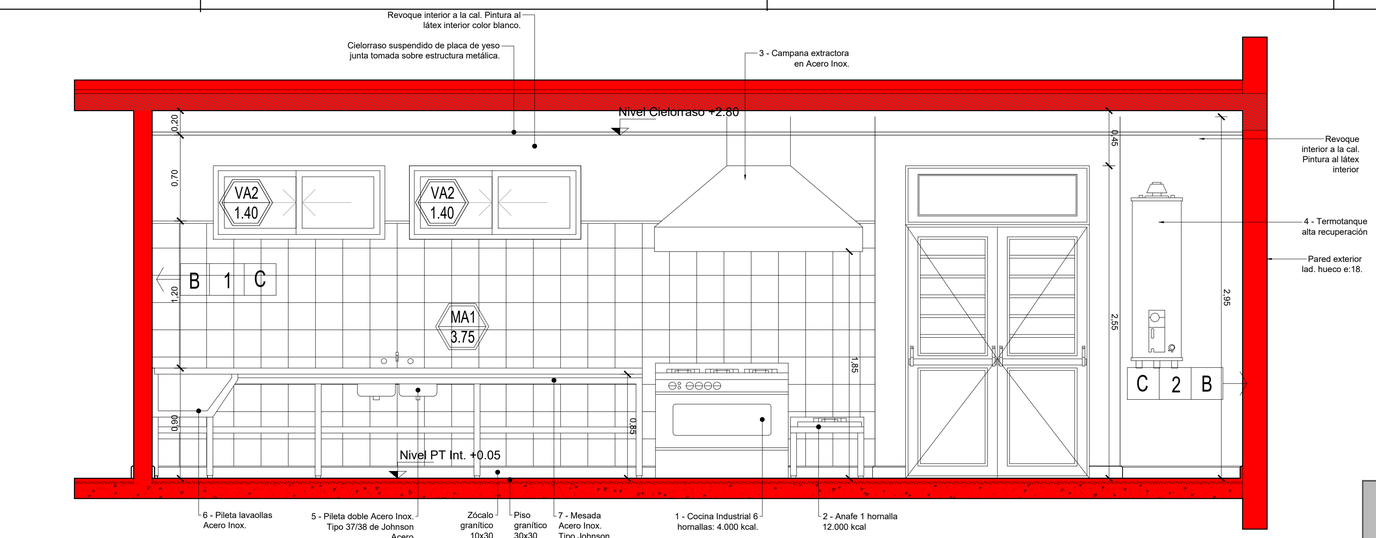
ESCALA: VARIOS

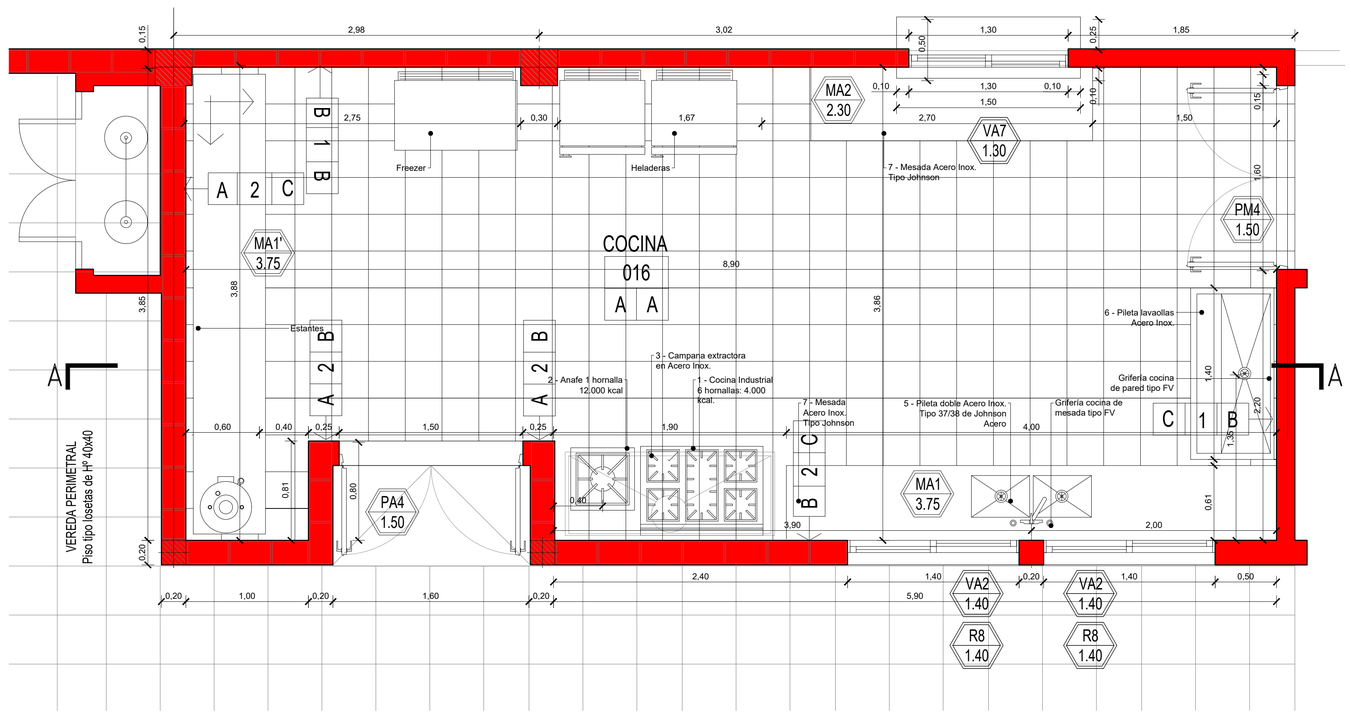
FECHA: Agosto 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES





Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

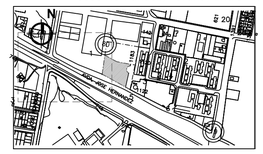
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Detalle de Cocina SUM

PLANO Nº: DCS-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: DCS- Detalle Cocina SUM.Esc.N°19Zaccaro.dwg

ESCALA: 1:25

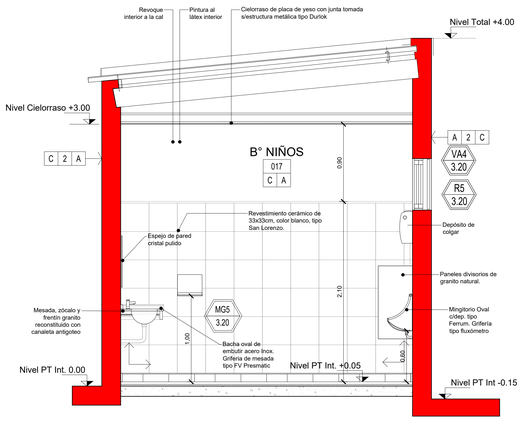
FECHA: Octubre 2021

FIRMA

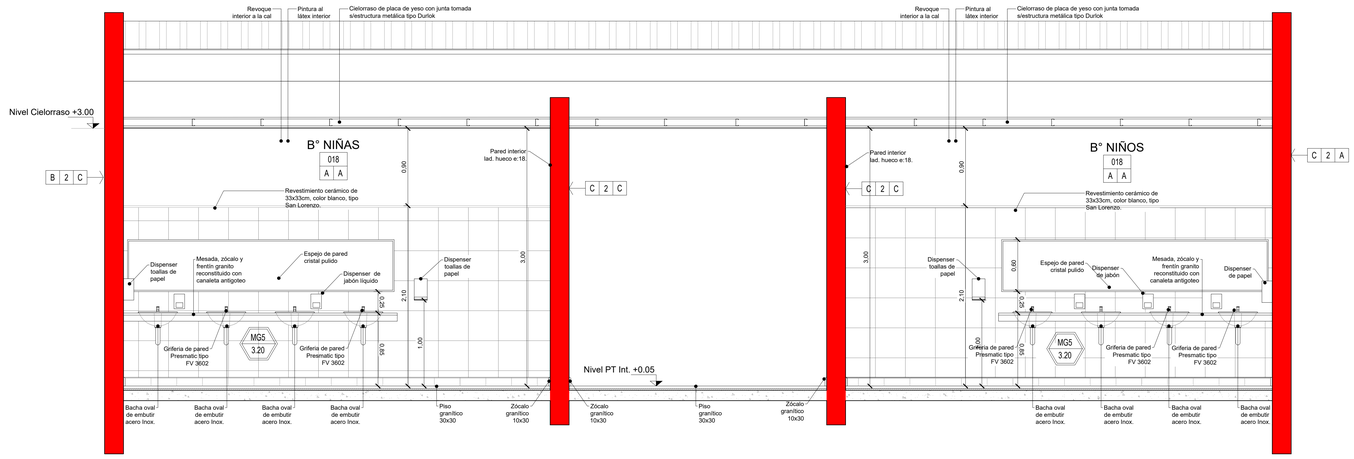
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

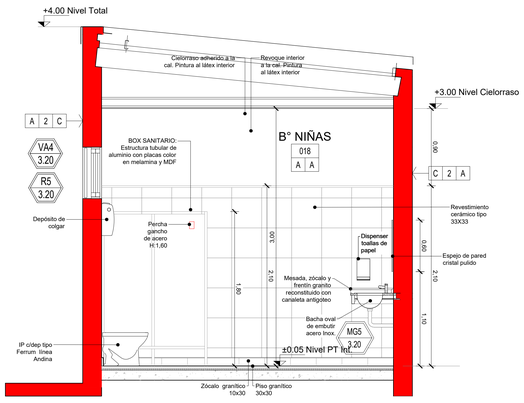
Corte D-D



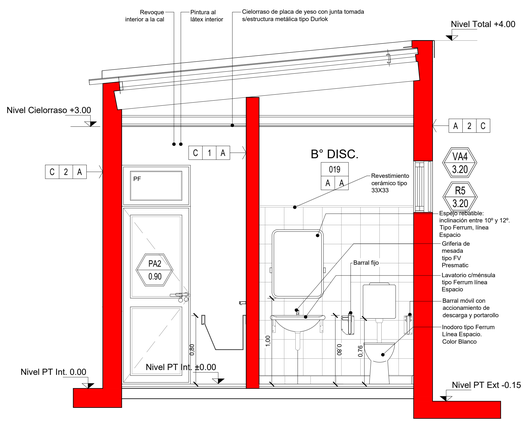
Corte A-A



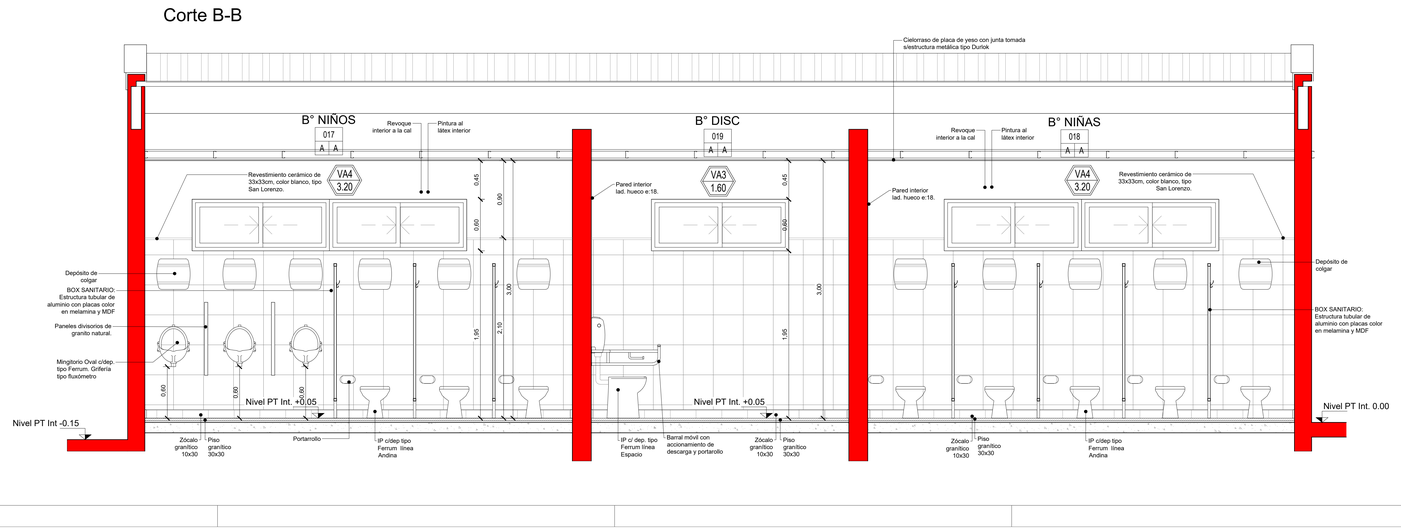
Corte C-C



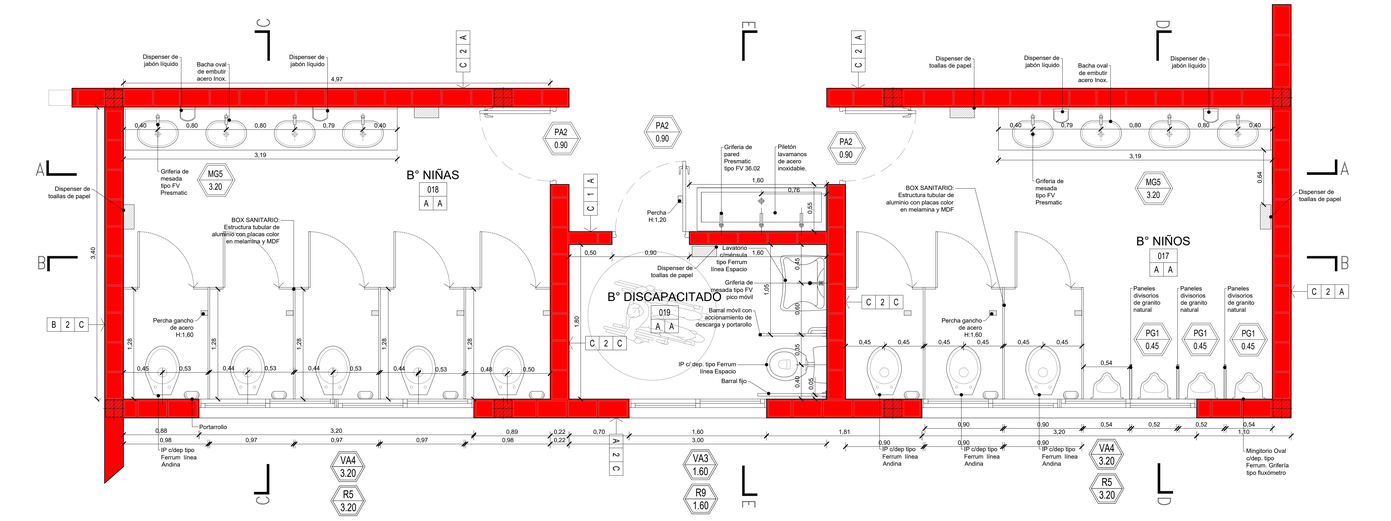
Corte E-E



Corte B-B



Corte C-C



REFERENCIAS	
1	BACHA ACERO INOXIDABLE Ø34cm tipo Johnson Acero
2	GRIFERIA FV DE MESADA PICO MOVIL
3	INODORO PEDESTAL TIPO LÍNEA FLORENCIA DE FERRUM
4	DEPÓSITO DE LOZA COLOR BLANCO
5	MINGITORIO OVAL BLANCO tipo FERRUM CON BORDE ROCIADOR
6	DEPOSITO TERMOPLASTICO PARA MINGITORIO 12 LTS.
7	MESADA DE GRANITO NATURAL tipo GRIS MARA
8	ESPEJO DE PARED
9	SEPARADORES DE MINGITORIOS PLACA DE GRANITO NATURAL
10	PILETÓN LAVAMANOS DE ACERO INOXIDABLE
11	INODORO PEDESTAL FERRUM línea ESPACIO
12	LAVATORIO TIPO MÉNSULA con sistema neumático de variación de altura
13	GRIFERÍA MONOCOMANDO FV con brazo extendido
14	ESPEJO REBATIBLE, ángulo de inclinación entre 10º y 12º
15	BARRAL FIJO para sostén y estabilidad
16	BARRAL MÓVIL con accionamiento de descarga a distancia y portarrollo

ACCESORIOS
ASIENTO DE PLÁSTICO REFORZADO - uno x box
PORTAROLLO DE LOSA BLANCA - uno x box
PERCHERO SIMPLE DE LOSA BLANCA - uno x box
DISPENSER TOALLAS DE PAPEL - dos x local
DISPENSER JABÓN LÍQUIDO - dos x local

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 3001751100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31° 52" O

59° 01" S

NOMBRE: APG - Planta General

PLANO Nº: DLS-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: DLS- Detalle De Sanitarios.dwg

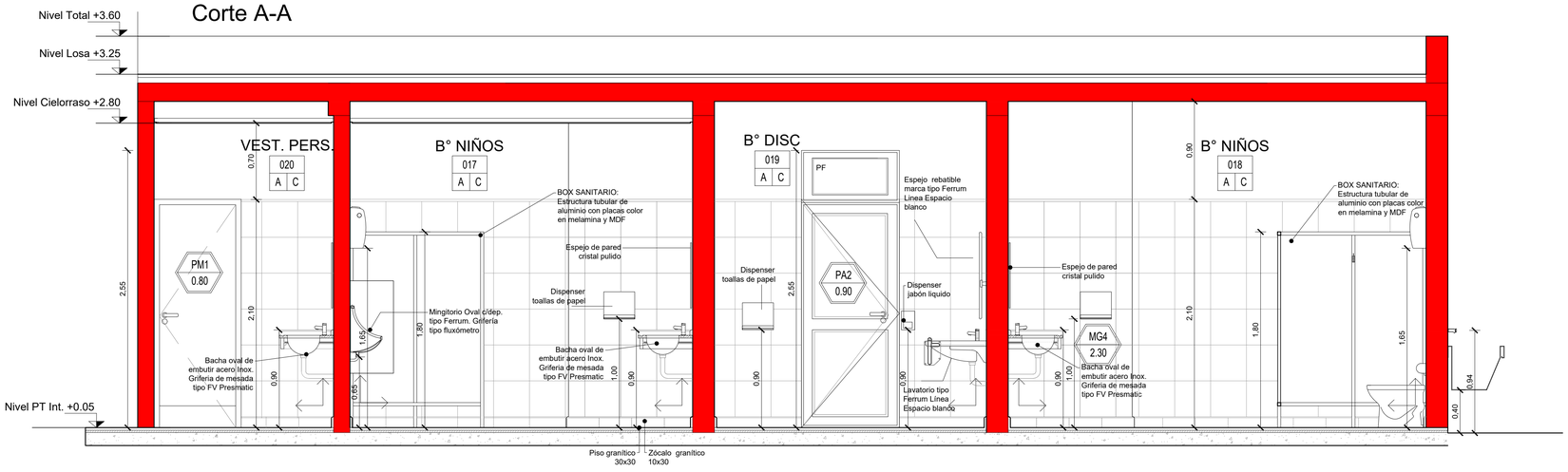
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

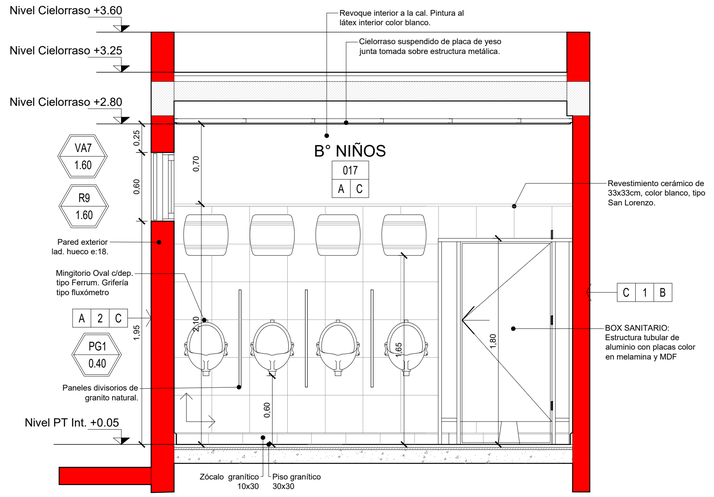
FIRMA:

