

Base técnica

de coordinación y presupuesto



Instalación permanente de contenedores

Invierno y verano · D01 Rev. 5 · 14 de octubre de 2026

Contenido para arquitectura, ingeniería, fabricantes e instaladores. Incluye hipótesis de equipos, balance eléctrico, cuadros, circuitos, redes funcionales, mediciones y comprobaciones pendientes.

No es proyecto ejecutivo, plano de fabricación ni certificado de cumplimiento.

Uso del documento

Decisiones, propuestas e información que debe completarse

BASE Y FASES

Desarrollo completo según R02 y R03. Fase 1: nueve contenedores instalados, F y WC vacíos; baños externos. Fase 2: interiores, equipos e instalaciones de F y WC. 31 calefactores con encendido gestionado; objetivo de suministro total de 120 kW. Instalación permanente para invierno y verano. Aforo objetivo: 999 personas, pendiente de justificación técnica.

Estado	Significado
Acordado	Decisión aportada o aprobada por el promotor. No implica cálculo, licencia ni conformidad reglamentaria.
Propuesto	Solución o cantidad de anteproyecto para comparar presupuestos y coordinar equipos.
Pendiente	Dato de campo, selección de producto o cálculo indispensable antes de ejecutar.

DOCUMENTOS QUE SE LEEN JUNTOS

01 Presentación comercial, 14 páginas. 02 Esta base técnica. 03 Atlas de planos, 17 láminas. Paquete de bases: plano general R02, aseos R03, modelo nominal OBJ, datos geométricos, cuadro de cargas y circuitos CSV y fuentes de autoría.

Contenido	Páginas de esta base
Emplazamiento, estructura, huecos y escaleras	3-6
Barras, cocina, DJ/VIP y aseos	7-10
Electricidad, cuadros y criterios de instalación	11-14
Agua, saneamiento, extracción y fuego	15-17
Mediciones, responsabilidades y cierre técnico	18-22
Listado de circuitos propuestos	23-27

REGLA DE COORDINACIÓN

Las cotas escritas prevalecen sobre la medición gráfica. Las imágenes de ambiente no definen construcción ni equipos. Ante una discrepancia entre un equipo real y una envolvente dibujada, se actualiza el plano antes de comprar o fabricar.

Emplazamiento y geometría

P01-P03 · Base métrica nominal, sin levantamiento topográfico

Dato	Valor / criterio
Ubicación	42.334413, 1.934023 · La Molina. Enlace aportado por el promotor.
Contenedores	Fase 1: 9 unidades 40 HC, incluidos F y WC vacíos. Exterior de referencia: 12,192 × 2,438 × 2,896 m. Medir cada unidad.
Planta baja	Fase 1: 8 unidades. Envolvente total 21,944 × 28,384 m = 622,86 m ² . Superficie de módulos: 237,79 m ² .
Nivel superior	DJ sobre A; dos terrazas de 59,45 m ² brutos. Cota nominal +2,896 m antes de apoyos y pavimentos.
Pista central	12,192 × 23,508 m = 286,61 m ² brutos. Descontar colas, obstáculos y recorridos en el cálculo de ocupación.
Picnic	150,30 m ² medidos gráficamente; rectángulo de trabajo aproximado 15 × 10 m.
Reservas	Pasos laterales 4 m. Escaleras: reserva posterior nominal de 2,40 m más tolerancias constructivas.

COMPROBACIÓN EN CAMPO

Levantar perímetro disponible, pendientes y cotas de apoyo, registros, acometidas, arquetas, obstáculos, cierres y servidumbres. Medir el corredor entre el paso al foodtruck y la terraza: no está acreditado por la superficie de picnic aportada.

MONTAJE Y ENTORNO

Confirmar acceso y posición de grúa, radios de maniobra, resistencia del pavimento, puntos de acopio y ventanas de trabajo de la estación. Revisar gálidos respecto al telecabina, especialmente DJ, chimenea, barandillas y aparatos. La captura de Maps no acredita estas distancias.

ORIENTACIÓN

La planta y el JSON usan X de izquierda a derecha y Y desde la trasera DJ hacia WC. En el OBJ, Y cambia de signo para obtener un sistema 3D diestro: X = X de planta, Y = -Y de planta y Z hacia arriba. No son coordenadas georreferenciadas; Z parte de un apoyo inferior supuesto.

Estructura y permanencia

Requisitos para ingeniería y fabricante de contenedores

CONTENEDORES Y RECORTES

Inspeccionar bastidores, esquineros, corrosión, deformaciones y piso de cada unidad. Los huecos grandes requieren marcos de refuerzo calculados y secuencia de corte que mantenga la estabilidad. Identificar número de unidad, peso propio y posiciones de apoyo.

Elemento	Entrega requerida al proveedor
Apoyos y anclajes	Cotas, reacciones, capacidad del terreno/pavimento, placas, cimentación o apoyos, anclaje a viento y drenaje. No se prescribe solución sin reconocimiento.
DJ sobre A	Comprobación de transmisión de cargas entre bastidores y esquineros, uniones, arriostramiento, desplazamientos y estabilidad global.
Terrazas VIP	Forjado independiente o estructura de reparto calculada. La chapa de cubierta no se toma como forjado apto para público. Incluir mobiliario, personas, nieve y mantenimiento.
Escaleras y barandillas	Cálculo de zancas, peldaños, mesetas, uniones, empujes de público y anclajes. Coordinar con puertas y altura libre.
Rigging	Fase 1: 61 m exteriores, incluidos 11,592 m en WC. Ø50 × 2 mm, separación chapa-eje 0,30 m y objetivo 50 kg/m. Definir apoyos, uniones, flecha, cargas puntuales, viento y retenciones.

ACCIONES Y DURABILIDAD

El cálculo debe contemplar uso real, nieve, viento y efectos térmicos del emplazamiento, además de peso propio y equipos. Definir categoría de corrosión, preparación superficial y pintura, galvanizado cuando proceda y protección de soldaduras. Referencia de acciones: CTE DB-SE-AE [S5].

AGUA SOBRE CUBIERTAS

Resolver pendientes, juntas y evacuación de lluvia/nieve sin vertido a pasos, puertas o escaleras. Las fijaciones deben preservar estanqueidad y permitir inspección. La retirada de nieve se integra en el mantenimiento.

Huecos y carpinterías

Cuadro de encargo preliminar · Cotas a contrastar con cada contenedor

ID / ud.	Hueco o elemento	Dimensión / observación
VB / 8	Ventanas de barras	3,50 × 1,20 m; dos por barra. Alféizar a 1,10 m interior. Persianas enrollables motorizadas.
VF / 1	Ventanilla foodtruck	4,57 × 1,20 m; apertura superior. Alféizar a 1,10 m. Encimera: 0,30 m dentro + 0,30 m fuera.
VD / 1	Frente DJ	4,00 × 1,20 m; apertura superior. Antepecho a 1,10 m y mesa a 1,00 m.
PD / 2	Puertas DJ laterales	0,90 × 2,10 m de referencia; opacas. Paso útil, herrajes y sentido final por proyecto.
PW / 4	WC · acceso exterior	Accesible, hombres y dos sectores mujeres. Posiciones según R03. Verificar luz útil y umbral.
PA / 1	Carga almacén A	Doble hoja trasera, 1,80 m de ancho de referencia. Altura y marco por fabricante.
PI / 1	Cocina · interior fase 2	Paso interior propuesto de 0,90 m; posible modificación por protección contra incendios.
Originales	B1-B4, F y M	Conservadas para carga. Sin nueva puerta peatonal exterior independiente. WC: testers sin uso.

