

DOCUMENTO PARA CONTROL Y VERIFICACIÓN DE AVANCE DE OBRAS EJECUTADAS CON STEEL FRAMING

1. PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR JUNTO CON LOS DOCUMENTOS EXIGIBLES POR EL MUNICIPIO O ENTE CONTRATANTE

<p>Planos de taller, indicando nombre del panel, tipo y ubicación de perfiles, cantidad y tipo de tornillos por unión. Estos últimos deberán cumplir con IRAM 5246-1 / 5337 / 5338 / 5349 / 5468 / 5470 / 5471 / 5472 / 5474 / 5475 / 5484 / 5486 / 5338 según corresponda. En los planos se deberá además indicar la orientación de los perfiles, listado con cantidad, longitud y descripción de los perfiles (Lista de corte). Sólo se admitirán perfiles fabricados y CERTIFICADOS BAJO IRAM-IAS U 500-205, partes 1 a 6, estando excluidos los tubos y caños de todo tipo, pintados o galvanizados.</p>	
<p>Planos de montaje, indicando: ubicación de blocking (bloqueo de extremo de panel) y strapping (fleje de rigidización antipandeo), sistema de rigidización: cruces de San Andrés u OSB o multilaminados fenólicos, tanto el paneles como en cubierta. En el primer caso indicar ancho y espesor del fleje, tipo y espesor de perfiles utilizados para blocking, espesor y dimensiones de cartelas (de ser necesarias) y cantidad y tipo de tornillos y su ubicación. En el caso de rigidización mediante multilaminados fenólicos: espesor de los mismos y tipo de acuerdo a IRAM 9660-1 (clases de resistencia y requisitos de fabricación y control), 9660-2 (Métodos de Ensayo), 9661 (Requisitos de los empalmes unión dentada), 9662-1, 9662-2 (Clasificación visual de las tablas por resistencia-eucaliptus) y 9662-3 (Clasificación visual de las tablas por resistencia-Pino Elliottii/Taeda). En caso de rigidización mediante OSB, el mismo deberá cumplir con ISO 16894:2009 y sus características mecánicas deberán establecerse de acuerdo a ISO 16572- o ASTM D 7033-07 o EN 330 (con métodos de ensayo y características establecidas en EN 789 y EN 13986: 2004+A1 2015), o especificación APA PRP-108 de la American Plywood Association.</p>	
<p>Planos de taller de paneles, cabriadas, columnas, <u>indicando nombre de cada uno de los elementos (paneles, cabriadas, columnas, etc.)</u>, cotas para armado, lista de corte y nota en cada plano especificando cantidad y tipo de tornillos por unión.</p>	
<p>Planos de montaje: indicación de tipo y ubicación de anclajes definitivos, indicando profundidad de empotramiento, diámetro de varilla, tipo de conector, distancia mínima a bordes, torque de instalación. Fijado a columna según cálculo.</p>	
<p>Planos de montaje: Si existe entrepiso: indicación del tipo, longitud y espesor de los rigidizadores de alma en apoyos y la cantidad y tipo de tornillos que los vinculan a las almas de las vigas. Indicación de la ubicación de los flejes de estabilización (ancho y espesor) o de los Omegas certificados bajo IRAM IAS U 500-243, utilizados para este fin. Todos los perfiles deberán estar identificados con una etiqueta y cota de su posición replanteada y el plano deberá contar con el listado con cantidad, longitud, descripción y etiquetas de todos los perfiles.</p>	
<p>Plano de fundaciones, indicando ubicación y tipo de armaduras, tipo de hormigón, etc. Indicación de las Normas IRAM que deben cumplir los materiales componentes.</p>	

