



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

REALIZACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO. CONSTRUCCIÓN Y ENTREGA EN CONDICIONES DE PLENO FUNCIONAMIENTO (“LLAVE EN MANO”) DE LA NUEVA SEDE UNIVERSITARIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL LITORAL NORTE DE PAYSANDÚ

EDIFICIO HACIA AVENIDA ZORRILLA E INFRAESTRUCTURAS GENERALES

Febrero 2024



TIPO DE LLAMADO:

Licitación pública

UBICACIÓN:

Padrón N°1357
Av. Zorrilla de San Martín, calle Solís, calle Río Negro y calle Dr. Luis Alberto de Herrera.

DIRECTOR GENERAL DGA (S)

Arq. Horacio Flora

COORDINADORA GENERAL POMLP

Mag. Ec. Gabriela Fachola

PROYECTO DGA

Proyecto. -

Arq. Horacio Flora | Mg. Arq. Fernanda Goyos I
Dr. Arq. Alfredo Peláez I Arq. Mario Báez

**COORDINADORA DE
EJECUCIÓN DE PROYECTO POMLP**

MBA Arq. Adriana Gorga Moreira

RESPONSABLE DE PROYECTO POMLP

Supervisión. -

Arq. Helena Heinzen

DGA – UPD



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Programación

Mag. Arq. Gonzalo Lorenzo

ASESORES

Asesores DGA UdelaR

Proyecto de Incendio

Proyecto de Acústico

Proyecto de Lumínico

Proyecto de Datos

Arq. Juan Pedro Merlino | Arq. Mariela Cervetto

Arq. Gonzalo Fernández

Arq. Juan Carlos Fabra

Servicio Central de Informática de la UdelaR - SeCIU

Coordinador asesores externos

Proyecto de Estructura

Proyecto de Inst. Eléctrica

Proyecto de Inst. Sanitaria

Proyecto de Inst. de Aire

ADAA+F / Arq. Hugo Dutiné

Ing. Gabriel Goldie

Ing. Alejandro Carozo

Ing. Armando Lanfranconi

Ing. María Noelia Maciera

Accesibilidad

Arq. Verónica Piñeyrúa. POMLP - UdelaR

Paisaje

Mag. Arq. Raúl Leymonie, Mag. Ing. Agr. Lucía

Bernardi, Arq. Nicolás Tachini, Sofía Azcoytia. Lic.

Diseño de Paisaje. CURE-UdelaR

Acondicionamiento Natural

Arq. Daniel Sosa Ibarra, Arq. Magdalena Camacho

Área de Clima y Confort – FADU-UdelaR

ASESORÍA TÉCNICA Y COSTOS

Arq. Cesar Grazioli | Arq. Nicolás da Costa



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

INDICE

1. INFORMACIÓN PREVIA Y PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN.....	7
1.1 INFORMACIÓN PREVIA	7
1.2 SOBRE EL PROCEDIMIENTO, EL OBJETO DE CONTRATACIÓN Y ALCANCE	8
1.3 SOBRE LA NUEVA SEDE Y LOS COMPONENTES A LICITAR	10
1.4 ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	10
1.5 SOBRE EL ALCANCE DEL APL.....	15
1.6 SOBRE EL PROYECTO EJECUTIVO	16
1.7 SOBRE LA PROPUESTA TÉCNICO-CONSTRUCTIVA	21
2. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	22
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA NUEVA SEDE	22
2.1.1 Lo urbano territorial.....	22
2.1.2 Master Plan.....	22
2.1.3 Lo existente	22
2.1.4 Pautas de Ocupación	23
2.1.5 Componentes edilicios.....	23
2.1.6 Edificio Zorrilla e Infraestructuras Generales.....	24
2.1.7 Ubicación y accesos	24
2.1.8 Sobre la accesibilidad.....	24
2.2 SOBRE EL ALCANCE DE LAS OBRAS	24
2.2.1 Generalidades	24
2.2.2 Edificio obra nueva hacia la calle Zorrilla	25
2.2.3 Infraestructuras Generales.....	25
2.2.4 Espacio libre interior: Jardín Universitario	26
2.3 SOBRE LA NORMATIVA APLICABLE	26
2.4 SOBRE LAS INSTALACIONES VISTAS	27
2.4.1 Planos de coordinación.....	27
2.4.2 Criterios de diseño	27
2.4.3 Muestras	28
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA / ASPECTOS GENERALES.....	29
3.1 GENERALIDADES	29
3.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y ALCANCE DE SUS TRABAJOS.....	29
3.2.1 Modificaciones en las obras contratadas.....	31
3.2.2 Solicitud de instrucciones y detalles. Responsabilidad técnica	31
3.2.2 Vicios de construcción aparentes	32
3.2.3 Vicios de construcción ocultos.....	32
3.3 CONDICIONES GENERALES	32
3.3.1 Generalidades	32
3.3.2 Documentación	33
3.3.3 Organización de los trabajos.....	33
3.3.4 Realización de los trabajos.....	33
3.3.5 Asistencia y coordinación de subcontratos	33
3.3.6 Vigilancia.....	34
3.3.7 Lluvias.....	34
3.3.8 Resguardo del sector de obra	34
3.3.9 Prevención de accidentes de trabajo.	34
3.3.10 Mano de obra.....	34
3.3.11 Examen de recaudos.....	35
3.3.12 Normas para mensuras de proyectos y construcciones	35
3.3.13 Documentación a entregar por el Contratista.....	35
3.3.14 Uso de celulares.	35



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

3.3.15	<i>Limpieza periódica y limpieza final de obra</i>	35
3.3.16	<i>Fin de obra y repliegue del contratista</i>	35
3.4	INTERPRETACIONES (TÉRMINOS, SIGNOS O ABREVIATURAS EMPLEADAS EN LA SIGUIENTE MEMORIA)	36
3.4.1	<i>Comitente</i>	36
3.4.2	<i>Supervisión de obra (S.O.)</i>	36
3.4.3	<i>Contratista o empresa (indistintamente)</i>	36
3.4.4	<i>Representante técnico - Director de Obra</i>	36
3.4.5	<i>Ingeniero agrimensor</i>	36
3.4.6	<i>Sub-contratista</i>	36
3.5	VISITA OBLIGATORIA AL PREDIO	37
3.6	INSTALACIONES EXISTENTES	37
	IMPORTANTE:	37
	<i>NO SE PODRÁ AFECTAR NINGUNA INSTALACIÓN EXISTENTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA S.O.</i>	37
3.7	PLAN DE TRABAJO	37
3.8	ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	38
3.8.1	<i>Ingreso y egreso de materiales</i>	38
3.8.2	<i>Entrada del personal</i>	38
3.8.3	<i>Circulaciones</i>	38
3.8.4	<i>Obrador</i>	39
3.8.5	<i>Resguardo de los sectores de obra y seguridad</i>	39
3.9	TRABAJOS PREPARATORIOS	39
3.10	CONSTRUCCIONES PROVISORIAS	41
3.10.1	<i>Carteles de obra</i>	41
3.10.2	<i>Oficina de la Dirección de Obra</i>	41
3.10.3	<i>Oficina de la Supervisión de Obra</i>	41
3.10.4	<i>Instalaciones para el personal obrero</i>	41
3.10.5	<i>Depósito de materiales</i>	41
3.10.6	<i>Depósito de materiales de muestra</i>	42
3.10.7	<i>Servicios higiénicos y vestuarios</i>	42
3.11	REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO	42
3.12	DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS	43
3.12.1	<i>Demoliciones</i>	43
3.12.2	<i>Desmantelamientos</i>	43
3.13	SEGURIDAD EN OBRA - PREVENCIÓN	44
3.14	MATERIALES	45
3.15	CONDICIONES PARTICULARES DE MATERIALES	47
3.16	CONTROL DE CALIDAD	53
3.16.1	<i>Ensayos de morteros</i>	53
3.16.2	<i>Control de calidad de la mampostería</i>	53
	Elevación	54
3.16.3	<i>Control de calidad de revestimientos cerámicos y morteros</i>	55
	Control de calidad de la pieza	55
	Morteros. Especificación técnica y de calidad del revestimiento de muros.	55
3.16.4	<i>Control de calidad del revestimiento cerámico de muros</i>	55
3.16.5	<i>Control de calidad de maderas</i>	57
3.16.6	<i>Control de calidad en la herrería</i>	58
3.16.7	<i>Control de calidad en aberturas de aluminio</i>	59
3.16.8	<i>Control de calidad de cristales</i>	59
3.16.9	<i>Pruebas de estanqueidad</i>	59
	Pruebas de servicio en azoteas	59
4.	MEMORIA CONSTRUCTIVA	61
4.1	MOVIMIENTO DE SUELO	61
4.2	ESTRUCTURA	62
4.2.1	<i>Estructura de Hormigón Armado</i>	62



Cimentación	63
Hormigón Visto.....	63
Encofrados	65
Pases.....	65
Juntas	66
4.2.2 Estructura Metálica	66
4.3 ELEMENTOS METÁLICOS NO ESTRUCTURALES	70
Escaleras de acceso a azotea de ascensor y escalera cerrada.	71
Dinteles	71
Varios.....	71
4.4 ESCALERAS	72
4.5 TERRAZAS MIRADOR.....	73
4.6 CONTRAPISOS Y CARPETAS DE NIVELACIÓN.....	73
4.6.1 Contrapiso armado sobre terreno en planta baja	73
4.6.2 Contrapisos armados exteriores sobre terreno	74
4.6.3 Rellenos para lograr pendientes.....	74
4.6.4 Contrapisos sobre losas de H.A. de entrepisos.....	74
4.7 MUROS Y TABIQUES	74
4.7.1 Muros de mampostería cerámica	74
4.7.2 Tabiques livianos exteriores.....	78
4.7.3 Tabiques livianos interiores	80
4.8 REVOQUES	83
4.8.1 Revoque exterior	84
4.8.2 Revoque interior	84
4.8.3 Enduido para interiores.....	84
4.9 CIELORRASOS	85
4.9.1 Cielorraso de placas de yeso	85
4.9.2 Cielorraso de Losa de H.A. – Encofrado con chapones fenólicos.....	86
4.10 REVESTIMIENTOS Y TERMINACIONES.....	86
4.10.1 Revestimiento cerámico	87
4.10.2 Revestimiento de Mosaico 10x10 color negro mate.....	88
4.10.3 Emplacados de madera	89
4.10.4 Hormigón Visto.....	89
4.10.5 Revestimientos acústicos	90
Ver punto Acondicionamiento Acústico.....	90
4.11 PISOS	90
4.11.1 Pisos interiores.....	90
Baldosa Monolítica tipo Blangino o calidad superior.....	90
4.11.2 Pisos exteriores.....	91
4.12 ZÓCALOS Y UMBRALES	92
4.12.1 Zócalos.....	92
4.12.2 Umbrales.....	92
4.13 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLACIONES	92
4.13.1 Horizontal sobre terreno	92
4.13.2 Impermeabilización en arranque de muros	92
4.13.3 Impermeabilización vertical de muros y tabiques livianos exteriores	93
4.14 VIDRIOS Y ESPEJOS	99
4.14.1 Cristales en fachadas	100
4.14.2 Cristales en divisorias y tabiques interiores.....	101
4.14.3 Sistema de Vidrio de Visión Unidireccional	101
4.14.4 Vidrio de Seguridad en Tesorería	101
4.14.5 Espejos.....	101
4.15 CARPINTERÍA MADERA	101
4.15.1 Puertas.....	102
4.15.2 Herrajes.....	102
4.15.3 Equipamiento.....	105



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

4.15.4	Mamparas	108
4.16	CARPINTERÍA METÁLICA.....	108
4.16.1	Ejecución	108
4.16.2	Empotramiento	109
4.16.3	Puertas Cortafuego.....	109
4.16.4	Escaleras y barandas	109
4.16.5	Pavimento de Orsogril.....	109
4.17	ACERO INOXIDABLE	110
4.18	ALUMINIO	111
4.19	GRANITOS	112
4.20	TOLDOS	113
4.21	PINTURA	113
4.21.1	Disposiciones Generales	113
4.22	ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO	118
4.23	ASCENSOR	118
4.24	DUCTOS.....	125
4.25	EQUIPAMIENTOS Y OTROS ACCESORIOS	126
4.26	PATIOS	127
4.27	JARDINERAS	128
4.28	LUMINARIAS	128
4.29	LUMINARIAS	130
4.30	SUBCONTRATOS.....	130
4.31	EXPLANADA URBANA Y VEREDAS	131
4.32	MEMORIAS ASESORÍAS Y DOCUMENTOS ANEXOS	132
4.32.1	Memoria de Estructura.....	132
4.32.2	Memoria de Instalación Sanitaria.....	132
4.32.3	Memoria de Instalación Eléctrica, y otros tendidos y canalizaciones.	132
4.32.4	Memoria de Instalación de Iluminación.....	132
4.32.5	Memoria de Datos	132
4.32.6	Memoria Aire Acondicionado y Ventilación	132
4.32.7	Memoria de Medidas de Protección Contra Incendio	132
4.32.8	Memoria Sistema de Protección contra descargas Atmosférica (SPDA).....	132
4.32.9	Memoria de Accesibilidad	132
4.32.10	Memoria de Paisaje	132
4.32.11	Especificaciones de acondicionamiento higratérmico.....	132
4.33	LIMPIEZA DE OBRA.....	132

NOTAS IMPORTANTES:

1. Las referencias a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, son solamente a título de ejemplo, aceptándose otras marcas, equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debiendo por lo menos cumplir con las especificaciones solicitadas.
2. Toda incertidumbre de las construcciones existentes será tomada en cuenta por el Oferente en su oferta.
3. Salvo indicación expresa, para todos los elementos de acabado, aberturas, equipamiento fijo se solicitarán muestras al Contratista las cuales estarán a su cargo. Se realizarán todos los ajustes necesarios hasta que la Supervisión de Obras de por aprobado el suministro.
4. Se aclara especialmente que el edificio deberá cumplir con la normativa vigente en general y en particular con la normativa de la DNB y con la norma UNIT 200 de Accesibilidad.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

1. INFORMACIÓN PREVIA Y PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

1.1 Información previa

Los recaudos presentados corresponden a un Anteproyecto Apto para Licitación (APL) e incluyen todas las informaciones técnicas para poder cotizar los trabajos; todos los elementos e instalaciones, componentes constructivos y materiales de construcción, para la absoluta comprensión del proyecto que definen la obra, posibilitan la valoración económica y técnica de la misma pero no son aptos para construir. Por tanto:

- El adjudicatario a través del Proyecto Ejecutivo o de Detalle desarrollará y adaptará el mismo en arreglo a las reglas del arte del buen construir y a su mejor experiencia, manteniendo o mejorando las calidades y prestaciones. Cada vez que se indique en esta Memoria “a realizar en fase ejecutiva”, corresponde, salvo detalle expreso, a tareas vinculadas al Proyecto Ejecutivo a realizar por parte del adjudicatario. El adjudicatario deberá realizar el Proyecto Ejecutivo, que previa aprobación por parte de los técnicos de la UdelaR, permitirá la construcción del edificio.
- Rige lo establecido en la Norma 1208:2013 respecto al Proyecto Ejecutivo.
- No se podrá alterar el programa ni reducir las superficies útiles de locales.
- No se podrá alterar la imagen ni las condicionantes formales del edificio. Así como tampoco podrán modificarse los aspectos vinculados a la materialidad exterior o interior del mismo, salvo que se indique en los apartados correspondientes.
- Toda incertidumbre del APL será tomada en cuenta por el Oferente en su oferta de modo tal que, si el oferente detecta errores, omisiones o contradicciones, incluirá en su oferta (indicándolas claramente) el costo de las soluciones adecuadas, las cuales serán de su cargo.
- Las referencias a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, son solamente a título de ejemplo, aceptándose otras marcas, equipos, artículos o materiales alternativos que tengan igual o superior calidad a la indicada, igual apariencia, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debiendo por lo menos cumplir con las especificaciones solicitadas.
- Salvo indicación expresa, para todos los elementos de acabado, aberturas, equipamiento fijo, etc. se solicitarán muestras al Contratista las cuales estarán a su cargo. Se realizarán todos los ajustes necesarios hasta que la S.O. dé por aprobado el suministro.
- Se aclara especialmente que el edificio, locales de servicio e infraestructuras generales, en su conjunto deberán cumplir con la normativa vigente en general y en particular con la normativa de la Intendencia de Paysandú, la Dirección Nacional de Bomberos (DNB) y con la norma UNIT 200: de Accesibilidad, en su última edición, la normativa de UTE, como también todo lo que indique la Intendencia de Paysandú respecto de las obras de arquitectura e infraestructura que se realicen.
- El oferente además de lo indicado en memoria y pliegos deberá entregar en fase ejecutiva, planos de coordinaciones de la arquitectura del edificio, estructura e instalaciones.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

1.2 Sobre el procedimiento, el objeto de contratación y alcance

Este documento describe la construcción y obras civiles relacionadas con el proyecto de la **Nueva Sede Universitaria de Paysandú**. La obra se encuentra ubicada en el predio del ex Corralón Municipal de Paysandú, el cual actualmente se encuentra en propiedad de la Universidad de la República, padrón N°1357 en la ciudad de Paysandú. Se trata de un predio que conforma una manzana de la trama urbana de la ciudad, con frente a las calles Av. Zorrilla de San Martín, calle Solís, calle Río Negro y calle Dr. Luis Alberto de Herrera.

El alcance de la presente licitación abarca la realización del proyecto ejecutivo y la ejecución de las obras “llave en mano” del edificio de obra nueva ubicado con frente hacia la Av. Zorrilla de San Martín y las infraestructuras generales del predio, de acuerdo a lo establecido en el punto 1.3 Sobre la nueva sede y los componentes a licitar.

El adjudicatario se compromete, a cambio de un precio alzado, a proyectar la fase ejecutiva, construir y poner en funcionamiento la obra determinada. Él mismo, previamente, deberá realizar el Proyecto Ejecutivo de acuerdo al APL entregado, el cual deberá ser aprobado por los técnicos de la UdelaR, antes de su ejecución. Es de cuenta del Contratista principal y de sus subcontratistas y proveedores la mano de obra, suministro, pruebas y puesta en funcionamiento de todos y cada uno los elementos de la obra incluidos en el alcance de la misma. El contratista asume la responsabilidad global frente al cliente.

El alcance de las tareas a realizar incluye:

- Proyecto Ejecutivo o de Detalle completo de arquitectura, estructura e instalaciones de la Nueva Sede Universitaria, de acuerdo al APL presentado, con sus sistemas constructivos, prestaciones y calidades propuestas.
- Construcción completa de las obras y puesta en funcionamiento, incluyendo sus espacios exteriores y el equipamiento fijo incorporado, según recaudos del Proyecto Ejecutivo o de Detalle aprobado por la UdelaR.
- La construcción completa de las obras requeridas en diferentes sectores del predio existente y la realización de las infraestructuras generales de la Nueva Sede.
- Obtención de la habilitación total de Bomberos ante la DNB de acuerdo a la reglamentación vigente y a los recaudos licitatorios.
- Gestión del Permiso de Construcción y la final de obras en la Intendencia de Paysandú. Para este caso la firma técnica ante la Intendencia será de la UdelaR.
- Las tramitaciones ante organismos departamentales y nacionales para la habilitación completa de las obras e instalaciones (UTE, BPS, MTSS, OSE, etc.).
- Entrega en condiciones de pleno y correcto funcionamiento con todas las instalaciones y componentes ensayadas y testeadas.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Las obras a realizar, incluyen todo lo indicado en los recaudos y aquello que se pueda haber omitido pero que sea necesario para realizar lo anteriormente descrito.

El insumo que se entrega al contratista es un “Anteproyecto pronto para licitar” (APL) en base a un Proyecto de Referencia con las instalaciones e infraestructuras que definen la obra, posibilita la valoración económica y técnica de la misma, define prestaciones y estándares de calidad, pero no permite iniciar la construcción.

Se incluye la albañilería de los componentes edificios a licitar, donde se detallan elementos vinculados a la estructura e instalaciones, y lineamientos de diseño de las infraestructuras asociados a las determinantes del programa y su inserción en el predio existente, los cuales deberán verificarse. Se deberán respetar las condicionantes formales y materiales de terminación indicados en el APL entregado.

El Proyecto de Ejecución o Proyecto de Detalle que se pide al contratista contempla la definición de las características generales de la actuación y sus aspectos técnicos y el cumplimiento de la normativa vigente, permitiendo la ejecución de la obra. Por tanto, el contratista será responsable del estudio del APL que se entrega verificando todos los aspectos que comprende y siendo responsable de la verificación y levantamiento de las incertidumbres y riesgos que este conlleva en su calidad de APL.

Asimismo, en la medida que se trata de una obra “llave en mano”, el contratista:

- asume una obligación global de realizar todas las prestaciones necesarias, coadyuvantes o complementarias de la obra a realizar.
- elaborará el proyecto ejecutivo, de acuerdo a lo solicitado en el APL y las normativas vigentes. No podrá introducir modificaciones en sus planos que afecten los parámetros contractuales acordados (modulación y geometría del edificio, apariencia, calidad, cantidades de materias primas, rendimientos, prestaciones, etc.).
- responde a las posibles lagunas y omisiones de las que pueda adolecer el proyecto por lo cual se considerará incluido en la oferta la compensación de los costes en los que pueda incurrir a partir del estudio detallado del Anteproyecto APL que se le entrega.

Respecto a la normativa urbanística y edilicia, corresponde la aplicación de la normativa municipal, departamental y nacional en lo que corresponda.

Respecto a las especificaciones constructivas particulares relativas a materiales y procedimientos, son de validez todas las contenidas en este documento y es de validez general todo lo establecido en la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos de la Dirección Nacional de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, edición 2006 y sus Documentos Anexos de Accesibilidad y Acondicionamiento Acústico.

Los criterios generales para definir las calidades de los materiales y las condiciones de ensayo de los mismos, en caso que corresponda, se ajustarán a lo establecido normativamente en la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos de la Dirección Nacional de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Apéndice A II – 2 y al cumplimiento de las Normas UNIT del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas vigentes, en todos los casos y específicamente en estos recaudos.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

1.3 Sobre la nueva sede y los componentes a licitar

La **Nueva Sede Universitaria de Paysandú** constituye una actuación arquitectónica total dentro del predio e incluye diversos componentes edilicios y espacios exteriores que se desarrollan en todo el padrón, siendo el alcance de la presente licitación la construcción del edificio de obra nueva y sus espacios exteriores, con frente hacia la Av. Zorrilla de San Martín entre las calles Río Negro y Solís y las infraestructuras generales del predio (acometidas, tendidos, canalizaciones e instalación general de acondicionamiento eléctrico, lumínico, datos, fibra óptica y tensiones débiles, acondicionamiento sanitario, riego, instalaciones contra incendio).

1.4 Aspectos generales del programa arquitectónico

El Proyecto se realizó en base al Programa Académico elaborado por la Unidad del Plan Director de la Dirección General de Arquitectura y da respuesta a las necesidades de los Servicios de la Nueva Sede.

El Programa Arquitectónico detalla con precisión las necesidades locativas de la Nueva Sede Universitaria de Paysandú, las cuales se ubican en los edificios proyectados en el predio. El APL del edificio de obra nueva, dispuesto hacia la Av. Zorrilla, así como las infraestructuras generales, cumple con el objetivo de dar lugar al conjunto de las funciones y requerimientos universitarios que albergará la nueva sede. El predio alcanza una superficie de 14.158m², siendo 6.335m² la superficie correspondiente a espacios abiertos de las tres plataformas exteriores existentes, las que se conservan para albergar el nuevo jardín universitario. El área a intervenir en el presente llamado, involucra 3.700m² aproximadamente, correspondientes de obra nueva del edificio ubicado hacia la Av. Zorrilla, 250m², correspondientes a áreas interiores de locales de infraestructura general (subestación, local de tablero general, local de grupo electrógeno, local para depósitos de agua), y espacios exteriores de acceso urbano, veredas, jardín universitario y los tendidos y canalizaciones de todas las infraestructuras generales del predio.

La Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú se compone de la siguiente manera:

- Área de Tecnologías, Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat
- Área Ciencias de la Salud
- Área Ciencias Sociales y Artística

Cada uno de ellos necesita de características espaciales específicas con requerimientos particulares. Además de las funciones específicas para la Enseñanza el programa contempla intervenciones vinculadas a la Investigación y Docencia, Administración y Gobierno, Servicios de Apoyo, Servicios Generales, Servicios Complementarios y áreas Estructurales.

AREAS SEGÚN NIVELES Y FUNCIONES

EDIFICIO ZORRILLA:

Ubicado en Terraza 1 hacia Avenida Zorrilla de San Martín

PLANTA BAJA 0.00

Hall Acceso Atrio Urbano / Adm. y Gob. / Servicios de Apoyo y Generales

AREAS ESTRUCTURALES

Halles:

1 Hall Espacio Atrio Urbano
Circulaciones generales



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Patios:	3 Patios interiores
SSHH:	2 SSHH
	1 SHH UNIVERSAL
Tisanerías:	1 Tisanería
Escaleras:	1 Escalera semiabierta
	1 Escalera protegida contra incendio
Ascensores:	1 Ascensor
	1 Previsión de futuro Ascensor

ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO

Oficinas administrativas:	Oficina de Recursos Financieros, Sueldos, Gastos, Rendición, Dirección, Tesorería. Oficina de Recursos Materiales Oficina de Recursos Humanos Oficina de Administración de la Enseñanza 2 Salas de Reuniones
---------------------------	--

SERVICIOS DE APOYO

Informática:	1 Sala de Racks de piso
--------------	-------------------------

SERVICIOS GENERALES

Vigilancia:	1 Oficina de Vigilancia
Depósitos:	1 Depósito

PLANTA NIVEL 1 +4.50

Adm. y Gobierno / Oficinas Docentes/ Servicios de Apoyo y Generales

AREAS ESTRUCTURALES

Halles:	1 Hall de Piso y Terraza Mirador Circulaciones generales
SSHH:	2 SSHH
	1 SHH UNIVERSAL
Tisanerías:	1 Tisanería
Escaleras:	1 Escalera semiabierta
	1 Escalera protegida contra incendio
Ascensores:	1 Ascensor
	1 Previsión de futuro Ascensor

INV-DOC

Locales o Gabinetes Docentes	1 Oficina de Apoyo a la Enseñanza 1 Oficina de Unidad Regional de Extensión 1 Oficina de Unidad Regional de E.P. 1 Oficina de Unidad de Difusión y Comunicación Institucional 1 Oficina de Evaluación Institucional
Gabinetes/Salas comunes de inv.	1 Oficina de Docentes Viajeros 1 Sala de Zoom 1 Oficina Tesistas 2 Salas de Reuniones

ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO

Oficinas administrativas:	1 Oficina de Secretaría de Cogobierno
---------------------------	---------------------------------------



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- 1 Oficina de Dirección Local
- 1 Oficina de Dirección Regional
- 2 Oficinas de Asistentes Académicos
- 1 Oficina de Dirección de División
- 1 Sala de Comisión Directiva
- 1 Sala de Reuniones Cogobierno
- 1 Sala de Reuniones Administración

SERVICIOS DE APOYO

Medios Audiovisuales

- 1 Estudio de Radio y Cabina de Operación y Edición
- 1 Estudio Audiovisual
- 1 Sala de Racks de piso

Informática:

SERVICIOS GENERALES

Depósitos:

- 1 Depósito

PLANTA NIVEL 2 +8.10

Oficinas Docentes

AREAS ESTRUCTURALES

Halles:

- 1 Hall de Piso
- 1 Terraza Mirador
- Circulaciones generales

SSHH:

- 2 SSHH
- 1 SHH UNIVERSAL

Tisanerías:

- 1 Tisanería

Escaleras:

- 1 Escalera semi-abierta
- 1 Escalera protegida contra incendio

Ascensores:

- 1 Ascensor
- 1 Previsión de futuro Ascensor

ENSEÑANZA

Aulas de Trabajo Práctico Taller

Aulas Especiales

- 1 Aula de Trabajo Práctico Taller
- 1 Taller Tecnicatura de Tecnologías de la Imagen Fotográfica
- 1 Laboratorio Oscuro
- 1 Aula Psicología, Prácticas de Observación y Técnicas de Procesos Psicosociales
- 1 Cámara Gessell

INV-DOC

Locales o Gabinetes Docentes

- 1 Oficina de Dep. de Veterinaria y Ciencias Agrarias
- 1 Oficina de Dep. de Ciencias Sociales
- 1 Oficina de Área Científico Tecnológica y CIO y CYT
- 1 Oficina Tecnicatura de la Imagen Fotográfica
- 1 Oficina del Polo de Salud Comunitaria



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

1 Oficina del Polo de Medicina Social
1 Oficina de EUTM
1 Oficina de Dr. en Medicina, Nutrición y Biología Humana
1 Oficina de Licenciatura Binacional de Obstetricia
1 Oficina de Lic. en Educación Física y Tecnicatura en Deportes
1 Oficina de Grupo Docente de alta dedicación ISEFF
1 Oficina de CIO del Área Salud y 1er año de EUTM
1 Oficina del Dep. de Historia, Turismo y Comunicación
1 Oficina de TUBICU

SERVICIOS DE APOYO

Informática:

1 Sala de Racks de piso

SERVICIOS GENERALES

Depósitos:

1 Depósito

PLANTA NIVEL 3 +11.70

Centro de Simulación Integral

AREAS ESTRUCTURALES

Halles:

1 Hall de Piso
1 Terraza Mirador
Circulaciones generales

SSHH:

2 SSHH
1 SHH UNIVERSAL

Tisanerías:

1 Tisanería

Escaleras:

1 Escalera semi-abierta
1 Escalera protegida contra incendio

Ascensores:

1 Ascensor
1 Previsión de futuro Ascensor

ENSEÑANZA

Aulas Especiales

2 Módulos de Simulación de Alta Fidelidad
2 Cámaras Gessell
2 Salas de control
1 Laboratorio de impresión
2 Aulas de Defrieking
1 Área de coordinación general
1 Aula de Trabajos Simulados
2 Aulas de pacientes estandarizados
1 Aula de simulaciones quirúrgicas
1 Aula de simulaciones examen clínico
1 Sala de microscopía

INV-DOC

Gabinetes/Salas comunes de inv.

1 Sala de Reuniones



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

SERVICIOS DE APOYO

Informática:	1 Sala de Racks de piso
Depósitos específicos	2 Depósitos del Centro de Simulación

SERVICIOS GENERALES

Depósitos:	1 Depósito
------------	------------

LOCAL DEPÓSITOS DE RESERVA DE AGUA:

Ubicado en Terraza 2 hacia el interior del predio

PLANTA NIVEL +53,64 (-3,39) planta general

SERVICIOS GENERALES

Depósitos	1 local para albergar los depósitos de reserva de agua. Incluye tres depósitos de hormigón armado -compartimentados- para agua potable, agua de servicio para cisternas y reserva de agua para protección contra incendio. Incluye los equipos de bombeo para cada uno de los sistemas de agua previstos.
-----------	---

LOCALES DE SUBESTACIÓN, TABLERO GENERAL DE ELÉCTRICA Y GRUPO ELECTRÓGENO:

Ubicado en Terraza 3 hacia calle Solís

PLANTA NIVEL +51,27 (-5,76) planta general

SERVICIOS GENERALES

Locales de Servicio	1 local para Subestación acorde a la normativa de UTE. 1 local para Tablero Eléctrico acorde a la normativa de UTE. 1 espacio exterior para grupo electrógeno acorde a la normativa de UTE.
---------------------	---

INFRAESTRUCTURAS GENERALES DEL PREDIO:

- Acometidas, tendidos, canalizaciones e instalación general de acondicionamiento eléctrico.
- Acometidas, tendidos, canalizaciones e instalación general de acondicionamiento lumínico.
- Acometidas, tendidos, canalizaciones e instalación general de acondicionamiento de datos, fibra óptica, telefonía, y tensiones débiles.
- Acometidas, tendidos, canalizaciones e instalación general de acondicionamiento sanitario.
- Acometidas, tendidos, canalizaciones e instalación general de riego.
- Acometidas, tendidos, canalizaciones e instalación general de instalaciones contra incendio.



1.5 Sobre el alcance del APL

Los recaudos presentados corresponden a un **Anteproyecto Apto para Licitar** (en adelante **APL**). Incluyen todas las informaciones técnicas, los elementos e instalaciones, componentes constructivos y materiales de construcción que permiten la absoluta comprensión del proyecto, definen la obra, posibilitan la valoración económica y técnica de la misma pero no son aptos para construir.

- El adjudicatario deberá realizar el Proyecto Ejecutivo, que previa aprobación por parte de los técnicos de la UdelaR, permitirá la construcción del edificio. Los técnicos de la UdelaR podrán autorizar el inicio de obras en una instancia previa a la finalización del Proyecto Ejecutivo o de Detalle con documentación APC (“Apto Para Construir”).
- El adjudicatario a través del Proyecto Ejecutivo o de Detalle desarrollara y adaptara el mismo en arreglo a las reglas del arte del buen construir y a su mejor experiencia, manteniendo o mejorando las calidades y prestaciones. Cada vez que se indique en esta Memoria “a realizar en fase ejecutiva”, corresponde, salvo detalle expreso, a tareas vinculadas al Proyecto Ejecutivo a realizar por parte adjudicatario.
- Se incluye la albañilería del edificio, donde se detallan elementos vinculados a la estructura e instalaciones, y lineamientos de diseño de las infraestructuras asociados a las determinantes del programa y su inserción en el predio y sus preexistencias, lo cual deberá verificarse y adaptarse con el desarrollo del proyecto ejecutivo debiendo respetar las condicionantes formales y materiales de terminación indicados en el APL entregado. Se incluyen asimismo esquemas de estructura, sanitaria, eléctrica, iluminación, térmico e incendios a modo de referencia.
- Los gráficos ejecutivos deberán ser proyectados por el adjudicatario y aprobados por los técnicos de la UdelaR. El Proyecto de Ejecución o Proyecto de Detalle que se pide al contratista contempla la definición de las características generales de la actuación y sus aspectos técnicos y el cumplimiento de la normativa vigente y a las prestaciones solicitadas, permitiendo la ejecución de la obra. Por tanto, el contratista será responsable del estudio del APL que se entrega verificando todos los aspectos que comprende y siendo responsable de la verificación y el levantamiento de las incertidumbres y riesgos que este conlleva en su calidad de APL. Rige lo establecido en la Norma 1208:2013 respecto al desarrollo del Proyecto Ejecutivo.
- No se podrá alterar el programa ni reducir las superficies útiles de locales.
- No se podrá alterar la imagen ni las condicionantes formales del edificio. Así como tampoco podrán modificarse los aspectos vinculados a la materialidad exterior o interior del mismo.
- En caso de existir contradicción entre la presente memoria, las memorias y documentos anexos, y los recaudos gráficos se deberá consultar a los técnicos de la UdelaR sobre su resolución.
- Podrán presentar soluciones constructivas que mantengan o mejoren las calidades y prestaciones, salvo en los rubros que indiquen lo contrario.
- Los recaudos gráficos incluidos son referenciales, por lo tanto, **el dimensionamiento de los mismos y el ajuste en base a las normativas vigentes es responsabilidad del contratista adjudicatario.**



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Cuando se menciona **una marca comercial se hace a modo indicativo de la naturaleza, calidad y prestaciones del material o elemento o componente**. De plantearse una alternativa a la misma, deberá igualar o superar las condiciones de las mismas y ha de contar en todos los casos, con la aprobación de la S.O.
- Salvo indicación expresa, para todos los elementos de acabado, aberturas, equipamiento fijo, etc. se solicitarán muestras al Contratista las cuales estarán a su cargo. Se realizarán todos los ajustes necesarios hasta que la S.O. de por aprobado el suministro.
- Podrán solicitar ensayos de las soluciones técnicas para garantizar calidades y desempeños, los cuales serán de cuenta del contratista.

Respecto al proyecto y su documentación:

- El adjudicatario, además de lo indicado en memoria y pliegos, deberá entregar en fase ejecutiva **planos de coordinaciones de la arquitectura del edificio, estructura e instalaciones**.
- Cada entrega de proyecto ejecutivo se deberá entregar en formato digital (editable DWG y PDF) y en formato papel.
- Toda corrección o ajuste que surja en el proceso de la obra deberá incorporarse inmediatamente en los planos para su uso en la obra.
- El adjudicatario deberá entregar al finalizar la obra, la memoria completa actualizada (incluye la memoria constructiva general y las memorias, cálculos y anexos de las asesorías), planos de albañilería, estructura, e infraestructuras conformes a obra, manuales de uso y mantenimiento y manuales y especificaciones técnicas de equipos.
- A los efectos del cómputo de los plazos se considerarán como fecha de entrega de cada etapa del proyecto ejecutivo la de la última presentación de recaudos correspondientes a la misma.

1.6 Sobre el Proyecto Ejecutivo

Para la elaboración del Proyecto Ejecutivo y de Detalle, regirá lo establecido en la Norma 1208:2013 respecto al desarrollo del Proyecto Ejecutivo. Se entregarán todos los recaudos gráficos y escritos necesarios para la ejecución de los trabajos.

La obra podrá iniciarse una vez que el Proyecto Ejecutivo sea aprobado. Una vez entregado el Proyecto Ejecutivo, este deberá ser aprobado por el equipo de proyecto de la Dirección General de Arquitectura de la UdelaR y los asesores correspondientes en cada caso.

Se deberá incluir toda la información detallada de albañilería, estructura e instalaciones. Se entregarán como mínimo las siguientes piezas gráficas de acuerdo al siguiente detalle:

Relevamiento planialtimétrico

- Planta general y de sectores incluyendo relevamiento planialtimétrico, deslindes, etc. 1/250, 1/100.
- Alzados generales y de sectores, incluyendo relevamiento planialtimétrico, deslindes, etc. 1/250, 1/100.

Proyecto de Albañilería

- Planta de ubicación general que incluya el entorno inmediato, esc. 1/1000, 1/250.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Planta general de implantación en el predio, con cotas referenciadas a ubicación de los edificios, esquinas, retiros, servidumbres, etc. indicando los sectores a intervenir en la presente licitación, esc. 1/100.
- Plantas, cortes y fachadas de relevamiento, esc. 1/100.
- Plantas de replanteo, esc. 1/100, 1/50.
- Plantas de albañilería indicando obra nueva y demoliciones, esc. 1/100, 1/50.
- Plantas, cortes y fachadas, de coordinación de arquitectura, estructura, ingeniería de detalles, e instalaciones. esc. 1/100, 1/50.
- Cortes, indicando obra nueva y demoliciones esc. 1/100, 1/50.
- Fachadas, esc. 1/100, 1/50.
- Fachadas de coordinación de arquitectura, estructura, ingeniería de detalle de la estructura metálica, e instalaciones, 1/100, 1/50.
- Plantas de pavimentos, esc. 1/100, 1/50.
- Plantas de cielorraso, esc. 1/100, 1/50.
- Plantas, cortes y fachadas de coordinación de arquitectura, estructura e instalaciones, esc. 1/100, 1/50.
- Planillas de locales y terminaciones.
- Planillas de carpintería, 1/20 y otras que se consideren necesarias
- Planillas de herrería, esc. 1/20 y otras que se consideren necesarias.
- Planillas de aluminio, 1/20 y otras que se consideren necesarias.
- Planillas de acero inoxidable, 1/20 y otras que se consideren necesarias.
- Planillas de cristales y espejos, 1/20 y otras que se consideren necesarias.
- Planillas de mostradores y mesadas, esc. 1/20.
- Detalles constructivos, esc. 1/25, 1/20, 1/10, 1/5.
- Memoria particular de albañilería.

Proyecto de Estructura

- Plantas, esc. 1/50
- Cortes, esc. 1/50
- Planillas
- Detalles, esc. 1/20, 1/10
- Planos de ingeniería de detalle, y coordinación, esc. 1/50.
- Memoria particular de estructura

Proyecto de Paisaje

- Plantas, esc. 1/100, 1/50.
- Cortes, 1/100, 1/50.
- Fachadas, esc. 1/100, 1/50.
- Plantas de pavimentos, esc. 1/100, 1/50.
- Detalles, esc. 1/25, 1/20, 1/10, 1/5.
- Memoria particular de paisaje.

Proyecto de acondicionamiento Térmico y Ventilación natural y artificial

- Plantas, esc. 1/50
- Cortes, esc. 1/50
- Detalles, esc. 1/20, 1/10
- Memoria particular de acondicionamiento térmico y ventilación.

Proyecto de acondicionamiento Sanitario

- Planta General, esc. 1/250
- Plantas de abastecimiento de agua potable, servicio y riego, 1/100, 1/50



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Plantas de desagües, esc. 1/100, 1/50
- Cortes, esc. 1/100
- Detalles, esc. 1/20, 1/10
- Memoria particular de instalación sanitaria

Proyecto de acondicionamiento Eléctrico, Tensiones débiles y Lumínico

- Planta General, esc. 1/250
- Plantas, esc. 1/50 (indicando puestas, tableros, medidores, tensiones débiles, datos, luminarias, etc.)
- Cortes, esc. 1/50 (indicando puestas, tableros, medidores, tensiones débiles, datos, luminarias, etc.)
- Detalles, esc. 1/20, 1/10)
- Diagramas unifilares
- Memoria particular de instalación eléctrica, telefonía y datos e iluminación.

Proyecto de Medidas de Protección contra Incendio

- Planta General, esc. 1/250
- Plantas, esc. 1/50
- Cortes, esc. 1/50
- Detalles, esc. 1/20, 1/10
- Memoria particular de instalación de protección contra incendios

Proyecto de acondicionamiento Acústico

- Plantas, esc. 1/50
- Cortes, esc. 1/50
- Detalles, esc. 1/20, 1/10
- Memoria particular

Proyecto de acondicionamiento Térmico Natural

- Plantas, esc. 1/50
- Cortes, esc. 1/50
- Detalles, estereográficas y cálculos, esc. 1/20, 1/10
- Memoria particular.

Proyecto de Sistema de Descargas para Protecciones Atmosféricas

- Planta General, esc. 1/250
- Plantas, esc. 1/50
- Cortes, esc. 1/50
- Detalles, esc. 1/20, 1/10
- Memoria particular de SDPA

Proyecto de Accesibilidad

- Plantas, esc. 1/50
- Cortes, esc. 1/50
- Detalles, esc. 1/20, 1/10
- Memoria particular de accesibilidad

Toda la documentación y recaudos deberán ser entregados firmados por los técnicos responsables: arquitecto coordinador del proyecto y asesores que corresponda. Las escalas indicadas son a modo de referencia.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

La S.O. podrá solicitar y el contratista deberá suministrar todos los detalles que entienda necesarios para la correcta interpretación y ejecución del proyecto. Sin perjuicio de lo dicho anteriormente e independientemente de las piezas gráficas generales del proyecto que se solicitan anteriormente, se solicitarán como mínimo las siguientes piezas de detalle:

Edificio Obra Nueva hacia Av. Zorrilla de San Martín

- Corte integral en todos sus niveles, longitudinales y transversales por los diferentes espacios y sectores (patios, locales de servicio, circulaciones, locales habitables, etc.), esc. 1/20, 1/10.
- Detalle de planta, corte y fachada integral, de fachadas este, oeste, norte y sur, esc. 1/10, 1/5.
- Detalle de toldos exteriores, esc. 1/20, 1/5.
- Detalle de sistema de parasoles al oeste, esc. 1/20, 1/5. y verificación de diseño.
- Detalle de planta y corte integral por cubierta, es todas sus diferentes situaciones y sectores, esc. 1/20, 1/10, 1/5.
- Detalle de planta y corte integral escaleras en todo su recorrido, esc. 1/20, 1/10, 1/5.
- Detalle de planta y corte integral ascensor y previsión de ascensor, esc. 1/20, 1/10, 1/5.
- Detalle de planta y corte integral por salida de ductos (transversal y longitudinal) integrando con cubierta, babetados, ductos de AA, etc. esc. 1/10, 1/5.
- Detalle de planta y corte integral de todos los patios. 1/10, 1/5.
- Detalle de planta y corte integral de la instalación de equipos de aire acondicionado (unidades exteriores, interiores, parrillas de acceso a mantenimiento, desagües, eléctrica, etc.)
- Detalle de cubierta de H.A., canalón y desagües pluviales, esc. 1/20, 1/10.
- Detalle de aleros, jardineras (incluyendo todos sus componentes técnicos, dimensiones, materialidad, sistema de fijación, vegetación, sistema de riego, etc.) y parrillas técnicas de mantenimiento, esc. 1/20, 1/10, 1/5.
- Detalle de fachadas internas: hacia circulación hacia este y oeste, esc. 1/50, 1/20.
- Detalle de ductos y todos sus componentes, esc. 1/20.
- Detalle de SS.HH. comunes y universales, esc. 1/20.
- Detalle de Tisanería, esc. 1/20.
- Detalle de mueble equipado hacia circulación, incluyendo piletas de nivel 3, esc. 1/20, 1/10.