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

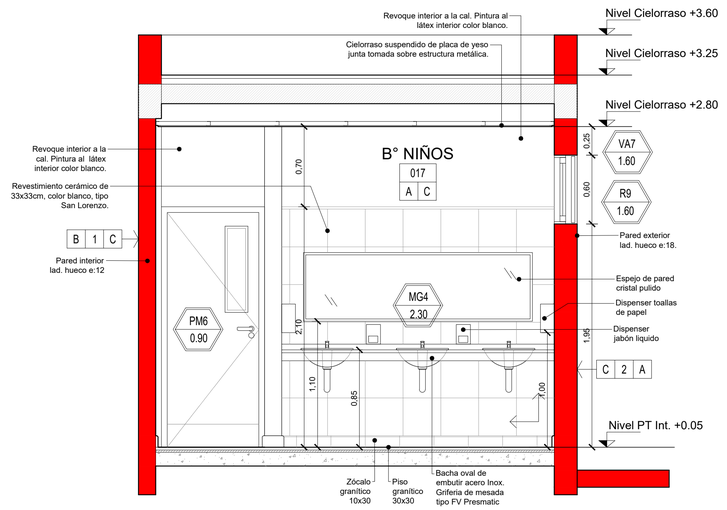
Corte A-A



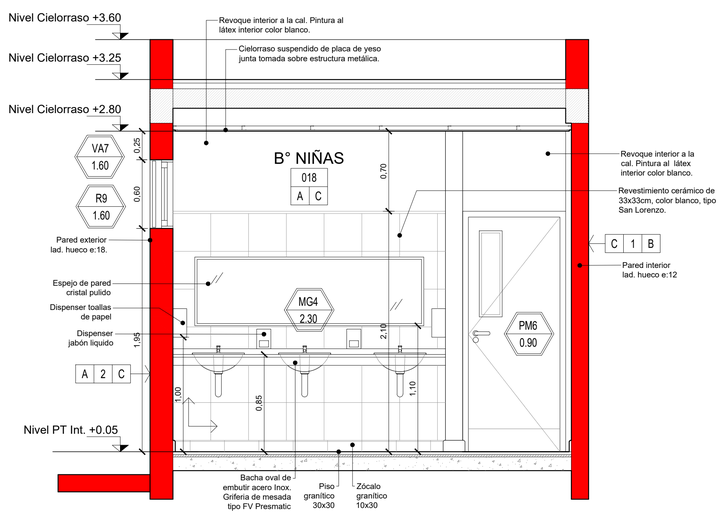
Corte B-B



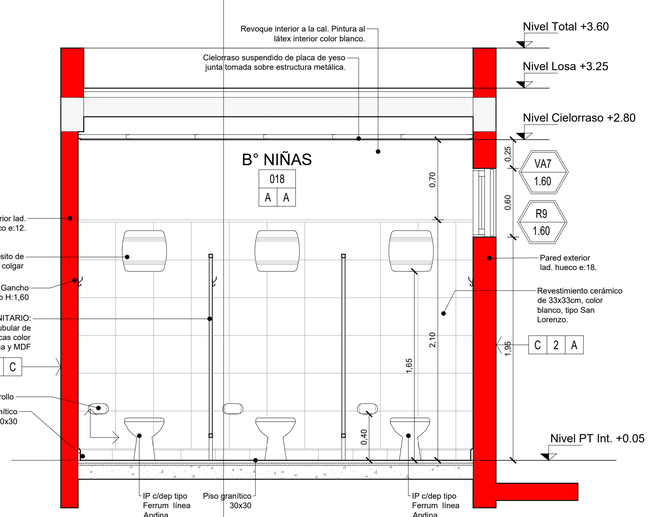
Corte C-C

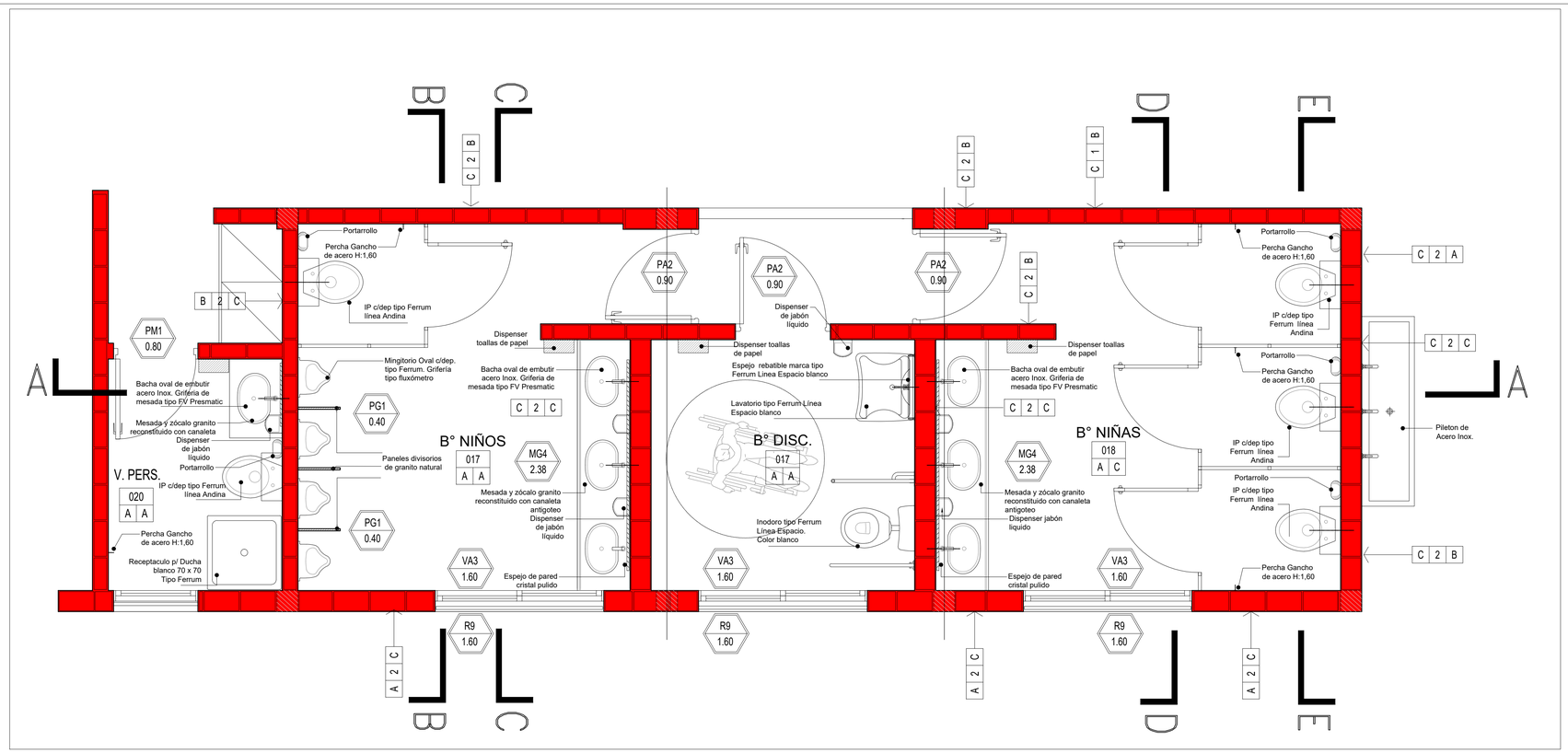


Corte D-D



Corte E-E





Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

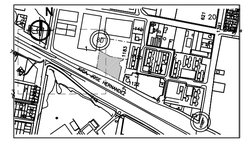
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Detalle Local Sanitario SUM

PLANO Nº: DLSS-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: DLSS- Detalle De Sanitarios SUM2.dwg

ESCALA: 1:25

FECHA: Octubreo 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

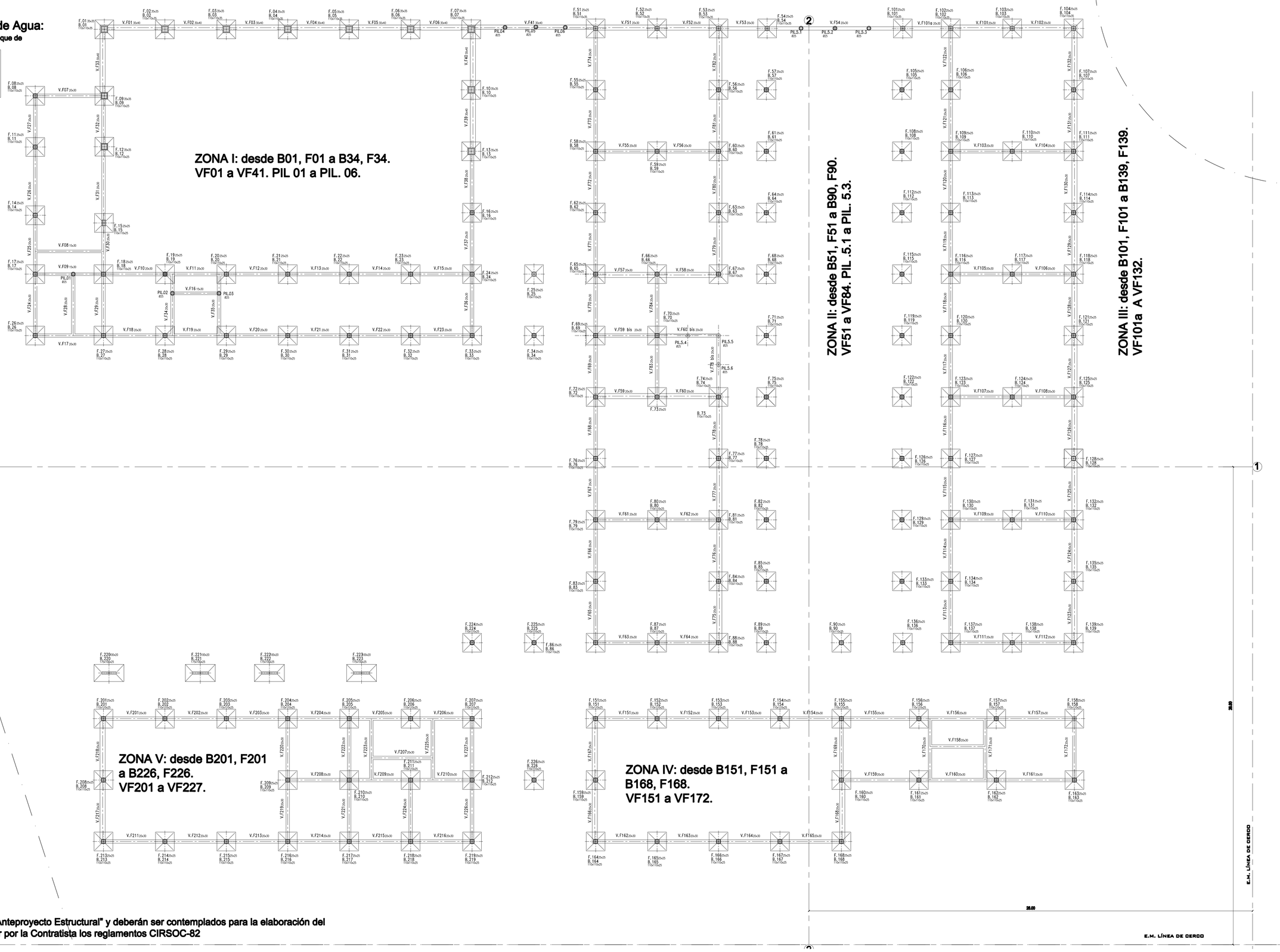
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Estructura de Fundaciones

Fundación Torre Tanque de Agua:

Ver aparte en planta estructura-torre de tanque de reserva





Especificaciones Estructurales:
Reglamentación Técnica:
Se tuvieron en cuenta para el "Anteproyecto Estructural" y deberán ser contemplados para la elaboración del Proyecto Estructural a presentar por la Contratista los reglamentos CIRSOC-82

Materiales:
Estructuras de Hormigón Armado:
Hormigón H-21
f´c = 210,0 [kg/cm2]
Acero ADN 420/500
σadm = 4200,0 [kg/cm2]
γ =1,75 (Coeficiente de seguridad)
σadm = 2400,0 [kg/cm2]

Estructuras metálicas:
Acero F-24
σy = 2400,0[kg/cm2]
γ = 1,6 (Coeficiente de seguridad)
σadm =1500,0[kg/cm2]

Análisis de cargas:
Cargas y sobrecargas gravitatorias: Cirsoc 101, sobrecarga cubierta p = 30 kg/m2
Acciones del viento: Cirsoc 102, velocidad de referencia β = 30 m/seg, Grupo 2, Rugosidad del terreno Tipo II

Consideraciones en la Fundación:
La Contratista deberá verificar el estudio de suelo donde se consideró una Tension de Terreno de 1,5 Kg/cm2.

Para zapatas individuales:
Tension de Terreno =1.5 Kg/cm2. Se fundará a -1.00mts.

Para pilotines: (hormigonados in situ con base ensanchada) Ø 20 a 30mm
Tensión de Punta = 3.00 Kg/cm2
Tensión Friccional 0.12 Kg/cm2 a partir de nivel -1.00mts.
Longitud de pilotín de 2 a 3mts.

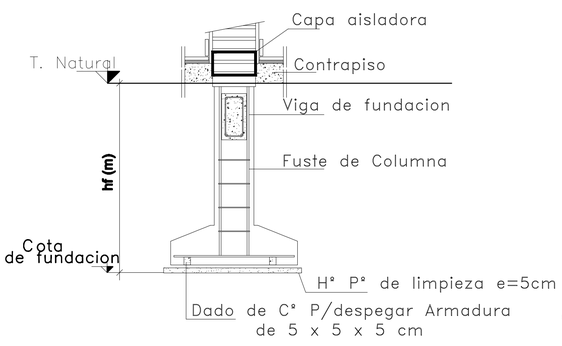
Consideraciones Complementarias:
Reforzar los enc. inf con armaduras sup. e inf. y colocar armaduras en antepechos y dinteles de aberturas como también en todo sector donde se genere una discontinuidad en la mampostería.

Generar espacios libres debajo de las vigas y contrapisos (cámaras de expansión), construir veredas perimetrales para permitir un fácil escurrimiento de las aguas y humedecer el terreno previo, a cualquier tipo de trabajo para lograr el mayor hinchamiento posible.

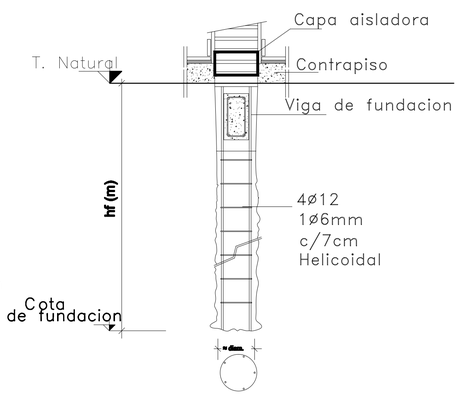
Recubrimientos:
En Losas, Vigas Superiores, Columnas y Tabiques = 2cm.
En Vigas de Fundación, Bases y Pilotines = 5cm.
Los empalmes de hierros serán como mínimo de 50cm.

Otros: R.V. Refuerzos verticales: Con 4 hierros de 10mm. y estribos de 6mm. cada 20cm.

BASES



PILOTINES



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Planta de Estructura - Fundaciones

PLANO Nº: APE-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: APE 01-Planta De Estructura.Esc.Nº19 Zaccaro I Ult..dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

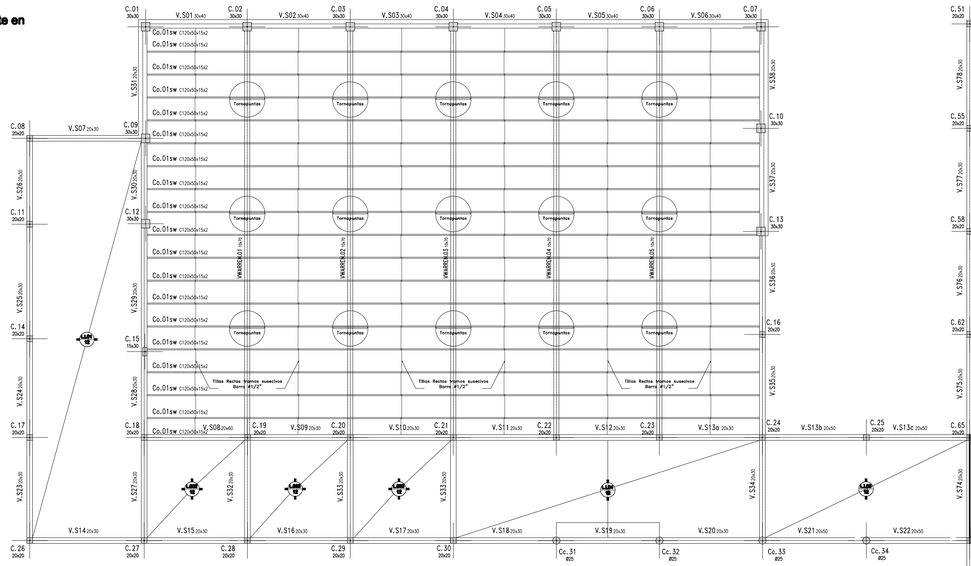
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

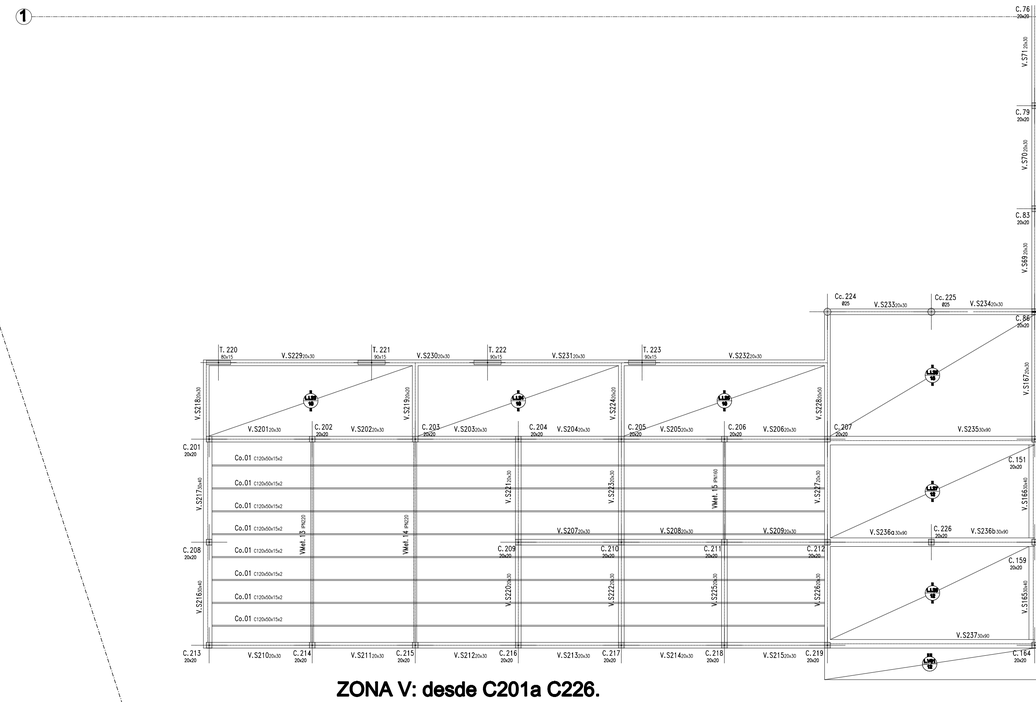
Estructura S/ Planta Baja

Torre Tanque de Agua: Ver aparte en planta estructura-torre de tanque de reserva





ZONA I: desde C01 a C34.
VS01 a VS38.

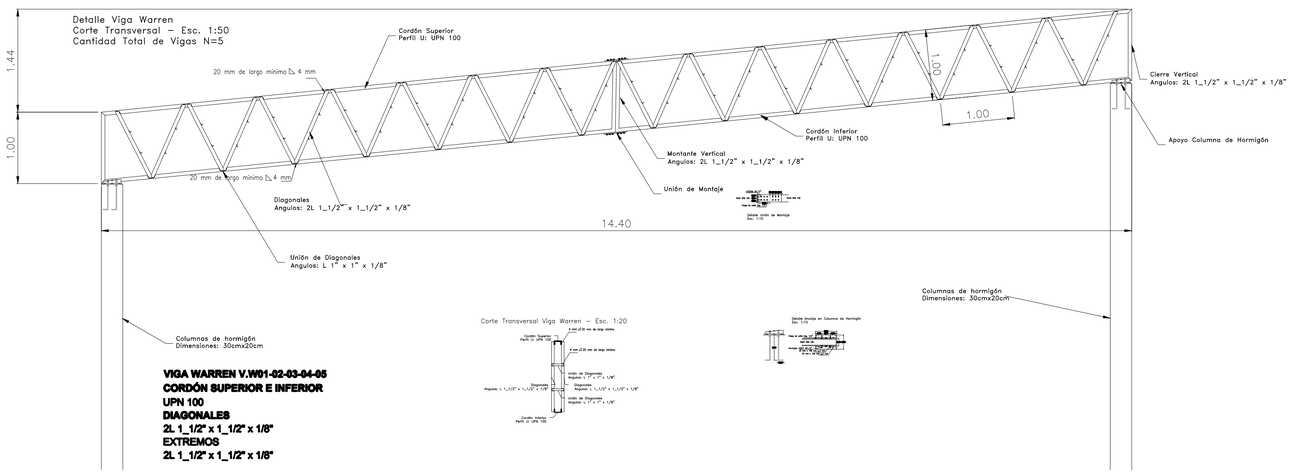


ZONA II: desde C51 a C90.
VS51 a VS98.

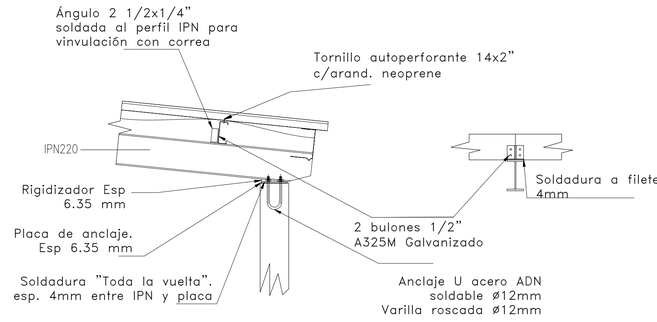
ZONA III: desde C101 a C139.
VS101a, a VS148.

ZONA IV: desde C151, C168.
VS151a, a VS173.

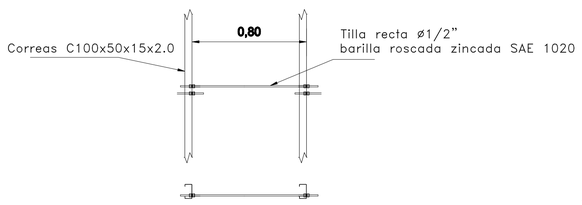
ZONA V: desde C201a C226.
VS201 a VS237.



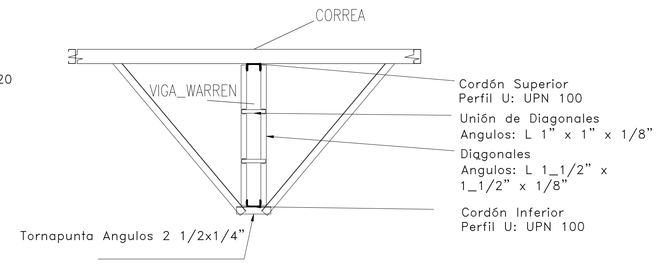
DETALLE FIJACIÓN DE CORREAS Y APOYO PERFILES



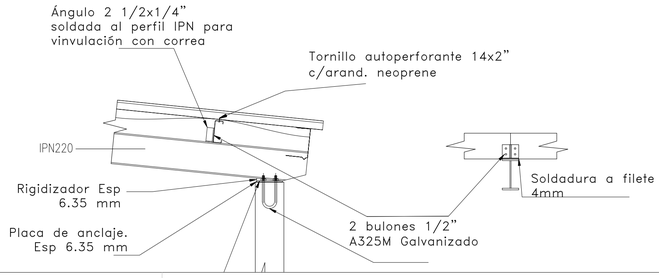
DETALLE FIJACIÓN DE TILLAS A CORREAS



DETALLE FIJACIÓN DE TORNAPUNTAS



DETALLE FIJACIÓN DE CORREAS Y APOYO PERFILES



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Planta de Estructura - Elevación y Cubierta

PLANO Nº: APE-02

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: APE 01-Planta De Estructura.Esc.Nº19 Zaccaro I Ult..dwg

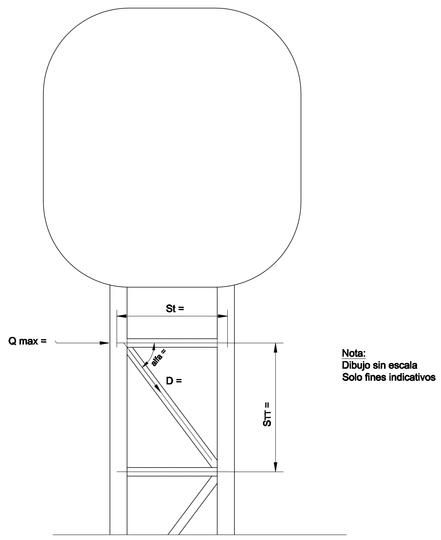
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

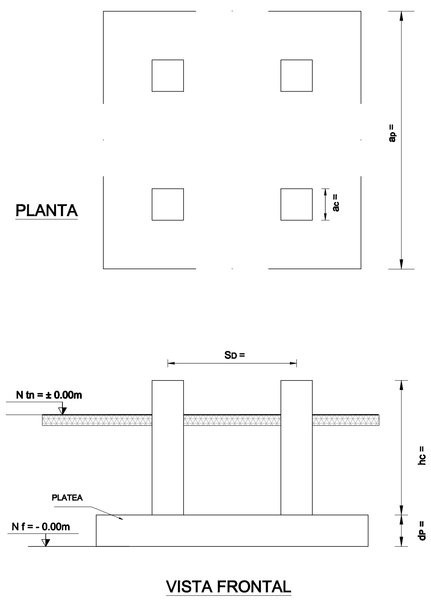
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



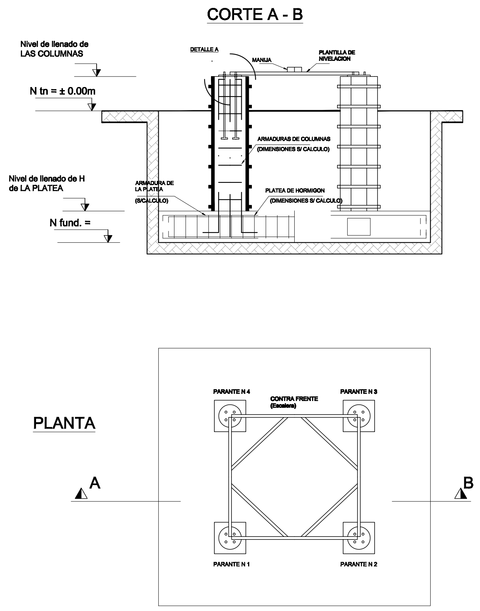
Nota:
Dibujo sin escala
Solo fines indicativos