DETALLE DE CADA HUECO

El fabricante entregará plano de corte, marco, anclaje, goterón, junta, sellado, aislamiento de puentes térmicos, protección anticorrosiva y mantenimiento. Verificar enrollamiento, guías y motor sin interferir con LED, tubo escénico o mobiliario.

ACCESOS ORIGINALES

Confirmar el sentido y espacio de giro de ambas hojas. En F y M, comprobar apertura bajo los desembarcos superiores. En barras delanteras, reservar espacio exterior de reposición fuera de la ocupación del público.

Escaleras y recorridos

P05 · Se conserva el encaje compacto aprobado

Parámetro	Base geométrica
Configuración	Dos escaleras opuestas adosadas a la trasera, cada una con dos tramos y meseta intermedia. Control común inferior.
Desnivel supuesto	2,896 m; 18 contrahuellas de 0,1609 m, repartidas 9 + 9.
Desarrollo	Por escalera: tramo 2,40 + meseta 1,20 + tramo 2,40 m. Desembarco superior 1,20 × 1,20 m.
Ancho	Objetivo de paso útil 1,20 m. El ancho total de estructura será mayor.
Llegadas	Sobre los extremos traseros de F y M. Mantener paso hacia cada terraza y DJ.
Acabado	Acero negro y peldaño adecuado a agua/hielo; barandillas y pasamanos según solución técnica.

CONTROL Y CARGA

La puerta doble de A abre hacia la zona común inferior. Fijar posición de control y horarios de reposición para que no coincidan con el flujo de público. La reserva de 2,40 m es geométrica y no acredita altura libre, anchura de evacuación ni separación al entorno.

ACCESO PRINCIPAL

Carpa 4 × 3 m dentro del hueco de 4 m. Tres carriles de entrada y uno de salida, todos de 1 m nominal. Restar patas, vallas y herrajes para obtener anchura útil. Tras la entrada, retirar las vallas; durante la entrada también debe quedar resuelta la evacuación.

ACCESIBILIDAD

En fase 1, el proveedor de baños externos debe resolver dotación e itinerario accesibles. El contenedor WC se instala vacío en fase 1; el aseo R03 se acondiciona en fase 2. No está resuelto el acceso accesible al nivel VIP: se debe definir la solución que corresponda antes de cerrar el proyecto. Revisar pendientes, umbrales, espacios de giro, mostradores y rutas en el conjunto. Referencias: [S3] y [S6].

AFORO Y SALIDAS

999 personas es el objetivo de partida. No se deduce su viabilidad de las superficies brutas ni de la dotación sanitaria por sí sola. Proyecto de actividad: ocupaciones por zona y nivel, recorridos, salidas disponibles, señalización, control y operación.

Barras B1-B4

P06 · Cuatro módulos de bebidas con el mismo programa

Por cada barra	Cantidad / criterio
Botelleros	4 unidades de 1 m comercial; 2 por ventana. Potencia de cálculo: 300 W por unidad. Modelo, dimensiones y apertura pendientes.
Tirador	1 conjunto frontal; enfriador previsto 700 W. Coordinar barriles, CO ₂ , ventilación y accesibilidad de conexiones.
Arcón	1 unidad comercial de 2 m en tramo ciego; provisión 250 W. Apertura superior libre.
Encimera frontal	Inox, fondo 0,60 m: 0,45 interior + 0,15 exterior. Longitud útil coordinada con las dos ventanas.
Contrabarra / estante	Contrabarra fondo 0,60 m y altura propuesta 0,90 m. Estante fondo 0,30 m a cota 1,60 m.
Agua / lavado	1 pila de utensilios y 1 lavamanos independiente. 1 acumulador ACS de 2 kW como hipótesis.
Iluminación	2 LED longitudinales regulables en techo; iluminación de estante y exterior en circuitos independientes.

COMPRA Y ENCAJE

No comprar botelleros solo por longitud. Pedir plano con tapa abierta, dimensiones de instalación, ventilación y carga máxima de encimera. La reserva frontal de 0,45 m no garantiza que un botellero con tapa superior pueda abrir bajo ella. Resolver el detalle sin cambiar silenciosamente la barra acordada.

OPERACIÓN Y ACABADOS

Vasos de un solo uso, hielo en bolsa, sin máquina de hielo ni lavavasos previstos. Chapa negra vista, canaleta opaca pegada a techo, inox lavable y pavimento profesional adecuado al uso húmedo. Sellar encuentros y evitar huecos inaccesibles para limpieza.

CARGAS LOCALES

Base de servicio: 5,60 kW por barra. Su único subcuadro suma también sus calefactores, pista/VIP asignados y una línea escénica. Totales: QB1 27,975; QB2 29,075; QB3 27,700; QB4 20,200 kW. Ver capítulo 12. Frío separado del apagado de ambiente.

Foodtruck y almacén compartido

P07 · F instalado vacío en fase 1; interior, equipos e instalaciones en fase 2

Equipo	Ud.	kW unit.	kW
Plancha eléctrica comercial	2	6,00	12,00
Freidora doble 2 × 10 L	1	18,00	18,00
Equipo frankfurts	1	2,00	2,00
Tostador	1	3,00	3,00
Nevera vertical + mesa refrigerada	2	1,00	2,00
Arcón congelados	1	0,25	0,25
Extracción + aporte de aire	1 lote	3,00	3,00
ACS / luz / auxiliares	1 lote	2 + 0,25 + 1	3,25
TOTAL FOODTRUCK			43,50

PROGRAMA DE TRABAJO

Burgers de carne fresca, pieza de 150 g, frankfurts y patatas fritas. Tres personas; cobro y entrega en ventanilla. Objetivo máximo de 150 pedidos/h, con mayoría de burgers. Ensayar la mezcla real de pedidos, tiempos, recuperación térmica de planchas y freidora y almacenamiento refrigerado antes de confirmar capacidad.

DISTRIBUCIÓN

Acondicionamiento en fase 2: cocina en mitad de ventanilla; almacén compartido en mitad de puertas originales. F queda vacío en fase 1. Línea caliente en contrabarra, montaje y mesa fría delante. Arcón y nevera vertical en almacén. Pila y lavamanos separados, circuito limpio/sucio y estanterías segregadas para alimento y bebidas.

ENVOLVENTES DE EQUIPOS

Se dibujan dos planchas de unos 0,66 m y una freidora doble de unos 0,60 m como reserva. Marca y modelo abiertos; cada oferta debe aportar dimensiones, conexión, ventilación, peso y documentación sanitaria. Los equipos de cocción suman 35 kW eléctricos.