Todos los planos deberán contar con los detalles constructivos correspondientes que reflejen la resolución de los distintos encuentros.	
En caso de existir columnas compuestas y/o vigas reticuladas: Planos de armado de columnas y vigas reticuladas (Pórticos reticulados): Se deberá especificar la cantidad y tipo de tornillos en cada unión de elementos así también como las dimensiones y espesor de las chapas.	
En caso de existir pórticos o elementos constructivos de perfiles laminados: Planos de montaje de dichos pórticos. Se deberá especificar el tipo y profundidad de la soldadura a utilizar de acuerdo al INPRES-CIRSOC 103:214 Reglamento Argentino para construcciones sismorresistentes, Parte V: Soldadura de estructuras sismorresistentes. La zona soldada deberá protegerse con dos manos de pintura tipo epoxi zinc-rich de acuerdo a IRAM 1129, aplicada de acuerdo a las indicaciones del fabricante y con un espesor final no menor a 40 micrones.	
En caso de existir empalmes: deberá detallarse la longitud de los mismos, junto con la cantidad y tipo de tornillos a colocar según cálculo.	
Memoria de cálculo de acuerdo a CIRSOC 303. Cargas determinadas de acuerdo a reglamentos CIRSOC aplicables a la zona (Viento, sismo, nieve). Debe incluir el cálculo de los anclajes definitivos. La memoria debe incluir la verificación de la rigidez global de la construcción.	
Memoria de cálculo del coeficiente de transmitancia térmica calculado de acuerdo a IRAM 11605, para muros y cubierta (TECHO completo), con indicación de materiales, resistencia térmica y espesores, considerando puentes térmicos. El valor máximo de K deberá ser el correspondiente al nivel B de la IRAM 11605, salvo que las reglamentaciones aplicables (municipales, provinciales, nacionales) obliguen a cumplir con el nivel A, en cuyo caso deberá cumplirse con esta condición. Deberá identificarse cada material con la Norma IRAM que cumple.	
Memoria de cálculo con la determinación del riesgo de condensación superficial e intersticial de muros y cubiertas, de acuerdo a IRAM 11625, indicación de materiales y espesores (barreras de vapor, barreras de agua y viento, tipos de aislantes y su resistencia térmica, etc.). Deberá indicarse cada material con la Norma IRAM que cumple, especificando además los coeficiente de permeancia de los materiales utilizados como barreras de vapor de acuerdo IRAM 11601 Tabla 6 /página 34) La barrera de agua y viento deberá cumplir con Norma IRAM 12820.	
Memoria de cálculo de los valores de reducción acústica R_w de los muros exteriores, particiones interiores, entresijos y paneles divisorios de unidades funcionales (en viviendas apareadas), en correspondencia a lo indicado en la norma IRAM 4044, con indicación de materiales, espesores y Norma IRAM de los materiales componentes.	
Memoria de cálculo de la fundación utilizada, de acuerdo al reglamento CIRSOC correspondiente (Hormigón, mampostería, etc.), indicando los materiales, su característica y la Norma IRAM que cumple cada uno de ellos.	
Memoria descriptiva del método de panelizado utilizado (taller u obra). En el primer caso se deberá tener en cuenta ancho máximo de paneles para transporte, indicado el tipo de transporte (horizontal o vertical), método de rigidización temporaria elegido para evitar deformaciones durante el transporte y acopio, tipo de acopio en obra para evitar acumulación de agua en soleras.	
Aberturas: Memoria descriptiva donde se indique las carpinterías utilizadas, que deberán ser de PVC de 2 ó 3 cámaras o de aluminio con RPT (ruptor de puente térmico), ambas con DVH, debiendo cumplir con la Norma 11507-1 clasificación IRAM A1 para carpinterías colocadas hasta 10 m. de altura y la clasificación IRAM A2 para carpinterías por encima de ese nivel. Según tabla 1 Norma IRAM 11507-4 deben cumplir con la categoría K5 hasta los 10 m de altura (valor de k entre 3 y menor o igual a 4) y para carpinterías por encima de los 10 m deben cumplir categoría K4 (valor de k entre 2 y menor o igual a 3)	

