Resolución de Gerencia de Supervisión y Fiscalización

Nº 0108-2017-GSF-OSITRAN

Lima, 3 de Noviembre del 2017

ENTIDAD PRESTADORA : DP WORLD CALLAO S.R.L. - DPW

MATERIA : Aprobación de la difusión del Proyecto de "Modificación del Reglamento de Acceso para los servicios de practicaje y remolcaje al Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur".

VISTOS:

La Carta GLAC.DPWC.298.2017, recibida el 19 de octubre de 2017, mediante la cual la empresa concesionaria DP World Callao S.R.L., remitió al OSITRAN su Proyecto de "Modificación del Reglamento de Acceso, en virtud al artículo 51º del "Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público" del OSITRAN – REMA.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución del Consejo Directivo Nº 014-2003-CD-OSITRAN, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 25 de mayo de 2003, se aprobó el Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público - REMA, y sus modificatorias mediante Resolución del Consejo Directivo Nº 054-2005-CD-OSITRAN, y Nº 006-2009-DC-OSITRAN, las cuales que fueron publicados en el Diario Oficial "El Peruano" el 24 de setiembre de 2005 y el 11 de febrero de 2009, respectivamente;

Que, el REMA establece las reglas y procedimientos referidos al acceso a la infraestructura de transporte de uso público, y precisa los criterios técnicos, económicos y legales a los cuales deberán sujetarse, los Reglamentos de Acceso de las Entidades Prestadoras; los Contratos de Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público, incluida su forma y mecanismo de celebración; y los Pronunciamientos sobre el Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público que emite el OSITRAN, incluyendo los mandatos de acceso;

Que, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 12º del REMA, el Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público calificada como Facilidad Esencial, por parte de los Usuarios Intermedios, se regula por la normatividad siguiente:

a) La Ley y demás dispositivos legales y reglamentarias pertinentes;
b) Los Contratos de Concesión;
c) El REMA;
d) El Reglamento de Acceso de cada Entidad Prestadora aprobado por el OSITRAN;
e) Los Contratos de Acceso para la prestación de los Servicios Esenciales;
f) Los Mandatos de Acceso;
g) Las demás disposiciones que dicte el OSITRAN sobre el particular;

OSITRAN V°B° F. ARAMILLO Gerente de Supervisión y Fiscalización

OSITRAN Documento Autenticado Julio Candela Tepe FEDATARIO Reg. N° 0002 Fecha 06.11.17

OSITRAN V°B° B. CORDOVA SUPERVISOR ECONOMICO FINANCIERO

OSITRAN V°B° C. ALIAGA

Calle Los Negocios N°182, piso 4
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01)440.5115
www.ositran.gob.pe

Que, el Artículo 13° del REMA dispone que cada Entidad Prestadora deberá contar con un Reglamento de Acceso aprobado por el OSITRAN con el fin de otorgar a los potenciales Usuarios Intermedios toda la información relevante necesaria para solicitar el Acceso;

Que, asimismo, el artículo 14° del REMA establece el contenido mínimo del Reglamento de Acceso de la Entidad Prestadora;

Que, el Artículo 47° del REMA establece lo siguiente:

"Artículo 47°.- Difusión del Proyecto de Reglamento de Acceso de la Entidad Prestadora.

La Resolución que apruebe la difusión del Proyecto de Reglamento de Acceso o su propuesta de modificación serán publicados en el Diario Oficial "El Peruano" por cuenta del Regulador. Tanto la Resolución aprobatoria como el contenido del Proyecto de Reglamento o su propuesta de modificación deberán ser difundidos a través de la página web de OSITRAN y en el de la Entidad Prestadora, desde el día siguiente de la publicación de la Resolución en el Diario Oficial "El Peruano".

El plazo para que los Usuarios Intermedios puedan remitir a OSITRAN sus comentarios y observaciones sobre el proyecto presentado por la Entidad Prestadora o su modificatoria es de quince (15) días contados a partir del día siguiente de la fecha de publicación de la Resolución aprobatoria en el Diario Oficial "El Peruano"."

Que, el Artículo 51° del REMA establece que para efectos de modificación del Reglamento de Acceso de la Entidad Prestadora, se seguirá el procedimiento y los plazos establecidos en los Artículos 47°, 48°, 49° y 50°.

Que, en virtud de lo expuesto, corresponde a la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del OSITRAN, la aprobación de la difusión del Proyecto de "Modificación del Reglamento de Acceso para los servicios de practicaje y remolcaje al Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur", presentado por la Entidad Prestadora DP World Callao S.R.L., de acuerdo con las disposiciones establecidas por el REMA vigente;

OSITRAN V°B° F. TARAMILLO Gerencia de Supervisión y Fiscalización

RESUELVE:

PRIMERO: Aprobar la difusión del Proyecto de "Modificación del Reglamento de Acceso para los servicios de practicaje y remolcaje al Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur", de la Entidad Prestadora DP World Callao S.R.L.

OSITRAN V°B° B. CORDOVA SUPERVISOR ECONOMICO FINANCIERO

SEGUNDO: Autorizar la publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial "El Peruano". Asimismo, disponer que la presente Resolución y el contenido del Proyecto de "Modificación del Reglamento de Acceso para los servicios de practicaje y remolcaje al Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur" de la Entidad Prestadora DP World Callao S.R.L. sean publicados y difundidos en la página Institucional del OSITRAN y de dicha Entidad Prestadora.

OSITRAN V°B° C. ALAGA JEFE DE CONTRATOS PORTUARIOS

OSITRAN
EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

OSITRAN
Documento Autenticado
Julio Candela Tepe
FEDATARIO
Reg. N° 0002 Fecha 06.11.17

TERCERO: El plazo para que los Usuarios Intermedios puedan remitir al OSITRAN sus comentarios y observaciones sobre dicho Proyecto de Modificación del Reglamento presentado por DP World Callao S.R.L., es de quince (15) días contados a partir del día siguiente de la fecha de publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial "El Peruano".

CUARTO: Notificar la presente Resolución a la Entidad Prestadora DP World Callao S.R.L.

Regístrese, comuníquese y publíquese

FRANCISCO JARAMILLO TARAZONA
Gerente de Supervisión y Fiscalización

CA/BC/cg
Reg.Sal.: GSF-2017- 39733
HT: 22414

OSITRAN V°B° B. CORDOVA SUPERVISOR ECONOMICO FINANCIERO

OSITRAN V°B° C. ALAGA JEFE DE CONTRATOS PORTUARIOS

OSITRAN
Documento Autenticado
Julio Candela Tepe
FEDATARIO
Reg. N° 0002 Fecha 06.11.17

Calle Los Negocios N°182, piso 4
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01)440.5115
www.ositran.gob.pe

DP WORLD
Callao

OSITRAN
MESA DE PARTES
22414
19 OCT 2017
Firma:
Hora: 4.22

GLAC.DPWC.298.2017

Callao, 19 de octubre de 2017

Señor
JUAN CARLOS MEJIA CORNEJO
Gerente General
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO
Presente.-

Referencia: Modificación del Reglamento de Acceso para los servicios de practicaje y remolcaje al Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur

De nuestra consideración:

GERENCIA LEGAL DP WORLD CALLAO S.R.L.

Es grato dirigirme a usted a fin de solicitarle, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 51° del Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público aprobado por Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 014-2003-CD-OSITRAN, la modificación del Reglamento de acceso para los servicios de practicaje y remolcaje al Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur.

Al respecto, el 12 de julio de 2013, la Dirección General de Capitanías de la Marina de Guerra del Perú mediante el Oficio N° V.200-1777 nos solicitó el estudio de maniobras de la instalación acuática bajo nuestra administración. En ese sentido, con fecha 30 de diciembre de 2015 y mediante carta GP.DPWC. 213.2015 enviamos el referido Estudio de Maniobras, dando inicio al procedimiento respectivo para su aprobación.

Posteriormente, la Dirección General de Capitanías nos notificó la Resolución Directoral N° 1052-2016-MGP/DGCG mediante la cual aprobó el Estudio de Maniobras del Muelle Sur y estableció que las maniobras de atraque y desatraque a efectuarse en dicho terminal se encontrarían restringidas a lo indicado en el Estudio de Maniobras y el Cuadro de Resumen aprobado por la Autoridad Marítima.

Como quiera que el cuadro resumen aprobado por la Autoridad Marítima limitaba el ingreso al Muelle Sur de naves de mayores dimensiones y capacidades, con fecha 15 de noviembre de 2016 enviamos a la Dirección General de Capitanías la carta GP.DPWC.085.2016 mediante la cual solicitamos la rectificación del citado cuadro resumen.

DP World Callao S.R.L.
Terminal Portuario Muelle Sur
Avenida Manco Cápac 113
Callao - Perú
T: + 511 2066500

dpworldcallao.com.pe

Finalmente, el día 17 de agosto de 2017 la Dirección General de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra del Perú nos notificó la Resolución Directoral N° 0683-2017-MGP/DGCG (Ver Anexo 2) mediante la cual aprobó la reevaluación del Estudio de Maniobras del Muelle Sur, modificando el cuadro resumen del Estudio de Maniobras del Muelle Sur aprobado mediante la Resolución Directoral N° 1052-2016-MGP/DGCG y nos ordenó dar cumplimiento al citado cuadro resumen.