CONDICIÓN PREVIA

El esquema de extracción y la comunicación al almacén necesitan estudio de incendio. La potencia térmica de clasificación de riesgo no se identifica automáticamente con los 35 kW eléctricos. Ver capítulo 17.

DJ, VIP y picnic

P03 y P08 · Mobiliario y apoyo de servicio

Zona	Programa
DJ	Contenedor 40 HC elevado. Hueco frontal 4 × 1,20 m; mesa 4 × 0,80 m y altura 1,00 m. Dos accesos laterales opacos; canalización cerrada en techo.
Apoyo VIP	Dos puntos en el espacio ciego del DJ: un botellero y estantes para bandejas, cubiteras y vasos por lado. No añadir casetas en terraza.
Pantallas	2 unidades de 3 × 2 m: 12 m ² totales. Potencia máxima de referencia 900 W/m ² = 10,80 kW. Peso, viento, estructura y servicio técnico pendientes.
Terrazas	2 × 59,45 m ² brutos, descubiertas. Tarima sobre estructura calculada. Barandilla de malla negra con luz cálida integrada.
Reservados	6 sofás rectos de 2,40 m; 6 mesas de 1,20 × 0,60 × 0,40 m. Estructura negra, madera y cojines grises desmontables.
Picnic	9 mesas compradas de 2 m, con bancos, en agrupación 3 × 3. Pavimento existente y guirnalda cálida. Sin calefacción asignada.

CIRCULACIÓN

Dejar libres la franja interior de cada terraza, la llegada de escaleras y los accesos al DJ. El aforo VIP y la ocupación por reservado se fijan con el proyecto; no se asigna capacidad a partir del largo del sofá.

EXTERIOR

Seleccionar tarima, fijaciones, luminarias y mobiliario para humedad, heladas y radiación exterior. Las almohadillas se retiran o almacenan fuera de uso. Coordinar cargas de nieve, escorrentía y acceso al mantenimiento de pantallas.

LÍMITES DEL RENDER

Las visualizaciones muestran materiales y luz. No especifican perfiles, anclajes, barandillas, cantidades de herrajes ni distancias reglamentarias. La fabricación se basa en planos ejecutivos posteriores.

Aseos y limpieza

P09-P10 · WC instalado vacío en fase 1, con baños externos; interior e instalaciones en fase 2

Sector	Dotación	Base de encaje
Accesible unisex	1 WC + 1 lavamanos	2,25 × 2,25 m interiores de trabajo; entrada independiente en un extremo.
Hombres	1 WC ordinario + 4 urinarios + 2 lavamanos	Sector de 2,70 × 2,25 m. Cabina ordinaria 0,95 × 1,25 m.
Mujeres A	4 WC + 1 lavamanos	Dos parejas enfrentadas y pasillo transversal de 1,15 m. Sector de 4,05 m de largo.
Mujeres B	2 WC + 1 lavamanos	Una pareja y pasillo transversal de 1,15 m. Sector de 2,60 m de largo.
Total	8 WC + 4 urinarios + 5 lavamanos	4 entradas desde pista. Puertas originales de testero sin uso.

FASE 2 · DIMENSIONES

Interior acabado de trabajo: 11,90 × 2,25 m. Cabinas femeninas: 1,10 × 1,40 m libres, hojas de 0,70 m hacia dentro y tabiques de 0,05 m. Comprobar espesor real de revestimientos y marcos. La geometría depende del sanitario compacto indicado en R03.

ACABADOS Y ACCESIBILIDAD

El promotor deja los acabados a arquitectura e ingeniería. Definir impermeabilización, suelo, zócalos, revestimientos, techos registrables, herrajes, señalización, barras de apoyo, accesorios y alarmas que correspondan. Verificar el aseo accesible completo y su itinerario, no solo el hueco disponible.

REDES Y MANTENIMIENTO

Prever registros de desagüe accesibles desde exterior técnico, llaves sectorizadas, ventilación mecánica y paso de tuberías protegido contra heladas. Las reparaciones no deben requerir desmontar cabinas ni cerrar todas las zonas. Acumulador ACS de 2 kW reservado; volumen y demanda a dimensionar.

PRIMERA FASE · BAÑOS EXTERNOS

Confirmar con el proveedor cantidad, ubicación, accesibilidad, mantenimiento, agua, saneamiento y potencia eléctrica o autonomía. La dotación R03 de este capítulo corresponde al interior de fase 2; no sustituye la definición del servicio externo de fase 1.

Balance y suministro de 120 kW

Fase 1 · Potencias máximas conectadas; demanda gestionada por medida real

Bloque / alcance	Máximo conectado
Calefacción · 31 × 2,5 kW	77,50 kW
Otros equipos fase 1 · sin interiores F/WC	66,10 kW
FASE 1 CONOCIDA	143,60 kW + baños externos
Interiores F / WC · fase 2	43,50 / 2,95 kW
Proyecto completo · sin baños externos	190,05 kW

SOLICITUD ACTUALIZADA

Se solicitan 120 kW para fase 1; La Molina debe confirmar disponibilidad y punto E0. Se propone arrancar con consigna de 110 kW y margen de control de 10 kW, ajustables en pruebas. Los baños externos, si usan esta acometida, entran en el mismo presupuesto.

Resto medido, incluidos baños	Estufas activas	Total
25 kW	31 = 77,50 kW	102,50 kW
32,50 kW	31 = 77,50 kW	110 kW
40 kW	28 = 70 kW	110 kW
60 kW	20 = 50 kW	110 kW

CALEFACCIÓN COMPLETA

Con las 31 estufas encendidas quedan 42,50 kW bajo 120 kW, o 32,50 kW con la consigna propuesta de 110 kW. La suma total conectada supera el suministro: limitar cargas cuando sea necesario y vigilar cada fase. Los ejemplos no acreditan consumo ni confort con equipos reales.

HIPÓTESIS Y FASE 2

Se añade 1 kW provisional para tomas del acceso; los restantes cambios redistribuyen cargas existentes. F y WC: sin cuadro ni instalaciones propias en fase 1. Sus 46,45 kW adicionales son fase 2; recalcular simultaneidad, acometida y protección antes de incorporarlos.