Memoria descriptiva donde se indique:	
1) Memoria descriptiva del proceso de montaje, describiendo y especificando que tipo de revestimiento exterior o interior se va a utilizar. En el caso de EIFS: Indicación de cantidad de cantidad de tornillos y arandelas plásticas de sujeción del material aislante a sustrato OSB o multilaminado fenólico o placa de sustrato. Indicación de las Normas IRAM o extranjeras que cumple cada material.	
2) En caso de revestimientos exteriores con placas o siding de fibrocemento, de cemento o fibroyeso: Indicación de cantidad y tipos de tornillos para sujeción de placas o siding a estructura. Indicación de las Normas IRAM o extranjeras que cumple cada material. <u>Placas de fibrocemento:</u> deberán cumplir con IRAM 11660 o con ISO 8336:2017, con espesores mínimos de: Cerramientos y revestimientos exteriores: 10mm; como sustrato para EIFS: 8mm; Cielorrasos: 8mm; Entrepisos: 15mm, Siding Cementicio: 8mm <u>Placas de cemento:</u> deberán cumplir con AENOR- Norma UNE-EN 12467:2013 Placas Planas de Cemento reforzado con fibras o con ANSI A118.9-1992 Test Methods And Specification For Cementitious Backer Units o con ASTM C1325 - 08 Standard Specification for Non-Asbestos Fiber-Mat Reinforced Cementitious Backer Units o con ASTM C1288 - 17 Standard Specification for Fiber-Cement Interior Substrate Sheets, con espesores de 8 mm mínimo. <u>Placas de fibroyeso para uso exterior:</u> deberán cumplir con ASTM C1177 / C1177M - 13 Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing, con espesores mínimos de 12,5 mm. <u>Placa de yeso de 12,5 mm de espesor, de sulfato de calcio de alta densidad para exteriores,</u> revestida con una mezcla de fibras con aglutinantes y aditivos repelentes a agua, de acuerdo a Norma CE EN 15283-1, TYPO GM-H1, GM-I y GM-F. También debe cumplir con EN 520, TYPE D,E,F,H y I	
3) Planta de arquitectura en la cual se indique el tipo de placas a utilizar en todos los muros interiores y exteriores, y en cielorrasos, indicando espesores. En cada material se deberá indicar la Norma IRAM que cumple: Placa de yeso estándar (PYE) "ST" Según Norma IRAM 11643/99, 11644/99; Placa de yeso resistente a la humedad (PYRH) "RH" según norma IRAM 11643/99, 11644/99 y 11645; Placa de yeso resistente al fuego (PYRF) "RF" según norma IRAM 11643/99, 11644/99; Placa de yeso de alta resistencia según norma IRAM 11643/99, 11644/99; Placa de yeso de alta resistencia impregnada según norma IRAM 11643/99, 11644/99, 11645	
4) Detalles constructivos de corte vertical, encuentro: muro (int. y ext.) fundación / muro (int. y ext.) techo / muro (int. y ext.) carpinterías / muros con instalaciones (sanitario, electricidad, etc.), indicando la posición, ancho y espesor de la aislación hidráulica bajo soleras para prevención de ascenso de agua por capilaridad. Debe preverse colocación de aislación hidrófuga (humedad por capilaridad). Detalle de corte horizontal de muros exteriores.	
5) Corte del entepiso en su unión con un panel, indicando las capas que lo componen, sus espesores y tipos de materiales. En cada material se deberá indicar la Norma IRAM que cumple.	
Indicación del tipo de conector y del tipo de anclaje definitivo a utilizar, correspondientes al cálculo estructural, indicando las cargas de servicio y admisibles, tanto a corte como a tracción.	

2. PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

CUMPLIMIENTOS ADMINISTRATIVOS	
ART: Listado de personal asegurado	
Programa de higiene y seguridad en obra	

Verificar s/ el cumplimiento de normas municipales	
Servicios con que cuenta el terreno / prefactibilidades	

TAREAS PRELIMINARES	
Cerco de obra	
Cartel de obra	
Agua y luz de obra	
Obrador completo (oficina técnica, pañol, baño químico, etc.)	
Limpieza de terreno	
Área de maniobra para descarga de materiales. Verificar el estado de perfiles: carencia de abolladuras o deformaciones, tiempos máximos de estiba de acuerdo a lo especificado (30 días) y la NO acumulación de agua durante el estiba. Verificar el estado de las placas de exterior, carencia de roturas en superficie y bordes. Cumplir con las condiciones de estiba de los fabricantes.	
Nivelación: Hito p/cota de nivel de referencia	
Replanteo	

