

**ANTEPROYECTO PARA LA 2da. AMPLIACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA (UTEC)
Media Lab ITR NORTE
RIVERA**

OBRA: UTEC ITR REGIONAL NORTE
UBICACIÓN: RUTA 5 GUIDO MACHADO BRUM
DEPARTAMENTO: RIVERA
DESTINO: EDIFICIO EDUCATIVO TERCIARIO

Montevideo, agosto 2023

1. INTRODUCCIÓN

1.1 UBICACIÓN

RUTA 5 GUIDO MACHADO BRUM km 485
Departamento de Rivera

1.2 OBJETO DE LA PRESENTE MEMORIA

La presente Memoria Descriptiva Particular (MDP) tiene por objeto transmitir los lineamientos generales que, junto con la información gráfica, componen el anteproyecto de arquitectura para la realización del Proyecto Ejecutivo (PE) de la 2da. ampliación de la Universidad Tecnológica ITR Norte, denominado **Media Lab ITR Norte**.

1.3 OBJETO DEL PROYECTO

El edificio se ubicará en la ciudad de Rivera, en el departamento de Rivera, en el padrón correspondiente a UTEC - Rivera sobre la ruta 5 Guido Machado Brum 2320, km 485 en el Polo Educativo Tecnológico. Corresponde a la 2da. ampliación de la Universidad Tecnológica (UTEC), Instituto Técnico Regional Norte.

El proyecto incorpora a la madera como material principal para su construcción, tanto en su estructura como en aquellos componentes no estructurales del edificio.

Se consideró para la construcción del mismo la utilización de sistema constructivo en CLT, salvo en aquellos lugares donde las condiciones no lo permiten, como ser muros de contención, pilares y vigas expuestas a los agentes atmosféricos.

Se tendrá especial cuidado en la aislación de los elementos expuestos por lo que se propone la disposición de una piel de policarbonato a modo de fachada ventilada.

Se desarrolla en tres niveles con un área total de interior de 1920m² y 830m² de espacios exteriores destinados a los accesos, estacionamientos y áreas técnicas.

El programa se organiza en un único volumen vinculado con el edificio principal y la 1er ampliación por un pasaje conector perpendicular a la ruta mediante pasarela puente en el nivel -3.65 respecto al +/-0.00 del edificio principal.

La planta inferior (-8.00) abarca un área de 780m².

La planta intermedia (-3.65) abarca un área de 610m².

La planta superior (+0.70) abarca un área de 530m².

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

NIVEL +0.70		
ACSESOS / HALL / CIRCULACIONES		130
D ADMINISTRACIÓN		
D1	OFICINA DIRECCIÓN	25
D2	OFICINA DSC	37
D3	OFICINA INFRA Y TI	25
D4	OFICINA RRH	18
D5	OFICINA COMUNICACIÓN	12
D6	OFICINA CH	18
D7	SALAS DE REUNION	40
D8	ÁREAS DE ESPERA	12
D8	SECRETARIA	7
E ÁREA FLEXIBLE		
		135
TERRAZA		65

NIVEL -3.65		
ACSESOS / HALL / CIRCULACIONES		140
A HUMANIDADES DIGITALES		
A1	FRONT OF HOUSE	15
A2	AREA DE CLASE	25
A3	AREA DE TECNOLOGIAS EMERGENTES	55
A4	ESTUDIO DE PRODUCCION	12
A5	CUARTO DE CONTROL	8
A6	DEPOSITO	6
CIRCULACION		8-10
B ROBÓTICA		
B6	UTASI - MATERIALES	23
B7	UTASI - SENSORAMIENTO REMOTO E IA	23
B8	DEPOSITO / TALLER	15
B9	LABORATORIOS PROTOTIPOS	30
B10	LABORATORIST	15
B11	SALA DE ESTUDIO	15
B12	LABORATORIOS PROTOTIPOS	50
CIRCULACION / TIZANERIA		15-20
C OTROS		
C1	OFICINA PROGRAMAS ESPECIALES	12
C2	OFICINA EDUCACIÓN	12
C4	SSH	12