Local para Depósitos de Reserva de Agua

- Cortes integrales longitudinal y transversal, esc. 1/20, 1/10.
- Detalle de muros de contención.
- Detalles, 1/20, 1/10, 1/5.

Locales para Subestación, Tablero General y Grupo Electrónico

- Cortes integrales longitudinal y transversal, esc. 1/20, 1/10.
- Detalle de muros de contención.
- Detalles, 1/20, 1/10, 1/5.

Escaleras

- Detalles de todas las escaleras del proyecto en todo su recorrido (esc. 1/20, 1/10, 1/5).



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Otros

- Detalle de regueras y tomas pluviales en las diversas situaciones
- Detalle de pavimento de Orsogrill en Parrillas Técnicas de mantenimiento.
- Detalle de junta estructural.
- Detalle de Hall Atrio Urbano.
- Todo otro recaudo que a criterio del equipo de proyecto de UdelaR se considere necesario para la correcta comprensión del proyecto.

Importante:

El PE deberá verificar mediante Ing. Agrimensor el relevamiento planialtimétrico indicado en el relevamiento y proyecto APL. Serán de responsabilidad del Contratista, realizar a su coste, el ajuste de proyecto y todas las obras que sean necesarias para la concreción del proyecto de acuerdo a lo solicitado en APL y las normativas vigentes.

Sobre el equipo del proyecto ejecutivo

El equipo técnico para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo se deberá conformar como mínimo por las siguientes especialidades:

- Técnico responsable y **coordinador/a general del proyecto ejecutivo** que deberá contar con título de Arquitecto/a expedido u homologado por la UdelaR.
- Técnico responsable del **proyecto de estructura** que deberá contar con título de Ingeniero/a expedido u homologado por la UdelaR.
- Técnico responsable del **relevamiento planialtimétrico** que deberá contar con título de Ingeniero/a agrimensor expedido u homologado por UdelaR.
- Técnico responsable del **proyecto de acondicionamiento térmico artificial**, que deberá contar con título de Ingeniero/a expedido u homologado por la UdelaR.
- Técnico responsable del **proyecto de acondicionamiento térmico natural**, que deberá contar con título de Ingeniero/a o Arquitecto/a expedido u homologado por la UdelaR.
- Técnico responsable del **proyecto de acondicionamiento eléctrico**, tensiones débiles, datos e iluminación que deberá contar con título de Ingeniero/a expedido u homologado por la UdelaR.
- Técnico responsable del **proyecto de acondicionamiento sanitario** que deberá contar con título de Ingeniero/a o Arquitecto/a expedido u homologado por la UdelaR.
- Técnico responsable del **proyecto de medidas de protección contra incendio** que deberá contar con título de Ingeniero/a, Arquitecto/a, expedido u homologado por la UdelaR.
- Técnico responsable del **proyecto de acondicionamiento acústico** que deberá contar con título de Ingeniero/a, Arquitecto/a, expedido u homologado por la UdelaR.
- Técnico responsable del **proyecto de acondicionamiento paisajístico** que deberá contar con título de Licenciado/a en Paisaje expedido u homologado por la UdelaR.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Los integrantes del equipo técnico deberán tener una antigüedad ininterrumpida inmediatamente anterior a la fecha de esta contratación, no inferior a diez (10) años en el ejercicio de la profesión y experiencia en al menos 3 proyectos de más de 3.000 m².

El equipo técnico a cargo de la realización del proyecto ejecutivo, deberá estar a disposición para asistir a las reuniones que la Udelar considere necesarias.

Importante:

En el PE la empresa deberá presentar un plan de trabajo para ser aprobado por la S.O., indicando cuáles serán los procedimientos a seguir para realizar las demoliciones y desmontes, así como las etapas de las obras nuevas.

Es muy importante la realización de un replanteo exhaustivo para verificar los niveles y plomos. En caso de encontrarse diferencias se deberán ajustar los gráficos con previa autorización de la S.O.

1.7 Sobre la Propuesta Técnico-Constructiva

La propuesta deberá estar correcta y completamente documentada en la oferta para su evaluación y deberá cumplir con las indicaciones de los recaudos para ser aceptadas. En cualquier caso, la propuesta técnica que se presente deberá igualar o mejorar calidades y prestaciones y significar ventajas económicas y en plazos. Todo componente de la obra que estuviere indicado en cualquiera de los recaudos, Memorias o Documento del Llamado se considera parte integrante del proyecto y debe incorporarse a la obra, considerándose incluido dentro de la Oferta.

Todo aspecto que no esté comprendido en ninguno de los recaudos referidos, ni haya quedado definido en la oferta y el contrato de adjudicación, deberá definirse en el proceso constructivo, en acuerdo entre las dos partes, de acuerdo a las reglas del buen construir.

Estos aspectos que puedan no haber quedado definidos con precisión, no acarrearán adicionales para la Universidad, en el entendido que la oferta debe contemplar la construcción de la totalidad de las obras. Si un detalle y/o una indicación de materiales aparecen, en los recaudos gráficos o en la memoria, será suficiente para ser generalmente aplicable a todos los elementos o trabajos similares del edificio, aunque no esté expresamente indicado.

Los trabajos incluyen el suministro de obras, materiales y todo el equipamiento necesario para completar todos los trabajos detallados en los recaudos gráficos que complementan esta memoria. Esto comprende todos aquellos trabajos que, aunque no estén expresamente mencionados en los recaudos gráficos y la memoria, sean necesarios para asegurar la finalización de la obra y la construcción adecuada de los edificios.

Cualquier componente de Infraestructura, Instalaciones, Construcciones existentes, que resulte dañado como consecuencia de los trabajos de la Licitación deberá ser reparado o reconstruido con idénticas características y terminaciones a las existentes a entero costo del Contratista.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 Descripción general de la Nueva Sede

2.1.1 Lo urbano territorial

La propuesta para la Nueva Sede Universitaria de Paysandú, se inscribe en su comprensión como ámbito de oportunidad para la Universidad de la República y su entorno urbano, donde las distintas interacciones y vínculos que se podrán generar entre la vida universitaria y la ciudad, fortalecen la idea de “ciudad universitaria”.

El predio donde se implantará la Nueva Sede se identifica como una pieza relevante en el tejido urbano, localizada en un lugar singular de potencial activación urbana, habilitando su integración a la ciudad, dado su proximidad con los actuales enclaves universitarios y su ubicación estratégica en relación con los espacios públicos más relevantes, así como con la planificación para el nuevo frente costero de la ciudad.

El proyecto contempla su integración física con la ciudad y sus vínculos con otras instalaciones universitarias existentes, la relación con condicionantes topográficas, perceptivas y paisajistas singulares, aspectos normativos y cualitativos (en relación al potencial que presenta).

2.1.2 Master Plan

Se propone un complejo edilicio, donde las construcciones nuevas se integran a las existentes, aprovechando las capacidades instaladas en el predio, organizando el mismo a partir de tres bandas, las cuales encuentran relación con la potencial activación del espacio central no construido.

El predio se organiza en base a tres terrazas existentes que absorben el fuerte desnivel entre las calles Zorrilla de San Martín y Luis Alberto de Herrera. Las acciones estratégicas consisten en la construcción de un edificio de nueva planta sobre la calle Zorrilla, un edificio parcialmente refuncionalizado sobre la calle Herrera y una intervención de refuncionalización en los grandes galpones existentes ubicados en la terraza intermedia sobre la calle Solís. De esta manera, a partir de una concepción de proyecto que se sustenta en parámetros de austeridad y sostenibilidad, se desarrolla una propuesta urbano-arquitectónica de carácter integral que busca “activar” la totalidad del predio, **siendo el alcance de esta licitación las obras del Edificio Zorrilla y las Infraestructuras Generales del predio.**

2.1.3 Lo existente

El padrón N°1357, consta de aproximadamente 1,4 hectáreas, delimitado por las calles Zorrilla de San Martín, Solís, Río Negro y Luis Alberto de Herrera. La calle Zorrilla de San Martín es un conector vial de primer orden dentro de la ciudad de Paysandú. Presenta un fuerte desnivel (más de 4 metros) entre las calles Zorrilla de San Martín y Luis Alberto de Herrera.

Consta de una serie de construcciones de diversa calidad que construyen todo el perímetro del predio, con el área total construida de más de 7.500 m². Estas construcciones generan un borde cerrado y liberan un área central de unos 6.400 m² aproximadamente, articulada en tres explanadas, que absorben el desnivel existente.

Su morfología urbana genera un borde cerrado y un corazón abierto, esta condición de “fachada continua” se interrumpe sólo en los dos accesos, permitiendo el control total del predio. Por otro lado, el área central libre, el “vacío” interior, se articula en tres explanadas según el desnivel, tres “terrazas” que constituyen una oportunidad para el desarrollo de la vida universitaria y los espacios de encuentro e interrelación.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

2.1.4 Pautas de Ocupación

A la estrategia edilicia se le suma la activación del corazón del predio como espacios de interacción y encuentro. Se entiende al vacío que configuran las tres explanadas existentes que articulan el fuerte desnivel topográfico, como un espacio libre de construcciones, valioso en sí mismo, donde desarrollar la vida universitaria común: un jardín universitario.

La primera terraza, vinculada al nivel de la calle Zorrilla, se propone como un área verde donde la dimensión del paisaje toma mayor presencia. La segunda terraza, ubicada en el centro del predio y con acceso desde la calle Río Negro, oficia como terraza de expansión de las futuras actividades universitarias. La tercera terraza vinculada a la calle Herrera, con acceso desde la calle Solís, se convierte en una terraza logística vinculadas a las actividades de investigación que se desarrollan en el edificio Herrera.

2.1.5 Componentes edilicios

En la primera banda sobre la calle Zorrilla, se plantea la construcción de un nuevo edificio con carácter institucional. Se ubica en el punto más alto del predio lo que permite destacar su visibilidad urbana, presenta una buena conectividad con la ciudad a través de la calle Zorrilla y en relación al entorno inmediato (frente a la pista de atletismo) genera un “vacío” urbano permitiendo mayores perspectivas hacia el predio. El nuevo edificio se propone como un edificio “atrio” urbano y hace de interfase entre el ámbito público y el interior del predio universitario. Se trata de un dispositivo interescalar de cuatro niveles que alberga distintas funciones (enseñanza, investigación y docencia, servicios complementarios, etc.). Se orienta en el eje este oeste, hacia el oeste genera un espacio “intermedio” que adquiere múltiples atributos, opera como vestíbulo exterior de múltiples alturas protegido por una envolvente verde y metálica, configurándose como amortiguador climático y permitiendo espacios de encuentro e interacción universitaria con vistas hacia el río Uruguay. Hacia el este y el norte responde al asoleamiento mediante la utilización de aleros profundos con la inclusión de vegetación. El ancho de su crujía está diseñado para permitir la ventilación cruzada minimizando la utilización del acondicionamiento térmico artificial.

En la segunda banda se propone refuncionalizar dos edificios existentes, de amplia superficie y con un adecuado volumen, con potencial para albergar distintas actividades universitarias que permiten articular el conjunto del predio dada su posición central. Los dos edificios preexistentes sobre la calle Solís, de gran altura y volumen construido, se proponen refuncionalizar con actividades de aulas comunes, biblioteca y cantina. Esto es, permite aprovechar su ubicación baricéntrica en el predio para situar programas que promuevan la interacción social y esté vinculado con el resto de las actividades del conjunto, con bajo costo e impacto al reutilizar gran parte de la infraestructura existente.

En la tercera banda, sobre la calle Herrera se plantea el edificio dedicado a la investigación. Este, cierra la intervención del predio y permite activar la totalidad del espacio libre interior. Se concibe refuncionalizar parcialmente la estructura existente conservando la fachada destacando su valor patrimonial. El edificio Herrera, está dedicado a laboratorios del Área Científico Tecnológica.

Se apoya en un enfoque de bajo consumo de energía, basado en el reúso de componentes constructivos preexistentes y en su esquema de organización. En cuanto al reúso de componentes constructivos, se planea mantener la fachada original de 1906, conformada por un muro de ladrillo con distintos aparejos que conforma todo



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

el perímetro sobre la calle Luis Alberto de Herrera y parcialmente las esquinas de Solís y Río Negro.

2.1.6 Edificio Zorrilla e Infraestructuras Generales

Se plantean diversas intervenciones, consolidando la ocupación y activación total del predio, destinado a albergar a la Nueva Sede.

En esta instancia se licita el componente edilicio de obra nueva, ubicado frentista a la Av. Zorrilla de San Martín, tratándose de un edificio diseñado para albergar diversas funciones universitarias, y concebido como el portal de acceso principal a la Nueva Sede, a modo de *Atrio Urbano*, en expansión con el área urbana hacia la avenida Zorrilla y el *Jardín Universitario* que se desarrollará al interior del predio, así como las Infraestructuras Generales del predio.

2.1.7 Ubicación y accesos

El predio contará con tres accesos, el acceso principal, conformado por el Hall Atrio Urbano previsto en el nuevo edificio Zorrilla, accediendo a la Terraza un acceso por la calle Río Negro, accediendo a la terraza intermedia y otro por la calle Solís, accediendo a la terraza.

Importante:

El acceso a la obra se efectuará exclusivamente de acuerdo por lo indicado por la S.O.

2.1.8 Sobre la accesibilidad

El edificio y sus espacios exteriores, deberá cumplir con la normativa de accesibilidad UNIT:200 en su última edición vigente al momento de la ejecución.

2.2 Sobre el alcance de las obras

2.2.1 Generalidades

Se trata de una obra “llave en mano” por lo tanto el Contratista se obliga frente al cliente y al contratante, a cambio de un precio alzado, a concebir, construir y poner en funcionamiento la obra determinada de referencia. Es de cuenta del contratista principal y de sus subcontratistas y proveedores la mano de obra, suministro, pruebas y puesta en funcionamiento de todos y cada uno los elementos de la obra incluidos en el alcance de la misma. El contratista asume la responsabilidad global frente al cliente.

Asimismo, en la medida que se trata de una obra “llave en mano”, el Contratista:

- Asume una obligación global de realizar todas las prestaciones necesarias, coadyuvantes o complementarias de la obra a realizar;
- Elaborará el proyecto de detalle, circunstancia esta que justifica conceder al contratista un derecho a introducir modificaciones en sus planos, a su propio coste y riesgo, siempre que se respeten los parámetros contractuales acordados (calidad, cantidades de materias primas, rendimientos, prestaciones, etc.);
- Responde a las posibles lagunas y omisiones de las que pueda adolecer el proyecto por lo cual se considerara incluido en la oferta la compensación de los costos en los que pueda incurrir a partir del estudio detallado del APL que se le entrega.
- Toda **incertidumbre del APL será tomada en cuenta por el oferente en su oferta** de modo tal que, si el oferente detecta errores, omisiones o contradicciones, incluirá



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

en su oferta (indicándose claramente) el costo de las soluciones adecuadas, las cuales serán de su cargo.

2.2.2 Edificio obra nueva hacia la calle Zorrilla

El edificio se desarrolla paralelo a la Av. Zorrilla, con orientación este-oeste, y se encuentra organizado en planta baja y tres niveles, debiendo prever el futuro crecimiento de dos niveles más.

Se trata de un edificio de estructura de pilares y vigas metálicas y losas de hormigón armado vistas, identificándose como un volumen de carácter unitario, organizado internamente en tres “bandas”, disponiéndose los locales habitables en la primera banda hacia el este, una segunda banda de circulación y una última hacia el oeste, donde se disponen a modo de “buffer” climático tres patios, los que articulan sectores de circulación y servicios. Esta tercera banda, incorpora en sus extremos locales para diversos usos universitarios.

Es importante destacar que el hall y los corredores configuran espacios exteriores, manteniendo continuidad con los patios del edificio, la explanada sobre la calle Zorrilla y el Jardín Universitario en planta baja. De este modo, los cerramientos de los locales hacia estos espacios configuran límites interior-exterior.

La circulación vertical se organiza mediante dos escaleras, una de ellas semi abierta y otra cerrada y un ascensor accesible. También se plantea la previsión de otro futuro ascensor.

Niveles de Proyecto:

- Planta baja (nivel +/-0.00)
- Planta Primer Piso (nivel +4.50)
- Planta Segundo Piso (nivel +8.10)
- Planta Tercer Piso (nivel +11.70)
- Azotea (nivel +15.50)

2.2.3 Infraestructuras Generales

Se prevé la realización de las infraestructuras generales del predio, incluyendo todos los tendidos de las infraestructuras generales (incluyendo zanjas, canalizaciones, cableados, cañerías, conductores, registros, tapas, reconstituciones de pavimentos, etc.) para el correcto funcionamiento integral del predio, de acuerdo a lo indicado en planos adjuntos.

Integran las infraestructuras generales los siguientes acondicionamientos:

- Instalaciones sanitarias (abastecimiento -agua potable y de servicio-, perforación para agua de servicio, desagües, drenajes, pluviales, etc.).
- Instalaciones eléctricas, iluminación y de tensiones débiles (incluyendo datos, fibra óptica, telefonía, CCTV, alarma, etc.).
- Instalaciones para riego (incluyendo el reciclaje de aguas pluviales y estanques de acumulación).
- Instalaciones de protección contra incendio.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Se deberá realizar el diagnóstico y el establecimiento de las especificaciones técnicas del tanque de combustible existente en el predio (materiales, equipamiento, última prueba de estanqueidad, resultado de ensayos en pozos de monitoreo, etc.), determinar la estanqueidad de los tanques y si existen pasivos ambientales por fugas actuales o históricas. Si mediante esta evaluación se determina que existen pasivos se debe remediar el suelo contaminado y reparar los tanques para su futura utilización para almacenamiento de agua para riego (no para consumo humano).

2.2.4 Espacio libre interior: Jardín Universitario

A la estrategia edilicia se le suma la activación del corazón del predio, como espacios de integración y encuentro. El alcance de la presente licitación abarca la construcción del espacio exterior adyacente al edificio Zorrilla, de acuerdo a lo indicado en planos y detalles. Esto incluye las explanadas y veredas sobre las calles Zorrilla, Rio Negro y Solís, las veredas internas, la prolongación del hall y los dos estanques de agua hacia el jardín universitario al interior del predio, así como todas las instalaciones e infraestructuras que correspondan.

2.3 Sobre la Normativa Aplicable

Se deberán cumplir con todas las normas Municipales y nacionales en lo que respecta a las habilitaciones edilicias, a manera de referencia se enumeran las siguientes normas:

- **Normativa Urbanística y Edilicia**, corresponde la aplicación de la normativa departamental de la Intendencia de Paysandú (o en su defecto la de Montevideo), departamental y nacional en lo que corresponda.
- **Normativa de la Dirección Nacional de Bomberos** El edificio deberá cumplir con la normativa vigente en general y en particular. El edificio actualmente está habilitado por la DNB y se deberán realizar todos los trámites y ajustes necesarios para volver a habilitarlo una vez que las obras concluyan. ***Se requiere de trámite de habilitación ante la DNB.***
- **Normativa de Accesibilidad** Todo el proyecto fue diseñado utilizando la normativa de Accesibilidad UNIT:200 por lo tanto durante el PE se deberá cumplir con la norma de Accesibilidad UNIT 200 vigente debiendo realizar el adjudicatario a su cuenta todos los ajustes requeridos sin que esto represente un costo adicional a la UdelaR. Se deberán replantear con exactitud los niveles existentes y ajustar los niveles proyectados para cumplir con la normativa vigente.
- **Normas de Seguridad y Trabajo**, son de validez todas las Normas establecidas por el Ministerio de Trabajo y el Banco de Seguros.
- **Materiales y procedimientos**, son de validez todas las contenidas en este documento y es de validez general todo lo establecido en la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos de la Dirección Nacional de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, última edición y sus Documentos Anexos de Accesibilidad y Acondicionamiento Acústico.
- **Calidades de los materiales y las condiciones de ensayo de los mismos**, en caso que corresponda, se ajustarán a lo establecido normativamente en la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos de la Dirección **Nacional de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas**, Apéndice A II – 2 y al cumplimiento de las Normas UNIT del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas vigentes, en todos los casos y específicamente en estos recaudos.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

2.4 Sobre las instalaciones vistas

Se propone trabajar con un sistema de instalaciones vistas, para ello se deberá entregar en el PE láminas de **“Coordinación de Instalaciones”** por pisos y sectores, que servirán como referencia para la ejecución de las obras. No obstante, la empresa deberá coordinar con la S.O., todos los criterios y contar con la aprobación de S.O., previo a su ejecución para lograr un diseño de las instalaciones vistas, esmerado y prolijo.

2.4.1 Planos de coordinación

A modo de ejemplo se listan los elementos a considerar y que deberán ser expresados en planos durante el PE:

- **Planos de detalle de cielorrasos:** Deberán indicar la coordinación con equipos de aire, luminarias, sensores de humo, pases para instalaciones sanitarias, estructura, etc.
- **Planos con Coordinación en circulaciones:** de bandejas para potencia, luminarias, equipos de aires, tendidos de caños de incendio, aire, sensores de humo, etc.
- **Detalles de acceso a locales desde las instalaciones generales**
- **Planos de Coordinación en locales:** indicando interferencias entre luminarias, sensores de humo, cañones, equipos de aire, tendidos de eléctrica o sanitaria.
- **Planos de detalle de coordinación:** entre la estructura y la albañilería.

Los planos de **“Coordinación de Instalaciones”** deberán contener, plantas, cortes y eventuales detalles en caso de ser solicitados por la S.O.

2.4.2 Criterios de diseño

Todo el proyecto fue concebido con ciertos criterios de Diseño que se deberán mantener también en los tendidos de las instalaciones vistas. Criterios:

Modulación: Se trata de un proyecto con una estructura modular. El módulo básico está dado por la luz entre pilares, a su vez esta modulo se divide en tres sub módulos iguales.

Ejes: Los pilares y vigas establecen los ejes de los distintos sectores. Las instalaciones vistas, deberán ajustarse a estos ejes.

Bandejas porta cables:

- Deberán estar perfectamente aplomadas y niveladas, con recorridos regulares, según se indica en los planos y detalles.
- Cuando coincidan varios tendidos de bandejas portacables en altura se deberá establecer tres niveles de bandejas. En el primer nivel viajan datos, en el segundo nivel potencia y en el tercer nivel agua o gas refrigerante.
- No se admiten bandejas en “salto” a 45°, en caso de ser necesario para salvar un elemento estructural se utilizarán caños flexibles previa consulta a la S.O.
- En los recorridos horizontales, en los encuentros en esquina, las bandejas se deberán cortar en inglete (45°).
- Los tendidos de las bandejas se deberán coordinar con los elementos estructurales (vigas) y la albañilería (dinteles).



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- No se admitirá que las bandejas “asomen” por debajo de un dintel.

Luminarias: Se deberán respetar la distribución indicada en los planos y memoria de asesoramiento lumínico.

Ductos: Se deberán respetar la distribución y recorridos indicados en los planos de albañilería.

Caños galvanizados:

- Los tendidos de cañería galvanizada en vertical se harán respetando los criterios anteriores y las posiciones de tomas, interruptores, luminarias, cañones, etc. indicados en planos.
- Cuando sea necesario bajar verticalmente desde una bandeja más de un tendido estos se agruparán de forma tal que bajen juntos y paralelos.

2.4.3 Muestras

Se solicitarán **muestras obligatorias** de todas las instalaciones vistas, tendidos de bandejas, cañerías exteriores, desagües, etc. Las mismas deberán ser acordadas y aprobadas por la S.O., antes de su ejecución definitiva. Todas aquellas situaciones particulares o que a criterio de la S.O. requieran especial consideración, se deberá ejecutar una muestra que, una vez aprobada, servirá como criterio para aplicar en el resto del edificio.

Importante:

Se hace especial énfasis en que las instalaciones vistas en este proyecto constituyen la “terminación final” del edificio, por lo cual es importante lograr tendidos coordinados, ordenados y que respondan a criterios “estéticos” tanto en el diseño de los recorridos como en el montaje de los elementos que queden vistos.

Previo a su ejecución, se deberá realizar el replanteo de todos componentes estructurales metálicos o de hormigón armado, el cual deberá ser aprobado por la S.O.

Previo a su ejecución, se deberá realizar el replanteo de todos los elementos e instalaciones, con especial cuidado en los elementos que queden vistos, el cual deberá ser aprobado por la S.O.

Todas las canalizaciones exteriores y ductos aparentes adosados deben ser metálicos, en chapa galvanizada entera, con tapa, pre pintados color blanco RAL 9003 (no podrán ser en ningún caso de PVC).



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA / ASPECTOS GENERALES

3.1 Generalidades

La presente Memoria Constructiva Particular (M.C.P) es complementaria de la Memoria Constructiva General del MTOP, última edición, con los agregados y modificaciones que se indican. La Memoria Constructiva General del MTOP rige en todo lo que es aplicable, salvo en lo modificado, agregado o aclarado en esta Memoria Constructiva y Descriptiva Particular y/o en los planos que integran los Recaudos de la obra.

Todo componente de la obra que estuviere indicado en cualquiera de los recaudos, Memorias o Documento del llamado se considera parte integrante del proyecto y debe incorporarse al PE y la obra, considerándose incluido dentro de la Oferta.

Para todos los trabajos que no estén debidamente especificados y que resulten necesarios para cumplir con las normas que aseguran una construcción esmerada, se deberán incluir sin que ello signifique una modificación de los costos de obra.

Todo aspecto que no esté comprendido en ninguno de los recaudos referidos, ni haya quedado definido en la oferta y el contrato de adjudicación, deberá definirse en el proceso constructivo, en acuerdo entre las dos partes, de acuerdo a las reglas del buen construir. Estos aspectos que puedan no haber quedado definidos con precisión, no acarrearán adicionales para la Universidad, en el entendido que la oferta debe contemplar el PE y la construcción de la totalidad del edificio.

Los trabajos incluyen el Proyecto Ejecutivo, el suministro de obras, materiales y todo el equipamiento necesario para completar todos los trabajos detallados en los recaudos gráficos que complementan esta Memoria. Esto incluye todos los trabajos que, aunque no estén expresamente mencionados en los recaudos gráficos y la Memoria, sean necesarios para asegurar la finalización de la obra y la construcción adecuada de los edificios.

Si un detalle y/o una indicación de materiales aparecen, en los recaudos gráficos o en la Memoria, será suficiente para ser generalmente aplicable a todos los elementos o trabajos similares del edificio, aunque no esté expresamente indicado.

Cualquier contradicción entre documentos será decidida por la S.O. Esto no generará costos adicionales de las obras presupuestadas.

3.2 Obligaciones del contratista y alcance de sus trabajos

Se trata de una obra del **tipo llave en mano**, por lo que deberán incluirse todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones, aunque no se encuentren detalladamente descriptos en la presente Memoria o Planos.

Bastará que un detalle, o la indicación de un material aparezcan en alguno de los recaudos para que el mismo sea de aplicación general para todos los elementos de la obra similares, siempre que no contradiga la Planilla de terminaciones. De existir contradicción en los recaudos se estará a lo que decida la S.O. sin que ello dé lugar a adicionales de obra. La presentación de la oferta implica que el oferente conoce el proyecto y que comparte los criterios técnicos en que está basado. Los oferentes deberán visitar el lugar donde se ejecutarán las obras para reconocer y relevar la estructura de Hormigón armado y las instalaciones de infraestructura existentes, y las condiciones de ejecución de los trabajos.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

No se admitirán variaciones en los precios aduciendo desconocimiento de estos aspectos, o por diferencias entre las instalaciones de infraestructura existentes y las que se registran en los recaudos gráficos.

El Contratista no podrá aducir demora en la respuesta de la S.O. cuando se planteen soluciones técnicas alternativas a las indicadas en planos y planillas, y, por consiguiente, dicha demora no dará lugar a ningún tipo de reclamación o solicitud de indemnización por parte del Contratista.

El Contratista será el único responsable por:

- a) Los vicios de construcción que se comprobaren durante, o una vez terminadas las obras y que resultaran producidos por negligencia en la ejecución de los trabajos y/o mala calidad de los materiales y elementos.
- b) Los accidentes que, por construcción defectuosa, mal procedimiento o falta de medidas de precaución, se produjeran en la obra y de los cuales fuesen víctimas los operarios y/o personas que por cualquier motivo se encuentren en el lugar de la obra, o en un área afectada por esta.
- c) Los daños y perjuicios que con motivo de la realización de la obra o por negligencia se ocasionen a los bienes del UdelaR y/o a terceros.
- d) Las sanciones o multas que por motivo de la realización de la obra apliquen las autoridades o servicios públicos a la UdelaR por culpa del Contratista o sus Subcontratistas. El Contratista será, por tanto, responsable del cumplimiento de las leyes, decretos, reglamentos y ordenanzas que rigen las construcciones por parte de la Intendencia Municipal de Salto, de UTE, de ANTEL, OSE, MTSS, BPS, etc.
- e) Lo dispuesto en el Art. 1844 del Código Civil y demás normas legales vigentes.
- f) Todas las reclamaciones y actuaciones relativas a la infracción de derechos de patente, diseño, marca o nombre registrado u otros derechos protegidos relativos a equipos de construcción, maquinaria y procedimientos constructivos, o materiales para las obras.
- g) Metrajes y otros. El oferente realizará sus propios metrajes y cálculo de desperdicios y/o materiales de reposición y los incluirá en el precio de su oferta. Durante el transcurso de la obra, la S.O. verificarán los metrajes indicados. Si resultaran ser mayores a los efectivamente colocados, se harán los descuentos correspondientes y si resultaran ser menores a los ofertados, no darán lugar a ningún incremento en el precio de las obras, no pudiendo reclamar adicionales por ese concepto. Esto rige también para todos los subcontratos intervinientes en la obra.

Asimismo, el Contratista tiene las siguientes obligaciones:

- a) Proporcionar y mantener a su cargo todas las luces, guardias, cercos y vigilancia, así como las medidas de seguridad.
- b) Mantener limpio el emplazamiento durante el transcurso de la obra, debiendo retirar al final todas las obras provisorias, materiales sobrantes y equipos de construcción, dejando en perfecto estado de conservación y limpieza las obras existentes.
- c) Permitir el libre acceso a la obra y a los talleres donde se procesen materiales o elementos para la obra, a la S.O. y representantes de la UdelaR.
- d) Acompañar las visitas, siempre que se lo solicite la S.O.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- e)** Tener permanentemente en obra a disposición de la S.O. un Libro de Órdenes con copiativo en perfecto estado de conservación.
- f)** Pasar aviso a la S.O., con la debida anticipación (mínimo 3 días hábiles), para realizar las inspecciones en todas las obras que vayan a quedar cubiertas como resultado del avance de las mismas.
- g)** Asegurar que todos los equipos y materiales que hayan sido traídos al emplazamiento, serán destinados exclusivamente a la obra.
- h)** Es obligación del contratista la corrección de defectos constructivos que por el uso se pudieran detectar, durante el período de garantía de buena ejecución de las obras.
- i)** En cuanto a situaciones de urgencia, imprevistas, y que impliquen riesgos de cualquier tipo para personas o para la propiedad, el Contratista deberá abordarlas y darles solución. Si existiesen causa de fuerza mayor como las descritas y de acuerdo a la importancia de daños potenciales contra la propiedad, contra el personal afectado a obra, o contra terceros, el Contratista deberá ejecutar las acciones correspondientes, debiendo sin embargo informar de inmediato a la S.O. y a la Administración, de lo sucedido y de las acciones que emprendidas a o ejecutadas.

3.2.1 Modificaciones en las obras contratadas

El Contratista no podrá por sí, introducir modificaciones en las obras contratadas. Estará obligado a reemplazar los materiales o reconstruir las obras que no estén de acuerdo con las especificaciones del Contrato, bajo apercibimiento de sancionársele con las máximas penalidades previstas en el P.C.P.

Si la S.O. reconociera que las modificaciones no ofrecen ningún inconveniente, éstas podrán ser aceptadas, pero el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio por el mayor valor que pudieran tener tales modificaciones en relación con lo contratado.

Si, por el contrario, el valor de tales trabajos fuera menor, los precios se disminuirán en consecuencia. Asimismo, el Contratista deberá realizar las modificaciones que, sin implicar mayores costos, le ordene por escrito la S.O. y le sean comunicadas con suficiente antelación. Los cambios de órdenes de trabajo por parte de la Supervisión de Obra que suspendan la realización de tareas en curso de acción o de inicio inmediato, únicamente habilitarán al Contratista a solicitar una extensión del plazo contractual mientras no se reciban las nuevas instrucciones, pero no darán derecho al Contratista a solicitar indemnizaciones de ningún tipo, ni sobrecosto alguno.

Si la índole de las modificaciones lo justifica a juicio de la S.O. y de la UdelaR, el Contratista podrá presentar presupuesto por la modificación indicada, considerada como trabajo extraordinario.

3.2.2. Solicitud de instrucciones y detalles. Responsabilidad técnica

El Contratista deberá cuidar la correcta expresión del Proyecto Ejecutivo y la interpretación y aplicación de los planos, pliegos y memorias, por parte de su personal y subcontratistas, y será el único responsable por los errores, defectos o vicios que puedan producirse por omisión de esta obligación.

Cuando el Contratista advierta errores u omisiones en las órdenes o instrucciones recibidas, deberá presentar sus observaciones previamente por escrito ante la S.O. y la Administración, a efectos de salvar su responsabilidad.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Deberá asimismo solicitar por escrito con un mínimo de 5 (cinco) días hábiles de anticipación, las instrucciones y detalles que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

Según el carácter y dimensión técnica de las instrucciones y detalles solicitados, la S.O. podrá o no evacuar las mismas dentro del plazo anteriormente indicado.

Cuando la respuesta de la S.O. supere dicho plazo (por las razones que fueren), la Empresa no podrá aducir demora en la respuesta y, por consiguiente, no tendrá derecho a ningún aumento de precio por el mayor valor que pudieran tener tales modificaciones en relación con lo contratado.

3.2.2 Vicios de construcción aparentes

Cuando la S.O., durante la ejecución de los trabajos y hasta su Recepción Definitiva, advirtiera vicios de construcción en ellas, podrá disponer que el Contratista proceda a demolerlas y a reconstruirlas, sin que éste le sirva de excusa ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la S.O. las hubiera inspeccionado anteriormente sin observación.

En el caso en que el Contratista se negase a efectuar las demoliciones y reconstrucciones, podrá la UdelaR ejecutarlas o disponer su ejecución por un tercero, por cuenta del Contratista. El Contratista es responsable en los términos del Art. 1844 del Código Civil por los vicios de construcción de cualquier naturaleza que aparezcan con posterioridad a la recepción definitiva de las obras.

3.2.3 Vicios de construcción ocultos

Si la S.O. tuviese motivos para sospechar la existencia de vicios de construcción ocultos en la obra ejecutada, ordenará en cualquier tiempo, antes de la recepción definitiva, las demoliciones que sean necesarias para reconocer si hay efectivamente vicios de construcción.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán de cuenta de la UdelaR. Igualmente se procederá, si se sospechase respecto a la calidad de algún material y/o la existencia de defectos ocultos de productos ingresados a obra, incluyendo aquellos provistos por los subcontratistas.

3.3 Condiciones generales

3.3.1 Generalidades

El lugar en que se implantarán las obras es el que se identifica en los planos de arquitectura, y se describe en la Introducción de esta memoria. Serán de responsabilidad del Contratista, realizar todas las obras que sean necesarias para garantizar las mejores condiciones de seguridad y aislamiento de la obra, previo a la iniciación de las mismas. Se deberá mantener y acondicionar vallados de deslinde de la o las obras, el que será prolijo en cuanto a su terminación y estética, con materiales dignos y con buen envejecimiento.

Importante:

Se deberá inscribir la obra ante el BPS previamente antes de iniciar cualquier movimiento o acción.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

3.3.2 Documentación

Documentación del Proyecto para la preparación de la Oferta: El material gráfico y las Memorias en general serán entregados a los interesados en formato digital tipo PDF en un CD.

Libro de Obras: En el libro de obras se asentará todo el intercambio de indicaciones en la obra y deberá estar firmado por la S.O. y la D.O. del Contratista.

3.3.3 Organización de los trabajos

El Contratista será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de cada trabajo, y de la realización de los mismos en plazos que no produzcan atrasos o interferencias con otros. Esto rige tanto para los trabajos realizados por su personal como para aquellos subcontratados por la empresa Contratista.

3.3.4 Realización de los trabajos

Las obras se realizarán estrictamente de acuerdo con los Planos, Pliegos y Memorias, y el Proyecto Ejecutivo suministrado por la empresa, así como con las indicaciones que formule la S.O. durante la ejecución de las mismas.

Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de la S.O., la que podrá ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o no ajustado a los términos de las especificaciones, sin que esto dé derecho al Contratista a reclamación alguna.

Regirá en todo lo que no contradiga las indicaciones de los planos de esta Memoria, la última edición de la Memoria Constructiva General del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (M.T.O.P.). Las obras que figuran en los planos aun cuando no se haga referencia a ellas, así como aquellas que sean imprescindibles para la realización satisfactoria del conjunto proyectado, se considerarán de hecho incluidas en la propuesta correspondiendo al Contratista señalar las posibles omisiones que en este sentido existieran.

Si hubiera contradicción entre las diversas piezas que constituyen los recaudos, las resolverá el Supervisor de la Obra, en el sentido que mejor beneficie a la obra. El Contratista preverá sus costos de implantación para las distintas etapas.

Cuando se planteen (por las razones que fueren) soluciones técnicas alternativas a las indicadas en planos y planillas, el Contratista no podrá aducir demora en la respuesta de la Supervisión de Obra y por consiguiente, dicha demora no dará lugar a ningún tipo de reclamación o solicitud de indemnización por parte del Contratista

3.3.5 Asistencia y coordinación de subcontratos

Se consideran incluidos en la Propuesta del Oferente todos los trabajos necesarios para completar los rubros especificados para los subcontratos, aun los que hubieran quedado sin explicitar en esta Memoria y demás recaudos, y que pudiera haber hubieran quedado fuera de los límites de cada subcontrato. El Contratista deberá disponer los espacios de acopio y colaborará con los subcontratistas en la descarga y acopio de materiales.

El Contratista será responsable por los trabajos realizados por los subcontratos, y la coordinación de los mismos en el proceso de obra, en la ejecución y la secuencia de los mismos, no pudiendo efectuar ningún tipo de reclamaciones por problemas derivados de este aspecto.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

El Contratista facilitará los andamios, maderas y materiales de albañilería y otros que correspondan, a los distintos subcontratos, a fin de colocar y asegurar los distintos elementos e instalaciones que hayan sido previstos en el proyecto.

El Contratista será el único responsable ante el Comitente de todas instalaciones realizadas en la obra, las haya realizado él o alguno de los subcontratos intervinientes en la misma. Esto rige incluso para las garantías y sus respectivos plazos de duración, que se solicitan en la presente Memoria.

Presentará en su oferta la lista de los subcontratistas que utilizará, en la que consten su experiencia en obras afines y personal que dispone, quedando la aprobación a criterio de la Supervisión de Obra, pudiendo esta solicitar la ejecución de un trabajo a modo de comprobación de su idoneidad. En caso de fallar el Subcontratista durante su tarea en la obra, el Contratista principal deberá garantizar la terminación de las tareas con la calidad similar a la convenida, sea con el subcontratista original o con otro en reemplazo del mismo, previa aprobación de la S.O.

3.3.6 Vigilancia

Fuera de las horas de trabajo, deberá el Contratista establecer vigilancia permanente de la obra y materiales acopiados en la misma, debiendo indicarlo por separado en el detalle de su oferta.

3.3.7 Lluvias

El Contratista deberá tomar las precauciones y medidas necesarias para evitar que las aguas pluviales puedan perjudicar los trabajos realizados o a realizar.

3.3.8 Resguardo del sector de obra

Fuera de las horas de trabajo, el Contratista deberá dejar cerrada el sector de obra permanente, así como asegurar el resguardo de los materiales acopiados y equipos siendo el único responsable por los mismos.

3.3.9 Prevención de accidentes de trabajo.

Durante los trabajos de construcción, el Contratista estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal, tanto en el interior como en el exterior de la obra y vecindad inmediata.

Deberá cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado y M.T.S.S., sobre prevención de accidentes de trabajo.

3.3.10 Mano de obra.

Capataz: El Contratista, además de vigilar personalmente la marcha de los trabajos, estará obligado a tener permanentemente un Capataz competente en la Obra, el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los Planos, Planillas, Pliegos y Memoria Constructiva y Descriptiva, y tendrá una idea cabal de la naturaleza y disposición de las obras a construirse.

El Capataz no podrá realizar tareas de obra como oficial de ninguna rama. Su tarea específica, aparte de las mencionadas, corresponde a organizar, dirigir y supervisar el trabajo realizado por el personal a su cargo

Personal obrero: Se empleará en todos los casos y para cada uno de los trabajos, mano de obra seleccionada, experta en cada uno de los oficios, la que actuará bajo las órdenes del Capataz. La Supervisión de la Obra podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo o comportamiento, no considere satisfactorio.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Se prohíbe expresamente el consumo de bebidas alcohólicas y/o uso de aparatos de música en la obra.

3.3.11 Examen de recaudos.

El Contratista examinará los recaudos y otras condiciones existentes a satisfacción y se obligará a operar de acuerdo con ellos.

3.3.12 Normas para mensuras de proyectos y construcciones

Rige la Memoria Constructiva General del MTOP en lo que corresponda.

3.3.13 Documentación a entregar por el Contratista

El Contratista confeccionará el Proyecto Ejecutivo previo al inicio de las obras. El mismo deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra.

También deberá entregar un Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio y los planos de obra definitivos de albañilería y todas las técnicas, los cuales reflejarán todos los cambios introducidos durante el transcurso de los trabajos y serán entregados en el momento de la Recepción Provisoria previa aprobación de la Supervisión de la Obra. Se entregará un CD con dibujo digital en formato ACAD versión 14 mínimo y una copia en papel.

Deberá entregar asimismo todos los manuales, certificaciones y habilitaciones que debe gestionar de acuerdo a lo solicitado en cada uno de las técnicas descriptas. Esta entrega se realizará con la Recepción Provisoria de cada Etapa.

3.3.14 Uso de celulares.

Durante las visitas o inspecciones realizadas por la Supervisión de Obra, el Capataz y el Representante Técnico de la empresa o quien coordine la obra por parte del Comitente, **deberán tener los celulares apagados**, de manera que el diálogo relativo a problemáticas de obra no se vea interrumpido. Esto rige también para los subcontratos cuando éstos formen parte de la visita de obra.

3.3.15 Limpieza periódica y limpieza final de obra

La obra deberá conservarse siempre limpia durante su ejecución, quitándose los restos de materiales cascotes, maderas, etc.

El Contratista deberá efectuar toda la limpieza de la obra, tanto en los locales interiores como en, patios, pisos, servicios, placas y cajas de la instalación eléctrica, vidrios, etc. No se recibirá la obra ni podrá considerarse cumplido el Contrato si la limpieza no se hubiera efectuado en perfectas condiciones y a satisfacción de la Supervisión de Obra (incluida la limpieza fina, lavado de pisos y vidrios, etc.) previo a la ocupación y habilitación del local para su uso. Así mismo, al terminar las obras materia del Contrato, y antes de su Recepción Provisoria, el Contratista deberá dejar el terreno despejado de tierras acumuladas, escombros, materiales y útiles sobrantes.