En tal sentido, correspondería modificar los artículos 21° y 22° del Reglamento de Acceso para los servicios de practicaje y remolcaje al Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur, referidos a las condiciones de acceso para los servicios de practicaje y remolcaje que los usuarios intermedios prestadores de estos servicios deben cumplir durante toda la duración de la relación de acceso, conforme se detalla en el Anexo 1.

GERENCIA LEGAL DP WORLD CALLAO S.R.L.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Francisco Roman Ortiz
Gerente Legal y Asuntos Corporativos

ANEXO 1

Reglamento de Acceso para los servicios de practicaje y remolcaje al Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur	
Dice	**Debe decir**
Artículo 21: Condiciones de acceso para practicaje Los usuarios intermedios prestadores del servicio de practicaje, durante toda la duración de la relación de acceso, deberán cumplir con los siguientes requisitos: (i) Cumplir y mantener vigente lo dispuesto en el artículo 4 del presente REA y en las normas que allí se señalan. (ii) Encontrarse al día en el cumplimiento del pago del Cargo de Acceso que se fije en el correspondiente Contrato de Acceso. (iii) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en las normas dictadas por las autoridades competentes, referidas a protección de los Prácticos y las que establezca DPWC. (iv) Embarcar y desembarcar a los prácticos únicamente haciendo uso de embarcaciones menores, que cuenten con licencia del servicio de transporte de personas, otorgada por la autoridad competente. (v) Además de los requisitos y procedimientos establecidos en el presente reglamento, cumplir con los Reglamentos, Directivas y Circulares que se implementen con relación a la actividad. (vi) El usuario intermedio deberá coordinar con el agente marítimo para que éste anuncie en DPWC cuál será el práctico o la empresa administradora de prácticos que prestará el servicio, tanto al atraque como al desatraque y para que cumpla con las disposiciones contenidas en el Reglamento de Operaciones DPWC respecto al Anuncio de arribo de naves al Muelle Sur. (vii) Si el usuario intermedio es una empresa administradora de prácticos deberá presentar al Jefe de Operaciones de DPWC o al que haga sus veces, el Rol de Guardias mensual para cubrir cualquier eventualidad. Dicho Rol deberá establecer que la guardia será obligatoriamente de 8 (ocho) horas no consecutivas. La empresa administradora de prácticos deberá comunicar a DPWC cualquier modificación necesaria respecto al servicio de practicaje, dentro de los plazos establecidos en el Reglamento de Operaciones de DPWC. (viii) Ser titular de un contrato o de un mandato de acceso vigente. (ix) Prestar el servicio en forma ininterrumpida durante las 24 horas del día y todo el año, salvo que la Capitanía de Puerto de la jurisdicción, interrumpa	Artículo 21: Condiciones de acceso para practicaje Los usuarios intermedios prestadores del servicio de practicaje, durante toda la duración de la relación de acceso, deberán cumplir con los siguientes requisitos: (i) Cumplir y mantener vigente lo dispuesto en el artículo 4 del presente REA y en las normas que allí se señalan. (ii) Encontrarse al día en el cumplimiento del pago del Cargo de Acceso que se fije en el correspondiente Contrato de Acceso. (iii) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en las normas dictadas por las autoridades competentes, referidas a protección de los Prácticos y las que establezca DPWC. (iv) Embarcar y desembarcar a los prácticos únicamente haciendo uso de embarcaciones menores, que cuenten con licencia del servicio de transporte de personas, otorgada por la autoridad competente. (v) Además de los requisitos y procedimientos establecidos en el presente reglamento, cumplir con los Reglamentos, Directivas y Circulares que se implementen con relación a la actividad. (vi) El usuario intermedio deberá coordinar con el agente marítimo para que éste anuncie en DPWC cuál será el práctico o la empresa administradora de prácticos que prestará el servicio, tanto al atraque como al desatraque y para que cumpla con las disposiciones contenidas en el Reglamento de Operaciones DPWC respecto al Anuncio de arribo de naves al Muelle Sur. (vii) Si el usuario intermedio es una empresa administradora de prácticos deberá presentar al Jefe de Operaciones de DPWC o al que haga sus veces, el Rol de Guardias mensual para cubrir cualquier eventualidad. Dicho Rol deberá establecer que la guardia será obligatoriamente de 8 (ocho) horas no consecutivas. La empresa administradora de prácticos deberá comunicar a DPWC cualquier modificación necesaria respecto al servicio de practicaje, dentro de los plazos establecidos en el Reglamento de Operaciones de DPWC. (viii) Ser titular de un contrato o de un mandato de acceso vigente. (ix) Prestar el servicio en forma ininterrumpida durante las 24 horas del día y todo el año, salvo

o suspenda el servicio por razones meteorológicas, hidrográficas o de fuerza mayor. (x) Presentar copia de las pólizas de seguros de accidentes personales presentada ante la autoridad competente para el otorgamiento o renovación de la Licencia para la prestación del servicio de practicaje.	que la Capitanía de Puerto de la jurisdicción, interrumpa o suspenda el servicio por razones meteorológicas, hidrográficas o de fuerza mayor. (x) Presentar copia de las pólizas de seguros de accidentes personales presentada ante la autoridad competente para el otorgamiento o renovación de la Licencia para la prestación del servicio de practicaje. **(xi) Para las maniobras de amarre y desamarre al muelle, de las naves de eslora igual o mayor a 200 metros, deberá de encontrarse a bordo DOS (02) Prácticos Marítimos debidamente habilitados para operar en la zona de practicaje autorizada de acuerdo a lo siguiente:** **• UN (01) Práctico Marítimo Experto.** **• UN (01) Práctico Marítimo de Primera o Segunda (apoyo).**
Artículo 22: Condiciones de acceso para remolcaje Los usuarios intermedios prestadores del servicio de remolcaje, durante toda la duración de la relación de acceso, deberán cumplir con los siguientes requisitos: (i) Cumplir y mantener vigente lo dispuesto en el artículo 5 del presente REA y en las normas que allí se señalan. (ii) Encontrarse al día en el cumplimiento del pago del Cargo de Acceso que se fije en el correspondiente Contrato de Acceso. (iii) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en las normas dictadas por las autoridades competentes y por DPWC. (iv) Presentar copia de las pólizas de seguros de responsabilidad civil y contra terceros (casco y máquinas así como accidentes personales, seguro de contaminación, seguro complementario de trabajo de riesgo y póliza de seguros de daños contra terceros) presentadas ante la autoridad competente para el otorgamiento o renovación de la Licencia para la prestación del servicio de remolcaje. (v) Presentar copia de una póliza de seguro de Protection and Indemmity a favor de DPWC.	Artículo 22: Condiciones de acceso para remolcaje Los usuarios intermedios prestadores del servicio de remolcaje, durante toda la duración de la relación de acceso, deberán cumplir con los siguientes requisitos: (i) Cumplir y mantener vigente lo dispuesto en el artículo 5 del presente REA y en las normas que allí se señalan. (ii) Encontrarse al día en el cumplimiento del pago del Cargo de Acceso que se fije en el correspondiente Contrato de Acceso. (iii) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en las normas dictadas por las autoridades competentes y por DPWC. (iv) Presentar copia de las pólizas de seguros de responsabilidad civil y contra terceros (casco y máquinas así como accidentes personales, seguro de contaminación, seguro complementario de trabajo de riesgo y póliza de seguros de daños contra terceros) presentadas ante la autoridad competente para el otorgamiento o renovación de la Licencia para la prestación del servicio de remolcaje. (v) Presentar copia de una póliza de seguro de Protection and Indemmity a favor de DPWC.