NIVEL -8.00		
ACSESOS / HALL / CIRCULACIONES		200
B ROBÓTICA		
B1	LABORATORIO PRIA	75
B1.1	LABORATORIO PRIA	30
B2	ESPACIO PARA PROYECTOS	195
B3	ROBÓTICA MÓVIL DE SERVICIO	50
B4	CANCHA DRONES Y ROBOTS	80
B5	URUBOTS	30
C EXTERIORES		
C3	DEPÓSITO	25
C4	SSH	12
C5	INFRAESTRUCTURA	50
EXTERIORES		
ACCESO PEATONAL PPAL		180
ESTACIONAMIENTOS EXTERIORES		480
ACCESO TEC. VEHICULAR DE SERVICIO		120
AREA TEC. Y ESCALERAS DE SERVICIO		50

2 REPLANTEO Y MOVIMIENTO DE TIERRA

Para la realización del presente anteproyecto se tuvo en cuenta la menor cantidad de movimientos de tierra, tomando como referencia el gráfico planialtimétrico del ingeniero agrimensor Pedro M. Alvez.

En cuanto al replanteo de la obra se sugiere la asistencia de un/a ingeniero/a agrimensor/a, que determinará todos los puntos notables del edificio y verificará cada uno de los ejes de los pilares que se expresarán tanto en planos de albañilería como de estructura. Por tratarse de un sistema prefabricado en CLT, esta tarea es de especial atención para asegurar que cada una de las piezas que llegan a obra sea recibida en su punto exacto con diferencias de replanteo no superiores a definir por la DO.

En particular, el cero de obra correspondiente al nivel de piso interior de la planta -8.00m del edificio, deberá verificar estar por encima del nivel de calle (calle secundaria). En ningún caso el nivel piso de la entrada de vehículos podrá quedar por debajo del nivel de la calle.

2.1 Excavación y fundaciones

Se ejecutarán las excavaciones necesarias de acuerdo a la topografía del terreno. Las fundaciones serán de tipo indirectas, según se indica en el informe geotécnico de LINSU S.A. Ingeniería en suelos (adjunto), y en láminas de estructura, referido a cabezales, vigas de fundación, muro de contención y riostras.

3 HORMIGÓN ARMADO

3.1 Características del hormigón armado

Se deberá tener en cuenta para la elaboración del proyecto ejecutivo que los elementos que componen la estructura de hormigón armado se realizarán según indica la norma en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General (MTOP).

En aquellos sectores donde exista continuidad entre elementos estructurales se realizará en una misma etapa. Se utilizará hormigón de iguales características para el llenado de todas las piezas.

Todas estas previsiones serán de importancia en la medida que cada una de las piezas de hormigón queden como terminación final.

3.2 Contrapiso armado

En los locales de planta baja y acceso, se realizará contrapiso armado. En general será de 10cm de espesor y podrá ser armado con malla electrosoldada $\square 4.2$ c/ 15cm en ambos sentidos, o con macro y micro fibras.

En particular se tendrán en cuenta las condiciones de los contrapisos de acceso de vehículos, para cumplir con los requisitos funcionales y de carga de este sector del edificio.

3.3 Contrapisos en niveles en contacto con el terreno

El contrapiso tendrá el espesor necesario para conseguir los niveles indicados en las piezas de proyecto y se construirá sobre suelo de tosca compactado de un espesor mínimo de 20cm.

3.4 Encofrados para hormigón visto

Para todos aquellos sectores que corresponda la construcción en hormigón visto (pilares, vigas y losas), se sugiere la utilización de **chapones fenólicos nuevos sin uso de 18mm**, tomándose todas las precauciones especificadas en la Memoria Constructiva General.

En todos los casos se cuidará la coincidencia de las uniones entre los diferentes tableros en encofrados de elementos continuos.

Para el caso de las contrahuellas de escaleras de hormigón armado se tendrá especial cuidado en el encofrado, de forma de garantizar una superficie lisa y plana.

3.5 Pases

Se deberán prever indicando los pases para las instalaciones de sanitaria, eléctrica y ventilación, coordinando la Dirección de obra, el Contratista y los Subcontratistas, ya que las mismas serán todas aparentes, asegurando que los mismos se realicen según el proyecto arquitectónico y de instalaciones cuyo diseño surge del proyecto ejecutivo.

4 MADERA

4.1 Generalidades

El edificio por tratarse de una obra pionera en este sistema constructivo deberá atender en todos sus detalles a las indicaciones del proveedor de dicho sistema, cumpliendo en un todo con las indicaciones tanto en calidad de la madera, como de anclajes y tornillería acorde al sistema.