En el caso de incumplimiento, el S.O. tendrá derecho a emplear personas o empresas para llevar a cabo esta tarea, teniendo derecho a deducir del importe pagado, de los créditos y/o garantías que tuviere el Contratista. Los revestimientos y/o vidrios rayados serán sustituidos y en general toda obra dañada será repuesta por el Contratista.

3.3.16 Fin de obra y repliegue del contratista

El Contratista deberá renovar y colocar nuevamente todos los elementos que fueran dañados durante la ejecución de las obras, rehacer toda superficie que haya sido dañada y deberá entregar la obra perfectamente limpia y aseada.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Todos los desperdicios y basuras derivadas de la obra deberán ser retirados a su cargo, por el Contratista de la obra. **Se prohíbe expresamente la deposición de restos de comida o envases vacíos** en el espacio de obra, los que deberán depositarse en bolsas de polietileno aptas para tal fin.

3.4 Interpretaciones (términos, signos o abreviaturas empleadas en la siguiente memoria)

3.4.1 Comitente

El organismo contratante es la Universidad de la República.

3.4.2 Supervisión de obra (S.O.)

Siempre que se emplee este término se entiende que se refiere a los técnicos designados por la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND) para ejercer esta tarea, quien desarrollarán el contralor de la ejecución de las obras de acuerdo a los pliegos y memorias, del cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista y sus técnicos, así como será quién defina sobre la resolución de los problemas técnicos y administrativos que son de su competencia y se susciten durante el desarrollo de los trabajos, hasta el momento de la Recepción Definitiva de la Obra.

Se deja constancia que cuando en los recaudos gráficos del Proyecto Ejecutivo e incluso en los escritos de Estructura o cualquiera de los Acondicionamientos e Instalaciones se hace referencia a Supervisión de Obra como referente en la definición y/o aprobación de cualquier aspecto técnico, se deberá interpretar como atribuciones propias de la Supervisión de Obras de acuerdo a los Pliegos.

3.4.3 Contratista o empresa (indistintamente)

Adjudicatario de la Obra que haya formalizado el Contrato con la Administración.

3.4.4 Representante técnico - Director de Obra

El Contratista designará un Técnico responsable de los trabajos y gestiones de acuerdo a las condiciones y definiciones de los Pliegos, Arquitecto ó Ingeniero Civil, encargado además de los trabajos de coordinación de la totalidad de construcciones y subcontratos, así como del manejo del personal de la obra. Desarrollará tareas de Jefe de Obra y de Director de Obra asumiendo las responsabilidades correspondientes al cargo. Este técnico será además el interlocutor con la S.O. El técnico será presentado junto con la Oferta, incluyendo una copia de su currículum.

3.4.5 Ingeniero agrimensor

Deberá contarse con un Ingeniero Agrimensor que realizará los replanteos generales y parciales de todos los componentes de la obra, además de realizar las verificaciones solicitadas. El técnico será presentado junto con la Oferta, incluyendo una copia de su currículum.

3.4.6 Sub-contratista

Persona o Empresa contratada por el Contratista para realizar suministros y/o trabajos parciales, con arreglo a los Planos y especificaciones particulares de las obras de que se trate. No se considera Sub-contratista a las Industrias o Comercios que suministren materiales de serie o corrientes en plaza.

Cuando un sub contratista, sub contrate a su vez parte de su trabajo deberá indicarlo en la propuesta sin perjuicio de lo establecido en el numeral 4.10 del P.C.P.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

3.5 Visita obligatoria al predio

Dadas las características de las Obras y las Preexistencias edilicias, el Oferente deberá visitar el lugar y tomar conocimiento de las condiciones de trabajo, no dando lugar a reclamo o adicional de ninguna especie el aducir posteriormente el no conocimiento del sitio y/o condiciones de las obras a realizar.

El Contratista recibirá el lugar de la obra en su estado actual, correspondiendo al mismo adoptar las medidas necesarias para la ejecución de lo propuesto. El oferente deberá visitar el lugar para compenetrarse de sus características antes de presentar su propuesta, a efectos de tomar conocimiento del mismo, ya que no se admitirá ningún tipo de reclamo basado en la ignorancia de cualquier situación vinculada a las demoliciones, desmontes, a las obras complementarias a realizar, a las nuevas intervenciones a construir y/o, a las características de los edificios existentes y del predio. Se deberá dejar constancia por escrito de la visita a la S.O.

3.6 Instalaciones existentes

Se refiere a todas las construcciones e instalaciones existentes ubicadas dentro del predio a intervenir. Se deberá coordinar y comunicar previamente por escrito (vía mail) a la S.O., sobre cualquier instalación existente que por razones de ejecución de la obra se requiera afectar. Esta coordinación se hará con 24 horas de antelación como mínimo. Cualquier componente de Infraestructura, Instalaciones, Construcciones existentes, que resulte dañado como consecuencia de los trabajos de la Licitación deberá ser reparado o reconstruido con idénticas características y terminaciones a las existentes a entero costo del Contratista.

Importante:

No se podrá afectar ninguna instalación existente sin la previa autorización de la S.O.

3.7 Plan de trabajo

Dadas las particularidades de la obra (distintos sectores a intervenir, distintos tipos de obra, funcionamiento en paralelo del edificio, etc.) es imprescindible hacer coordinaciones a distintos niveles, por lo que es necesario establecer “buenas prácticas” que garanticen la seguridad de usuarios, operarios y los bienes.

Por esta razón que previo al inicio de los trabajos, el Contratista junto con la Dirección de Obra de la empresa deberá presentar un **Plan de Trabajo** conteniendo una propuesta de organización de la obra, secuencia de tareas, secuencia de demoliciones, apuntalamientos y resolución del obrador. La misma deberá ser aprobada por la S.O. La propuesta deberá ser graficada con **Planos Complementarios** de organización de obra.

En este **Plan de Trabajo** se debe indicar:

1. La ubicación del obrador que se definirá en forma conjunta con la S.O. y las autoridades de la NSUP.
2. Un layout de circulación de operarios, materiales, etc. que se definirá en forma conjunta con la S.O.
3. Los hitos de avance de la obra identificando con claridad aquellos hitos que sean prioritarios para no generar atrasos.
4. La organización y secuencia de las tareas.
5. La secuencia de demoliciones y apuntalamientos.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

6. Una secuencia de áreas a afectar y el plazo en que se piensan afectar, así como el plazo estimado de ejecución.
7. Se deberá acompañar de una serie de planos donde se identifique con claridad los sectores a intervenir.
8. Estas planificaciones deben ser presentadas con el suficiente tiempo como para organizar posibles mudanzas.

Importante:

Esta propuesta debe mostrar claramente en qué condiciones se trabajará indicando como se protegerán las áreas a intervenir, ante el pasaje de polvo, agua, ruido, etc.

No se admitirán tareas de demoliciones y reformas que no estén debidamente autorizadas por la S.O. Tampoco se admitirán trabajos desordenados en una secuencia de "picoteo" por todo el edificio.

Zonas o sectores afectados:

- El Contratista deberá limitar la zona de intervención con mamparas de madera o chapa, impidiendo en todo momento la interferencia con cualquier persona ajena a la obra
- Los obradores, depósitos de material, accesos de personal de obra, materiales y subcontratistas, tabiques provisorios, etc., se instalarán en lugar a coordinar con la S.O.

3.8 Organización de los trabajos

El Contratista será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de cada trabajo, y de la realización de los mismos en plazos que no produzcan atrasos o interferencias con otros. Esto rige tanto para los trabajos realizados por su personal como para aquellos subcontratados por la empresa Contratista.

3.8.1 Ingreso y egreso de materiales

Todo el ingreso de material necesario para la obra, se hará de forma ordenada desde el acceso acordado con la S.O. En caso de tener que retirar material se deberá hacer por el mismo sector. Se debe planificar la obra para que los materiales y/o desperdicios de obra, ingresen o salgan en etapas, no permitiéndose su acopio en escaleras, circulaciones, patios no habilitados, locales, etc.

Importante:

Queda terminantemente prohibido subir o descender materiales utilizando sectores no autorizados. Se deberán proteger con chapones del tipo osb aquellas zonas de ingreso y egreso de material para evitar su deterioro.

3.8.2 Entrada del personal

El acceso a la obra de los operarios y subcontratos se efectuará según lo acordado con la S.O. La empresa deberá enviar previo al comienzo de los trabajos, una lista por mail a la S.O., indicando nombre, cedula y teléfono del personal autorizado a trabajar en esta obra (incluye subcontratos).

3.8.3 Circulaciones

Las circulaciones horizontales y verticales (corredores, escaleras, etc.) no podrán ser utilizadas para depósito de material de construcción alguno, ni por equipos de



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

cualquier naturaleza, debiendo mantenerlas en perfectas condiciones de higiene. Así mismo no podrán ser utilizadas como lugar de descanso del personal afectado a obra.

3.8.4 Obrador

El área y lugar del obrador se definirá conjuntamente entre la empresa y la S.O. El lugar definido deberá quedar siempre cerrado con llave para impedir el acceso de personas ajenas a la obra. El Contratista podrá solicitar a la Intendencia de Paysandú el permiso correspondiente para utilizar el área de vereda, y ampliar el área de trabajo para la realización de las obras. Será a su cargo el costo y la gestión de dicha solicitud y la construcción de pasarelas peatonales, y/o protecciones requeridas por la Intendencia de Paysandú y normativa vigente. Se deben considerar áreas de obrador, depósito de materiales, servicios higiénicos y vestuarios, local del personal de la Contratista, y Oficina para la S.O.

3.8.5 Resguardo de los sectores de obra y seguridad

El Contratista será el responsable de los materiales y del personal durante el transcurso de toda la obra. Deberá dejar cerrado el obrador (baños, vestuarios, comedor, depósito de herramientas, etc.), así como asegurar el resguardo de los materiales acopiados y equipos siendo el único responsable por los mismos.

Fuera de las horas de trabajo el Contratista deberá establecer vigilancia permanente de la obra y materiales acopiados en la misma. El Contratista se hará cargo de la vigilancia de la Obra, siendo de su responsabilidad garantizar prevenir y evitar acciones de deterioro o sustracción de objetos o materiales de la Obra, así como el control de acceso a misma.

Importante:

Eventualmente, para ejecutar las reformas previstas en el APL, se deberá intervenir en zonas que estarán en uso por parte del servicio universitario, para lo cual deberán preverse mamparas y/o cerramientos perfectamente estancos (según corresponda) a efectos de impedir el paso de escombros y polvo a las zonas afectadas. Donde corresponda, los cerramientos deberán incluir puerta con llave o candado de seguridad

3.9 Trabajos preparatorios

El Contratista inspeccionará la zona de actuación y comprobará su estado y condición verificando las condiciones a que deberá atenerse para dar cumplimiento a lo prescrito en los recaudos. El Contratista deberá solicitar al Servicio, a través de la Supervisión de Obras, con la suficiente antelación (48hs) las solicitudes correspondientes para la obtención de todos los servicios necesarios para llevar adelante los trabajos (agua potable, energía eléctrica, etc.) tanto para la obra como para el aseo personal de los operarios, debiendo realizar a su costo las conexiones que correspondan para el desarrollo de sus tareas y servicio a su personal.

Varios. Durante el transcurso de la obra podrá ser necesario realizar trabajos esporádicos que afecten las instalaciones existentes como: conexiones sanitarias, eléctricas, etc. Dichos trabajos serán previamente coordinados con la S.O.

Agua potable. El propietario suministrará agua potable para la obra y para el aseo personal de los operarios, pudiendo utilizar las instalaciones de vestuarios y duchas existentes para dichas funciones previa delimitación y ajuste de las mismas a sus necesidades, dentro del área afectada de acuerdo a lo indicado por la S.O.

Electricidad. El Contratista deberá realizar los trámites correspondientes para la obtención de energía eléctrica (Provisorio de obra, etc.)



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Barreras o vallas. Se exigirá la realización de una barrera reglamentaria, realizada con prolijidad y eficiencia. Podrá el Contratista ejecutar cerramientos más altos y sólidos si así lo desea, por razones de protección de equipos y herramientas. Se cercarán todas las áreas de actuación de la empresa y se aislará el obrador del resto de los sectores del predio, mediante cerramientos prolijos (chapones en OSB) y eficientes para la seguridad de personas y materiales, desde y hacia la Obra. El objetivo es aislar el obrador mediante cerramientos opacos prolijos y eficientes al pasaje de polvo y para la seguridad de personas y materiales, desde y hacia la Obra. El área y lugar del obrador se definirá conjuntamente entre la empresa y la S.O. El Contratista podrá solicitar a la IM, el permiso correspondiente para utilizar el área de vereda y ampliar el área de trabajo para la realización de las obras. Será a su cargo el costo y la gestión de dicha solicitud.

Protecciones. Previo al comienzo de los trabajos, se deberá proteger todos los elementos existentes en el interior del local a intervenir para evitar su deterioro o posibles marcas o manchas sobre estos, consecuencia de los trabajos a realizar. Se deberán colocar protecciones adecuadas con chapones del tipo OSB o cerramientos de nylon de buen gramaje según sea el elemento a proteger y según lo que indique la Supervisión de Obra, para evitar dañar la albañilería o el equipamiento existente. Estas protecciones deben mantenerse en buen estado durante todo el proceso de obra y en caso de roturas la S.O. podrá indicar que se reemplacen a costo del Contratista.

Señalizaciones. En las áreas de intervención se deberá colocar señalizaciones para que ninguna persona ajena a la obra pueda acceder al área de trabajo. La Supervisión de Obra entregará a la empresa un cartel prototipo para colocar en los sectores de obra.

Remociones de elementos encontrados en el sitio de obra. Será de cuenta del Contratista la remoción, demolición y/o eliminación de obras, raíces o elementos de cualquier naturaleza, que sean necesarios para la realización de canaletas y pases, o impidan y/o perjudiquen la realización de las obras de referencia objeto de la licitación. Los materiales restantes (escombro, etc.) serán retirados de obra a costo del Contratista. No se autorizará el “voleo” de ningún material de obra, ya sea nuevo o de demolición, debiéndose utilizar poleas manuales, guinches, tubos de descarga, etc. En caso de tratarse de especies vegetales que afecten el proceso de construcción el Contratista deberá de pedir la aprobación de la S.O. En caso de tratarse de elementos que afecten la implantación o uso de equipamiento por parte de la empresa deberá solicitar la autorización a la S.O. y si fuera posible esta remoción, la misma será a su coste.

Importante:

Los materiales existentes o que se retiren de los locales a intervenir, ya sea por demolición, desmonte o cualquier otra causa deberán ser inventariados y puestos a disposición de la S.O. La seguridad por el almacenaje de estos materiales y equipos, será de exclusiva responsabilidad del Contratista.

Carteles en general. No se permitirá la colocación de ningún cartel, tablero o aviso de cualquier naturaleza sin la autorización de la Supervisión de la Obra, salvo aquellas indicaciones que refieran a la seguridad del personal afectado a obra y de terceros.

Andamios. Los andamios serán construidos por el Contratista a su costo, en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente y lo establecido por el Banco de Seguros del Estado, siendo responsable absoluto de los perjuicios que ocasione a las obras ya realizadas o a terceros, por violación de reglamentos o leyes que infringiera.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Apuntalamientos. El Contratista en cualquier momento y lugar de la Obra, realizará los apuntalamientos necesarios a fin de evitar cualquier perjuicio a las mismas al personal, a la Administración o a terceros.

3.10 Construcciones provisionarias

Están comprendidas todas aquellas obras que el Contratista, de su cuenta y de acuerdo a las especificaciones incluidas en este apartado, debe realizar para proteger a terceros o a las instalaciones existentes y a la propia obra.

- Al iniciarse el plazo contractual: ejecutar inmediatamente con la total conformidad de la S.O. y en el lugar que éste apruebe.
- Durante el transcurso de los trabajos: mantener en perfectas condiciones constructivas y de higiene el edificio y el obrador.
- Efectuada la Recepción Provisoria: retirar toda la maquinaria, dejando la obra libre de materiales, escombros, etc.

Los obradores, depósitos de material, accesos del personal de obra, materiales y subcontratistas, tabiques provisionarios de obra, etc. se instalarán en lugar a coordinar con la S.O. El contratista deberá **limitar la zona de intervención** en acuerdo con la S.O., impidiendo en todo momento la interferencia con restantes usuarios del predio/edificio, personal del servicio o cualquier persona ajena a la obra.

3.10.1 Carteles de obra

La empresa adjudicataria suministrará y colocará un cartel de obra de dimensiones 6 m x 3 m, ancho y alto respectivamente con su correspondiente estructura de soporte.

Se definirá en el sitio el emplazamiento. La estructura portante del cartel debe ser de buena calidad, que soporte las inclemencias del tiempo en todo el transcurso de la obra (lluvia, viento y sol), en caso de deterioro la empresa constructora lo deberá reponer para que en todo momento sea legible su gráfica. El cartel tendrá el diseño y lucirá las inscripciones que establezca la Supervisión de Obra. Dicho cartel deberá mantenerse en perfecto estado durante todo el lapso de construcción.

3.10.2 Oficina de la Dirección de Obra

La Oficina se adaptará en un todo a las exigencias de la Memoria Constructiva General del MTOP para el ítem OFICINA DE CONSTRUCCION. El Contratista deberá asegurar su mantenimiento durante todo el desarrollo de los trabajos.

3.10.3 Oficina de la Supervisión de Obra

La Oficina se adaptará en un todo a las exigencias de la Memoria Constructiva General del MTOP para el ítem OFICINA DE CONSTRUCCION. El Contratista deberá asegurar su mantenimiento durante todo el desarrollo de los trabajos.

3.10.4 Instalaciones para el personal obrero

El Contratista acondicionara dentro de las áreas habilitadas por el Servicio, las dependencias para servicios higiénicos y lugares de comedor para el personal obrero. En este caso también se adaptarán a las exigencias de la memoria del MTOP, o serán sugeridas sus modificaciones por el Contratista.

3.10.5 Depósito de materiales

El Contratista está obligado a establecer un depósito de dimensiones adecuadas, perfectamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

requieran protección de los agentes exteriores, indicando previamente su ubicación que deberá coordinarse con el Supervisor de Obra. La seguridad por el almacenaje de los materiales, equipos, ropa, será de exclusiva responsabilidad del Contratista. En lo aplicable, rige la Memoria Constructiva General del MTOP.

3.10.6 Depósito de materiales de muestra

El contratista está obligado a realizar un local para depositar cada uno de los materiales que sean aceptados por la Supervisión de Obra. Al mismo tiempo dejará lugares en el obrador para la realización y depósito de muestras de elementos constructivos que solicite la presente memoria, o que exija la Supervisión de Obra. Este local estará debidamente protegido y tendrá puerta con cerradura. La llave quedará en poder del sobrestante o de quien, a tales efectos, designe la Supervisión de Obra.

3.10.7 Servicios higiénicos y vestuarios

Las dependencias y servicios higiénicos destinados al personal se ubicarán en vestuario y servicios higiénicos masculinos localizados en subsuelo del edificio. El Contratista será responsable del cumplimiento de las exigencias legales vigentes al momento de ocupar dichas instalaciones, debiendo, en caso de realizar modificaciones, restituir las mismas a su estado original y manteniéndolas en perfecto estado durante el desarrollo de toda la obra hasta su retiro definitivo. Las dependencias y servicios higiénicos destinados al personal se coordinarán con el Servicio Universitario y la S.O.

3.11 Replanteo planimétrico y altimétrico

El replanteo y relevamiento, será realizado por el Contratista con estricta sujeción a los planos y verificado por la S.O., por esta razón el Contratista es responsable de los errores u omisiones cometidos, así como de las diferencias que surjan del lugar y que sean contraproducentes para la futura edificación.

De existir alguna duda respecto a los niveles de referencia corresponde realizar la consulta a la S.O. quien dejará asentado en el Libro de Obra lo resuelto. El replanteo de los trabajos a realizar, así como la verificación de los principales ejes será realizado con la participación de un Ingeniero Agrimensor, cuyos honorarios serán de cuenta del Contratista.

Los niveles de referencia corresponden a los niveles existentes en cada piso. De existir alguna duda corresponde realizar la consulta a la S.O. quien dejará asentada en el Libro de Obra lo resuelto.

Una vez realizado y materializado el replanteo, de ejes, muros, tabiques, estructura metálica y de hormigón, plomos de las terminaciones, niveles de piso y cielorrasos, ubicación de aberturas, etc., se solicitará previo al comienzo de la construcción, la verificación y aprobación por parte de la S.O.

Para que la S.O. realice esta verificación, el Contratista deberá proveer del personal especializado y de apoyo, con los instrumentos de medición necesarios para esta tarea. Los ejes, puntos y niveles se deberán materializar y mantener en forma clara y permanente en el transcurso de los trabajos.

Una vez realizado el replanteo, de existir diferencias en las cotas o niveles que el Contratista detectará en el proceso de replanteo, con relación a las obras ya realizadas y las indicadas en planos, deberá ser comunicada a la Supervisión de Obra para determinar una solución. La verificación y aprobación del replanteo por parte de



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

la S.O. no exime al Contratista de responsabilidad por errores que pudieran surgir posteriormente a éstas.

En ese caso, el Comitente podrá solicitar nuevamente la concurrencia a obra del Ing. Agrimensor para la verificación del replanteo, sin que ello genere costos adicionales para la Administración.

Es altamente conveniente que este trabajo se realice por etapas coincidentes con las correspondientes a cada nivel y/o tipo de tareas (estructura, albañilería, colocación de aberturas, etc.) a efectos de evitar demoliciones ordenadas por la Supervisión de Obra ante obras defectuosas.

Los ejes, puntos y niveles se deberán materializar y mantener en forma clara y permanente en el transcurso de los trabajos. Antes del inicio de las obras de cada nivel, el Ing. Agrimensor deberá verificar si existieron variaciones entre el replanteo inicial y la parte de obra realizada, verificando niveles, plomos, estructura, etc.

La Administración se reserva el derecho de contratar a su cargo un Ing. Agrimensor para verificar las mediciones realizadas en caso de desacuerdo en la determinación de medidas, niveles, etc.

3.12 Demoliciones y desmantelamientos

Será de cuenta del Contratista la demolición y/o eliminación de obras o elementos de cualquier naturaleza, que impidan o perjudiquen la realización de las obras de referencia objeto de la licitación. Los materiales restantes (escombro, etc.) serán retirados de obra a costo del Contratista. No se autorizará el “voleo” de ningún material de obra, ya sea nuevo o de demolición, debiéndose utilizar poleas manuales, guinches, tubos de descarga, etc. A los efectos de ejecutar las demoliciones, desmontes, y reformas de diferentes locales (indicados en los recaudos) se podrá circular por las zonas necesarias (más allá de las indicadas en gráficos adjuntos), cuidando siempre de hacerlo en el mínimo plazo posible, y dejando los espacios de circulación en las mismas condiciones que antes de ejecutar los trabajos, siendo de cargo del Contratista la reposición de cualquier elemento que pudiese resultar dañado durante la ejecución de los trabajos. Los desmontajes y demoliciones a realizar se indican en planos de acuerdo a la simbología expresada en los mismos. Todas las instalaciones que sean afectadas por las mismas deberán restituirse con iguales características, materiales y de acuerdo a las normativas vigentes (eléctricas, sanitarias, telefonía, datos, etc.).

3.12.1 Demoliciones

En el proyecto existen diversos sectores donde se realizarán distintos grados de demoliciones (*ver plano de Demoliciones*), debiendo la empresa presentar un Plan de Demoliciones.

Importante:

Las afectaciones que se produzcan como consecuencia de acciones realizadas durante las obras, sean del tipo que sean, serán de cargo del Contratista sin derecho a reclamación alguna.

3.12.2 Desmantelamientos

Los materiales existentes o que se retiren de los locales a intervenir, ya sea por demolición, desmonte o cualquier otra causa deberán ser inventariados y puestos a disposición de la S.O. La seguridad por el almacenaje de estos materiales y equipos, será de exclusiva responsabilidad del Contratista.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Los materiales restantes (escombro, etc.) serán retirados de obra a costo del Contratista. Se procederá a retirar y embalar los elementos existentes dentro de las áreas a reformar, identificando claramente los mismos. Estos se deberán inventariar y estibar de forma adecuada y ordenada, para una vez finalizados los trabajos, volver a posicionarlos y colocarlos en el lugar que indique la S.O.

Importante:

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá dejar constancia mediante acta notarial de un inventario firmado por el representante de la empresa, indicando el estado de situación actual y de los elementos existentes a dismantelar, dismantar y/o a reutilizar, resguardar, acopiar, etc., lo cual será verificado por la S.O. previo al comienzo de los trabajos.

Al finalizar la totalidad de los trabajos, todas las instalaciones deberán de quedar funcionando correctamente, salvo lo que este indicado en dicho documento.

Se deben realizar los cateos correspondientes para la verificación de dinteles, vigas, características físicas de los muros, etc. De acuerdo a estos cateos, el técnico Director de Obra de la empresa establecerá las particularidades para el desarrollo de las demoliciones previstas.

Todas las demoliciones de muros, así sea de sectores parciales, deberán estar precedidas por el correcto apuntalamiento y se deberán tomar todas las medidas de seguridad indicadas por el Ministerio de Trabajo, respecto a estas tareas.

3.13 Seguridad en obra - prevencionista

En relación a la prevención de accidentes de trabajo, Instalaciones de obra, andamios, etc. se aplicará la Normativa vigente en la Materia. En lo aplicable, rige la Memoria Constructiva General del MTOP siempre que lo indicado en ella, no contradiga las disposiciones vigentes.

El contratista se hará cargo de asegurar los máximos niveles de seguridad en la obra. Para tal fin será sumamente cuidadoso en la promoción de los criterios de seguridad. Se comprometerá a cumplir todas las disposiciones vigentes, y a tener su propia política de Seguridad.

Comprende la seguridad e higiene del trabajo, para el personal propio de Obra y el de los subcontratistas, así como prevenir accidentes contra terceras personas, ajenas a la obra que se pudieran verse afectadas por caídas de objetos o acciones de la Obra.

El Contratista deberá incluir en su cotización los honorarios de un **Técnico Prevencionista** (Técnico en Seguridad e Higiene) a los efectos de la realización del Proyecto de Seguridad y la supervisión en obra de su cumplimiento, tal como lo establecen los requerimientos del MTSS y la normativa vigente y todas las medidas que se consideren necesarias para la prevención de accidentes.

Se asegurará de disponer de todos los accesorios, elementos de seguridad y que sean permanentemente usados en forma correcta, para lo cual organizará reuniones con el personal donde el técnico en Seguridad instruirá al personal de obra sobre los riesgos a evitar y el correcto uso de los elementos de protección, documentándose dichas reuniones y que serán firmadas por los asistentes. Todos los equipos tendrán las protecciones adecuadas, así como todas las estructuras auxiliares serán construidas de acuerdo a normas y reglamentaciones vigentes.

Se listan, con carácter indicativo:



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Pozos y canales.
- Andamios. General.
- Red metálica de protección.
- Barandas de protección
- Plataforma de los andamios.
- Escaleras
- Andamios especiales
- Planos inclinados. Rampas.
- Andamios de madera.
- Andamios metálicos
- Balancines
- Cinturón de seguridad.
- Guantes;
- Botas;
- Anteojos protectores
- Cascos protectores (Permanentemente se dispondrá de 3 (tres) cascos para visitas y Supervisión de Obra.)
- Hormigoneras
- Sierras, etc.
- Elevadores de obra
- Botiquín
- Etc.

Se dispondrá en obra de todos los elementos de primeros auxilios que sean necesarios para la atención primaria de accidentados.

3.14 Materiales

Rige la Memoria Constructiva General del MTOP última edición, en lo que corresponda. Por tanto, rigen las especificaciones de construcción allí establecidas, así como las condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo y las condiciones de verificación de obra realizada (inspección de materiales ejecución de obra y criterios de medición)

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración. A los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, la administración designará técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

En relación a los **subcontratos que requieren de trabajo en taller previo a la puesta en obra**, la Supervisión de Obra podrá solicitar al Contratista las visitas que estime adecuado al taller de la Subcontrata a efectos de verificar el proceso de ejecución y aprobarlo. Cuando así ocurriera, sin la aprobación previa de la Supervisión de Obra el suministro no podrá ser colocado en obra.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Salvo indicación expresa, para todos los elementos de acabado, aberturas, equipamiento fijo se solicitarán muestras al Contratista las cuales estarán a su cargo. Se realizarán todos los ajustes necesarios hasta que la Supervisión de Obra de por aprobado el suministro.

El contratista, obligado por el contrato a emplear un material, artículo o producto de marca y calidad determinadas en la ejecución de las obras, tendrá la obligación de justificar ante la Supervisión de Obra, cuando ésta se lo exija, la procedencia y calidad del material que va a emplear.

A este efecto, presentará un certificado del respectivo fabricante, distribuidor o importador, en el cual conste, además la cantidad de material, artículo o producto adquirido por el contratista, con destino a la presente obra y con la fecha de adquisición del mismo.

a) Materiales: Productos, materiales y fabricantes, serán dentro de lo posible de una sola marca o fabricante. No se admitirán cambios o sustituciones sin autorización escrita y el consentimiento de la Supervisión de Obra.

b) Medidas a rectificar en obra: Antes de ordenar cualquier material o realizar cualquier trabajo el Contratista deberá verificar las medidas en sitio y será responsable de la corrección de las mismas, sometiéndola a la consideración de la Supervisión de Obra antes de proseguir con el trabajo.

c) Preparación de superficies: Todos los Contratistas o Subcontratistas examinarán las superficies sobre las cuales deberán realizar los trabajos y notificar a la Supervisión de Obra los defectos que pudieran ir en detrimento de la aplicación o instalación de sus productos.

d) Calidad de los materiales: Todos los materiales serán sin uso y de primera calidad dentro de su especie, por su naturaleza y procedencia, y se ajustarán a las especificaciones de esta Memoria, del Pliego de Condiciones y de los recaudos gráficos. Deberán depositarse en la obra con sus envases originales intactos, correspondiendo el rechazo de los mismos, cuando el envase no se hallare en buenas condiciones o estuviera abierto. Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades desde el momento de su fabricación.

e) Muestra de materiales: el contratista someterá a la aprobación de la Supervisión de Obra, una muestra de cada uno de los materiales a emplearse, para su revisión, ensayo y aceptación provisoria. En la oferta deben indicarse marca y origen de los materiales, adjuntando información técnica suficiente; en caso de fabricación especial, deben presentarse diseños y/o muestras del material ofrecido. **El Contratista deberá suministrar por su propia cuenta y costo muestras de los materiales y componentes constructivos a emplear en la obra. El Supervisor de Obra comunicará por escrito la aceptación o rechazo del material propuesto dentro de los 5 días hábiles después de la entrega.** No se aceptarán materiales o equipos que no cumplan con las especificaciones y normas de calidad del tipo de material requerido. La condición de similar o equivalente queda a juicio y resolución del Supervisor de Obra. También se exigirá muestras de fachadas en todos sus componentes (especialmente aluminio y hormigón armado, revoques y revestimientos), pinturas, pavimentos, y cualquier otra terminación que exista. A tales efectos se acondicionará una zona del obrador (para ir dejando certificadas cada una de esas muestras) mediante un muro de bloques o similar de 2 metros de alto por el largo que se necesite y un sector de contra piso también de 2 metros de ancho. Una



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

vez aprobada la muestra se destruirá las demás pruebas realizadas y se certificará en el libro de obra identificado adecuadamente la muestra que quedará como testigo.

f) Ensayo de materiales: Si la Supervisión de Obra creyera conveniente ensayar las muestras de fábrica o los materiales suministrados o fabricados por el Contratista en los Institutos Oficiales especializados, el Contratista proveerá los materiales o elementos necesarios, siendo de su cuenta los gastos que se originen.

g) Aceptación y depósito de materiales: La aceptación definitiva de los materiales, artículos o productos, se hará durante el curso de los trabajos y al estar el material, artículo o producto depositado al pie de la obra. La aceptación definitiva de cualquier material, artículo o elemento, no exime al Contratista de las responsabilidades en que pueda incurrir, si antes de la recepción definitiva de la obra, se comprobare algún defecto proveniente del material empleado. El Contratista deberá depositar en el recinto de la obra y en sitios adecuados y protegidos debidamente, los materiales acopiados. Los materiales que suministre el contratista deberán ajustarse estrictamente a las muestras aprobadas. El cuidado de estos materiales quedará bajo absoluta responsabilidad del contratista, y deberá reponerlos a su costo en caso de deterioro, pérdida o desaparición.

h) Fiscalización y rechazo de los materiales: Si la S.O. lo creyera conveniente, fiscalizará la elaboración de los materiales, artículos o productos que se realicen en talleres situados fuera de la obra. Los materiales rechazados por no reunir las condiciones de esta Memoria o diferenciarse de las muestras aceptadas, deberán ser retirados de inmediato de la Obra. En caso contrario la Supervisión de Obra se reserva el derecho de disponer el retiro del material, siendo de cuenta del Contratista los gastos que este procedimiento origine, (transporte, almacenaje, deterioro, etc.) Si se comprobare que parte de una obra o fábrica, fuera realizada con materiales rechazados, la misma será demolida y rehecha a entera cuenta del Contratista.

i) Envases

En general los materiales, artículos o productos deben depositarse en la obra en sus envases originales correspondiendo el rechazo de cualquier material, artículo o producto cuyo envase no se encontrará en perfectas condiciones.

3.15 Condiciones particulares de materiales

Agua. El agua será limpia, dulce y exenta de aceites, ácidos, álcalis materiales vegetales. Provenirá del servicio público de agua corriente.

Arenas. Las arenas que se empleen en hormigones o morteros serán silíceas, de granos duros y resistentes al desgaste, de tamaño adecuado a su uso. Se usarán perfectamente lavadas, exentas de materiales orgánicos, bolas de barro o polvo fino que recubra las partículas del material, no pudiendo tener mayores contenidos de estos elementos que los que fija la norma UNIT-82.

Serán dulces, sin vestigios de salinidad, siendo el contratista responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber empleado arenas conteniendo cloruros.

Su composición granulométrica deberá ser variada, respondiendo a la norma UNIT 82. Los diámetros de las partículas oscilarán entre un máximo de 5 mm y un mínimo de 0.15 mm. Independientemente de lo que se indica en esta memoria, la Supervisión de la Obra fijará los tipos y procedencia de las arenas. Las arenas destinadas para las capas finales de acabado de los revoques serán tamizadas en obra, con un tamiz de malla de 1 mm y deberán ser blancas o de color claro.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Baldosas para pavimento y para revestimiento. Las baldosas serán de primera calidad, rectificadas. El tipo, dimensiones, espesor y demás características serán las indicadas en planos y en la presente memoria. Serán duras, bien cocidas, perfectamente planas, suaves al tacto en su cara superior. Tendrán aristas rectilíneas, sin mellas ni rebarbas, no presentando defectos de cochura o rajaduras y deben ser de color uniforme. Si las baldosas no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectilíneas o con un ancho menor de 2 mm, serán rechazadas. Los pisos cerámicos serán de primera calidad con resistencia para tráfico intenso (grado 5). Se deberá presentar muestras del material ofertado con indicación de las siguientes características técnicas:

- Procedencia
- Absorción de agua
- Resistencia mecánica
- Dureza superficial, escala Mohs.
- Dilatación térmica
- Resistencia al congelamiento
- Resistencia a agentes químicos
- Dimensiones
- Color
- Los colores serán a determinar por S.O.

Cal. La cal será grasa, bien cocida y no alterada por el aire o la humedad, obtenida mediante la calcinación de carbonatos de cal que no contengan impurezas o materiales inertes extraños a su composición normal. Deberá tener las condiciones generales consignadas en la norma UNIT 35-44. La cal grasa, salvo especificación contraria, se empleará en piedras, apagada por fusión siete días por lo menos antes de su empleo y antes de usarse será pasada por zarandas dobles con mallas de 1 mm como máximo. No deberá emplearse líquida, sino en pasta de consistencia normal al dosificarse para la composición de morteros. La cal para revoques será apagada con un mes de anticipación en depósitos de las dimensiones necesarias para el cumplimiento de esta disposición, debiendo tamizarse previamente a su empleo.

Cemento Portland. Será gris, de fraguado normal, observándose la procedencia del mismo. Deberá conservarse en lugar bien seco y protegido. No se permitirá el uso de ningún cemento que tenga principio de fraguado, debiendo quedar depositado en locales cerrados y secos. El cemento portland blanco que se emplee procederá de fábricas acreditadas y se lo someterá a ensayo en la misma forma que el gris, para analizar sus condiciones. Vendrá en envases perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia. Será de naturaleza tal que mantenga su blancura empleado en cualquier clase de obra y que tolere el teñido de cualquier color que se descare. Regirán para la realización del respectivo control de calidad las normas UNIT 20-45; 41-45; 21-45; 22-45.

Cemento de Albañilería. El Cemento de albañilería, reemplaza la mezcla de cal y cemento utilizada en los morteros de cal común, y requiere condiciones de amasado y dosificaciones diferentes a los tradicionales morteros de cal, que serán explicadas en la continuación de éstos.

Cerámica. Los ladrillos rejillas, ticholos y tejuelas a utilizar serán de arcilla de la mejor calidad, bien cocidos, sonoros y de caras regulares y planas, debiendo separarse al realizar el trabajo los que no presentaren buenas condiciones. No se admitirá si contiene en su masa partículas de cal. Deberán resistir 20 kg/cm³ de carga útil. El



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

ladrillo partido o cascote para contra pisos será limpio y de tamaño equivalente al del pedregullo para hormigón.

Hidrófugos. Se utilizarán exclusivamente hidrófugos químicos, inorgánicos, en pasta. Se utilizarán disolviendo bien el hidrófugo a razón de 1 kg de pasta por 10 partes de agua. La solución así obtenida se empleará para el empaste del mortero respectivo.

Hierro redondo. Se utilizará el acero estructural indicado en las planillas de hormigón armado. Rigen las condiciones de las normas UNIT. Las barras estarán perfectamente limpias de pinturas, grasas y herrumbres excesivas. Para aceros de alta resistencia se especificarán en planos y planillas las normas especiales que se deberán cumplir en cada uno de los tipos a usar.

Maderas. Deben estar bien estacionadas y secas, de fibras continuas y rectas en las vigas de que se saquen y ser aserradas de modo de conservar la rectitud de las fibras. No se admitirán maderas enfermas, con grietas, acebolladuras, lagrimales o desperfectos de cualquier clase que comprometan su duración, aspecto, solidez o resistencia. Será condición indispensable para su aceptación que no contengan nudos pasadizos. Toda la madera que se use durante las obras deberá ser sometida previamente a la aprobación de la S.O.

Membranas asfálticas. Todas las membranas asfálticas que se utilicen deberán cumplir con la norma IRAM acorde al tipo del que se trate: IRAM 6684, 6685, 6693, 6692, 6687, 6680. Composición básica de las membranas: Lámina pre-elaborada, impermeable y flexible, fabricada de asfaltos modificados, reforzada con una armadura central constituida por una lámina de polímeros sintéticos, homogénea sin uniones; terminada superficialmente en ambas caras con un film de polietileno termofusible de fino espesor, que actúa como capa antiadherente.

Piedra partida, grava y gravilla. La piedra partida, grava y gravilla, se ajustará a las prescripciones de la norma UNIT 102 y normas complementarias a ella. Los agregados gruesos serán de naturaleza granítica sin partes descompuestas o terrosas. Podrá exigirse un ensayo normal en máquinas Los Ángeles (UNIT 17). La piedra para composición de hormigones se empleará fragmentada en pequeños trazos regulares, ni finos ni alargados, presentando aristas vivas y superficies rugosas y su tipo será tal que ofrezca, dentro de lo posible, uniformidad de sus tres dimensiones, descartándose aquellas partidas que lleguen a obra en forma alargada (plaquetas). La piedra será limpia y se lavará si contiene polvo, detritus de cantera, tierra o cualquier otra sustancia nociva.

El tamaño de los fragmentos variará entre los siguientes límites:

GRAVILLA: 5 a 10 mm	GRAVA: 10 a 20 mm	PIEDRA PARTIDA: 20 a 40 mm
---------------------	-------------------	----------------------------

Regirá para el control de calidad la norma UNIT 44-46.

Vidrios. Los vidrios a emplearse serán perfectamente planos, de espesor uniforme, sin manchas ni ampollas u otro defecto y de las clases indicados en las correspondientes planillas. Los tipos fantasía serán elegidos en cada caso por la S.O. Se asentarán con masilla de ambos lados, asegurándolos con los contra vidrios que se indiquen en donde corresponda. En el caso de paños fijos, los vidrios a ras deberán fijarse al marco mediante cinta doble faz de uso automotriz y sellados en todo su perímetro con adhesivo de siliconas apto para uso alimenticio. Los tipos y espesores se indicarán en planillas. En caso que no existan especificaciones, serán del espesor adecuado de



acuerdo a la superficie, de manera que no se produzcan flexiones ni vibraciones, al serle aplicada una fuerza perpendicular.

Morteros hidrofugados. Para conseguir un verdadero mortero hidrófugo, independientemente de la sustancia que se le adicione, es necesario proceder a efectuar la granulometría exacta de las arenas, de modos que los huecos que vayan dejando los granos más gruesos sean ocupados íntegramente por los granos inmediatamente más finos, completando con una dosificación exacta de cemento. Siempre que en planos y detalles no se consigne lo contrario, se empleará mortero hidrófugo en los casos siguientes:

- Pisos de baño
- Tanques de agua (líquidos).
- 1º capa revoques de fachada.

El tipo de hidrófugo a emplear será en base a siliconas

Morteros a la cal. Preparación de los morteros. La cal una vez apagada en obra, antes de su empleo, será pasada por zarandas dobles con mallas de 1 mm, como máximo. No deberá emplearse en estado líquido, sino en pasta de consistencia normal, al dosificarse para la composición de los morteros.

Para los morteros destinados a asentar mampostería no podrá utilizarse antes de 7 días de apagadas; la cal destinada a los revoques será apagada con 30 días de anticipación a su empleo. Los componentes de los morteros se medirán en volumen, mediante cajones o baldes de cubaje determinado, se extenderán en una cancha cubierta, cuyo piso se formará con materiales apropiados, para evitar el contacto de la mezcla con la tierra del suelo. El mortero se batirá a máquina o a mano, en forma conveniente, hasta que resulte homogéneo en su composición sin exceso de agua y tenga la consistencia apropiada. Los morteros con agregado de cemento portland no podrán prepararse sino en las cantidades necesarias para su empleo inmediato.

