

POMA, LÍDER MUNDIAL DEL TRANSPORTE POR CABLE





EL TRANSPORTE URBANO POR CABLE, un aliado con futuro para las grandes urbes

El 55% de la población mundial vive actualmente en entornos urbanos y está previsto que esta cifra aumente al 70% en menos de una generación. Simultáneamente, las metrópolis y sus aglomeraciones tendrán que afrontar la saturación de las infraestructuras de circulación ya existentes. Hoy en día, el cable urbano aporta nuevas perspectivas en materia de migración pendular, a la vez que ofrece una solución compatible con los retos de la movilidad sostenible. Garantiza importantes capacidades de tráfico (hasta 4.000 personas por hora y sentido) y ofrece un medio accesible para las personas con movilidad reducida y las bicicletas. Es, además, la respuesta más adecuada a los problemas que implica tener que franquear los obstáculos urbanos (ríos, autopistas, ferrocarriles o desniveles importantes). A ello se suma su fácil integración tanto en las redes de transporte existentes como en el paisaje. Como solución de movilidad 100% eléctrica, es un medio de transporte bajo en emisiones de CO₂ con una huella medioambiental reducida gracias a la ligereza de su infraestructura y a la brevedad de sus plazos de ejecución.

Una respuesta óptima A LOS RETOS DE LA MOVILIDAD URBANA

El uso del espacio aéreo confiere al transporte por cable un fuerte potencial para descongestionar las ciudades, y en particular sus centros urbanos. Al salvar los obstáculos propios del suelo y el tráfico, garantiza a sus usuarios unos tiempos de transporte fiables a la vez que les brinda una experiencia única con vistas excepcionales.

Además de sus reducidos plazos de construcción y de su excelente balance medioambiental, el cable urbano enriquece el tejido de la red de transporte existente complementando la oferta de infraestructuras de transporte en superficie.



La primera piedra del Téléo, el teleférico urbano de Toulouse, fue colocada el 5 de julio de 2019. Esta instalación estará operativa a finales del 2020.

UN MEDIO DE TRANSPORTE COMPLEMENTARIO

Pendientes abruptas, ríos, vías férreas o carreteras constituyen otros tantos obstáculos que, en algunos territorios, los medios de transporte convencionales solo pueden superar con costosísimas inversiones y grandes infraestructuras. Es precisamente en el momento en que los medios de transporte habituales topan con sus límites cuando la solución del transporte por cable se impone de manera natural.

CONECTAR, COMUNICAR, SALVAR LAS DISTANCIAS

Como complemento de otros medios de transporte, el transporte por cable resuelve la conocida problemática del “último kilómetro”. Actúa como vector de comunicación salvando las brechas que surgen entre instalaciones alejadas unas de otras (centros hospitalarios, fábricas, polígonos industriales, aparcamientos...). Permite tanto comunicar barrios aislados como mejorar las infraestructuras de transporte existentes, reforzando la cohesión de la red y creando conexiones intermodales.

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Gracias a su bajo coeficiente de ocupación de superficie, el transporte por cable no obliga a modificar las redes viales ni a crear infraestructuras subterráneas. Este medio de transporte silencioso – es 100% eléctrico – y con bajas emisiones de carbono encaja perfectamente en la dinámica de la transición energética: un único motor basta para accionar toda una instalación, que también cuenta con un único sistema de frenado. En Francia, la primera ley surgida de los acuerdos de Grenelle Environnement identifica el transporte por cable como una de las alternativas eficientes para luchar contra los gases de efecto invernadero.

COSTES DE IMPLANTACIÓN REDUCIDOS

Una de las ventajas del transporte por cable urbano es su bajo coste de implantación frente a la inversión que supone recurrir a otros medios de transporte como las líneas de autobuses de alta capacidad. En efecto, su infraestructura ligera requiere menos superficie de suelo y no entraña la construcción de costosas obras de ingeniería, ni la habilitación de desvíos importantes. Además, su implementación es extremadamente rápida (entre 12 y 24 meses) al emplearse técnicas de premontaje y preensamblado antes de

los trabajos a pie de obra. Esto supone un ahorro de tiempo considerable, así como una importante reducción del impacto y de las molestias que generan las obras.