PLANO TIPO: FUERZA HORIZONTAL PARA EL CALCULO DE LA DIAGONAL

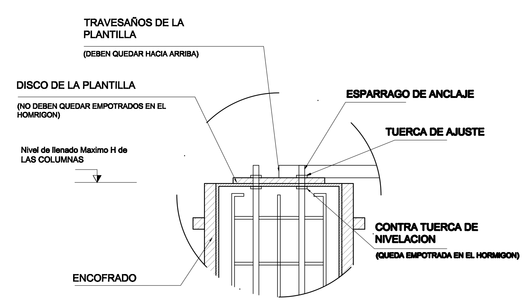


VISTA FRONTAL

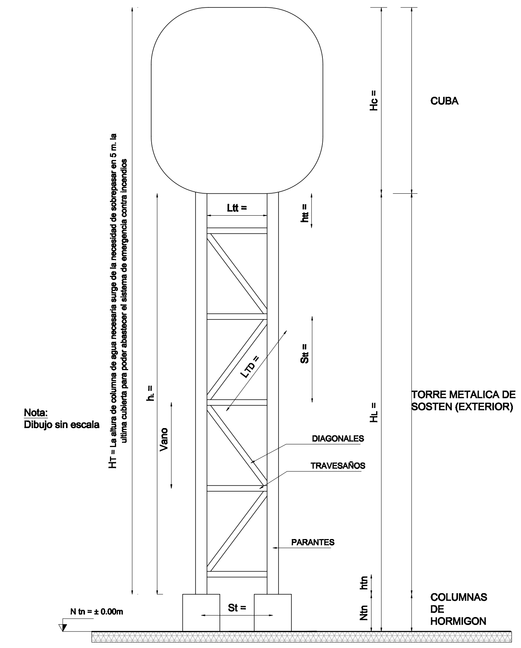
DETALLE BASE DE TANQUE



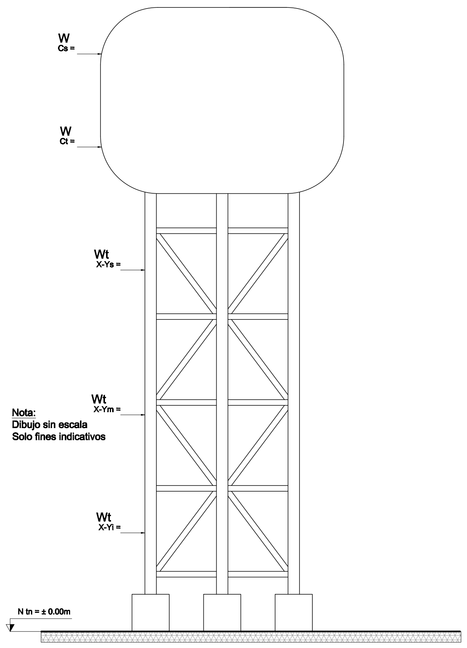
PLANO TIPO: DETALLE ARMADURA BASEDE TANQUE



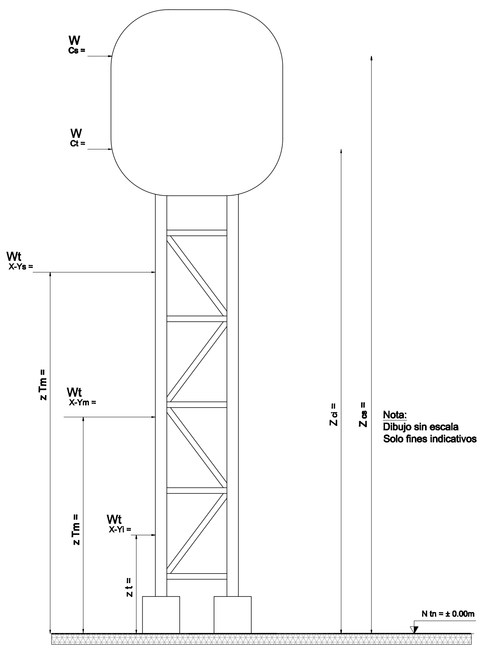
PLANO TIPO: DETALLE ARAMADURA BASE DE TANQUE



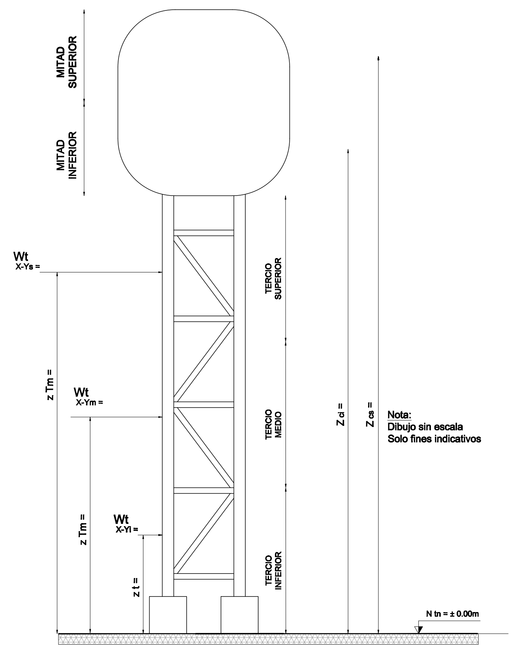
Nota:
Dibujo sin escala



Nota:
Dibujo sin escala
Solo fines indicativos

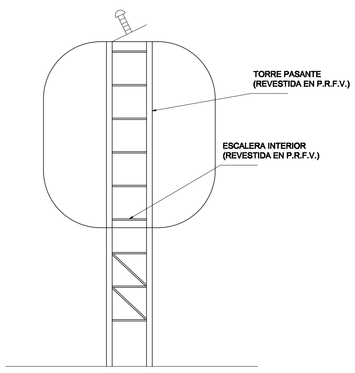


Nota:
Dibujo sin escala
Solo fines indicativos



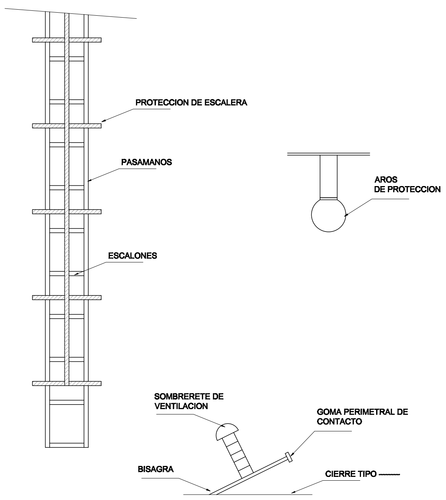
Nota:
Dibujo sin escala
Solo fines indicativos

ESQUEMA Y MEDIDAS ORIENTATIVAS: Se deberá adaptar al tipo de tanque que sea de consideración por el contratista

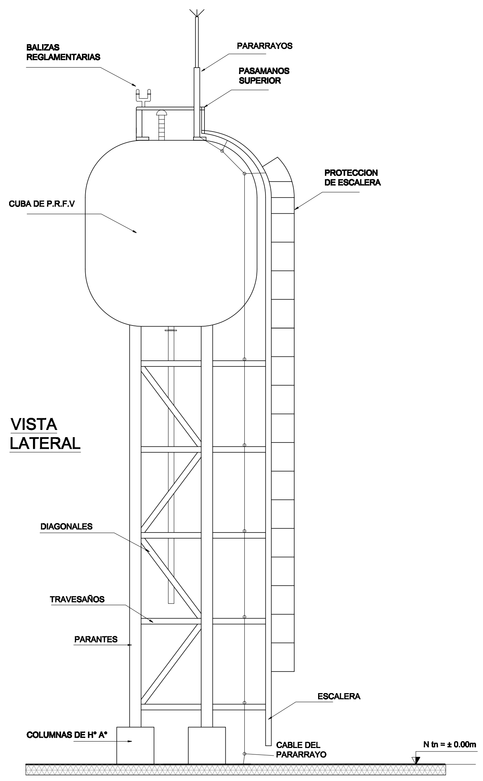


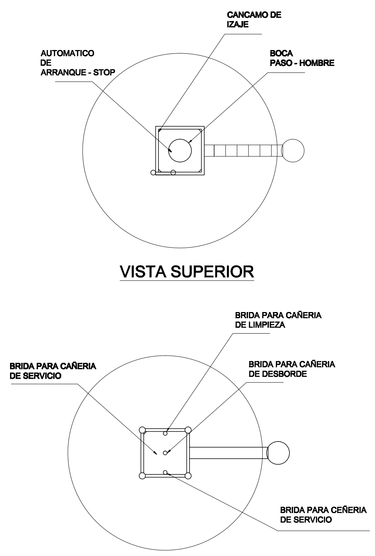
VISTA INTERIOR DEL TANQUE

DETALLE DE LA ESCALERA EXTERIOR (AMPLIADO)



PLANO TIPO: DETALLES TANQUE





Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Detalle de Tanque

PLANO Nº: ADE-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: Detalle Tanque De Agua-E19- Z.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

CERCO OLÍMPICO

INGRESO SECUNDARIO

VEREDA MUNICIPAL

Torre Tanque 10.000 Litros

Torre Tanque 10.000 Litros

Gabinete p/cilindros

-0.15

- 0.15

4 Pº Gº Ø 75

VERDE

VEREDA PERIMETRAL

COCINA

PASILLO

DEPÓSITO

V. PERS.

BºNIÑOS

BºDISC.

BºNIÑAS

Matafuego a base de polvo clase ABC 5kg. Gabinete de Chapa Acero con frente de vidrio, inspección reglamentaria, cerradura tipo "machón "accionado con llave de emergencia (cantidad=1) Con señalización reglamanetaria

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.

+ 0.05

± 0.00

GALERIA

AULA

+ 0.05

VERDE

MASTIL

PATIO DE FORMACIÓN

- 0.15

CERCO OLÍMPICO

Matafuego a base de polvo clase ABC 5kg. Gabinete de Chapa Acero con frente de vidrio, inspección reglamentaria, cerradura tipo "machón "accionado con llave de emergencia (cantidad=1) Con señalización reglamanetaria

PASILLO

VEREDA PERIMETRAL

TALLER Y LABORATORIO

SECRETARIA

OFFICE

PRECEP.

SALA DE DOCENTES

VICE.

DIRECCIÓN

ACCESO

CENTRO RECURSO MULTIMEDIA

Bº NIÑOS

Bº Disc.

Bº NIÑAS

INGRESO PRINCIPAL

ESC. Nº19 RAÚL H. ZACCARO

CERCO OLÍMPICO

VEREDA MUNICIPAL

Señales informativas y de evacuación
De Acrílico- fotoluminiscentes

ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO

CUIDADO CILINDROS DE GAS

PRIMEROS AUXILIOS

SALIDA

Hidrante: Nicho hidrante completo según reglamentación vigente, incluye gabinete metálico, vidrio, válvula, manguera de nylon de 25 m. Ø 45 mm con unión doble y boquilla chorro niebla c/sello IRAM, llave de ajuste, pintura de terminación, accesorios, etc.

Cañería: Hierro galvanizado Ø3"/2.5", protegido con cinta Polyguard por piso color reglamentario (Bermellón) a la vista.

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

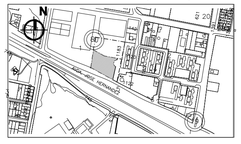
Gobierno de Entre Ríos

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: INST. DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS. PLANTA

PLANO Nº: ICI - 01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: ICI 00 - Inst. Contra Ins. Esc Nº19 Zaccaro.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

TP Sum

TSL

TP

TSM

TS1

TS2

Extractor de pared

Fotocélula para llamando de artefactos tipo R

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Inst. Eléctrica - Planta

PLANO Nº: EI - 01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: IE 00 - Ins. Electrica. Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

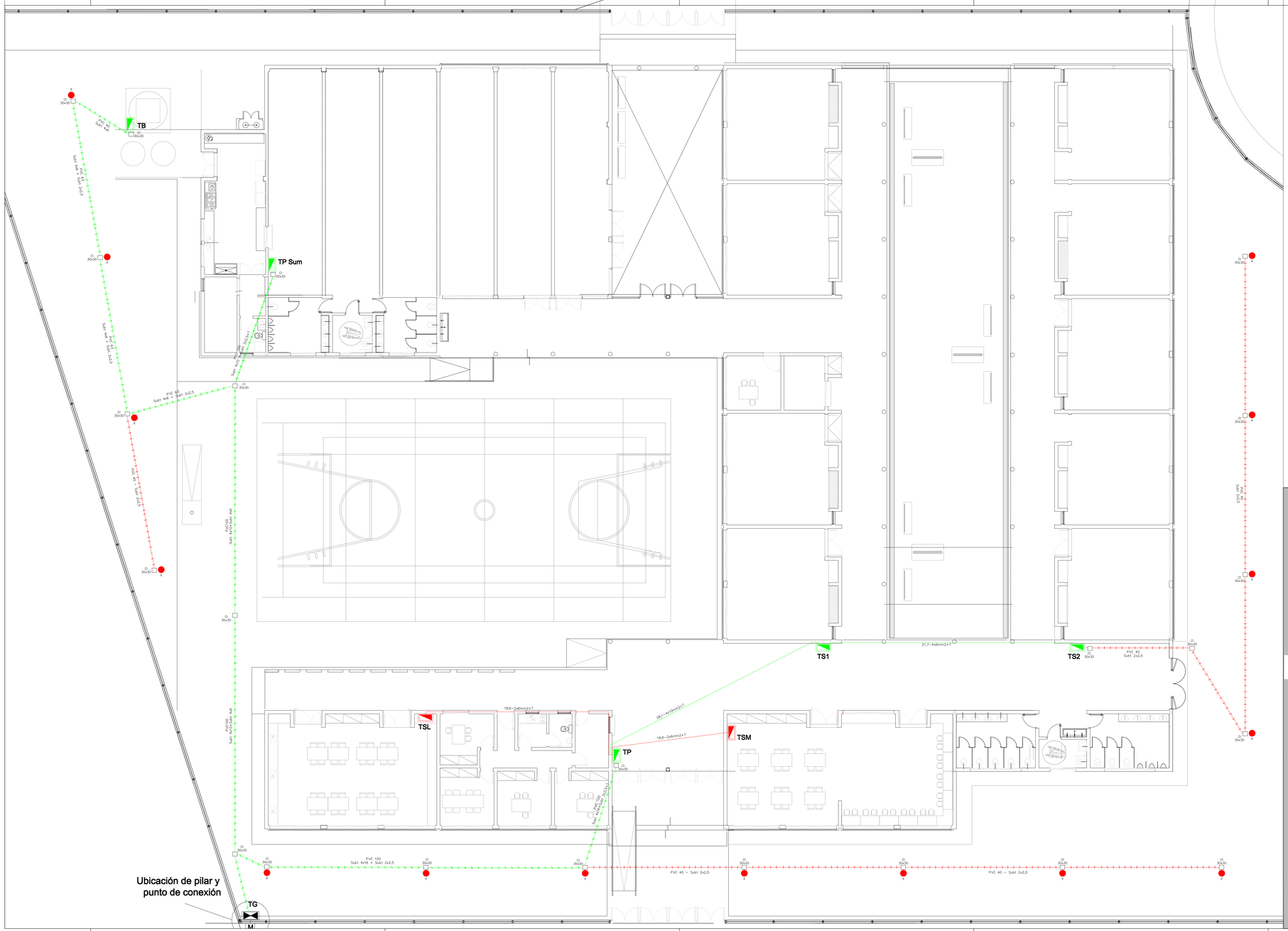
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUE: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Inst. Eléctrica - Tendido Subterraneo

PLANO Nº: EI - 02

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: IE 00 - Ins. Electrica. Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

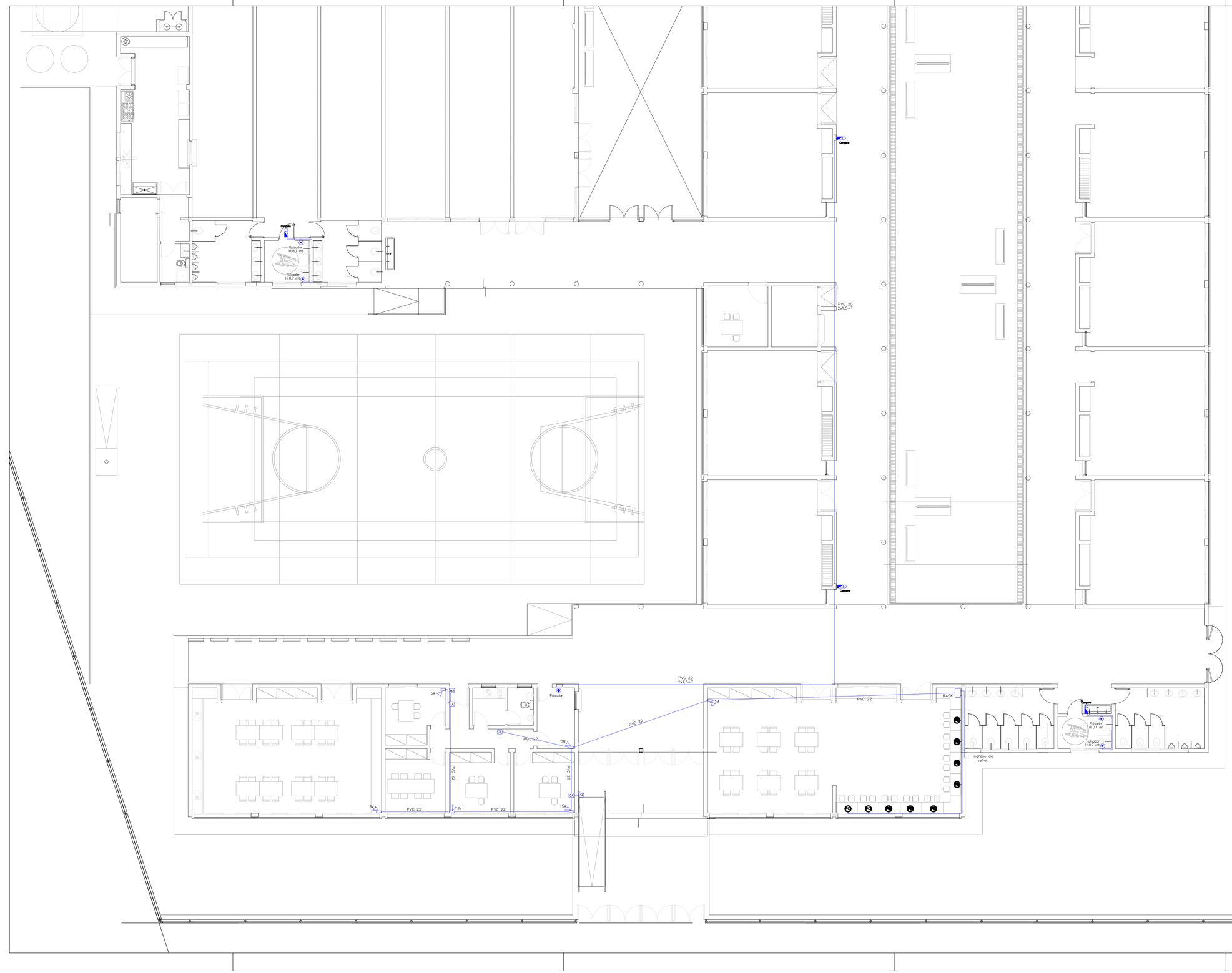
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

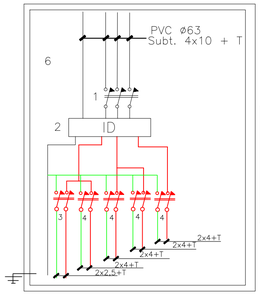
FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES


Camara
Pulsador
H:0.7 mt
Pulsador
H:0.7 mt
Camara
PVC 20
2x1,5+T
PVC 20
2x1,5+T
Pulsador
PVC 22
PVC 22
PVC 22

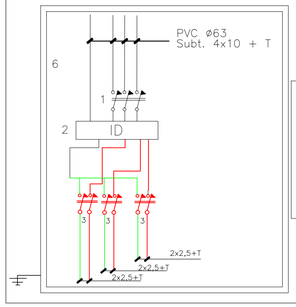
TABLERO TS 1



ELEMENTOS DEL TABLEROS T1I

1- LLAVE TM 4X40A
2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
3- LLAVE TM 2X15A
4- LLAVE TM 2X25A
6- GABINETE METÁLICO

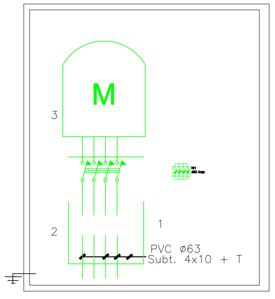
TABLERO TS 2



ELEMENTOS DEL TABLEROS T1I

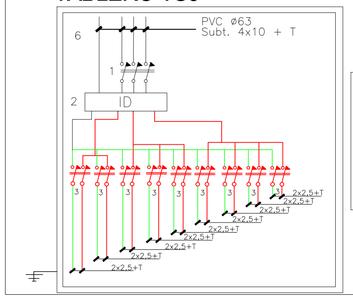
1- LLAVE TM 4X40A
2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
3- LLAVE TM 2X15A
4- LLAVE TM 2X25A
6- GABINETE METÁLICO

TABLERO TG



ELEMENTOS DEL TABLERO GENERAL
1- LLAVE TM 4X63A
2- MEDIDOR TRIFÁSICO
3- GABINETE METÁLICO

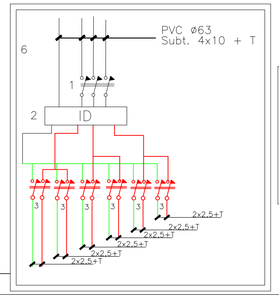
TABLERO TS3



ELEMENTOS DEL TABLEROS T1I

1- LLAVE TM 4X40A
2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
3- LLAVE TM 2X15A
4- LLAVE TM 2X25A
6- GABINETE METÁLICO

TABLERO TS4



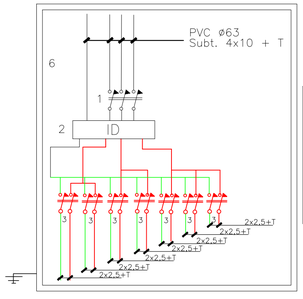
ELEMENTOS DEL TABLEROS T1I

1- LLAVE TM 4X40A
2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
3- LLAVE TM 2X15A
4- LLAVE TM 2X25A
6- GABINETE METÁLICO

PLANILLA DE CARGAS TGE

	Cant.	Pot. (W)	Pot.Total (W)
TS1	1	11.950	11.950
TS2	1	2.100	2.100
TS3	1	3.400	3.400
TS4	1	6.600	6.600
TS5	1	6.600	6.600
TSUM	1	6.900	6.900
TSB	1	1.770	1.770
POTENCIA INSTALADA EN W			39.220 W

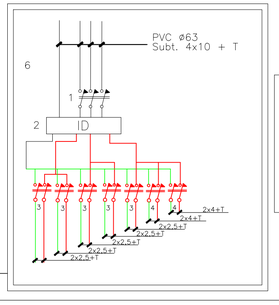
TABLERO TS5



ELEMENTOS DEL TABLEROS T1I

1- LLAVE TM 4X40A
2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
3- LLAVE TM 2X15A
4- LLAVE TM 2X25A
6- GABINETE METÁLICO

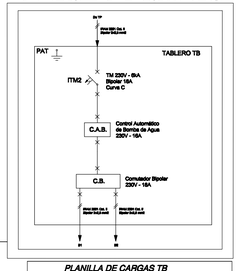
TABLERO TS SUM



ELEMENTOS DEL TABLEROS T1I

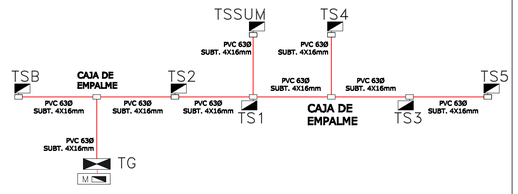
1- LLAVE TM 4X40A
2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
3- LLAVE TM 2X15A
4- LLAVE TM 2X25A
6- GABINETE METÁLICO