3. EJECUCIÓN

VERIFICACIONES A REALIZAR EN OBRA

MOVIMIENTOS DE SUELO	
Retiro de manto vegetal (40 cm profundidad mínima o indicada en plano de fundaciones)	
Excavaciones para vigas de fundación o de borde	
Excavaciones para instalaciones, acometidas, pozos, etc.	
Terraplenamientos, rellenos, sub-rasante	
Entoscado (en capas de 20 cm)	

HORMIGÓN ARMADO / FUNDACIONES	
Sistema: 1) Platea-Vigas fundación-Zapata corrida. 2) Pilotes-Encados. inf.-Troncos columna	
Film de polietileno de alta densidad de 200 micrones, solape y encintado	
Armaduras de vigas, refuerzos y platea según plano	
En caso de que existan: Insertos/anclajes embebidos: ubicación y tipo de acuerdo a planos.	
Llenado sobre cálculo - Muestra para probeta - Asentamiento	
Ubicación de conductos p/instalaciones	
Llenado y nivelación de la platea	
Curado del hormigón de platea	
Encadenado mínimo sin armadura para despegue de PGU del nivel de la platea	
Nivel de terminación platea para asiento de soleras/paneles	

PANELES	
Verificar nivelación de la platea. La máxima diferencia de nivel tolerable es de 2 mm. De no cumplirse se deben realizar fajas de nivelación o carpeta de nivelación.	

Verificar el endurecimiento del hormigón de la fundación antes de colocar las fijaciones definitivas	
Verificar el contacto de los paneles sobre platea o fajas de nivelación. No deben existir huecos. No se admiten los tacos de madera o suplementos para "calzar" los paneles.	
Verificar la diferencia de altura entre interior y exterior en la platea, de acuerdo a esquema de corte.	
Interface entre platea y solera: Colocar banda polietileno espumado - Doble cordón de sellador	
Identificación de paneles y ubicación de acuerdo a planos de montaje	
Estibado: Confirmar que exista: Inclinación p/escorrimento ante acumulación de agua Separación del terreno natural o superficies húmedas No envoltura de paneles con recubrimiento impermeable Apilar hasta un máximo de 7 paneles	
Verificar que TODOS los perfiles estén rotulados y certificados bajo normas IRAM (IRAM IAS U 500 para estructura principal e IRAM IAS U 500-243 para particiones interiores -si estas no se realizan con perfiles de la IRAM IAS U 500-205), y estructuras de cielorrasos.	
Verificar que el tipo y espesor de perfiles responden a los indicados en los planos de taller y que los empalmes, de existir, sean realizados de acuerdo a planos.	
Verificar la ubicación y tipo de flejes de strapping y perfiles de blocking de acuerdo a planos de montaje.	
Verificar la cantidad y tipo de tornillos por unión, de acuerdo a planos de taller y de montaje.	
Verificar que los montantes apoyen en la solera y hagan contacto con la misma. No deben existir tornillos trabajando a corte.	
Verificar que la modulación responda a la planos (40 ó 60 cm)	
Verificar que la estructura se encuentre alineada (coincidencia de las almas) o que existan vigas de distribución donde no esté alineada	
Verificación de colocación de banda acústica para aislación bajo soleras. Ancho igual o superior al de la solera	
Verificación de escuadra y plomo de los paneles	
Verificar la colocación de anclajes provisorios y apuntalamientos que aseguren estabilidad durante montaje. No se deben retirar los apuntalamientos hasta que la estructura esté totalmente rigidizada y anclada a fundación en forma definitiva.	
Verificar anclajes y fijaciones en tipo y cantidad según plano de montaje (químicos y/o mecánicos). En anclajes químicos verificar se hayan respetado los tiempos de gelado y curado de acuerdo a las temperaturas e especificaciones del fabricante.	
Ubicación de anclajes químicos / mecánicos con conector galvanizado tipo ménsula y tornillos hex de acuerdo a plano de montaje.	
Vigas dintel en aberturas de muros portantes según planos	