Otra de las ventajas notables del teleférico urbano es su gran flexibilidad operativa (número y tamaño de las cabinas, velocidad, frecuencia...), lo que permite adaptar los costes a las expectativas e imperativos de cada ciudad. El mantenimiento es otro aspecto financieramente ventajoso, ya que los controles se realizan por las noches, o en modo oculto en el caso de las cabinas. Las grandes urbes ya han comprendido que el cable les permite salvar importantes condicionantes de la gestión municipal tales como la escasez de suelo, el

control de los costes, la integración urbana y la intermodalidad. Nuevos proyectos y concursos públicos están surgiendo allí donde la movilidad, la organización de los desplazamientos y la valorización de los lugares de convivencia constituyen las prioridades del futuro de las ciudades. Así, POMA ha sido recientemente designada como adjudicataria de los concursos convocados por las ciudades de Toulouse, Orleans y Saint-Denis (en la isla de La Réunion).

POMA, líder del cable urbano en la escena internacional

En 15 años, POMA ha instalado más de 20 líneas urbanas de transporte por cable en todos los continentes y en ciudades con tipologías muy distintas. Medellín, Londres, El Cairo y Santo Domingo ya lo han adoptado, pero también Nueva York, Miami y Argel. Actualmente cada hora, 6,5 millones de personas son transportadas en el mundo por instalaciones POMA. El feedback recogido confirma el alto nivel de las prestaciones del cable aéreo integrado en las redes de transportes públicos en entornos urbanos. En 2018, POMA volvió a dar pruebas a lo largo y ancho del planeta de su know-how y su pericia en el ámbito del transporte por cable. Desde Colombia a la República Dominicana, pasando por Ecuador y La Réunion, de Egipto a la India o Corea del Sur, de Rusia a Georgia, sin olvidar Francia, POMA gestiona proyectos en todos los continentes.



Medellín (Colombia), ciudad modelo de movilidad urbana ejemplar, cuenta actualmente con cinco líneas de MetroCable, todas ellas interconectadas con la red de transporte urbano.

▶ COLOMBIA, GRAN PRECURSOR DEL TRANSPORTE POR CABLE

La red de transporte público de Medellín se ha convertido en un referente internacional con cinco líneas de MetroCable, que ostentan una tasa de disponibilidad del 99,8%. En 2004 y por primera vez en el mundo, una telecabina (la línea K) se integraba en una red de transporte público. Próximamente finalizará la construcción de la sexta línea, la línea P (Picacho), en la que circulará la primera telecabina urbana del mundo con 12 plazas, y que transportará a 4.000 personas por hora hasta el centro de la ciudad. El MetroCable de Medellín ha liberado así un volumen de tráfico vial equivalente a 100 autobuses o 2.000 vehículos por hora, lo que permite evitar más de 17.000 toneladas de emisiones de CO₂.

▶ EN ARGELIA, LA RESPUESTA A TOPOGRAFÍAS URBANAS MUY DIVERSAS

Con presencia en este país desde 2014, POMA sigue participando en el desarrollo de las infraestructuras de movilidad por cable en todo su territorio. Condicionada por la angostura de sus callejuelas y la densidad de sus ciudades, Argelia ha hallado la solución en la vía aérea. En Argel, la nueva telecabina urbana permite no solo facilitar los desplazamientos de los 6,7 millones de habitantes de la capital, sino también sacar de su aislamiento a un barrio situado en los altos de Bouzaréah. Sus 66 cabinas de 10 plazas están conectadas a la red de transporte

existente; la operación y el mantenimiento de esta nueva línea de 1,8 km con una capacidad de 2.400 personas/hora corre a cargo de la ETAC, quien opera y gestiona también numerosas líneas en la capital y en todo el país (Argel, Blida, Annaba, Tlemcen...). La ETAC (Empresa de transporte argelino por cable) es una sociedad mixta que agrupa a la sociedad Métro d'Alger (EMA) y al Ente público de transporte urbano y suburbano de Argel (ETUSA) así como al socio francés POMA.

▶ EN LA REPÚBLICA DOMINICANA, LA PRIMERA TELECABINA URBANA DEL CARIBE

Con un crecimiento urbano notable, la ciudad de Santo Domingo se ve obligada a responder a numerosos retos de movilidad: tráfico denso y frecuentes atascos, en particular en los puentes que permiten salvar un obstáculo urbano natural, el río Ozama. Una de las soluciones implantadas por el ayuntamiento ha sido una telecabina urbana de 5 km. Inaugurada el 22 de mayo de 2018 por el Presidente Danilo Medina, esta línea 100% horizontal comunica ahora el centro con la zona noreste de la ciudad en tan solo 20 minutos. Conectado con el metro, el Teleférico Santo Domingo cuenta con 215 cabinas de 10 plazas y cruza dos veces el río para comunicar más de 23 barrios distintos y transportar a 3.000 personas por hora y sentido.