Dosificaciones. Las dosificaciones de los morteros para sus distintos usos están especificadas en las Secciones respectivas de la presente Memoria y en planos y detalles. Los siguientes tipos de morteros se consignan solamente a modo de reseña general:

Cuadro Tipos de morteros

Clase A	Clase A'	Clase B	Clase B'	Clase C
2 partes cal en pasta	1 parte cal en pasta	2 partes cal en pasta tamizada 2 veces	1 parte cal en pasta	1/3 parte del cemento portland.
5 partes de arena gruesa	3 partes de arena gruesa	5 partes de arena fina	1 parte cemento. Portland. 6 partes arena fina	1 parte cal en pasta 4 partes de arena gruesa
Clase C'	Clase D	Clase D'	Clase E	Clase E'
1 parte cemento portland	1 parte cemento portland	1 parte cemento portland	1 parte cemento portland	1/2 parte cemento portland.
4 parte mortero A'	3 partes arena gruesa	3 partes arena fina	1 parte cal en pasta 4 partes arena fina	2 partes cal en pasta 8 partes arena gruesa



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Clase F	Clase F'	Clase G	Clase G'	
1 parte cemento portland	1 parte cemento portland	1 parte cemento portland	1 parte cemento portland blanco.	
3 partes de mortero A'	8 parte mortero A'	1 parte cal en pasta	3 partes carbonato calcio	
2 partes de arena gruesa		6 partes arena fina	10 Kg p.m.c. de mica	

Destino de los morteros

Albañilería de ladrillos	Albañilería de ladrillos huecos	Ladrillos refractarios
Cimientos: D	Elevación de muros y tabiques: A	Hornallas de muros y tabiques: Cem. reb.
Pilares: D	Tabiques menores de 10 cm: F'	Elevación de ducto de humos: D
Elevación muros y tabiques de 15 cm: A	Bovedillas: C	
Tabiques de espejo: F'		
3 hiladas debajo impermeabilización de muros: D		
Bovedillas, arcos y bóvedas: C		
Chimeneas: D		
Albañilería de piedra	Revestimientos y colocación de:	Revoques
Cimientos: C	Pisos baldosas y mosaicos: E'	Común interior 1° capa: A
Elevación mampostería: C	Pisos parquet: C	Común interior 2° capa: B
Sillería y dados de piedra: D	Baldosas en antepechos, escaleras, gradas, umbrales y cordones: C'	Común exterior 1° capa: F
	Ladrillos en antepechos, gradas, umbrales: C'	Común exterior 2° capa: B'
	Zócalos de baldosas o mosaicos, etc.: C'	Sobre metal desplegado 1° capa: F'
	Enchapados de mármol o piedra, etc.: C'	Sobre metal desplegado 2° capa: B
	Azulejos mayólicas, escaleras, etc.: E	Rústico para portland lustrado
	Tejas o tejuelas: C	Revoque fachada:
	Impermeabilización azoteas: B	Azotado: D
		1° capa (con hidrófugo): D
		2° Capa: F
		3° Capa: G o G'

Morteros con cemento de albañilería

Preparación manual. Para homogeneizar bien los materiales, es conveniente un buen mezclado en seco. Luego, para que no se lave, el agua indicada se va agregando paulatinamente. Se recomienda mezclar perfectamente para lograr una mayor



plasticidad del mortero. Nunca se debe mezclar en forma parcial, sino que debe hacerse en su totalidad. En los casos en que sea factible, se aconseja la preparación del suelo para fijarlo, evitando así que la absorción disminuya la plasticidad del mortero, y por consiguiente su trabajabilidad. La porción de materiales utilizados debe mantenerse en forma constante. En aquellos casos en que la medición de los áridos se realice con carretillas, será necesario medir anteriormente la misma para saber la cantidad de cemento de albañilería que corresponde agregar.

Preparación con maquinaria. Pueden utilizarse hormigoneras o batidoras. Se coloca parte del agua, dos partes de la arena a utilizar, luego el cemento de albañilería y finalmente se continúa con el resto de la arena y el agua. Se recomienda no agregar al comienzo del mezclado la totalidad del agua establecida, pues en la práctica puede resultar variable la cantidad exacta debido a los distintos grados de humedad de la arena. El mezclado no debe exceder de 3 a 4 minutos aproximadamente, para no afectar la plasticidad del mortero.

Precauciones. El mortero debe utilizarse dentro de las 4 horas de su preparación. La proporción de los materiales utilizados debe mantenerse en forma constante.

Dosificaciones. Valen las mismas indicaciones que para los morteros a la cal.

TIPO DE MORTEROS		
Tipo A	Tipo B	Tipo C
1 parte de cemento de albañilería	1 parte de cemento de albañilería	1 parte de cemento de albañilería
4 partes de arena	5 partes de arena	7 partes de arena

DESTINO DE LOS MORTEROS

Albañilería de ladrillos:

Tabiques de espejo: A	Cimientos: B Pilares: B 3 hiladas debajo impermeabilización de muros: B	Elevación muros y tabiques de 15 cm: C Bovedillas, arcos y bóvedas: C
-----------------------	--	--

Albañilería de ladrillos huecos:

Tabiques menores de 10 cm: A	Elevación de muros y tabiques: B
------------------------------	----------------------------------

Revestimientos, colocación de:

Pisos baldosas y mosaicos: B
Baldosas en antepechos, escaleras,
gradas, umbrales y cordones: B
Ladrillos en antepechos, gradas,
Umbrales: B
Zócalos de baldosas o mosaicos, etc.: B
Enchapados de mármol o piedra,



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

etc.: B

Azulejos mayólicas, escaleras,
etc., B

Tejas o tejuelas: B

Impermeabilización azoteas: B

Revoques:

Común interior 1° capa: B

Común interior 2° capa: B

Común exterior 1° capa: B

Común exterior 2° capa: B

Sobre metal desplegado 1° capa:
B

Sobre metal desplegado 2° capa:
B

Pigmentos. Siempre que la MCP indique el empleo de mortero con sustancias colorantes, deben usarse exclusivamente pigmentos de composición puramente mineral, que no se alteren por la acción de la cal o cemento. La cantidad de pigmentos no excederá del 10% del volumen del aglomerante.

3.16 Control de calidad

a) Standard y especificaciones de fabricantes: El Contratista deberá, si se le requiere, garantizar y certificar que sus materiales o productos utilizados cumplan con los requerimientos especificados por los fabricantes.

b) Directivas de los fabricantes: Todos los artículos manufacturados, materiales, equipamientos, deberán ser aplicados, instalados, conectados, montados, puestos en funcionamiento de acuerdo a las especificaciones del fabricante a no ser que los recaudos digan lo contrario. Si hubiera alguna discrepancia entre las instalaciones requeridas por los planos y las especificaciones y las directivas y/o recomendaciones del fabricante, dicha discrepancia será comunicada a la Supervisión de Obra que resolverá antes de que el trabajo se realice.

c) Requerimientos de materiales especificados: En caso de que cualquier material utilizado, ya sea de construcción, de sanitaria, eléctrica, etc. sea diferente de lo especificado o señalado en los planos, su costo adicional será de cuenta del Contratista y su propuesta deberá incluir dicho costo. Ningún adicional será por cuenta del propietario por el uso de dichos materiales.

3.16.1 Ensayos de morteros

Siempre que se requieran los ensayos de resistencia o consistencia de los morteros, se realizarán en cuanto a método, manera de llenar los moldes y demás condiciones en un todo de acuerdo con las Normas U.N.I.T. del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

3.16.2 Control de calidad de la mampostería

Actividades a considerar:

- Emplantillado



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Elevación
- Cualidades características:
- Dimensiones de los locales
- Ángulos de los locales
- Horizontalidad de la superficie del emplantillado.
- Verticalidad del muro
- Horizontalidad de hiladas
- Espesor de las juntas
- Altura uniforme

Emplantillado. Es la primera hilada de ladrillos de un muro, cuya importancia reside en definir los ángulos y las dimensiones de los locales, resultando ser la impronta de la mampostería a levantar.

Dimensiones de los locales. Los locales tendrán las dimensiones establecidas en el proyecto.

Tolerancia: Se admitirán las discrepancias siguientes para medidas horizontales.

L menor o igual 500 cm: +/- 1 cm.

L mayor de 500 cm y menor o igual de 2000 cm: +/- 2 cm.

Siendo L la longitud del local sin revocar.

Oportunidad del control: Una vez terminado el emplantillado de todo el local y antes de la elevación del muro.

Ángulo de los locales. Los ángulos formados por los lados de los locales serán establecidos en el proyecto.

Tolerancias: Para locales rectangulares, la ortogonalidad de los ángulos se verificará por igualdad de diagonales con la discrepancia dada por la siguiente fórmula: $\pm 0,20 \sqrt[3]{D}$

Siendo D la medida de la diagonal en cm. Para locales con ángulos distintos de 90 grados se aceptará una tolerancia de cero grado dos minutos. (NP).

Medios de control: Para locales rectangulares mediante cinta métrica. Para locales no rectangulares mediante el uso del instrumento a fin, descrito en gráficos adjuntos.

Método de control: Para locales rectangulares mediante la técnica normal del uso del instrumento utilizado. Para locales no rectangulares colocando el instrumento en coincidencia con las líneas correspondientes a los bordes internos del muro, sobre el emplantillado y observado en el semicírculo graduado el ángulo obtenido.

Horizontalidad de la superficie del emplantillado. Se recomienda que la superficie superior del emplantillado sea horizontal y plana, sin alabeo, para dar un correcto arranque al muro.

Elevación.

Verticalidad del muro. El paramento del muro deberá ser vertical y sin alabeo en sus caras.

Tolerancia: El desplome admisible será $\pm 0,20 \sqrt[3]{H_d}$; siendo la H_d la altura del edificio o elemento constructivo del mismo, sobre paramento sin revocar.

Medios de control: se recomienda el uso de la plomada



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Horizontalidad de las hiladas. Se recomienda la horizontalidad y planee dad de las hiladas a fin de obtener una superficie adecuada para facilitar un correcto crecimiento del muro.

Espesor de juntas. El espesor de las juntas deberá ser el mínimo necesario para obtener uniformidad en la capa de mortero y una correcta disposición de los mampuestos. Las juntas tendrán un espesor máximo de 2 cm.

Tolerancia: El espesor podrá variar en 10 mm a 20 mm (NP)

Oportunidad de control: Después de ser colocada la hilada de mampuestos.

3.16.3 Control de calidad de revestimientos cerámicos y morteros

Control de calidad de la pieza

En caso que hubiera dudas por parte de la Supervisión de Obra en cuanto a la calidad de la cerámica, se procederá a verificar todas las cualidades características en las Normas IRAM 12529.

La muestra sobre la que se hará el mencionado examen, será oportunamente solicitada por la S.O.

- Color: las piezas a colocar deberán pertenecer a una misma partida, de manera que sean todas de igual color.
- Medios de control: control visual del elemento y de la codificación que figura en los envases.
- Oportunidad del control: inmediatamente antes y durante la ejecución del revestimiento.
- Saltaduras: las piezas a colocar no tendrán saltaduras en su cara vista ni en sus aristas. En caso de que este defecto exista, se rechazará la pieza.
- Medios de control: mediante control visual.
- Oportunidad de control: durante y después de la ejecución del revestimiento.

Morteros. Especificación técnica y de calidad del revestimiento de muros.

Las superficies a revestir deberán ser planas y continuas. Estarán libres de impurezas, polvo y partículas arcillosas, presentando rugosidad apropiada para la colocación del cerámico. En cuanto a la humedad, la superficie deberá estar mojada si se asientan con mortero. En caso de usar otro pegamento se respetarán las Instrucciones del fabricante. El mortero de colocación debe cubrir toda la superficie posterior del cerámico poniendo especial cuidado en los encuentros en esquinas de locales.

Si a pedido especial del proyectista el material cerámico se colocara con junta fina y cerrada, se utilizará preferentemente el cemento portland normal o cemento blanco puro para la elaboración del mortero o lechada.

Las juntas deberán realizarse en forma continua, respetándose en todos los casos el aparejo establecido por el proyectista.

3.16.4 Control de calidad del revestimiento cerámico de muros

Actividades a considerar

- Control de la superficie a cubrir con el revestimiento
- Colocación del revestimiento



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Cualidades características

- Verticalidad de la superficie a cubrir con el revestimiento
- Planeidad.
- Altura del revestimiento
- Espesor de juntas
- Horizontalidad y linealidad de las juntas.

Verticalidad: la superficie a cubrir con el revestimiento deberá ser vertical y sin alabeo.

- Medios de control: Se recomienda el uso de la plomada común.
- Oportunidad del control: Antes de comenzar la ejecución del revestimiento.
- Planeidad de la superficie a cubrir con el revestimiento: la superficie a cubrir con el revestimiento deberá ser plana, sin bombeos ni depresiones.
- Tolerancia: La flecha máxima permitida será +/- 3 mm, entre dos puntos distantes 1,20 a 1,50 m (NP)
- Medios de control: Mediante control visual, y en caso de duda con una regla de 1,2 a 1,5 m de largo y cuñas graduadas al milímetro.
- Método de control: Apoyando la regla en distintas direcciones e introduciendo la cuña donde se observe el vicio.
- Oportunidad del control: Antes de comenzar la ejecución del revestimiento.

Altura del revestimiento: la altura del revestimiento será la del local a revestir o la indicada en planos. Oportunidad del control: Después de colocada la primera columna, que servirá de guía para el revestimiento del recinto.

Espesor de las juntas: el espesor de las juntas será uniforme, no menor de 2 mm ni superior a 5 mm (IRAM 12515), salvo que el proyectista pidiera la colocación del revestimiento con juntas finas o cerradas.

Tolerancia: +/- 0,5 mm. (NP)

Medios de control: Mediante control visual, y en caso de dudas con cinta métrica o cualquier instrumento que la Supervisión de Obra considere adecuado. Oportunidad del control: Durante y después de ejecutada la junta.

Horizontalidad y linealidad de las juntas

Las juntas deberán ser horizontales y rectas a fin de asegurar la correcta posición de los cerámicos de una misma fila.

- Medios de control: Mediante control visual.
- Oportunidad del control: Una vez colocados todos los azulejos de una fila, y una vez finalizado el trabajo.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

3.16.5 Control de calidad de maderas

Las maderas de escuadría serán de primera calidad y aserradas con cuatro meses de anticipación a su empleo. Todas las piezas tendrán fibras paralelas en su sentido longitudinal: deben tener sus aristas vivas y sus caras planas y sin fallas. Las tolerancias por defecto de escuadría no podrán ser mayores de un 5% de las medidas estipuladas. Serán descartadas aquellas que al ser aserradas se doblen.

Humedad. La humedad de la madera, medida de acuerdo con el procedimiento que se indica a continuación, no podrá ser mayor de 14%. En cualquier momento durante la ejecución de la carpintería, el Supervisor de Obra podrá solicitar ensayos de la humedad de la madera que se utiliza; los gastos de estos ensayos serán totalmente de cuenta del Contratista y éste está obligado a proporcionar todos los medios para que se realicen. Cuando el ensayo se realice inmediatamente después de extraída la muestra, el ejemplar se tomará en un punto que diste no menos de 20 cm del extremo de la muestra, incluyendo toda la sección recta de la misma y tendrá 2 cm de longitud en la dirección de la fibra; si el ensayo no fuera inmediato de la extracción de la muestra, la muestra deberá tener una longitud por lo menos 50 cm para evitar cambios en la humedad durante el transporte. El ejemplar se pesa inmediatamente de cortado y luego se seca en una estufa a una temperatura de 100°C a 105°C, hasta la obtención de peso constante; entonces se pesa inmediatamente después de retirado de la estufa. Llamando P_i al primer peso obtenido y P_o al último el porcentaje de humedad está determinado por la fórmula:

$$\frac{P_i - P_o}{P_o} \times 100$$

Ejecución. Todas las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones de los planos, planillas, detalles adjuntos, y las presentes especificaciones, siempre que no contradigan aquéllos, exigiéndose una esmerada terminación en todos los detalles; se considerarán comprendidos, aun cuando no se mencione en los antedichos recaudos, todos los elementos complementarios que sean indispensables para lograr la esmerada terminación que se exige, la puesta en obra y colocación de las piezas en su sitio definitivo y en condiciones de funcionar, de acuerdo a los recaudos. Se pedirá se entregue una hoja más de las solicitadas en planillas. La S.O. elegirá una puerta al azar y procederá a abrirla para verificar que se cumpla con lo especificado.

Contradicciones u omisiones. Cualquier contradicción que pudiera surgir entre las distintas piezas que forman parte integrante del proyecto de obra, será resuelta por el Arquitecto Supervisor, de manera tal que favorezca la mejor terminación de la obra. Bastará que un elemento cualquiera, puerta, ventana, etc., o indicación, no importa su naturaleza, esté expresada en una sola de las susodichas piezas, aunque no figure en otras, para que el Contratista tenga la obligación de ejecutarlas en las mismas condiciones que las similares a ella, considerándose incluidas en el precio de la propuesta.

Medidas de Travesaños, Montantes, etc. Las medidas de los travesaños, montantes, piernas de marcos, etc., que se expresan en el plano de carpintería se entienden libres de molduras, rebajes, contra rebajes, y se sobreentiende que serán tomados luego de trabajada la madera. No se admitirá una tolerancia, en más o menos de un 5% de las medidas indicadas.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Uniones-Ensamblado. Todas las uniones se ejecutarán a caja y espiga o ensambladuras encoladas y acuñaadas, quedando totalmente excluido el uso de clavos, salvo para la fijación de tapajuntas, zócalos o aquellos refuerzos metálicos, indicados en los planos o que el S.O. ordene. Las espigas tendrán un espesor igual a $\frac{2}{7}$ del espesor de la pieza. Ser reservará una parte que no excederá de $\frac{1}{3}$ del ancho de la pieza para hacer un "cogote" que deberá penetrar a una profundidad no mayor del espesor de la espiga, quedando separado del fondo de la caja no más de 2mm.

Compensados, Chapas, Enchapados. Estos elementos se fijarán por medio de cola fría, los dos primeros y en caliente el último, prensados en forma conveniente, utilizando para ello prensas adecuadas; no se admitirá el uso de clavos o puntas de París. Los compensados y chapas no podrán ser añadidos, serán sacados de una sola pieza, a no ser que sus medidas fueran mayores que las piezas en venta en la plaza, en este caso las uniones serán en el menor número posible.

Condiciones de entrega. Toda la carpintería llegará a la obra perfectamente terminada, salvo los ajustes imprescindibles, lijada y pulida, el acabado de las superficies se hará de manera que no queden huellas de máquinas o herramientas, ni marcas de papel de lija. Salvo especificación contraria, la carpintería será entregada en obra, sin tintas, aceites o pinturas.

Verificación de medidas. Las medidas indicadas en los planos y planillas, son de proyecto, el Contratista tiene la obligación de verificarlas en obra y las aberturas ajustadas cada una de ellas a los marcos respectivos. Cualquier error que pudiera haber por este concepto, será de exclusiva cuenta del Contratista.

Vicios de construcción. Las piezas que sufrieran deformaciones de cualquier especie, alabeo, contracción, dilatación, etc., antes de la Recepción Definitiva, serán totalmente sustituidas por otras nuevas, igualmente cualquier defecto que se notara será reparado por el Contratista a exclusivo costo. Estas condiciones que ya están establecidas en los Pliegos, se enuncian al efecto de ser tenidas en cuenta por el Subcontratista.

3.16.6 Control de calidad en la herrería

Antes de iniciar la ejecución de los trabajos, el contratista deberá presentar al Supervisor de Obra, los planos del taller, muestras de perfiles a utilizar, herrajes, dispositivos de cierre, etc., a efectos de obtener su aprobación.

Las obras de herrería, se ejecutarán con perfiles perfectamente conformados, con juntas intensamente soldadas y alisadas, debiendo quedar todas las superficies limpias, uniformes y lisas. Los perfiles serán de una misma procedencia, de perfecta laminación, sin torceduras ni defectos que puedan perjudicar la resistencia o el aspecto prolijo. Todo perfil de laminación irregular o que presente algún defecto será rechazado por el Arquitecto Supervisor.

Las escuadras y uniones serán prolijamente construidas, con soldadura autógena o eléctrica, según los casos, ejecutados de acuerdo con las normas UNIT no aceptándose soldaduras defectuosas, superficiales o insuficientes, ni el empleo de trozos de perfil yuxtapuestos, ni ensamblajes hechos en base a remaches o tornillos, salvo casos especiales, expresamente autorizados por el Arquitecto Supervisor. En el caso de piezas de acero inoxidable, las soldaduras deberán ser efectuadas con TIG, utilizándose la intensidad adecuada para evitar deformaciones, debiendo pulirse las soldaduras a planitud con el resto de la pieza. El pulido general será sanitario, hasta Grit 300.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Las uniones y ensambladuras serán realizadas de tal manera que permitan resistir sin deformación permanente los ensayos que se indican más adelante, correspondientes al tipo de abertura que se trate.

Cualquiera sea el sistema de unión realizado, las ensambladuras no deberán presentar ninguna discontinuidad; los trozos de soldadura deberán ser limados sobre todas las superficies, donde perjudiquen el aspecto, la estanqueidad o impiden el buen funcionamiento de la abertura. Salvo indicación expresa, todas las aberturas llevarán cabezales inferiores en los marcos para la recuperación y expulsión del agua de infiltración y de condensación.

3.16.7 Control de calidad en aberturas de aluminio

El contratista deberá verificar el dimensionado de la perfilería en función del tamaño de la abertura y de las condiciones de viento del lugar y presentar certificación del fabricante de resistencia al viento y adecuado comportamiento estructural de las aberturas. El aluminio se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente.

Debe utilizarse un trapo suave o una esponja. Se entregará totalmente limpio de manchas de obra y de inscripciones de proveedor las cuales se retirarán con los productos especificados por este.

3.16.8 Control de calidad de cristales

El vidriado de fachada contará con una garantía escrita del contratista, otorgada atendiendo a las condiciones de uso y climáticas, viento, temperaturas, soleamientos, etc.

3.16.9 Pruebas de estanqueidad

Pruebas de servicio en azoteas

Se realizará una prueba de servicio de la cubierta, para comprobar si aparecen o no humedades (prueba hidráulica). Deben llenarse de agua por debajo del nivel de la garganta. Debe consultarse previamente al profesional responsable del cálculo de estructura. La prueba debe durar como mínimo 12 horas, y no superar las 24 horas. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita tanto evacuar como mantener el agua. Una vez finalizado el ensayo deben destaparse los desagües, la operación debe realizarse en forma progresiva.

A los efectos de verificar los desagües, se debe realizar una prueba de estanqueidad, para comprobar si hay humedades debajo del mismo. Se debe obstruir el desagüe asegurando que quede impermeable por debajo de la terminación del embudo. A continuación, se llena de agua hasta un nivel por encima de este, y se mantiene en esas condiciones durante 6 horas como mínimo.

Pruebas de estanqueidad en aberturas



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Se realizará una prueba de estanqueidad de aberturas exteriores, para comprobar si hay penetración de agua (prueba de estanqueidad). La misma se realizará de acuerdo a las siguientes indicaciones¹:

- Mediante un difusor de ducha, conectado a una manguera, se proyectará agua en forma de lluvia sobre la carpintería recibida, acristalada. Se mantendrá el ensayo durante ocho horas a un caudal constante y en una posición determinada.
- Cuando al término de la prueba se aprecie penetración de agua, se sellará la unión del cerco a la fábrica y se repetirá el ensayo. Si el resultado fuese favorable, el fallo anterior se achacará a la fijación de la carpintería.
- Si se volviese a apreciar penetración de agua, se repasará el recibido del vidrio a la carpintería y se repetirá el ensayo. Si el resultado fuese favorable, se achacará el fallo al acristalamiento; en caso contrario se imputará a la carpintería.
- Se realizará un control por cada 20 unidades de carpintería. La condición de no aceptación será la penetración de agua al interior.

¹ Las especificaciones de la prueba se basan en la NTE-FCA (carpintería de acero), la NTE-FCL (aleaciones ligeras) y la NTE-FCP (carpintería de plástico) de la normativa española vigente.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1 Movimiento de suelo

Limpieza del terreno, demoliciones, desmontes, rellenos

Se realizarán todas las demoliciones y movimientos de suelos que sean necesarios para la correcta implantación y puesta en obra del proyecto y las áreas exteriores, con la correspondiente compactación definida en el proyecto ejecutivo. Se realizará una limpieza general del sitio de emplazamiento de las obras retirando todo el suelo vegetal. Se ejecutará el desmonte en todo el ámbito de las obras donde sea requerido, hasta llegar a 30 centímetros por debajo del nivel de terreno vegetal.

La preparación del terreno, desmontes y rellenos, se realizarán con la maquinaria adecuada utilizándose siempre que se pueda el material de desmonte para la construcción de los rellenos. En caso que las excavaciones modifiquen los datos sobre el suelo, se realizará el procedimiento específico sobre el tema, a definir en el proyecto ejecutivo.

En los sectores que corresponda, el material y la profundidad del material de sustitución de suelo serán de acuerdo a lo indicado por el Ingeniero Estructural y deberá ser verificado de acuerdo a los datos de suelo y a la indicación del Ingeniero Estructural.

Modelado del terreno

El material resultante del retiro de capa vegetal de la zona de obras se colocará y modelará en el sitio, a coordinar con la S.O. Una vez modelado y al final de las obras se colocará una capa de tierra negra con posterior colocación de tepes de césped. En el perímetro de las construcciones se realizará similar modelado para lograr niveles de escurrimiento adecuado.

Base bajo contrapisos: Se deberá retirar la capa existente en la profundidad que indique el proyecto ejecutivo. Se recomienda utilizar suelos con las características que se indican a continuación y alcanzar densidades de compactación superiores al 95% del PUSM.

- CBR > 5% (al 100% del PUSM).
- Expansión menor del 1% (con sobrecarga de 9,1 kg).
- LL < 50%, IP < 6%.
- Contenido de materia orgánica menor al 0,5%.
- Para la última capa de relleno a colocar (a nivel de la fundación del contrapiso de hormigón armado), se recomienda utilizar "tosca" o "suelo granular", de CBR 30 %, y compactarla al 95% de su PUSM.

El material no residual retirado se reubicará al interior del predio en una zona a definir por la S.O. Se hará un conformado de la misma tomando en cuenta la topografía del terreno, dando pendientes con taludes que impidan una futura erosión y/o estancamiento de aguas de lluvia.

Se deberán alcanzar las pendientes requeridas, de modo de cumplir con la normativa de accesibilidad UNIT:200 en su última edición, asegurando el correcto escurrimiento de aguas pluviales, de acuerdo a lo planteado por el proyecto APL en los recaudos adjuntos.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

4.2 Estructura

El edificio Zorrilla se desarrolla en Planta Baja y 3 niveles y prevé un futuro crecimiento de 2 niveles más, alcanzando un desarrollo de Planta Baja y 5 niveles más azotea. El diseño integral (cimentación, estructura general, etc.) de la estructura prevé el desarrollo de Planta Baja y 3 niveles a ejecutar en esta etapa y la admisión de un futuro crecimiento de 2 niveles más.

Se deberá cotizar en el rubrado complementario, la ejecución en el marco de la presente licitación, de la estructura metálica (pilares y vigas), de un nivel de futuro crecimiento, de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

La estructura principal es de pilares y vigas metálicas con losas de hormigón armado y la “caja” de ascensores de hormigón armado.

El esquema de cálculo se basa en pilares articulados en cada nivel y vigas continuas. La estabilidad y esfuerzos horizontales son resistidos por el núcleo rígido de hormigón armado (caja de ascensores) y diagonales en las dos direcciones principales en todos los niveles del edificio.

Se realizará la estructura para el local para depósitos de reserva de agua, de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

Se realizará la estructura para los locales de subestación, tablero general y grupo electrógeno, de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

Ver *Memoria Particular de Estructura* y planos correspondientes.

4.2.1 Estructura de Hormigón Armado

Todos los elementos que componen la estructura de hormigón armado se realizarán según se indica en los planos, planillas y especificaciones de los recaudos de estructura y en la MCGPEP del MTOP. La resistencia característica cilíndrica del Hormigón se indica en dichos recaudos, así como las características y resistencias que deberán cumplir las armaduras. En aquellos sectores donde el hormigón quede visto al exterior y exista continuidad entre losa, vigas y pantallas, el llenado se realizará en una misma etapa. Se utilizará hormigón de iguales características para el llenado de todas las piezas vistas.

Las armaduras deberán cumplir con las especificaciones y Normas que se indican en las láminas y recaudos de estructura.

El Contratista deberá contar con la aprobación de la S.O. y el Asesor en estructura, para la utilización de cualquiera de los materiales necesarios para la fabricación de hormigón, debiendo asegurar en todo momento el cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por estas especificaciones.

Asimismo, ***deberá contar con un técnico especialista en hormigones Ingeniero Civil con título otorgado u homologado por la Universidad de la República Oriental del Uruguay que se responsabilice por la calidad de los mismos.***

En el caso de que el hormigón lo suministre una empresa de plaza, dicha empresa deberá contar con la firma de técnico competente (Ingeniero Civil) con título otorgado u homologado por la UdelaR y presentar en todos los casos la siguiente documentación:

- 1) Nombre de la central de fabricación.
- 2) Número de serie de la hoja de suministro.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- 3) Fecha de entrega.
- 4) Nombre de la obra para la que se elaboró el hormigón.
- 5) Resistencia característica solicitada.
- 6) Módulo de elasticidad longitudinal solicitado.
- 7) Tipo, clase, categoría, marca y fecha de compra del cemento Pórtland utilizado.
- 8) Consistencia y relación agua/cemento.
- 9) Tamaño máximo del agregado.
- 10) Aditivos utilizados, tipo, marca y fecha de compra.
- 11) Cantidad de hormigón elaborado en la jornada para la obra.
- 12) Identificación del equipo transportador.
- 13) Hora de carga del equipo transportador.
- 14) Hora límite para uso del hormigón.

La no presentación de la documentación antedicha con la correspondiente firma responsable motivará la no-aceptación del hormigón elaborado. En caso que el hormigón sea elaborado a pie de obra se deberán cumplir las siguientes especificaciones respecto de los materiales utilizados.

Los elementos de hormigón armado presentes en el proyecto son:

- Cimentaciones
- Contrapisos
- Muros de contención
- Canalón (incluye vigas pretilas)
- Losas
- Vigas pretilas
- Depósitos de reserva de agua

Cimentación

El sistema de fundación a adoptar será definido por el Contratista. El estudio geotécnico suministrado por UdelaR es orientativo, para que las empresas si así lo desean lo utilicen como insumo en las ofertas de la Licitación. A los efectos de la realización del Proyecto Ejecutivo, el Contratista realizará a su costo el o los estudios geotécnicos que entienda necesarios.

La cimentación propuesta en APL se conforma mediante fundación directa de bases y vigas de fundación de hormigón armado. (Ver planos y memoria de Estructura), prevista para sustentar el edificio Zorrilla a construir (planta baja y 3 niveles), más la previsión de dos niveles de futuro crecimiento (planta baja y 5 niveles).

En caso de adoptar una solución de cimentación en base de pilotes se deberá realizar el ensayo de integridad de la totalidad de los pilotes.

Hormigón Visto

El encofrado se hará mediante el empleo de chapones fenólicos nuevos y sin reúso con Tego, con un espesor mínimo de 18mm, tomándose todas las precauciones especificadas en la MCG PEP del MTOP, para la obtención de piezas con un acabado esmerado sin la aplicación de otra terminación posterior. No pudiéndose emplear



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

tablas en ninguna superficie de hormigón -exterior o interior- que quede a la vista. En todos los casos se procurará una superficie lisa y con un mínimo de buñas (ver Juntas de Llenado). Se cuidarán los refuerzos de los paneles, evitando la deformación que pudieran acusar al recibir la pasta.

En particular serán cuidadosamente afirmados los encuentros de cuatro paneles, sector que deberá sellarse adecuadamente para minimizar el drenaje de agua –con el consiguiente arrastre de agregado fino y portland. Se cuidará especialmente el sellado de la junta entre piezas ya que el hormigón será vibrado. Particularmente se cuidará que la estructura y los refuerzos de los moldes aseguren la indeformabilidad de las piezas.

Los encofrados de chapones podrán recibir productos antiadherentes siempre que no produzcan alteraciones irreversibles a la superficie del hormigón. Se evitará el retoque de hormigones, por lo que se extremarán las precauciones tendientes a obtener una perfecta homogeneidad y calidad en el llenado. Todas las aristas quedarán vivas. Se exigirá una correcta y esmerada terminación, sin desprolijidades y rebarbas, oquedades, etc. El despiezo de los encofrados será realizado partiendo del chapón de 2,44 x 1,22.

Cualquier modificación que se propusiera será consultada previamente a su ejecución con S.O. y su puesta en obra deberá ser aprobada por la S.O., pudiéndose exigir el respeto de la dimensión arriba indicada.

En todos los casos el Contratista deberá hacer una propuesta general del sistema y presentar planos con el despiezo propuesto, quedando la misma sujeta a la aprobación de la S.O., sin la cual no será posible realizar ningún molde.

Como criterios generales de guía se establece:

- En vigas y muros se buscará que las juntas coincidan con las de los moldes de losas.
- En losas se adoptará el criterio de disponer las piezas en forma baricéntrica a los módulos estructurales, con las piezas de ajuste centradas en dichos ejes.
- En todos los casos se cuidará la coincidencia longitudinal de las uniones entre las piezas de diferentes tableros en encofrados de elementos continuos.
- Se deberán disponer cuidadosamente los elementos necesarios para formar las buñas en los encuentros de hormigonados.
- En el caso de unión entre vigas, pantallas o losas y pilares se dispondrá de una buña de 1x1 cms, que coincida con el nivel de fondo de la viga o pantalla.

Importante:

Previo a las instancias de llenado de hormigón armado, se deberán realizar todas las pases, previsiones y coordinaciones necesarias, no será admitido el “picado” posterior en ningún caso.

Previo a las instancias de llenado de hormigón armado, se deberá comunicar a la S.O. que se han finalizado los trabajos preparatorios, con la suficiente antelación (no menos de 24hs), de modo de realizar la S.O. correspondiente, al menos 24 horas previas al llenado. No se admitirán llenados de hormigón que no cuenten con la correspondiente aprobación por parte de la S.O.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Niveles de encofrado de losas

Deberá replantearse cuidadosamente el nivel de piso terminado y desde allí hacia abajo se irán estableciendo los espesores correspondientes. De ninguna manera se aceptarán errores al respecto, y deberán rehacerse los errores sin derecho a reclamar por tal concepto bajo aspecto alguno.

Encofrados

El encofrado deberá cumplir con lo especificado en la MCGPEP del MTOP y deberá ser aprobado por la S.O.

Pases

Se deberán verificar y prever los pases necesarios que puedan surgir de las Instalaciones Sanitarias, Eléctrica, Datos, Telefonía, Térmico y Ventilación, Incendios y Detección, etc., coordinando con los Subcontratistas, su exacta ubicación previo a los llenados, asegurando que los mismos se realicen según el proyecto arquitectónico y de instalaciones. En caso de ser necesario un pase no previsto en la estructura se deberá consultar viabilidad y contar con la aprobación de la S.O. y el Proyectista de Estructura. Deben preverse además los pases de aquellas instalaciones que se incorporarán a futuro y que forman parte de los recaudos de instalaciones. El edificio no contará con cielorrasos por lo que la coordinación de todos los pases será fundamental. Así mismo se cuidará la perfecta nivelación de los mismos a efectos de posibilitar las pendientes de los caños que requiera el proyecto. Los “pases” en el hormigón correspondiente a instalaciones, deberán ser realizados en el momento de llenado del hormigón.

Platinas e insertos

Se ha de prever en los moldes de encofrado la exacta ubicación de platinas, insertos y elementos de acero que sirvan de anclaje a elementos de estructuras metálicas principales o auxiliares, barandas, rejas, perfiles metálicos, elementos de hormigón, etc.

Antepechos, aletas, pretilos.

Se admite la ejecución posterior de gargantas de azoteas, pretilos, antepechos, aletas y otros elementos auxiliares que no tengan función estructural, pero se ejecutarán en una sola colada con los elementos estructurales a los cuales adhieran.

En los casos en los que los antepechos no se conformen con la propia estructura principal de hormigón armado serán armados, se han previsto los mismos de acuerdo a los detalles de los Cortes de Borde y los detalles específicos de estructura. Se asegurará y coordinará en cada muro el ajuste de los mismos al plomo de los emplacados y cerramientos terminados y una pendiente hacia el exterior del 2%.

Dinteles.

En aquellos casos donde el dintel no coincida con el fondo inferior de viga o losa, se procederá según el siguiente detalle:

1. Si el muro es de mampostería de ladrillo o ticholo, se realizará carrera superior del ancho del mampuesto que se está empleando para levantar el muro y 15cm de alto, que sobrepase un mínimo de 45cm a ambos lados del vano, armada con 4 Ø8 y estribos Ø6 cada 25cm, en hierro tratado.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

2. En muros de composición liviana, los antepechos y dinteles se realizarán con estructura metálica.

Juntas

Se prevén dos juntas de dilatación ubicadas según se indica en planos de estructura.

En todos los casos se deberá asegurar la estanqueidad en lo que respecta a viento y agua. En todos los casos en que las mismas involucren piezas de hormigón llevarán en ambos extremos de los mismos cordones de masilla tipo Sikaflex 1-A con fondo de Sikarondex, o cintas elásticas de PVC, tipo Sika para el sellado de juntas de dilatación o trabajo, siguiéndose estrictamente las especificaciones del fabricante en lo que respecta a preparación de la superficie, aplicación y terminación, cuidando además procedimientos y almacenamiento y puesta en obra.

Protección y curado del hormigón

Inmediatamente después de su colocación, el hormigón será protegido de la acción del viento y del sol según criterio que deberá documentarse por parte del Contratista. El curado deberá prolongarse como mínimo durante 5 días y hasta que el hormigón adquiera como mínimo el 70% de su resistencia de proyecto y se deberá garantizar que no se interrumpa de ninguna manera en ningún momento de todo ese período, siendo esto último absoluta responsabilidad del Contratista. Deben comenzar inmediatamente que el hormigón esté endurecido, debiendo evitar completamente posibles fenómenos de retracción.

Desencofrado y desapuntalado

Será de acuerdo a lo que indique la S.O.

4.2.2 Estructura Metálica

Ver **Memoria Particular de Estructura** y planos correspondientes.

Las indicaciones expresadas en el presente capítulo valen tanto para la estructura del edificio Zorrilla, así como para todas las escaleras y elementos estructurales metálicos de sectores de infraestructura general, que forman parte del presente proyecto. En el Edificio Zorrilla, la estructura será metálica vista (pilares, tensores y vigas). Por lo tanto, se deberán respetar los siguientes criterios de diseño:

Estructura vista:

Se busca una estructura modular y ordenada, que en obra permita un rápido montaje y ejecución. La estructura metálica será vista y constituye un factor de diseño importante en la "estética del proyecto" por lo tanto se exigirá una construcción prolija y esmerada en cuanto a todas sus terminaciones y en particular en:

Soldaduras (deberán ser continuas y pulidas).

Abulonados

Encuentros entre perfilera metálica y perfilera metálica (vigas y pilares) y entre estructura metálica y elementos de hormigón armado (pilares metálicos y vigas de hormigón armado, pilares y vigas metálicas y losas de hormigón armado)

Terminaciones de platinas y pletinas.

No se aceptarán piezas que presenten deformaciones o abolladuras.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

No se aceptarán complementos y remiendos de las piezas en la Obra.

Los vínculos entre los distintos elementos entre sí y con las platinas, se deberán indicar en los planos de detalles de estructura y albañilería, y estarán sujetos a la aprobación del proyecto ejecutivo, por parte del equipo técnico de UdelaR.

Todo cruce de alas de perfiles entre pilares y vigas, ubicados en fachadas, se deberá reconstruir con una planchuela de igual espesor y material al de los perfiles.

En todos los casos donde se dé el encuentro entre una abertura (puerta, mampara, cerramiento, etc.) y las alas de un pilar H, se deberá resolver mediante una planchuela que cierre la H, esta será de igual espesor y material a los pilares, según se indica en las láminas de albañilería.

Los elementos deben ser nuevos y sin uso. No se podrán utilizar elementos usados y o provenientes de demolición. No se aceptan uniones de elementos no especificadas expresamente en los planos. No se aceptan uniones de trozos de perfiles para constituir una pieza, excepto si la medida de proyecto de la pieza excede los largos comerciales. En este último caso la unión deberá ser documentada por el Contratista y aprobada por el equipo técnico de UdelaR, previo a su ejecución. Para las rejillas electro fundidas tipo orsogril deberá presentarse documentación de la empresa que las suministre avalando su capacidad portante según las condiciones de proyecto.

- **Protecciones:** Toda la perfilera metálica debe ser protegida con pintura intumescente según las normas vigentes de la DNB y memorias específicas. Con carácter obligatorio se debe presentar muestra del esquema de pintura, en particular la intumescente y su terminación final, la cual deberá ser aprobada por la S.O. para su aplicación. **No podrá ser texturado, deberá en todos los casos presentar una terminación lisa, homogénea y prolija.**
- **Terminaciones:** La terminación de todos los perfiles y elementos constitutivos metálicos que queden vistos o no, vendrán a obra con dos manos de fondo antióxido epoxi mastic y serán perfectamente terminadas para recibir la pintura intumescente y terminación de dos manos de pintura poliuretánica PU, presentando certificación de compatibilidad entre los componentes. Será de color blanco RAL 9003.

Importante:

La pintura intumescente a aplicar en el esquema de pintura de la estructura metálica, no podrá presentar textura o rugosidad alguna y no deberá alterar la terminación final de la pintura PU (siendo esta lisa, homogénea, sin alteración de ningún tipo). Será de carácter obligatorio la presentación de muestra del esquema de pintura completo y compatible (fondo antióxido epoxi+ pintura intumescente + pintura PU) y su certificación correspondiente, para la aprobación por parte de la S.O.

- **Vínculos:** Todos los vínculos entre estructura metálica y elementos de aluminio deben llevar un separador del tipo 3M para evitar el par galvánico y los tornillos de anclaje adecuados. Se tendrá especial atención para el replanteo de los elementos metálicos los criterios de encuentro con la panelería de yeso.
- **Platinas:** Las platinas o pletinas indicadas en los planos de detalles para los anclajes de fijación serán de las dimensiones y espesores indicados en planos y planillas y la tornillería, tuercas, arandelas etc. será de acero inoxidable, cadmiada, etc. según indique la S.O. Serán perfectamente escuadradas y con los bordes biselados.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- **Uniones estructura metálica – hormigón:** Se deberá garantizar que la platina de anclaje permanezca oculta; previo al llenado de hormigón, se deberá prever la correcta colocación de la platina para recibir el pilar, y/o dejar las esperas necesarias a tales efectos, en ningún caso serán aceptados insertos, vínculos, platinas, bulones, etc. vistos
- **Elementos, materiales, equipos:** Se consideran incluidos en la propuesta todos los elementos necesarios para la completa finalización de los trabajos, materiales, perfiles, electrodos, tornillos, tuercas, arandelas, adhesivos, etc., así como equipos, mano de obra y dirección técnica.
- **Geometría, modulación y dimensiones:** Se deberá respetar la geometría (alturas, anchos, secciones), la modulación entre pilares, las alturas libres y las ubicaciones indicadas en los gráficos del presente APL. Las medidas finales de fabricación y corte de las piezas metálicas y sus plomos serán responsabilidad del Contratista, quien deberá realizar las coordinaciones con los demás subcontratistas intervinientes a los efectos de los ajustes dimensionales y las secuencias de ejecución. Deberá además realizar las consultas con la S.O. a los efectos de su conocimiento y aprobación.
- **Ensayos y pruebas:** El Contratista realizará las inspecciones, pruebas y ensayos de las soldaduras de acuerdo a las normas UNIT. Serán a su costo, con firmas habilitadas a estos efectos, a fin de garantizar la calidad de las soldaduras. Deberán ser presentadas a la Supervisión de Obra. Se exigirá, por tanto, una prolija y cuidada terminación de las soldaduras y perforaciones, así como de la planeidad y acabado de las superficies de los perfiles.
- **Coordinaciones:** Se deberán realizar todas las coordinaciones entre la albañilería y las distintas ingenierías que hacen al presente proyecto, evaluando posibles interferencias entre la inst. sanitaria, inst. eléctrica, inst. de acondicionamiento térmico y ventilación, etc.

Importante:

Se deberá entregar en el PE para aprobación de la S.O., previo a su ejecución, planos de detalles de todos los vínculos entre los distintos elementos entre sí y con las platinas, y entre la estructura metálica y la estructura de hormigón.

No se permite la modificación de la modulación de los pilares, ni de las alturas libres indicadas en albañilería.

No se aceptarán salientes de pernos, bulones, arandelas, platinas u otros componentes de unión entre la estructura metálica que impidan la correcta colocación de las aberturas.

Especificaciones generales

Se realizarán las estructuras metálicas que se indican en los planos.