4.2 Estructura

La estructura se realizará mayoritariamente en pilares y vigas de madera, con el ocasional muro portante. Tanto pilares como muros portantes serán de CLT, mientras que las vigas serán laminadas. Los anclajes y tornillería serán del tipo oculto y seguirán todas las especificaciones del fabricante.

4.3 Escalera

Estará compuesta estructuralmente por un pilar pantalla de CLT y una viga inclinada. Los escalones serán de CLT según alzado.

4.4 Muros exteriores

Se realizarán en CLT según recomendación del proveedor del sistema, no permanece en ningún caso a la intemperie y será protegido por una piel de policarbonato que funciona como fachada ventilada permitiendo la aislación tanto térmica como húmeda del sistema.

4.5 Tabiques interiores

Serán de tres tipos según corresponda: CLT cuando no haya instalaciones; CLT con aplacado de yeso (opción multiplaca de 12mm de espesor terminación ídem CLT) donde haya instalaciones de un lado; yeso (opción multiplaca de 12mm de espesor terminación ídem CLT) cuando haya instalaciones de ambos lados.

En todos los casos la cara vista hacia la circulación será de madera.

Tendrán placa de yeso estándar todos los locales menos SSHH y salas de medidores y servidores (placa verde y roja respectivamente).

Deberán incluir pases y perforaciones para puestas eléctricas y terminales de las distintas instalaciones.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

En los locales sanitarios, se colocará placa apta para ser revestida.

Todos los tabiques de yeso o de multiplaca llevarán en su interior aislante mineral (lana de roca) en toda la altura de 2" de espesor.

En todos los casos se deberán verificar los refuerzos necesarios para la colocación de mesadas, equipos de aire acondicionado, pizarras, etc.

5 CIELORRASOS

Serán de yeso y se colocarán únicamente sobre nivel de vigas en planta +0.70, a modo de aislar acústicamente la cubierta de isopanel y reconstruir la estética de las plantas inferiores.

6 PIEL

El edificio contará con una piel a modo de fachada ventilada para la protección de los elementos vistos de madera. Tendrá una separación de entre 15 y 80cm de los muros exteriores según planos.

Los paneles serán de policarbonato transparente y translúcido, con marcos y estructura blancos, de material a definir por el proveedor.

En los sectores donde existen ventanas se interrumpe la piel de policarbonato y se sustituye por un sistema de parasoles que permita el control solar y la ventilación de los locales.

7 CUBIERTA

Se plantea una cubierta de isopanel, con estructura adicional por las cargas y solicitudes que pueda llegar a requerir.

Se accederá desde la terraza de la planta +0.70 a través de una escalera marinera.

Se sugiere la instalación de cuerdas de vida para su mantenimiento.

7.1 Paneles fotovoltaicos

Sobre la cubierta de isopanel se colocará un sistema de paneles fotovoltaicos, con el fin de complementar el suministro de energía eléctrica.

Se colocarán sobre una estructura sujeta con grampas especiales para techos de isopanel.

7.2 Pretiles y antepechos

Los pretiles serán del mismo material que las vigas y estarán protegidos por la misma piel. En la parte superior llevarán una chapa plegada con pendiente hacia el interior (cubierta de isopanel).

Los antepechos deberán cubrir el espesor del muro, con buena pendiente, protegidos con hidrófugo terminados plegados de chapas de acero u hormigón según sea el caso.

8 AMURES

Corresponde al amurado de todas las aberturas exteriores e interiores de aluminio, carpintería y acero.

Dado que no existen contramarcos la unión entre tabique y abertura será especialmente cuidada y se rematará con buña de aluminio de 1cm en los casos en que sea necesario.

8.1 Amures de aberturas de aluminio

En los casos de amures de aberturas y componentes de aluminio estos se fijarán a los marcos según tamaño en 2 o 3 puntos lado determinados por la DO con tacos expansivos, se tomará todo el perímetro con espuma de poliuretano expandido y sellándose el perímetro con sellador poliuretánico (sikaflex 221).

En ambas aplicaciones deberá tenerse especial cuidado en no dejar restos adheridos tanto al cerramientos como a la abertura, encintando la totalidad de los mismos hasta la finalización del proceso de amurado.