Vigas correctamente ejecutadas (tipo PGC, espesor, tapas de viga, etc.) según planos.	
Vigas apoyan sobre columnas o jacks (montantes más bajos)	
Las vigas tienen en sus apoyos rigidizadores de extremo con los tornillos hex indicado en planos	
Las alas inferiores de los PGC de vigas se encuentran rigidizadas con flejes tensados (50 mm de ancho, esp. Mínimo 0,5 mm) cada 1,3 m máximo, o con omegas (s/IRAM IAS U 500-243) cada 40 cm	
Las columnas y jacks que sostiene vigas responden a lo indicado en los planos	
Vinculación entre paneles con tipo (hex) y cantidad de tornillos según planos	
Verificar la existencia de perforaciones adicionales a las estándar indicadas en IRAM IAS U 500-205. En caso de existir deberán contar con refuerzos establecidos en el "Manual de Recomendaciones para construir con Steel Framing de INCOSE", edición vigente al momento de presentar la documentación.	
Verificar la existencia de Suplemento para inline framing en entrepiso, debajo de montantes fuera de modulación.	
Verificar que el tiempo máximo de acopio de paneles haya sido de 30 días, a contar desde el momento en que los perfiles llegaron a la obra (en caso de panelizado en obra) o a contar desde el momento en que el panel llegó a la obra (en caso de panelizado en taller).	

RIGIDIZACIONES	
Presencia de cruces de San Andrés en paneles exteriores, de utilizarse este método de rigidización. El ángulo que forman las cruces con la horizontal deberá estar comprendido entre los 30 y 60°	
De utilizarse Cruces de San Andrés, verificación de su tensado con elemento apropiado (tensor C/perno)	
Verificar el sello de las placas de OSB o multilaminado fenólico (Sello o etiqueta de caracterización de la placa de acuerdo a la norma que cumpla: ISO, APA o IRAM) de modo que corresponda a los tipos indicados en los planos.	
No se podrán utilizar placas de fibrocemento, cemento, fibroyeso o de yeso de cualquier tipo como elementos de rigidización, debiendo contarse con Cruces de San Andrés indicadas en planos o placas de OSB o de multilaminado fenólico	
Colocación correcta del OSB o multilaminado fenólico en cara externa de muros exteriores, si se utiliza este tipo de rigidización. Tipo y espesor indicado en planos.	
Tornillos en tipo (T2 alas) de vinculación de OSB o Multilaminado fenólico a perfiles y cantidad según detalle indicado en planos.	
Verificar trabado de placas rigidizadoras de OSB o Multilaminado fenólico	
Placas rigidizadoras con cortes en L y U en aberturas	
Las cabriadas están rigidizadas en el plano del faldón (OSB si la separación es menor que 60 cm o mediante correas y cruces de San Andrés)	
Las cabriadas están rigidizadas en el plano del pendolón central, mediante perfiles PGC formando un reticulado	

Los nudos de las cabriadas están unidos entre sí por perfiles PGC que unen las cabriadas	
Si existe entrepiso: verificar la presencia de rigidizadores de apoyo, cantidad de tornillos de acuerdo a planos.	
Si existe entrepiso: verificar la presencia de flejes de estabilización y su colocación de acuerdo a planos. Verificar que estén tensionados.	
Si existe entrepiso: Si la rigidización de vigas es mediante Omegas, verificar su separación, de acuerdo a planos (Máx.: 40 cm)	