Los trabajos se realizarán teniendo en cuenta las especificaciones de la Memoria Constructiva General del MTOP, y las especificaciones y gráficos indicados en planos, detalles y esta Memoria, respetando las normas que correspondan. Se tendrá especial cuidado en las terminaciones.

Todas las conexiones entre la Estructura de H.A y la Estructura metálica se incluirán en la oferta, estén o no indicadas en planos. Si el Contratista entendiese, que los encuentros entre la Estructura de Hormigón Armado, y la Estructura Metálica no



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

estuviesen suficientemente documentados, deberá realizarlas por su cuenta y a su costo, e incluir éste en la oferta, porque estos trabajos no generarán costos adicionales. Las especificaciones particulares de los aceros se indican en Planos y Memoria de Estructura. Se deberán presentar antecedentes de la firma subcontratista.

Soldaduras SMAW en obra

Todas deberán cumplir con los requerimientos del código AWS D1.1

Los soldadores que realicen los trabajos deberán tener y presentar la certificación habilitante correspondiente. Se deberá presentar currículum y documentación que avale la capacitación de los soldadores. Dicha calificación debe tener una vigencia no mayor a seis meses al momento de comenzar la obra. Cada operario debe portar su certificado de calificación dentro de la obra. En caso de que la entidad y el destino de la estructura lo requieran, se exigirá la calificación in situ de los operarios, para los procedimientos que la S.O. indique.

Sobre el supervisor de soldadura: Se exige la supervisión de un técnico habilitado con responsabilidad sobre la correcta ejecución de los procedimientos de soldadura, de acuerdo al código de referencia y a las reglas del buen arte. Se entiende por técnico habilitado a los siguientes profesionales: Ingeniero Industrial, Mecánico, Naval, Metalúrgico ó Civil, Peritos Ingenieros de áreas afines, e Ingenieros Tecnológicos Industriales. Dicho técnico debe suministrarlo la empresa contratada para las tareas de referencia.

Es tarea del técnico supervisor, vigilar el trabajo, el cumplimiento del diseño y de las especificaciones de soldadura o ensamblaje de las piezas, reportar todas las discrepancias en procedimientos, códigos, diagramas, manuales, especificaciones, etc. También debe efectuar el control de calidad de los trabajos efectuados, ya sea mediante inspección visual y o mediante ensayos no destructivos. El costo de estos últimos corre por cuenta del contratista.

Pilares

Los pilares metálicos serán PMH 40x40. No se podrá modificar bajo ningún motivo la modulación entre pilares ya que afecta el desarrollo de todo el proyecto. Las aberturas de aluminio y los tabiques opacos de las fachadas hacia la Av. Zorrilla, las calles Solís y Río Negro y el Jardín Universitario, se fijarán a estos pilares, por lo que se deberá cuidar especialmente el posicionado y la verticalidad de estos elementos. En todas las uniones entre hierro y aluminio se deberán utilizar separadores, tipo 3M para evitar el par galvánico. Se debe considerar la interferencia entre la platina de amure de los pilares y el posicionamiento de las aberturas de aluminio, para ello se propone que la platina sea de las mismas dimensiones que el pilar y los bulones queden en la cara interior entre las alas del PMH.

Vigas

Las vigas metálicas serán de PMH 40x50. Descargan en la cimentación a través de los pilares y tensores metálicos.

Todas las vigas metálicas tendrán pases para el paso de instalaciones, según se indica en la memoria de estructura.

Existen diversas situaciones de vigas:

Vigas metálicas transversales entre pilares.

Vigas perimetrales de fachada entre pilares.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Viga longitudinal intermedia entre pilares en el sector de la circulación (banda de servicios, escaleras, patios, etc.).

Los criterios para las uniones de los pilares con las vigas serán los siguientes:

- En el caso de las vigas de borde (vigas de fachadas), las mismas irán alineadas a las caras de los pilares.
- En los otros casos se ubicarán a eje de los pilares.

Se tendrá especial atención para el replanteo de los elementos metálicos los criterios de encuentro, ver láminas de albañilería.

Tensores

Se propone un sistema de tensores, de acuerdo a lo indicado en los recaudos de proyecto de estructura, conformados de la siguiente manera:

- Tensores inclinados: fachadas este, oeste HSS152.4 x 152.4 x 6.4
- Tensores inclinados: fachada norte, sur PB HSS 219.1 x 219.1 x 6.4
- Tensores inclinados: fachada norte, sur pisos tipo HSS152.4 x 152.4 x 6.4
- Tensores verticales HSS152.4 x 152.4 x 6.4

Los mismos irán soldados al sistema de pilares y vigas, (PMH40x50).

4.3 Elementos metálicos no estructurales

Estructura Auxiliar de fachada

La estructura auxiliar de fachada se constituye mediante perfiles horizontales tipo T1 conformados por 2 UPN 120 y perfiles verticales tipo T2 conformados por 1 UPN 120 y perfiles verticales tipo L de lados iguales de 60mm. Sobre esta estructura se colocarán las pasarelas de Orsogril y las jardineras de fachada.

Barandas

Las barandas serán en todos los casos reglamentarias y deberán cumplir con la normativa vigente y la normativa de accesibilidad UNIT: 200 en su última edición. Serán conformadas estructura metálica perfiles verticales tipo L de lados iguales de 60mm, malla metálica de metal desplegado 25x14mm e=2mm y pasamanos de caño redondo de 40mm de diámetro. La terminación será pintura PU dos manos sobre fondo epoxi mastic (compatible). Color blanco RAL 9003.

El sector de acceso a las unidades exteriores de aire acondicionado, contara en la baranda, con un sector móvil batiente, según se indica en planos y detalles.

Parasoles y pérgola

En la fachada oeste, hacia el Jardín Universitario, se prevé la incorporación de un sistema de parasoles verticales inclinados a 45 grados. Serán de aluminio anodizado pre pintado color blanco RAL 9003, conformado por marco de 3x3cm con tablero calado de malla metálica de metal desplegado 25x14mm e=2mm.

Como variante a cotizar en el rubrado complementario se solicita la cotización de parasoles del tipo StripScreen de Hunter Douglas, o calidad superior. Irán dispuestos sobre los sectores de aberturas de locales, patios interiores y escalera semiabierta.

En los jardines interiores (locales 014, 015 y 016) se prevé la incorporación de pérgolas, ubicadas en el nivel de azotea. Serán del mismo tipo que los parasoles



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

verticales, de aluminio anodizado pre pintado color blanco RAL 9003, conformado por marco de 3x3cm con tablero calado de malla metálica de metal desplegado 25x14mm e=2mm. Estarán inclinados a inclinados a 45 grados.

Estarán separados entre si (30cm–60cm), de acuerdo al local que estén protegiendo. Serán de acuerdo a lo establecido en los recaudos gráficos. El Proyecto Ejecutivo, deberá integrar las verificaciones y presentar los cálculos necesarios y estereográficas que aseguren la correcta protección solar de los sectores involucrados.

Pasarela de Orsogrill

Se proponen pasarelas livianas metálicas, dispuestas en las fachadas en todos los niveles del edificio, así como en los patios interiores, permitiendo el acceso para realizar el mantenimiento de las unidades exteriores de aire acondicionado y las jardineras. El piso de esta pasarela será un emparrillado metálico anti tacón de pletinas de 20x2mm separado entre sí 15mm, con transversales cada 76mm, según se indica en planos y planillas. Se emplearán elementos industrializados, con galvanizado en caliente. Llevará una estructura auxiliar de acuerdo a lo establecido en el punto Estructura Auxiliar de Fachada.

Estructura soporte equipos de aire acondicionado

Se deberán prever todos los elementos necesarios para la correcta colocación y fijación de las distintas instalaciones y equipos. De acuerdo a lo indicado en las memorias de los acondicionamientos y las especificaciones del fabricante.

Las unidades exteriores de aire acondicionado, deberán estar ubicadas al menos a 2,00mts. del NPTI de planta baja, como mínimo.

Perfiles metálicos refuerzos estructura de yeso

Ver capítulo Tabiques de yeso.

Escalerillas de acceso a azotea de ascensor y escalera cerrada.

Se prevé la instalación de una escalerilla de acceso a la cubierta de la caja de escaleras cerrada y sobre recorrido del ascensor. Esta será confeccionada en carpintería metálica, y deberá cumplir con todas las normas vigentes, en especial en relación a la seguridad.

Dinteles

Sobre las demoliciones y los huecos a realizar en los muros, cuando así el proyecto lo requiera, se colocarán dinteles metálicos que quedarán vistos. Dicho perfil se colocará previo a realizar las demoliciones de los vanos indicados. Tendrá la dimensión del vano más 40cm para cada lado a empotrarse en la mampostería, apoyándose en dos macizos de comprensión de hormigón armado, según indique el asesor de estructura.

Los dinteles de las mamparas serán de PNC10 o PNC12 los mismos irán soldados a pilares de la misma sección.

Varios

Soportes de equipos de acondicionamiento térmico (unidades internas y externas), bandejas porta cables, caños de bomberos, barras para discapacitados, termo tanque, regueras exteriores, etc. Se deberán prever todos los elementos necesarios para la correcta colocación y fijación de las distintas instalaciones y equipos. De acuerdo a lo indicado en las memorias de los acondicionamientos y las especificaciones del fabricante.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

4.4 Escaleras

Ver Memoria particular de Estructura y Planos correspondientes. Ver planos de Albañilería.

Todas las escaleras del presente proyecto están diseñadas para cumplir con las normas vigentes de Accesibilidad Unit: 200 última versión y de la normativa departamental vigente. En particular todas las escaleras serán metálicas de chapa labrada 6mm y vigas zancas metálicas, de acuerdo a lo indicado en planos de estructura y tendrán huellas de 28cm de ancho y contrahuellas de 18cm de alto.

Las barandas serán metálicas, de acuerdo a lo especificado en el ítem Barandas y se soldarán al ala superior de las vigas zancas. En la oferta se deberá presupuestar en este rubro, la escalera completa, incluyendo los escalones, así como las respectivas barandas. El soldado de la chapa labrada deberá ser uniforme, cuidando la continuidad del dibujo. Se deberá suministrar muestras para su aceptación por la Supervisión de Obra.

Escalera interior semiabierta

Tipo:	Escalera de dos ramas.
Estructura:	Vigas zancas metálicas IPN220.
Materialidad:	Huella, contrahuellas y descanso en chapa labrada 6mm.
Niveles:	Vincula niveles +/-0.00 con nivel +4.50/+8.10/+11.70
Cant. escalones:	25 escalones de 18x28cm primer tramo de Planta Baja a Nivel 1 y 20 escalones en los tramos siguientes.
Ancho útil:	1.20mts.
Baranda:	Baranda reglamentaria conformada estructura metálica perfiles verticales tipo L de lados iguales de 60mm, malla metálica de metal desplegado 25x14mm e=2mm y pasamanos de caño redondo de 40mm de diámetro.
Terminaciones:	Pintura PU dos manos sobre fondo epoxi mastic (compatible) Color blanco RAL 9003.
Observaciones:	Escalera semi abierta interior.

Escalera interior cerrada (accede a Azotea)

Tipo:	Escalera de tres y dos ramas.
Estructura:	Vigas zancas IPN220.
Materialidad:	Huella, contrahuellas y descanso en chapa labrada 6mm.
Niveles:	Vincula niveles +/-0.00 con nivel +4.50/+8.10/+11.70/+15.50 (azotea).
Cant. escalones:	25 escalones de 18x28cm primer tramo de Planta Baja a Nivel 1 / 20 escalones entre los tramos restantes y 22 escalones entre el Nivel 3 y Azotea.
Ancho útil:	1.20mts



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Baranda:** Baranda reglamentaria conformada estructura metálica perfiles verticales tipo L de lados iguales de 60mm, malla metálica de metal desplegado 25x14mm e=2mm y pasamanos de caño redondo de 40mm de diámetro.
- Terminaciones:** Pintura PU dos manos sobre fondo epoxi mastic (compatible).
Color blanco RAL 9003
- Observaciones:** Escalera protegida según DNB. Lleva área de rescate según norma UNIT:200 en su última edición. Salida a azotea.

4.5 Terrazas Mirador

Las terrazas mirador son espacios que se disponen en cada nivel, en la múltiple altura de la “banda” que contiene el jardín interior hacia el oeste, de acuerdo a lo indicado en los planos y detalles. Se conforman por entrepisos livianos de estructura metálica, según lo indicado en planos de estructura y pavimento de chapa labrada 6mm. Tendrá barandas reglamentarias conformada por estructura metálica perfiles verticales tipo I de lados iguales de 60mm, malla metálica de metal desplegado 25x14mm e=2mm y pasamanos de caño redondo de 40mm de diámetro. La terminación será pintura PU dos manos sobre fondo epoxi mastic (compatible). Color blanco ral 9003.

4.6 Contrapisos y carpetas de nivelación

La función del contrapiso es la de nivelar la superficie de asiento del piso y constituir una masa estructural de soporte y distribución de las cargas que incidan sobre éste. Su espesor dependerá del tipo de piso que apoye sobre el contra piso y de las solicitaciones a que se encuentre sometido dicho piso, respetando lo especificado en el proyecto. La mezcla indicada tendrá la cantidad estricta y necesaria de agua para su fragüe. Una vez colocada se apisonará hasta que fluya en su superficie una lechada del material cementicio.

Se debe considerar en todos los casos los niveles de piso terminado, el material de acabado superficial (características y espesor). A tales efectos deberá tenerse en cuenta que la superficie del contra piso estará tantos centímetros por debajo del nivel terminado, como tenga el espesor del piso a colocar, más el espesor del elemento de fijación.

Se recomienda controlar, antes de ejecutarse el contrapiso, la correcta posición y funcionamiento de las diversas instalaciones que vayan embutidas a los efectos de prevenir filtraciones por cualquier tipo de falla sanitaria.

4.6.1 Contrapiso armado sobre terreno en planta baja

En Planta baja, el contrapiso será construido con hormigón armado C-25 UNIT 972 colado en sitio, de un espesor uniforme de 10 cm y malla electro soldada según UNIT 845 de 15 x 15 cm y hierros de Ø4,2mm colocada a media altura, sobre capa de relleno granular compactado y/o cementado de 15 cm de espesor y barrera de vapor y anti-humídica de polietileno de 100 micras mínimo de espesor.

Previo a la colocación del contrapiso, el terreno deberá nivelarse y compactarse cuidadosamente. Se deberá nivelar y compactar el terreno hasta la cota indicada en proyecto. La compactación puede efectuarse en forma manual hasta observar el rebote del pisón empleado.

Una vez que la S.O. haya verificado el grado de compactación y que el nivel del terreno sea el correspondiente, se procederá a colocar como protección húmedica, una



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

capa de polietileno de 100 micras, a modo de barrera impermeable superficial, donde los tramos se solapan unos con otros entre 3 a 5 cm. Posteriormente, se procederá a colocar guías debidamente niveladas.

El nivel superior de estas guías deberá ser coincidente con el nivel del futuro contrapiso. Posteriormente se colocará el hormigón entre las guías apisonándolo enérgicamente, trabajando con una regla apoyada sobre éstas, se conformará la superficie superior, plana del contrapiso. Se recomienda controlar, antes de ejecutarse el contrapiso, la correcta posición y funcionamiento de las diversas instalaciones que vayan embutidas o enterradas a los efectos de prevenir filtraciones por cualquier tipo de falla sanitaria.

4.6.2 Contrapisos armados exteriores sobre terreno

Serán realizados en hormigón armado con malla electrosoldada tipo Mallalur C30. Serán de 8 cm de espesor mínimo. Antes de hacer el contrapiso se realizará un relleno firme de arena compactada mediante abundante agua y rodillo. Se controlará la ejecución de las pendientes hacia los puntos de desagüe. El acabado final será pulido in situ con el agregado de endurecedor de superficie tipo “Sika Chapdur” o similar.

4.6.3 Rellenos para lograr pendientes

Se realizarán rellenos para conformar un sustrato con las pendientes indicadas. Serán realizados con hormigones livianos.

4.6.4 Contrapisos sobre losas de H.A. de entrepisos

En entrepisos, se ejecutará sobre losas de hormigón armado, una carpeta de nivelación del espesor requerido para lograr los niveles de piso terminado en cada nivel y local. Las dimensiones de estas carpetas dependerán de los niveles finales relevados durante el proceso de obra. Se determinará de acuerdo al tipo de pavimento a utilizar y a las condiciones particulares del sitio de que se trate dentro de la edificación, para ello se deberá prever un buen acabado y un perfecto nivelado de las losas de los entrepisos.

4.7 Muros y tabiques

Todos los muros y tabiques, serán de los materiales y espesores que se indiquen en los planos y en las planillas adjuntas. Toda la construcción se hará a nivel, rigiéndose por los controles de calidad indicados y por las normas del buen construir, verificando siempre el subcontratista las medidas en la obra. En el caso de ajuste dimensional producto de la obra, el sobre costo quedará por cuenta del subcontratista.

Los diferentes mampuestos y otros materiales a emplear (yeso, hormigón, etc.) se ajustarán en un todo a las exigencias de la Memoria Constructiva General del MTOP o a las normas más exigentes sobre el tema. Los muros y tabiques de mampostería, ticholos cerámicos, hormigón armado y yeso están especificados en el proyecto. Tendrán las dimensiones que se indican en los planos y planillas adjuntas.

Importante:

Se deberán incorporar todas las capas necesarias para cumplir con las exigencias higrotérmicas, acústicas y la transmitancia térmica establecidas en el proyecto y en las normas departamentales vigentes.

4.7.1 Muros de mampostería cerámica

Previamente a su elevación la S.O., indicará la posición de carreras, dinteles y antepechos de hormigón armado. En la elevación de los muros se cuidará



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

especialmente el aplomado en la cara exterior, de modo de generar una superficie vertical homogénea y sin resaltos. En caso de verificarse desplomes, el contratista se hará cargo de rectificar la vertical mediante carga de arena y portland.

Regirá lo indicado por la Memoria General del MTOP o a las normas más exigentes sobre el tema. Los muros se levantarán rigurosamente a plomo, con una perfecta trabazón, y manteniendo bien limpias las juntas. Los mampuestos se mojarán perfectamente en las pilas, sumergiéndose completamente en el agua limpia después, de modo que al colocarse en obra estén empapados y no simplemente mojados.

Juntas: Las juntas verticales se llenarán con el arrastre del mampuesto sobre mortero abundante, y si aún faltara mortero se completará su llenado con el canto de la cuchara, con el fin de obtener mampostería maciza. Las juntas no podrán ser mayores de 1 cm. Los agujeros y huecos de machinales, nunca estarán a una distancia mayor de 0,50 m de las jambas, se rellenarán con ladrillo nuevo cortado a la dimensión requerida.

Acuñados: Durante la construcción en las obras, todos los muros y tabiques deberán detenerse dos hiladas antes de las vigas que los superpongan, acuñándose a los 15 días con mortero reforzado a la estructura de hormigón armado.

Encuentros: En el encuentro de muros con elementos de hormigón armado, los muros y tabiques se trabarán con 2 bigotes de hierro de Ø6mm, cada 40 cm de distancia entre ellos. En todos los casos se evitarán cuarterones en las mochetas y ángulos, donde se darán instrucciones especiales.

En las uniones entre muros existentes y muros nuevos se deberá garantizar que las uniones no fisuren, utilizando todos los elementos necesarios para evitar fisuraciones como grampas y mallas anti fisuras. El Contratista deberá presentar un plan de ejecución y resolución de estos encuentros. Si surgieran fisuras estas deberán repararse a costo del Contratista.

Reparación, limpieza y protección de la mampostería

Se deberá quitar y reemplazar las unidades de mampostería que estén sueltas, descascaradas, rotas, manchadas, o dañadas o si las unidades no fueran iguales a las unidades adyacentes. Instalar nuevas unidades que sean iguales a las adyacentes en mortero fresco, retocar para eliminar la evidencia de reemplazo.

Retoques

Durante la toma de juntas se rellenarán éstas con el mortero de toma de juntas, y las cavidades de los ladrillos con polvo de ladrillo y cemento. Se prepararán las superficies para la aplicación de selladores.

Colocación de marcos

Todos los marcos se colocarán perfectamente aplomados y nivelados. Cuando van sobre mampostería se engraparán al muro por 6 puntos como mínimo, tomados con mortero tipo E. Los marcos deberán ser recubiertos en sus montantes con cajas de tablillas atadas y aseguradas a la mampostería, pero no clavada a los mismos marcos, siendo el contratista responsable de los desperfectos que sufrieran éstos. En los marcos de chapa o aluminio, deberán ser rellenados completamente todos los huecos entre éste y la mampostería, con mortero tipo G.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Capa aisladora

Al comienzo de todas las paredes y tabiques de la planta baja, hasta 3 hiladas por encima del suelo, se tomarán los mampuestos con mortero de arena y cemento adicionando hidrófugo – también se pintará totalmente la superficie expuesta con emulsión asfáltica. Al nivel del piso se colocará una capa aislante cuyo material se indicará en los detalles respectivos – nylon de 150 micras. Con el mortero mencionado anteriormente, se revocarán ambas caras del muro desde la viga o carrera hasta 3 hiladas por encima del nivel de piso terminado.

Cortes y canaletas

Las excavaciones, cortes y canaletas en el muro, y paredes para la colocación de caños de agua, gas, instalaciones eléctricas, de baja tensión, ventilación etc. serán de cuenta del Contratista de albañilería. Serán realizadas por oficiales albañiles quedando prohibido el empleo de peones, y se realizarán según trazado delineado e indicado previamente por la Supervisión de Obra. En ningún caso se descarnarán hierros de la estructura, sin previo consentimiento y autorización de la Supervisión de Obra.

Limpieza de muros de mampostería

Después de que el mortero ha sido completamente colocado y curado, limpiar la mampostería expuesta de la siguiente manera:

- Quitar las partículas grandes de mortero a mano con paletas de madera, azadas y cinceles de rasquetear. Para mampostería sujeta a manchas de oxidación metálica, utilizar fórmulas con mezcla líquida de ácidos orgánicos e inorgánicos, e inhibidores especiales.
- Probar los métodos de limpieza en paneles de muestra y dejar un panel sin limpiar con el propósito de comparar.
- Obtener la aprobación del Supervisor de Obra sobre las muestras de limpieza antes de proceder a la limpieza de la mampostería.
- Proteger los elementos adyacentes y las superficies sin mampostería del contacto con el limpiador cubriéndolas con un agente protector líquido y removible, una película de polietileno, o cinta protectora a prueba de agua.
- Mojar la superficie de la pared con agua antes de la aplicación de los limpiadores; quitar los limpiadores rápidamente enjuagando completamente con agua limpia.
- Limpiar el cerámico con el método de limpieza a mano con balde y cepillo, utilizando un limpiador de mampostería de propiedades ácidas.
- Aplicar conforme a las indicaciones del fabricante.
- Proporcionar protección final y mantener las condiciones de forma aceptable para el Instalador, asegurando que la unidad de mampostería se encuentre sin daño o deterioro al momento de la terminación.

Antepechos, jambas y dinteles

En los antepechos y dinteles de los vanos, el proyecto prevé rigurosamente para todos los casos vigas carrera. Se dejarán en la viga, en cara superior e inferior, bigotes de hierro galvanizado cada 25 cm. para obtener una fuerte trabazón con el muro.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

El mampuesto será cerámico y previamente a su elevación la S.O., indicará la posición de carreras de hormigón armado. Todas las aberturas realizadas en los cerramientos verticales que no lleguen a vigas y/o losas llevarán dinteles.

En la elevación de los muros se cuidará especialmente el aplomado en la cara exterior de las vigas, de modo de generar una superficie vertical homogénea y sin resaltos. En caso de verificarse desplomes, el contratista se hará cargo de rectificar la vertical mediante carga de arena y Portland.

Exteriormente serán terminados en arena y Portland con hidrófugo, y recibirán como protección, una vez amurada la abertura de aluminio una terminación a llana con impermeabilizante cementicio tipo Súper Seal. La terminación final de las jambas de Arena y Portland será realizada con enduido para exteriores pintado.

MUROS EXTERIORES

M01. INT – EXT | 19,5cm

Muro de hormigón hueco ascensores

Composición exterior-interior:

Terminación, Revoque para exteriores base coat + finish coat, terminado con pintura para exteriores PU color a definir, por equipo de proyecto sobre placa cementicia 12,5mm. La junta será vista, manteniendo el despiece de modulación de fachada. Deberá asegurar la correcta impermeabilización mediante componentes y productos del sistema. No se aceptarán productos que no formen parte del sistema integral de placa cementicia.

Perfil galvanizado omega 30x21mm cada 1m.

Muro de hormigón armado espesor 15cm

Lleva tratamiento de hidrorrepelente, e impermeabilización tipo tipo Sika® Igolflex o similar.

M02. INT – EXT | 20cm

Muro doble de mampostería local subestación.

Composición exterior-interior:

Revoque grueso y revoque fino pintado con pintura para exteriores látex superlavable color claro a definir.

Capa Imp. de Arena y Portland con Hidrófugo 20mm con emulsión asfáltica 1Kxm2 con lana de roca en uniones de distinto material.

Ladrillo de campo o de prensa de primera calidad (no se admitirá ningún tipo de ticholos, cerámica hueca, etc).

Revoque fino enduido y pintado.

M03. INT – EXT (esp. 20cm)

Muro de contención hormigón visto

Muro de contención de hormigón visto, terminación con chapón fenólico sin reusó, lleva tratamiento de hidrorrepelente tipo Sikaguard 700 o similar, e impermeabilización tipo tipo Sika® Igolflex o similar, e=20 cm.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

MUROS INTERIORES

M04. INT – INT | 20cm

Muro de mampostería - Subestación

Composición:

Revoque grueso y revoque fino pintado con pintura para exteriores látex superlavable color claro a definir.

Ladrillo de campo o de prensa de primera calidad (no se admitirá ningún tipo de ticholos, cerámica hueca, etc).

Revoque fino enduido y pintado.

4.7.2 Tabiques livianos exteriores

Se componen de un sistema de bastidores de perfilera estructural galvanizada tipo Steel Frame separados entre sí aprox. cada 40 o 60 centímetros.

El sistema estructural se compone de **perfiles** PGC verticales (montantes) ensamblados con **perfiles** PGU (soleras). El panel se completa con una cantidad de componentes o subsistemas (estructurales, aislaciones, terminaciones, etc.).

Para arriostrar la estructura del muro frente a los esfuerzos del viento se debe colocar en ambos sentidos bastidores de soporte de tensiones horizontales o de viento. En estos bastidores se colocarán flejes en forma de cruz de San Andrés en ambas caras del bastidor.

Los muros se arriostrarán a los pilares y vigas estructurales sólidamente mediante pernos o barras roscadas y resinas epóxicas adhesivas, que conforman pernos químicos.

La terminación interior de los bastidores será con placas de yeso o según corresponda a cada tabique, según se indica en los recaudos gráficos y la presente memoria. La terminación exterior de los muros se realizará utilizando una placa cementicia como soporte de la membrana impermeable del tipo Tyvek que proporciona el sello hidráulico del sistema, tendrá como terminación placa cementicia con junta vista con despiezo respetando la modulación de la fachada, será correctamente sellada mediante productos impermeabilizantes del sistema. Todo el perímetro deberá ser sellado.

TABIQUES EXTERIORES

TE01. INT – EXT | 14cm

Tabique interior–exterior estructura Steel frame de 14cm de espesor.

Composición exterior-interior

Revoque para exteriores base coat + finish coat, terminado con pintura para exteriores PU color a definir.

Doble placa cementicia 10mm al exterior y 6mm al interior. La junta será vista con despiezo respetando la modulación de la fachada, será correctamente sellada mediante productos impermeabilizantes del sistema. Todo el perímetro deberá ser sellado.

Membrana hidropelente tipo TYVEK (barrera agua y viento).

Chapón fenólico 12mm.

Estructura de perfiles galvanizados 100mm cada 40 cm.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Aislación térmica y acústica-Lana de vidrio, $e=100\text{mm}$. Densidad mínima 20 kg/m^3
Barrera de vapor 150 micras.
Placa de yeso de 12.5mm .
Enduido y pintada con pintura PU color claro a definir.

TE02. INT – EXT | 12cm

Tabique interior–exterior estructura Steel frame de 12cm de espesor.

Composición exterior-interior

Panel de madera multicapa espesor 18mm enchapado en ambas caras con Okumé. La madera no se entintará, manteniendo su color natural. Llevará como terminación las manos necesarias de protector para maderas al exterior tipo Hydrocrom de Milesi o superior calidad, incoloro semi brillo.

Membrana hidrórepelente tipo TYVEK (barrera agua y viento).

Placa cementicia 10mm.

Estructura de perfiles galvanizados 70mm cada 40 cm.

Aislación térmica y acústica-Lana de vidrio, $e=70\text{mm}$. Densidad mínima 20 kg/m^3

Barrera de vapor 150 micras

Placa de yeso de 12.5mm .

Enduido y pintada con pintura PU color claro a definir.

TE03 – INT-EXT | 15cm de espesor

Tabique Interior-exterior para ductos y escalera

Ignífugo RF 2 horas

Composición exterior-interior

Revoque para exteriores base coat + finish coat, terminado con pintura para exteriores PU color a definir.

Doble placa cementicia 10mm al exterior y 6mm al interior. La junta será vista con despiezo respetando la modulación de la fachada, será correctamente sellada mediante productos impermeabilizantes del sistema. Todo el perímetro deberá ser sellado.

Membrana hidrórepelente tipo TYVEK (barrera agua y viento)

Chapón fenólico 12mm.

Estructura de perfiles galvanizados 100mm cada 40 cm.

Aislación térmica y acústica-Lana de vidrio, $e=100\text{mm}$. Densidad mínima 20 kg/m^3

Barrera de vapor 150 micras.

Doble placa de yeso 12.5 mm ignífuga RF 2 horas.

Enduido y pintada con pintura PU color claro a definir.

TE04. INT – EXT | 12cm

Tabique interior–exterior estructura Steel frame de 12cm de espesor.

Composición exterior-interior

Revoque para exteriores base coat + finish coat, terminado con pintura para exteriores PU color a definir

Doble placa cementicia 10mm al exterior y 6mm al interior. La junta será vista con despiezo respetando la modulación de la fachada, será correctamente sellada mediante productos impermeabilizantes del sistema. Todo el perímetro deberá ser sellado.

Membrana hidrórepelente tipo TYVEK (barrera agua y viento).



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Chapón fenólico 12mm.

Estructura de perfiles galvanizados 70mm cada 40cm.

Aislación térmica y acústica-Lana de vidrio, $e = 70\text{mm}$. Densidad mínima 20 kg/m³

Barrera de vapor 150 micras.

Placa de yeso “verde” 12.5mm.

Revestimiento cerámico rectificado 30x60cm, color blanco mate, hasta 2.20m /

Enduido y pintada con pintura PU color claro a definir.

4.7.3 Tabiques livianos interiores

Se componen de un sistema de perfilería galvanizada de soleras, montantes y perfiles complementarios en chapa galvanizada 24 conformada. Lleva perforaciones en el alma para el paso de cañerías. Las alas permitirán la fijación de tornillos autorroscantes.

Placas:

Placas de roca de yeso regular.

Las placas están formadas por un núcleo de roca yeso bihidratado ($\text{Ca SO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$), cuyas caras están revestidas con un papel de celulosa especial. Al núcleo de yeso se le adhieren láminas de papel de fibra resistente de un espesor de 0,6 mm y de un gramaje aproximado a 300 gr/m². Las placas serán en general de 1/2" (12,7mm).

Placas resistentes a la humedad (Verdes)

Sobre baños y kitchenettes se utilizarán placas resistentes a la humedad (Tipo WR) de espesor no menor a 1/2 de pulgada. La estructura metálica tendrá una separación menor a 40cm. Se dejará ventilación de modo de poder intercambiar el aire sobre el cielorraso. Se cuidará dejar una pequeña separación con otros elementos constructivos rígidos, la cual se cubrirá con sellador elástico impermeable.

Placas resistentes al fuego (Rojas)

En los ductos y en los núcleos de la escalera protegida, se utilizarán placas resistentes al fuego. El núcleo de las placas resistentes al fuego tiene la incorporación de aditivos, preservando el mayor grado de integridad de la placa bajo su incidencia. Se deberán utilizar selladores ignífugos en todo el perímetro.

Se seguirán las especificaciones del fabricante en cuanto a materiales, procedimientos y montaje, así como los elementos de terminación (masilla, cintas, cantoneras, buñas, tornillos, clavos, tacos de amure, etc.) serán consideradas obligatorias y deberán asegurar la adecuada estabilidad, resistencia y prolijidad. La terminación será absolutamente lisa (pronta para ser enduido y pintada) con perfecta continuidad de la superficie sin que resulten perceptibles las juntas. La construcción será estable y aplomada.

Los tabiques se construirán sobre el piso con el pavimento terminado, no existiendo por lo tanto discontinuidades en la terminación del pavimento debajo de los tabiques. Los tabiques llevarán los zócalos indicados en planilla de terminaciones. Se ofrecerán garantías por escrito de fabricación, estabilidad dimensional y montaje de más de diez años sobre paneles y elementos estructurales, que serán formuladas teniendo en cuenta las condiciones ambientales y de uso previsibles. La garantía hará que, durante el plazo de su vigencia, el Contratista se hará cargo de todos los daños y reparaciones necesarias.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

TABIQUES INTERIORES

T01. INT – INT | 15cm

Tabique separación aula doble placa de yeso

Composición:

Doble placa de yeso 12.5mm. Enduido y pintada con pintura PU color blanco RAL 9003.

Estructura - montante de acero galvanizado 100mm cada 40cm.

Aislación acústica - Lana de vidrio, e= 100mm. Densidad mínima 20 kg/m³

Doble placa de yeso 12.5mm. Enduido y pintado con pintura PU color blanco RAL 9003.

T02. INT – INT | 12cm

Tabique separación oficinas doble placa de yeso

Composición:

Doble placa de yeso 12.5mm. Enduido y pintado con pintura PU color blanco RAL 9003.

Estructura - montante de acero galvanizado 70mm cada 40cm.

Aislación acústica - Lana de vidrio. Espesor 70mm. Densidad mínima 20 kg/m³

Doble placa de yeso 12.5mm. Enduido y pintada con pintura PU color blanco RAL 9003.

T03. INT – INT | 12cm

Tabique interior

Composición:

Placa de yeso 12.5mm. Enduido y pintada con pintura PU color blanco RAL 9003.

Estructura - montante de acero galvanizado 70mm cada 40cm.

Aislación acústica - Lana de vidrio, e=70mm. Densidad mínima 20 kg/m³

Placa de yeso 12.5mm. Enduido y pintado con pintura látex superlavable color blanco RAL 9003.

T04 – INT-INT 15cm

Tabique Interior-exterior para ductos y escalera

Ignífugo RF 2 horas

Composición exterior-interior

Doble placa de yeso 12.5 mm ignífuga RF 2 horas. Enduido y pintada con pintura PU color blanco RAL 9003.

Estructura - montante de acero galvanizado 70mm cada 40cm.

Aislación térmica y acústica-Lana de vidrio, e= 70mm. Densidad mínima 20 kg/m³

Doble placa de yeso 12.5 mm ignífuga RF 2 horas. Enduido y pintado con pintura PU color blanco RAL 9003.

T05 – INT-INT 12cm

Tabique de yeso simple placa verde SS.HH.

Composición:

Placa de yeso 12.5mm. Enduido y pintado con pintura PU color blanco RAL 9003.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Estructura - montante de acero galvanizado 70mm cada 40cm.

Aislación acústica - Lana de vidrio, $e = 70\text{mm}$. Densidad mínima 20kg/m^3 .

Placa de yeso "verde" 12.5mm.

Revestimiento cerámico rectificado 30x60cm, color blanco mate, hasta 2.20m /

Enduido y pintado con pintura PU color blanco RAL 9003.

T06 – INT-INT I 10cm

Tabique equipamientos (interior)

Panel de madera multicapa espesor 18mm enchapado en ambas caras con Okumé. Terminación pintura PU incolora (lustre), laqueado en taller (la madera no se entintará, manteniendo su color natural).

Estructura - montante de acero galvanizado 70mm cada 40cm.

Aislación acústica - Lana de vidrio. Espesor 70mm. Densidad mínima 20kg/m^3 .

Placa de yeso 12.5mm. Enduido y pintado con pintura PU color blanco RAL 9003.

Importante

- *Se deberá garantizar la estabilidad estructural del sistema presentando el cálculo correspondiente avalado por ingeniero o arquitecto con título habilitante de la UdelAR.*
- *El muro debe considerarse como un componente único y debe resolver todos los encuentros tanto en horizontal como en vertical. Encuentros entre vigas, pilares, losas, aberturas, etc. Para ello se deberán utilizar piezas adecuadas (babetas galvanizadas, chapas plegadas de aluminio, etc.)*
- *En todos los casos se deberán seguir y respetar las especificaciones del fabricante. No se admitirá la aplicación de productos que no formen parte del sistema integral que conforma el tabique liviano.*
- *Donde corresponda, tendrá zócalo de aluminio anodizado 55x20mm. Pre pintado. Color blanco RAL 9003.*
- *Donde corresponda tendrá ángulo de aluminio "L" 1.5x1.5cm en el encuentro con losas interiores. Color blanco RAL 9003.*
- *Lleva Angulo de aluminio "L" invertida, 18x18mm en todas las aristas (verticales y horizontales), en aluminio. Color blanco RAL 9003.*
- *Todo el perímetro deberá ser sellado con silicona acústica.*
- *Para cerramientos ignífugos, las placas deben colocarse cruzadas, la primera capa en sentido vertical y la segunda capa en sentido horizontal. Todo el perímetro deberá ser sellado para garantizar la condición de muro cortafuego y no pasen gases calientes ni humos. Se deberán tomar todas las precauciones respecto a los elementos que van insertos dentro del muro, como los sistemas eléctricos, para evitar que el fuego pueda transmitirse. Se deberán sellar todos los pases.*
- *Mas allá de los espesores tipo especificados, donde corresponda se deberá adecuar su espesor, para albergar los tableros eléctricos.*
- *Todos los encuentros entre tabiques y entre los tabiques y el suelo o vigas o losas, se deberán sellar acústicamente utilizando doble cordón de sellado acústico y banda selladora.*



- Como refuerzo de los tabiques livianos se usarán caños estructurales de hierro de 70x70cm, reforzando los sectores donde se pierda la continuidad de los tabiques (esquinas, nichos de placares, uniones con otros componentes como aberturas, muros, etc.).
- Llevaran los accesorios del sistema en cuanto a cantoneras y buñas de terminación tipo Z. En todas las aristas vivas se deberán colocar cantoneras. En todas las uniones entre el tabique de yeso y los elementos estructurales (pilares, losas o vigas) se dejarán buñas del tipo z.
- Todos los tabiques separativos de locales llevarán una estructura reforzada para permitir instalar muebles aéreos. Se deberá dejar una faja de 1mt de alto en todo el largo del tabique. Ubicada a 1.40 del nivel de piso terminado.
- Se colocarán juntas de trabajo entre los tabiques de yeso y otros materiales.
- Para la colocación de las carpinterías sobre tabiquería de placa de roca de yeso, ya se trate de puertas o de paños fijos, se deberá colocar a cada la de las mismas un caño estructural de refuerzo de 70 x70 mm, el cual estará sujeto al piso y a la losa, evitando trabajos en los tabiques que conlleven a fisuras por el movimiento propio del abrir y cerrar las puertas.
- Deberá cumplir en todo con las especificaciones establecidas en la normativa de UTE, las disposiciones de la DNB, el anexo higrotérmico, el cálculo de transmitancia, acondicionamiento acústico y la normativa vigente en general.
- Corresponde el acabado y/o revestimiento indicado en planilla de terminaciones u otros planos indicativos.

4.8 Revoques

Las especificaciones sobre los diferentes revoques se encuentran en las planillas de muros. En general se busca:

- Una terminación excelente en cuanto al aplomado y terminación superficial, acabada perfecta. Las uniones de las paredes entre sí y las de éstas con los techos se harán según diedros perfectos, no tolerándose bajo ningún concepto las uniones curvas, salvo indicación particular.
- En todas las aristas cuyos ángulos sean salientes, expuestos al alto tránsito peatonal, se colocarán cantoneras de chapa galvanizada y nervada de 2 m de altura como mínimo.
- Las exigencias de calidad de los revoques, son las que corresponden al tipo de terminación de excelencia, a estos efectos la S.O., controlará especialmente el cubrimiento, la uniformidad del espesor, la planeidad, la verticalidad, la rectitud de las aristas, etc.
- La carga total del muro será determinada por el correcto aplomado de la superficie terminada, cuando corresponda.
- El revoque terminado, llevará sellador de uniformización del tipo sellador pigmentado al agua.
- El azotado deberá realizarse con un mortero fluido, compuesto de cemento y arena gruesa, en el dosaje indicado en el proyecto. Cuando su función sea también de aislación contra la humedad, deberá contener una dosis correcta de un producto



hidrófugo de eficacia comprobada. Salvo indicación en contrario, el azotado deberá conformar una superficie bien rugosa y áspera, fuertemente adherida al muro, de 5 mm de espesor aproximadamente.

- Previo a la ejecución del azotado se limpiarán los paramentos a fin de dejarlos libres de polvo, películas aceitosas, restos de mezcla, etc. Se quitará el exceso de mortero de las juntas, porque impiden una buena adherencia de la mezcla que constituye el azotado. Todos los restos de pintura o materias extrañas deberán ser eliminados cuidadosamente mediante un enérgico cepillado con un cepillo metálico.
- Cuando la superficie sea muy lisa, deberá picarse para que tenga rugosidad. El picado podrá sustituirse por estrías de 3 a 5 mm grabadas en series paralelas o cruzadas.
- En superficies de estructuras de hormigón relativamente fresco, se podrá realizar el azotado directamente. En cada caso se adoptará lo que se indique en el proyecto. Para evitar una desecación demasiado rápida del azotado o chicoteado, será necesario mojar bien el soporte inmediatamente antes de la aplicación del mortero. Para favorecer la adherencia de la capa siguiente, el azotado constituirá una superficie rústica pero pareja.
- El azotado puede reemplazarse por una capa de aislación hidrófuga. En ese caso, la terminación superficial será la que se indique en las especificaciones particulares o planos correspondientes. Se recomienda mantener húmedo el azotado durante el mayor tiempo posible para permitir el fraguado lento.

4.8.1 Revoque exterior

Revoque exterior grueso + fino:

Los revoques exteriores de mezcla se harán en capas, mojando previamente los paramentos, llevarán una capa de mortero tipo "A" de un espesor no mayor de 1.5 cm. Se podrá sustituir por morteros con cemento de albañilería según indicación de materiales, o por revoques de proyección con idénticas características de composición a los descritos.

Revoque exterior del sistema Steel Frame

Serán en dos capas, base coat+finish coat. Se seguirán en todas las recomendaciones del fabricante. Se terminará con pintura para exteriores PU, color a definir.

4.8.2 Revoque interior

Los revoques interiores de mezcla se harán en capas, mojando previamente los paramentos, llevarán una capa de mortero tipo "A" de un espesor no mayor de 1.5 cm. Se podrá sustituir por morteros con cemento de albañilería según indicación de materiales, o por revoques de proyección con idénticas características de composición a los descritos.

4.8.3 Enduido para interiores

Perfecto alisado de la superficie, terminación de alta calidad estética. Se considera su aplicación en todas las paredes, desde el zócalo a 5 cm. del piso terminado hasta el cielorraso de hormigón armado, previa buña de 1 cm. de alto x 1 cm. de profundidad.

Terminación blanca, semi mate liso, cuyo rendimiento teórico debe ser de 1 kilo por m2 aplicado sobre placa de yeso de 12.5mm. La cantidad de manos deberá ser tal que se obtenga una superficie lisa, aplicada en capas finas. El tiempo de secado es de 4



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

horas a 25° C. Modo de aplicación a espátula o llana, con movimientos circulares y superpuestos se recubre toda la superficie con Enduido, cuidando de evitar rebordes en los encimados. Requiere siempre un lijado final.