En Argelia, el teleférico ha supuesto la solución al aislamiento de barrios enteros y a la densidad del tráfico vial.

▶ EN FRANCIA, ABRIR LA VÍA HACIA LA 3ª DIMENSIÓN EN LAS CIUDADES GALAS

En Toulouse, POMA ha sido la empresa elegida para dotar a la ciudad rosa de su primer teleférico urbano, que será el más largo de Francia y cuyas obras acaban de comenzar. Con una longitud de 2,8 km, cruzando el río Garona y sobrevolando la colina de Pech David, la línea de transporte aéreo era la respuesta que se imponía para dar servicio a tres importantísimas infraestructuras de la ciudad de Toulouse. El futuro teleférico urbano comunicará el Oncopole con la Universidad Paul Sabatier pasando por el CHU (centro hospitalario universitario) de Rangueil, en tan solo diez minutos frente a los 30 a 40 minutos que se tarda por carretera.

En Lyon, POMA junto con sus filiales SIGMA, SEMER y COMAG han renovado y revisado íntegramente las cuatro unidades de los emblemáticos funiculares de Fourvière y Saint-Just. El reto de este proyecto de renovación radicaba en conservar la identidad de los vehículos, aportando al mismo tiempo a los usuarios la comodidad que ofrecen las nuevas tecnologías. Los trabajos acometidos para esta operación han durado cinco meses para cada funicular, de los cuales tres se emplearon exclusivamente en la renovación de los dos vehículos.

En Orleans, el cable urbano permitirá comunicar la estación de Les Aubrais con el futuro barrio de Interives, situado parcialmente en el municipio de Orleans, salvando importantes obstáculos urbanos como las vías del ferrocarril y las del tranvía. Esta línea aérea rápida de 380 metros se cubre en 2,5 minutos, y tendrá una capacidad de transporte de 1.500 personas por hora y sentido con una resistencia máxima al viento de 70 km/hora.

Francia ve cómo cada vez surgen más proyectos: los de Ajaccio y Grenoble se encuentran ya en fase de licitación.



Santo Domingo (República Dominicana) se ha decantado por el transporte por cable para solucionar los problemas generados por el exceso de tráfico.

▶ SAINT-DENIS DE LA RÉUNION ACogerá LA 1ª TELEcABINA DEL OCÉANO ÍNDICO

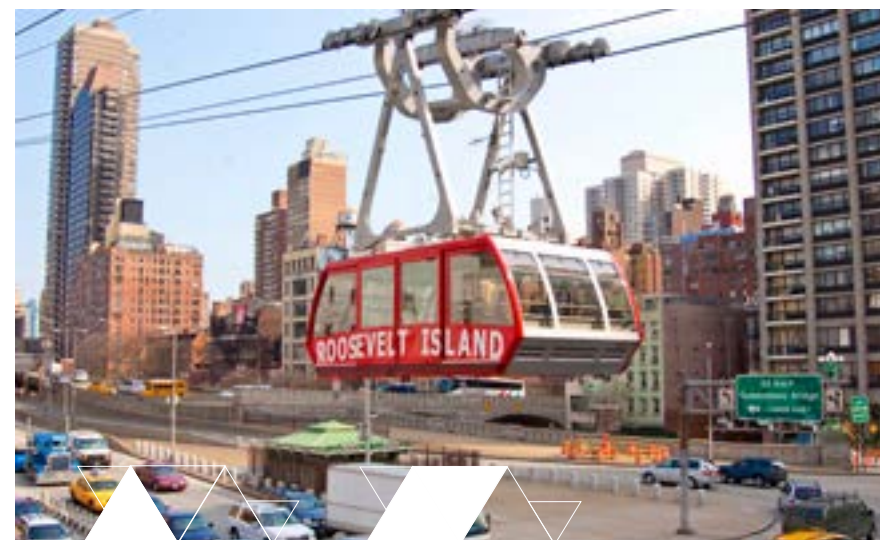
POMA construirá la primera telecabina del Océano Índico. Esta instalación tendrá una longitud de 2,68 km y comunicará el Chaudron, un barrio situado al este de la ciudad de Saint-Denis, con el barrio de Bois de Nèfles Sainte-Clotilde al norte de la capital, pasando por el barrio de Le Moufia. El trayecto durará 14 minutos con tres estaciones intermedias. Próxima a institutos, un colegio y la biblioteca, esta línea responderá a las necesidades de la población en materia de movilidad, y facilitará el desarrollo de actividades en torno a este eje. Con 46 cabinas de 10 plazas sentadas, la instalación tendrá un tráfico de 1.000 personas por hora y contará con una motorización limpia y silenciosa gracias a la tecnología DirectDrive.