AISLACIONES TÉRMICAS Y ACÚSTICAS

Barrera contra viento y agua colocada del lado correcto (marca del producto legible), sobre OSB, sobre multilaminado fenólico o sobre placa de soporte, del lado exterior. Verificar el cumplimiento de la norma IRAM 12820	
La barrera se introduce entre paneles y platea o, de existir un escalón en la platea, pasa por delante del mismo	
Solape de la barrera contra viento y agua según lo indicado por el fabricante, y encintada con cinta adhesiva de acuerdo a especificaciones del fabricante.	
Vanos completamente cubiertos con la barrera contra viento y agua. Chequear correcta protección de esquinas de vanos, preferentemente con cintas flexibles.	
Verificar que la barrera de agua y viento se encuentre correctamente engrampada, sin globos de aire	
Listones para soportar la barrera ante el viento en caso de estar expuestos temporalmente	
Verificar la continuidad de la barrera en acometidas de conductos (tiros balanceados, ventilaciones, etc.)	
Verificar la correcta colocación de los aislantes térmicos y acústicos y su correspondencia con lo indicado en los cortes.	
Verificar que en todos los paneles, tanto interiores como exteriores, la solera inferior se asiente sobre una banda aislante acústica e hidráulica de ancho igual o superior al de dicha solera y de espesor mínimo 3 mm. Verificar la presencia de selladores hidráulicos e ignífugos en los lugares indicados en los planos.	

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

Existencia de aislantes térmicos y barrera de vapor indicados en los detalles constructivos, tanto entre montantes, como exteriores, y en cubiertas.	
Verificar la colocación de las placas de aislante exterior (en caso de que su uso esté indicado en memorias y cortes), su sujeción y trabado.	

Placas de cemento, fibrocemento y fibroyeso

Placas de cemento, fibrocemento y fibroyeso trabadas y desfasadas respecto a las uniones del OSB	
--	--

Verificar la colocación de tornillos T2 alas en cantidad y ubicación según recomendaciones del fabricante de placas. Verificar la utilización de tornillos T2 punta mecha para las placas de yeso de alta densidad con revestimiento especial.	
Tomado de juntas de acuerdo a procedimientos indicados por fabricantes (sea junta abierta o tomada)	
Corroborar que de usarse malla sea de fibra de vidrio resistente a los álcalis, masa mínima 160 gr/m2 y cuadrícula de 5 mm x 5 mm.	
Revestimiento elastoplástico aplicado en espesor de acuerdo a corte y procedimiento de colocación de acuerdo a indicaciones del fabricante. IRAM 1768 Mortero de revoque monocapa para revestimientos de fachadas, de base cementicia, seco premezclado, de aplicación manual y proyectable, e IRAM-1854 Morteros secos premezclados de aplicación manual y proyectables, para revoques y morteros de elevación de mampostería de base cementicia. Requisitos.	

EIFS:

Aislante térmico de densidad y espesor indicado en la verificación térmica	
Verificar la limpieza de las placas de aislante térmico utilizado y que sus bordes se encuentren rectos de modo que no se presenten separaciones entre placa y placa.	
Verificar que las placas del aislante térmico se encuentren trabadas	
Atornillado al OSB o fenólico con tornillos de características y cantidad indicada por el fabricante del aislante, con arandela especial para este fin (plástica tipo roseta) y tornillos para madera o como indique el fabricante de la placa de revestimiento exterior.	
Verificar la colocación de malla de fibra de vidrio resistente a los álcalis, masa mínima 160 gr/m2 y cuadrícula de 5 mm x 5 mm.	
Verificar la colocación de las manos de base coat necesarias (cantidad de manos, espesor final de las mismas o consumo en gr/m2), de acuerdo las indicaciones de los fabricantes	
Verificar presencia de cantoneras de PVC (no de acero galvanizado) en esquinas	
Verificar la colocación de perfiles de PVC de arranque, goterones y juntas de dilatación	

CHAPA PREPINTADA ONDULADA O SINUSOIDAL:

Espesor de la chapa no menor a 0,52 mm	
Verificar utilización de tornillos hex tipo 2 con arandela de PVC en cantidad y ubicación según cálculo	
Verificar colocación de los tornillos en el valle	

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Barrera de vapor (film de polietileno) o foil de aluminio, continua previo al emplacado. Si es de polietileno: solapes mínimos de 10 cm y encintados. Si es de foil de aluminio: encintar todos los solapes sobre montantes con cinta compatible.	
Si la barrera es de aluminio: verificar el cubrimiento del ala de los montantes y el encintado completo.	