TABLERO DE BOMBAS - TB



PLANILLA DE CARGAS TB

	Cant.	Pot. (W)	Pot.Total (W)
ELECTROBOMBA 1 - B1	1	675	675
ELECTROBOMBA 2 - B2	1	675	675
Potencia Instalada en W			1350



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

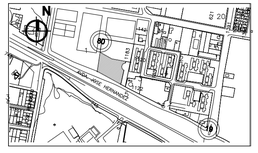
Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Inst. Eléctrica - Detalles Unifiliares

PLANO Nº: EI - 04

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: IE 00 - Ins. Electrica. Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

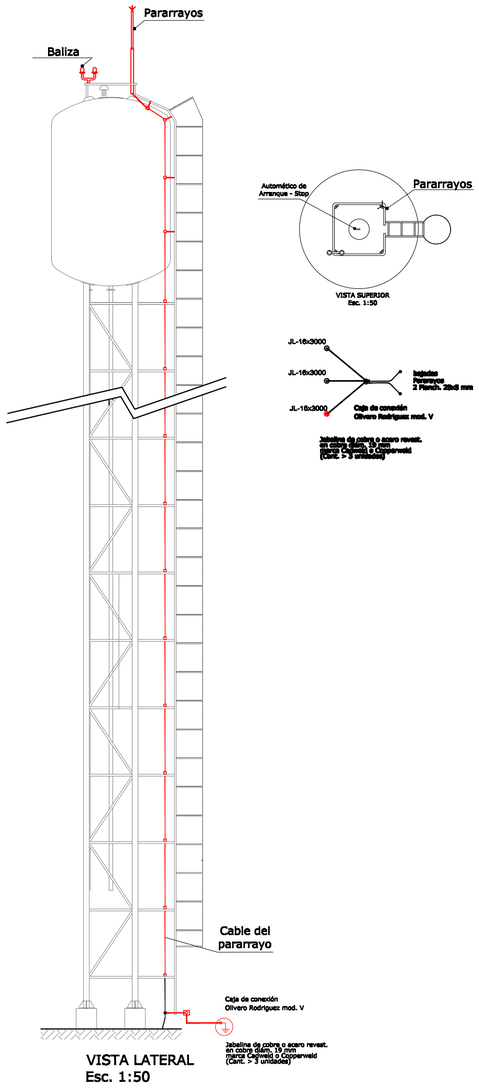
ESCALA: S/ ESC

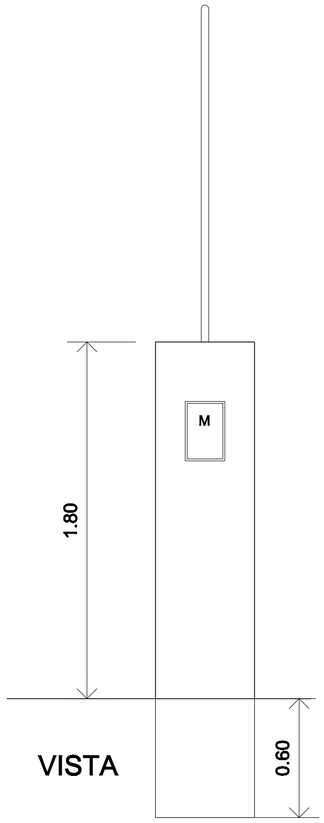
FECHA: Octubre 2021

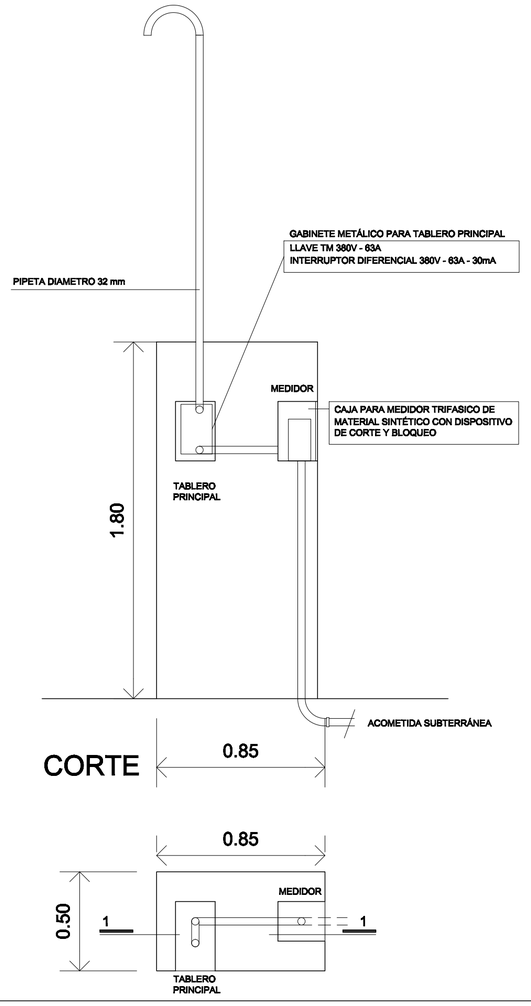
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES







Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

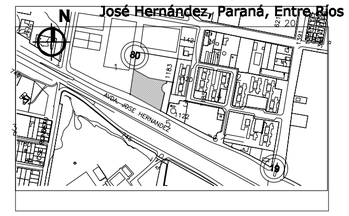
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE Nº 300175100

CUI Nº 3001197

LOCALIZACION AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE Inst. Eléctrica - Detalles

PLANO Nº EI - 05

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO IE 00 - Ins. Electrica. Esc.Nº19 Zaccaro.dwg

ESCALA S/ ESC

FECHA Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

CERCO OLÍMPICO

CERCO OLÍMPICO

INGRESO SECUNDARIO

-0.15

± 0.00

Tanque
Litros

Gabinete
p/cilindros
LL.P Ø 1 1/4"
C.E 1 1/4"

T. Tanque
Alta Recuperacion
25000 kcal/h
Lp. Ø 1"

T3

C.E 1 1/4"

T2

C.E 1 1/2"

Mechero
12000 kcal/h
Lp. Ø 3/4"

Cocina
40000 kcal/h
Lp. Ø 1 1/4"

T1

R.V.I.
4 - 15 X15
R.V.S.
3 - 15 X15

C.E 2"

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.

+ 0.05

COCINA

PASILLO

DEPÓSITO

V. PERS.

BºNIÑOS

BºDISC.

BºNIÑAS

GALERIA

± 0.00

AULA

+ 0.05

AULA

+ 0.05

GALERIA

± 0.00

VERDE

GALERIA

AULA

+ 0.05

AULA

+ 0.05

AULA

AULA

VEREDA PERIMETRAL

MASTIL

PATIO DE
FORMACIÓN

- 0.15

AULA

AULA

PASILLO

PASILLO

SECRETARIA

OFFICE

PRECEP.

+ 0.05

TALLER Y LABORATORIO

+ 0.05

SALA DE
DOCENTES

VICE.

DIRECCIÓN

ACCESO

± 0.00

CENTRO RECURSO
MULTIMEDIA

+ 0.05

Bº NIÑOS

+ 0.05

Bº Disc.

Bº NIÑAS

+ 0.05

VEREDA
PERIMETRAL

VEREDA
PERIMETRAL

- 0.15

C.E 2"

CERCO OLÍMPICO

C.E 2"

INGRESO
PRINCIPAL

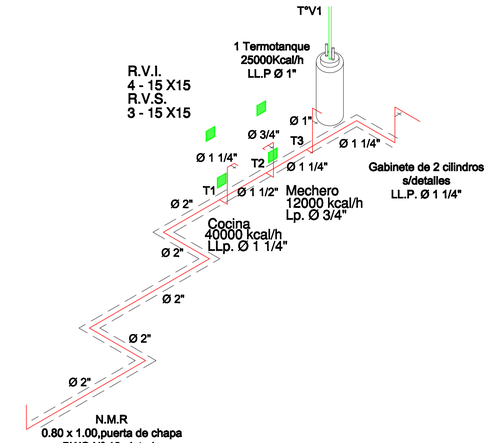
CERCO OLÍMPICO

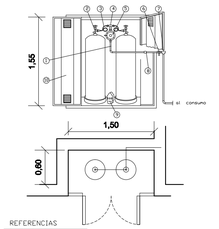
CERCO OLÍMPICO

Gabinete Reglam.
LL.P Ø 2"

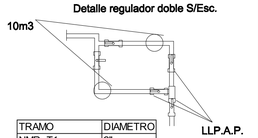
ESC. Nº19 RAÚL H.
ZACCARO

ISOMETRICO S/ ESC





REFERENCIAS
1- Cañeria de consumo
2 - Válvula de seguridad
3 - Conexión flexible al regulador
4 - Colector
5 - Regulador
6 - Llave de paso
7 - Te para prueba con tapón de 1 1/4".
8 - Unión doble
9 - Cápsula protectora de la válvula
10- Puerta de chapa incombustible



TRAMO	DIAMETRO
NMR- T1	2"
T1- Cocina	1 1/4"
T1 - T2	1 1/2"
T2 - Mechero	3/4"
T2 - T3	1 1/4"
T3 - Termotanque	1"
T3 - Gabinete	1 1/4"

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Instalación de Gas.

PLANO Nº: **IG - 01**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: Instalacion De GasI.Esc Nº19 Zaccaro.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

T.BOMBEO 5000 LTS
2 TANQUE RESERVA PLÁSTICO
2500 LTS c/u TRICAPA TAPA A ROSCA
Suministro Cisternas 3/4"
Alimentación tanque pp 1"
Colector diam 4"
3 bajadas - VL 1"-Ruptor de vacío 1 por bajada

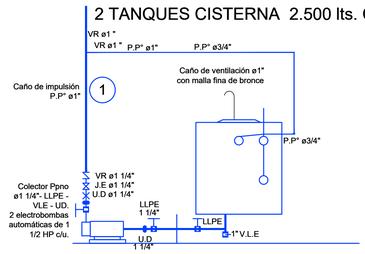
CAÑERIAS DE AGUA FRIA
MATERIALES Y DIAMETROS

S	1	1	2	3	4
Pp ø 3/4"	Pp ø 1"	Pp'ø 1"	Pp Ø 1"	Pp Ø 1"	Pp Ø 4"

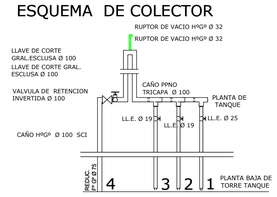
REFRENCIAS

- Cañeria de alimentacion de agua fria.
- Cañeria de distribucion de agua fria.
- Cañeria de distribucion de agua caliente.
- Cañeria de subida.
- Cañeria de bajada.

2 TANQUES CISTERNA 2.500 lts. C/U



ESQUEMA DE COLECTOR



1 CAÑO PPNO TRICAPA Ø 25 TERMOTANQUE COCINA
2 CAÑO PPNO TRICAPA Ø 25 COCINA Y SANITARIOS SUM
3 CAÑO PPNO TRICAPA Ø 25 BAÑOS GOBIERNO Y AULAS
4 CAÑO HºGº Ø 100 SCI (RED A 75)

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 3001175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Inst. Sanitaria-Agua

PLANO Nº: IS-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: IS 00- Inst. Sanitaria. Esc.nº19 Zaccaro.dwg

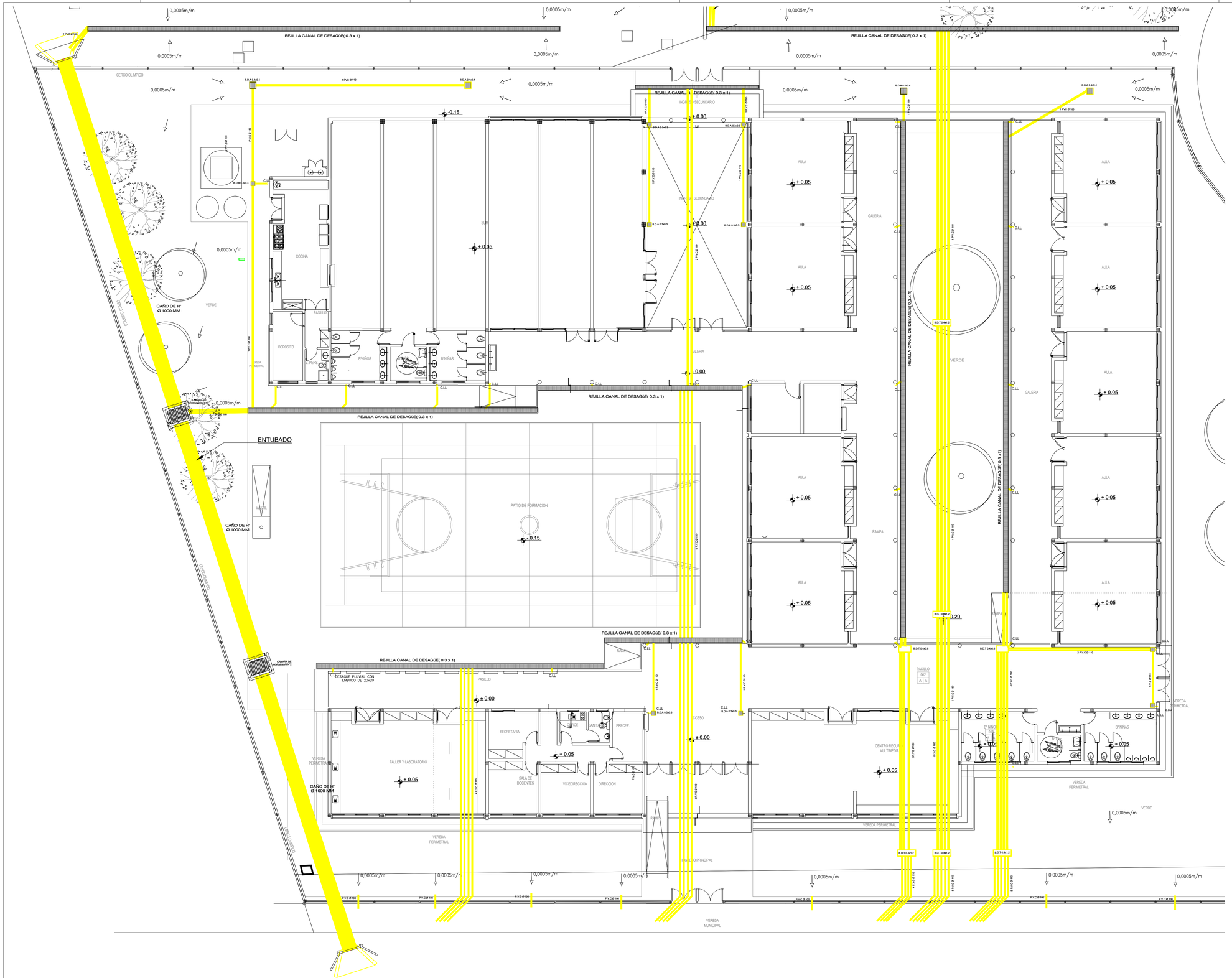
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52' O
59º 01' S

NOMBRE: Inst. Sanitaria - Pluvial, Planta General

PLANO Nº: **IS-02**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: IS 00- Inst. Sanitaria. Esc.nº19 Zaccaro.dwg

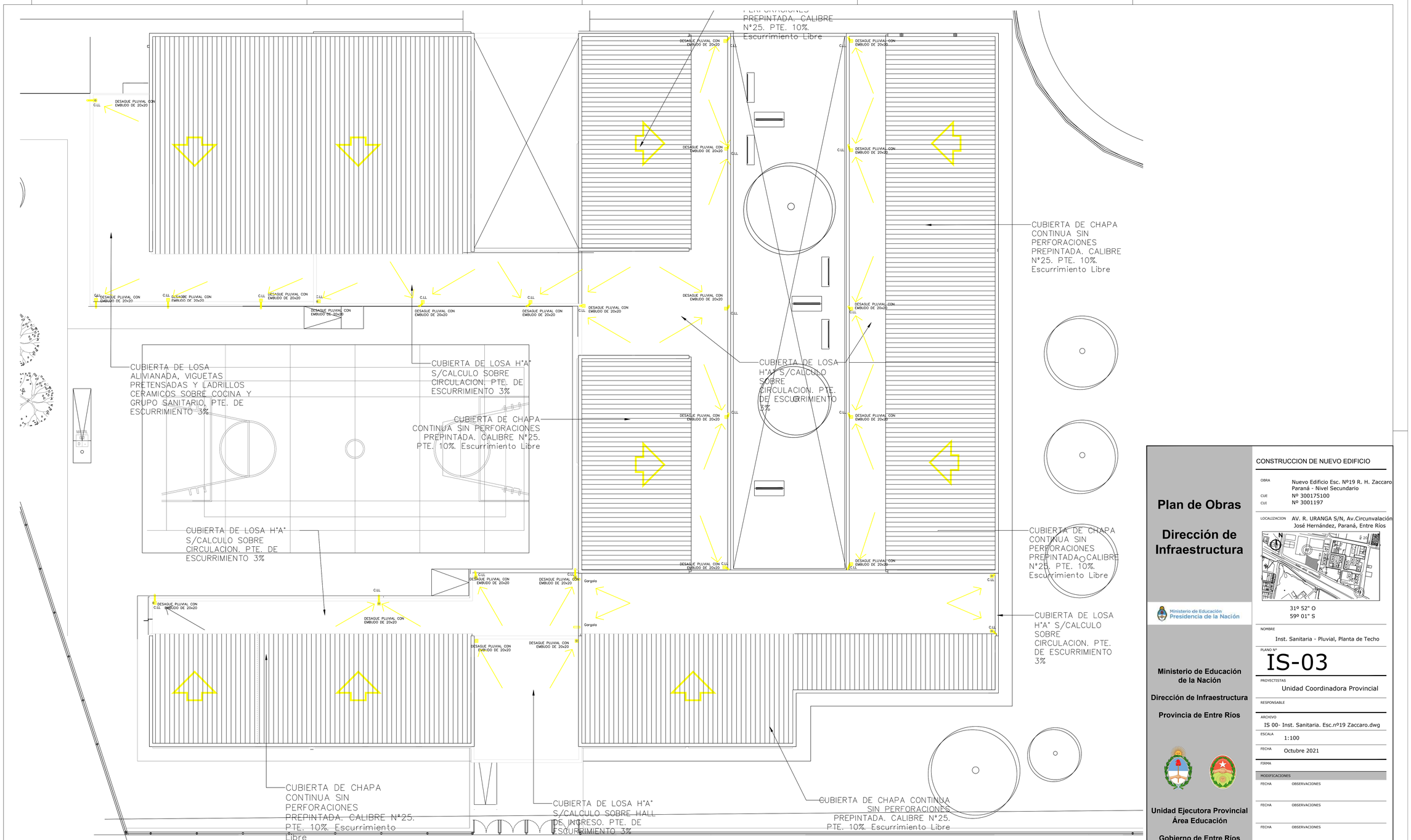
ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos

31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Inst. Sanitaria - Pluvial, Planta de Techo

PLANO Nº: IS-03

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: IS 00- Inst. Sanitaria. Esc.nº19 Zaccaro.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

CERCO OLIMPICO

Tanque Tanque
60.000 Litros

VEREDA PERIMETRAL

VERDE

MASTIL

INGRESO SECUNDARIO

-0.15

± 0.00

+ 0.05

COCINA

PASILLO

DEPÓSITO

SUM

AULA

GALERIA

VERDE

RAMPA

PATIO DE FORMACIÓN

- 0.15

- 0.20

BAÑOS

CANTINA

ESCALERA

ACCESO

SECRETARIA

TALLER Y LABORATORIO

SALA DE DOCENTES

VICEDIRECCION

DIRECCION

CENTRO RECURSO MULTIMEDIA

PRECEP.

8º NIÑOS

8º NIÑAS

PASILLO 002

INGRESO PRINCIPAL

VEREDA MUNICIPAL

Cámara de Inspección predefinida de 60 x 60 cm

Cámara de Inspección predefinida de 60 x 80 cm

P.V.C Ø 110 Pe 1.00

P.V.C Ø 110 Pe 1.60

P.V.C Ø 110 Pe 1.25

P.V.C Ø 110 Pe 1.00

P.V.C Ø 110 Pe 0.50

C.V P.V.C Ø 100

C.V P.V.C Ø 110

P.V.C Ø 110

P.V.C Ø 63

P.V.C Ø 50

PVA

PPA

PPR

PPT

PD Ø GS

La. 1 C.S

La. 2 C.S

La. 3 C.S

La. 4 C.S

2 Asn. tapa ac. Inox.

CUBA NEUTRALIZADORA DE ACIDOS

SANITARIO COCINA
1 I.P. c/Asiento reforzado
1 Bachas ac.Inox. Ø 34
1 PPA 15 x 15c/reja ac.inox
1 Portarrollos de pegar.
1 Perchas simples de pegar.
1 Jaboneras de pegar.

SANITARIO SUM
6 I.P. c/Asiento reforzado
6 Bachas ac.Inox. Ø 34
3 Mingitorios.
2 PPA 15 x 15c/reja ac.Inox
1 PPT 15 x 15 c/tapa ac.inox.
5 Portarrollos de pegar.
5 Perchas simples de pegar.
6 Jaboneras de pegar.
2 Pantallas pimingtorios granito natural Gris Mara esp. 2 cm.

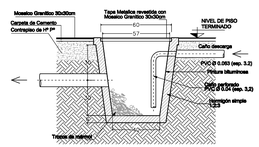
SANITARIO PIPERS.C/MOVIL. REDUC
1 Inodoro alto c/asiento y deposito exterior
1 Lavatorio c/ soporte fijo
1 espejo basculante.
1 Barral de apoyo rebatible c/accionandor y portarrollo
1 Barral de apoyo rebatible 0.80 cm.
1 PPA 15 x 15 c/reja ac. Inox.

LABORATORIO
3 Piletas de ac. Inox. 36x54x24 c/alton PVC Ø 50
3 B Acc. c/tapa ac. Inox. 0.20 x 0.20

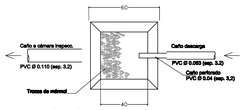
SANITARIO ALUMNOS
8 I.P. c/asiento reforzado
6 Bachas ac.inox. Ø 34
4 Mingitorios.
2 PPA 15 x 15c/reja ac.inox
1 PPT 15 x 15 c/tapa ac.inox.
8 Portarrollos de pegar.
8 Perchas simples de pegar.
8 Jaboneras de pegar.
3 Pantallas pimingtorios granito natural Gris Mara esp. 2 cm.

SANITARIO PIPERS.C/MOVIL. REDUC
1 Lavatorio c/ soporte fijo
1 Barral de apoyo rebatible c/accionandor y portarrollo
1 Barral de apoyo rebatible 0.80 cm.
1 PPA 15 x 15 c/reja ac. Inox.