4.9 Cielorrasos

En todos los casos el proyecto ejecutivo deberá prever la geometría y coordinación en la ubicación de las luminarias, accesorios o dispositivos contra incendio, señales, etc. Para todos los cielorrasos ya sean de hormigón visto, revocados, de yeso, etc.

Se deberá prever la estructura metálica galvanizada necesaria para el soporte del cielorraso sobre cada uno de los locales de acuerdo a la geometría de los mismos y a las instalaciones que soporta. El Contratista levantará los cielorrasos en forma nítida empleando para ello, personal calificado y de acuerdo a las instrucciones del fabricante, los planos generales y de detalle del proyecto.

Se deberá hacer todos los agujeros, cortes o perforaciones que sean necesarias para la correcta instalación de aditamentos eléctricos o mecánicos. Así mismo deberá proveer los apoyos requeridos para cajas eléctricas, telefónicas, paneles y cualquier otro accesorio empotrado o superficial.

Importante:

El PE deberá suministrar un plano síntesis de los locales que tienen cielorraso, los cortes correspondientes de plenos que deben prever los pases correspondientes de luminarias, accesorios del sistema contra incendio, ductos de ventilación y otros elementos que los atraviesen.

4.9.1 Cielorraso de placas de yeso

Los cielorrasos suspendidos se realizarán con sistema bidireccional. Para el armado del cielorraso de yeso, se utilizarán placas de 12,5 mm de espesor que se atornillarán a la estructura de chapa galvanizada N°24 con tornillos auto-roscantes N°2 (vigas maestras, cada 1,20 m tomadas de velas rígidas cada metro y parrilla de soleras de 70 mm de altura).

El acabado y terminaciones aplicando donde sea necesario, cantoneras, ángulos de ajuste, sin buna perimetral, cinta de papel, cinta de malla, cinta de fleje metálico, masilla para luego enduir y pintar, color blanco en todos los casos salvo indicación en contrario de la S.O.

Se deberá aclarar el Sistema utilizado, indicando procedencia de los materiales y subcontratista. De existir variaciones a las características del sistema descrito, se deberá cotizar como alternativa indicando esas variantes y presentándolas características técnicas y documentación de la Propuesta.

El montaje será de acuerdo a las especificaciones del fabricante en cuanto a espesores y materiales y procedimientos de montaje, que regirán como obligatorias.

Para el montaje de los artefactos de iluminación, etc., se utilizarán adaptadores especiales colocados sobre la estructura de perfiles metálicos. Los artefactos de iluminación que superen los 25 Kg. deberán tener sujeción independiente.

Todo elemento suplementario se considerará incluidos en el precio presentado, así como los huecos para los elementos que se ubiquen en el cielorraso.

Se ofrecerán garantías por escrito de fabricación, imagen, estabilidad dimensional y montaje de más de diez años sobre paneles y elementos estructurales, que serán formuladas teniendo en cuenta las condiciones ambientales y de uso previsibles. La



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

garantía hará que, durante el plazo de su vigencia, el Contratista se hará cargo de todos los daños y reparaciones necesarias.

Se instalarán piezas en la intersección del cielorraso y toda superficie vertical, para formar una buña perimetral.

Composición de las placas de yeso: Núcleo de roca de yeso bihidratado ($\text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$) al cual se adhieren físico químicamente en ambas caras láminas de papel de fibra resistente.

- Resistencia a los esfuerzos: Los ensayos pertinentes, impacto sobre probeta vertical (norma IRAM 11.596) y resistencia al impacto de bola de acero (norma IRAM 11.595).
- Propiedades térmicas: Coeficiente de conductibilidad térmica igual a 0.38 Kcal/mhC.
- Propiedades acústicas: Según proyecto. Resistencia a la combustión: Resistencia al fuego de 1 hora.

Tanto en la tabiquería interior, como en los cielorrasos, luego de estar convenientemente enduados y sin juntas a la vista, se procederá a la pintura de los mismos. Ningún elemento se colocará apoyado o colgado de la placa ni de la estructura del cielorraso, debiendo ser suspendidos de la losa por encima del mismo mediante brocas de expansión y varillas roscadas de la sección adecuada.

Se solicita proceder según los catálogos de las marcas reconocidas en el mercado de proveedores, sobre las formas y en el montaje, calidad de los materiales utilizados y estandarizados, distancias máximas entre piezas, cantidad de piezas requeridas por m^2 de cielorraso y dimensionados de los mismos (incorporar catálogos de las marcas usadas para verificar las normas y características de los materiales aplicados en este caso, así como dejar establecidas las sugerencias de los proveedores).

Cielorrasos de yeso en Baños

Cielorrasos de placa de yeso. Será tipo DURLOCK o similar y deberá asegurar su durabilidad en las condiciones el local de que se trata. El montaje será de acuerdo a las especificaciones del fabricante en cuanto a espesores y materiales y procedimientos de montaje, que regirán como obligatorias.

4.9.2 Cielorraso de Losa de H.A. – Encofrado con chapones fenólicos

En todos los casos la terminación superficial, será de hormigón, salvo aclaración en contrario. La textura aparente será la que acuse las chapas fenólicas de 122 cm x 244 cm nuevas. Se deberá prever, la colocación de luminarias y otros accesorios, para el caso de ser embutidas, así como el recubrimiento de la instalación eléctrica de alimentación para que no se acusen las fisuras superficiales en la masa del hormigón. La terminación superficial deberá ser lisa, quitando las imperfecciones, salientes y rebarbas, con pintura de silicona líquida mate para tapar los poros.

Importante:

No se admitirá el reúso de chapones fenólicos.

4.10 Revestimientos y terminaciones

Los revestimientos responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación, que para cada caso se indique en los



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

planos de despiece de los mismos y a las indicaciones en cuanto a detalles, que disponga el S.O.

No se podrá comenzar a revestir sin contar con la información a escala apropiada de los alzados de cada local. En general todas aquellas decisiones que afecten a las terminaciones del edificio, que impliquen modificaciones o criterios generales serán sometidas por las vías ya establecidas a consideración de la Supervisión de Obra.

Muestras:

- El Contratista deberá presentar muestras de los materiales a emplear y ejecutar ensayos de su colocación, cuando el Supervisor de Obra, así lo exija, a los fines de su aprobación primaria.
- En todos los casos, se preparará un tramo de muestra completa con todos sus componentes (zócalos, buñas, cantoneras, etc. como mínimo será de 1mt x 1mt) esta muestra servirá para la aprobación definitiva de la solución, detalles, tratamientos, etc.
- En caso de las pinturas (colores especiales) se procederá de la misma forma.
- Esta muestra quedará en obra como testigo, hasta la instalación completa de los revestimientos.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes sin ondulaciones, aplomadas, con juntas alineadas a tope, horizontales y coincidentes en los quiebres de muros, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuere necesario efectuar un corte, en las piezas éste será ejecutado con toda limpieza y exactitud.

Si por cualquier causa que fuere, el revestimiento no tuviera la perfección requerida para la clase de materiales de que se trate, a juicio del Supervisor de Obra, el Contratista está obligado a rehacerlo a su exclusivo costo.

Para la colocación de los revestimientos el personal deberá ser especializado. Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes. Se deberá observar para su puesta en obra, las puestas de luz, artefactos, accesorios, etc. en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los lugares determinados por la Supervisión de Obra previamente.

Importante:

El PE debe suministrar planos de detalle de los locales que llevarán revestimiento (plantas y todos los alzados a escala 1/20). Se deberá indicar el despiece de los mismos, coordinaciones con puestas de luz, sanitaria, etc.

En el caso de los revestimientos cerámicos y mosaicos, se dejará un 5% mínimo de la superficie como reserva para reposición.

4.10.1 Revestimiento cerámico

En general la altura del revestimiento será la indicada en planilla de locales. El revestimiento se colocará en el mismo plomo que el revoque superior y se separará de este mediante la colocación, en todo el perímetro superior de encuentro, de un perfil U de aluminio pintado con pintura electrostática, de 1cm x 1cm, color blanco.

Para todos aquellos revestimientos constituidos por elementos cerámicos, el paramento donde van colocados debe prepararse en forma apropiada con toda la



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

prolijidad requerida para que, al colocarse el revestimiento, las irregularidades que pueda presentar el fondo no se acusen en la superficie revestida.

Las piezas serán de **cerámica rectificada**, de primera calidad, de dimensiones iguales, color uniforme y absolutamente planas. Serán de color blanco semi mate.

Cuando la junta sea abierta se alisará con una herramienta apropiada y tendrá que quedar perfectamente lisa y sin rebabas o hendiduras.

Los paramentos de mampostería que deban revestirse con cerámicos, después de humedecido recibirán una capa rayada, sin rayar en el último tramo, de mortero Tipo C, uniformemente nivelada. Esta capa deberá asentarse durante no menos de 24 horas, ni más de 48 horas, y luego de humedecida para disminuir la absorción, se aplicarán los cerámicos con mortero Clase E.

Las piezas de material cerámico o en base de mortero deberán estar saturadas de agua, antes de ser colocadas. Sobre tabiques livianos de yeso, se colocará con morteros colas (tipo pasta). También se podrá optar por esta modalidad en los casos de mampostería. En este caso se seguirán las indicaciones dadas por el fabricante.

Las juntas horizontales y verticales serán continuas y deben estar perfectamente en línea; cuando sean trabadas, deben estar en perfecta correspondencia, unas con otras.

No se aceptarán, baldosas despuntadas ni con la superficie vista saltada ni manchadas o de distinta tonalidad. Todo revestimiento que presente el menor resalto, diente o cualquier otro defecto, será rehecho a exclusivo costo del Contratista. No se admite, por ningún concepto, el relleno de portland, cuando las piezas no alcancen a cubrir perfectamente el paramento, debiéndose emplear exclusivamente filetes o piezas especiales, cortados a sierra de esmeril, del mismo material del revestimiento.

Las juntas en todos los casos serán rellenas con pastinas del color que la S.O. determine, serán cuidadosamente lavadas eliminando toda mancha del mortero o pastina de la superficie.

Todos los ángulos vivos de tabique revestidos llevarán un perfil ángulo tipo "L" de 1 x 1 cm. de aluminio anodizado color ídem el revestimiento, con aplicación cóncava, siliconados al tabique revestido.

Previo a la colocación del revestimiento se deberá realizar el replanteo y la respectiva coordinación con las instalaciones de cañerías de Sanitaria y Eléctrica, la ubicación de cajas y conexiones en su ubicación respecto a las baldosas y los plomos para la colocación de terminaciones. Deberá ser aprobado por la S.O., sin que esto implique disminuir la responsabilidad del Contratista.

Las cajas de eléctrica se posicionarán previamente con material pobre, dejando los extremos de las cañerías más largas para ajustar definitivamente con arena y Pórtland cuando se coloque el revestimiento. Las cajas de eléctrica se colocarán en el ángulo de la baldosa.

4.10.2 Revestimiento de Mosaico 10x10 color negro mate

Se colocará revestimiento de Mosaico 10x10 color negro mate, en los sectores donde se dispongan mesadas con piletas de acero inoxidable en Aulas y Locales. Se recomienda utilizar adhesivo tipo Klaukol para revestimientos de baja absorción. El mosaico copiará cualquier detalle existente de la superficie a revestir, por lo que esta deberá estar lisa, seca, firme, sin fisuras o rajaduras. Para el tomado de juntas se deberá usar pastina color claro.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Empastinado: Se empleará Pastina Klaukol (o similar aprobado por la S.O.) de color adecuado al tono de la pastilla; el tono de la pastina se deberá acordar con la S.O. Se procederá por untado o extendido sobre las juntas de colocación, de acuerdo a especificaciones del fabricante. Se realizarán muestras de cada caso en superficies mínimas de 1m² previamente a la ejecución, a fin de confirmar el tipo de pastilla y la calidad de ejecución. Se exigirá para los revestimientos (piezas, adherencia, empastinado) una garantía por escrito por 10 años en cuanto a su durabilidad, aspecto; el cromatismo deberá ser inalterable en el tiempo. El traspaso de la garantías que el subcontrato ofrezca al contratista o dada por éste, indicando plazos y términos que abarca. Durante el plazo de vigencia de la garantía, el Contratista se hará cargo de todos los daños y reparaciones necesarias debido a las fallas de los revestimientos.

4.10.3 Emplacados de madera

(Ver láminas de detalle)

Previo a la colocación del emplacado de madera, se pondrá especial cuidado en las condiciones de humedad del soporte. Los paneles se colocarán sobre bastidor de perfiles de chapa galvanizada perfectamente aplomados y nivelados. La fijación de los paneles a la estructura galvanizada será "oculta". Lleva aislamiento acústico de según indica planos y planillas. **En los casos de revestimientos de madera al exterior, llevará aislamiento higrotérmico correspondiente y la terminación final será para exteriores.**

El revestimiento final será constituido por chapones multiplaca de 18mm de espesor, emplacado en ambas caras en Okume (en su defecto Ambay). La unión entre placas se hará dejando buñas de 5mm. En los encuentros en esquina, ya sea vertical u horizontal, se hará mediante la colocación de un Angulo de aluminio blanco de 18x18 mm de forma tal que la esquina quede invertida. Las placas no deberán presentar ningún tipo de deformación ni manchas y se deberá asegurar su estabilidad dimensional. La madera no se entintará, manteniendo su color natural. Llevará como terminación las manos necesarias de protector para maderas al exterior tipo Hydrocrom de Milesi o superior calidad, incoloro semi brillo, lijándose entre mano y mano con lija 400. En todos los casos se deberán seguir estrictamente las indicaciones del fabricante, siendo responsabilidad de la empresa las fallas que por la aplicación puedan surgir.

4.10.4 Hormigón Visto

(Ver ítem HORMIGON VISTO)

Se trabajará como terminación de hormigón visto en: fondo de losas, vigas, pretilas y canalones, estanque exterior.

Todas las caras de hormigón visto, ya sea que queden vistas o que sean enduías y luego pintadas deberán encofrarse mediante el empleo de chapones fenólicos nuevos, con un espesor mínimo de 18mm, tomándose todas las precauciones especificadas en la MCG PEP del MTOP, para la obtención de piezas con un acabado esmerado sin la aplicación de otra terminación posterior. El despiece de los encofrados será realizado partiendo del chapón de 2,44 x 1,22 mts. Se cuidarán especialmente los plomos y se diseñarán los encofrados de manera tal de cumplir con la rigidez necesaria y la modulación general.

En el caso de los elementos de hormigón visto que queden al exterior se aplicaran al menos dos manos de impregnación hidrórepelente para hormigón **SIKAGUARD 700 S** (Solución de silicona vehiculizada con solvente, incoloro, transparente, mate), o



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

calidad superior, para otorgar una impermeabilización de alta performance y durable. El producto a aplicar no deberá cambiar la apariencia estética del soporte y no formar película. Para la aplicación el sustrato debe estar libre de polvo, aceite, eflorescencias y restos de pinturas antiguas. Las fisuras en el hormigón de más de 200 micrones deben ser reparadas antes de la aplicación del tratamiento hidrorrepelente. Se deberán seguir estrictamente las indicaciones del fabricante, siendo responsabilidad de la empresa las fallas que por la aplicación puedan surgir.

4.10.5 Revestimientos acústicos

Ver punto Acondicionamiento Acústico

4.11 Pisos

Todos los pisos, presentarán superficies regulares dispuestas según pendientes y alineaciones de acuerdo a los niveles dados en los planos (pendiente mínima 2%) y a las indicaciones particulares, que en su caso formule la S.O. Asimismo, en su forma, dibujo y calidad, responderán a lo estipulado en la planilla de locales y en los planos respectivos debiendo el Contratista ejecutar ensayos de su colocación, cuando la S.O. así lo exija, a los fines de su aprobación. La colocación será efectuada rigurosamente por obreros especializados. El Contratista deberá rehacer todo piso que no esté a entera satisfacción de la S.O.

Importante:

Se presentarán muestras de todos los pisos, accesorios y materiales de colocación para aprobación de la S.O.

4.11.1 Pisos interiores

Baldosa Monolítica tipo Blangino o calidad superior

Nivel Planta Baja

Local 005 / 006 / 007 / 008 / 009 / 010 / 011 / 015 / 016 / 017 / 018 / 019 / 020

Nivel 1 +4.50

Local 101 / 102 / 103 / 104 / 105 / 106 / 107 / 108 / 109 / 110 / 111 / 112 / 113 / 114 / 115 / 116 / 117 / 118 / 119 / 120 / 121 / 122 / 123 / 124 / 125 / 126 / 127 / 128

Nivel 2 +8.10

Local 201 / 202 / 203 / 204 / 205 / 206 / 207 / 208 / 209 / 210 / 211 / 212 / 213 / 214 / 215 / 216 / 217 / 218 / 219 / 220 / 221 / 223 / 224 / 225

Nivel 3 +11.70

Local 301 / 302 / 303 / 304 / 305 / 306 / 307 / 308 / 309 / 310 / 311 / 312 / 313 / 314 / 315 / 316 / 317 / 318 / 319 / 320 / 321

Terminación: Baldosa Monolítica tipo Compacto JB Blangino o calidad superior. Serán de 40x40 cm, color negro. Las piezas serán de primera calidad, de dimensiones y espesores iguales, color uniforme y absolutamente planas.

Sobre el contrapiso, se ejecutará un mortero de asiento de arena y portland con la siguiente mezcla: 1:1/2:4 (cemento de albañilería / cemento / arena). La colocación se realizará pegada con adhesivo especial de colocación tipo Blangino o calidad superior, sobre un mortero de nivelación. Las juntas serán continuas, de 0,8 mm utilizando



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

piezas separadoras del sistema, para garantizar la regularidad de las mismas, las juntas se rellenarán con junta tipo Klaukol color similar a las baldosas.

Se deberá verificar la planeidad del piso terminado, en caso de observarse variaciones se deberá reponer el paño correspondiente. Se realizará las pendientes necesarias hasta la ubicación de los desagües de piso de cada local.

En todos los casos el piso será continuo, pasando por debajo de los paneles de yeso (que se colocará con posterioridad) a efectos de que la remoción de alguno de estos no deje discontinuidades en el pavimento.

Se presentarán muestras de las baldosas y materiales para aprobación de la S.O.

4.11.2 Pisos exteriores

Loseta granítica para exteriores, tipo Blangino o calidad superior

Nivel Planta Baja
Local 001 / 002 / 003
Nivel 1 +4.50
Local 129

Nivel 2 +8.10
Local 226
Nivel 3 +11.70
Local 322

Serán del tipo Loseta Granítica pulida de Blangino o calidad superior, para uso exterior. Deben ser antideslizantes para cumplir con la norma UNIT :200, en su última edición. Serán de 40x40, tipo 8 Vainillas, color negro.

Se deberá prever el escurrimiento de pluviales con pendiente mínima 2% en todos los pavimentos exteriores y la colocación de luminarias de piso según corresponda.

Accesibilidad: A efectos de permitir que todas las personas puedan llegar, ingresar, usar y egresar de forma segura y con la mayor autonomía y confort posible, se colocará señalización en pavimentos de acuerdo a la NORMA UNIT 200 vigente (señalización táctil de alerta).

La señalización táctil de alerta es adecuada para señalar situaciones de riesgo (desniveles, obstáculos, etc.). Se colocará un piso táctil de alerta en el borde de la plaza elevada antes de llegar a la baranda.

Piso Táctil de alerta:

Loseta podo táctil de alerta 40x40 color negro. Ancho entre 40cm en toda la extensión de riesgo.

Pavimentos de piedra granítica partida azotea

Azoteas: Se realizarán con piedra granítica partida de color gris (tipo “grafito”). Previo a la realización de esta tarea, el Contratista suministrará un volumen mínimo de 1 m³ como muestra del material, de la granulometría indicada por la S.O. Se considerará una capa de piedra Partida, de aproximadamente 7 a 10 cm de espesor, asentada sobre Membrana tipo Tyvek o similar para soporte de piedras.

Pavimento Hormigón llaneado mecánicamente



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

En los locales de depósito de reserva de agua, subestación, tablero general y grupo electrógeno, así como en la recomposición de pavimentos afectados por las obras, se realizará un pavimento de hormigón llaneado a máquina con helicóptero, con los aditivos, endurecedores y cuarzo, que se consideren necesarios para evitar fisuras y micro fisuras. Se colocarán juntas con material elástico en todos los pisos de alisado de arena y cemento lustrado, en paños con separaciones según plantas de pavimentos, y siempre en todo el perímetro de los locales. Se seguirán las la modulación indicada por la S.O.

Sustrato Vegetal

Ver Memoria de Paisaje

Emparrillado metálico galvanizado tipo orsogrill

Se colocará un emparrillado metálico galvanizado pintado de color blanco RAL 9003, anti tacón de pletinas de 20 x 2 mm separado entre sí 15 mm, con transversales cada 76 mm, a verificar por cálculo, sobre subestructura metálica modulada de acuerdo al ritmo del edificio.

Importante:

El emparrillado metálico debe cumplir con las normas UNIT: 200 en su última edición, de accesibilidad.

4.12 Zócalos y Umbrales

4.12.1 Zócalos

Para la verificación de medidas y defectos se actuará sobre muestras, cuyo procedimiento de elección y cantidad será propuesta por el contratista y aprobada por la S.O. Asimismo, se determinará el criterio de aceptación o rechazo de las muestras, en función de los antecedentes reconocidos sobre esta materia.

Se utilizará un zócalo compuesto por un perfil de aluminio anodizado pre pintado color blanco RAL 9003 h=5,5cm x 2cm.

4.12.2 Umbrales

Los umbrales exteriores y entre puertas interiores serán de granito negro absoluto nacional, terminación flameado. Tendrán el ancho del marco de las entrepuertas y el largo de toda la abertura, independientemente de la condición de pasaje.

4.13 Impermeabilizaciones y Aislaciones

El Contratista de la obra protegerá cuidadosamente todos los elementos de terminación (hormigones vistos, aberturas, revestimientos, etc.) de la obra con los protectores adecuados, dado que durante la proyección las partículas se arrastran a distancia y son de difícil remoción. En caso de que se produzcan manchas el Contratista realizará la limpieza sin reclamar adicionales.

4.13.1 Horizontal sobre terreno

La protección húmedica horizontal sobre terreno será mediante una capa de polietileno de 100 micras, a modo de barrera impermeable superficial, donde los tramos se solapen unos con otros entre 3 a 5 cm.

4.13.2 Impermeabilización en arranque de muros

En los todos los arranques de los muros y tabiques de la planta baja, hasta la tercera hilada por encima del nivel de suelo terminado, se tomarán los mampuestos cerámicos



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

con mortero de arena y portland con hidrófugo también se pintará totalmente la superficie expuesta con emulsión asfáltica. Al nivel del piso se colocará una capa aislante cuyo material se indicará en los detalles respectivos – nylon de 100 micras.

Esta capa impedirá que la humedad o el agua del suelo suba por capilaridad a los muros y tabiques, produciendo el deterioro o destrucción de la construcción y de las condiciones de habitabilidad del edificio.

4.13.3 Impermeabilización vertical de muros y tabiques livianos exteriores

Muros de mampostería exteriores. En los muros de mampostería la impermeabilización vertical del muro se ejecutará en la cara exterior del muro (mampuesto del espesor que corresponda, previa azotada de arena y portland bien adherida al muro), mediante una capa de mortero de arena y portland con hidrófugo en forma continua de 1,5 cm. a 2 cm. de espesor, bien compactada, y terminada a llana, de manera de obtener una superficie lisa y plana, evitando fisuras que perjudiquen la integridad de la capa. Una vez realizada, se procederá a su curado.

Posteriormente, se pintará en su totalidad la superficie con emulsión asfáltica. Se considerará sobremanera la impermeabilización en los umbrales debajo de cada abertura y la reposición de las capas en caso de picar el muro por motivos de instalaciones. Cuando el muro de mampostería a realizar se una a un muro existente, la impermeabilización deberá asegurar una solución de continuidad con la capa impermeable existente.

Tabiques livianos exteriores. En los muros conformados por panel multicapa liviano, la impermeabilización vertical del mismo se ejecutará en la cara exterior del muro, mediante placa cementicia de 10mm fijada al muro con perfiles estructurales galvanizados, y membrana hidrorrepelente tipo Tyvek.

Antepechos. En los muros de mampostería, exteriormente serán terminados en arena y Portland con hidrófugo, y recibirán como protección, (una vez amurada la abertura de aluminio, en el caso que corresponda) una terminación a llana con impermeabilizante cementicio tipo Super Seal. La cara superior tendrá una pendiente mínima del 1.5% hacia el exterior. La terminación final de las jambas de Arena y Portland será realizada con el mismo revoque que las fachadas.

En los tabiques livianos los antepechos se ejecutarán con placa cementicia de 10mm fijada al muro con perfiles estructurales galvanizados, y membrana hidrorrepelente tipo Tyvek en solución de continuidad con la capa impermeable vertical del muro, recibirán como protección, (una vez amurada la abertura de aluminio, en el caso que corresponda) la colocación de una placa cementicia de 10mm enduía y pintada con pintura para exteriores, color a determinar por la S.O. La cara superior tendrá una pendiente mínima del 1.5% hacia el exterior. La terminación final de las jambas recibirá el mismo tratamiento y terminación con placa cementicia de 10mm enduía y pintada con pintura para exteriores, color a determinar por la S.O.

Juntas. Rigen todas las disposiciones contenidas en la Memoria de MTOP antes citada. Las juntas de dilatación se indican en planos de estructura y de albañilería y serán realizadas de acuerdo a lo expresado en los planos y detalles correspondientes, estén estos comprendidos en los recaudos de esta Licitación o sean aportados luego durante el desarrollo de la obra, siguiendo en todo, las especificaciones que indique la S.O. Es muy importante que las juntas del piso coincidan con las juntas de dilatación de la estructura. Cuando éstas sean exteriores



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

deberá asegurarse la estanqueidad de las mismas, ya sean horizontales o verticales mediante la utilización de elementos elásticos adecuados y aprobados por la S.O.

Se exigirá para las juntas consideradas como un todo, una garantía por escrito por 10 años, el traspaso de las garantías que el subcontratista ofrezca al contratista o dada por éste, indicando plazos y términos que abarca. Durante el plazo de vigencia de la garantía, el Contratista se hará cargo de todos los daños y reparaciones necesarias debido a las fallas de las juntas.

De no estar especificado los detalles en planos y memorias particulares, y siempre que existan en el proyecto de estructura, se realizarán mediante doble pretil independiente a ambos lados del corte de la superficie horizontal. Se cubrirá la parte superior de ambos pretils con chapa galvanizada, membrana, o tapa de hormigón integrada a uno de los pretils, terminada con arena y pórtland con hidrófugo (con pendientes). Previamente a ser tapada la junta, se realizará el sellado de la misma con alguno de los sistemas existentes en plaza, ya sea cordón y masilla, o cintas elásticas incorporadas a la mampostería. En todos estos casos deberán seguirse las indicaciones del fabricante.

A modo de ejemplo se indican algunos casos de solución de estanqueidad en juntas de dilatación:

Juntas de dilatación verticales.

Hormigón con hormigón (ejemplo: pretils superiores). Se resolverán según detalles, colocando un rodillo de poliestireno que deberá entrar a presión en el espacio de 2cm que se dejará para el juego de piezas estructurales. Sobre el cilindro a presión, se colocará mastic (inorgánico y resistente a la intemperie y a los rayos UV) de relleno, de características adecuadas al espesor de la junta. El cordón llegará hasta la superficie exterior y será perfectamente alisado. La terminación de la junta se realizará mediante sellador. Se seguirán en todos los casos las especificaciones del fabricante que rigen como obligatorias.

Azoteas: Se resolverán según detalles, empleándose el sistema para el caso de vigas que no sean invertidas juntas de dilatación tipo “COMBIFLEX” o similar aprobado por la Supervisión de Obra. Regirán al respecto las especificaciones del fabricante, que serán consideradas obligatorias.

Cuando se coloque mastic, este deberá ser de características adecuadas en cuanto a su adherencia, elongabilidad y resistencia a la intemperie y rayos UV. Se empleará preferente mastic inorgánico, aprobado por la S.O. Regirán al respecto las especificaciones del fabricante que serán consideradas obligatorias.

Juntas de dilatación horizontales

1) Pisos intermedios: Se resolverán colocando un rodillo de poliestireno que deberá entrar a presión en el espacio de 2cm que se dejará para el juego de las piezas estructurales. Sobre el cilindro a presión, se colocará mastic de relleno, de características adecuadas al espesor de la junta. La terminación de la junta se realizará mediante una pieza metálica conformada por una planchuela de acero inoxidable (semi-brillo calidad 316) de 3mm de espesor y 5cm de ancho, sujeta mediante grampas del mismo material a uno de los lados; del otro lado apoya sobre L del mismo material y la junta se sella con mastic inorgánico.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Impermeabilización muros de contención de hormigón armado

La impermeabilización de los muros de contención de Hormigón armado se realizará con Sika® Igolflex o similar. Se aplicará en la cara que se encuentra en contacto con la tierra del muro de contención. Se aplicarán en todo de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Los muros de hormigón de soporte deben estar limpios y planos, en el encuentro que formen muro y pavimento, debe estar redondeado, esto deberá hacerse con mortero de arena y Pórtland.

Tratamientos hidrófugos en HA visto ext.

Se aplicará sobre todas las superficies con terminación visto de hormigón armado exteriores un protector tipo Sikaguard 700-S o similar. Se trata de una impregnación hidropelente incolora, en base a siloxanos, para impermeabilizar todas las superficies exteriores de hormigón visto en fachada frontal, fachadas laterales y posteriores. El método de aplicación es con pincel o cepillo, rodillo o pistola tipo airless. No requiere esperas entre manos sucesivas. Debido a que el producto no puede ser removido de superficies vidriadas se aconseja tomar todas las medidas de protección y enmascaramiento adecuadas. El rendimiento es entre 200 y 250 cm³ por mano aplicada. Se deben aplicar un mínimo de 2 manos.

Aislación e impermeabilización de Azoteas

La solución adoptada para la azotea, ubicadas sobre la cubierta del Edificio Zorrilla, se conforma de la siguiente manera: (por capas, de interior a exterior):

- Losa de hormigón armado según planos de estructura.
- Lechada de portland puro. Sellado y regularización.
- Barrera de vapor. Film de Polietileno e: 150 micras mínimo.
- Relleno con hormigón liviano con pendiente 2% de acuerdo a planos. Espesor mínimo 5cm.
- Alisado de arena y portland de sellado y regularización, e: 2cm.
- Impermeabilización con membrana asfáltica de 4 mm de espesor con terminación de aluminio gofrado.
- Aislamiento térmico con doble placa de poliestireno expandido auto-trabante ATR, con piel cerrada y tetones para solución de "azotea invertida". Espesor de 5 cm cada una (total 10cm) tipo II densidad 20k/m³
- Membrana tipo Tyvek o similar para soporte de piedras.
- Terminación y protección mecánica con piedra granítica partida de color gris (tipo "grafito") apto para azoteas. De 7 a 10cm de espesor.

La solución adoptada para las azoteas del local de subestación, tablero general y depósitos, se conforma de la siguiente manera: (por capas, de interior a exterior):

- Losa de hormigón armado según planos de estructura.
- Lechada de portland puro. Sellado y regularización.
- Barrera de vapor. Film de Polietileno e: 150 micras mínimo.
- Aislamiento térmico con doble placa de poliestireno expandido. Espesor de 5 cm tipo II densidad 20k/m³



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Relleno con hormigón liviano con pendiente 2% de acuerdo a planos. Espesor mínimo 5cm.
- Alisado de arena y portland de sellado y regularización, e: 2cm.
- Impermeabilización con membrana asfáltica de 4 mm de espesor con terminación de aluminio gofrado con terminación geotextil.
- Terminación pintura.

Las azoteas deberán cumplir con las finalidades de protección térmica, evacuación de las aguas de lluvia e impermeabilización. El trabajo de impermeabilización será realizado por un subcontratista especializado. Se exigirá garantía por escrito por 10 años y el traspaso de las garantías que el subcontrato ofrezca al contratista o dada por éste, indicando plazos y términos que abarca. Durante el plazo de vigencia de la garantía, el contratista se hará cargo de todos los daños y reparaciones necesarias debido las fallas de impermeabilización.

Todas las membranas asfálticas que se utilicen deberán cumplir con la norma IRAM acorde al tipo del que se trate: IRAM 6684, 6685, 6693, 6692, 6687, 6680.

Composición básica de las membranas: Lámina pre-elaborada, impermeable y flexible, fabricada de asfaltos modificados, reforzada con una armadura central constituida por una lámina de polímeros sintéticos, homogénea sin uniones; terminada superficialmente en ambas caras con un film de polietileno termofusible de fino espesor, que actúa como capa antiadherente. Se pegará totalmente por soldadura de soplete a gas, el 100% de la superficie de la membrana contra la imprimación de espera (2 manos de imprimación mínima) sobre el alisado.

Solapes mínimos de 10 cm. La terminación de la cobertura deberá ser aprobada por la Supervisión de obra, y no se deberá tapar hasta no ser visto por aquella. Se utilizarán membranas de 4 mm de espesor como mínimo en todos los casos (calidad certificada en la plaza). En las azoteas planas, cada sector llevará las bajadas de pluviales necesarias, que se indican en proyecto de acondicionamiento sanitario. En caso de ser una sola bajada por sector se tomará la previsión hacer un rebose.

Si no existe indicación en contrario en todo el perímetro se dispondrán cajas, con su aleta correspondiente, para servir de asiento a la impermeabilización, con una altura mínima de 25 cm y profundidad mínima de 10 cm. La membrana se montará en la caja en toda su altura y se protegerá el muro una vez terminado, con una babeta de chapa galvanizada o debajo de la aleta antes mencionada. Se recubrirán las gargantas con arena y portland 3 x 1, realizándose en forma curva la unión entre los planos de azotea y los pretilos, con un radio mínimo de 4 cm. En gargantas la membrana se pegará doble en toda la altura de la caja y montando 50 cm en el sector horizontal sobre losa.

Los caños de desagüe de pluviales estarán provistos de cajas sifonadas soldadas a las tuberías correspondientes. Se calafateará cuidadosamente la unión de los mismos con las cabezas de los caños para evitar filtraciones por obstrucción de las cañerías. En cada bajada de desagüe se comprobará el correcto sellado llenando el conducto con agua durante 24 horas y revisando que no se produzcan pérdidas en todo su recorrido.

Barrera de vapor: Sobre el hormigón estructural regularizado se colocará un foil de polietileno como barrera de vapor. Este elemento deberá presentar las siguientes características generales:

- Bajo coeficiente de permanencia (inferior a 0.05g/m²h mm Hg)



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Resistencia al tránsito temporario durante la colocación de la siguiente capa
- Espesor adecuado al sustrato
- Propiedades mecánicas de elasticidad y resistencia a la tracción, agresión química y biológica
- Prolongada vida útil
- Serán colocadas en fajas, con solapes de 10 cm mínimo y se pegarán al sustrato con emulsión asfáltica. Se utilizarán de láminas de polietileno con espesor igual o mayor a 150 micras.

Controles que deberán realizarse en obra:

- Verificar que cumpla con las especificaciones pedidas en la memoria constructiva particular y en la memoria general del MTOP.
- Verificar que el sustrato sobre el que se colocará la barrera de vapor esté limpio, no contenga materiales sueltos, y sea lo suficientemente liso como para no producir perforaciones en la misma.
- Verificar que los solapes sean los indicados para ese material como su sellado.
- Prever, dentro del proceso de ejecución de la obra, que la barrera de vapor sea protegida por la capa siguiente en forma inmediata.

Aislación térmica: Se colocarán 2 planchas de poliestireno expandido auto trabante, cada una de 5 cm. de espuma, colocadas en sentido contrario y conformando un panel de 10 cm totales de aislamiento.

Relleno y pendientes: Se empleará hormigón celular liviano realizado con bolitas de poliestireno expandido. Se realizará una capa de 3 cm de espesor mínimo, y una pendiente mínima de un 2% hacia las bajadas de las pluviales. Previamente se definirán las pendientes por medio de fajas colocándose el material entre estas, para luego pasar una regla. Sobre este relleno se extenderá un alisado de arena y Portland 3 x 1, con la terminación superficial requerida por la capa siguiente. Controles que deberán realizarse en obra: se controlará que las pendientes y espesores sean los indicados en los recaudos. Esta verificación se realizará por medio del nivel, de acuerdo a las dimensiones de la azotea.

Regularización e imprimación: Se realizará alisado de arena y portland de 2 cm. de espesor. Sobre el alisado de arena y portland, se aplicará una mano de imprimación con impermeabilizante de asfalto y solvente combustible.

Aislación húmedica: Estará constituida por membranas pre elaboradas de asfalto oxidado plástico con alma central de polietileno y revestimiento de geotextil de 4 mm (soldada el 100% de la superficie) de espesor (4,3 kgm) (en la oferta indicar procedencia de la membrana). Su ubicación se realizará de acuerdo a lo indicado en los recaudos de cada proyecto. Previo a la colocación de la membrana se aplicará una mano de imprimación asfáltica (1 kg/m²). La membrana se colocará totalmente adherida al sustrato por vulcanizado a la superficie con soplete a super gas. En la aplicación de las membranas se distinguen 3 etapas básicas:

- Preparación del sustrato. Este debe ser firme y liso, evitando los cantos vivos que puedan dañar la membrana.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Imprimación. Se realizará con pintura asfáltica o emulsión asfáltica. La imprimación deberá ser provista por el fabricante de la membrana.
- Presentación y soldadura. Esta etapa implica extender la membrana, colocando una faja al lado de la otra, superponiendo la zona reservada a la soldadura, que debe efectuarse desde la zona de menor nivel hacia la de mayor nivel, de modo que las superposiciones se realicen en sentido de la pendiente. El solape no debe ser inferior a 10 cm. La soldadura se realizará con soplete, y luego se debe ejercer una suave presión sobre ella a los efectos de lograr una distribución uniforme del asfalto en toda la zona de contacto. El material es realizado con una cuchara metálica, lográndose un acabado presentable. En los encuentros con planos verticales o pretilos, se debe subir la membrana no menos de 30 cm (ver planos de detalle, en forma de media caña, con un radio no menor a 4 cm, o un chaflán a 45°. Estos perímetros, deberán estar perfectamente pegados al sustrato.

Controles que deberán realizarse en obra:

- La emulsión asfáltica deberá llegar a obra en sus envases originales, debidamente sellados. Esta tarea no deberá realizarse en días lluviosos o con temperaturas menores a 5 ° C.
- En el caso de membranas pre-elaboradas de asfalto oxidado plástico con alma central de polietileno, el producto deberá llegar a obra en rollos recubiertos por una banda de papel, cartón o algún otro material adecuado, en el que estarán impresas en forma indeleble, las siguientes indicaciones:
 - Identificación del producto.
 - Marca registrada, nombre o razón social del fabricante, del responsable, o del representante de la comercialización del producto y su lugar de procedencia.
 - El largo y el ancho del rollo en metros.
 - El peso de la membrana por metro cuadrado.
 - El espesor de la membrana en milímetros.
 - Tipo y peso por metro cuadrado de la armadura central.
 - Fecha de fabricación.
 - Condiciones de almacenamiento.

La membrana debe presentar terminación uniforme, sin ampollas, cortes, orificios o falta de material bituminoso, y la presencia de pliegues y arrugas, debe estar reducido a un mínimo. La membrana al desenrollarse, no debe presentar deformaciones con respecto al eje longitudinal de simetría. Deberá tener el espesor y la composición especificada en los recaudos. Se deberá almacenar en locales cerrados, pudiéndose apilar un máximo de 3 rollos en filas paralelas y horizontales. El tiempo transcurrido entre la fabricación y la aplicación de la membrana, no puede ser mayor de dos años. Debe tenerse especial cuidado en la firmeza y limpieza del sustrato, pues la membrana puede perforarse. Deberán controlarse los solapes y soldaduras y que la membrana no se debilite por exceso de temperatura. No se debe colocar con menos de 5° C de temperatura, ni más de 35° C, ni en días lluviosos, o cuando la cubierta esté mojada, o en días de viento fuerte.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Pretilos. Los pretilos se conformarán de las siguientes maneras en función de la conformación de la situación de cada sector:

Azotea con terminación de piedra partida. Los pretilos se conforman por vigas de hormigón armado. Las vigas pretil de H.A, se ejecutará una caja en forma de garganta con aleta y goterón en hormigón armado, que se recubrirá con las mismas capas de mortero e impermeabilización. Su terminación superior será una capa de arena y pórtland 3 x 1, con una pendiente mínima del 2 % hacia la azotea. El remate de membrana impermeable alcanzará el nivel de fondo de aleta de H.A y/o garganta existente. Estas soluciones se aplicarán también en casos de interrupciones en las azoteas ya sean ocasionadas por ductos o chimeneas. Las interrupciones provocadas por el pasaje de ductos de aire acondicionado se harán con muros de hormigón armado como “vigas invertidas”.

Impermeabilización de baños

Sobre el contrapiso general de los baños se construirá un alisado de mortero de arena y portland haciendo garganta en los laterales hasta 10cm por encima del piso terminado. Este alisado servirá como sustrato para la capa impermeable conformada impermeabilización mediante tipo Sikatop seal 107o calidad superior. Se colocará una capa separadora y a continuación se construirá una “carpeta” o contrapiso que recibirá el mortero de toma de la terminación establecida para el local según se establece en los planos correspondientes.

Aislamiento Térmico. En cubiertas se emplea como aislante térmico doble placa de poliestireno expandido auto-trabante de 5 cm de espesor cada placa, puestas en sentido contrario. En muros de mampostería exteriores se emplea como aislante térmico, placa de poliestireno expandido de 3 cm de espesor mínimo, en tabiques livianos exteriores se emplea como aislante térmico manto de lana de vidrio o lana de roca $e=70m/Rw=45DB$ Peso 25kg/m³, de espesor mínimo 5cm.

Aislamiento Acústico.

Ver planilla de muros y tabiques.

Ensayos obligatorios de estanqueidad:

Se ensayará la estanqueidad de cada azotea. En todos los casos el procedimiento deberá ser consultado con la S.O. que podrá modificarlo o sustituirlo por lo que entienda más conveniente. Se debe exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta, para comprobar si aparecen o no humedades (prueba hidráulica). Deben llenarse de agua por debajo del nivel de la garganta. Debe consultarse previamente al profesional responsable del cálculo de estructura. La prueba debe durar como mínimo 12 horas, y no superar las 24 horas. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita tanto evacuar como mantener el agua. Una vez finalizado el ensayo deben destaparse los desagües, la operación debe realizarse en forma progresiva. A los efectos de verificar los desagües, se debe realizar una prueba de estanqueidad, para comprobar si hay humedades debajo del mismo. Se debe obstruir el desagüe asegurando que quede impermeable por debajo de la terminación del embudo. A continuación, se llena de agua hasta un nivel por encima de este, y se mantiene en esas condiciones durante 6 horas como mínimo.

4.14 Vidrios y espejos

Los vidriados de fachadas contarán con una garantía escrita del contratista, otorgada atendiendo a las condiciones de uso y climáticas, viento, temperaturas, soleamientos, etc. Las especificaciones propuestas en este proyecto deben considerarse como



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

indicativas, y será responsabilidad del Contratista, señalar todos los problemas que puedan generar y proponer alternativas a éstos. Todos los elementos del vidriado serán acordes a las normas ASTM. El Contratista se comprometerá a realizar todos los cálculos necesarios para evitar roturas o cualquier otro fallo. Para el diseño de los cristales de fachada se utilizará la norma de viento UNIT 50 - 84. Como criterio primario de diseño, se tomará el de 120 kg /m².

El Contratista aprobará las aberturas diseñadas, y se hará responsable de su viabilidad para soportar los cristales y absorber sus deformaciones etc. Las deflexiones de las aberturas, al mismo tiempo serán absorbidas por los cristales. Así mismo suministrará los accesorios de colocación como: tacos de asentamientos, contra vidrios, espaciadores laterales, selladores, burletes etc. que será compatible y adecuados para el correcto funcionamiento de los cristales.