(vi) Prestar el servicio en forma ininterrumpida durante las 24 horas del día y todo el año, salvo que la Capitanía de Puerto de la jurisdicción, interrumpa o suspenda el servicio por razones meteorológicas, hidrográficas o de fuerza mayor. (vii) Cumplir con contar abordo con la dotación mínima exigida por el certificado de Dotación Mínima emitido por la Dirección de Capitanías y Guardacostas – DICAPI. (viii) Ser titular de un contrato o de un mandato de acceso vigente. (ix) (ix) Mantener los remolcadores con sus certificados de clase al día y sin observaciones relevantes para prestar el servicio. Los certificados deberán ser emitidos por Empresas Clasificadoras de reconocido prestigio.	(vi) Prestar el servicio en forma ininterrumpida durante las 24 horas del día y todo el año, salvo que la Capitanía de Puerto de la jurisdicción, interrumpa o suspenda el servicio por razones meteorológicas, hidrográficas o de fuerza mayor. (vii) Cumplir con contar abordo con la dotación mínima exigida por el certificado de Dotación Mínima emitido por la Dirección de Capitanías y Guardacostas – DICAPI. (viii) Ser titular de un contrato o de un mandato de acceso vigente. (ix) Mantener los remolcadores con sus certificados de clase al día y sin observaciones relevantes para prestar el servicio. Los certificados deberán ser emitidos por Empresas Clasificadoras de reconocido prestigio. **(x) Para las maniobras de amarre y desamarre de Portacontenedores NEW PANAMAX se deberán utilizar:** **• Para condiciones normales DOS (2) remolcadores Azimutales con una capacidad total de 78.00 Bollard Pull.** **• Para condiciones extremas TRES (3) remolcadores Azimutales con una capacidad total de 145.00 Bollard Pull.** **• Para condiciones muy extremas TRES (3) remolcadores con una capacidad total de 192.00 Bollard Pull, para controlar el barco. En este caso, es mejor esperar hasta que el clima se normalice.** **(xi) Para las maniobras de amarre y desamarre de Portacontenedores PANAMAX se deberán utilizar:** **• Para condiciones normales DOS (2) remolcadores Azimutales con una capacidad total de 42.00 Bollard Pull.** **• Para condiciones extremas DOS (2) remolcadores Azimutales con una capacidad total de 71.00 Bollard Pull.** **• Para condiciones muy extremas DOS (2) remolcadores con una capacidad total de 100.00 Bollard Pull.**

DP WORLD CALLAO S.R.L.

REGLAMENTO DE ACCESO PARA LOS SERVICIOS DE PRACTICAJE Y REMOLCAJE AL NUEVO TERMINAL DE CONTENEDORES DEL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO – ZONA SUR

CONTENIDO GENERAL

TÍTULO PRELIMINAR

TÍTULO I

FACILIDADES ESENCIALES
SERVICIOS ESENCIALES

TÍTULO II

REQUISITOS Y CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS USUARIOS INTERMEDIOS

TÍTULO III

PROCEDIMIENTO DE ACCESO

TÍTULO IV

NEGOCIACIÓN DIRECTA

TÍTULO V

SUBASTA

TÍTULO VI

CONDICIONES DE ACCESO
CARGO DE ACCESO

TÍTULO VII

CONDICIONES AMBIENTALES

DISPOSICIONES FINALES

TÍTULO PRELIMINAR

Artículo I

DP World Callao S.R.L. ("DPWC"), es una sociedad de responsabilidad limitada, constituida bajo las leyes del Perú, titular del Contrato de Concesión del Nuevo Terminal de Contenedores en el Terminal Portuario del Callao celebrado el 24 de julio de 2006.

DPWC es la administradora de las facilidades esenciales del Nuevo Terminal de Contenedores del Terminal Portuario del Callao – Zona Sur ("Muelle Sur").

DPWC, como administradora de las facilidades esenciales del Muelle Sur ha elaborado el presente Reglamento de Acceso ("REA") conforme a lo dispuesto por el Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público ("REMA") y a sus modificaciones aprobados por el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público - OSITRAN, en el ejercicio de sus funciones normativas.

Artículo II

El presente REA establece los principios, procedimientos y requerimientos para que los usuarios intermedios soliciten y obtengan el derecho de acceso a las facilidades esenciales operadas por DPWC en el Muelle Sur.

Conforme al Contrato de Concesión del Muelle Sur, el REA es de aplicación exclusiva a aquellos usuarios intermedios prestadores de los servicios de practicaje y remolcaje.

Artículo III

En la aplicación del presente REA, DPWC y los usuarios intermedios deberán respetar y aplicar los siguientes principios, de conformidad a lo establecido en el REMA, cuya enumeración es de carácter enunciativa y no taxativa:

(i) Principio de libre acceso:

El acceso a la facilidad esencial sólo debe quedar sujeto al cumplimiento de los principios, requisitos y reglas establecidas en las normas y documentos referidos en el presente REA.

(ii) Principio de neutralidad:

DPWC debe tratar a los usuarios intermedios no vinculados a ella, de la misma manera que trataría a una filial o empresa vinculada operadora de servicios competitivos.

(iii) Principio de no discriminación:

Bajo condiciones equivalentes, DPWC debe tratar de la misma manera a todos los operadores de servicios en competencia.

(iv) Principio de libre competencia y promoción de la inversión privada:

El acceso a las facilidades esenciales debe analizarse y ejecutarse sobre la base de una evaluación que establezca un balance entre la incorporación de más competencia, y la creación de incentivos para el incremento, cobertura y mejoramiento de la calidad de la infraestructura del Muelle Sur. Al evaluar el acceso, se considerará la equidad y razonabilidad de las condiciones de acceso, así como la obtención de retornos adecuados a la inversión.

(v) Principio de eficiencia:

La determinación y modificación de los cargos y condiciones de acceso deberán tomar en cuenta los incentivos para el uso eficiente de la infraestructura del Muelle Sur, evitando la duplicidad ineficiente, costos de congestión y otras externalidades.

(vi) Principio de plena información:

Los solicitantes del acceso deben contar con la información necesaria para evaluar y negociar las condiciones de acceso a la facilidad esencial, con el fin de que puedan tomar la decisión de entrar al mercado respectivo.

(vii) Principio de oportunidad:

Los plazos para el cumplimiento de procedimientos y la ejecución de obligaciones, no establecidos en el presente REA, deben ser razonables.

(viii) Prohibición de subsidios cruzados:

DPWC no podrá imputar los costos de un servicio asignándolos a otros servicios.

TÍTULO I

FACILIDADES ESENCIALES
SERVICIOS ESENCIALES

Artículo 1: Facilidades Esenciales

Las facilidades esenciales del Muelle Sur a las cuales los usuarios intermedios tendrán acceso para prestar los servicios esenciales son las siguientes:

(i) **Obras de abrigo o defensa**:

Las defensas protegen al Muelle Sur contra la colisión de los barcos que atracan, con una capacidad de absorber la energía de colisión:

Enormal = 650 kNm
Eabnormal = 965 kNm

Las defensas se encuentran delante del muelle anclados en los elementos de concreto prefabricados del muelle. La distancia entre las defensas es de 18 metros. Detrás de cada defensa están las bitas que sirven para el amarre de las embarcaciones, se encuentran empernadas a la plataforma de muelle, tienen una capacidad nominal de 150 ton a cada 18 metros de distancia entre sí.

(ii) **Pozo de maniobras y rada interior**:

El círculo de maniobras del Muelle Sur para la entrada de las embarcaciones ha sido dragado a 14 metros de profundidad debajo de bajamares y tiene un diámetro de 650m.

(iii) **Vías y áreas de tránsito interno:**

DPWC cuenta con puertas de acceso para peatones, vehículos ligeros y pesados. La puerta de ingreso y salida peatonal y de vehículos ligeros se interconecta con el área administrativa y luego al acceso peatonal hacia la zona operativa. En esta zona se encuentra el transporte interno que posteriormente conectará con la zona del muelle. Las puertas de acceso – ingreso y salida - para camiones son independientes entre sí y se interconectan de manera exclusiva hacia el área operativa.

El Terminal de DPWC cuenta en su interior con áreas peatonales y de circulación vehicular debidamente identificadas y señalizadas, así como demarcadas sus áreas restringidas y de manejo de carga especial (reefer, cargo peligrosa IMO, carga sobredimensionada).

(iv) **Muelle y amarraderos:**

DPWC cuenta con un muelle de 650 metros lineales de largo y 35.94 metros lineales de ancho, nivel de cota 2.993 m.s.n.m y 2 amarraderos.

La capacidad portante del muelle es de 3.5 ton/m2.

Artículo 2: Servicios Esenciales

Los únicos servicios esenciales a ser prestados en el Muelle Sur por usuarios intermedios utilizando las facilidades esenciales son los siguientes:

(i) Practicaje:

Consiste en el asesoramiento al capitán de la nave a bordo en maniobras y reglamentaciones náuticas durante la realización de las operaciones de atraque, desatraque, cambio de sitio, abarloamiento, desabarloamiento y maniobras de giro en la rada de operaciones de las naves que hagan uso del Muelle Sur.

El practicaje se realiza por profesionales de la Marina Mercante habilitados en la navegación y maniobras. Constituye un servicio de interés para la seguridad de la navegación, cuya prestación se encuentra bajo control y la supervisión de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, que es efectuado exclusivamente por profesionales que, habiendo cumplido los requisitos establecidos, son habilitados por el Director General con la denominación de prácticos.

(ii) Remolcaje:

Consiste en halar, empujar o apoyar una nave durante las operaciones de atraque, desatraque, cambio de sitio, abarloamiento, desabarloamiento y maniobras de giro de las naves.

En el caso de atraque, el remolcaje se inicia en la zona de fondeo designada por la Capitanía del Puerto y culmina en el amarradero designado por DPWC; y viceversa en el caso de desatraque.

Artículo 3: Exigencia de suscripción de contrato de acceso

El acceso a las facilidades esenciales para la prestación de los servicios esenciales está sujeto a la suscripción de un contrato de acceso.