CUBA NEUTRALIZADORA DE ACIDOS (CNA)

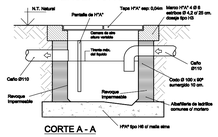


CORTE

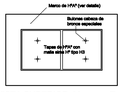


PLANTA

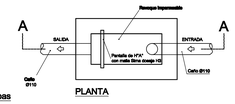
INTERCEPTOR DE GRASAS



CORTE A - A



VISTA SUPERIOR: Marcos y Tapas



PLANTA

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52' O
59º 01' S

NOMBRE: Inst. Sanitaria-Cloaca

PLANO Nº: IS-04

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: IS 00- Inst. Sanitaria. Esc.nº19 Zaccaro.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

INGRESO SECUNDARIO
SUM
COCINA
DEPÓSITO
VEREDA PERIMETRAL
VERDE
PASILLO
ESCALERA
GALERIA
AULA
RAMPA
PATIO DE FORMACIÓN
- 0.15
MASTIL
CERRO CUMPCO
TALLER Y LABORATORIO
SECRETARIA
SANITARIO
OFFICE
PRECEP.
SALA DE DOCENTES
VICEDIRECCION
DIRECCION
ACCESO
CENTRO RECURSO MULTIMEDIA
B° NIÑOS
B° Disc.
INGRESO PRINCIPAL
VEREDA MUNICIPAL
ES

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

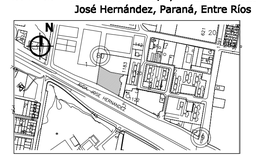
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31° 52" O
59° 01" S

NOMBRE: Planta de Abertura

PLANO Nº: AB - 01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: AB Planta De Aberturas.dwg

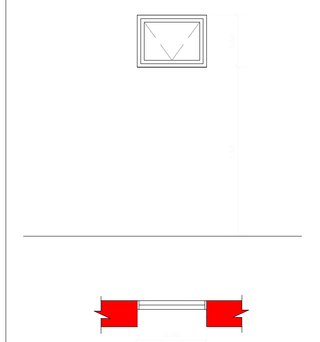
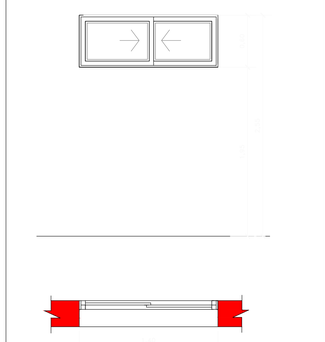
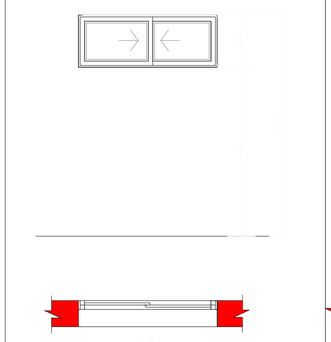
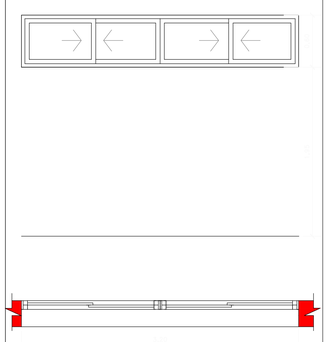
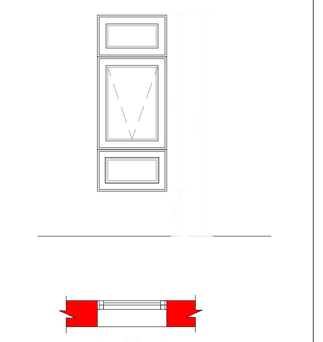
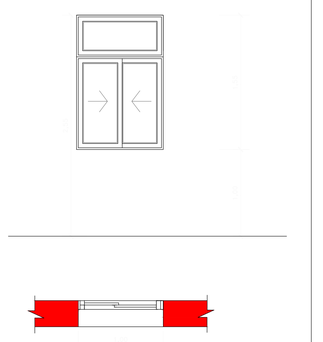
ESCALA: 1:100

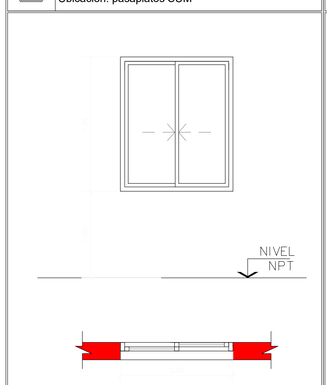
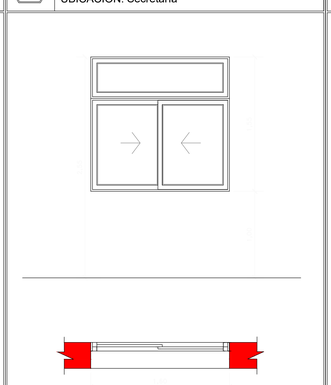
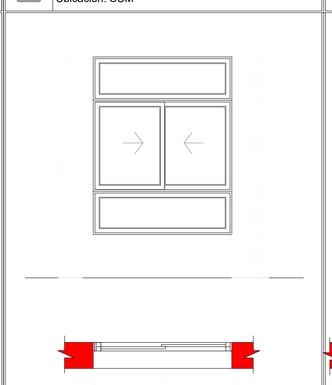
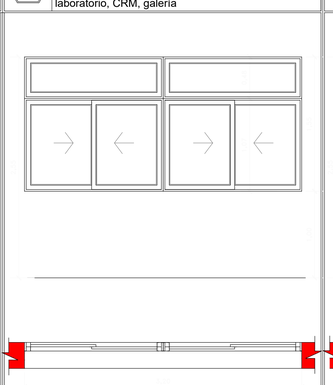
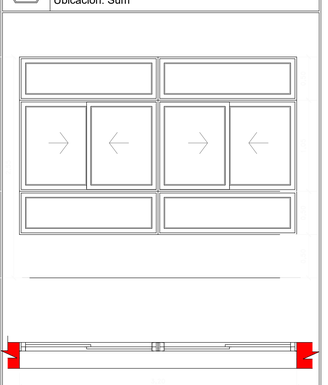
FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

	VA1 0.80	VA2 1.40	VA3 1.60	VA4 3.20	VA5 0.80	VA6 1.00
	Tipo: VENTILUZ CON BRAZO DE EMPUJE Ubicación: Baño docentes, office, baño cocina, deposito	Tipo: VENTILUZ Ubicación: cocina- Deposito cocina	Tipo: VENTILUZ Ubicación: sanitarios.	Tipo: VENTILUZ Ubicación: sanitarios alumnos	Tipo: PROYECTANTE Ubicación: aulas	Tipo: CORREDIZA UBICACIÓN: Preceptoría
	Cant: 4	Cant: 3	Cant: 4	Cant: 2	Cant: 9	Cant: 1
VISTAS / PLANTAS						
FORMA DE ABRIR:	1 hoja proyectante	corrediza	corrediza	corrediza	1 hoja proyectante con brazo de empuje	corrediza
PREMARCO :	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.
MARCO :	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena pesado con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.
HOJA:	1 hoja proyectante activa de aluminio línea módena color blanco	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena color anodizado natural	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena, anodizado natural	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena, anodizado natural	1 hoja activa proyectante y dos paños fijos vidriados (sup e inf respectivamente)	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena color blanco con 1 paño fijo
VIDRIOS:	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.
CONTRAVIDRIOS:	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.
SISTEMA DE CIERRE:	Brazo de empuje - Herrajes linea Giesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior	Brazo de empuje - Herrajes linea Giesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior
REJAS:	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Barrotes
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

	VA7 1.30	VA8 1.60	VA9 1.60	VA10 3.20	VA11 3.20
	Tipo: CORREDIZA Ubicación: pasaplatos SUM	Tipo: CORREDIZA UBICACIÓN: Secretaría	Tipo: VENTANA CORREDIZA Ubicación: SUM	Tipo: VENTANA CORREDIZA Y PAÑO SUPERIOR FIJO Ubicación: Aulas, dirección, vicedir, sala doc, laboratorio, CRM, galería	Tipo: VENTANA CORREDIZA Ubicación: Sum
	Cant: 1	Cant: 1	Cant: 4	Cant:29	Cant: 4
VISTAS / PLANTAS					
FORMA DE ABRIR:	corrediza	corrediza	corrediza	corrediza	corrediza
PREMARCO :	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea Módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.
MARCO :	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta .	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.
HOJA:	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena terminación anodizado natural	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena, anodizado natural, con 1 paño fijo	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena, anodizado natural.	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena, anodizado natural con 1 paño fijo	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena, anodizado natural, con 1 paño fijo sup y 1 inferior
VIDRIOS:	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.
CONTRAVIDRIOS:	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.
SISTEMA DE CIERRE:	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes linea Giesse o superior
REJAS:		Barrotes		Barrotes	Marco y hojas en perfilería de aluminio anodizado natural
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Planilla de Carpintería

PLANO Nº: PA - 01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA: 1.50

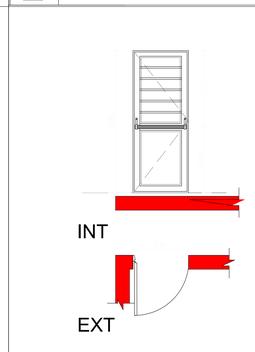
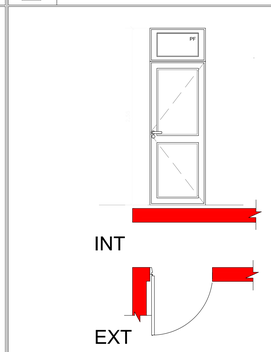
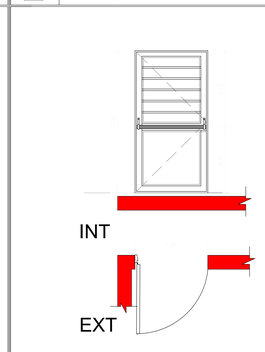
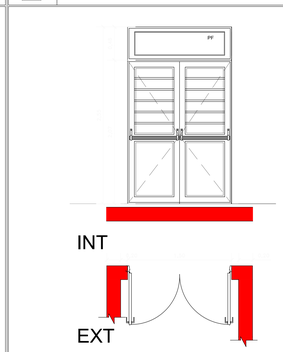
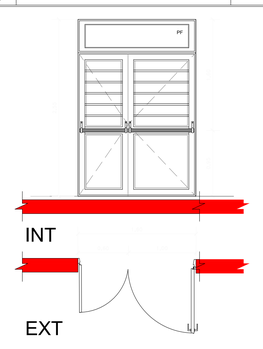
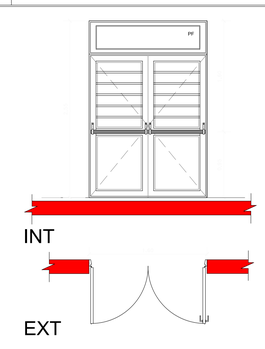
FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

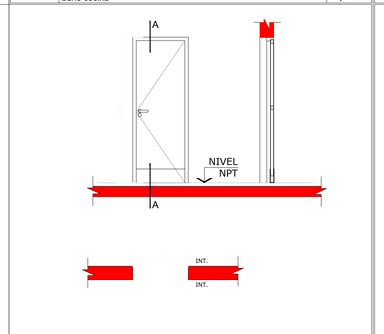
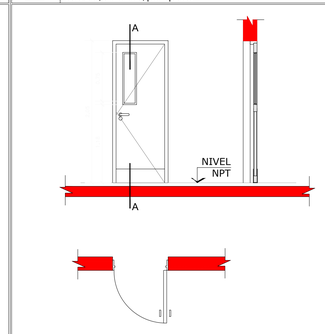
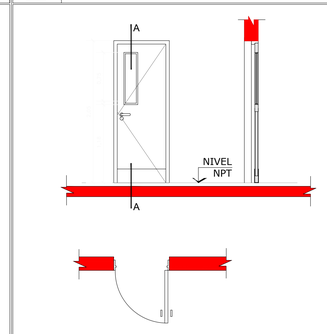
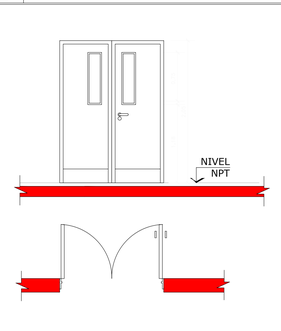
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Aluminio

	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6
	0.80	0.90	1.05	1.50	1.60	1.60
Tipo:	Puerta de 1 hojas de abrir a la francesa	Puerta de 1 hojas de abrir a la francesa	Puerta de 1 hojas de abrir a la francesa	Puerta de abrir de doble hoja	Puerta de abrir de doble hoja	Puerta de 2 hojas de abrir a la francesa con paño fijo superior.
Cant:	1	6	1	1	13	4
Ubicación:	Preceptoria	Sanitarios - Sanitario PMR	Ingreso Area Gestion	Cocina	Aulas- Talleres	SUM
	Der: 1 Izq : -	Der: 4 Izq : 2	Der: - Izq : 1			
VISTAS / PLANTAS						
PREMARCO :	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA. Ancho marco según espesor de muros.	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA. Ancho marco según espesor de muros.	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA. Ancho marco según espesor de muros.	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA. Ancho marco según espesor de muros.	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA. Ancho marco según espesor de muros.	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA. Ancho marco según espesor de muros.
MARCO :	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco
HOJA:	1 hoja de abrir de aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA.	1 hoja de abrir de aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA.	1 hoja de abrir de aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA.	2 hojas de abrir de aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA.	2 hojas de abrir de aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA.	2 hojas de abrir de aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA.
VIDRIOS:	Laminado de seguridad 3+3 con burletes de neoprene	Laminado de seguridad 3+3 con burletes de neoprene	Laminado de seguridad 3+3 con burletes de neoprene	Laminado de seguridad 3+3 con burletes de neoprene	Laminado de seguridad 3+3 con burletes de neoprene	Laminado de seguridad 3+3 con burletes de neoprene
CONTRAVIDRIOS:	Aluminio con burlete de neoprene.	Aluminio con burlete de neoprene.	Aluminio con burlete de neoprene.	Aluminio con burlete de neoprene.	Aluminio con burlete de neoprene.	Aluminio con burlete de neoprene.
CERRADURA:	De seguridad doble paleta tipo ACYTRA o superior calidad doble pistón.	De seguridad doble paleta tipo ACYTRA o superior calidad doble pistón.	De seguridad doble paleta tipo ACYTRA o superior calidad doble pistón.	De seguridad doble paleta tipo ACYTRA o superior calidad doble pistón.	De seguridad doble paleta tipo ACYTRA o superior calidad doble pistón.	De seguridad doble paleta tipo ACYTRA o superior calidad doble pistón.
HERRAJES:	Bisagras pomelas reforzadas de 100mm. a bolilla de bronce platil atornilladas al marco.Hoja manija doble balancín bronce platil reforzadas. Pasadores embutidos en canto.	Bisagras pomelas reforzadas de 100mm. a bolilla de bronce platil atornilladas al marco.Hoja manija doble balancín bronce platil reforzadas. Pasadores embutidos en canto.	Bisagras pomelas reforzadas de 100mm. a bolilla de bronce platil atornilladas al marco.Hoja manija doble balancín bronce platil reforzadas. Pasadores embutidos en canto.	Bisagras pomelas reforzadas de 100mm. a bolilla de bronce platil atornilladas al marco.Hoja manija doble balancín bronce platil reforzadas. Pasadores embutidos en canto.	Bisagras pomelas reforzadas de 100mm. a bolilla de bronce platil atornilladas al marco.Hoja manija doble balancín bronce platil reforzadas. Pasadores embutidos en canto.	LINEA GIESSE o SIMILAR CALIDAD. 3 Bisagras a munición atornilladas a marco. Manija de bronce platil con barral para discapacitados.
TERMINACIÓN:	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.	Marcos y hojas de aluminio anodizado natural.
OBSERVACIONES:	Barra de empuje incluidos en la hoja	Barra de empuje (diagonal) incluidas en 2 aberturas destinadas para sanitario de discapacitados.	Barra de empuje incluidos en la hoja	Barra de empuje incluidos en la hoja	Barrotes incluidos en la hoja	
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

Madera

	PM1	PM2	PM3	PM4
	0.80	0.80	0.90	1.50
Tipo:	Puerta de abrir hoja simple	Puerta de abrir hoja simple	Puerta de abrir hoja simple	Puerta de abrir doble hoja
Cant:	4	4	4	1
Ubicación:	office, baño docentes, baño cocina	Dirección, vicedireccion, sala doc, secretaría, preceptoria.	Deposito cocina	Cocina
	Der: 3 Izq : 1	Der: 3 Izq : 1	Der: 3 Izq : 1	Der: Izq :
VISTAS / PLANTAS				
PREMARCO :	aluminio	aluminio	aluminio	aluminio
MARCO :	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco	Aluminio pesado tipo ALUAR linea MODENA con premarco
HOJA:	Hoja placa de 2" de cedro Armado interior: alma nido de abeja en terciado 3mm encolado. Extremo inferior: Placa AºGº h:20cm en ambos lados.	Hoja placa de 2" de cedro Armado interior: alma nido de abeja en terciado 3mm encolado. Extremo inferior: Placa AºGº h:20cm en ambos lados.	Hoja placa de 2" de cedro Armado interior: alma nido de abeja en terciado 3mm encolado. Extremo inferior: Placa AºGº h:20cm en ambos lados.	Dos hojas de abrir tablero de cedro esp. 2" con visor.
HERRAJES:	3 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancin sanatorio reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil	3 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancin sanatorio reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil	3 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancin sanatorio reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil	6 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancin sanatorio reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil
CERRADURA:	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.
VIDRIOS:		vidrios de seguridad 3+3	vidrios de seguridad 3+3	vidrios de seguridad 3+3
CONTRAVIDRIOS:		de aluminio natural	de aluminio natural	de aluminio natural
TERMINACIÓN:	2 manos de barniz marino de 1ra calidad	2 manos de barniz marino de 1ra calidad	2 manos de barniz marino de 1ra calidad	2 manos de barniz marino de 1ra calidad
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 3001751 00
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Planilla de Carpintería

PLANO Nº: PA - 02

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA: 1.50

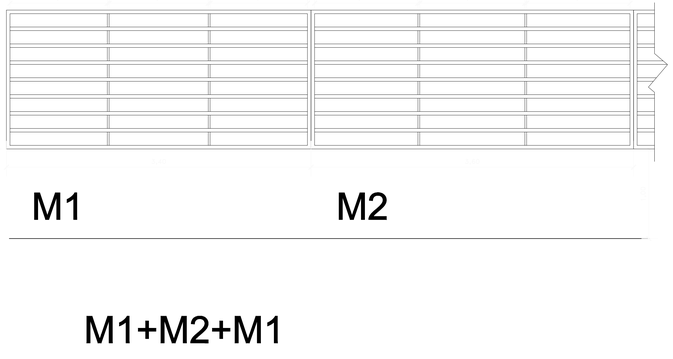
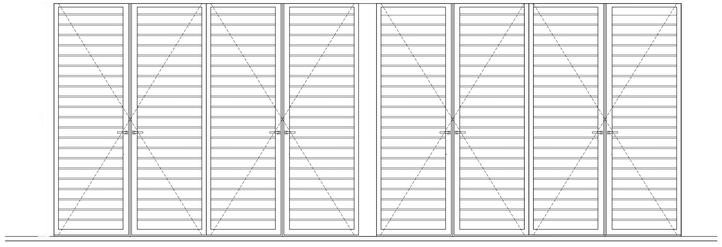
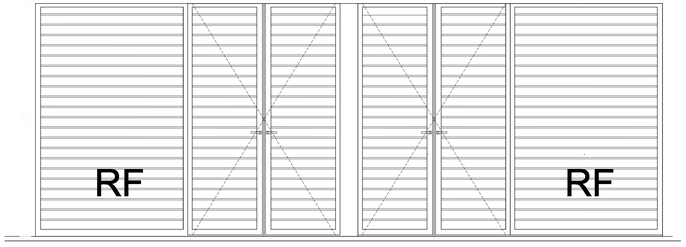
FECHA: Octubre 2021

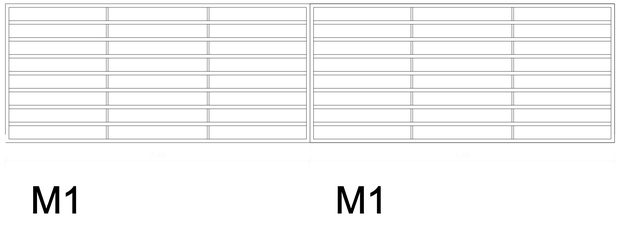
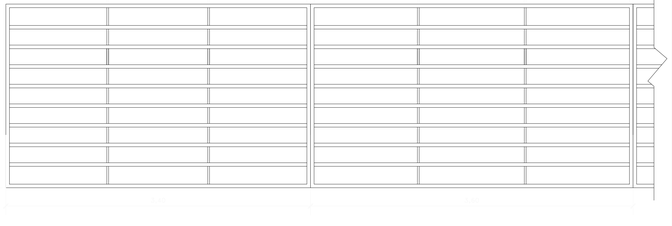
FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Rejas

	R1	R2	R3
	REJA 2 MODULOS Nº 1 + 1 MÓDULO Nº2	REJA PORTON DE INGRESO 8 HOJAS DE ABRIR	REJA PORTON DE INGRESO SECUNDARIO 4 HOJAS DE ABRIR + 4 REJAS FIJAS
	10.40	7.00	7.00
	Cant: 2	Cant: 1	Cant: 1
	UBICACIÓN: LABORATORIO - Sala de doc., Direccion, Vicedireccion	UBICACION: PORTON DE INGRESO PRINCIPAL	UBICACIÓN: SUM-GALERIA
VISTAS			
CARACTERISTICAS:	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada cada módulo se amura a la mampostería para asegurar su rigidez. TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	PREMARCO chapa doblada dd. BWG 16. ancho marco s/ espesor de muro. MARO tubos rectangulares de 40x60 mm y 40x80 mm HOJAS bastidor de caño estructural, barrotes tubo rectangular 20x40mm HERRAJES 3 bisagras por hoja de munición de hierro 125 mm (reforzada) 2 pasadores verticales de embutir con varilla Hº zincado TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	PREMARCO chapa doblada dd. BWG 16. ancho marco s/ espesor de muro. MARO tubos rectangulares de 40x60 mm y 40x80 mm HOJAS bastidor de caño estructural, barrotes tubo rectangular 20x40mm HERRAJES 3 bisagras por hoja de munición de hierro 125 mm (reforzada) 2 pasadores verticales de embutir con varilla Hº zincado TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

	R4	R5	R6
	REJA 2 MODULOS Nº 1	REJA	REJA 2 MODULOS Nº 1 + 1 MODULO Nº 2
	6.80	3.20	10.40
	Cant: 11	Cant: 2	Cant: 1
	UBICACIÓN: CRM - AULAS	UBICACIÓN: SANITARIOS ALUMNOS	UBICACIÓN: SUM
VISTAS			
CARACTERISTICAS:	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario
CUE Nº 300175100
CUE Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: PLanilla de Carpintería

PLANO Nº: PA - 03

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA: 1.50

FECHA: Octubre 2021

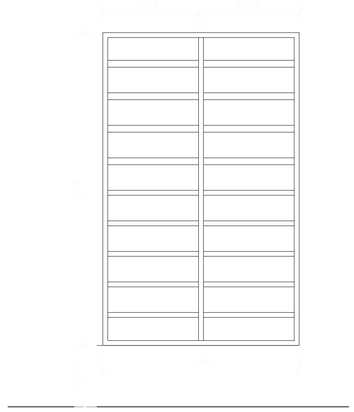
FIRMA:

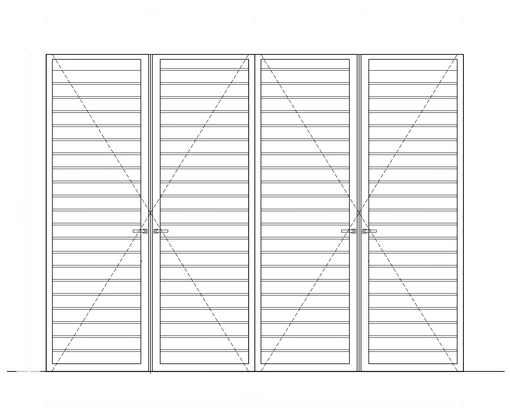
MODIFICACIONES

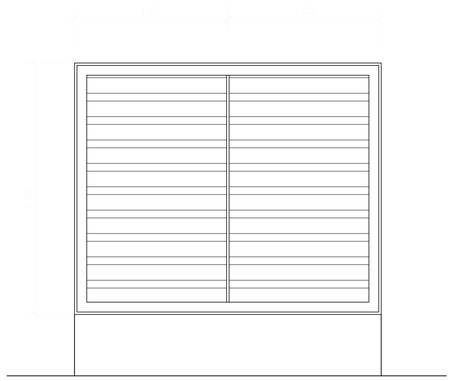
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