Un subcuadro por contenedor

P11-P12 · Entradas independientes desde QG; sin alimentación entre contenedores

Cuadro	Ámbito alimentado	Máximo / circuitos
QB1	H22-H23 + H01-H03 + H16-H18; Barra, pista H01-H03 y VIP izquierdo	27,975 kW / 21 c,
QB2	H24-H25 + H04-H06 + H19-H21; Barra, pista H04-H06, VIP derecho y acceso	29,075 kW / 23 c,
QB3	H26-H27 + H07-H12; Barra y pista H07-H12	27,700 kW / 20 c,
QB4	H28-H29 + H13-H15; Barra y pista H13-H15	20,200 kW / 17 c,
QA	Almacén de bebidas: luz de trabajo y tomas	0,950 kW / 2 c,
QM	Almacén de mobiliario: luz de trabajo y tomas	0,850 kW / 2 c,
QDJ	H30-H31; DJ, audio, pantallas y escénica frontal	32,600 kW / 14 c,
QF	Interior foodtruck y almacén compartido · fase 2	43,500 kW / 12 c,
QWC	Interior aseos · fase 2	2,950 kW / 4 c,

QG Y SERVICIOS COMUNES

Armario general independiente próximo a M, fuera del volumen del almacén y de pasos. Siete alimentadores activos: QB1-QB4, QA, QM y QDJ; QF/QWC solo en fase 2. Seis salidas comunes propias: antihelada 3 kW, picnic 0,30, emergencia 0,20 y auxiliares/bombeo 0,75; total 4,25 kW, sin duplicar subcuadros.

CONTENIDO LOCAL

Barras: servicio de 5,60 kW + calefacción asignada + una línea escénica de 2,10 kW. QB1/QB2 añaden LED VIP y escalera de su lado, 0,275 kW cada uno. QB2: luz acceso 0,10 y tomas exteriores 1 kW provisional. QDJ: 9 circuitos anteriores QDJA (14,40 kW), pantallas 10,80, H30-31 5 y escénica 2,40.

MANIOBRA Y EQUILIBRADO

El gestor QG mide potencia e intensidad por fase y manda contactores dentro de cada subcuadro. Calefacción y ACS gestionables; seguridad, circulación y frío prioritarios. Ante fallo del mando, inhibir confort. CSV: balance preliminar por módulo y conjunto; recalcular en servicio y al ampliar.

Conexión modular y protecciones

Interfaz de proveedor · Un solo origen de potencia por contenedor

Interfaz	Criterio de diseño
QG → módulo	Una salida protegida y cable propio hasta una entrada identificada IG-QB1, etc. Sin encadenar subcuadros, retornos ni neutros compartidos entre alimentaciones.
Tipo de entrada	Barras, DJ y F: 400/230 V, 3F+N+PE. QA/QM y QWC: 230 V, 1F+N+PE como previsión. Conector industrial o bornes desconectables; tipo, polos, calibre y enclavamiento por proyecto.
Corte local	Corte general local, protecciones de circuitos y contactores dentro del único subcuadro. Desconexión sin tensión; no usar una clavija como maniobra en carga sin aptitud declarada.
Mando separado	Interfaz de control aislada, separada de potencia, hacia calefacción/ACS locales. Ningún retorno de 230 V desde otro módulo. Protocolo, bornes, señales y lógica a definir por integrador.
Uso independiente	Modo local con límite ajustado a su nuevo suministro y protecciones, sin depender del gestor externo. No equivale a encender toda la carga con cualquier toma. Salidas exteriores desconectables e identificadas.
Servicios comunes	Los equipos propios del recinto quedan en QG; los equipos del módulo viajan con su subcuadro. Todas las masas, incluidas F/WC vacíos, se integran en la tierra del conjunto desde fase 1.

CÁLCULO Y SELECCIÓN

A 400 V equilibrados: 120 kW $\approx$ 173,2 A/fase con FP 1 o 182,3 A con FP 0,95; no son calibres. Dimensionar alimentadores por longitud, montaje, caída de tensión, intensidad, arranques, armónicos y cortocircuito. Coordinar diferencial, sobretensión, selectividad, IP/IK y corte general/local según REBT [S1].

SEGURIDAD

Concretar suministro de socorro según actividad y REBT [S1]. Si procede el mínimo del 15 % sobre 120 kW de potencia normal contratada, la referencia es 18 kW; no es un grupo seleccionado. Alumbrado de emergencia y circulación independientes del deslastre de confort.

ENTREGA Y PRUEBAS

Por módulo: unifilar, bornes, lista de líneas y protecciones, ficha de entrada, límites de uso y manual independiente. Ensayar PE, aislamiento, protecciones, pérdida de mando, funcionamiento aislado y control conjunto. Confirmar también previsión reglamentaria de cargas; el límite operativo no sustituye el cálculo.

Luz, calor y audiovisual

P14-P15 · Reparto por contenedor y gestión común de demanda

Sistema	Cantidad / potencia	Alimentación y criterio
Calefacción	$31 \times 2,5 = 77,50 \text{ kW}$	QB1: 8; QB2: 8; QB3: 8; QB4: 5; QDJ: 2. Un circuito y maniobra local por punto.
Escénica	$36 \times 300 \text{ W} = 10,80 \text{ kW}$	Cinco líneas: LX-B1/B2/B3/B4, 7 focos y 2,10 kW cada una; LX-DJ, 8 focos y 2,40 kW. Reparto propuesto.
Pantallas	$12 \text{ m}^2 \times 900 \text{ W} = 10,80 \text{ kW}$	V-01 y V-02 en QDJ, 5,40 kW cada una. Confirmar arranques, fuente y conexión real.
Sonido y DJ	6 líneas audio: 12 kW; otros 2,40 kW	QDJ conserva AU-01-06 y DJ-01-03 del antiguo QDJA. Separar datos/audio y potencia.
Luz de barras	0,60 kW por barra	Techo 0,36 + estante 0,12 + exterior 0,12; dentro de los 5,60 kW de servicio.
VIP y acceso	0,55 + 0,10 kW de luz	VIP/escalera izquierdo QB1; derecho QB2. Luz y tomas de acceso QB2. Alumbrado de seguridad por cálculo.
Almacenes / comunes	QA 0,95; QM 0,85; QG 4,25 kW	QA/QM: trabajo y tomas. QG: antiheladas, picnic, emergencia y auxiliares comunes.

ASIGNACIÓN EXTERIOR

Las líneas de pista y estructura parten del subcuadro asignado aunque el receptor esté fuera del contenedor. Identificar origen en cada salida; conectores desmontables y rutas protegidas. Los tramos de estructura A/WC forman parte del soporte continuo: repartir sus focos entre las cinco líneas por replanteo, sin instalar un cuadro WC en fase 1.

POSICIÓN Y SOPORTES

La retícula térmica es funcional. Resolver soportes de pista, alturas, distancias a personas/materiales y cobertura. No fijar automáticamente equipos a barandillas. Rigging de 50 kg/m como requisito pendiente de cálculo, con cargas puntuales, retenciones y viento.

POTENCIAS PROVISIONALES

Tomas acceso: 1 kW de previsión, no capacidad nominal de la toma. Antiguos auxiliares 1,75 kW repartidos en 0,50 QA + 0,50 QM + 0,75 QG. LED VIP: 0,275 por lado. Ajustar con equipos, fotometría y demanda reales; no se añade la misma carga dos veces.