Se garantizará que los cristales, no presentarán deterioros en su superficie por más de diez años. El colocador se encargará de limpiar todas las superficies a trabajar. Al mismo tiempo se encargará de limpiar los cristales una vez colocados todos los selladores y otras sustancias de la superficie del vidrio. El Contratista general de la obra se encargará de proteger los vidrios una vez colocados de los otros agentes agresivos de la obra, como pueden ser soldaduras, cementos, etc. El acristalamiento será con vidrio simple o vidrio doble hermético (DVH), laminado o templado en puertas y ventanas, en los espesores y tipos indicados en los recaudos gráficos. En todos los paños de aberturas por debajo del travesaño de “antepecho” específicamente en circulaciones colectivas y locales según planilla y en paños fijos de aberturas de fachadas en planta baja se colocarán vidrios laminados.

Llevarán señalética de atención, en bandas de vinilo tipo 3M, cuyo diseño y ubicación están indicados en planos y planillas.

4.14.1 Cristales en fachadas

La composición de los cristales de fachadas será de acuerdo a lo siguiente:

- **Aberturas fachada Av. Zorrilla de San Martín (fachada este)**

Paño fijo / Abertura corrediza / pivotante (según corresponda)

Vidrio transparente laminado con lámina PVB (espesor según cálculo).

Aluminio anodizado pre pintado color blanco RAL 9003.

Llevará mosquitero

Toldos exteriores verticales automatizados del tipo shade screen con grado de transparencia 10% de apertura, en color Blanco crudo N.º 6 (de acuerdo al código de Verosol Uruguay Ltda.).

En PB llevará lámina de protección solar

*se cotizará como variante en rubrado complementario vidrio:

DVH laminado 4+4 +12+ templado 6

- **Aberturas fachada Jardín Universitario (fachada oeste)**

Paño fijo / Abertura de proyección y desliz / pivotante (según corresponda)

Vidrio transparente laminado con lámina PVB (espesor según cálculo).

Aluminio anodizado pre pintado color blanco RAL 9003.

Llevará mosquitero

En PB llevará lámina de protección solar



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- **Aberturas fachada calle Solís (fachada sur)**
Paño fijo / Abertura de proyección y desliz (según corresponda)
Termo panel DVH c/vidrio transparente (espesor según cálculo).
Aluminio anodizado pre pintado color blanco RAL 9003.
Llevará mosquitero
- **Aberturas fachada calle Rio Negro (fachada norte)**
Paño fijo (espesor según cálculo)
Vidrio transparente laminado con lámina PVB (espesor según cálculo).
Aluminio pre pintado color blanco RAL 9003.
Llevará mosquitero

4.14.2 Cristales en divisorias y tabiques interiores

Los cristales al interior serán todos templados, transparentes y sin color, de espesor 8mm, pegados sobre la estructura portante de aluminio o carpintería de madera, según corresponda, con silicona estructural en el mismo plomo de las placas de yeso. Incluye vinilo de señalización en un área del 20% aproximadamente de su superficie, el diseño final deberá ser aprobado por la supervisión de obra.

Se indican cristales divisorios para los locales 113 Oficina de Asistentes Académicos, 117 Oficina de Dirección Regional y 118 Oficina de Dirección División.

4.14.3 Sistema de Vidrio de Visión Unidireccional

Los locales donde se indique Cámara Gesell y Salas de Control, llevaran sistema de vidrio de visión unidireccional, según se indica en planos y planillas adjuntas.

Estarán ubicados en los tabiques divisorios del Centro de Simulación para la conformación de cámaras Gessell, entre los locales 303a-303-b, 303a-303c, 304a-304b y 304a-304c. Serán DVH laminados con PVB acústico, de espesor: 8mm (4+4) + 12mm (cámara) + 11mm (6 (reflectivo gris) +5). Se colocarán con burlete en marco fijo de aluminio serie Gala.

4.14.4 Vidrio de Seguridad en Tesorería

El local de Tesorería llevara mampara con vidrio de seguridad antibalas, transparente de espesor de 10mm como mínimo. Tendrá "pase" para pasaje de dinero y orificios para poder comunicarse con el interior del local, en una superficie de 210x500mm. Será del tipo Vitroguard o calidad superior.

4.14.5 Espejos

Espejo electrolítico, espesor: 6mm, apoyados sobre el zócalo de la mesada y fijados al tabique según corresponda en cada caso. Será de mismo ancho que la mesada y alcanzará la altura de dintel, +2,10 sobre el NPTI. El espejo quedara coplanar al revestimiento del baño. Se pegará sobre superficie plana perfectamente aplomado. Los espejos deberán cumplir con la Norma UNIT: 200 de Accesibilidad, en su última edición.

4.15 Carpintería Madera

Se incluyen en este apartado no solamente las aberturas sino también los muebles tipo placares, muebles especiales, mostradores, mesadas, revestimientos y divisorias.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Las maderas deben ser bien estacionadas y secas, de fibras continuas y rectas en las vigas de que se saquen y ser aserradas de modo de conservar la rectitud de sus fibras.

No se admitirán maderas enfermas, con señales de polilla o taladros, pudriciones de cualquier clase, grietas, úlceras lagrimales, rasgamientos o defectos de cualquier clase que comprometan su duración, aspecto, solidez y resistencia. Además, será condición indispensable para la aceptación de la madera que no contenga nudos sueltos o pasadizos.

La carpintería será de acuerdo a los planos y planillas. En general serán de multiplacas de madera, terminación Okumé natural de espesor indicado en planos y planillas según corresponda. La terminación al interior será con pintura poliuretánica incolora (lustre), laqueado en taller. La terminación al exterior será protector para maderas al exterior tipo Hydrocrom de Milesi o superior calidad, incoloro semi brillo. Se colocarán todos los accesorios de cierre maniobra y movimiento necesario para el correcto funcionamiento. Será responsabilidad del contratista verificar el dimensionado de las piezas para la correcta ejecución y funcionamiento. Se colocarán topes de acero inoxidable para las puertas.

4.15.1 Puertas

Las hojas de las puertas se harán en un todo de acuerdo a lo indicado en planillas y detalles. Cuando se indica cantos revestidos se entiende que es en sus 4 cantos. El Contratista de carpintería preverá todos los elementos para la instalación de las cerraduras correspondientes y la provisión de no menos de tres juegos de llaves previamente amaestradas por cada puerta. Una vez instaladas las puertas, se verificará que el cierre sea suave, pudiéndose cerrar la puerta con una simple presión sobre la hoja, y quedando perfectamente trabada por el pestillo.

4.15.2 Herrajes

En las obras de carpintería, se colocarán todos los herrajes; pomelas, bisagras, cerraduras, fallebas, etc., y accesorios, como: ganchos, topes, resortes, etc., que se especifiquen en las planillas y demás documentos o que se entreguen para su colocación, ya vayan colocados íntegramente en la carpintería o en la mampostería, revestimientos, pisos, etc. Cuando se entreguen herrajes, para su colocación, las pérdidas o deterioros, serán de cuenta del Contratista. Los rebajes para la colocación de pomelas, bisagras, cerraduras, etc., deben ser exactamente iguales a las piezas que reciban; quedarán en el mismo plano de la madera y no se admitirán ralladuras producidas por la punta del marcador. En la unión de la hoja con el tabique, se colocarán burletes de goma que aseguren la hermeticidad de esta junta y permitan el deslizamiento de la hoja. Deberán suministrarse muestras para evaluarlas y aprobar los herrajes, los agujeros para el pase de manijas o llaves, y los huecos, en donde penetren los cierres de las cerraduras o pasadores, deberán ser de forma regular y exactamente en relación a la pieza que deben recibir; el ajuste deberá ser tal, que una vez cerrada la hoja y pasado el cierre, cerradura o pasador, aquélla no tenga el menor juego.

En la colocación de herrajes se exigirá el mayor esmero posible, no tolerándose herrajes fuera de plomo, descentrados, que no entrasen, siendo de embutir, con el plano que les correspondan, tornillos mal colocados o fresados, y todo defecto imputable a la mano de obra. Antes de colocar los herrajes el Contratista solicitará la ubicación exacta de cada uno de ellos; así mismo solicitará al Arquitecto Supervisor, la ratificación de la mano para la cual deben abrir las hojas.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Se incluirán como mínimo los siguientes accesorios:

- Pomelas: Para alturas mayores a 2,10 m, se deberá reforzar con pomelas en función del peso de la hoja, en cantidad y posición.
Para H<2,10 m 3 pomelas, para H<2,50 m 4 pomelas y para H<3,00 m 5 pomelas, dispuestas según reparto de carga en función del movimiento de la hoja.
- Burletes: felpilla de alta densidad
- Juego de manija de aluminio, de palanca recta
- Cerradura de seguridad con bocallave, frente de hierro niquelado.

En caso de incluir acristalamiento, se dimensionará de acuerdo a las recomendaciones indicadas en planillas y en el capítulo correspondiente a VIDRIOS Y CRITALES de la presente memoria. En todos los casos se considerarán los dimensionados y las relaciones entre medidas máximas y las secciones utilizadas en cada caso, teniendo en cuenta los espesores de los tabiques que contienen la abertura.

Tipo	Descripción	Ubicación
C01	<p><u>Puerta de madera simple accesible.</u> <u>90cm.</u> Marco: Marco perimetral escuadría de eucaliptus Contramarco integrado de eucaliptus de 1x 3,5cm. Sección según tabique y geometría, colocación con tornillo + tarugo Terminación: laqueado PU MILESI o calidad similar, realizado en taller, pintado a soplete, color blanco RAL 9003.</p> <p>Hoja: Placa MDF de alta densidad e=18mm Accesorios: Cantos en ABS 2mm en bordes de puertas Terminación: Laqueado PU MILESI o calidad similar, realizado en taller, pintado a soplete, color blanco RAL 9003.</p> <p>Herrajes: 3 pomelas de acero inoxidable calidad 304, acabado mate. 1 manija picaporte tipo Hafele o calidad superior de acero inoxidable línea recta, semejante en diseño y calidad, acabado mate. 1 cerradura de seguridad con bocallave separado frente de hierro niquelado tipo Cilindro Tambor de Seguridad tipo Hafele o calidad superior, acabado niquelado mate. Accesorios: Burletes/Felpillas de EPDM siliconado</p>	<p>Loc. 011 SS.HH. Loc. 012 Deposito Loc. 013 SSHH Universal Loc. 017 Tisanería Loc. 018 Sala de Racks Loc. 019 SS.HH.</p> <p>Loc. 121 SS.HH. Loc. 122 Deposito Loc. 123 SS.HH. Universal Loc. 124 Tisanería Loc. 125 Sala de racks Loc. 126 SS.HH. Universal</p> <p>Loc. 218 SS.HH. Loc. 219 Deposito Loc. 220 SS.HH. Universal Loc. 221 Tisanería Loc. 222 Sala de racks Loc. 223 SS.HH. Universal</p> <p>Loc. 314 SS.HH. Loc. 315 Deposito Loc. 316 SS.HH. Universal Loc. 317 Tisanería Loc. 318 Sala de racks Loc. 319 SS.HH. Universal</p>



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

	<p>Terminación: Laqueado PU MILESI o calidad similar, realizado en taller, pintado a soplete, incoloro (lustre).</p> <p>Notas: Todas las aberturas llegarán a obra con protección. Todas las medidas y cantidades se rectificarán en obra. En tabique livianos se deberá colocar a cada lado un caño estructural de refuerzo, dimensiones s/espesor de tabique. Todas las aberturas llevarán tope de apertura embutido en piso. Serán de acero inox. c/goma de 25mm de diámetro, tipo Hafele o calidad superior.</p>	
C02	<p>Puertas de madera corredizas Estructura: Tubular de hierro 50x50mm / Perfil "L" de 2" en extremos p/tope de puerta.</p> <p>Hoja: Placa MDF de alta densidad e=18mm. Terminación: Laqueado PU MILESI o calidad similar, realizado en taller, pintado a soplete, color blanco RAL 9003. Cantos en ABS 2mm en bordes de puertas</p> <p>Herrajes: Riel superior tipo Stanley /Guía inferior embutida en pavimento de acero inoxidable Carros con ruedas metálicas Pasadores de embutir inferiores (en extremos de cada panel) Cerradura para puerta corrediza con llavín, en acero inoxidable. Manotón cilíndrico recto de 3,2cm de diámetro, largo 60cm, en acero inoxidable, terminación mate.</p> <p>Accesorios: En la unión de la hoja con el tabique, se colocarán burletes de goma que aseguren la hermeticidad de esta junta y permitan el deslizamiento de la hoja. Deberán suministrarse muestras para evaluarlas y aprobarlas.</p> <p>Notas: Todas las aberturas llegarán a obra con protección.</p>	<p>Loc. 303c I Sala de Control Loc. 304c I Sala de Control</p>



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Todas las medidas y cantidades se rectificarán en obra. En tabique livianos se deberá colocar a cada lado un caño estructural de refuerzo, dimensiones s/espesor de tabique. Todas las aberturas llevarán tope de apertura embutido en piso. Serán de acero inox. c/goma de 25mm de diámetro, tipo Hafele o calidad superior.	
---	--

4.15.3 Equipamiento

Mueble equipado que conforma el cerramiento interior-exterior

Se trata un mueble equipado que conforma el cerramiento interior-exterior hacia la circulación principal del edificio. Incluye placares de guardado, nichos embutidos, tableros, espacios para aire acondicionado, mostradores accesibles, pileta y lockers, según corresponda. Alcanza 4,25m de altura en planta baja y 3,35m de altura en los niveles 1, 2 y 3, conformados por estructura de perfilería de chapa galvanizada, conformado el tabique interior – exterior tipo TE02, y terminación en con placa de yeso pintada, placa multiplaca de madera terminación natural Okumé o revestimiento cerámico de mosaico 10x10 cm, según corresponda. En todos los encuentros y vértices se colocará ángulo de aluminio / cantoneras color blanco. En los casos de placas de madera o yeso, tendrán buña tapajunta de aluminio color negro entre uniones de placas atornilladas. En el caso que lleven puertas, serán corredizas o batientes según el caso, de placa MDF enchapado Okumé 30mm, terminación. laqueado PU MILESÍ o calidad similar, realizado en taller, pintado a soplete, incoloro (lustre). Las dimensiones serán variables de acuerdo a la situación arquitectónica planteada en planos y planillas. Serán e todo de acuerdo a lo especificado en planos y planillas. El mueble incluye placares y nichos embutidos, tableros, espacios para aire acondicionado, espacios de guardado, pileta y lockers, según corresponda. **La terminación será para exteriores en todos los casos para las superficies expuestas al exterior (corredor principal o hall).**

Mueble con Lockers (EQ05)

Se trata de los muebles equipados con lockers de guardado, que conforman el cerramiento interior-exterior hacia la circulación principal, de la “banda” de locales ubicada hacia el oeste, de los niveles de planta baja, 1, 2 y 3.

Serán de madera multiplaca terminación Okumé de 18mm c/u, de acuerdo a lo especificado en planos y planillas. **La terminación será para exteriores en todos los casos para las superficies expuestas al exterior (corredor principal o hall).**

Parantes laterales

2 placas de madera multiplaca terminación Okumé de 18mm c/u

Tapa superior e inferior

2 placas de madera multiplaca terminación Okumé de 18mm c/u

Parantes centrales y fondos

2 placas de madera multiplaca terminación Okumé de 18mm c/u

Accesorios

Pitones de bronce para apoyo de estantes regulables

Llevaran reguladores de altura



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Deberán incluir cerradura y llave.

Terminación: Laca transparente mate tipo Milessi para fondos y estantes en ambas caras. **Protector para maderas al exterior tipo Hydrocrom de Milesi o superior calidad, incoloro semi brillo en parantes centrales, laterales y tapas en ambas caras, y todo sector del mueble expuesto al exterior.**

Mostradores (incluidos en EQ02 y EQ07)

Se trata de mostradores de atención al público en sectores de Oficinas de Vigilancia, Administración de la Enseñanza, Recursos Materiales. Serán en todo de acuerdo a lo indicado en planos y planillas. **La terminación será para exteriores en todos los casos para las superficies expuestas al exterior (corredor principal o hall).**

Tipo	Descripción	Ubicación
EQ01	Mueble equipado que conforma el cerramiento interior-exterior hacia la circulación principal (incluye placares y nichos embutidos, tableros, espacios para aire acondicionado, espacios de guardado) *(Variante – incluye instalación de componentes del sistema contra incendio)	Loc. 007 Recursos Materiales Loc. 008 Recursos Financieros, Sueldos, Rendición y Dirección Loc. 102 Estudio Audiovisual Loc. 103 Oficina de Apoyo a la Enseñanza Loc. 104 Oficina de Docentes Viajeros Loc.105 Oficina de Unidad Regional de Extensión *Loc. 106 Oficina de Unidad Regional de Educación Permanente *Loc. 107 Oficina de Tesistas Loc. 108 Sala de Reuniones Administración Loc. 109 Sala de Reuniones Loc. 110 Sala de Reuniones Loc. 111 Oficina de Secretaría de Cogobierno *Loc. 112 Sala de Comisión Directiva Consejo Regional Loc. 113 Oficina de Dirección Local Loc. 116 Hall Asistentes Académicos Loc. 117 Oficina de Dirección Regional Loc. 202 Oficina del Departamento de Ciencias Sociales Loc. 203 Oficina del Área Científica y Tecnológica y CIO CYT Loc. 204 Laboratorio oscuro Loc. 205 Taller de Tecnicatura de la Imagen Fotográfica *Loc. 206 Oficina Tecnicatura de la Imagen Fotográfica *Loc. 207 Aula Trabajo Práctico Taller Loc. 208 Cámara Gessell Loc. 209 Aula Especial Psicología Loc. 210 Oficina del Polo de Salud Comunitaria *Loc. 211 Oficina del Polo de Medicina Social *Loc. 212 Oficina de EUTM



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

		Loc. 213 Oficina de Doctor de Medicina, Nutrición y Biología Humana Loc. 214 Oficina de Licenciatura Binacional de Obstetricia Loc. 215 Oficina de Licenciatura en Educación Física y Tecnicatura en Deportes
EQ02	Mueble equipado que conforma el cerramiento interior-exterior hacia la circulación principal (incluye placares y nichos embutidos, tableros, espacios para aire acondicionado, espacios de guardado y mostrador accesible) *(Variante – incluye instalación de componentes del sistema contra incendio)	Loc. 004 Administración de la Enseñanza *Loc. 005 Recursos Humanos *Loc. 006 Vigilancia *Loc. 007 Recursos Materiales (Tipo EQ02b) Loc. 009 Box Tesorería
EQ03	Mueble equipado que conforma el cerramiento interior-exterior hacia la circulación principal (incluye placares y nichos embutidos, espacios para aire acondicionado, espacios de guardado)	Loc. 101 Estudio de radio, grabación, operación y edición Loc. 118 Oficina de Dirección de División Loc. 201 Oficina Vet. y Ciencias Agrarias Loc. 216 Oficina grupo docente de alta dedicación ISEF Loc. 301 Depósito Loc. 311 Aula Especial CSI
EQ04	Mueble equipado que conforma el cerramiento interior-exterior hacia la circulación principal (incluye placares y nichos embutidos, tableros, espacios para aire acondicionado, espacios de guardado, mesada y pileta, instalaciones sanitarias) *(Variante – incluye instalación de componentes del sistema contra incendio)	Loc. 302 Depósito Loc. 303a Módulo Simulación Alta Fidelidad y Simulación Pre-Hospitalaria Loc. 303b Cámara Gessell Loc. 304b Cámara Gessell (Sin Pileta) *Loc. 304a Módulo Simulación Alta Fidelidad y Simulación Pre-Hospitalaria *Loc. 305 CSI-Laboratorio de Impresión Loc. 306 Aula Especial CSI-Debriefing Loc. 307 CSI-Área General y Coordinación *Loc. 308 Aula Especial CSI-Trabajos Simulados *Loc. 309 Aula Especial CSI-Pacientes Estandarizados I Loc. 310 Aula Especial CSI-Pacientes Estandarizados II Loc. 311 Aula Especial CSI-Simulaciones Quirúrgicas
EQ05	Muebles equipados que conforman el cerramiento interior-exterior hacia la circulación principal (incluye lockers con llave y cerradura / placares, espacios de guardado y nichos embutidos)	Loc. 002 Circulación Loc. 003 Circulación Loc. 129 Circulación Loc. 226 Circulación Loc. 322 Circulación
EQ06	Muebles equipados que conforman el cerramiento interior-exterior hacia interior de locales del sector oeste (incluye placares,	Loc. 010 Sala de Reuniones Loc. 018 Sala de Racks Loc. 020 Sala de Reuniones



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

	espacios de guardado y nichos embutidos)	Loc. 119 Sala de Reuniones Loc. 120 Oficina de Evaluación Inst. Loc. 125 Sala de Racks Loc. 127 Sala Zoom Loc. 128 Oficina de Unidad de Difusión y Comunicación Institucional Loc. 217 Oficina de CIO del Área de Salud y de 1er año EUTM Loc. 222 Sala de Racks Loc. 224 Oficina de Tubicu Loc. 225 Oficina Departamento de Historia, Turismo y Comunicación Loc. 127 Sala Zoom Loc. 318 Sala de Racks
EQ07	Mueble mostrador de madera (accesible debiendo cumplir con la normativa UNIT:200 en su última edición). Conformado por tablero multiplaca contrachapado Okumé 30mm. Terminación laqueado PU MILESI o calidad similar, realizado en taller, pintado a soplete, incoloro (lustre). Cerramiento interior-exterior.	Loc. 006 Vigilancia

4.15.4 Mamparas

Se suministrarán e instalan las mamparas de los boxes de los SS.HH. Serán de estructura de aluminio anodizado pre pintado color blanco RAL 9003 y tableros de madera multiplaca e=18mm enchapado terminación Okumé. La madera no se entintará, manteniendo su color natural. Llevará terminación laqueado PU MILESI o calidad similar, realizado en taller, pintado a soplete, incoloro (lustre).

Tendrá tirador y cierre libre/ocupado en acero inoxidable calidad 316, con indicador para atornillar, tipo HAFELE o calidad superior. El herraje será tipo pivot superior e inferior.

4.16 Carpintería Metálica

Comprende el diseño y ejecución de, rejas, escaleras, barandas, elementos de soporte de mesadas, así como todo componente complementario de herrería, ejecutados todos ellos con tubulares, perfiles comunes, indicados en las planillas correspondientes. Todos los elementos de herrería se realizarán de acuerdo a los planos y planillas y contarán con las protecciones necesarias.

4.16.1 Ejecución

Se seguirá estrictamente las indicaciones de los planos, planillas y memorias.

Las dimensiones indicadas en los planos son de proyecto; por consiguiente, antes de comenzar cada trabajo el Contratista deberá verificar en obra las dimensiones de todos los vanos, por cuyo motivo será responsable exclusivo de cualquier error que ulteriormente se advierta en la obra terminada.

Llegarán a obra sin anti óxido, al natural las que posteriormente serán tratadas de acuerdo a lo especificado en el rubro particular. En todos los casos en obra se les dará el tratamiento indicado en el capítulo correspondiente a PINTURAS.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

La colocación de las aberturas se hará después de levantados los muros, en los cuales van colocadas. Se tomará especial cuidado en el correcto aplome, alineación y nivel. Cualquier defecto de esta índole que se compruebe, en cualquier momento, sea cual fuere el estado de terminación de la obra, el Contratista, estará obligado a su exclusivo costo, corregirlo, desamurar el marco y colocarlo de nuevo en correcta posición.

4.16.2 Empotramiento

Las grapas de empotramiento formarán parte de la abertura; serán ejecutadas en función de la naturaleza y ubicación de la herrería, con relación al muro, (filo interior o filo exterior). Se dispondrán según las normas siguientes:

Parantes (verticales)

Hasta 0 m 60 de largo: 1 grapa al medio.

De 0 m 60 hasta 1m 50: 2 grapas.

De 1 m 50 hasta 2m 50: 3 grapas.

Para largos mayores: llevarán grapas cada 1m00, como máximo de separación.

Travesaños (horizontales)

Hasta 1 m 00: no llevarán grapas

De 1 m 00 hasta 2 m 00: 1 grapa al medio.

Para largos mayores: llevarán grapas cada metro como separación máxima.

En todos los casos, salvo cuando lleva una sola, las grapas extremas estarán colocadas a metros 0.25 de los bordes del marco.

4.16.3 Puertas Cortafuego

Se colocará de acuerdo a lo indicado en planos y planillas y proyecto de protección contra incendio en todos los niveles indicados. La altura de las puertas estará coordinada y determinada por las alturas del proyecto de arquitectura, no se admiten medidas que no respeten esta condicionante.

Serán del tipo homologada por DNB, batiente y con terminación final color a determinar por la S.O. Deberán cumplir con RF120 y tendrán certificación, cumpliendo con la normativa local / internacional aplicable.

4.16.4 Escaleras y barandas

Ver ítem ESCALERAS

Las barandas serán de acuerdo a lo indicado en planos y planillas. Serán reglamentarias de 1mt de altura y cumplir con la norma de accesibilidad UNIT:200 en su última edición. La baranda y pasamanos tendrá una resistencia mecánica apta para soportar una carga puntual mínima tanto vertical como horizontal de 1,7KN. La terminación será la indicada en el ítem PINTURAS.

4.16.5 Pavimento de Orsogril

Ver ítem PAVIMENTOS

Tipo	Descripción	Ubicación
------	-------------	-----------



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

H01	Puerta corta fuego. Será del tipo indicado en proyecto de incendio RF120 y tendrán certificación, cumpliendo en todo con la normativa local/internacional vigente aplicable y homologada por la DNB.	Escalera de incendio.
H02	Baranda móvil de protección y cierre del acceso al área de mantenimiento de unidades exteriores de aire acondicionado.	Accesos a área de mantenimiento de unidades exteriores de aire acondicionado.

4.17 Acero inoxidable

Se adoptará acero inoxidable AISI 304 y AISI 316 en función de las prestaciones del elemento a realizar. Todos los elementos de acero inoxidable deberán estar protegidos con material autoadhesivo, cartones, film de nylon, etc. durante todo el transcurso de obra, hasta que la S.O. indique su desmonte. El Contratista será el único responsable por el mantenimiento en condiciones de los elementos que deberán ser protegidos, según se indicó anteriormente. Si durante el transcurso de la obra alguno de estos elementos sufre rotura, abolladuras, rayones o cualquier otro daño, deberán ser reparados y/o sustituidos a cuenta del Contratista.

Barras en SSHH Universal. Conjunto de barras en SS.HH. para personas con discapacidad, por SSHH. Serán rectas y rebatibles y cumplirán con la norma UNIT:200 en su última edición.

Regueras. Se colocarán de acuerdo a lo indicado en el proyecto, en sectores de la Planta Baja. Las dimensiones son variables de acuerdo a lo especificado en planos y planillas. Serán de la dimensión que indique el proyecto de acondicionamiento sanitario, en acero inoxidable calidad 304.

Desagües de pluviales y Secundaria en acero inoxidable. Desagües vistos en las fachadas este y oeste. Serán de la dimensión que indique el proyecto de acondicionamiento sanitario, en acero inoxidable calidad 304. (ver planos de Albañilería y planos de Sanitaria).

Piletas en mesadas de granito en Tisanerías, Aulas. Serán de acero inoxidable 316, 220x45x30cm.

Rejillas de desagües de piso: Corresponde a todas las tapas de desagües de piso, de cajas sifonadas, cajas de piso, rejillas de piso, registros, etc. Serán de la dimensión que indique el proyecto de acondicionamiento sanitario, en acero inoxidable calidad 304.

Tipo	Descripción	Ubicación
Ai01	Barras de apoyo accesible recta y rebatible. Cumple con la norma UNIT 200 en su última versión disponible.	Loc. 013 SS.HH. Universal Loc. 123 SS.HH. Universal Loc. 220 SS.HH. Universal Loc. 316 SS.HH. Universal



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Ai02	Reguera de desagüe (dimensiones variables).	Loc. 014 Jardín interior Loc. 015 Jardín interior Loc. 016 Jardín interior
--	Columnas vistas de desagües pluviales y secundaria.	--
--	Piletas en mesadas. Dimensiones: 220x45x30cm.	Loc. 017 Tisanería Loc. 124 Tisanería Loc. 221 Tisanería Loc. 317 Tisanería Loc. 303a CSI Alta Fidelidad y Emergencia pre hospitalaria Loc. 304a CSI Alta Fidelidad y Emergencia pre hospitalaria Loc. 308 CSI Aula de Trabajos Simulados Loc. 309 CSI Pacientes estandarizados 1 Loc. 310 CSI Pacientes estandarizados 2 Loc. 311 CSI Simulaciones quirúrgicas y exámenes clínicos.
--	Rejillas de desagües de piso (sobre cajas sifonadas, cajas de piso, registros, etc.)	Loc. 011 SS.HH. Loc. 013 SS.HH. Universal Loc. 017 Tisanería Loc. 019 SS.HH. Loc. 121 SS.HH. Loc. 123 SS.HH. Universal Loc. 124 Tisanería Loc. 126 SS.HH. Loc. 218 SS.HH. Loc. 220 SS.HH. Universal Loc. 221 Tisanería Loc. 223 SS.HH. Loc. 314 SS.HH. Loc. 316 SS.HH. Universal Loc. 317 Tisanería Loc. 319 SS.HH.

4.18 Aluminio

Las aberturas en general son de perfiles de aluminio de sección extruida, anodizado con pintura electrostática en polvo base poliéster semibrillo color blanco RAL 9003, espesor mínimo 15 micras, de acuerdo a lo indicado en planos y planillas. Se preverán brazos neumáticos de retorno de las aberturas batientes de las puertas al exterior del edificio. Se plantea como estándar de calidad el Sistema SUMMA de "Aluminios del Uruguay" o calidad superior. La estructura de aluminio será Anodizado con pintura electrostática en polvo base poliéster semibrillo color blanco RAL 9003, espesor mínimo 15 micras, de acuerdo a lo indicado en planos y planillas.

En todos los casos se verificará con ingeniero calculista la perfiliería a emplear en función de las dimensiones de las hojas y de las condiciones de exposición al viento en el sitio. Se presentará garantía de proveedor de aluminios y subcontrato. Se colocarán todos los accesorios de cierre, movimiento y maniobra para los diferentes tipos de aberturas, así como todos los burletes y felpillas que el fabricante recomiende para su correcto funcionamiento.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Tipo	Descripción	Ubicación
A01A	Puertas pivotantes, paños fijos y proyectantes	Fachada principal Planta baja hacia calle Zorrilla
A01B	Puertas pivotantes, paños fijos y proyectantes	Fachada posterior Planta baja hacia jardín Universitario
A02A	Puerta batiente, fija, oscilante	Planta baja
A02B	Puerta batiente, oscilante	Primer, Segundo y tercer piso
A03A	Ventana proyectante y paño fijo	Planta baja
A03B	Ventana proyectante y paño fijo	Planta baja
A04	Ventana proyectante y paño fijo	Planta baja
A05	Ventana paño fijo y puertas corredizas	Planta Baja
A06	Ventana paño fijos	Planta baja, fachada a jardín interior
A07	Ventana paños fijos	Planta baja, fachada a jardín interior - escalera
A08A	Ventana corrediza y paños fijos	Fachada este -niveles 1,2,3
A08B	Puerta ventana, paño fijo y corredizo	Fachada este -niveles 1,2,3
A09	Ventana fija y corrediza	Fachada este -niveles 1,2,3
A10A	Ventana corrediza y fija	Fachada Norte -niveles 1,2,3
A10B	Venta corrediza y fija	Fachada Sur – niveles 1,2,3
A11	Venta batiente y paño fijo	Fachada oeste – nivele 1,2,3
A12	Ventana batiente y paño fijo (Tipo A vidrio laminado – (Tipo B vidrio DVH) DVH- laminados con PVB acústico de esp.: 8mm (4+4) +12mm (cámara +11mm (reflectivo gris) +5mm	Fachada Norte – TIPO A – niveles 1,2,3 Fachada Sur – TIPO B – niveles 1,2,3
A13	Ventana corrediza	Sala de vigilancia - Planta baja
A14	Ventana Cámara Gesell	Tercer piso
A15	Ventana Cámara Gesell	Segundo piso

Importante:

Si algún tipo no se encuentra planillado (o faltara alguna de sus variantes), la información se obtiene en los planos de proyecto correspondientes y de los proyectos entregados como referencia. Deberán coordinarse los trabajos de los subcontratos involucrados (carpintería y aluminio) deberán ser coordinados cuidadosamente; no se podrá reclamar ningún adicional derivado de faltas de coordinación, detalles incongruentemente resueltos o problemas de procedimiento.

4.19 Granitos

Se utilizará granito negro absoluto de procedencia nacional, espesor mínimo 2 cm, pulido en su superficie y en el canto del frente que será biselado a 45 grados. Se colocarán en SS.HH., Tisanerías y locales del CSI, con y sin piletas de acero inoxidable AISI 304 en función del requerimiento. Salvo que se indique en contrario,



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

para el apoyo de las mesadas se preverá una losa de H.A. de 5 cm de espesor armada con malla electro soldada tipo Mallalur C30. Llevarán un frente vertical del mismo granito, pegado con mástic, de altura variable según ubicación. No se aceptarán piezas de granito con manchas o desperfectos.

Sobre la mesada se colocará un zócalo del mismo material en las caras contra pared de cuya altura se indica en planos y en donde se omita deberá considerarse de 5 cm a efectos de su presupuestación, el que estará en el mismo plomo del revoque, azulejado, o espejo, según corresponda. Se realizarán los huecos y el pegado de las piletas y se preverán las perforaciones para la grifería y dispensadores de jabón. Las piletas en mesadas serán de acero inoxidable, calidad 316, de las medidas indicadas en planos y planillas.

4.20 Toldos

En las fachadas este y norte se colocarán toldos exteriores verticales, de acuerdo a lo especificado en planos y planillas. Serán automatizados del tipo shade screen color blanco. Serán con grado de transparencia 10% de apertura, en color Blanco crudo N.º 6 (de acuerdo al código de Verosol Uruguaya Ltda.).

La estructura de los toldos se compone de guías y tensores metálicos será de aluminio pre pintado color blanco RAL 9003. Se deberá verificar con ingeniero calculista la perfilaría a emplear en función de las dimensiones de los paños y de las condiciones de exposición al viento en el sitio. Se presentará garantía de proveedor de aluminios y subcontrato. Se colocarán todos los accesorios de cierre, movimiento y maniobra necesarios para su correcto funcionamiento.

4.21 Pintura

4.21.1 Disposiciones Generales

En general se tomará como base el presente capítulo para complementar la información brindada en planillas de terminación de locales y en planillas de aberturas, así como en cualquier otro recaudo que forme el presente proyecto.

En caso de contradicción se tomará por válido el criterio más exigente. Todos los trabajos se realizarán de acuerdo con las reglas del arte, en cuanto a la preparación de las superficies y las formas de aplicación y terminación de las pinturas.

La preparación de las superficies y la forma de aplicación y terminación de las pinturas será realizada de acuerdo a las normas del buen arte. Las superficies pintadas deberán presentarse con una terminación y color uniforme, sin trazas de pincel, manchas, acordonamientos, chorreaduras, depósitos o elementos extraños adheridos. La unión de superficies de distinto color deberá ser clara y prolija, sin rebarbas o bigotes. Desde que uno de los fines principales de las pinturas es la protección del material para evitar su descomposición, todas las superficies se recubrirán de pintura incluso aquellas partes ocultas, las que deberán siempre sellarse con materiales apropiados. Todo trabajo que no se ajuste a las especificaciones de esta memoria, o que revele imperfecciones comprobadas inmediatamente a su ejecución o en el momento de la recepción definitiva de las obras, deberá ser rehecho total o parcialmente, según las indicaciones del arquitecto Supervisor, sin que el contratista tenga derecho a reclamo alguno, sea cual fuere el origen de dichas imperfecciones.

El Contratista deberá estudiar todos los planos y especificaciones para tener un panorama completo de lo que abarca su trabajo. Deberá proveerse de todos los andamios, escaleras y equipos necesarios, que cumplan con las reglamentaciones de seguridad en vigencia. El contratista deberá suministrar una garantía escrita por todos



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

sus trabajos realizados por un plazo de 2 años como mínimo, para cobertura en caso de patologías, materiales defectuosos, o aplicaciones inadecuadas. Los colores serán a determinar por la Supervisión de Obra, a menos que en el presente proyecto o en el diseño interior se especifiquen colores particulares. El subcontratista deberá realizar las muestras correspondientes a ser aprobada por la S.O.

Corresponde a:

Pintura sobre cielorrasos de hormigón visto
Pintura sobre placas de yeso en cielorrasos
Pintura sobre paneles de yeso
Pintura sobre mampostería
Pintura sobre carpintería de madera
Pintura sobre metal - Acero estructural (interior o exterior)
Pintura sobre metal – Herrería común al exterior.
Pintura sobre metal – Herrería común al interior
Pintura de bandejas, ductos e instalaciones aparentes

Materiales

En la planilla de terminaciones de locales, se indican los acabados que se aplicarán y las diferentes superficies a pintar. Los materiales que se empleen en los trabajos de pintura serán de primera calidad, debiendo responder a las especificaciones de UNIT (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas), cuando no existan normas UNIT, se aplicarán métodos universales conocidos. Las pinturas serán de fábrica y calidad reconocida, de primer nivel en el mercado, y llegarán a obra en sus envases originales sellados. Los solventes y diluyentes serán los que indique el fabricante de la pintura a fin de que sean compatibles. Para los tipos de pintura indicados, cuando se menciona una marca se lo hace a título indicativo, debiendo la marca a utilizarse en la propuesta, ser similar, y especificarse tipo, calidad, marca y procedencia.

Se darán las manos del producto que sean necesarias para cubrir de manera impecable las superficies a pintar, entre mano y mano transcurrirá el tiempo prudencial y pertinente para que la mano esté seca al tacto. La preparación y limpieza de las superficies a tratar, se realizará de acuerdo al tipo de pintura a utilizarse.

Importante:

En la Propuesta, el Oferente deberá indicar el tipo y marca de material de pintura, enduido, etc. en caso de diferir con la marca indicada a modo de referencia en la Memoria y planos. No obstante, antes de llegar a obra los materiales, el Contratista deberá indicar a la S.O. la marca de los mismos de manera de obtener su aprobación.

Procedimientos

Los trabajos deberán ser realizados por personal especializado y con la debida experiencia y calificación. No se podrá pintar los días con una humedad igual o mayor al 90 % ni con la Obra aún sin cerrar en todo su conjunto. Se protegerán las superficies de pisos y áreas adyacentes a la superficie a pintar. Se deberá usar cintas específicas para trabajos de pintura para delimitar perfectamente los bordes y proteger las superficies aledañas.

Se quitarán todas las plaquetas, bases, etc., de los accesorios de electricidad que oculten las superficies, las que deberán volverse a colocar en su orden y en buenas condiciones. Los herrajes deberán ser retirados y vueltos a colocar una vez realizada la pintura, o deberán protegerse por encintado u otro procedimiento. **No se aceptarán herrajes o elementos de instalación eléctrica limpiados posteriormente a su**



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

colocación. Si dichos elementos fueron afectados por pintura por no haber realizado las protecciones correspondientes o haber sido retirados para realizar los trabajos de pintura, los mismos deberán ser sustituidos por otros nuevos iguales a los colocados anteriormente.

No quedarán en obra lienzos o papeles con materiales que puedan manchar pisos, mesas de trabajo etc. Las superficies a pintar se limpiarán quitándose toda tierra, aserrín, etc., antes de pintar. Las superficies de madera serán lijadas previamente antes de aplicar la capa de imprimación y a su vez entre cada capa de pintura se efectuará un lijado liviano. Cada mano se dará una vez que la anterior haya secado y dentro de los tiempos que establezca para cada tipo de pintura el fabricante. Se mostrarán al Supervisor de Obra las capas sucesivas para su aprobación. Las muestras serán efectuadas sobre materiales similares a las superficies a pintar.

Luego de realizada la pintura, el pintor deberá realizar una **limpieza exhaustiva** de los elementos adyacentes que pudieran haber sido afectados por la pintura. Especialmente los vidrios, no podrán presentar ralladuras debidas a la limpieza de los mismos. El precio no podrá tener variaciones cualquiera sea el procedimiento de pintado: pincel, rodillo o soplete.

Preparación de las superficies

Las superficies de mampostería u hormigón deberán limpiarse de arenas sueltas, salpicaduras de mortero, etc., así como se rellenarán huecos o defectos. Las superficies de mortero no deberán pintarse si poseen más de un 15% de humedad. Las superficies de madera deberán ser lijadas, lavándose los puntos donde haya nudos, savia o resina, y se dará una mano de sellador.

Se llenarán los agujeros o grietas con masilla una vez que se secó el sellador.

Pintura sobre cielorrasos de hormigón visto

La terminación superficial deberá ser lisa, quitando las imperfecciones, salientes y re barbas, con pintura de silicona líquida transparente mate para tapar los poros.

Pintura sobre placas de yeso en cielorrasos

En los cielorrasos de yeso se aplicará pintura para cielorrasos anti hongo de primera calidad comprobada. Se darán dos manos mínimas según especificaciones del fabricante. Se esperará de dos a cuatro horas entre capa y capa. Color blanco tiza.

Pintura sobre paneles de yeso

Sobre los paneles de yeso preparados y nivelados (encintado y sellado de juntas y marcas de tornillo etc., se realizará un enduido general tipo, obteniéndose una superficie uniforme perfectamente lisa. Sobre el enduido se aplicará una mano de fondo acrílico al agua para sistema lijado con lija 400. En los tabiques de yeso en general se aplicará pintura látex de primera calidad comprobada y en superficies que den a circulaciones se aplicará pintura poliuretánica (PU) de primera calidad comprobada. Se darán dos manos mínimas según especificaciones del fabricante. Se esperará de dos a cuatro horas entre capa y capa. En el caso de que las superficies no estén absolutamente lisas, se trabajará con enduido plástico hasta conseguir textura totalmente lisa. Todos los paramentos interiores irán pintados con esmalte sintético semi mate, color a definir por la S.O., resistente al roce y lavado.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Pintura sobre mampostería

Las superficies a pintar deben estar limpias, libres de polvo, restos de cal, suciedad y grasa. Si existieran manchas de hongos, éstos se lavarán con agua y detergente.

Se acabarán con enduido plástico perfectamente aplicado y lijado; una primera capa de sellador pigmentado y dos manos de pintura de igual o superior calidad y performance que tipo Incalex Dulux superlavable semi-mate para paredes interiores (salvo indicación contraria). En todos los casos se terminarán con enduido perfectamente aplicado y lijado. Una primera capa de sellador pigmentado. Dos manos de pintura de igual o superior calidad y performance que tipo Cielorraso anti-hongos, color blanco.

En zonas de servicio y circulaciones de alto tránsito, y como se indica en planilla de terminaciones, se acabará con enduido plástico y pintura poliuretánica (PU) de primera calidad comprobada. En donde se indica cielorrasos pintados, irán con pintura para cielorrasos anti hongo.

Pintura sobre carpintería de madera

Todas las maderas deberán protegerse previamente a su ingreso a obra.

Las superficies a pintar deben estar limpias, secas y desengrasadas, libres de polvo u otros contaminantes. La pintura a aplicar sobre las aberturas y muebles planillados son las descritas en las planillas correspondientes, siendo terminación mediante laqueado PU MILESI o calidad similar, realizado en taller, incoloro (lustre) o color a definir por la Supervisión de Obra según corresponda. Preparadas las superficies de los distintos elementos de madera, se procederá a aplicar fondo o sellador para madera tipo INCA o calidad similar. Se darán las manos necesarias para obtener una tonalidad y textura pareja en toda la superficie pintada.