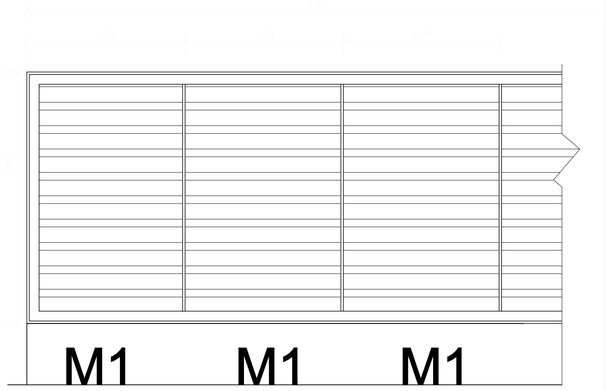
VISTAS

R11 / 1.60	REJA UBICACIÓN: SUM	Cant: 4	
R12 / 3.40	REJA UBICACIÓN: GALERIA	Cant: 1	
R13 / 2.50	REJA UBICACIÓN: GALERIA SECTOR AULAS	Cant: 2	
R14 / 7.80	REJA UBICACIÓN: GALERIA SECTOR AULAS	Cant: 1	







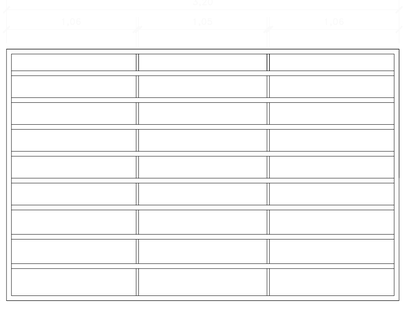


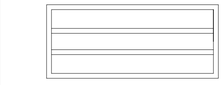
M1- (6)

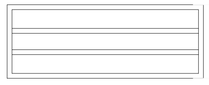
CARACTERISTICAS:	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada	PREMARCO chapa doblada dd. BWG 16. ancho marco s/ espesor de muro. MARO tubos rectangulares de 40x60 mm y 40x80 mm HOJAS bastidor de caño estructural, barrotes tubo rectangular 20x40mm HERRAJES 3 bisagras por hoja de munición de hierro 125 mm (reforzada 2 pasadores verticales de embutir con varilla Hº zincado	PREMARCO chapa doblada dd. BWG 16. ancho marco s/ espesor de muro. MARO tubos rectangulares de 40x60 mm y 40x80 mm HOJAS bastidor de caño estructural, barrotes tubo rectangular 20x40mm HERRAJES 3 bisagras por hoja de munición de hierro 125 mm (reforzada 2 pasadores verticales de embutir con varilla Hº zincado	PREMARCO chapa doblada dd. BWG 16. ancho marco s/ espesor de muro. MARO tubos rectangulares de 40x60 mm y 40x80 mm HOJAS bastidor de caño estructural, barrotes tubo rectangular 20x40mm HERRAJES 3 bisagras por hoja de munición de hierro 125 mm (reforzada 2 pasadores verticales de embutir con varilla Hº zincado
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

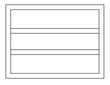
VISTAS

R7 / 3.20	REJA 1 MODULO M1 UBICACIÓN: SUM	Cant: 1	
R8 / 1.40	REJA UBICACIÓN: DEPÓSITO SUM Y COCINA	Cant: 3	
R9 / 1.60	REJA UBICACIÓN: SANITARIOS SUM Y DISC.	Cant: 4	
R10 / 0.80	REJA UBICACIÓN: SANIT. COCINA Y DEPOSITO	Cant: 2	









M1

CARACTERISTICAS:	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada	Con bastidor de caño estructurales , barrotes de hierro redondo y planchuelas laminada
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

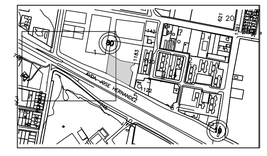
Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: PLanilla de Carpintería

PLANO Nº: PA - 04

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA: 1.50

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Nº	Denominación del local	Muros	Hueco de 0,12	Hueco de 0.18	Ladrillo macizo p/fundación	Revoques y Terminaciones	Grueso y fino a la cal al fieltro Interior	Grueso bajo revestimiento	Azotado con hidrófugo	Cubierta	Chapa continua prepintada	Losa Maciza de Hormigón	Contrapiso	H°A° sobre terreno natural 10cm	Sobre terreno natural 12cm	Banquina bajo muebles h: 10cm	Pisos	Mosaico granítico 30 X 30 cm	Hormigón rodillado	Loseta de cemento de 40x40 cm	Alisado cementicio con ranuras antideslizantes	Cesped sobre terreno natural	Zócalos, Cordones y Antepechos	De granito piso 10 x 30	Cordones de hormigón	Revestimientos	Cerámico blanco 15 x 15	Revestimiento plastico exterior	Cielorrasos	Placa de yeso desmontable	Placa de yeso suspendida con junta tomada	Hormigón a la vista	Pintura	Paramentos interiores al látex	Látex para cielorrasos	Esmalte sintético en carpinterías y herrerías metálica	Barniz en carpintería de madera	Recubrimiento para pisos de alto transito y cubiertas deportivas sobre Hº visto	Carpinterías	Aluminio anodizado natural	Hojas de madera cedro y marco de aluminio	Placard y/o bajo mesada	Mesada de granito natural Gris Mara	Mesada de acero inoxidable	Pizarrón	Vidrios y espejos	Vidrio de seguridad 3+3	Espejo de cristal de 6mm.
001	Acceso			•	•			•				•			•			•						•				•					•										•	
002	Paso		•	•	•			•			•				•			•						•					•				•	•						•			•	
003	Aula			•	•			•			•				•	•		•						•				•	•				•	•	•					•			•	
004	Taller y Laboratorio			•	•			•			•				•	•		•						•			•	•	•				•	•	•					•			•	
005	Centro de Recursos Multimediales			•	•			•			•				•	•		•						•				•	•				•	•	•					•			•	
006	Gab. Psicop y Centro de Estudiantes			•	•		•		•		•				•	•		•						•				•	•				•	•						•			•	
007	Secretaria		•	•	•		•		•		•				•	•		•						•				•			•		•	•		•				•	•	•			•	
008	Dirección		•	•	•		•		•		•				•	•		•						•				•			•		•	•		•	•	•		•	•	•			•	
009	Vice dirección		•	•	•		•		•		•				•	•		•						•				•			•		•	•		•	•	•		•	•	•			•	
010	Sala de Docentes		•	•	•		•		•		•				•	•		•						•				•			•		•	•		•	•	•		•	•	•		•	•	
011	Preceptoría		•	•	•		•		•		•				•			•						•				•			•		•	•		•				•	•		•		•	
012	Office		•	•	•		•	•	•		•				•	•		•						•			•	•			•		•	•		•				•	•	•	•		•	
013	Baño de Docentes		•	•	•			•	•		•				•			•						•			•	•			•		•	•		•				•	•				•	•
014	S.U.M.		•	•	•		•		•			•			•			•						•				•	•				•	•	•					•					•	
015	Deposito		•	•	•		•		•			•			•			•						•				•	•				•	•		•				•	•				•	
016	Cocina		•	•	•		•	•	•			•			•			•						•			•	•	•				•	•		•				•	•	•	•	•	•	
017	Baño niños		•	•	•			•	•		•	•			•			•						•			•	•			•		•	•		•				•					•	•
018	Baño niñas		•	•	•			•	•		•	•			•			•						•			•	•			•		•	•		•				•					•	•
019	Baño Discapacitados		•	•	•			•	•		•	•			•			•						•			•				•		•	•		•				•					•	•
020	Vestuario Personal		•	•	•		•	•	•			•			•			•						•			•	•	•				•	•		•				•	•	•	•		•	
021	Patio de Formacion												•							•	•			•			•			•								•									
022	Mástil													•							•																										
023	Rampa				•									•			•																														
024	Galeria			•	•			•			•			•			•						•				•				•							•							•	
025	Vereda Perimetral													•							•																										
026	Verde																					•																									
027	Ingreso Principal				•				•					•							•																									
028	Ingreso Secundario				•				•					•							•																									
029	Ingreso Secundario Lateral				•				•					•							•																									

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial
Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

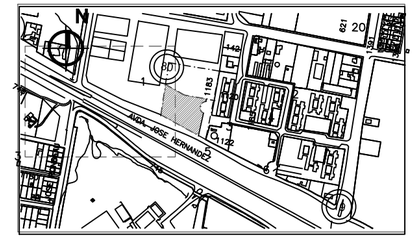
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro
Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Planta General

PLANO Nº: PL-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: PL 01 Planilla De Locales.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

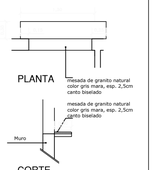
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

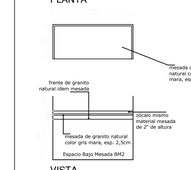
Mesada Granito

MG1 1.50	Tipo: mesada de granito Cantidad: 2
	Ubicación: Cocina pasaplatos- Precep.



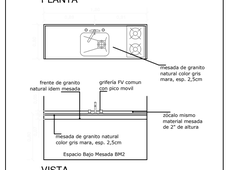
Mesada	Mesada de granito natural "Gris Mara" de e=2,5
Grifería	
Bacha	
Estructura	Ménsula de hierro "T" de 1" y ¼ x ¼" empotrada a muro
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

MG2 1.40	Tipo: mesada de granito
	Ubicación: Laboratorio Cantidad: 1



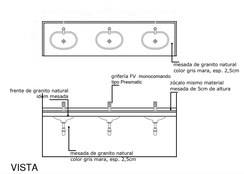
Mesada	Mesada de granito natural "Gris Mara" de e=2,5 con canto biselado
Grifería	
Bacha	
Estructura	Ménsula de hierro "T" de 1" y ¼ x ¼" empotrada a muro
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

MG3 1.80	Tipo: mesada de granito c/bacha de acero inoxidable
	Ubicación: Office Sala Docentes Cantidad: 1



Mesada	Mesada de granito natural "Gris Mara" de e=2,5 cm c/canaleta antigoteo. Zócalo h=5cm. Frentin h=7cm
Grifería	Canilla pimesada pico móvil tipo FV
Bacha	Rectangular de acero inoxidable
Estructura	Ménsula de hierro "T" de 1" y ¼ x ¼" empotrada a muro
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

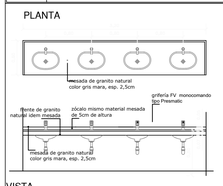
MG4 2.50	Tipo: mesada de granito c/bachas de acero inoxidable
	Ubicación: Sanitarios SUM Cantidad: 2



Mesada	Mesada de granito natural "Gris Mara" de e=2,5 cm c/canaleta antigoteo. Zócalo h=5cm. Frentin h=7cm
Grifería	Canilla automática pimesada monocomando tipo Presmatic FV-0361.02
Bacha	Rectangular de acero inoxidable
Estructura	Ménsula de hierro "T" de 1" y ¼ x ¼" empotrada a muro
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

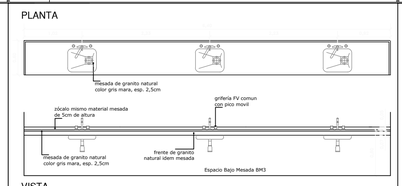
Mesada Granito

MG5 2.20	Tipo: mesada de granito c/bachas de acero inoxidable
	Ubicación: Sanitarios - Aulas Cantidad: 2



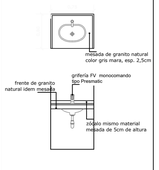
Mesada	Mesada de granito natural "Gris Mara" de e=2,5 cm c/canaleta antigoteo. Zócalo h=5cm. Frentin h=7cm
Grifería	Canilla automática pimesada monocomando tipo Presmatic FV-0361.02
Bacha	Oval de acero inoxidable
Estructura	Ménsula de hierro "T" de 1" y ¼ x ¼" empotrada a muro
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

MG6 6.40	Tipo: mesada de granito c/bachas de acero inoxidable
	Ubicación: Taller y Laboratorio Cantidad: 1



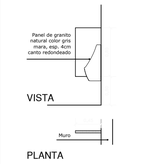
Mesada	Mesada de granito natural "Gris Mara" de e=2,5 cm c/canaleta antigoteo. Zócalo h=5cm. Frentin h=7cm
Grifería	Canilla pimesada pico móvil tipo FV
Bacha	Rectangular de acero inoxidable
Estructura	Ménsula de hierro "T" de 1" y ¼ x ¼" empotrada a muro
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

MG7 0.75	Tipo: Mesada de granito con bacha de acero inox. Cant.: 1
	Ubicación: Sanit. cocina



Mesada	Mesada de granito natural "Gris Mara" de e=2,5 cm c/canaleta antigoteo. Zócalo h=5cm. Frentin h=7cm
Grifería	Canilla automática pimesada monocomando tipo Presmatic FV-0361.02
Bacha	Oval de acero inoxidable
Estructura	Ménsula de hierro "T" de 1" y ¼ x ¼" empotrada a muro
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

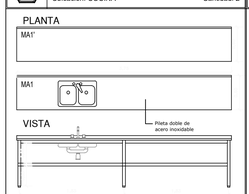
PG1 0.45	Tipo: Panel de granito Cant.: 5
	Ubicación: Sanitarios varones



Mesada	Panel de granito natural "Gris Mara" de e=4cm con canto redondeado
Grifería	
Bacha	
Estructura	Fijaciones a muro
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

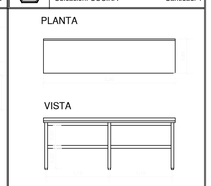
Mesada Acero Inoxidable

MA1 3.75	Tipo : mesada de acero inoxidable
	Ubicación: COCINA Cantidad: 2



Mesada	Acero inoxidable con borde antiderrame y zócalo s/pared de h:5cm
Estructura mueble	Bastidor en tubo 40 x 40 de 1.6 mm metálico soldado.
Pintura	2 manos de antióxido + esmalte sintético color negro.
Estantes	De madera enchapada en melamina color ceniza.
Observ.	Las medidas se verificarán en obra. M1° sin pileta

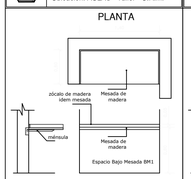
MA2 2.30	Tipo : mesada de acero inoxidable
	Ubicación: COCINA Cantidad: 1



Mesada	Acero inoxidable con borde antiderrame y zócalo s/pared de h:5cm
Estructura mueble	Bastidor en tubo 40 x 40 de 1.6 mm metálico soldado.
Pintura	2 manos de antióxido + esmalte sintético color negro.
Estantes	De madera enchapada en melamina color ceniza.
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

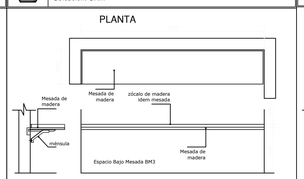
Mesada Madera

MM1 1.40	Tipo: mesada de madera Cantidad: 10
	Ubicación: AULAS - Taller - C.R.M.



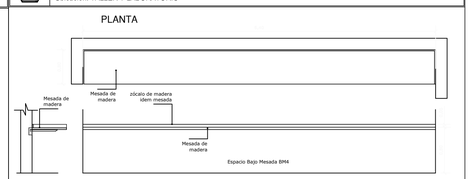
Mesada	
Estructura	Ménsula perfil "L" 1" y ¼ empotrada en muro y atornillada a madera
Pintura	Barniz en madera y antióxido y sintético en metal
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

MM2 3.20	Tipo: mesada de madera Cantidad: 2
	Ubicación: CRM



Mesada	Mesada de madera de vinard 2" cepillada en todas las caras. Zócalo de 4" x 2". Se admite una sola unión en el ancho, la que deberá ser debidamente unida a espiga y encolada
Estructura	Ménsula de hierro "T" de 1" y ¼ x ¼" empotrada a muro y perfil "L" 1" y ¼ soldada a perfil y atornillada a madera
Pintura	Barniz en madera y antióxido y sintético en metal
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

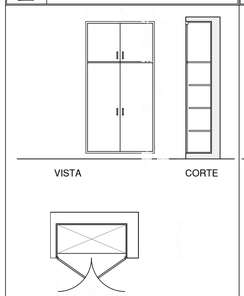
MM3 6.40	Tipo: mesada de madera Cantidad: 1
	Ubicación: TALLER Y LABORATORIO



Mesada	Mesada de madera de vinard 2" cepillada en todas las caras. Zócalo de 4" x 2". Se admite una sola unión en el ancho, la que deberá ser debidamente unida a espiga y encolada
Estructura	Ménsula perfil "L" 1" y ¼ empotrada en muro y atornillada a madera
Pintura	Barniz en madera y antióxido y sintético en metal
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

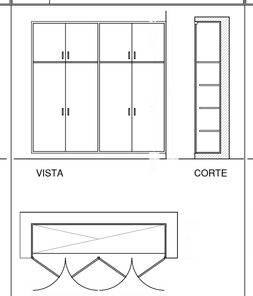
Placard Madera

PL1 1.20	Tipo : Placard con estante Cantidad: 1
	Ubicación: Antebaño sanit. cocina



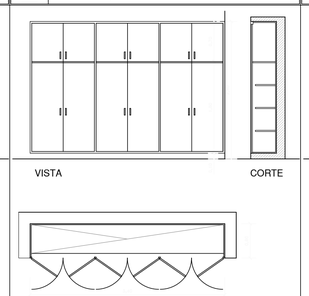
Hoja batiente.-	
Marco en madera maciza cepillada 1 1/2"x2"	
Construidas en tablero de fibrofácil 18 mm, recubierto en ambas caras por laminado melamínico exterior color cenza	
Tableros de fibrofácil recubierto en ambas caras por laminado melamínico exterior color ceniza. Con guarda cantos del mismo color	
3 bisagras atornilladas bronce platil por hoja .Cerradura cilíndrica tipo YALE, tiradores esféricos de cedro y pasador embutido inf. y sup. br. pl. en un hoja.	
Barniz s/cláusulas en marcos	

PL2 2.35	Tipo : Placard con estante Cantidad: 9
	Ubicación: Aulas



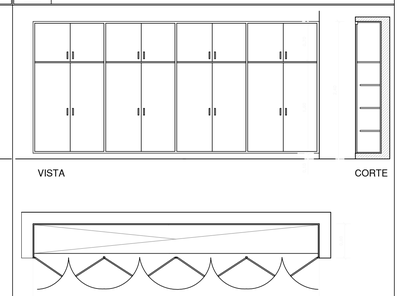
Hoja batiente.-	
Marco en madera maciza cepillada 1 1/2"x2"	
Construidas en tablero de fibrofácil 18 mm, recubierto en ambas caras por laminado melamínico exterior color cenza	
Tableros de fibrofácil recubierto en ambas caras por laminado melamínico exterior color ceniza. Con guarda cantos del mismo color	
3 bisagras atornilladas bronce platil en hojas inferiores, 2 en hojas de bauleras.Cerradura cilíndrica tipo YALE, tiradores esféricos de cedro y pasador embutido inf. y sup. br. pl. en un hoja, todo idem. en baulera.-	
Barniz s/cláusulas en marcos	

PL3 3.40	Tipo : Placard con estante Cantidad: 1
	Ubicación: Taller y Laboratorio



Hoja batiente.-	
Marco en madera maciza cepillada 1 1/2"x2"	
Construidas en tablero de fibrofácil 18 mm, recubierto en ambas caras por laminado melamínico exterior color cenza	
Tableros de fibrofácil recubierto en ambas caras por laminado melamínico exterior color ceniza. Con guarda cantos del mismo color	
3 bisagras atornilladas bronce platil en hojas inferiores, 2 en hojas de bauleras.Cerradura cilíndrica tipo YALE, tiradores esféricos de cedro y pasador embutido inf. y sup. br. pl. en un hoja, todo idem. en baulera.-	
Barniz s/cláusulas en marcos	

PL4 5.00	Tipo : Placard con estante Cantidad: 1
	Ubicación: C.R.M.



Hoja batiente.-	
Marco en madera maciza cepillada 1 1/2"x2"	
Construidas en tablero de fibrofácil 18 mm, recubierto en ambas caras por laminado melamínico exterior color cenza	
Tableros de fibrofácil recubierto en ambas caras por laminado melamínico exterior color ceniza. Con guarda cantos del mismo color	
3 bisagras atornilladas bronce platil en hojas inferiores, 2 en hojas de bauleras.Cerradura cilíndrica tipo YALE, tiradores esféricos de cedro y pasador embutido inf. y sup. br. pl. en un hoja, todo idem. en baulera.-	
Barniz s/cláusulas en marcos	

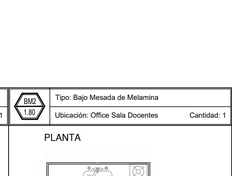
Bajo Mesada

BM1 1.40	Tipo: Bajo Mesada de Melamina
	Ubicación: Aulas Cantidad: 11



Puertas y estantes	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza con guardacantos PVC color Ceniza
Estructura	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza
Herrajes	Barral Metálico 96 mm de largo cromo mate
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

BM2 1.80	Tipo: Bajo Mesada de Melamina
	Ubicación: Office Sala Docentes Cantidad: 1



Puertas y estantes	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza con guardacantos PVC color Ceniza
Estructura	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza
Herrajes	Barral Metálico 96 mm de largo cromo mate
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

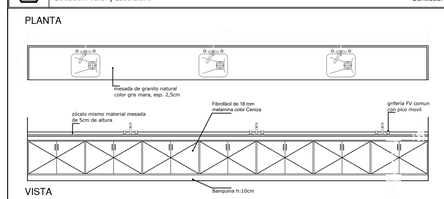
BM3 3.20	Tipo: Bajo Mesada de Melamina
	Ubicación: CRM



Puertas y estantes	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza con guardacantos PVC color Ceniza
Estructura	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza
Herrajes	Barral Metálico 96 mm de largo cromo mate
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.

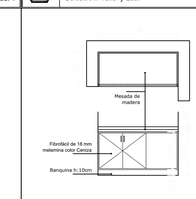
Bajo Mesada

BM4 6.40	Tipo: Bajo Mesada de Melamina
	Ubicación: Taller y Laboratorio Cantidad: 1



	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza con guardacantos PVC color Ceniza
Estructura	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza
Herrajes	Barral Metálico 96 mm de largo cromo mate
Observ.	Las medidas se verificarán en obra.- Solo en un BM4 iran bachas, otro contempla solo mesada

BM1 1.40	Tipo: Bajo Mesada de Melamina
	Ubicación: Taller y Lab. Cantidad: 2



	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza con guardacantos PVC color Ceniza
Estructura	Fibrofácil de 18 mm terminación melamina color Ceniza
Herrajes	Barral Metálico 96 mm de largo cromo mate
	Las medidas y ubicaciones (variaran la localizacion del hueco del bm) se verificaran en obra.

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro Paraná - Nivel Secundario
CUE: Nº 300175100
CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31º 52" O
59º 01" S

NOMBRE: Planilla de Muebles y Mesadas.