Agua potable y ACS

P13 · Proyecto completo; redes y equipos de F y WC en fase 2; contenedores vacíos en fase 1

Zona	Puntos de consumo previstos
Cuatro barras	4 pilas de utensilios + 4 lavamanos. 4 acumuladores ACS, 2 kW eléctricos de provisión por unidad.
Foodtruck · interior fase 2	1 pila + 1 lavamanos. 1 acumulador ACS de 2 kW de provisión.
WC · interior fase 2	5 lavamanos + 8 cisternas WC + 4 urinarios. 1 acumulador ACS de 2 kW de provisión.
Total equipado	10 lavamanos y 5 pilas. Añadir puntos de limpieza solo tras definir su necesidad; no están cuantificados.
ACS total equipado	6 equipos, 12 kW eléctricos incluidos en el balance. Volumen, simultaneidad y temperatura no dimensionados.

FASE 1 Y PUNTO AFO

Fase 1: cuatro barras, 4 pilas + 4 lavamanos y 4 ACS (8 kW); añadir el servicio de baños externos según proveedor. Confirmar suministro potable, presión estática/dinámica, caudal disponible, contador, válvula de corte y protección frente a retornos. Troncal protegida por perímetro técnico y ramas a B1-B4 en fase 1. Ramales, conexiones y equipos de F y WC en fase 2; cada equipo aislable para mantenimiento.

DIMENSIONADO

Obtener caudales de aparatos reales y simultaneidad aplicable; calcular pérdidas de carga, velocidades, diámetros y volumen de ACS según uso. Seleccionar materiales aptos y accesibles. Criterios de salubridad y dimensionado a contrastar con DB-HS [S4] y normativa sanitaria aplicable.

HELADAS Y CIERRE

Tuberías exteriores y bajo módulos: aislar, proteger mecánicamente y prever trazado calefactado donde proceda, vaciado, purgas y llaves accesibles. La reserva de 3 kW antihelada se revisará con metros reales, aislamiento y temperatura exterior de diseño.

INTERFAZ CON LA MOLINA

Por ahora el compromiso de suministro descrito es eléctrico. No se da por confirmada acometida de agua, capacidad de saneamiento ni responsabilidad sobre esas redes. Solicitarlas como información técnica para cerrar el sistema.

Saneamiento y pluviales

P13 · Proyecto completo; ramales, conexiones y equipos de F y WC en fase 2

Red	Solución a desarrollar
WC y urinarios	Ramales de cada aparato con sifonamiento y ventilación según cálculo. Recogida exterior registrable; colector por cotas reales.
Barras	Desagües de pilas y lavamanos, sifones accesibles y registros. Evitar recorridos expuestos bajo zonas de público.
Cocina	Ramales lavables e inspeccionables; estudiar retención de grasas y ubicación para vaciado sin pasar por cocina o pista. Aceite usado en recipientes de gestión separada.
Condensados	Evacuación de equipos frigoríficos según fabricante y conexión sanitaria adecuada; no descargar sobre pavimento de uso.
Pluviales / deshielo	Recoger cubiertas y terrazas sin vertido a escaleras, accesos o bases. Punto final coordinado con red existente.

FASES Y CONEXIONES

En fase 1, los baños externos tendrán solución de conexión o autonomía según proveedor; no se les asignan los ramales del interior WC de fase 2. Levantar cotas de salida de aparatos, pasos bajo contenedores y cota de la acometida S0. Solo entonces confirmar pendientes y diámetros. Si no hay desnivel, calcular bombeo, reserva, acceso, alarma de fallo y alimentación; la partida de auxiliares no acredita una estación de bombeo dimensionada.

REGISTROS Y LIMPIEZA

Crear un esquema identificable R-B1, R-B2, R-B3, R-B4, R-F y R-WC. Los registros se sitúan en zona técnica y no bajo mobiliario fijo. Coordinar ventilaciones para evitar olores cerca de terrazas, ventanillas o tomas de aire.

PROTECCIÓN DE INVIERNO

Resolver aislamiento y puntos de congelación, evitar contrapendientes y bolsas de agua, prever vaciado cuando proceda y protección de elementos de bombeo. Mantener pluviales y deshielo operativos con nieve.

ENTREGA DEL INSTALADOR

Plano con cotas de fondo, pendientes, diámetros, arquetas y registros; cálculo de caudales, ventilación y bombeo si aplica; prueba de estanqueidad y funcionamiento, planos finales y pautas de limpieza.

Extracción, ventilación y fuego

Extracción y ventilación de F y WC en fase 2 · Incendio y evacuación aplicables desde fase 1

EXTRACCIÓN DE COCINA

Campana sobre la línea caliente con filtros, iluminación de trabajo y registros accesibles. Trazado propuesto a través del almacén y salida por trasera DJ. Dimensionar caudal de captación y aporte, conducto, pérdidas, ventilador, ruido y descarga; los 3 kW son una reserva eléctrica, no un ventilador seleccionado.

RIESGO DE COCINA

Aplicar el método de clasificación de DB-SI al equipo final: para freidoras, el documento utiliza la capacidad en litros para valorar potencia a estos efectos [S2]. Por ello la potencia eléctrica de 18 kW de la freidora doble no puede usarse sin más como potencia de incendio. Estudiar compartimentación, extinción y condiciones de comunicación con el almacén.

Interfaz	Comprobación necesaria
Paso al almacén	El hueco interior de 0,90 m es una hipótesis. La solución de separación y puertas puede cambiar tras el estudio de incendio.
Conducto en almacén	Compatibilidad con materiales almacenados, aislamiento, resistencia al fuego cuando corresponda, limpieza y protección de pasos.
Trasera y VIP	Evitar interferencia con escaleras, carga, control, huecos DJ, terrazas y recorrido del telecabina. Verificar altura de descarga real.
Aire de reposición	Reponer el aire extraído sin corrientes molestas ni depresión excesiva. No confiar únicamente en la ventanilla abierta.
Aseos y almacenes	Ventilación independiente y renovación según uso; descarga alejada de tomas y público. Reservas eléctricas revisables.

INCENDIO, EVACUACIÓN Y ACTIVIDAD

Definir clasificación de la actividad, sectorización, resistencia al fuego, materiales, medios de extinción, señalización, emergencia, aforo y salidas. Presupuestar estos sistemas como lote técnico pendiente, no como cero unidades.

RUIDO

El proveedor audiovisual y el proyectista deben estudiar cobertura, límites aplicables, orientación de altavoces y control de niveles. Revisar también ruido de extracción, compresores y vibraciones transmitidas a la estructura.