TÍTULO II

REQUISITOS Y CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS USUARIOS INTERMEDIOS

Artículo 4: Requisitos exigidos para el servicio de practicaje

DPWC, en el marco del Contrato de Concesión del Muelle Sur y de las normas legales vigentes debe exigir que los solicitantes cumplan con diversos estándares, requisitos y condiciones, los cuales, por su naturaleza, no constituyen barreras al acceso.

Así pues, para solicitar el acceso, el usuario intermedio prestador del servicio de practicaje, persona natural o persona jurídica, deberá contar a la presentación de su solicitud y mantener vigente durante toda la relación de acceso, los siguientes requisitos generales:

(i) Cumplir con los requisitos y condiciones para la prestación del servicio en las normas establecidas en el Reglamento de la Ley de Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres, aprobado por Decreto Supremo No. 028-DE/MGP y en la Resolución Directoral No. 351-2007-DCG – Aprueban Normas de Practicaje y de los Prácticos Marítimos, así como sus normas complementarias y modificatorias.

El cumplimiento de este requisito se acreditará mediante la presentación de una declaración jurada.

(ii) Contar con Licencia de Operación vigente expedida por la autoridad competente, con validez para la prestación del servicio en el Puerto del Callao, y encontrarse registradas ante la autoridad competente.

El cumplimiento de este requisito se acreditará mediante la presentación de una copia de la licencia de operación y del registro.

(iii) Contar y mantener vigente la póliza de seguros a la que se refiere el presente REA.

El cumplimiento de este requisito se acreditará mediante la presentación de la póliza de seguro correspondiente.

(iv) Presentar la nómina de prácticos calificados que estarán a cargos de la prestación del servicio esencial en el Muelle Sur, adjuntando copia de las licencias que lo habilitan para desempeñarse como tales en el Puerto del Callao. Se deberá consignar la clasificación y la categoría de cada práctico.

(v) Presentar a DPWC un rol tentativo de guardias mensual para cubrir cualquier eventualidad, en caso se trate en empresas administradoras de prácticos.

(vi) Demostrar que está en capacidad de dotar a sus prácticos de los equipos suficientes para mantener una comunicación eficaz, y de aquellos implementos de seguridad necesarios para la vida humana en el mar.

Este requisito se acreditará presentando la documentación que el solicitante considere necesaria.

(vii) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en la normas dictadas por las autoridades competentes, referidas a protección de los prácticos y las que establezca DPWC.

Artículo 5: Requisitos exigidos para el servicio de remolcaje

DPWC, en el marco del Contrato de Concesión del Muelle Sur y de las normas legales vigentes debe exigir que los solicitantes cumplan con diversos estándares, requisitos y condiciones, los cuales, por su naturaleza, no constituyen barreras al acceso.

Así pues, para solicitar el acceso, el usuario intermedio prestador del servicio de remolcaje, deberá contar a la presentación de su solicitud y mantener vigente durante toda la relación de acceso, los siguientes requisitos generales:

(i) Cumplir con los requisitos y condiciones para la prestación del servicio en las normas establecidas en el Reglamento de la Ley de Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres, aprobado por Decreto Supremo No. 028-DE/MGP, así como en la Resolución Ministerial Nº 259-2003 MTC.02 que aprobó el Reglamento de los Servicios de Transporte Acuático y Conexos prestados en Tráfico de Bahía y Áreas Portuarias

El cumplimiento de este requisito se acreditará mediante la presentación de una declaración jurada.

(ii) Contar con Licencia de Operación vigente expedida por la autoridad competente con validez para la prestación del servicio en el Puerto del Callao, y encontrarse registradas ante la autoridad competente.

El cumplimiento de este requisito se acreditará mediante la presentación de una copia de la licencia de operación y del registro.

(iii) Presentar una copia de las pólizas de seguros requeridas por el presente REA.

(iv) Cumplir con todas las regulaciones y convenios internacionales en los que el Estado Peruano sea signatario.

El cumplimiento de este requisito se acreditará mediante las certificaciones correspondientes emitidas por las autoridades competentes.

(v) Los remolcadores a ser usados en la prestación del servicio deben contar con un certificado bianual vigente de *Bollard Pull* expedido por una Empresa Clasificadora de reconocido prestigio.

El cumplimiento de este requisito se acreditará mediante la presentación de una copia de la certificación.

(vi) Los remolcadores a ser usados en la prestación del servicio no podrán tener más de 36 metros de eslora máxima.

Este requisito se acreditará con la documentación técnica correspondiente.

(vii) Los remolcadores a ser usados en la prestación del servicio deberán tener sus certificados de clase al día y sin observaciones relevantes para prestar el servicio. Los certificados deberán ser emitidos por Empresas Clasificadoras de reconocido prestigio

Este requisito se entenderá cumplido con una copia del certificado emitido por la Empresa Clasificadora.

(viii) Los remolcadores contarán como mínimo con un monitor o cañón de agua de mar con no menos de 200 metros cúbicos por hora de capacidad, con el fin de prestar el servicio de auxilio exterior.

Este requisito se acreditará con la documentación técnica correspondiente.

(ix) El remolcador contará con sistemas de almacenamiento o con un sistema separador de residuos oleosos que le permitan preservar el medio ambiente y evitar contaminación del medio marino.

Este requisito se acreditará con la documentación técnica correspondiente.

(x) Acreditar como mínimo un (01) eje por remolcador.

(xi) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en la normas dictadas por las autoridades competentes, referidas a protección de los prácticos y las que establezca DPWC.

TITULO III

PROCEDIMIENTO DE ACCESO

Artículo 6: Solicitud

El usuario intermedio que desee obtener el derecho de acceso, deberá presentar una solicitud a DPWC.

La solicitud deberá contener lo siguiente:

(i) Identificación del solicitante.

(ii) Documentos listados en los artículos 4° y 5°, según sea el caso.

(iii) Precisión de las facilidades esenciales a las cuales pretende acceder.
(iv) Precisión del servicio esencial que el solicitante pretender brindar, así como la relación entre éste y las facilidades esenciales a las que desea acceder.

(v) Descripción del equipamiento y maquinaria con que prestará los servicios esenciales.

(vi) Cualquier otra información que el solicitante considere pertinente con el objeto de precisar los alcances del servicio y los requerimientos de infraestructura.

(vii) Declaración jurada señalando que no se encuentra incurso en ninguna causal de las contempladas en la Ley General del Sistema Concursal o la norma que la sustituya, y que no se encuentra en un procedimiento de naturaleza concursal, seguido ante cualquiera de las Comisiones de Procedimientos Concursales o las autoridades que las sustituyan.

(viii) Constancia de vigencia de poderes de su(s) representante(s) legal(es).

(ix) Fecha de inicio de sus operaciones.

(x) Documentación que acredite que la empresa, sus representantes legales, directores u accionistas, no están reportados ante ninguna central de riesgos por incumplimiento en el pago de sus obligaciones (INFOCORP). DPWC verificará si en sus registros tales personas muestran deudas impagas aun cuando éstas hubieran sido provisionadas o castigadas.

(xi) Documentación que acredite que se encuentra al día en sus obligaciones tributarias.

Artículo 7: Solicitud de Acceso Temporal

Los usuarios intermedios podrán solicitar, previa justificación, una autorización de acceso temporal a la infraestructura del Muelle Sur.

La autorización de acceso temporal tendrá una vigencia máxima de treinta (30) días hábiles, no renovables. Para tal efecto, el solicitante deberá cumplir con los requisitos y condiciones establecidos en el artículo 6° del presente REA.

Las condiciones y el cargo de acceso aplicables serán las establecidas en los contratos de acceso vigentes aplicables para aquellos usuarios intermedios con contratos de acceso con un plazo mayor. En caso no existan tales contratos de acceso, las condiciones y el cargo de acceso serán determinadas por DPWC.

El acceso temporal únicamente podrá ser renovado en caso que vencido el plazo no se hubiese llegado a un acuerdo definitivo con el solicitante o el Organismo Regulador de la Inversión en Infraestructura de Transporte – OSITRAN no haya emitido el correspondiente mandato de acceso, solicitado previamente por el usuario intermedio. Para la mencionada renovación es necesario que el usuario intermedio cumpla y mantenga vigentes las exigencias mencionadas en los artículos 4 o 5, según sea el caso, así como las condiciones de acceso exigidas por el presente REA.

Artículo 8: Evaluación de la solicitud de acceso

DPWC contará con un plazo máximo de quince (15) días hábiles para evaluar la solicitud de acceso y dar respuesta al usuario intermedio sobre su procedencia o

improcedencia. Una vez vencido el plazo sin que hubiera respuesta, la solicitud se considerará aprobada.

En caso la solicitud estuviese incompleta o no cumpliese con los requisitos exigibles, DPWC concederá un plazo máximo de dos (2) días hábiles para que el solicitante subsane la omisión. De no subsanarla en el plazo previsto, se dará por no presentada, sin perjuicio de su derecho de presentar una nueva solicitud.

Artículo 9: Publicación de la solicitud de acceso

Si la solicitud de acceso es declarada procedente, sólo en caso que la facilidad esencial enfrente restricciones de acceso, DPWC publicará un aviso con el extracto de ésta en un plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha de notificación de esta declaración o del vencimiento del plazo establecido en el artículo anterior.