Placas de yeso estándar en ubicación y espesores indicados en planos. Procedimiento de instalación de acuerdo a manuales de fabricantes. Utilización de masillas y cintas aprobadas por los fabricantes de placas.	
Verificar que las Placas resistentes a la humedad (PYRH) verdes, Placas de yeso resistentes al fuego (PYRF) "RF"(roja), Placas de yeso de alta resistencia y Placas de yeso de alta resistencia y resistentes a la humedad, se encuentren en los espesores y ubicaciones indicadas en planos.	
Verificar el cumplimiento de las recomendaciones de instalación indicadas en los manuales de los fabricantes de placas.	
Verificar tornillos en tipo cantidad según tipo de placa e ingeniería.	
Verificar tomado de juntas según indicación del fabricante de placas.	
Verificar que las placas se coloquen "trabadas" y respetando las reglas de montaje indicadas por los fabricantes.	
Presencia de aislante acústico entre montantes, en tabiques interiores, de acuerdo a lo indicado en la memoria de cálculo acústico.	
En caso de existir cielorrasos suspendidos: verificar que los perfiles (largueros, travesaños cortos, travesaños largos, perimetrales) estén certificados bajo IRAM IAS U 500-249.	

INSTALACIONES	
Evitar coincidencia de cajas de luz de un lado y otro del panel	
Correcta rigidización, refuerzo de cajas de luz mediante soleras transversales	
Fijación de caños con precintos o abrazaderas	
Correcta sujeción de cuadros de ducha y canillas, de modo de impedir movimientos	

ABERTURAS	
Verificar que las aberturas utilizadas correspondan a lo indicado en la memoria descriptiva de Aberturas.	
Verificar la correcta fijación mediante tornillos y espuma de poliuretano, de modo de llenar espacios libres entre carpintería y vano.	
Sellado con selladores de tipo fachada o de silicona neutra	
Verificar que los bordes de las placas de OSB en el exterior y de yeso en el interior no coincidan con los vanos.	

ENTREPISOS	
Verificar distancia entre vigas según planos.	
Verificar colocación de rigidizadores de extremo según planos: tipo de perfil y cantidad de tornillos	
Verificar colocación de flejes de rigidización cada 1300 mm o menos, tensados, o:	
En caso de rigidización con omegas (IRAM IAS U 500-243): verificar separación máxima de 40 cm.	

Verificar que todos los lados de las placas estén totalmente apoyados sobre las vigas del entrepiso o bloqueos. No pueden existir bordes libres.	
Verificar que las placas estén dispuestas en forma trabada.	
Verificar que la fijación de las placas a las vigas se encuentre realizada con tornillos autoperforantes y con alas tipo SB 10 x 1." como mínimo, dispuestos cada 200 mm máximo.	
Verificar que se cumpla la colocación de aislantes acústicos en espesor y tipo entre vigas de entrepiso, de acuerdo a cortes.	

CUBIERTA	
Armado de Estructura resistente: Cabriadas - Cabios - Vigas-Tubo. Ejecución de acuerdo a planos y cortes.	
En el caso de que el proyecto posea cabriadas iguales, generar una plantilla de armado para asegurar dicha igualdad y agilizar el proceso	
Armado de Estructura secundaria: Maestras - Correas - vigas tubo - Ejecución de acuerdo a planos.	
Cubiertas rigidizadas con Cruz de San Andrés en el plano de la misma: Arriostre: ubicación, dimensiones y cantidad de tornillos. Tensado.	
Cubiertas rigidizadas con OSB o Multilaminados: verificar espesor y trabado de placas y cantidad, ubicación y tipo de tornillos.	
Cubierta liviana tradicional - Panel sándwich: verificación de cantidad y ubicación de tornillos de sujeción a estructura o fijaciones especiales según planos.	
En paneles sándwich: Uniones de paños: Solape - Engrafado - Verificar estanqueidad.	
Fijaciones de cabriadas, cabios y o paneles sándwich a paneles: verificación de existencia de piezas ángulo, piezas especiales y cantidad y tipos de tornillos	
Verificación de presencia de flejes de estabilización en cubiertas de cabios.	
Verificación de aislaciones hidráulicas y barreras de vapor: ubicación, solapes y fijación	
Verificación de aislaciones térmicas: espesores, tipos y ubicación de acuerdo a cortes	