Mediciones para solicitar ofertas

Proyecto completo; presupuestar nueve contenedores en fase 1; interiores e instalaciones de F y WC en fase 2

Partida	Unidad	Cantidad	Observación
Contenedores 40 HC	ud.	9	Fase 1; F y WC vacíos
Terrazas VIP	m²	118,90	Superficie bruta, estructura por cálculo
Escaleras	ud.	2	Dos tramos y meseta cada una
Persianas de barra	ud.	8	Hueco 3,50 × 1,20 m
Aperturas superiores F / DJ	ud.	2	1 food + 1 DJ
Puertas DJ / WC / A	ud.	2 / 4 / 1	A doble hoja; huecos nuevos a coordinar
Tubo escénico Ø50 × 2	m	61,00	Fase 1; incluye tramo WC
Botelleros / tiradores / arcones	ud.	18 / 4 / 5	16 + 2 DJ; arcones 4 barras + 1 F
Frío foodtruck adicional	ud.	2	Fase 2
Planchas / freidora / otros	ud.	2 / 1 / 2	Fase 2
Sanitarios WC / urinarios	ud.	8 / 4	R03 · fase 2
Lavamanos / pilas	ud.	10 / 5	Incluye barras, F y WC
Calefactores	ud.	31	15 pista + 6 VIP + 8 barras + 2 DJ
Pantallas / luz escénica	m² / ud.	12 / 36	2 × 6 m²; 300 W/aparato
Sofás / mesas VIP / picnic	ud.	6 / 6 / 9	Compra comercial
Carpa de acceso	ud.	1	4 × 3 m; vallas y fijación por medir

PARTIDAS SIN MEDICIÓN CERRADA

Refuerzos, apoyos, barandillas, canalizaciones, cable, drenaje, saneamiento, agua, extracción, protección contra incendios y accesibilidad: solicitar oferta separando estudio, suministro, montaje y pruebas. No deducir sus longitudes del modelo volumétrico.

Lotes e interfaces de suministro

Cada oferta debe declarar inclusiones, exclusiones y datos necesarios

Lote	Contenido y coordinación
L01 · Contenedores	Fase 1: nueve unidades; F y WC vacíos. Inspección, transporte, corte/refuerzo, carpinterías, pintura, estanqueidad, aislamiento donde proceda y planos de taller. Coordinar mobiliario y penetraciones.
L02 · Estructura	Apoyos, uniones, VIP, escaleras, barandillas, soportes escénicos y de pantallas/calefacción. Cálculo y documentación propios.
L03 · Electricidad	Objetivo 120 kW fase 1: gestor, medida por fase, contactores y pruebas de deslastre. QG independiente y siete subcuadros locales conectables en fase 1; QF/QWC en fase 2. Líneas, tierra, control local/remoto y sistemas de seguridad por proyecto. Interfaces con acometida y audiovisual.
L04 · Agua / desagües	Redes de fase 1 para usos activos. Ramales, conexiones y equipos de F y WC en fase 2. ACS, antiheladas, evacuación y registros por dimensionar; puntos exteriores por confirmar.
L05 · Interior F · fase 2	Segunda fase. Equipos, inox, frío, campana, aporte, conductos, tratamiento de fuego y puesta en marcha. Coordinar almacén y escaleras.
L06 · Interior WC · fase 2	Contenedor vacío en fase 1. En fase 2: tabiques, aparatos, accesibilidad, acabados definidos por técnicos, ventilación y registros. Respetar geometría útil R03.
L07 · Audiovisual	Sonido, pantallas, iluminación, control, cargas por soporte, potencia real, rigging y estudio acústico.
L08 · Mobiliario / ambiente	Sofás, mesas, picnic, botelleros, tiradores, estantes, guirnaldas y señalética. Verificar dimensiones de compra.

RESPONSABILIDADES

La Molina: línea principal eléctrica y coordinación del emplazamiento conforme al acuerdo que se concrete. Nördic: distribución propia y adquisición de la instalación. Arquitectura/ingeniería: proyecto integrado y justificaciones. Cada industrial: planos de taller, documentación de producto, montaje y ensayos de su lote.

OFERTAS POR FASES

Presupuestar nueve envolventes en fase 1 e interiores, equipos e instalaciones de F y WC en fase 2; 31 calefactores con encendido gestionado bajo objetivo total de 120 kW. Incluir lote específico de baños externos para fase 1, con servicios y mantenimiento. Desglosar cantidades, precio unitario, mano de obra, transporte/grúa, medios auxiliares, ensayos, documentación, plazo, garantía y exclusiones. Indicar expresamente qué decisiones pendientes impiden dar precio cerrado.

Comprobaciones antes de ejecutar

Registro de asuntos abiertos · Prioridad para cerrar proyecto y presupuesto

ID	Asunto	Responsable de cierre	Resultado necesario
01	Terreno y telecabina	Topografía / La Molina	Posición, gálibos, servicios, terreno y reserva trasera.
02	VIP y contenedores	Estructurista	Cargas, apoyos, anclajes, refuerzos, nieve y viento.
03	Escaleras y carga	Arquitectura / fabricante	F y M bajo desembarcos; alturas, puertas y tolerancias.
04	Accesibilidad / aforo	Arquitectura / actividad	Acceso VIP, itinerarios y evacuación de 999 de referencia.
05	Carpa y pasos	Actividad / operación	Anchos útiles reales y salida disponible en todas las fases.
06	Extracción y cocina	Incendio / instalaciones	Fase 2: riesgo, separación, recorrido y descarga.
07	Potencia de origen	La Molina / ingeniería	Objetivo 120 kW; ensayos de gestión, punto de suministro, tierra y seguridad.
08	Equipos y circuitos	Proveedores / electricista	Placas, arranques, reparto real, cables y protecciones.
09	Agua y saneamiento	La Molina / instalador	Puntos y cotas; baños externos fase 1 y conexiones futuras.
10	Frío bajo barra	Proveedor de frío / inox	Tapa, ventilación y fondo con encimera 0,45 m interior.
11	Calefacción y rigging	Industrial / estructurista	Soportes pista, carga puntual, alturas y seguridad.
12	Picnic y enlace	Topografía / arquitectura	Disponibilidad del corredor fuera del polígono medido.

CRITERIO DE LIBERACIÓN

No encargar cortes de contenedores ni estructuras definitivas hasta resolver 01-06 y coordinar equipos. No comprar alimentadores ni cuadros con calibres cerrados hasta resolver 07-08. El resto de compras puede avanzar cuando su envolvente y conexión estén confirmadas.

Montaje, pruebas y mantenimiento

Fase 1: todas las envolventes, F y WC vacíos · Fase 2: sus interiores e instalaciones

Hito	Condición de paso
1 · Medición y proyecto	Levantamiento, disponibilidad de servicios, ingeniería integrada y autorizaciones necesarias. Congelar geometría y interfaces.
2 · Taller	Inspección de módulos, refuerzos, huecos, pintura y equipamiento. Revisar planos de taller antes de fabricar.
3 · Implantación	Instalar nueve contenedores; F y WC vacíos. Apoyos, izado, uniones, VIP/escaleras, cotas, anclajes y estanqueidad.
4 · Instalaciones	Redes y protección por fases. QF, QWC, agua, saneamiento y extracción de F/WC en fase 2. Identificar circuitos y registros.
5 · Equipamiento	Equipos de fase 1 y baños externos. Interiores de F y WC en fase 2; 31 calefactores con gestor de cargas y pruebas bajo el objetivo de 120 kW.
6 · Puesta en servicio	Documentación, ensayos, formación y verificación del funcionamiento conjunto antes de abrir.

PRUEBAS FUNCIONALES

Electricidad: ensayos reglamentarios por módulo, uso independiente, fallo de mando, equilibrado y prueba conjunta hasta el límite autorizado de 120 kW. Agua/desagües: estanqueidad, simultaneidad, vaciado y alarmas si hay bombeo. Cocina: captación de humos, reposición de aire, recuperación térmica y ensayo de servicio. Audiovisual: ruido, retenciones y compatibilidad con protecciones.