PLANO N°: PM - 01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: PM- Planilla Muebles Y Mesadas.dwg

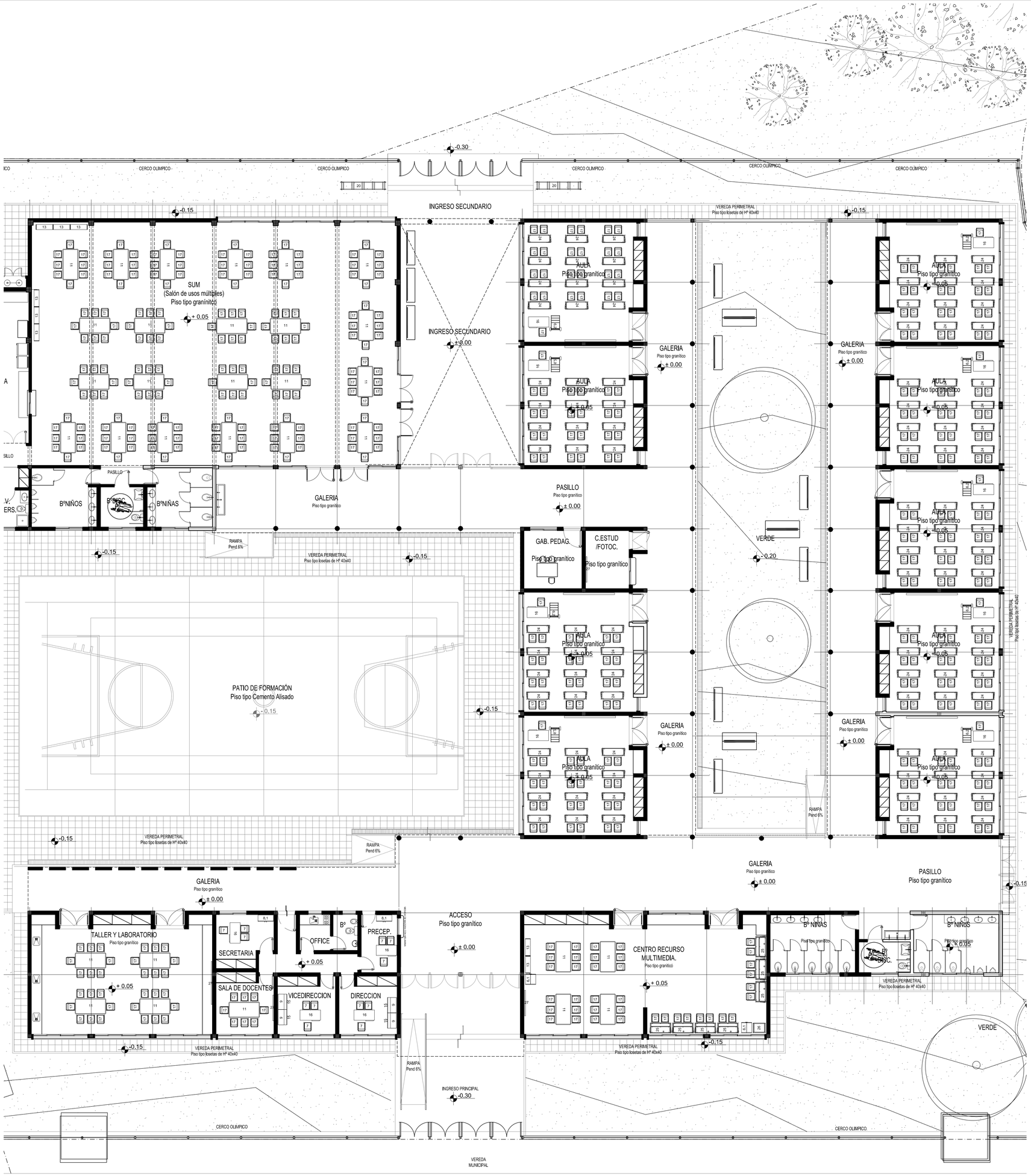
ESCALA: 1:50

FECHA: Octubre 2021

FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



EQUIPAMIENTO MÓVIL (VILLAGUAY)		
REFERENCIA	CANTIDAD	GRAFICO
(1) Mesa nivel inicial 50cm x 50cm M1A	-	
(2) Mesa nivel inicial 50cm x 50cm M1B	-	
(3) Mesa nivel inicial 50cm x 100cm M2	-	
(4) Silla nivel inicial S1	-	
(5) Perchero de pared	-	
(6.1) Biblioteca ambulante BA	2	
(6.2) Biblioteca ambulante BA1	9	
(6.3) Biblioteca exhibidora B1	-	
(7) Sillas tapizadas (adultos)	12	
(8) Armario metálico	-	
(6.1) Armario	2	
(9) Biblioteca Fija Oficina de Secretaría	4	
(10) Mesa rectangular nivel inicial de 70* 140 cm SUM	-	
(11) Mesa grupal para adultos	31	
(12) Juegos Exteriores (calesita 12.1- mangrullo 12.2)		
Calesita (12.1)	-	
Mangrullo (12.2)	-	
Hamaca (12.3)	-	
Sube y baja (12.4)	-	
(13) Estantería exhibidora ED1 100*50cm	6	
(14) Silla Nivel inicial apilable-SUM	-	
(15) Mueble Bajo	4	
(16) Escritorio docente	13	
(17) Silla apilable (adultos)	479	
(18) Chincero de corcho	-	
(19) Banco de madera	-	
(20) Bicicletero	2	
(21) Cesto de basura	-	
(22) Estantería E1 115*40cm	-	
(23) Pupitre unipersonal	-	
(24) Pupitre bipersonal	108	
(25) Mesa computadora	7	
(26) Mesa impresora	1	
(27) Pizarras	4	

Plan de Obras

Dirección de Infraestructura

Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación de la Nación

Dirección de Infraestructura

Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial Área Educación

Gobierno de Entre Ríos

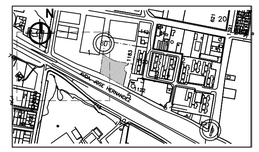
CONSTRUCCION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Nuevo Edificio Esc. Nº19 R. H. Zaccaro. Paraná - Nivel Secundario

CUE: Nº 300175100

CUI: Nº 3001197

LOCALIZACION: AV. R. URANGA S/N, Av.Circunvalación José Hernández, Paraná, Entre Ríos



31° 52" O
59° 01" S

NOMBRE: Planta General

PLANO Nº: APEQ-01

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO: APEQ-Planta De Equipamientos-Zaccaro.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Octubre 2021

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

entrerios GOBIERNO
Unidad Ejecutora Provincial

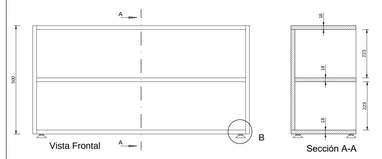
PLIEGO DE EQUIPAMIENTO

AÑO 2021

ED1

Tipo de Equipamiento: Estantería Exhibidora para material didáctico -ED1
Plano: ED1-01
Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



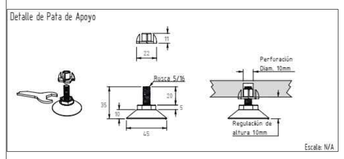


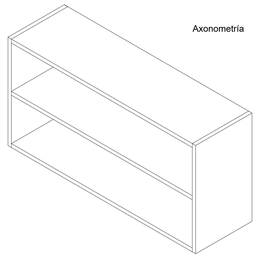


Materiales ED1

Laterales	Madera Multilaminada Guatambú de 18 mm de espesor con los bordes enchapados y pulidos. Terminación : hidrolaca o Barniz Poliuretánico (2 manos con lijado entre manos)
Tapas y estantes	Melamina blanca base MDF o MDF con terminación de pintura poliuretánica blanca de 18mm de espesor. Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.



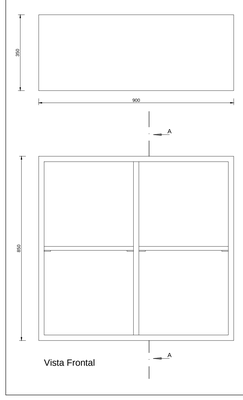




MODULO BIBLIOTECA

Tipo de Equipamiento: Equipamiento- Módulo biblioteca
Plano: A-00
Denominación: Plano de Equipamiento
Escala 1:10

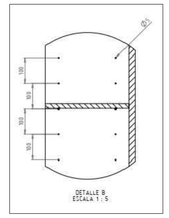
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



Materiales

Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor

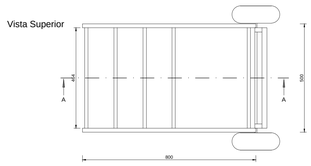
Estantes regulables de Melamina base MDF de 18 mm de espesor.

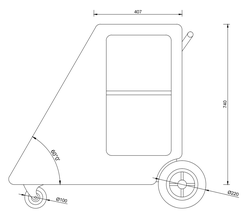


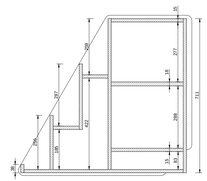
BA1

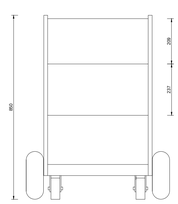
Tipo de Equipamiento: Biblioteca Ambulante -BA1
Plano: BA1-01
Denominación: Plano del conjunto
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros





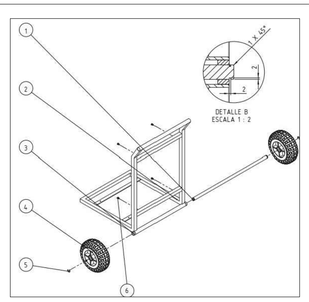


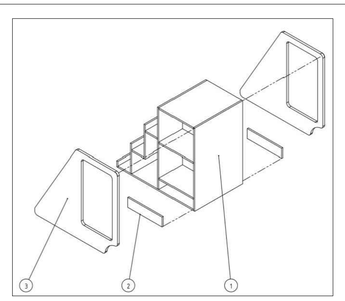


Materiales BA1

Laterales	Melamina blanca base MDF o MDF con termina de pintura poliuretánica blanca de 18mm de espesor. Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.
Cuerpo	Madera Multilaminada Guatambú de 15 mm de espesor con los bordes enchapados y pulidos. Terminación : hidrolaca o Barniz Poliuretánico (2 manos con lijado entre manos)







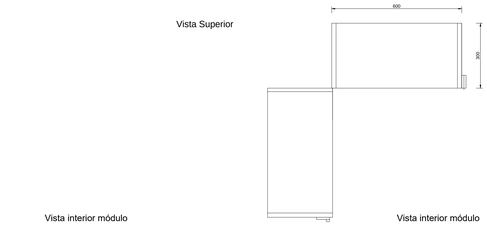
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Eje		1
2	Estructura		1
3	Buje		2
4	Rueda Neumática		2
5	Arandela de sujeción		2
6	Tuerca Remache M5		4

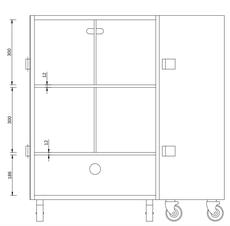
Nº de Elemento	Nº de Pieza	Descripción	Cantidad
1	Cuerpo Principal		1
2	Tapa Rueda		2
3	Lateral		2

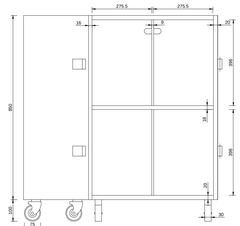
BIBLIOTECA AMBULANTE

Tipo de Equipamiento: Biblioteca ambulante
Plano: BA
Denominación: Vistas - Detalle
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros



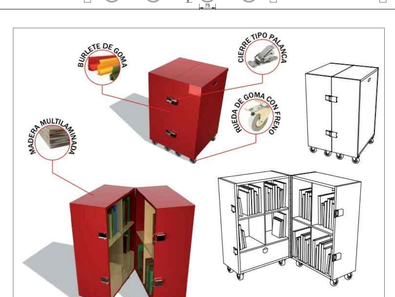




Dimensiones: Altura total (con ruedas): 950mm (+/- 5mm)
Ancho: 600mm (+/- 5mm)
Profundidad: 300mm (+/- 5mm) por módulo

Estructura

Conformada por 2 módulos. Techo y laterales de MDF de 20mm de espesor recubiertos en ambas caras por un laminado plástico de 0.8 mm de espesor. El piso deberá estar construido por una madera multilaminada dura o semidura de 20mm de espesor recubierto en ambas caras con laminado plástico de 0.8mm. Los fondos serán de MDF no menor de 18mm recubierto en ambas caras con laminado plástico de 0.8 mm de espesor. Los fondos y laterales, piso y techo deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados neumáticamente.
Los cantos serán terminados con PVC alto impacto de color similar al laminado plástico. Los bordes de contacto entre ambos módulos serán terminados con un burlete de material elastómero.
Un módulo llevará un estante de 369mm respecto a la cara superior del piso mueble y un separador vertical ubicado en su parte central.
El segundo módulo llevará dos estantes, uno a 186 mm respecto a la cara superior del piso, y el otro a 498mm respecto al mismo nivel. Ambos estantes contarán con un separador vertical ubicado en la parte central.El espacio remanente entre el piso y el estante inferior alojará un cajón cuyo frente tendrá una abertura troquelada en forma circular para la apertura del mismo. Sobre el fondo de cada módulo se deberá prever una abertura troquelada a modo de manija para su traslado (con cantos redondeados, piludos y laqueados).
El estante del primer módulo estará construido en MDF de 18 mm de espesor, mientras que los del segundo serán construidos MDF de 12 mm de espesor. Todos los separadores verticales serán de 9 mm de espesor construidos en el mismo material. Todos los estantes como los separadores serán revestidos en ambas caras y en sus cantos con laminado plástico de 0.8 mm de espesor. Deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados de forma neumática.
Los dos módulos se deberán plegar, quedando enfrentados y perfectamente cerrados los dos frentes, para dicho fin se colocarán bisagras del tipo piano a lo largo de todo el frente (850mm). Como elemento de cierre, se instalarán sobre el lateral opuesto a las bisagras dos cierres tipo "Palanca" con cerradura o pasador para candado (en el último caso se proveerán dos candados), ubicados a no más de 200mm del piso y techo del mueble.
Cada módulo tendrá en su parte inferior cuatro ruedas de 75 mm de diámetro y 30mm de ancho, horquilla base giratoria, con frente doble acción (en dos de las cuatro de cada módulo). La horquilla, freno y bulón deberán ser zincados. Las ruedas deberán tener una resistencia de 70 kg cada una cómo mínimo.





SILLA TAPIZADA

Tipo de Equipamiento: Silla Tapizada Adulto

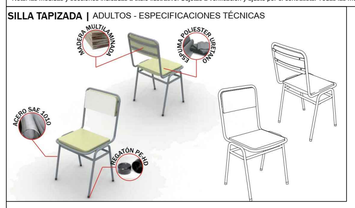
Plano: ST-A

Denominación: Plano de Equipamiento

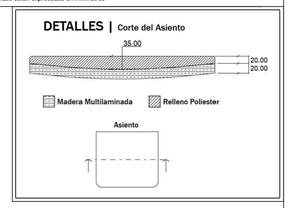
Escala 1:10

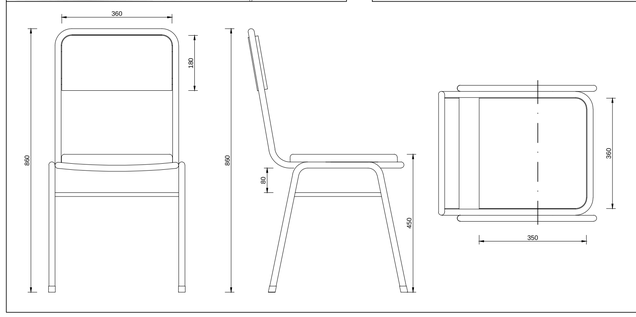
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

SILLA TAPIZADA | ADULTOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



DETALLES | Corte del Asiento





Especificaciones

Estructura

Realizada con tubo de acero carbonado, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x1.24mm de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7 /8" x 1.24mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80mm del borde inferior de la tapa asiento.
La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio de 6 mm dos por planchuela) . Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.
La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañará la curvatura de la tapa de asiento, unido los laterales. Las planchuelas se fijará a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes.La base llevarça doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Protección -Terminación

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220° de 125 micrones, de espesor mínimo (norma IRAM 1198),previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro extremo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO

Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15mm con relleno de espuma de Poliester Uretano de 20mm de espesor como mínimo y 40mm de espesor como máximo, tapi zados íntegramente en cuero ecológico o tela vinílica de 2 mm d espesor cómo mínimo.

Factor ergonométrico (Asiento)

La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con con una inclinación con respecto a la horizontal de 3º y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Factor ergonométrico (respaldo)

La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero.
Inclinación hacia atrás de 100º a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras,sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las caracte-rísticas de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

SILLA ADULTO

Tipo de Equipamiento: Silla Apilable Adulto

Plano: SA-A

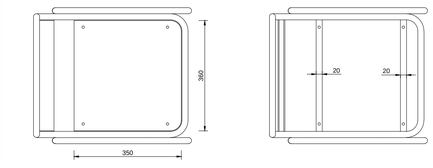
Denominación: Plano de Equipamiento

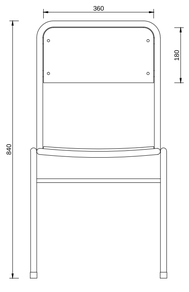
Escala 1:10

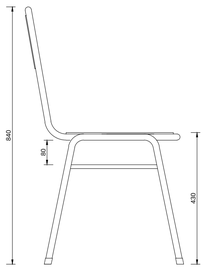
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

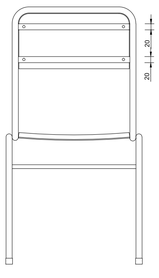
SILLA APILABLE ADULTOS - ESPECIFICACIONES TECNICAS











Especificaciones

Estructura

Realizada con tubo de acero carbonado, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x1.24mm de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7 /8" x 1.24mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80mm del borde inferior de la tapa asiento.
La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio de 6 mm dos por planchuela) . Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.
La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañará la curvatura de la tapa de asiento, unido los laterales. Las planchuelas se fijará a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes.La base llevarça doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Protección -Terminación

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220° de 125 micrones, de espesor mínimo (norma IRAM 1198),previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro extremo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO

Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15mm más un laminado plástico decorativo termoestable de color claro mate, de espesor no menor de 0.8mm (normas IRAM 13360 / 93), adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie (ambos lados), perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca , mientras que la cara posterior del respaldo deberá tener el mismo laminado plástico que las superficies.

Factor ergonométrico (Asiento)

La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con con una inclinación con respecto a la horizontal de 3º y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Factor ergonométrico (respaldo)

La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero.
Inclinación hacia atrás de 100º a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras,sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las caracte-rísticas de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

ARMARIO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento-Armario

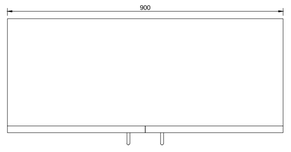
Plano: A-00

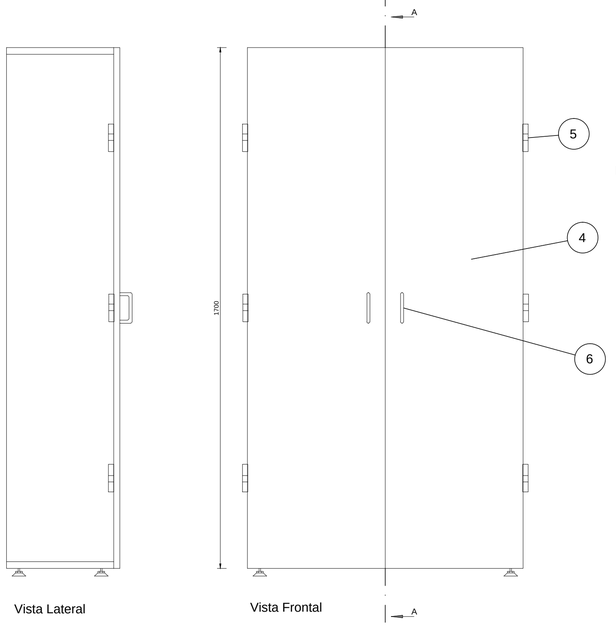
Denominación: Plano de Equipamiento

Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

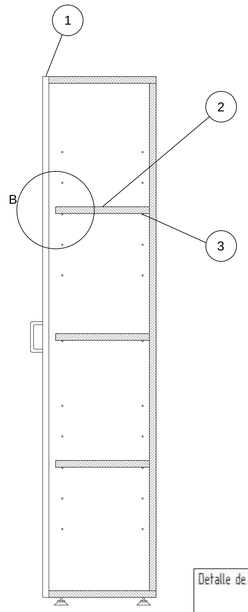
Vista Superior



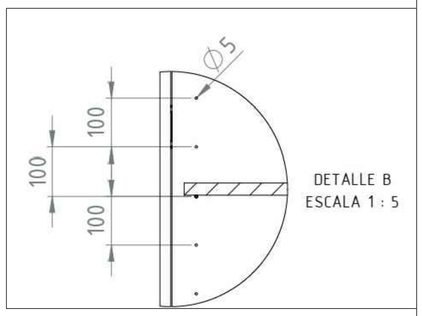


Vista Lateral

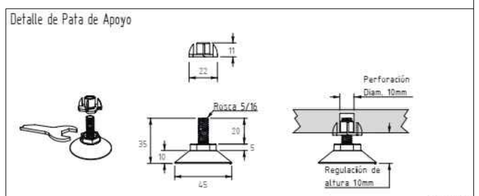
Vista Frontal



Sección A-A



Detalle de Pata de Apoyo



Escala: N/A

Materiales

Patas Regulables en altura que aseguren un despeje de por lo menos 25 mm respecto al nivel del piso terminado.

Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor.Puertas y estantes móviles en Melamina base MDF 22mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.

Bisagra tipo pomela > 3 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u)

Herrajes tipo manijas en ambas puertas. Sistema de cierre por cerradura con falleba triple acción en una puerta y traba inferior- superior en la otra.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Melamina base MDF 25 mm de espesor	1
2	Estantes móviles	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
3	Pitutos	Acero zincado	8
4	Puertas	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
5	Bisagras Tipo Pomelas	Acero zincado	6
6	Herrajes	Plástico / Aluminio	2

MUEBLE BAJO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento- Mueble bajo

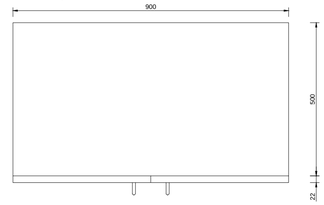
Plano: A-00

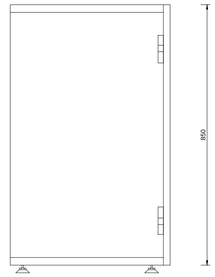
Denominación: Plano de Equipamiento

Escala 1:10

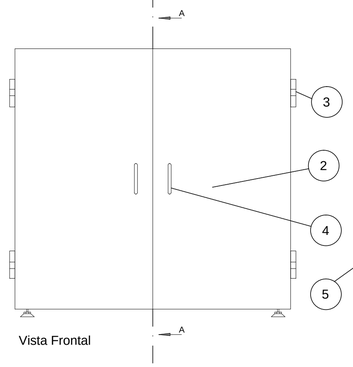
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Superior

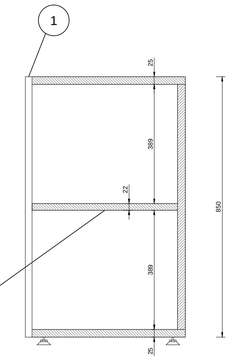




Vista Lateral

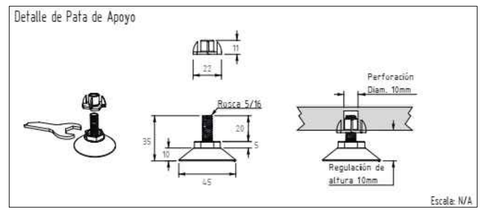


Vista Frontal



Sección A-A

Detalle de Pata de Apoyo



Escala: N/A

Materiales

Patas Regulables en altura que aseguren un despeje de por lo menos 25 mm respecto al nivel del piso terminado.