Como escarapate de la pericia técnica francesa, esta telecabina también será un referente mundial en términos de transporte urbano. Estará conectada con la red de transporte existente y tendrá además en cuenta los futuros proyectos de redes integradas promovidos por la ciudad de Saint-Denis. Su apertura al público está prevista para 2021.

▶ UNA CONEXIÓN INTERURBANA ÚNICA EN ECUADOR SOBREVUELA GUAYAQUIL

El mayor puerto del Pacífico en América Latina ha optado por una línea de transporte urbano con bajas emisiones de carbono: un tranvía aéreo POMA 100% horizontal, con cinco estaciones repartidas a lo largo de cuatro kilómetros. Este sistema completará su red de transporte público y permitirá aliviar el tráfico periurbano. En 2020, la nueva telecabina "Aerovía", con sus 154 cabinas revestidas de los colores de la ciudad, conectará varios puntos estratégicos del centro histórico y comercial de Guayaquil con la ciudad de Durán, situada en la orilla opuesta del río Guayas, en solo 17 minutos frente a los 45 que se tarda en cruzar un puente tremendamente saturado en horas punta. Este proyecto de movilidad urbana es promovido por el ayuntamiento de Guayaquil, capital económica de Ecuador, y cuenta con el apoyo financiero de la AFD (Agencia francesa de desarrollo).

UN KNOW-HOW ÚNICO al servicio de soluciones a medida



En Nueva York, las dos cabinas circulan cada una por una vía independiente y poseen dos motores distintos para responder a las exigencias reglamentarias y a los requisitos de seguridad locales.

garantizar la puesta en servicio de un sistema en menos de 24 meses. POMA también ha puesto a punto un dispositivo de salvamento que permite a los pasajeros permanecer pasivos y seguros mientras son llevados de vuelta hasta una estación: este "sistema de recuperación integrada" permite evitar una evacuación vertical y cualquier riesgo de perturbaciones en la red de transporte.

▶ UNA RESPUESTA PARA CADA RETO

Su posición puntera en materia de innovación permite a POMA ofrecer soluciones personalizadas. En Rusia, para comunicar las ciudades de Nizhni Nóvgorod (quinta mayor ciudad de Rusia con 1,3 millones de habitantes, situada a 400 km al este de Moscú) y Bor, en la orilla opuesta del Volga, POMA ha hecho frente a condicionantes técnicos especialmente complejos, relacionados con la anchura del río y la imposibilidad de poder instalar pilonas en el mismo ya que el Volga se congela en invierno. Dos pilonas (de las diez con las que cuenta la telecabina) con una altura de 82 metros tuvieron que ser implantadas en cada orilla, con un excepcional vano de 900 metros entre ambas. En Nueva York, POMA ha tenido que cumplir con exigencias reglamentarias e imperativos de seguridad drásticos. En cumplimiento de estos requisitos, los cables portadores están separados por cuatro metros para garantizar la estabilidad de las cabinas, independientemente de la fuerza del viento. Las dos cabinas circulan cada una por una vía independiente y poseen dos motores distintos. En Toulouse, un trazado de casi tres kilómetros permitirá dar servicio en diez minutos (en lugar de 30 minutos en coche) a tres importantes polos de actividad ubicados en la zona sur de la ciudad. Compuesto por 15 cabinas que pueden dar cabida a 34 personas cada una, el teleférico podrá transportar a diario hasta 8.000 viajeros. Gracias a su sistema de tres cables (3S) apoyados sobre cinco pilonas, podrá funcionar con vientos de hasta 108 km/h.

▶ LA INNOVACIÓN, EN EL ADN DE POMA

Desde su creación en 1936 en Grenoble, POMA no ha dejado de innovar tanto en productos como en procesos para consolidar su desarrollo tecnológico. Su última innovación destacada relacionada con productos, el DirectDrive o motor lento, permite accionar la polea y el cable sin desmultiplicador lubricado. Esta tecnología con bajo consumo energético (- 8%) atrae a ciudades preocupadas por su huella ecológica. Permite además reducir el ruido en 15 decibelios con respecto a las cadenas cinemáticas clásicas, ofreciendo un mayor confort tanto a los viajeros como a los operarios y personal de mantenimiento.