ENTREGA FINAL

Planos conforme a obra, unifilares, lista de equipos y series, certificados, manuales, garantías, inventario de llaves, protocolos de emergencia y mantenimiento. Fotografías de canalizaciones ocultas y pasos antes del cierre.

MANTENIMIENTO ESTACIONAL

Antes del invierno: antiheladas, drenajes, soportes y estado de escaleras. Antes del verano: desconexión de calefacción y revisión de tarima/mobiliario. Rutina: limpieza de grasa, frío, registros, conexiones, barandillas y rigging; inspección tras temporales y gestión de nieve conforme a cálculo.

Fuentes y control de versión

Documentos de referencia consultados y decisiones incorporadas

ID	Referencia oficial
S1	REBT · Real Decreto 842/2002
S2	CTE DB-SI · Seguridad en caso de incendio
S3	CTE DB-SUA · Seguridad de utilización y accesibilidad
S4	CTE DB-HS · Salubridad
S5	CTE DB-SE-AE · Acciones en la edificación
S6	Decret 209/2023 · Codi d'accessibilitat de Catalunya

ALCANCE DE LAS REFERENCIAS

Consulta de fuentes oficiales para identificar criterios y trabajos pendientes; no constituye una revisión exhaustiva de normativa aplicable. El proyecto deberá concretar régimen de actividad, urbanismo, accesibilidad, sanidad, ruido, industria y requisitos de la estación.

BASES DEL PROMOTOR

Plano general R02 y aseos R03, aprobados en conversación. Capturas de Google Maps y enlace de emplazamiento. Programa de barras, foodtruck, DJ, almacenes y VIP, y potencias unitarias indicadas por Joan. Nombre oficial: Nördic x La Molina - Apès Ski. Se utiliza únicamente el logo Nördic aportado, adaptado a un solo color; se omite el logo de La Molina.

REVISIÓN 5

Solicitud de suministro: 120 kW. Un subcuadro por contenedor, calefacción y escénica locales, QA/QM propios y todos los circuitos DJ en QDJ. 36 focos en 5 líneas. F/WC vacíos sin instalaciones propias en fase 1; interiores y consumos en fase 2. 121 circuitos totales, 105 fase 1. Potencia conectada: 143,60 kW fase 1 y 190,05 kW completa, más baños externos pendientes. Nombre y logo actualizados.

LÍMITES EXPLÍCITOS

Sin topografía, modelos definitivos de equipos, cálculo estructural, dimensionado de cables/tuberías, verificación de evacuación ni proyecto firmado. Este dossier deja el contenido de anteproyecto coordinado y las interfaces documentadas para desarrollar y presupuestar la ejecución.

Anexo · circuitos eléctricos

C001-C025 · Proyecto completo a máxima carga simultánea

Cuadro	Circuito	Receptor	kW	Fase
QB1	B1-01	Botelleros ventana 1	0,600	L2
QB1	B1-02	Botelleros ventana 2	0,600	L2
QB1	B1-03	Enfriador cerveza	0,700	L1
QB1	B1-04	Arcón	0,250	L2
QB1	B1-05	Acumulador ACS	2,000	L3
QB1	B1-06	LED techo	0,360	L1
QB1	B1-07	LED estante	0,120	L3
QB1	B1-08	LED exterior barra	0,120	L3
QB1	B1-09	Persianas: 2 motores	0,500	L1
QB1	B1-10	Tomas auxiliares	0,250	L1
QB1	B1-11	TPV / electrónica de barra	0,100	L2
QB1	H01	Calefactor Pista	2,500	L1
QB1	H02	Calefactor Pista	2,500	L2
QB1	H03	Calefactor Pista	2,500	L3
QB1	H16	Calefactor VIP izquierdo	2,500	L1
QB1	H17	Calefactor VIP izquierdo	2,500	L2
QB1	H18	Calefactor VIP izquierdo	2,500	L3
QB1	H22	Calefactor Barra B1	2,500	L1
QB1	H23	Calefactor Barra B1	2,500	L2
QB1	LX-B1	Escénica estructura B1: 7 × 300 W	2,100	L3
QB1	VIP-B1	LED barandilla y escalera VIP izquierdo	0,275	L2
QB2	B2-01	Botelleros ventana 1	0,600	L3
QB2	B2-02	Botelleros ventana 2	0,600	L2
QB2	B2-03	Enfriador cerveza	0,700	L3
QB2	B2-04	Arcón	0,250	L3

Alcance: QF y QWC para fase 2; Calefacción: 31 circuitos en QB1-QB4 y QDJ, con mando gestionado. Objetivo total de fase 1: 120 kW; recalcular reparto y simultaneidad. L1, L2 o L3: receptor monofásico 230 V + N. L1+L2+L3: hipótesis de receptor trifásico 400 V; conexión exacta y neutro según placa. PE en todos los circuitos que corresponda. Sección, longitud, canalización y protección: pendientes de cálculo. No es cuadro de cableado para ejecutar.

Anexo · circuitos eléctricos

C026-C050 · Proyecto completo a máxima carga simultánea

Cuadro	Circuito	Receptor	kW	Fase
QB2	B2-05	Acumulador ACS	2,000	L1
QB2	B2-06	LED techo	0,360	L2
QB2	B2-07	LED estante	0,120	L2
QB2	B2-08	LED exterior barra	0,120	L3
QB2	B2-09	Persianas: 2 motores	0,500	L3
QB2	B2-10	Tomas auxiliares	0,250	L1
QB2	B2-11	TPV / electrónica de barra	0,100	L2
QB2	H04	Calefactor Pista	2,500	L2
QB2	H05	Calefactor Pista	2,500	L3
QB2	H06	Calefactor Pista	2,500	L1
QB2	H19	Calefactor VIP derecho	2,500	L2
QB2	H20	Calefactor VIP derecho	2,500	L3
QB2	H21	Calefactor VIP derecho	2,500	L1
QB2	H24	Calefactor Barra B2	2,500	L2
QB2	H25	Calefactor Barra B2	2,500	L3
QB2	LX-B2	Escénica estructura B2: 7 × 300 W	2,100	L1
QB2	VIP-B2	LED barandilla y escalera VIP derecho	0,275	L1
QB2	ACC-L	Luz acceso público	0,100	L1
QB2	ACC-T	Tomas exteriores acceso	1,000	L2
QB3	B3-01	Botelleros ventana 1	0,600	L3
QB3	B3-02	Botelleros ventana 2	0,600	L3
QB3	B3-03	Enfriador cerveza	0,700	L2
QB3	B3-04	Arcón	0,250	L3
QB3	B3-05	Acumulador ACS	2,000	L1
QB3	B3-06	LED techo	0,360	L2

Alcance: QF y QWC para fase 2; Calefacción: 31 circuitos en QB1-QB4 y QDJ, con mando gestionado. Objetivo total de fase 1: 120 kW; recalcular reparto y simultaneidad. L1, L2 o L3: receptor monofásico 230 V + N. L1+L2+L3: hipótesis de receptor trifásico 400 V; conexión exacta y neutro según placa. PE en todos los circuitos que corresponda. Sección, longitud, canalización y protección: pendientes de cálculo. No es cuadro de cableado para ejecutar.