El aviso deberá contener lo siguiente:

(i) Nombre de DPWC.
(ii) Usuario intermedio que ha solicitado el acceso.
(iii) Servicios a brindar por el solicitante.
(iv) Facilidades esenciales solicitadas.
(v) Ubicación de dichas facilidades esenciales.
(vi) Disponibilidad de infraestructura.
(vii) Fecha máxima para que terceros manifiesten su interés en la misma facilidad esencial para prestar el mismo servicio esencial.

Dicha publicación deberá realizarse en el Diario Oficial El Peruano o en otro diario de mayor circulación en el Callao. Asimismo, el referido aviso se difundirá en el portal web de DPWC

Se concederá un plazo de diez (10) días hábiles contados desde la fecha de la última publicación del aviso para que cualquier interesado en contar con acceso a la misma facilidad esencial pueda presentar una solicitud señalando su interés por brindar el mismo servicio esencial.

Concluido el plazo para la presentación de nuevas solicitudes, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, DPWC notificará a los solicitantes si el procedimiento de acceso a la facilidad esencial se realizará mediante una negociación directa o subasta, según la disponibilidad de infraestructura y el número de solicitudes recibidas.

En el caso de negociación directa, la comunicación señalará el lugar, fecha y hora de inicio de las negociaciones, el cual no podrá exceder el plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha en que se notifique la comunicación.

En el caso de subastas, dicha comunicación deberá acreditar las razones y fundamentos por los que DPWC, estima que no está en capacidad de atender todas las solicitudes de acceso. La comunicación señalará la fecha de convocatoria, la que no excederá el plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha en que se notifique la comunicación.

Artículo 10: Denegatoria de la solicitud de acceso

Si DPWC considera que no es posible atender en todo o en parte la solicitud de acceso por no existir infraestructura disponible, o por razones técnicas, económicas, de seguridad o de cualquier otra índole, o basándose en cualquier otro motivo razonable, deberá sustentar dichas razones por escrito al solicitante, señalando con precisión los motivos y fundamentos de su denegatoria.

Para sustentar su denegatoria, DPWC se basará en los criterios mencionados en el artículo 61 del Reglamento Marco de Acceso a Infraestructura de Transporte de Uso Público ("REMA"). A fin de justificar una negativa a otorgar el derecho de acceso o de la limitación del número de usuarios intermedios que pueden contar con dicho acceso, DPWC considerará los siguientes elementos, entre otros que resulten pertinentes:

a) Las limitaciones físicas, técnicas o ambientales existentes en el Muelle Sur para admitir y soportar razonablemente su uso, con el fin de brindar los servicios solicitados, así como las posibilidades y límites para ampliarlo o mejorarlo.

b) Los niveles de congestión real o potencial derivados de limitaciones de espacio o tiempo.

c) Existencia de otros usuarios utilizando la infraestructura.

d) Limitaciones tecnológicas existentes.

e) Problemas contractuales anteriores por parte del solicitante, como incumplimientos de pagos o requisitos, entre otros motivos.

Artículo 11: Recursos impugnativos

(i) El solicitante podrá presentar un recurso de reconsideración contra la denegatoria de acceso en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles contados a partir de la notificación de la denegatoria. DPWC contará con un plazo igual para responder y notificar su decisión al solicitante.

(ii) El solicitante podrá presentar un recurso de apelación contra la denegatoria de acceso en el plazo de quince (15) días hábiles. DPWC lo elevará al Tribunal de Solución de Controversias de OSITRAN en un plazo de cinco (5) días hábiles. En caso DPWC no eleve el expediente en el mencionado plazo, el solicitante puede interponer ante OSITRAN un recurso de queja.

OSITRAN resolverá conforme al artículo 63 del REMA.

(iii) El solicitante podrá presentar un recurso de apelación contra el mecanismo de asignación de la facilidad esencial (negociación directa o subasta) en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles contados a partir de la notificación de la asignación. DPWC lo elevará al Tribunal de Solución de Controversias de OSITRAN en un plazo de cinco (5) días hábiles. En caso DPWC no eleve el expediente en el mencionado plazo, el solicitante puede interponer ante OSITRAN un recurso de queja.

OSITRAN resolverá conforme al artículo 64 del REMA.

Artículo 12: Presentación de una nueva solicitud

Habiendo quedado firme la denegatoria de acceso, el solicitante sólo podrá presentar una nueva solicitud para la misma facilidad esencial referida a los mismos servicios esenciales, un año después de la denegatoria, a menos que sustente el cambio de circunstancias que justifican presentar una nueva solicitud.

Artículo 13: Conducta de DPWC

DPWC no incurrirá en ninguna maniobra dilatoria mencionada en el artículo 66 del REMA durante el trámite de la solicitud.

Artículo 14: Excepciones al procedimiento

DPWC podrá solicitar a OSITRAN una excepción a la aplicación del procedimiento. OSITRAN dará trámite a dicha solicitud de excepción conforme a lo dispuesto por el artículo 67 del REMA.

TÍTULO IV

NEGOCIACIÓN DIRECTA

Artículo 15: Inicio de las negociaciones

El inicio de las negociaciones para suscribir el contrato de acceso se hará en el lugar, fecha y hora fijada en la comunicación a que se hace referencia en el sexto párrafo del artículo 9° del presente REA.

Artículo 16: Período de negociaciones

En las reuniones de negociación se llevarán actas, en las que se hará constar los acuerdos, y/o desacuerdos producidos entre las partes, así como la fecha de la siguiente reunión. Las partes podrán decidir que los acuerdos y desacuerdos que hubieren, sean registrados tan solo en el acta final. En el caso de no existir desacuerdos, se podrá elaborar directamente el proyecto de contrato de acceso.

Las negociaciones se efectuarán hasta que se suscriba el contrato de acceso o hasta que el solicitante comunique a DPWC su decisión de terminarlas, al no ser posible lograr un acuerdo sobre las condiciones y/o cargo de acceso. Tal comunicación deberá ser efectuada por vía notarial, después de lo cual, el solicitante tiene un plazo de treinta (30) días para ejercer el derecho de solicitar a OSITRAN la emisión de un mandato de acceso.

Dentro de los quince (15) días hábiles contados desde la comunicación notarial, de manera conjunta o por separado, DPWC y/o el solicitante, podrán solicitar la intervención de OSITRAN como facilitador para la consecución de un acuerdo.

Artículo 17: Proyecto del contrato de acceso

Una vez que las partes hayan llegado a un acuerdo sobre las condiciones (cargos de acceso, forma de pago y vigencia del acceso[1]) DPWC elaborará el proyecto de

---

[1] Para el servicio de practicaje corresponde negociar sólo la vigencia del acceso.

contrato de acceso de acuerdo al Contrato Tipo de Acceso Aplicable al Servicio de Practicaje o Remolcaje según corresponda, aprobados por OSITRAN mediante Resoluciones No. 024 y 036-2005-CD-OSITRAN respectivamente, que deberá ser visado por el solicitante. DPWC publicará en su página web copia del proyecto de contrato de acceso en la misma fecha en que éste sea remitido a OSITRAN, señalando la fecha máxima para que los usuarios presenten comentarios a OSITRAN.

Cualquier usuario intermedio o final que considere que el proyecto de contrato de acceso restringe o impide el acceso, o vulnera los principios y las normas vigentes, podrá presentar comentarios u observaciones ante OSITRAN dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la publicación del proyecto de contrato en la página web de DWPC.

Artículo 18: Remisión del proyecto de contrato de acceso a OSITRAN

18.1 DPWC remitirá el proyecto de contrato de acceso a OSITRAN siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 72° del REMA. DPWC enviará el proyecto dentro de los cinco (5) días siguientes de haber llegado a un acuerdo, adjuntando la información siguiente:

a) Sobre empresas vinculadas:

1) Breve descripción de la naturaleza de la vinculación con el solicitante de Acceso.

2) Relación de Contratos de Acceso suscritos con otros usuarios intermedios para la prestación de los mismos servicios esenciales.

3) Actas de negociación, de ser el caso.

4) Relación de servicios que ofrece la empresa vinculada.

5) Relación de accionistas.

6) Nombre de los directores y representante legal.

b) Sobre empresas no vinculadas:

1) Actas de negociación, de ser el caso.

2) Declaración jurada de no vinculación.

18.2 Cualquier usuario intermedio o final que considere que el proyecto de contrato de acceso restringe o impide el acceso, o vulnera los principios señalados y las normas establecidas en el presente Reglamento y en el REMA, podrá presentar comentarios u observaciones ante OSITRAN dentro de los cinco (5) días siguientes a la publicación del proyecto de contrato en la página web de DPWC.