En el ámbito de los procesos industriales, POMA ha multiplicado las innovaciones destinadas a acortar los plazos de actuación y adaptarse al denso entorno de la ciudad: la duración de unas obras en zona urbana debe ser lo más breve posible para evitar perturbar la vida del barrio donde se ejecuten. El Grupo se apoya así en técnicas de premontaje y preensamblado que permiten



En Saint-Denis de La Réunion, el primer teleférico del Océano Índico se abrirá al público en 2021.

EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE, clave de la política de desarrollo de POMA



Dentro de su política de cercanía con el cliente, POMA propone programas de formación para los operarios y gestiona contratos de mantenimiento plurianuales.

Para sus clientes tanto en Francia como en el extranjero, POMA implanta contratos de operación y mantenimiento, destacando aquellos en los que garantiza la operación de sus instalaciones siete días a la semana. Cuando así lo desea el cliente, POMA selecciona, forma y pone a su disposición un equipo humano dedicado al 100% al mantenimiento y/o a la operación de la instalación. Siguiendo esta dinámica y para atender la creciente demanda de operación y mantenimiento de las instalaciones que la empresa ha construido, POMA ha creado una nueva oferta de servicios: la ingeniería de operación y mantenimiento. POMA desarrolla así un enfoque inédito en materia de ingeniería operativa y de mantenimiento, con la máxima proximidad a sus clientes. Con la vista puesta en un control óptimo y duradero de los costes, de la calidad y de la seguridad, el Grupo POMA les acompaña en todo lo relativo a la operación y el mantenimiento, tanto si se trata de transferir competencias como de formar al personal operativo, o incluso de actuar como operador

según lo requiera el cliente. El análisis del seguimiento del mantenimiento permite diseñar con precisión la política de mantenimiento que mejor se adapta a las instalaciones: mantenimiento preventivo, mantenimiento condicional con sistemas de análisis de vibraciones, elaboración de planes de mantenimiento adaptados al perfil de las instalaciones, datos para alimentar el software de Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO)... Estos contratos de operación y mantenimiento a la carta permiten garantizar una disponibilidad máxima de cualquier tipo de instalación urbana, 20 horas diarias durante todo el año con un tiempo de mantenimiento optimizado. En Santo Domingo por ejemplo, la tasa de disponibilidad es del 99,8%. Su capacidad para gestionar las interfaces permite también a POMA crear agrupaciones o uniones cuya forma, tamaño y duración son específicos de cada proyecto.

Una herramienta industrial CADA VEZ MÁS EFICIENTE

POMA invierte en su cadena de valor. El Grupo persigue su objetivo de desarrollo con equipos cada vez más eficientes y cumpliendo plazos cada vez mejor controlados. POMA y sus cuatro filiales industriales instaladas en la región Rhône-Alpes, cuna del Grupo, dimensionan sus plantas con vistas a una gestión óptima de las operaciones, la ingeniería, la fabricación, el ensamblado y la instalación. Para una gestión integral de los proyectos de transporte por cable incluidas la planificación e ingeniería, POMA se apoya en sus cuatro filiales: SACMI gestiona la producción y premontaje de los subsistemas mecánicos; SEMER produce los equipos eléctricos y los automatismos industriales; SIGMA diseña y fabrica las cabinas; por último, COMAG se encarga de la instalación a pie de obra y del mantenimiento de los aparatos. POMA organiza su actividad central por áreas de competencias, apoyándose en una mutualización intensiva del *know-how*.

Producto de esta política, la nueva planta industrial de Gilly-sur-Isère, inaugurada en enero de 2018 y construida exclusivamente por empresas locales y francesas, es el perfecto ejemplo de un centro de competencias optimizado, donde están agrupadas las actividades de SACMI y de COMAG en un único espacio de 100.000 m². En 2019, POMA acomete con enorme ilusión la "fase 2" de la ampliación de la planta de Gilly-sur-Isère e invierte para aumentar su superficie en un 30% con el fin de crear nuevas actividades en la planta. El objetivo de POMA es fortalecer su herramienta industrial y reducir el peso de los transportes en la cadena de fabricación, en aras de una mayor rapidez y de un mayor virtuosismo en la producción. Además de la superficie ampliada a diez hectáreas para las actividades industriales, la "fase 2" permitirá habilitar nuevos edificios con una superficie de 6.000 m² que reforzarán la capacidad de producción. Tras la fase de proyecto, las obras deberían comenzar en breve, antes de que finalice el año.



Gilly-sur-Isère, al pie de los Alpes franceses, acoge la planta donde POMA produce la totalidad de sus equipos de transporte por cable.

CONTACTO PARA LA PRENSA:

Isabelle Carassic
isabelle.carassic@saatchi.fr
+33 4 72 33 85 85 - +33 6 03 89 61 20