Anexo · circuitos eléctricos

C051-C075 · Proyecto completo a máxima carga simultánea

Cuadro	Circuito	Receptor	kW	Fase
QB3	B3-07	LED estante	0,120	L2
QB3	B3-08	LED exterior barra	0,120	L1
QB3	B3-09	Persianas: 2 motores	0,500	L2
QB3	B3-10	Tomas auxiliares	0,250	L3
QB3	B3-11	TPV / electrónica de barra	0,100	L2
QB3	H07	Calefactor Pista	2,500	L2
QB3	H08	Calefactor Pista	2,500	L3
QB3	H09	Calefactor Pista	2,500	L1
QB3	H10	Calefactor Pista	2,500	L2
QB3	H11	Calefactor Pista	2,500	L3
QB3	H12	Calefactor Pista	2,500	L1
QB3	H26	Calefactor Barra B3	2,500	L2
QB3	H27	Calefactor Barra B3	2,500	L3
QB3	LX-B3	Escénica estructura B3: 7 × 300 W	2,100	L1
QB4	B4-01	Botelleros ventana 1	0,600	L3
QB4	B4-02	Botelleros ventana 2	0,600	L3
QB4	B4-03	Enfriador cerveza	0,700	L2
QB4	B4-04	Arcón	0,250	L2
QB4	B4-05	Acumulador ACS	2,000	L1
QB4	B4-06	LED techo	0,360	L3
QB4	B4-07	LED estante	0,120	L3
QB4	B4-08	LED exterior barra	0,120	L1
QB4	B4-09	Persianas: 2 motores	0,500	L2
QB4	B4-10	Tomas auxiliares	0,250	L2
QB4	B4-11	TPV / electrónica de barra	0,100	L3

Alcance: QF y QWC para fase 2; Calefacción: 31 circuitos en QB1-QB4 y QDJ, con mando gestionado. Objetivo total de fase 1: 120 kW; recalcular reparto y simultaneidad. L1, L2 o L3: receptor monofásico 230 V + N. L1+L2+L3: hipótesis de receptor trifásico 400 V; conexión exacta y neutro según placa. PE en todos los circuitos que corresponda. Sección, longitud, canalización y protección: pendientes de cálculo. No es cuadro de cableado para ejecutar.

Anexo · circuitos eléctricos

C076-C100 · Proyecto completo a máxima carga simultánea

Cuadro	Circuito	Receptor	kW	Fase
QB4	H13	Calefactor Pista	2,500	L2
QB4	H14	Calefactor Pista	2,500	L3
QB4	H15	Calefactor Pista	2,500	L1
QB4	H28	Calefactor Barra B4	2,500	L2
QB4	H29	Calefactor Barra B4	2,500	L3
QB4	LX-B4	Escénica estructura B4: 7 × 300 W	2,100	L1
QA	A-L	Luz trabajo almacén A	0,450	L1
QA	A-T	Tomas almacén A	0,500	L1
QM	M-L	Luz trabajo almacén M	0,350	L2
QM	M-T	Tomas almacén M	0,500	L2
QDJ	AU-01	Línea sonido 1	2,000	L3
QDJ	AU-02	Línea sonido 2	2,000	L1
QDJ	AU-03	Línea sonido 3	2,000	L3
QDJ	AU-04	Línea sonido 4	2,000	L1
QDJ	AU-05	Línea sonido 5	2,000	L2
QDJ	AU-06	Línea sonido 6	2,000	L3
QDJ	DJ-01	Botelleros apoyo VIP: 2	0,600	L2
QDJ	DJ-02	DJ / control / red / cámaras	1,600	L1
QDJ	DJ-03	Iluminación DJ y apoyos	0,200	L2
QDJ	V-01	Pantalla 1, 6 m ²	5,400	L3
QDJ	V-02	Pantalla 2, 6 m ²	5,400	L1
QDJ	H30	Calefactor DJ	2,500	L2
QDJ	H31	Calefactor DJ	2,500	L2
QDJ	LX-DJ	Escénica frontal DJ: 8 × 300 W	2,400	L2
QG	AH-01	Provisión antihelada redes comunes	1,000	L2

Alcance: QF y QWC para fase 2; Calefacción: 31 circuitos en QB1-QB4 y QDJ, con mando gestionado. Objetivo total de fase 1: 120 kW; recalcular reparto y simultaneidad. L1, L2 o L3: receptor monofásico 230 V + N. L1+L2+L3: hipótesis de receptor trifásico 400 V; conexión exacta y neutro según placa. PE en todos los circuitos que corresponda. Sección, longitud, canalización y protección: pendientes de cálculo. No es cuadro de cableado para ejecutar.

Anexo · circuitos eléctricos

C101-C121 · Proyecto completo a máxima carga simultánea

Cuadro	Circuito	Receptor	kW	Fase
QG	AH-02	Provisión antihelada redes comunes	1,000	L3
QG	AH-03	Provisión antihelada redes comunes	1,000	L1
QG	SG-04	Guirnaldas picnic	0,300	L3
QG	SG-06	Provisión emergencia / señalización	0,200	L1
QG	SG-07	Auxiliares comunes / bombeo	0,750	L2
QF	F-01	Plancha 1	6,000	L1+L2+L3
QF	F-02	Plancha 2	6,000	L1+L2+L3
QF	F-03	Freidora doble 2 × 10 L	18,000	L1+L2+L3
QF	F-04	Frankfurts	2,000	L1
QF	F-05	Tostador	3,000	L3
QF	F-06	Nevera vertical	1,000	L1
QF	F-07	Mesa refrigerada	1,000	L2
QF	F-08	Arcón patatas	0,250	L1
QF	F-09	Extracción / aporte de aire	3,000	L1+L2+L3
QF	F-10	Acumulador ACS	2,000	L2
QF	F-11	Luz cocina	0,250	L2
QF	F-12	Tomas auxiliares cocina	1,000	L3
QWC	WC-01	ACS aseos	2,000	L2
QWC	WC-02	Ventilación aseos	0,500	L2
QWC	WC-03	Luz aseos	0,200	L2
QWC	WC-04	Tomas aseos	0,250	L2

Alcance: QF y QWC para fase 2; Calefacción: 31 circuitos en QB1-QB4 y QDJ, con mando gestionado. Objetivo total de fase 1: 120 kW; recalcular reparto y simultaneidad. L1, L2 o L3: receptor monofásico 230 V + N. L1+L2+L3: hipótesis de receptor trifásico 400 V; conexión exacta y neutro según placa. PE en todos los circuitos que corresponda. Sección, longitud, canalización y protección: pendientes de cálculo. No es cuadro de cableado para ejecutar.