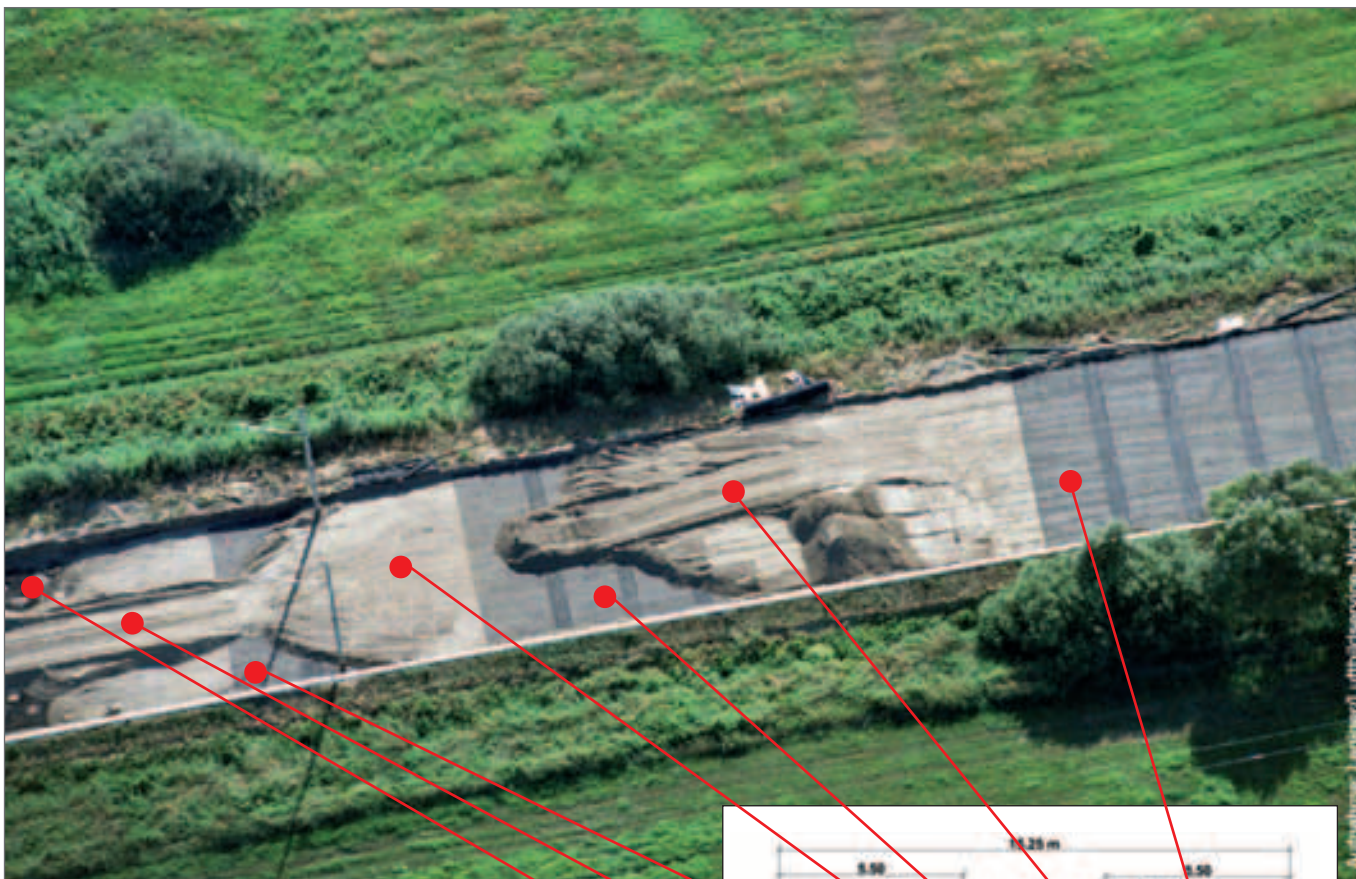


# Tren de alta velocidad entre Hamburgo – Berlín; tramo de Paulinenaue Terraplén sobre un encepado de pilotes reforzado con geomallas Fortrac®



Fotografía aérea del tramo de Paulinenaue

## La situación

La empresa Deutsche Bahn propietaria del ferrocarril en Alemania decidió mejorar la vía entre Hamburgo y Berlín para permitir que el tren alcanzara una velocidad de 230 km/h.