8.2 Amures de herrerías

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

Todos los portones, puertas de acceso y barandas se realizarán según el caso con empotramientos con morteros de cemento y arena, fijaciones con tacos de acero expansivos o ????

9 PAVIMENTOS

Se seguirán en todo momento las observaciones realizadas en normas generales para la colocación de pavimentos de la Memoria Constructiva General.

9.1 Pavimento interior

El pavimento interior de baldosa monolítica de 400x400x17mm pulida, lustrada, tipo Gris Claro 300 Compacto JB de Blangino, en concordancia con edificios existentes. Prever juntas de dilatación de 3mm en paños no superiores a 7x7m en el interior del edificio y de 3.50m por 3.50m en las terrazas en ambas direcciones.

En banquetas bajo mesadas, al interior de los muebles, se colocará baldosa de iguales características a las del piso.

La colocación del piso se realizará con antelación a la colocación de la tabiquería. Se deberá realizar el replanteo general del piso para identificar dónde realizar los cortes más convenientes desde el punto de vista del diseño. Dicho replanteo deberá ser realizado por la Dirección de Obra

Se deberán dejar previstos todos los pases necesarios tanto de eléctrica como de sanitaria y térmico.

En el caso que sean necesarias las entrepuertas se realizarán del mismo material que el piso del local que queda al lado en que la entrepuerta es vista cuando la hoja de la abertura está cerrada.

9.2 Contrapiso sobre losa de hormigón

En las terrazas de conexión con la 1 se realizará alisado de arena y cemento de regularización de la superficie previo a la colocación del piso o terminación en la terraza en planta -3.65, luego de la impermeabilización y previo al mortero de toma de la baldosa monolítica se realiza un contrapiso de 4cm 4x1 antes de tomar la baldosa.

9.3 Pavimentos exteriores

En terrazas y zonas de acceso serán iguales al pavimento interior, con tratamiento superficial de modo de asegurar que sean antideslizantes.

La caminería de acceso consistirá en losetones de hormigón prefabricado.

La zona de estacionamientos y tránsito vehicular será de hormigón fratasado y peinado. La terminación se realizará con el propio llenado del hormigón, asegurando un acabado prolijo y antideslizante.

9.5 Cordonetas en pavimentos exteriores

Se realizarán cordonetas de hormigón como terminación de los pavimentos exteriores.

10 SSHH Y TISANERÍAS**10.1 Revestimiento baldosa cerámica**

En servicios higiénicos se colocará revestimiento cerámico hasta nivel inferior de viga.

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales, forma, dibujo y calidad que estipulan en los recaudos y a las indicaciones que disponga en cada caso la DO.

Se dejarán los cortes y agujeros para pasos de cañerías o llaves.

10.2 Aparatos y accesorios

Se suministrarán y colocarán todos los aparatos sanitarios indicados en láminas de albañilería y sanitaria. Deberá indicarse el tipo, material, modelo y color de aparatos sanitarios, accesorios, griferías y mesadas.

10.3 Termotanques

Se colocarán en tisanerías según planos y memoria sanitaria.

11 IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLACIÓN TÉRMICA

11.1 Impermeabilización vertical de muros

Los muros exteriores de hormigón visto, se impermeabilizarán en su cara interior con una capa azotada de mortero tipo M4 con hidrófugo —planchada a cuchara— de 1 a 1.5 cm de espesor mínimo en la cara interior del muro según la Memoria Constructiva General. Se admitirá impermeabilizar con mortero del tipo SIKA TOP SEAL 107 o similar.

En aquellos casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano, se deberá asegurar la continuidad de la misma.

11.2 Impermeabilización vertical de muros de contención

Todos los muros de contención que conformen el cerramiento vertical del edificio, se impermeabilizarán en su cara en contacto con el terreno con una capa de arena y portland con hidrófugo de 1cm de espesor mínimo con dos manos cruzadas de emulsión asfáltica, aplicadas según MCG.

En todos los casos se dejarán drenes previstos para la evacuación de la acumulación de posibles aguas a nivel de suelo tanto subterráneas como de lluvia. Se colocará membrana impermeable con geodren.

11.3 Aislación térmica e impermeabilización de fachadas

El proyecto contempla la aislación húmedica de la fachada a través de la piel de policarbonato como fachada ventilada.

