

La obra recorrerá una longitud aproximada de 4,000 m, permitiendo tener una vista panorámica del lugar.



MONTAJE DE TORRES (PILONAS)

Tiene un total de 4 km de longitud, a lo largo de los cuales se situaron 23 torres metálicas de sección circular (pilonas), de diferentes diámetros y alturas.

Se instalaron cuatro torres, las más cercanas a las estaciones de salida y llegada, haciendo uso de grúas. Las 19 restantes, ubicadas en las laderas de la quebrada del Río Tingo y que tiene pendientes muy pronunciadas y son de difícil acceso, se montaron haciendo uso de un helicóptero.

Cada torre está compuesta por varios tramos (de cuatro a seis), cuyo número depende de su altura. Cada uno de estos tramos pesa un promedio de 5 a 6 Tn. Para el montaje, en cada una de las locaciones donde se encuentran depositados los tramos de las torres, se dispuso de un equipo de personas especializadas, que se encargó de estibar adecuadamente cada una de las cargas que fueron transportadas y colocadas por el helicóptero.

La nave, sin necesidad de aterrizar, por medio de eslingas de longitud y resistencia adecuadas y con el apoyo de personal de tierra, cargó el primer tramo correspondiente a la torre que se instaló y lo llevó a su ubicación definitiva, un punto a lo largo de los 4 km que unen el andén de salida con el de llegada. En el punto correspondiente el helicóptero colocó, también con ayuda de un equipo en tierra, el tramo sobre

la base de concreto ya construido, en la que se dejó empotrados pernos de anclaje sobre los que apoyó el tramo de la torre metálica.

Colocado el primer tramo, mientras el equipo de tierra se encargaba de ajustar las tuercas, la nave recogía y trasladaba el segundo tramo, el que colocó siempre con el apoyo de personal en tierra, y así sucesivamente hasta completar todos los tramos de la torre.

ESTUDIOS

Para elaborar el estudio definitivo de ingeniería del proyecto se desarrollaron diversos análisis que permitieron ejecutar las obras con la mayor seguridad. Estos fueron los estudios topográfico, geológico geotécnico, hidrogeológico, de cimentación de las torres, y dinámico de estabilidad de taludes. También se efectuaron los proyectos arquitectónicos y de especialidades (estructuras, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, y seguridad) de las tres edificaciones que componen el sistema

de telecabinas, así como el proyecto mecánico. Además se han elaborado estudios complementarios como el de impacto ambiental, plan de monitoreo arqueológico y suministro eléctrico en media tensión.

ESTRUCTURAS

Se efectuó el cálculo estructural de las cimentaciones de concreto armado de las 23 pilonas metálicas a todo lo largo del perfil de línea, así como de las de los andenes de salida y llegada. Para ello se emplearon las combinaciones de cargas más críticas entregadas por la empresa POMA.

La calidad del concreto de las cimentaciones en general es $f'c=280$ kg/cm² y el límite de fluencia de acero es 4,200 kg/cm². Con el fin de alcanzar los estratos de suelos más resistentes se previó el empleo de sub zapatas de concreto ciclópeo para alcanzar -en la mayoría de los casos- estratos de suelos rocosos. Para el análisis de la estabilidad y cálculo de esfuerzos en



TULEVEL®
Niveladores de porcelanatos y cerámicos para pisos y paredes

TUS ACABADOS DE PISOS Y PAREDES LISTO EN 3 PASOS

DELIVERY GRATIS
Lima - Callao
ENVÍOS A todo el Perú













VENTAJAS



Nivelado 100% seguro evita el movimiento durante el proceso de fraguado



Reutilizables cuñas y pinzas



Cero reclamos por mala instalación



Colocación de diversas piezas como granito, piedra, mármol entre otros



Compatible el uso con las crucetas de separación



Mejora la planimetría resultante



Colocación en cualquier tipo de pavimento y revestimiento



Reduce el tiempo de colocación



Fácil de utilizar



Más económico del mercado



Excelente acabado



Mayor rentabilidad

Visítanos
www.tulevel.com

Pedidos
991 523 928 / 957 263 396

Escribenos
atencion@tulevel.com

Encuétranos
Av. La Molina Vieja 287 Ofic. 201 . La Molina.

Síguenos
<https://www.facebook.com/niveladores.tulevel>