18.3 OSITRAN revisará el proyecto de contrato de acceso a fin de verificar el cumplimiento de los principios y las normas establecidas en el presente Reglamento, en un plazo que no excederá los diez (10) días contados desde la fecha de su recepción. Dicho plazo podrá ampliarse en quince (15) días, en el caso que OSITRAN requiera a DPWC la presentación de información relevante para la evaluación del proyecto de contrato. Para tal efecto, la información deberá ser solicitada por OSITRAN dentro de los primeros diez (10) días

contados desde la fecha de presentación del proyecto de contrato de acceso ante OSITRAN. DPWC deberá remitir la información solicitada, dentro de los cinco (5) días contados desde el día siguiente de notificado el requerimiento respectivo.

En el caso que OSITRAN no se pronuncie dentro de los plazos señalados, se entenderá que no existen observaciones, y por tanto el contrato de acceso se encontrará expedito para su suscripción.

El incumplimiento de la obligación a que se refiere el presente Artículo por parte de DPWC se considera una infracción, y por tanto, estará sujeto a la aplicación del Reglamento de Infracciones y Sanciones.

18.4 Si dentro del plazo establecido en el artículo 18.3 OSITRAN presenta observaciones al proyecto de contrato de acceso, las partes contarán con un plazo máximo de sesenta (60) días para negociar un acuerdo sobre los aspectos observados y para remitir un nuevo proyecto de contrato de acceso a OSITRAN. DPWC deberá cumplir con lo establecido en los Artículos 71 y 72 del REMA, sin perjuicio que el solicitante pueda requerir a OSITRAN la emisión de un mandato de acceso dentro de este plazo.

Si las partes no cumplen con presentar el mencionado proyecto dentro del plazo establecido, el procedimiento de acceso se dará por terminado.

18.5 Si OSITRAN considera, expresa o tácitamente que no existen observaciones, el contrato de acceso se encontrará expedito para su suscripción, en un plazo que no excederá los diez (10) días contados desde su recepción, pudiéndose ampliar por quince (15) días en caso que se requiera información adicional.

Artículo 19: Modificación y renovación de Contratos de Acceso

La modificación o renovación de los contratos de acceso suscritos bajo el mecanismo de negociación directa seguirá los mismos procedimientos establecidos para su suscripción.

TÍTULO V

SUBASTA

Artículo 20: Disposición general

En caso DPWC asignara el acceso mediante una subasta se seguirá el procedimiento regulado en el Capítulo IV del Título III del REMA.

20.1 El mecanismo de subasta tiene como objetivo asignar la infraestructura escasa mediante un procedimiento transparente. Mediante la subasta, que tendrá carácter público, se determinará a aquel o aquellos usuarios intermedios solicitantes a los que DPWC brindará acceso, al haber formulado la mejor o mejores ofertas de acuerdo al procedimiento de evaluación establecido en las bases de la subasta.

20.2 DPWC deberá considerar que las bases respeten y permitan alcanzar la finalidad del acceso, y el cumplimiento de los principios y criterios establecidos en este Reglamento, garantizando el acceso al mayor número posible de competidores, así como un trato equitativo entre los postores.

20.3 OSITRAN podrá aprobar bases tipo aplicables a subastas para asignar determinadas facilidades esenciales, para la prestación de determinados tipo de Servicios Esenciales. En tales supuestos, su uso será obligatorio.

20.4 Previa a la aprobación de las bases tipo, OSITRAN las prepublicará con la finalidad de recabar comentarios de DPWC y usuarios intermedios en un plazo de diez (10) días.

20.5 Los requisitos que se les exijan a los postores sólo deberán referirse a aspectos que guardan relación con los que resultan razonablemente necesarios para participar en la subasta y otorgar acceso y, en ningún supuesto, podrán generar discriminación entre postores. En ese sentido, DPWC no podrá exigir en las bases requisitos mayores a los señalados en el presente Reglamento.

20.6 Para presentar una propuesta no es requisito previo que el postor haya presentado anteriormente una solicitud de acceso a DPWC.

20.7 Cualquier solicitante al que se le niega su derecho de participar en la subasta, podrá apelar la decisión adoptada ante DPWC conforme a lo establecido en el presente Reglamento.

20.8 Las bases de la subasta deberán respetar y contener lo siguiente:

a) Los criterios, normas y procedimientos establecidos en este Reglamento.

b) Los mecanismos de información que permitan a los postores conocer las condiciones existentes en la infraestructura, los servicios que se prestan y otra información que sea relevante.

c) Podrán limitar la participación como postores de empresas vinculadas.

20.9 Las bases de la subasta contendrán como mínimo lo siguiente:

a) La descripción y características de la infraestructura cuyo acceso será subastado.

b) El servicio que se brindará utilizando la infraestructura cuyo acceso se subasta.

c) El número de adjudicatarios que serán beneficiados.

d) El procedimiento a seguir para la realización de la subasta

e) Cronograma general del proceso de subasta, desde la convocatoria hasta la suscripción del contrato. Dicho cronograma incluirá una fase de consultas por escrito en la que los postores puedan solicitar aclaraciones o precisiones. La absolución de las consultas se realizará por escrito y se entregará a todos los postores.

f) La determinación del órgano de DPWC que resolverá los asuntos relativos a la subasta.

g) Plazo en que DPWC informará a los postores los nombres de las empresas filiales o vinculadas que participarán en la subasta, el cual no podrá sobrepasar el plazo de absolución de consultas. Las empresas vinculadas cuyo nombre no haya sido comunicado a los postores en esta oportunidad, no podrán participar en la subasta.

h) Las características y condiciones que deberán cumplirse para ser postor.

i) Los requisitos que deberán cumplirse para presentar la propuesta.

j) Fecha máxima de inicio de operaciones.

k) El cargo de acceso base, de ser el caso.

l) El factor de competencia.

m) Los criterios de calificación para adjudicar la buena pro.

n) Garantía de seriedad de oferta, establecida bajo criterios razonables.

o) El plazo para la firma del contrato de acceso, que no podrá ser superior a diez (10) días contados a partir del otorgamiento de la buena pro.

p) El procedimiento a seguirse en caso se declare desierta la subasta.

q) La obligatoriedad de convocar en un plazo determinado a una nueva subasta en caso sea declarada desierta. La decisión que declara desierta la subasta será siempre impugnable por los interesados.

r) Procedimiento de impugnación, vía reconsideración o apelación, de las decisiones que se tomen durante el procedimiento de subasta.

s) De considerarse necesario, garantía por impugnación no mayor a 20% del monto establecido por la garantía de seriedad de oferta.

t) El otorgamiento automático de la buena pro al siguiente postor mejor calificado, si algún adjudicatario de la buena pro incumple con las condiciones técnicas establecidas en las bases, o con iniciar la operación en la fecha prevista.

u) El modelo del contrato de acceso a ser suscrito por los ganadores de la buena pro.

20.10 Las bases que elabore DPWC para llevar a cabo las subastas, no contendrán disposiciones que:

a) Contravengan la finalidad, objetivos y principios del presente Reglamento.

b) Otorguen mejores condiciones a unos postores sobre otros.

c) Establezcan cargos de acceso al margen de los principios establecidos.

d) Cambien las condiciones de la subasta sin previo aviso y sin la posibilidad que éstas puedan ser observadas por los postores.

La contravención de las prohibiciones que establece el presente artículo, no tendrá efecto legal alguno para los postores y la subasta no será considerada válida.

20.11 La subasta deberá ser convocada de modo tal que se otorgue el acceso al máximo número de solicitantes que sea posible de acuerdo con la infraestructura disponible.

20.12 El cronograma de la subasta deberá observar lo siguiente:

a) La venta y difusión de las bases en la página web de DPWC se iniciará como máximo a los diez (10) días contados desde la fecha de la convocatoria y durará hasta dos días antes de la presentación de propuestas.

b) La presentación de consultas y aclaraciones a las bases: hasta el décimo día, contado desde la fecha de inicio de la venta y difusión de Bases.

c) La absolución de consultas y observaciones de los postores: hasta el décimo día, contado desde el vencimiento del plazo para presentar consultas y aclaraciones.

d) La presentación de propuestas: hasta el décimo día, contado desde el término del plazo de la absolución de consultas y aclaraciones.

e) La evaluación de propuestas: hasta el décimo día, contado a partir de la fecha en que culmine la presentación de las propuestas.

20.13 DPWC debe convocar a la subasta en un plazo máximo de quince (15) días contados a partir de la fecha en que se realice la comunicación a los interesados del mecanismo de acceso a la facilidad esencial. La convocatoria se realizará en el Diario Oficial El Peruano y otro de mayor circulación en la localidad donde está ubicada la infraestructura objeto de la solicitud.

Si DPWC no convocara a la subasta dentro del plazo establecido, cuenta con un plazo máximo adicional de diez (10) días para realizar la convocatoria, sin perjuicio de los procedimientos sancionadores que pudieran ser iniciados.

En el caso que DPWC vuelva a incumplir, cualquiera de los solicitantes de acceso podrá solicitar a OSITRAN que formule las bases a ser utilizadas en la subasta, para lo cual OSITRAN contará con un plazo de treinta (30) días, y DPWC tendrá la obligación de efectuar la convocatoria en el plazo que disponga OSITRAN.