La aislación térmica en fachadas será con lana de vidrio de 7cm de espesor. La aislación húmedica será del tipo tyvek o similar según se indica en planilla de muros lámina A08

En área logística será con lana de vidrio de 80 mm de espesor con terminación film.

11.4 Aislación térmica y húmedica en contrapisos de planta -8.00 y terrazas

En contrapisos que se encuentren en contacto con el suelo y en la terraza de la planta -3.65 se colocará nylon de 200m o papel craft de forma de lograr una mejor aislación.

11.5 Rebosadores y resumideros

Los desagües de los techos livianos serán a través de canalones que descargan por caños de bajada .

Se deberá asegurar la perfecta estanqueidad y continuidad de la impermeabilización en la entrada al rebosador de éstos.

Para la ejecución de los puntos de captación de pluviales se realizará un ensanche de la boca y se colocarán todas las protecciones necesarias a fin de evitar la obstrucción y facilitar el desagüe ante intensas precipitaciones.

En todos los desagües de pluviales se colocarán globos de acero galvanizado a modo de protección.

Los caños de pluviales que bajan por fachada se realizarán en acero pintado de blanco ídem estructura del edificio.

12 VARIOS

12.1 Tanques de agua

Los tanques de agua para bomberos, abastecimiento y eventualmente reutilización de aguas pluviales, serán prefabricados y se ubicarán en la zona de infraestructura en planta -8.00. Serán de fácil acceso y mantenimiento.

12.2 Extractores

Los servicios higiénicos llevarán extractores según planos y memoria de acondicionamiento térmico.

13 SUBCONTRATOS

13.1 Estructura madera

La estructura en madera será prefabricada y se colocará en obra por el proveedor de la misma.

13.2 Piel

La piel será como se describe en ítem 6.

13.3 Protección solar

En todos los locales indicados en pliego se colocaran cortinas del tipo black out interior del tipo roller automatizado.

Se deja previsión en todos los locales del nivel 0.00 en la orientación este para colocar screen automatizado exterior.

También se deja previsión en nivel -4.10 la colocación de screen exterior automatizado en la sala multipropósito

En el interior de la sala se colocaran cortina de tela black out interior en bandas verticales con giro de 180° del tipo bandalux o similar.

13.4 Aluminio

Se suministrarán y colocarán los tipos de aluminio indicados.

Se deberán determinar detalles en planillas y considerar especificaciones descritas en la Memoria Constructiva General.

Se cuidará especialmente el amure los conectores verticales de las aberturas de aluminio en antepechos y dinteles respectivamente.

Se tendrán presente y se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean Grampas, Herrajes, Accesorios, Topes, Brazos, terminaciones, etc.

El Contratista deberá consultar a la Supervisión y/o Proyectista de la Obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas.

Los encuentros con el hormigón o con tabiquería liviana tanto interior como exterior serán de acuerdo con los detalles y siguiendo el criterio de: en mampostería GRAPAS; en hormigón TACOS CON TORNILLOS DE ACERO.

Las aberturas deberán ser del tipo GALA CR de Aluminios del Uruguay o calidad y prestaciones iguales o mejores. Las características deben cumplir las siguientes normas :

- Terminación: Anodizado Natural Clase A13 certificado según norma UNIT1076. Se exigirá certificado de UNIT. Todas las aberturas de aluminio serán de color blanco.
- Resistencia mecánica: Las aberturas deberán cumplir con la norma UNIT 50-84, Acción del viento sobre las construcciones.

13.4.1 Vidrios

Se suministrarán y colocarán los distintos tipos de vidrio para las aberturas de carpintería y aluminio y espejos siguiendo las indicaciones realizadas en las planillas correspondientes y las descritas en la Memoria Constructiva General.

13.5 Carpintería y herrajes

Se suministrarán y colocarán los tipos de carpintería que se indican en las respectivas planillas. Todas las puertas llevarán tope amurado a pavimento para evitar el deterioro de los paramentos verticales (taco fisher N°8 y tornillo de bronce cromado).

13.6 Herrería

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descritas en la Memoria Constructiva General.

Se suministrarán y colocarán los tipos de herrería que se indican en las planillas correspondientes. Las barandas y pasamanos correspondientes a las escaleras interiores, serán de acero pintado esmalte con la misma terminación de las zancas de la escalera. Todas las barandas exteriores serán galvanizadas.