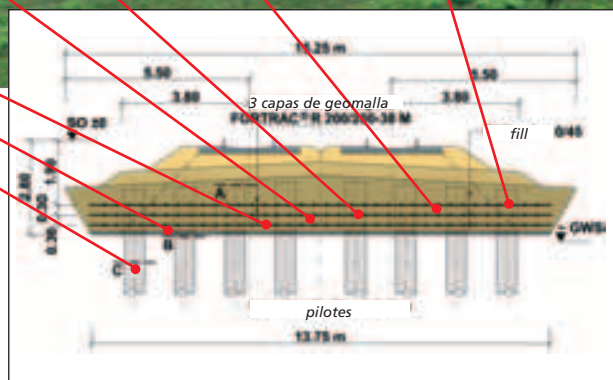
La obra realizada en los años 90, permitía que el tren circulase solamente a 160 km/h.

Los casi 15 km del tramo de Paulinenaue discurren sobre un terreno pantanoso, en el que la capacidad portante del suelo es tan baja que es necesario estudiar con detenimiento la solución que se adopte.

## La solución

Inicialmente se optó por ejecutar la obra de este tramo conflictivo cerrando el tráfico en una vía de las dos existentes, trabajando en la otra, y así, sucesivamente. Esta posibilidad encarecía la solución final y alargaba el plazo de obra.

Sin embargo, la solución adoptada y el suministrador de geomallas elegido hacían posible que durante 76



Sección transversal del terraplén

días en verano, trabajando 24 horas al día y 7 días a la semana, se pudiera finalizar completamente la obra.

Se eliminó la capa de balasto y la subbase existente y los pilotes se cortaron hasta el nivel freático. Se extendieron las capas granulares y las geomallas de refuerzo previstas.

Las geomallas de refuerzo adoptadas son de PVA (alcohol polivinílico) recubiertas de PVC. La resistencia es de 200 kN/m en ambas direcciones. La abertura de la malla es de 30 mm (Fortrac R 200/200 -30 M).

Los rollos de geomalla se colocaron transversalmente a la vía y el solape entre ellos fue de 1 m. La anchura

# Tren de alta velocidad entre Hamburgo – Berlín; tramo de Paulinenaue Terraplén sobre un encepado de pilotes reforzado con geomallas Fortrac®

# HUESKER  
REPORT



Extendido de las capas granulares. Se observan las cabezas de los pilotes cortadas al mismo nivel.



Mecanismo de desenrollado y corte de la geomalla



3 capas de geomalla de refuerzo

del terraplén definió la longitud de los rollos suministrados, para que las pérdidas de geomalla por retales fueran nulas; por ello, al ser el terraplén de 14 m de anchura, los rollos eran de 210 m de longitud.

Tal y como estaba previsto, la obra finalizó en 76 días.

Obra: Tramo Paulinenaue del tren de alta velocidad Hamburgo - Berlín

Cliente: Deutsche Bahn ProjektBau GmbH

Contratista: UTE Hamburg-Berlin, PRA 1 Wittfeld, Wiebe, v.d. Wettern, Freytag and Matthäi

Geomalla: Fortrac® del tipo R 200/200-30 M



Extendido sobre la geomalla. Se observa el solape de 1 m entre paños de geomalla.

HUESKER S.A.

Pol. Industrial Talluntxe II · Calle O, Nave 8 · 31110 Noain (Navarra)

Tel.: 948 198606 · Fax: 948 198157

E-mail: huesker@huesker.es · Internet: www.huesker.com