20.14 Los solicitantes de acceso podrán presentar consultas y observaciones a las bases dentro del plazo establecido en éstas. DPWC está obligada a dar respuesta a las consultas y levantar las observaciones dentro de los plazos establecidos. Asimismo, remitirá copia de su respuesta a OSITRAN.

Si DPWC no cumple con absolver adecuadamente las observaciones de los postores, cualquiera de ellos puede solicitar la intervención de OSITRAN. Para tal efecto, el o los postores que se consideren afectados, deberán notificar esta

situación a OSITRAN en el plazo máximo de tres (3) días, contados desde la fecha de vencimiento del plazo de DPWC para absolver las observaciones presentadas.

20.15 DPWC remitirá a OSITRAN, al término del periodo de consultas, la relación de las empresas filiales y vinculadas a ella que participarán en la subasta.

20.16 DPWC evaluará de las propuestas dentro del plazo establecido en el cronograma de la subasta, aplicando para tal efecto los criterios de las bases. Presentadas las propuestas, se adjudicará la buena pro a aquel o aquellos postores que corresponda.

20.17 El o los adjudicatarios de la buena pro deberán suscribir el contrato y cumplir con los requisitos en el plazo y forma establecidos en las bases, siempre y cuando no haya impugnaciones sobre la buena pro.

20.18 OSITRAN podrá realizar de oficio observaciones a las bases, en un plazo de cinco (05) días de culminado el proceso de consultas. Asimismo, podrá requerir a DPWC absolver las observaciones de los postores que así lo solicitaron. En tal caso, OSITRAN podrá requerir a DPWC, para que en el plazo de cinco (05) días, efectúe las modificaciones a las bases a que hubiera lugar.

OSITRAN podrá observar las bases o requerir a DPWC la inclusión de elementos de evaluación adicionales, especialmente en casos que estime que por condiciones de mercado, el servicio para el cual se solicita el acceso no pueda brindarse en condiciones suficientemente competitivas. En ese supuesto, OSITRAN podrá requerir a DPWC que incluya como un factor de competencia, el cargo de acceso que propone pagar el usuario intermedio, el precio del servicio que se prestará al usuario final o una combinación de ambos, entre otros; o, requerir la inclusión de condiciones que sean necesarias para que la participación de los usuarios intermedios que sean filiales o vinculados a DPWC , no obtengan un tratamiento privilegiado o violatorio de los principios de neutralidad o de no-discriminación.

20.19 El postor que no estuviera de acuerdo con la adjudicación de la buena pro, podrá impugnarla a través de un recurso de reconsideración ante DPWC, en un plazo de cinco (5) días contados a partir de la fecha del otorgamiento de la buena pro. DPWC tiene la obligación de resolver en un plazo de cinco (5) días contados a partir de la fecha en que recibió el recurso.

Asimismo, el postor podrá impugnar la buena pro mediante un recurso de apelación ante DPWC, en un plazo de cinco (05) días contados a partir de la fecha del otorgamiento de la buena pro, o contados a partir de la notificación de la denegatoria del recurso de reconsideración. DPWC elevará el expediente de apelación al Tribunal de Solución de Controversias de OSITRAN en un plazo de cinco (05) días contados a partir de la fecha en que recibió la apelación.

El Tribunal de Solución de Controversias de OSITRAN resolverá dicha apelación en un plazo máximo de quince (15) días contados desde la fecha de la sesión en que el Tribunal toma conocimiento de la controversia o vencido el plazo para que las partes presenten sus respectivas pruebas. Para ello, el expediente será presentado en la primera agenda después de la fecha de presentada la apelación. Vencido el plazo antes señalado sin que se haya pronunciado este Tribunal, se considerará que la apelación ha sido declarada infundada, con lo cual queda agotada la vía administrativa.

En este caso, la suscripción de los contratos de acceso con los usuarios intermedios que obtuvieron la buena pro quedará en suspenso hasta resolverse la apelación u opere el silencio administrativo.

20.20 Los plazos del cronograma de la subasta se considerarán suspendidos desde que el recurso de apelación o impugnación es recibido por DPWC u OSITRAN, quienes deberán informar del hecho a los postores.

20.21 En caso uno de los adjudicatarios de la buena pro no firmara el contrato o no cumpliera con los requisitos de las bases en el plazo previsto, se le privará de la buena pro y la misma se le asignará al siguiente postor mejor calificado.

Si DPWC no suscribe el contrato de acceso, el beneficiario de la buena pro podrá solicitar a OSITRAN que emita un mandato de acceso, dentro de los treinta (30) días de la fecha de otorgamiento de la buena pro. En ese caso, el cargo de acceso y las condiciones de acceso serán los que hayan resultado del procedimiento de subasta.

20.22 Las modificaciones y renovaciones de contratos de acceso suscritos bajo el mecanismo de subasta deberán contar con la aprobación previa de OSITRAN, para lo cual DPWC remitirá la información correspondiente.

OSITRAN emitirá su pronunciamiento dentro de los diez (10) días siguientes a haber recibido la información. De no emitir pronunciamiento alguno en el plazo señalado, se darán por aprobadas las modificaciones y/o la renovación.

En caso de haber observaciones por parte de OSITRAN, DPWC presentará en coordinación con los usuarios intermedios correspondientes, los nuevos textos de modificación y/o renovación de los contratos de acceso, dentro del plazo de sesenta (60) días de haber sido notificados. En caso que DPWC no presente los nuevos textos en el plazo establecido, se entenderá que ha desistido.

TÍTULO VI

CONDICIONES DE ACCESO
CARGO DE ACCESO

Artículo 21: Condiciones de acceso para practicaje

Los usuarios intermedios prestadores del servicio de practicaje, durante toda la duración de la relación de acceso, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

(i) Cumplir y mantener vigente lo dispuesto en el articulo 4 del presente REA y en las normas que allí se señalan.

(ii) Encontrarse al día en el cumplimiento del pago del Cargo de Acceso que se fije en el correspondiente Contrato de Acceso.

(iii) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en las normas dictadas por las autoridades competentes, referidas a protección de los Prácticos y las que establezca DPWC.

(iv) Embarcar y desembarcar a los prácticos únicamente haciendo uso de embarcaciones menores, que cuenten con licencia del servicio de transporte de personas, otorgada por la autoridad competente.

(v) Además de los requisitos y procedimientos establecidos en el presente reglamento, cumplir con los Reglamentos, Directivas y Circulares que se implementen con relación a la actividad.

(vi) El usuario intermedio deberá coordinar con el agente marítimo para que éste anuncie en DPWC cuál será el práctico o la empresa administradora de prácticos que prestará el servicio, tanto al atraque como al desatraque y para que cumpla con las disposiciones contenidas en el Reglamento de Operaciones DPWC respecto al Anuncio de arribo de naves al Muelle Sur.

(vii) Si el usuario intermedio es una empresa administradora de prácticos deberá presentar al Jefe de Operaciones de DPWC o al que haga sus veces, el Rol de Guardias mensual para cubrir cualquier eventualidad. Dicho Rol deberá establecer que la guardia será obligatoriamente de 8 (ocho) horas no consecutivas. La empresa administradora de prácticos deberá comunicar a DPWC cualquier modificación necesaria respecto al servicio de practicaje, dentro de los plazos establecidos en el Reglamento de Operaciones de DPWC.

(viii) Ser titular de un contrato o de un mandato de acceso vigente.

(ix) Prestar el servicio en forma ininterrumpida durante las 24 horas del día y todo el año, salvo que la Capitanía de Puerto de la jurisdicción, interrumpa o suspenda el servicio por razones meteorológicas, hidrográficas o de fuerza mayor.

(x) Presentar copia de las pólizas de seguros de accidentes personales presentada ante la autoridad competente para el otorgamiento o renovación de la Licencia para la prestación del servicio de practicaje.

Artículo 22: Condiciones de acceso para remolcaje

Los usuarios intermedios prestadores del servicio de remolcaje, durante toda la duración de la relación de acceso, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

(i) Cumplir y mantener vigente lo dispuesto en el articulo 5 del presente REA y en las normas que allí se señalan.

(ii) Encontrarse al día en el cumplimiento del pago del Cargo de Acceso que se fije en el correspondiente Contrato de Acceso.

(iii) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en las normas dictadas por las autoridades competentes y por DPWC.

(iv) Presentar copia de las pólizas de seguros de responsabilidad civil y contra terceros (casco y máquinas así como accidentes personales, seguro de contaminación, seguro complementario de trabajo de riesgo y póliza de seguros de daños contra terceros) presentadas ante la autoridad competente para el otorgamiento o renovación de la Licencia para la prestación del servicio de remolcaje.

(v) Presentar copia de una póliza de seguro de *Protection and Indemmity* a favor de DPWC.

(vi) Prestar el servicio en forma ininterrumpida durante las 24 horas del día y todo el año, salvo que la Capitanía de Puerto de la jurisdicción, interrumpa o suspenda el servicio por razones meteorológicas, hidrográficas o de fuerza mayor.

(vii) Cumplir con contar abordo con la dotación mínima exigida por el certificado de Dotación Mínima emitido por la Dirección de Capitanías y Guardacostas – DICAPI.