13.7 Instalación Eléctrica

Se detallará en Memoria Constructiva Particular Instalación Eléctrica.

La terminación de las tapas de cámaras en piso de la instalación eléctrica, será de idénticas características al pavimento del sector donde se ubican, debiendo continuar las líneas de despiezo y/o juntas de dicho pavimento.

Dado que toda la instalación eléctrica es vista, se deberá tener especial cuidado en el replanteo de cada uno de los elementos que componen el sistema.

13.7.1 Sistema de alarma

Se detallará en Memoria Particular de Eléctrica.

13.8 Dispositivos preventivos de incendio

Se detallará en Memoria Particular de Bomberos.

La terminación de las tapas de cámaras en piso de la instalación de bomberos, será de idénticas características al pavimento del sector donde se ubican, debiendo continuar las líneas de despiezo y/o juntas de dicho pavimento.

Dado que toda la instalación es a la vista, se deberá tener especial cuidado en el replanteo de cada uno de los elementos que componen el sistema.

13.9 Instalación de equipos de aire acondicionado

Se detallará en Memoria Constructiva Particular Instalación térmica.

Se deberán prever todos los pases indicados en planos tanto de térmico como de albañilería. Se tomarán todas las precauciones necesarias para que la instalación cuente como un elemento de terminación del edificio.

Dado que toda la instalación térmica es a la vista, se deberá tener especial cuidado en el replanteo de cada uno de los elementos que componen el sistema. Se deberá ajustar en un todo a lo indicado en plano de cielorraso y detalles de cada sector explicitados en láminas de estructura y de albañilería.

13.10 Instalación Sanitaria

Se detallará en Memoria Constructiva Particular Instalación Sanitaria.

La terminación de las tapas de cámaras en piso de la instalación sanitaria, será de idénticas características al pavimento del sector donde se ubican, debiendo continuar las líneas de despiezo y/o juntas de dicho pavimento. Se deberá colocar a modo de terminación del revestimiento de la tapa y del pavimento, un perfil "L" de aluminio N°5320, el mismo deberá quedar perfectamente nivelado con el NPT, no se admitirán sobresaltos.

13.11 Albañilería de las instalaciones sanitarias

Con esta denominación se entienden los pases y cajas necesarias para las cañerías y sus amures y en general toda obra y trabajo complementario a los efectos de la instalación sanitaria propiamente dicha. El abastecimiento será en termofusión y los desagües en polipropileno y deberá ceñirse a las especificaciones de la memoria correspondiente.

El sistema de agua caliente proviene de termotanques ubicados en los vestuarios y en la cocina.

13.12 Pintura

Prever protección de la madera en los casos que esta sea vista a base de selladores o barnices.

En paramentos de yeso: se terminarán con 2 manos de pintura ídem anterior.

En baños, depósitos y ductos se terminarán con 2 manos de pintura al agua anti-hongos color blanco ídem paredes generales.

En carpintería: Cuando se indica terminación pintura se realizará acabado con 2 manos esmalte sintético semi-mate o lo que se indique en las planillas o detalles correspondientes.

Juntas:

Para controlar los esfuerzos que resultan de los efectos combinados de los cambios de temperatura y humedad y de las cargas se proyectan juntas de 1cm de espesor y 4cm de altura.

Hay 2 tipos de juntas: - Juntas de contracción
- Juntas de llenado

Juntas de contracción:

Se prevé la construcción de juntas de contracción indicadas en lámina Lxx.

Dichas juntas de contracción se obtendrán por rehundido de un fleje metálico o listón de madera (1cm de espesor y 4cm de altura); el mismo se hará cuando el proceso de fraguado haya comenzado y la consistencia del material permita un copiado de la forma del fleje, sin producir levantamientos de material en los bordes de la junta.

Juntas de llenado:

Las juntas de llenado serán transversales a las juntas de contracción. Las rebarbas en el hormigón producidas por el marcado de juntas o el desencofrado serán pulidas con piedras abrasivas.

18 ACONDICIONAMIENTO NATURAL EXTERIOR

Se suministrarán y plantarán las especies vegetales indicadas en la lámina A00. Se sugiere para el proyecto ejecutivo el asesoramiento de un especialista en esta materia.