En todos los sectores de revestimientos y hojas de aberturas indicados como en laqueado, se proceder a realizar en primera instancia un sellado del aglomerado más la aplicación de una laca PU ejecutada en taller mediante soplete.

Cuando se especifique terminación natural, se aplicará de la siguiente forma: laca transparente catalítica semi-mate una mano de sellador incoloro. Las caras y particularmente los cantos (donde hay mayor absorción que en la superficie) se debe aplicar un sellador de madera de base nitrocelulósica (piroxilina) o si se prefiere poliuretano, diluido previamente según las instrucciones del fabricante.

Pintura sobre metal - Acero estructural (interior o exterior)

Se entienden por tal, todos los elementos estructurales de hierro.

Son las estructuras metálicas tales como pilares, riostras, vigas zancas, vigas aparentes, etc. Tres capas de fondo anti óxido en base a resinas epoxi (epoxi mastic), mate cubriente, espesor de la película 60 a 80 micrones. Aplicado a pincel.

Si por cualquier motivo el tiempo transcurrido entre una mano y otra fuera mayor a 24 horas, deberá lijarse la base previa a aplicar la mano.

Se darán dos manos de pintura poliuretánica (PU) compatible con el fondo antióxido aplicado, de dos componentes de espesor 0,2mm. Si por cualquier motivo el tiempo transcurrido entre una mano y otra, o entre la tercera mano de anti óxido y la primera de pintura fuera mayor a 24 horas, deberá lijarse la base previa a aplicar la mano. Color blanco RAL 9003.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Pintura Intumescente

La pintura intumescente se aplicará de acuerdo a las exigencias establecidas en la Memoria destinada a Medidas de Protección contra Incendios. La pintura intumescente a aplicar en el esquema de pintura de la estructura metálica, no podrá presentar textura o rugosidad alguna y no deberá alterar la terminación final de la pintura PU (siendo esta lisa, homogénea, sin alteración de ningún tipo). Será de carácter obligatorio la presentación de muestra del esquema de pintura completo y compatible (fondo antióxido epoxi+ pintura intumescente + pintura PU) para la aprobación por parte de la S.O.

Pintura sobre metal – Herrería común al exterior

Se entienden por tal, todos los elementos de hierro expuestos al exterior. Tres capas de fondo anti óxido en base a resinas epoxi (epoxi mastic), espesor de la película 60 a 80 micrones. Rendimiento 8 a 12 m² por litro y por mano. Aplicado a pincel. Dos capas pintura poliuretánica, espesor de cada capa 25 a 30 micrones. Aplicado a pincel o soplete. Color blanco RAL 9003.

Pintura sobre metal – Herrería común al interior

Se entienden por tal, todos los elementos de hierro no estructural al interior. Dos capas de fondo anti óxido sintético, mate cubriente, espesor de la película 60 a 80 micrones. Rendimiento 8 a 12 m² por litro y por mano. Aplicado a pincel. Dos capas pintura poliuretánica, espesor de cada capa 25 a 30 micrones. Aplicado a pincel o soplete. Color blanco RAL 9003.

Pintura de bandejas, ductos galvanizados y las cañerías de instalaciones vistas

Las bandejas que albergan canalizaciones de instalaciones, así como los ductos de chapa galvanizada que queden vistos, serán pre pintados al horno, color blanco RAL 9003. Las cañerías de instalaciones a la vista serán pintadas en todos los casos a pincel y con esmalte sintético de primera calidad comprobada. Color a definir por S.O.

Importante:

Se deberá presentar el esquema de pintura a aplicar en cada caso, indicando marcas, fabricante, compatibilidad de productos a aplicar, etc. Para su aprobación por parte de la S.O. Se realizarán muestras en todos los casos previo a la aplicación obligatoriamente.



4.22 Acondicionamiento Acústico

Se dispondrán en el interior de los locales indicados en la Tabla 1, revestimientos absorbentes con el objetivo de ajustar el tiempo de reverberación al valor recomendado para cada local.

Para evaluar esta propuesta, deberá presentarse la siguiente información:

- Coeficiente de absorción sonora en bandas de octava de los materiales y/o dispositivos propuestos
- Cálculo que justifique que el tiempo de reverberación medio recomendado (TR_{mid}, definido como el promedio aritmético del tiempo de reverberación en las bandas de octava centrada en 500 Hz y 1.000 Hz), para el local ocupado, sea menor o igual a los valores recomendados indicados en la Tabla 1.

ACTIVIDAD	LOCAL	TR mid REC
Oficina.	004, 005, 007, 008, 103 a 107, 111, 113 a 115, 117, 118, 120, 128, 201 a 203, 206, 210 a 217, 224, 225, 307.	0,7 s.
Módulos.	303a y 304a, 311, 312	0,6 s.
Aula, Laboratorio oscuro.	204, 205, 207, 209, 306, 308 a 311, 320, 321.	
Sala de reuniones.	010, 0,20, 108 a 110, 112, 119, 312.	0,5 s.
Sala zoom.	127	
Aula cámara Gessell.	208, 303b, 304b	
Sala control.	304c, 304c	
Estudio de radio y cabina de operación /edición.	101	
Estudio audiovisual.	102	0,4 s.

4.23 Ascensor

Se deberá suministrar e instalar un (1) ascensor accesible para el transporte de pasajeros con parada en todos los niveles proyectados del edificio (planta baja, piso 1, piso 2, piso 3, azotea y su sobre recorrido) en el ducto que se construirá a tales fines, según se indica en planos adjuntos.

Se deberá presupuestar un ascensor que cumpla las exigencias solicitadas por la normativa de accesibilidad vigente. Se deberá presentar la información técnica correspondiente y folletos con imágenes del ascensor ofertado.

El ascensor a instalar debe tolerar su posterior modificación para prolongar su recorrido a dos pisos adicionales en etapas futuras.

Las tareas a realizar incluyen:



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Obras de albañilería para la construcción del ducto con los requerimientos del modelo de ascensor a incorporar, incluyendo las estructuras complementarias que este requiera.
- El proyecto ejecutivo, las pruebas, documentación y cálculo de los cierres, verificación del cálculo estructural y los planos conforme a obra, tramitación y habilitación de la IM. Se entregará un manual de uso y mantenimiento de los elementos instalados como parte de la documentación ejecutiva.
- Suministro, instalación, colocación y puesta en funcionamiento del ascensor de acceso universal tal como se detalla en los recaudos (Memoria, Rubrado y Planos), guías, controladora, motores, puertas, instalación eléctrica y control, tableros, extractores y ejecución de los trabajos necesarios, para su puesta en funcionamiento, ensayado y listo para operar bajo la modalidad “llave en mano”.
- Todos los trabajos necesarios y complementarios para la realización de la Obra y garantizar las condiciones de seguridad para la ejecución de la misma, la tramitación ante organismos competentes, plan de seguridad, técnico prevencionista, equipos de seguridad, andamios, cerramientos, equipos de elevación, protecciones y fletes.
- Plazo de Garantía del Ascensor. (Mínima 1 año, desde la Habilitación).

Muestra y aceptación de materiales.

La oferta deberá incluir:

Propuesta Técnica:

- Descripción de equipos, materiales y sistemas.
- Procedencia y Modelo.
- Folletos y planos con dimensiones del ascensor ofertado.
- Ubicación de modelo o similar instalado existente.
- Cumplimiento de Normas y Ensayos.
- Condiciones de Seguridad, sistemas de frenos etc.
- El desarrollo técnico del suministro e instalación del ascensor y la construcción de su ducto se integrará al proyecto ejecutivo, sujeto a la aprobación de la supervisión técnica de la obra.
- Declaración de cumplimiento de la normativa vigente.

Se deberán considerar todos los elementos necesarios para el funcionamiento del ascensor, incluyendo, equipos, eléctrica y su conexión, pases, sellados, protecciones, aislaciones, equipos de ventilación y elementos de apoyo y sujeción, etc, sin dejar ningún ítem a cargo del Contratante. La Obra a realizar abarcará todos los trabajos necesarios para su correcta finalización. Los trabajos a realizar incluyen tareas de excavaciones, demolición parcial de los paramentos exteriores existentes, desmontajes, obras de readecuación de locales, instalaciones eléctricas, sanitarias, obras de infraestructura y estructura, etc., así como toda obra indicada en los



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo

Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

recaudos y aquellas que se puedan haber omitido, pero sean necesarias para realizar las anteriormente descritas.

Consideraciones Generales

Se suministrará y montará por parte del Contratista, todo lo necesario para la prolongación del ascensor / montacargas existente, para su correcta puesta en funcionamiento.

Se entiende que el Instalador posee amplia experiencia en la cotización, suministro y montaje de sistemas mecánicos de elevación, los que se consideran como normas y requisitos mínimos a cumplir. Será por lo tanto su responsabilidad el incluir en su propuesta todos los costos extras por mano de obra, materiales, servicios, etc., necesarios para ajustarse a la normativa vigente, asegurar la buena operación y rendimiento del equipo e implementar el trabajo conjunto con los demás subcontratos.

Toda propuesta de ascensor accesible universal definitivo deberá someterse, con la debida antelación, a la Supervisión de Obra a fin de su aprobación previo inicio del montaje u ordenar los trabajos de taller.

De igual manera, las características indicadas para el ascensor se consideran mínimas y el Contratista deberá verificarlas a efectos de que cumplan con las condiciones exigidas y reglamentaciones vigentes.

El Instalador estudiará los pliegos a fin de plantear a priori las dudas y/o discrepancias que pudieran surgir no admitiéndose luego reclamos por imprevisiones.

Se deberá realizar la estructura y cerramientos (con sus correspondientes terminaciones indicadas en el proyecto) del pasadizo de acuerdo a lo indicado en los planos de estructura, manteniendo las mismas idénticas dimensiones y plomos del hueco existente, la estructura de izado de la máquina, el sobre recorrido y la cubierta.

Descripción del ascensor

Descripción técnica del ascensor a suministrar e instalar

<i>Descripción:</i>	<i>Un ascensor de acceso universal para pasajeros, con terminaciones y funcionalidades de primera calidad.</i> <i>Modelo homologado por la I. de Paysandú o, en su defecto, por la I. de Montevideo.</i>
<i>Capacidad:</i>	<i>630kg – ocho personas (mínimo).</i>
<i>Velocidad:</i>	<i>1,0 metro por segundo</i>
<i>Número de paradas/entradas:</i>	<i>4/4</i>
<i>Recorrido:</i>	<i>11.70 metros aproximadamente.</i>
<i>Alimentación del motor:</i>	<i>A definir en proyecto ejecutivo</i>
<i>Iluminación de cabina:</i>	<i>A definir en proyecto ejecutivo</i>
<i>Control de maniobras:</i>	<i>Micro procesador de 32 bit o superior</i>
<i>Control de maniobras:</i>	<i>Colectivo selectivo descendente</i>
<i>Control de potencia:</i>	<i>Convertidor estático por variación de</i>



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

	<i>frecuencia y voltaje VVVF, retro alimentado.</i>
<i>Dimensiones de cabina:</i>	<i>1.10 m de ancho por 1.40 m de profundidad por 2.40 m de altura.</i>
<i>Tipo de puertas:</i>	<i>Automáticas, anti fuego de abertura central o lateral (a elección del cliente). Un solo acceso en la cabina.</i>
<i>Dimensiones de las puertas:</i>	<i>Luz libre: 0.80 x 2.00 metros</i>
<i>Operación de las puertas:</i>	<i>Mediante operador de puertas electrónico comandado por un convertidor de frecuencia VVVF de alta eficiencia. Diseñado especialmente para tránsito intenso.</i>
<i>Obra civil: dimensiones requeridas</i>	<i>Pasadizo: 2.0 m x 1.65 m Sobre recorrido: 6,45 m (espacio disponible por proyecto) Bajo recorrido: 1.2 m</i>
<i>Paracaídas y paragolpes</i>	<i>Progresivo y resortes.</i>
<i>Cerraduras de seguridad:</i>	<i>Las puertas contarán con cerradura electromecánica de seguridad para impedir el movimiento de la cabina a menos que todas las puertas estén cerradas y trabadas mecánicamente.</i>
<i>Interruptores de pasadizo</i>	<i>Se instalarán en los extremos para detectar la presencia de la cabina y para frenarla en caso de sobrepasar el recorrido establecido.</i>
<i>Unidad de monitoreo</i>	<i>Posee una unidad remota de monitoreo que permite configurar y programar acciones de funcionamiento, ver el estado de los componentes, hacer un diagnóstico completo del equipo, etc.</i>
<i>Plataforma:</i>	<i>Amortiguación perfecta, evita transmisión de vibraciones o ruidos a la cabina.</i>
<i>Nivel de ruido:</i>	<i>Ascensor de tipo silencioso. Especificar Db en arranque y movimiento y la norma que cumple.</i>

Descripción técnica de cabina a suministrar e instalar

<i>Cabina</i>	<i>Paredes laterales y frontal en acero inoxidable 304 pulido mate. Panel del fondo en acero inoxidable con espejo por encima del pasamanos. Piso: chapa labrada antideslizante pintada con pintura epoxi y poliuretánica, color blanco RAL 9003. Iluminación mediante lámparas LEDs de alta eficiencia energética, luz de emergencia y ventilación. Sub techo en acero inoxidable 304 pulido mate con iluminación mediante paneles difusores. - Intercomunicador - Pasamanos: En paredes laterales y fondo, confeccionados en acero inoxidable 304 pulido mate de diámetro 80mm. - Ventilación forzada Debe contar con conexión con local de vigilancia y/o</i>
---------------	--



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

	<i>central telefónica. Señal de alarma, audio y lumínica.</i>
<i>Botonera de cabina</i>	<i>Panel en acero inoxidable con botones de micro movimiento antivandálicos y luz de registro y señalización Braille. Indicador de posición digital LCD. Botón de abrir y cerrar puertas. Botón de alarma. Intercomunicador con bornes en planta superior. Indicador de exceso de carga.</i>
<i>Botoneras de piso</i>	<i>Panel en acero inoxidable con botón de micro movimiento antivandálico, luz de registro de llamadas y señalización Braille Indicador de posición digital LCD en todos los pisos.</i>
<i>Puertas de pisos</i>	<i>Automáticas. Lateral. Dos velocidades. Alma Antifuego (Poseen certificación EN 81-58:2003). Se colocará un operador de puertas comandado por un Variador de Velocidad por Voltaje y Frecuencia (VVVF). Dimensiones de puertas, Luz libre: 0.80x2.10m Marco: Frontal con botonera incorporada. Umbral: Aluminio rígido.</i>
<i>Terminación de las puertas</i>	<i>Pintura de imprimación por procedimiento electrostático. Color blanco Ral 9003</i>
<i>Protección de puerta</i>	<i>Cortina de rayos infra rojos, con protección en todo el vano, desde 5.0 cm hasta 1.80 m de altura.</i>
<i>Ventilación</i>	<i>De acuerdo a las exigencias de ventilación que requieran los equipos empleados, se suministrará e instalará la ventilación mecánica necesaria (230 v) que cumpla con los requisitos y la normativa vigente de la Intendencia de Paysandú o, en su defecto, de la Intendencia de Montevideo.</i>
<i>Comando de inspección:</i>	<i>Se deberá incluir Comando de Inspección en el techo del Ascensor, que permita la maniobra de la cabina del ascensor a lo largo del pasadizo posibilitando realizar rescate de pasajeros en menor tiempo según Norma Mercosur 207/1999</i>

Descripción técnica del control eléctrico con variador de frecuencia a instalar:

- Nivelación de +/- 3mm.
- Mayor economía de energía eléctrica en el entorno del 30 % al 40% según la cantidad de viajes realizados.
- La corriente de arranque es un 50% de la nominal frente a la de motores de doble devanado, en que la misma es de 300 a 500% de la nominal. Menor sobrecarga de la red eléctrica.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Factor de potencia de 0.98, lo que significa menor consumo de reactiva, menor sección de conductores y menor calentamiento en los mismos.
- Mayor confort de viaje en la cabina tanto en la aceleración como en el frenado, al poder regular las curvas de aceleración y desaceleración.
- Los controles poseen certificación EN-81.

Tracción

Máquina de tracción directa (gearless) con motor sincrónico de imanes permanentes. Motor de alto rendimiento, comandado por el variador de frecuencia. Polea con sistema de liberación manual para la eventualidad de tener que rescatar personas atrapadas.

Mecanismo paracaídas

Progresivo comandado por limitador de velocidad diseñado para actuar en bajada al excederse la velocidad nominal de la cabina. Un sistema de cuñas detiene mecánicamente la cabina contra las guías, evitando así la carrera no controlada del ascensor.

Funcionalidad

- Estacionamiento programado. Luego de un plazo pre definido, el ascensor se dirige automáticamente a un piso equidistante, minimizando el tiempo de espera de los usuarios.
- Aprendizaje (Self Learning)
- Generación automática de la curva óptima de aceleración y desaceleración.
- Generación automática de los parámetros del motor.
- Generación automática de los parámetros del pasadizo.
- Ajuste automático de la distancia entre pisos.
- Ajuste automático de la ubicación de la cabina.
- Auto nivelación. El ascensor detecta su posición y ajusta la parada con independencia de la carga transportada.
- Indicación de la dirección de viaje.
- Indicadores de cristal líquido, de óptima visibilidad.
- Parada de emergencia.
- Sistema de rescate automático mediante baterías en caso de corte de energía.
- Cancelación de llamadas al invertir la dirección.
- Botón de alarma.
- Tiempo de puertas ajustable.
- Botones de abrir y cerrar puertas.
- Iluminación de emergencia en la cabina con autonomía de una hora, para alimentación de la iluminación y el intercomunicador.
- Protección contra inversión de fases.
- Protección por tiempo de marcha excedido.
- Protección por falla del encoder.
- Protección térmica por sobre corriente.
- Protección por sobre voltaje.
- Memoria de fallas.
- Limitador de velocidad bi-direccional, en cumplimiento con las normas internacionales.
- Intercomunicador.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Cortina de rayos infra rojos.
- Caja de inspección y control sobre el techo de la cabina.
- Anunciador vocal. (Una voz indicará el piso al detenerse la cabina, cierre de puerta, etc.).
- Pesa cargas.
- Servicio de bomberos.

Descripción de las tareas de albañilería, estructura e instalaciones por parte de la empresa Contratista para la construcción del ducto (hueco pasadizo)

Hueco pasadizo:

Se construirán dos huecos pasadizos en hormigón armado, como se indica en planos, con la previsión de ubicar dos ascensores de accesibilidad universal idénticos. Cada hueco deberá estar perfectamente aplomado y sin filtraciones ni interferencias de ningún tipo.

Se realizará de acuerdo a las especificaciones de tipos de muros y tabiques, aberturas, terminaciones, etc. especificadas en planos y planillas.

Será en todo de acuerdo a lo indicado en planos de estructura y contará con la verificación estructural en el Proyecto Ejecutivo correspondiente.

La cubierta será también de hormigón armado. Esta derramará libre a la azotea lindera del resto del edificio, por medio de una gárgola.

Cerramiento del hueco pasadizo:

El cerramiento de los huecos pasadizos en cada piso (planta baja, piso 1, piso 2 y piso 3) será en chapa de acero lisa pre-pintada, color blanco RAL 9003. Como se indica en planos, Este cerramiento cubrirá en toda su extensión la cara accesible de los huecos, de piso a fondo de losa, sobreponiéndose también al tabique divisor entre estos. Integrará la puerta del ascensor a suministrar e instalar, así como se diseñará de tal forma que permita su desmonte parcial para la instalación del segundo ascensor. Las juntas entre los distintos elementos de este cerramiento tendrán un diseño regular, que tome las líneas de dintel de las puertas de los ascensores y sus luces libres.

Nota: se incluirán todos los materiales, elementos y mano de obra, que aun no estando detallados en los planos suministrados sean necesarios para la correcta realización de las tareas.

Materiales y mano de obra

Los materiales a emplear, serán nuevos y de primera calidad. Ningún equipo ni elemento podrá ser instalado sin la previa aprobación de la Supervisión de la Obra. La mano de obra será calificada y especializada en este tipo de trabajos. El Instalador deberá mantener en obra un Supervisor competente a cargo de los trabajos, el mismo deberá ser reemplazado en caso de solicitarlo la Supervisión de la Obra.

La sola mención de un material o equipo en cualquiera de las piezas que componen los recaudos será suficiente para su inclusión, asimismo el Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, aunque los mismos no figuren expresamente en planos o Memoria del presente proyecto. El Instalador relevará medidas en obra previo a ordenar la ejecución de sus trabajos a taller. En caso de detectar medidas que se aparten de lo indicado en planos o aspectos que atenten contra la buena práctica informará a la Supervisión de Obra previo a proseguir con los trabajos.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Planos y habilitaciones

El Contratista será responsable de obtener los permisos o habilitaciones correspondientes, así como los trámites y gastos que estos demanden serán de su cuenta. Previo a efectuar cualquier modificación, el Contratista solicitará, con la debida antelación, la aprobación por parte de la Supervisión de la Obra. Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista elaborará un Proyecto Ejecutivo, el que será sometido a la aprobación de la Supervisión de Obra. El Proyecto Ejecutivo consistirá en planos que incluyan detalles a escalas adecuadas para que el personal a cargo de la ejecución interprete clara y fácilmente la forma en que debe implementar los trabajos.

También integran el Proyecto Ejecutivo la descripción de los procedimientos a emplear para la ejecución de los trabajos, planillas de datos garantizados de equipos, hojas de datos de fabricantes, etc. Los planos se entregarán en tres copias papel independientemente de ello, la Supervisión de Obra podrá requerir la entrega de los planos en soporte magnético, apto para utilización directa con el programa AUTOCAD Versión 2014 o superior.

Trabajos que correrán por cuenta del contratista general

Estarán a cargo del contratista general todas las tareas correspondientes a la ayuda al subcontrato. Amure de perfiles metálicos en pasadizo, perfiles metálicos de apoyo de máquinas, ganchos, etc. Construcción de bases de concreto para los paragolpes. Protecciones temporarias adecuadas para todas las aberturas destinadas a la instalación de las entradas de pisos. Suministro de madera adecuada para andamios y protecciones. Disponibilidad de un local cerrado en la propia obra, durante todo el período de instalación de los ascensores, para guardar piezas, accesorios, herramientas y que sirva de vestuario para el personal afectado la instalación.

Reserva de un local en obra en el momento indicado y durante el tiempo necesario con dimensiones adecuadas para el almacenaje del equipo y para las operaciones de carga y descarga. Trabajos complementarios de albañilería, carpintería, mecánica, pintura u otros necesarios para la instalación de los equipos. Suministro, durante la instalación, del equipo de fuerza motriz para la puesta en marcha, prueba y ajuste del equipo y la corriente eléctrica adecuada para la iluminación.

4.24 Ductos

Ductos horizontales y verticales de ventilación (extracción, inyección) mecánica

Cuando en el local hay cielorrasos, irán por encima de los mismos, de lo contrario serán vistos de chapa galvanizada pre pintada color a determinar por la S.O. Ventilarán con ducto prefabricado (ver memoria de Aire) hacia las aberturas con rejillas terminales proyectadas.

Serán de acuerdo a lo especificado en proyecto de acondicionamiento térmico y ventilación, de funcionamiento permanente, accionados por llave independiente bajo control del personal de mantenimiento.

Los extractores los suministrará el contratista con las adecuadas garantías.

Ductos verticales de albañilería

Se realizarán los ductos especificados en planos y planillas. Serán de las dimensiones especificadas en planos y planillas, conformados tabiques livianos y estructura metálica y cubierta liviana, acorde a lo especificado.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

Por ellos se canalizarán instalaciones de ventilación mecánica (ductos de chapa galvanizada), acondicionamiento térmico, instalación eléctrica, sanitaria, datos y tensiones débiles, instalación de protección contra incendio, etc.

Estos ductos rematan en la azotea y sobresalen del nivel máximo de azotea 1.80 mts como mínimo, para permitir la salida lateral horizontal de los ductos de ventilación, debiendo esta altura estar en total coordinación con el resto de los elementos salientes en azotea ("linternas") (ver proyecto de acondicionamiento térmico), perimetralmente a la salida de los ductos se realizará el correcto sellado entre el encuentro de la cubierta.

Los ductos serán protegidos y sellados integralmente contra incendios (ver Memoria de protección contra incendio).

4.25 Equipamientos y otros accesorios

Este capítulo comprende una serie de equipos y accesorios que por su diversidad no quedan descriptos en ningún otro capítulo de esta memoria.

Artefactos. Todos los artefactos serán nuevos y sustituidos y se colocarán según el siguiente detalle:

Los inodoros serán nuevo modelo Bari corto de Ferrum color blanco con cisterna exterior tipo Magia o similar. Incluirá inodoro, cisterna, tapa y asiento del modelo y color correspondiente.

Las bachas serán de loza color blanco, de embutir redonda Ø36cm de diámetro, tipo DECA L41 o similar.

Los artefactos a colocar en los SS.HH. Universales, deberán cumplir con la normativa de accesibilidad correspondiente UNIT: 200, en su última edición. Serán de la línea espacio de Ferrum color blanco. Se incluirá inodoro, tapa de inodoro, barrales accesibles de acero inox., cisterna, lavatorio, espejo, portarrollo (incluido en barral accesible) y accesorios, etc.

Grifería: Será de accionamiento hidromecánico de presión manual y cierre automático, tipo "Docol" Pressmatic Join o Compact, según corresponda, o similar.

Valvulería: Acorde a lo solicitado en instalación sanitaria.

Suministrador de jabón: Se colocará una unidad por pileta de SS.HH. Serán de sobreponer en acero inoxidable calidad AISI 316, terminación mate. Diseño rectangular.

Secador de manos: Se colocará una unidad automática por SS.HH., en la pared sobre la mesada. Será de en acero inoxidable calidad AISI 316, terminación mate, encendido automático, exteriores, fijado a la superficie mediante tacos de expansión tipo fischer, adecuados al tipo de muro.

Dispensador de toallas: se instalarán dispensadores de toallas. Serán de adosar, en acero inoxidable calidad 316, terminación mate, con llave, 1 por cada SS.HH.

Accesorios de gabinetes: perchas y portarrollos de papel higiénico: Se colocarán uno por cada gabinete higiénico, serán de acero inoxidable calidad en acero inoxidable calidad AISI 316, terminación mate.

Barra anti-pánico con picaporte: En caso de ser requerido las especificaciones genéricas son: 1 unidad por puerta, ubicación de puerta interior/externa de apertura hacia afuera, salida (escape a sitio seguro), barra anti-pánico, alarma y mirilla de



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

seguridad, ancho 1,25 metros con marcos incluidos. Acabado en aluminio anodizado prepintado color blanco RAL 9003.

Cortinas tipo Rollers: Se proveerán e instalarán cortinas interiores tipo “roller”, con comando automatizado sobre parante vertical de aluminio anodizado prepintado color blanco RAL 9003. Se colocarán en Aulas, Oficinas, Salas de Reuniones, Salas de Zoom, Locales en general, excepto en SS.HH., Tisanerías, Depósitos y Sala de Racks. Todas las cortinas roller serán de sistema doble: tela screen con grado de transparencia 10% de apertura, en color blanco crudo N°6 (de acuerdo al código de Verosol Uruguay Ltda.) y Blackout en todos los casos. Las cortinas respetarán la modulación de los elementos de proyecto. Se cotizarán con control de movimiento a distancia.

Pizarrón: Se proveerán e instalarán pizarrones en Aulas. Serán de las dimensiones indicadas en planos y planillas. La estructura será de marco de eucaliptus finger joint de 2"x1" y 1/2 colocado en horizontal cubriendo los tornillos con los cantos vistos redondeados. En su parte inferior tendrá, soporte de eucaliptus finger joint de 2"x3" con canaleta para marcadores. La placa del pizarrón será MDF de 20mm enchapado con cármica color blanco semi mate anti reflejante para pizarrón. Se colocará atornillada a todo su perímetro. La terminación de la madera será barniz natural incoloro en todas las caras vistas.

El contratista entregará con la oferta folletos y/o catálogos explicativos de todos los accesorios propuestos para evaluar la calidad técnica de los mismos. Previo a la ejecución se entregarán muestras para la aprobación por parte de la S.O.

4.26 Patios

Limpieza del terreno, desmontes, rellenos

Se realizará una limpieza general del sitio de emplazamiento de las obras de los espacios exteriores retirando todo el suelo vegetal. Se ejecutará el desmonte en todo el ámbito de las obras donde sea requerido, hasta llegar a 30 centímetros por debajo del nivel de terreno vegetal.

El material no residual retirado se reubicará al interior del predio en una zona a definir por la S.O. Se hará un conformado de la misma tomando en cuenta la topografía del terreno, dando pendientes con taludes que impidan una futura erosión y/o estancamiento de aguas de lluvia.

Modelado del terreno. El material resultante del retiro de capa vegetal de la zona de obras se colocará y modelará en el sitio, a coordinar con la S.O. Una vez modelado y al final de las obras se colocará una capa de tierra negra con posterior colocación del sustrato vegetal. En el perímetro de las construcciones se realizará similar modelado para lograr niveles de escurrimiento adecuado.

Patios interiores. Se realizará de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes y al proyecto de acondicionamiento de paisaje. Las especies vegetales a plantar, su cantidad y distribución, se indican en los planos y planillas adjuntos. Se toman como referencia aproximada los siguientes criterios, los cuales deberán ser rectificadas en el desarrollo del Proyecto Ejecutivo por el Equipo Técnico a cargo y en particular por el/la asesor/a en Paisaje. La cuantificación del número de ejemplares de gramíneas deberá estar asociada a la producción de matas similares a las expresadas en gráficos.

La plantación se realizará cuando el terreno esté en condiciones y las obras no afecten el crecimiento de las mismas. Se exigirá un mantenimiento posterior no menor a 12



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

meses que incluye el corte de césped y sustrato de base, poda y la sustitución de aquellos ejemplares que no prosperen.

Preparación del terreno. Antes de los trabajos de jardinería y/o forestación el Contratista procederá a la limpieza total de la superficie a actuar, eliminando troncos, raíces, desperdicios, latas y cualquier otro material que pudiere afectar el desempeño del terreno como paseo / jardín. Para formar la capa portante, se proveerá y distribuirá sobre el terreno una capa de tierra apta para la implantación del sustrato vegetal y para la forestación no mayor a 0,10 m; la distribución será efectuada en forma tal que no se acumule agua de riego o de lluvia.

Engramillado. Se utilizarán especies de conformación del sustrato vegetal sobre capa de tierra negra de 10cm. Para determinar el área a acondicionar, se establecerá un perímetro de dos metros desde el basamento construido en la Etapa 1. Serán todas las áreas incluidas en este perímetro siempre que no se indique en planos un pavimento específico. Para proceder a su ejecución, en primera instancia, se realizará una limpieza, nivelación, moldeo del terreno, rastrillaje y extracción de piedras y elementos extraños. Posteriormente se colocará una capa de diez centímetros de tierra vegetal sobre la que se dispondrán los ejemplares del sustrato vegetal esparcido con tierra negra y un regado de lluvia fina. Dentro de lo posible las gramíneas a utilizar serán especies adaptadas a las condiciones ecológicas locales, de germinación rápida y raíces profundas.

Especies vegetales. Serán de acuerdo a lo establecido en la Memoria de Paisaje.

Nota: Se deberán cotizar los elementos de forma unitaria y en el precio se debe incluir el suministro y colocación de la especie cotizada.

4.27 Jardineras

Se prevé el suministro y colocación de jardineras en fachadas y jardines interiores. Serán de fibrocemento, de las dimensiones indicadas en planos y detalles. Contarán con sistema de riego y drenaje, de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

4.28 Luminarias

La cantidad y ubicación aproximada de las luminarias está indicada en los planos y memorias de iluminación adjuntos.

En general serán de tecnología LED, para 230V de tensión nominal.

De no indicarse, la temperatura de color será Blanco Neutro.

El oferente indicará claramente en su oferta para cada tipo de luminaria, PROCEDENCIA, MARCA Y MODELO, adjuntando catálogo o folleto con foto, dimensiones y características.

La Supervisión de Obra podrá solicitar una muestra de cada tipo de luminaria cuando lo entienda conveniente. En caso de aceptación estas muestras quedarán en la obra como referencia de los elementos que se entreguen posteriormente.

Las luminarias deben de poseer un sistema de instalación y desmontaje seguro, que permita fácil accesibilidad para el mantenimiento. En el caso de los Leds, se deberá aportar además los siguientes datos:

- Potencia.

- Flujo luminoso de las luminarias (en el caso de las cintas: flujo luminoso por metro).



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

- Temperatura de color: se especifica en cada luminaria el valor esperado.
- Índice de Reproducción de Color (CRI, ó $Ra \geq 85$)
- Curva de depreciación del flujo luminoso a las 30.000 y 50.000 horas
- Especificación técnica y procedencia de las luminarias y de los equipos de alimentación.
- Garantía por todo el material en condiciones normales de funcionamiento

Los tendidos para luminarias se canalizarán de forma aparente, por medido de calería en acero galvanizado con sistema tipo Daisa o similar o bandejas portacables, con la excepción de ser realizadas en caño corrugado ignífugo para los casos donde se especifique su trazado por tabiques o cielorrasos de yesos, o por piso.

El Proyecto Ejecutivo deberá verificar mediante cálculo que se cumplan las prestaciones de iluminación necesarias para cada local de acuerdo a la actividad a desarrollar, debiendo complementar, de ser necesario, luminarias del mismo tipo, tecnología y calidad.

Las luminarias a suministrar e instalar son las siguientes:

- Tipo L1 - Perfil lineal LED continuo, directo-indirecto, de suspender, con difusor Microprismático Opal UGR<19, 35W/mt. DALI. 4000K 4.900 lm/m CRI90. Tipo Lamp Fil 70 Direct-Indirect o equivalente.
- Tipo L2 - Perfil lineal LED continuo, directo-indirecto, de suspender, con difusor Microprismático Opal UGR<19, 26W/mt. DALI. 4000K 3.400 lm/m CRI90. Tipo Lamp Fil 70 Direct-Indirect o equivalente.
- Tipo L3 - Perfil lineal LED continuo, directo-indirecto, de suspender, con difusor Opal, 20W/mt. DALI. 4000K 2240 lm/m CRI90. Tipo Lamp Fil 70 Direct-Indirect o equivalente.
- Tipo L4 - Perfil lineal LED continuo exterior estanco, de adosar en accesos, con difusor Opal, 15W/mt. DALI. 3000K 1800 lm/m CRI90. Tipo Luz negra Munich Mini IP65 + Led o equivalente.
- Tipo L5 - Perfil lineal LED continuo, directo, de adosar, con difusor Microprismático Opal UGR<19, 25W/mt. DALI. 4000K 3800 lm/m CRI90. Tipo Lamp Fil 70 Direct-Indirect o equivalente.
- Tipo L6 - Downlight LED de embutir en cielorraso, para un módulo de 9.5W. Reflector blanco. 4000K 849 lm CRI90 WFL. Tipo Lamp Kombic 70 Opal o equivalente.
- Tipo L7 – Downlight LED con difusor opal, de embutir en cielorraso, para un módulo de 25W. Reflector blanco. 4000K 3012 lm CRI >80. Tipo LEDSC4 Vol o equivalente.
- Tipo L8 - Cilindro de adosar en techo, para un módulo LED de alto rendimiento de 13.4W. Hermeticidad IP43. Reflector Opal acabado Brillo UGR<22. DALI. 4000K 1550 lm CRI90 WFL. Tipo Lamp Kombic SF150 Optic Bright o equivalente.
- Tipo L9 - Cilindro de adosar en techo, para un módulo LED de alto rendimiento de 19.8W. Hermeticidad IP43. Reflector Opal acabado Brillo UGR<22. DALI.



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

4000K 1874 lm CRI90 WFL. Tipo Lamp Kombic SF150 Optic Bright o equivalente.

- Tipo L10 - Luminaria tipo proyector para vegetación, para módulo LED de alta intensidad de 16W. Hermeticidad IP66. 3000K 1200 lm/m. Tipo Lombardo Noa 100 o equivalente.
- Tipo L11 – Uplight LED de exteriores, de empotrar en suelo, para un módulo de 42W y óptica SuperSpot 14° y rejilla antideslumbrante. Hermeticidad IP66. DALI. 3000K 3203 lm CRI80. Tipo Flos A-Round 315 o equivalente.

Se solicita cotizar opción en RGBW.

- Tipo L12 - Uplight LED de exteriores, de efecto lama de luz, para un módulo de 5.5W. Hermeticidad IP65. 3000K 183 lm. Tipo Flos Fenestra o equivalente.

Se solicita cotizar opción en RGBW.

- Tipo L13 – Luminaria tipo miniproyector con estaca, para maceteros, para módulo LED de alta intensidad de 6.5W. Hermeticidad IP67. 3000K 650 lm. Tipo Lombardo CNC 50 Swing o equivalente.

4.29 Luminarias

Se realizarán las extracciones que correspondan acorde a la normativa vigente. En el baño accesible que no cuenta con ventilación natural se realizará extracción forzada de ventilación de acuerdo con la normativa vigente, según lo indicado en los planos y detalles adjuntos.

4.30 Subcontratos

El Contratista será responsable por los trabajos realizados por los subcontratos, y la coordinación de los mismos en el proceso de obra, en la ejecución y la secuencia de los mismos, no pudiendo efectuar ningún tipo de reclamaciones por problemas derivados de este aspecto. En particular se remarca la importancia de coordinar las instalaciones vistas, y todo lo referido al área de Bioseguridad.

El Contratista facilitará los andamios, maderas y materiales de albañilería y otros que correspondan, a los distintos subcontratos, a fin de colocar y asegurar los distintos elementos e instalaciones que hayan sido previstos en el proyecto. El Contratista será el único responsable ante el Comitente de todas instalaciones realizadas en la obra, las haya realizado él o alguno de los subcontratos intervinientes en la misma. Esto rige incluso para las garantías y sus respectivos plazos de duración, que se solicitan en la presente Memoria

Asistencia de Instalaciones Eléctricas. Con esta denominación se entienden las siguientes obras: los pases y cajas necesarios para las cañerías y sus cierres, la colocación de grapas y, en general, toda obra y trabajo complementario relativo a la instalación eléctrica propiamente dicha. Todos los trabajos enumerados y otros similares serán de cuenta del Contratista. Asimismo, se considerarán comprendidos en este rubro los materiales de albañilería que son de uso para estos trabajos.

Asistencia de Instalaciones Sanitarias. Con esta denominación se entienden las siguientes obras: los pases y cajas necesarios para las cañerías y sus cierres, la colocación de grapas y, en general, toda obra y trabajo complementario relativo a la instalación sanitaria propiamente dicha. Todos los trabajos enumerados y otros similares serán de cuenta del Contratista. Asimismo, se considerarán



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

comprendidos en este rubro los materiales de albañilería que son de uso para estos trabajos.

Asistencia de Instalaciones de Acondicionamiento Térmico y Ventilación. Con esta denominación se entiende toda obra y trabajo complementario relativo a la instalación de calefacción y aire acondicionado propiamente dicho incluido el retiro y recolocación de elementos intervinientes por traslado y/o pintura, y el cambio de llaves o purgadores si correspondiere (indicar en propuesta) y toda obra y trabajo complementario relativo a la instalación propiamente dicha. Todos los trabajos enumerados y otros similares serán de cuenta del Contratista. Asimismo, se considerarán comprendidos en este rubro los materiales de albañilería que son de uso para estos trabajos.

Asistencia de las obras de Herrería, Aluminio y Carpintería. Están comprendidas bajo este rubro la colocación de perfiles, marcos, guías, grapas, y en general toda obra de herrería, aluminio y carpintería de la obra. Todos los elementos de herrería, aluminio y carpintería serán puestos en obra, aplomados y nivelados perfectamente y serán protegidos contra golpes, cubriendo sus caras con estopa y trapos atados a tablillas para evitar cualquier deterioro. Estas obras estarán a cargo del Contratista.

Asistencia de las obras del Sistema de Seguridad y Detección de Incendios. Con esta denominación se entienden las siguientes obras: los pases y cajas necesarios para las cañerías y sus cierres, la colocación de grapas y, en general, toda obra y trabajo complementario relativo a la instalación propiamente dicha. Todos los trabajos enumerados y otros similares serán de cuenta del Contratista. Asimismo, se considerarán comprendidos en este rubro los materiales de albañilería que son de uso para estos trabajos.

Asistencia subcontrato de Ascensor

Seguridad e Higiene para personal de Sub contratos. Deberá coordinar y vigilar, dentro de las competencias establecidas en la normativa vigente, para asegurar las condiciones de seguridad e higiene para el personal de los subcontratos.

Trabajos incluidos en la propuesta del Oferente (Sub contratos). Se consideran incluidos en la Propuesta del Oferente todos los trabajos necesarios para completar los rubros especificados para los subcontratos, aun los que hubieran quedado sin explicitar en esta Memoria y demás recaudos, y que pudiera haber hubieran quedado fuera de los límites de cada subcontrato. El Contratista deberá disponer los espacios de acopio y colaborará con los subcontratistas en la descarga y acopio de materiales.

Otros que sean necesarios.

4.31 Explanada Urbana y Veredas

Se realizarán las veredas frente a la Av. Zorrilla de San Martín, las calles Río Negro y Solís, (hasta sector indicado en recaudos gráficos adjuntos). Serán del tipo Loseta Granítica pulida de Blangino o calidad superior, para uso exterior. Deben ser antideslizantes para cumplir con la norma UNIT:200, en su última edición. Serán de 40x40, tipo 8 Vainillas o calidad superior, Color negro.

Se deberá prever el escurrimiento de pluviales con pendiente mínima 2% en todos los pavimentos exteriores y la colocación de luminarias de piso según corresponda.

Accesibilidad: A efectos de permitir que todas las personas puedan llegar, ingresar, usar y egresar de forma segura y con la mayor autonomía y confort posible, se



Universidad de la República

Dirección General de Arquitectura | Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo
Nueva Sede Universitaria del Centro Universitario Regional Litoral Norte de Paysandú

colocará señalización en pavimentos de acuerdo a la NORMA UNIT 200 vigente (señalización táctil de alerta).

La señalización táctil de alerta es adecuada para señalar situaciones de riesgo (desniveles, obstáculos, etc.). Se colocará un piso táctil de alerta en el borde de la plaza elevada antes de llegar a la baranda.

Piso Táctil de alerta:

Será de acuerdo a lo establecido en la NORMA UNIT:200 en su última edición, conformadas por losetas de piso táctil de alerta 40x40 color negro. Ancho entre 40cm en toda la extensión de riesgo. En el acceso principal por la Av. Zorrilla de San Martín, se deberá prever vado de acceso peatonal.

4.32 Memorias Asesorías y Documentos Anexos

4.32.1 Memoria de Estructura

4.32.2 Memoria de Instalación Sanitaria

4.32.3 Memoria de Instalación Eléctrica, y otros tendidos y canalizaciones.

4.32.4 Memoria de Instalación de Iluminación

4.32.5 Memoria de Datos

4.32.6 Memoria Aire Acondicionado y Ventilación

4.32.7 Memoria de Medidas de Protección Contra Incendio

4.32.8 Memoria Sistema de Protección contra descargas Atmosférica (SPDA)

4.32.9 Memoria de Accesibilidad

4.32.10 Memoria de Paisaje

4.32.11 Especificaciones de acondicionamiento higrotérmico

4.33 Limpieza de Obra

Se tendrá especial cuidado en la limpieza diaria de los sectores involucrados en las obras, para una mejor realización de las tareas y en especial para no interferir con las actividades que se desarrollan en el predio. El retiro de escombros producto de demoliciones y desmontes, así como picados debe ser realizado en forma inmediata del área afectada a las obras y del predio. No está permitido la utilización de espacios comunes, patios, circulaciones, etc. para depositar provisoriamente el escombros, antes de su destino final. La provisión de materiales para el desarrollo de los trabajos se realizará en forma gradual para no utilizar espacios comunes del edificio.

Importante:

No se aceptará la obra si no se realiza en forma correcta la limpieza final de la

**m
i
s
m
a**

.

**N
o**

**s
e**

a