Estructura de Melamina base MDF de 25 mm de espesor. Puertas en Melamina base MDF 22mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma de PVC o ABS color similar a la Melamina.

Bisagra tipo cazoleta > 2 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg. por c/u)

Herrajes tipo manijas en ambas puertas. Sistema de cierre por cerradura con falleba triple acción en una puerta y traba inferior- superior en la otra.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Melamina base MDF 25 mm de espesor	1
2	Puertas	Melamina base MDF 22 mm de espesor	2
3	Bisagras Tipo Cazoleta	Acero zincado	4
4	Herrajes	Plástico / Aluminio	2
5	Estante	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1

ESCRITORIO

Tipo de Equipamiento: Equipamiento-Escritorio

Plano: A-00-01

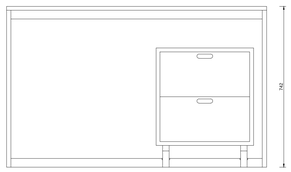
Denominación: Plano de Equipamiento

Escala 1:10

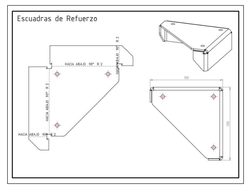
Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Vista Superior

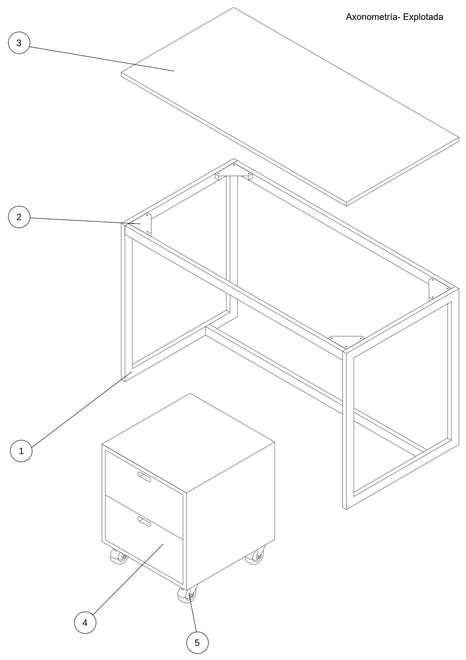




Vista Frontal



Axonometría- Explotada



Dimensiones: Tapa 1200mm x 700mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

Estructura

Será en su totalidad de caño estructural de sección rectangular acero SAE 1010, de 40mm x 20mm de lado y 1.24mm de espesor de pared mínimo. Las cuatro patas configurarán 2 pórticos de 700mm x 750mm con un travesaño de refuerzo a los 370mm del piso. Asimismo, en la parte superior, los pórticos se vincularán entre sí con 2 largueros quedando conformado un rectángulo de 1200 mm x 700mm, a 480mm respecto al frente del escritorio se ubica un tercer larguero que une los pórticos.

La superficie de trabajo o tapa se sujetará a la estructura por medio de 4 planchuelas de 2mm de espesor en forma de triángulo de 50mm de lado.

Terminación de la Estructura

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo EPOXI horneada a 200/220º de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de la partas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

Tapa y cajonera

Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, con conformados en caliente y de espesor no menor de 18 mm, y para la cajonera y sus cajones no menor a 12 mm; más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360 / 93 semimate, y de espesorno menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, la cajonera y frente de cajones en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético
Los bordes del mueble podrán terminar con PVC de alto imparcto de color similar al del laminado plástico. La cara inferior de la tapa, así como las caras internas de la cajonera y el interior de los cajones, será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.
La tapa del escritorio se vinculará a la estructura mediante tirafondos de cabeza hexagonal no pasantes de 6 mm de diámetro.

Cajones

Levarán tiradores cuyo diseño no presente bordes salientes con aristas pronunciadas. Uno de los cajones deberá contar con cerradura de seguridad.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
Se harán en todos los puntos de contacto.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.

Materiales

Escuadras de refuerzo en chapa plegada de 2.1mm de espesor soldadas a la estructura (adoptando su misma terminación)

Estructura en Perfil de acero al carbono (SAE 1010) 40mm x20mm 1.24mm de espesor soldado (Soldadura invisible mediante técnica MIG-MAG), la terminación será color blanca mediante pintura EPOXI termoconvertible horneada a 200º / 220º C

Tapa y Cajonera construídas ambas en melamina base MDF con todos sus cantos cubiertos mediante tapacantos con alma de PVC o ABS)

Ruedas en la cajonera móvil de 75mm de diámetro, altura total 100 mm que soporten un peso de 40kg mínimo por rueda.

Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Perfil de acero tipo SAE 1010 40mm x 20mm 1.24 mm de espesor	1
2	Escuadras de Refuerzo	Chapa de acero tipo SAE 1010 2.1mm de espesor	4
3	Tapa	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1
4	Cajonera	Melamina base MDF 22 mm de espesor	1
5	Ruedas	Ruedas horquilla-base giratoria zincada, banda de goma núcleo de polímero	4

MESA RECTANGULAR GRUPAL

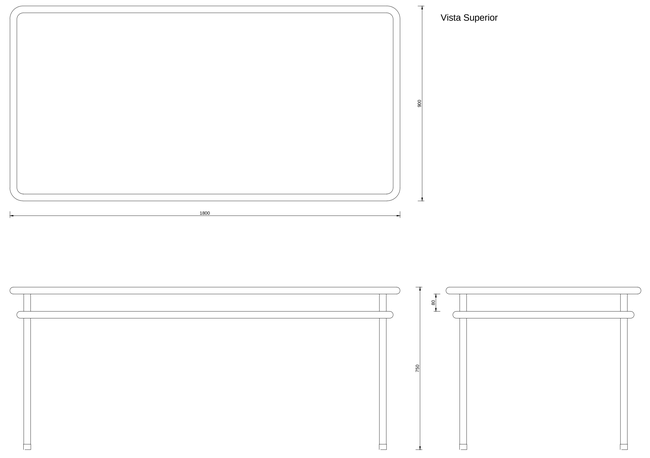
Tipo de Equipamiento: Mesa rectangular grupal

Plano: MRG

Denominación: Vistas - Detalle

Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros.



Dimensiones: Tapa 1800mm x 900mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

Estructura

Deberá estar construida en su totalidad con tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; de 1 1/4" de diámetro y de 1,24mm de espesor de pared mínimo.
La patas estarán soldadas al ángulo de apoyo de chapa de acero al carbono SAE 1010 de 3 mm de espesor, soldado a su vez al marco superior, que estarça dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma que proteja los bordes de las mismas contra impactos. Además tendrá tres planchuelas de 20mm x 3mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con tres perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa, dejando un espacio de 80mm entre ambos marcos.

Terminación de la Estructura

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo EPOXI horneada a 200/220º de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de la partas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

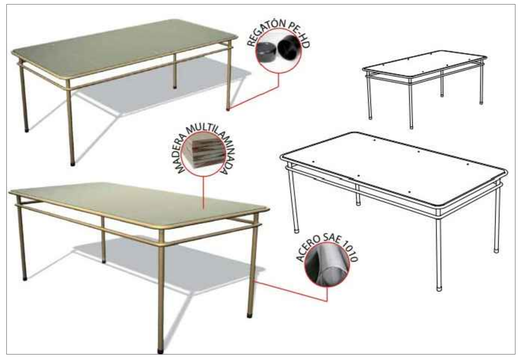
Tapa

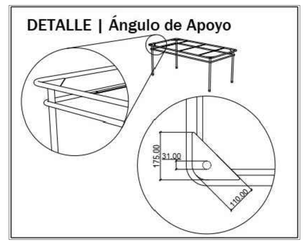
Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, con conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360 / 93 semimate, y de espesor no menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

Soldaduras

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior tres cordones continuos de no menos de 20mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA : a designar según catalogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por la empresa.



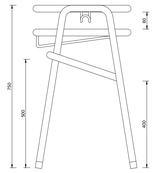


PUPITRE BIPERSONAL

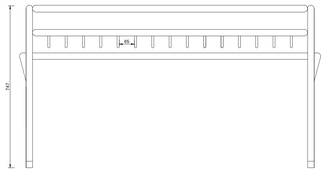
Tipo de Equipamiento
Pupitre Bipersonal

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

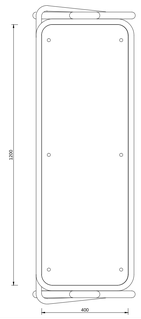
Vista Lateral



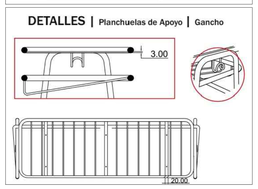
Vista Frontal



Vista Superior







Dimensiones: Tapa pupitre 1200mm x 400mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

ESTRUCTURA

Deberá tener cuatro patas fabricadas en tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; en forma de U invertida, siendo cada U una única pieza, de 1 ¼" (31,75 mm) de diámetro de 1,24 mm de espesor de pared mínimo.
El marco superior estará fabricado con tubo de acero al carbono SAE 1010 de ⅞" (22,22 mm) de diámetro y 1,24 mm de espesor de pared mínimo, en forma de aro soldado a las patas y dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma qué proteja los bordes de las mismas contra impactos, además tendrá tres planchuelas de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo sobre las cuales se apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con dos perforaciones cada una para tirafondo, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (dos por cada planchuela).
El marco inferior, de las mismas características técnicas que el superior, se ubicará a 100 mm +/- 5 mm contados desde el nivel superior de la tapa, dejando un espacio de 80 mm entre ambos marcos. Llevará una rejilla porta-útiles de varilla de acero SAE 1010 de 6mm de diámetro, con una separación entre ejes de barras de 65mm (+/- 5mm).
El refuerzo de las patas se realizará en tubo de ¾" de iguales características a las anteriores y se ubicará inclinado a 400 mm desde el nivel del piso a la parte anterior y a 500 mm a la parte posterior.
Este refuerzo unirá las cuatro patas mediante soldaduras reforzadas en forma anular, sin escorias, salpicaduras, ni rebabas dejando libre la parte anterior para acceso del alumno.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo epoxi horneada a 200/200 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPA:

Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable (normas IRAM 13360/93) semimate, y de espesor no menor de 0,8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente.
La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, con prolija terminación.
Es la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera qué la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolijas.
Los pupitres llevarán un (1) gancho según imágenes adjuntas, de acero SAE 1010 trefilado de 8 mm de diámetro, soldados a las patas. Los ganchos deberán quedar completamente bajo la estructura de sostén, para evitar su contacto accidental.

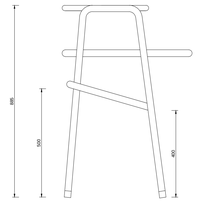
COLOR DE LA PINTURA: a designar según catálogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catálogo presentado por la empresa.

PUPITRE BIPERSONAL

Tipo de Equipamiento
Pupitre Bipersonal

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

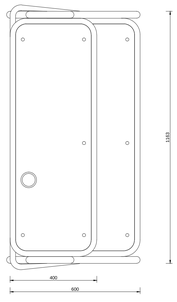
Vista Lateral



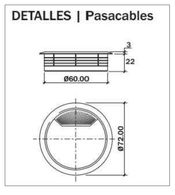
Vista Frontal



Vista Superior







Dimensiones: Tapa pupitre 1200mm x 400mm
Altura 750mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

ESTRUCTURA

Deberá tener cuatro patas fabricadas en tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; en forma de U invertida, siendo cada U una única pieza, de 1 ¼" (31,75 mm) de diámetro de 1,24 mm de espesor de pared mínimo.
El marco de la tapa superior estará fabricado con tubo de acero al carbono SAE 1010 de ⅞" (22,22 mm) de diámetro y 1,24 mm de espesor de pared mínimo, en forma de aro soldado a las patas y dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma qué proteja los bordes de las mismas contra impactos, además tendrá tres planchuelas de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, sobre las cuales se apoyará la tapa superior, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con dos perforaciones cada una para tirafondo, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (dos por cada planchuela).
El marco de la Tapa inferior, de las mismas características que la superior, se ubicará a 180mm +/- 5mm contados desde el nivel inferior de la tapa, dejando un espacio de 180 mm entre ambos marcos, además tendrá tres planchuelas de 20mm x 3 mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa porta teclado y mouse, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con dos perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (dos por cada planchuela).
El refuerzo de las patas se realizará en tubo de ¾" de iguales características a las anteriores y se ubicará inclinado a 400 mm desde el nivel del piso a la parte anterior y a 500 mm a la parte posterior.
Este refuerzo unirá las cuatro patas mediante soldaduras reforzadas en forma anular, sin escorias, salpicaduras, ni rebabas dejando libre la parte anterior para acceso del alumno.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo epoxi horneada a 200/200 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPAS:

Estarán fabricadas en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable (normas IRAM 13360/93) semimate, y de espesor no menor de 0,8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente.
La cara inferior de las tapas será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, con prolija terminación.
Es la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera qué la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolijas.

COLOR DE LA PINTURA: a designar según catálogo presentado por la empresa.
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catálogo presentado por la empresa.

PIZZARRA

Tipo de Equipamiento: PIZZARRA

Plano: PA

Denominación: Vistas - Detalle

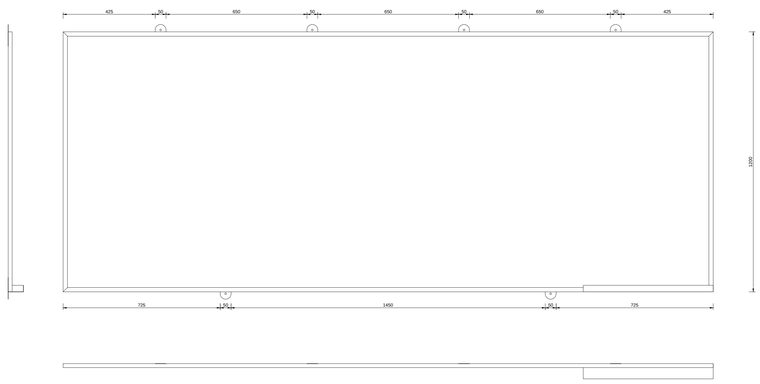
Escala 1:10

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

Dimensiones:
Panel de escritura (incluyendo el marco): 1200mm x 3000 mm
Porta fibras - borrador: 600 mm x 70 mm (profundidad)

Sección

Vista Frontal



Vista Superior

Materiales

PANEL DE ESCRITURA:
Construido en tablero compensado Fenólico de Primera Calidad de 19mm de espesor mínimo, enchapado en ambas caras con laminado plástico de 1,2mm de espesor, textura especial Pizarrón para Fibra. El marco perimetral será de Aluminio (Perfil en forma de "U").

PORTA FIBRA:
Perfil de aluminio extruido, en forma de "L" acostada o similar. Los bordes tendrán un burlete elastómero para eliminar el contacto con los filos laterales y superiores

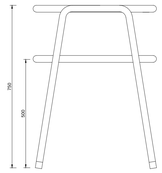
ELEMENTOS DE FIJACIÓN A LA PARED:
Para su colocación en la pared, poseerá atornilladas en la parte posterior del panel 4 orejas en la parte superior y 2 en la parte inferior, construidas en acero SAE 1010 de 2mm de espesor pintadas con pintura Epoxi en polvo horneada a 200/220º C. Cada oreja de fijación estará vinculada al panel mediante 2 tornillos de 6mm de diámetro, dejando una perforación de 8mm de diámetro en la parte superior para la fijación del panel a la pared.
Se proveerán los tarugos plásticos correspondientes a los tornillos de 8mm de díametro con cabeza hexagonal para la fijación a la pared.

MESA IMPRESORA

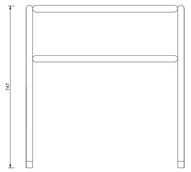
Tipo de Equipamiento: Mesa impresora

Nota: las medidas y secciones indicadas a título ilustrativo. Sujetas a verificación y ajuste por el contratista. Todas las medidas están expresadas en milímetros

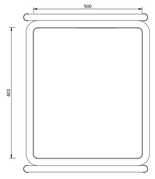
Vista Lateral

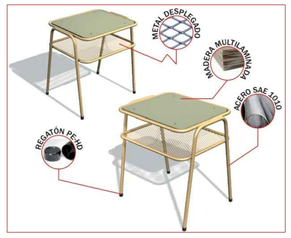


Vista Frontal



Vista Superior





Dimensiones: Tapa: 500mm X 600mm +/- 5mm (Sin Incluir el Marco Superior).
Altura Total: 750 mm +/- 5mm (desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo).

ESTRUCTURA:

Deberá tener cuatro patas fabricadas en tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; en forma de U invertida, siendo cada U una única pieza, de 1 ¼" (31,75 mm) de diámetro de 1,24 mm de espesor de pared mínimo.
El marco Superior estará fabricado con tubo de acero al carbono SAE 1010 de 7/8" (22,22 mm) de diámetro y 1,24 mm de espesor de pared mínimo, en forma de aro soldado a las patas y dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma que proteja los bordes de las mismas contra impactos, además tendrá tres planchuelas de 20 mm x 3 mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con dos perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (dos por cada planchuela).
El marco inferior, de las mismas características técnicas que el superior, se ubicará a 200 mm +/- 5 mm contados desde el nivel superior de la tapa, dejando un espacio de 180 mm entre ambos marcos, sobre el que se soldará una malla romboidal de metal desplegado (Acero SAE 1010) en todos los puntos de contacto.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220, grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPA:
Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360/93 semimate, y de espesor no menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados,pulidos y encerados perfectamente.
La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación.
En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.
La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad.
El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

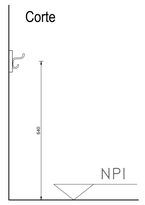
COLOR DE LA PINTURA: a designar según catalogo presentado por empresa
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por empresa

PERCHERO: con 15 perchas dobles de bronce cada uno,atornilladas a de MDF 18 mm pintado s/cláusulas.

Vista Frontal



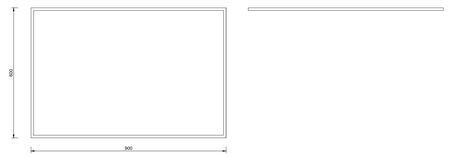
Corte



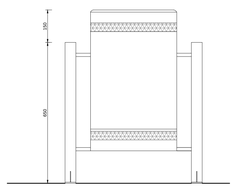


Vista Superior

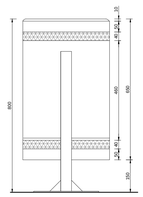
Chinchero o Pizarra de Corcho con borde metálico



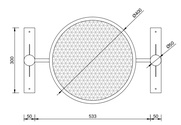
Vista Frontal



Vista Lateral

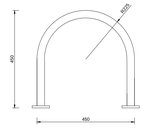


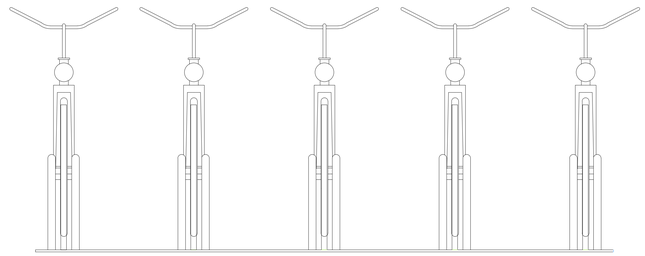
Cesto metálico
Acabado: Pintura epoxy blanca



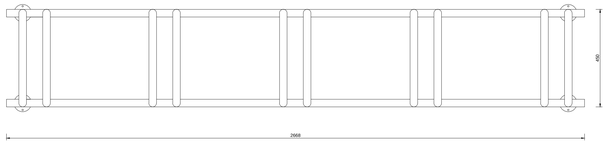
Vista Superior

Bicicletero tipo U invertida - Ubicación: acceso

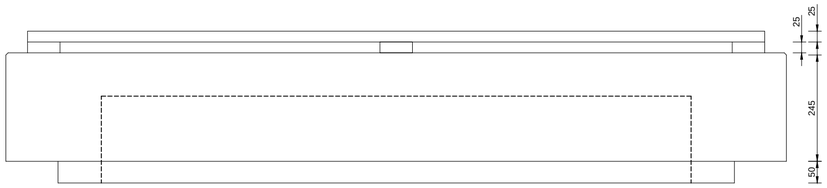




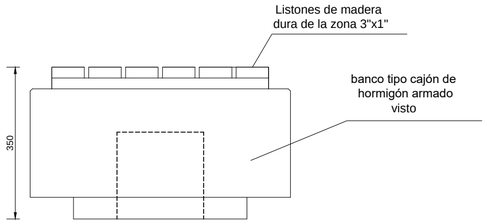
Bicicletero metálico estandar
Acabado: Pintura epoxy blanca



19



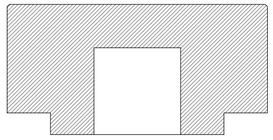
Vista Lateral



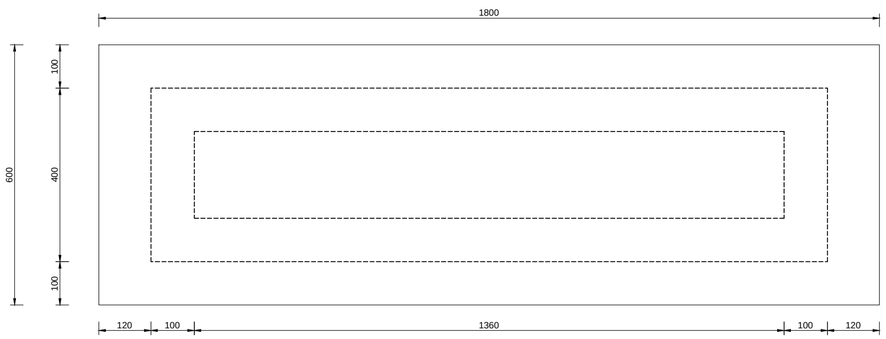
Vista Frontal



Vista Superior

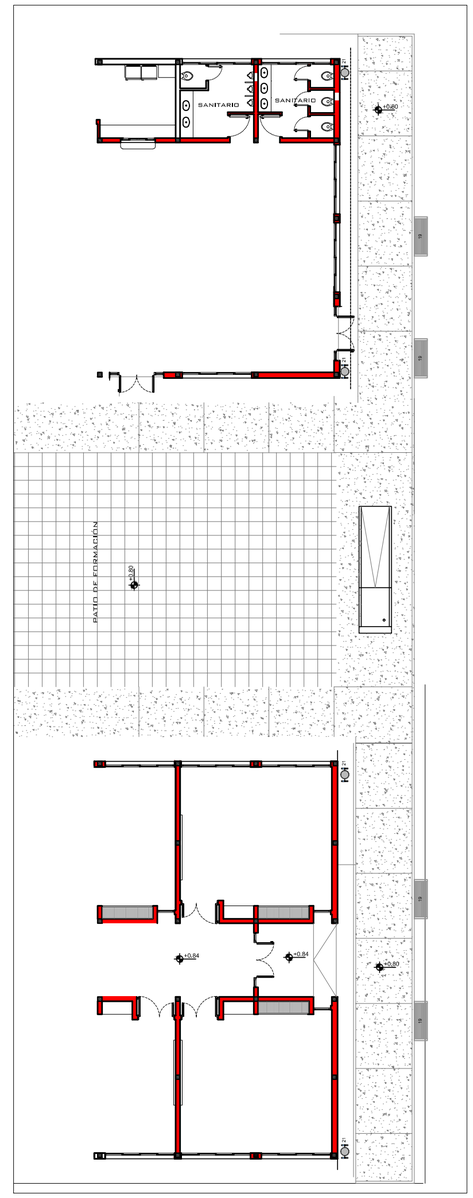


Sección HºAº



Planta

DETALLE BANCO
ESC 1:10



PLANTA LOCALIZACIÓN ESC 1:200