(viii) Ser titular de un contrato o de un mandato de acceso vigente.

(ix) Mantener los remolcadores con sus certificados de clase al día y sin observaciones relevantes para prestar el servicio. Los certificados deberán ser emitidos por Empresas Clasificadoras de reconocido prestigio.

Artículo 23: Cargo de acceso

(i) Los componentes relevantes que intervienen en la determinación del cargo de acceso para cualquiera de los servicios comprendidos en este reglamento son los siguientes:

a) La infraestructura en general que interviene en el servicio.
b) Los servicios comunes.
c) Los recursos administrativos y operativos.

El detalle de estos elementos se encuentra en el Anexo 1 que forma parte integrante del presente Reglamento.

Los componentes del cargo de acceso no son exclusivos ni excluyentes, por lo que es posible incorporar otros componentes en la valorización.

(ii) Los cargos de acceso serán determinados por negociación directa entre DPWC y los usuarios intermedios. En caso no se llegara a un acuerdo, el cargo de acceso será fijado por OSITRAN, de acuerdo a lo establecido en sus reglamentos.

DPWC podrá incluir fórmulas de reajuste para el cargo de acceso en los contratos de acceso que celebre, en cuyo caso, se señalará la metodología que se utilizará para cuantificar dichos cargos, considerando, entre otros elementos, las condiciones de mercado. También se podrá establecer incrementos fijos en función de plazos.

(iii) Para la determinación del cargo de acceso, se podrá utilizar como referencia los cargos que se pagan por el uso de infraestructura de similar naturaleza en otros terminales, prestados en circunstancias parecidas, siempre que el referente sea tomado de mercados nacionales o internacionales razonablemente competitivos.

(iv) Podrán establecerse cargos de acceso diferenciados si dichos cargos se determinan como resultado de un procedimiento de subasta.

(v) El usuario intermedio y DPWC pueden acordar cargos de acceso determinados como un porcentaje (%) de los ingresos del usuario intermedio.

(vi) No se consideran cargos de acceso aquellos pagos que un usuario final efectúa por la prestación de servicios derivados de la explotación de infraestructura de transporte de uso público.

(vii) Las disposiciones sobre el cargo de acceso son aplicables a cualquier pago que efectúe un usuario intermedio a DPWC, como contraprestación por el acceso a una facilidad esencial para prestar un servicio esencial.

(viii) Cada contrato de acceso especificará el pago de un cargo de acceso, el cual adoptará la forma o modalidad que corresponda según el tipo contractual que haya adoptado el contrato de acceso, sea éste un precio, una renta, una tarifa, o cualquier otra modalidad, o combinación de modalidades. Dicho cargo no deberá constituir una barrera al acceso.

TÍTULO VII

CONTRATOS DE ACCESO

Artículo 24: Contratos de Acceso

Son aplicables a los contratos de acceso celebrados por DPWC las disposiciones contenidas en el Capítulo 3 del Título II del REMA.

Adicionalmente, el contrato de acceso contendrá, cuando menos, los siguientes elementos:

(i) La descripción del servicio esencial que prestará el usuario intermedio.

(ii) Las facilidades esenciales que son objeto de otorgamiento del derecho de acceso por parte de DPWC.

(Iii) La jurisdicción aplicable.

(iv) Exigencia de requisitos para el acceso a la facilidad esencial a que se hace referencia en el presente REA.

(v) Condiciones para la información de la modificación de la infraestructura por parte de DPWC, de conformidad con lo establecido en el Artículo 22 del REMA.

(vi) Las causales de resolución o culminación.

(vii) El cargo de acceso.

(viii) Forma de pago.

(ix) Cláusula de no exclusividad.

(x) Duración del contrato.

(xi) Cobertura de seguros.

(xii) Los medios de solución de conflictos que surjan de su interpretación o ejecución.

TITULO VIII

CONDICIONES AMBIENTALES

Artículo 25: Consideraciones Ambientales

Los usuarios intermedios que deseen brindar servicios esenciales deberán cumplir con los siguientes requisitos ambientales:

(i) Minimizar el riesgo de contaminación al medio ambiente y evitar daños a la salud del personal y terceros, ocasionadas durante las actividades portuarias.

(ii) Cumplir con las disposiciones legales vigentes y las emitidas por DPWC, relacionadas con política ambiental y calidad del agua y del aire.

(iii) Cumplir con las normas relativas a la actividad portuaria, nacional e internacional y convenios internacionales en materia ambiental.

El incumplimiento de las obligaciones por parte del usuario intermedio dará lugar a la resolución de la relación de acceso, cualquiera sea ésta su naturaleza.

DISPOSICIONES FINALES

Primera

Los usuarios intermedios deberán cumplir las normas y disposiciones contenidas en el Reglamento de Operaciones, Reglamento de Tarifas, Reglamento de Reclamos, así como en las Directivas, Circulares y cualquier otro documento interno de DPWC.

Segunda

Los usuarios intermedios son responsables de los actos acciones u omisiones cometidos por el personal a su cargo, así como de la seguridad integral de su personal durante su permanencia en las áreas operativas del Muelle Sur, manteniendo indemne a DPWC.

Tercera

Los daños causados por el personal, equipo y material empleado por los usuarios intermedios para la prestación de sus servicios, a las instalaciones del Muelle Sur y a terceros, serán de su entera responsabilidad, debiendo éste proceder por su cuenta, costo y riesgo, a las reparaciones que sean necesarias para la subsanación de los daños causados y manteniendo indemne a DPWC.

Cuarta

Los usuarios Intermedios proveerán a su personal adecuada indumentaria de trabajo, equipos, herramientas e implementos de seguridad necesarios para el desarrollo de sus funciones, de conformidad con la reglamentación aprobada por DPWC y por las disposiciones legales correspondientes.

Quinta

El monto de las pólizas de responsabilidad civil, mencionadas en el presente REA, no limita los montos de la responsabilidad del usuario intermedio ante la presencia de daños o perjuicios, cuando dichos montos de responsabilidad sean superiores a los fijados por las correspondientes pólizas de seguro contratadas por el usuario intermedio.

Sexta

Los asuntos no contemplados en el presente REA y que se deriven de los aspectos referidos al acceso a las Facilidades Esenciales, serán resueltos de conformidad con las disposiciones del REMA.

Séptima

De conformidad con lo establecido en el Artículo 6 del REMA, la normativa sobre los requisitos legales, técnicos, operativos, administrativos y ambientales, que deben cumplir los usuarios intermedios que requieran acceder a la utilización de las Facilidades Esenciales a cargo de DPWC están fuera del alcance del REMA y por lo tanto del presente REA.

Octava

En caso que se produzca una controversia sobre lo dispuesto en el presente REA con relación a lo establecido en el REMA, primará lo establecido en el REMA de OSITRAN.

Novena

Una vez aprobado por OSITRAN, el presente Reglamento entrará en vigencia al día siguiente de su difusión en la página web de DPWC.

Décima

La normativa sobre los requisitos legales, técnicos, operativos, administrativos y ambientales a la que hace mención el artículo 6 inciso d) del REMA, que deben cumplir las personas naturales y jurídicas que deseen brindar servicios esenciales de practicaje y remolcaje es la siguiente:

(i) Ley No. 27943 – Ley del Sistema Portuario Nacional.

(ii) Decreto Supremo No. 003-2004-MTC – Reglamento de la Ley del Sistema Portuario Nacional.

(iii) Decreto Supremo No. 028-DE/MGP "Reglamento de la Ley de Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres".

(iv) Resolución Directoral No. 351-2007-DCG, aprueban "Normas de Practicaje y de los Prácticos Marítimos" y sus normas complementarias y modificatorias.

(v) Resolución Ministerial No. 259-2003 MTC.02 "Reglamento de los Servicios de Transporte Acuático y Conexos prestados en Tráfico de Bahía y Áreas Portuarias" y sus normas complementarias.

Undécima

En caso alguna materia no sea regulada por el presente Reglamento, serán de aplicación supletoria y en el estricto orden de jerarquía, las disposiciones siguientes, el Contrato de Concesión en primer lugar, el REMA en segundo lugar y la legislación aplicable en tercer lugar.

ANEXO 1

POSIBLES COMPONENTES PARA EL CÁLCULO DEL CARGO DE ACCESO

RECURSOS	PRACTICAJE	REMOLCAJE
RECURSOS INTERMEDIOS		
Infraestructura general		
Cercos y muros		
Pistas y veredas		
Redes agua y desagüe		
Redes eléctricas y planta de fuerza		
Vías de acceso al Terminal		
Servicios de uso común		
Energía eléctrica		
Agua		
Limpieza		
Fumigación		
Jardinería		
Seguro		
Otros impuestos		
Servicios varios		
Mantenimiento		
Electricidad		
Servicios de Transporte		
Planta térmica		
RECURSOS ADMINISTRATIVOS		
Administración		
RECURSOS OPERATIVOS		
Planeamiento		
Operaciones		
Planners		
Seguridad		
ZONA DE OPERACIONES		
Faros		
Boyas		
Poza		
Amarraderos		
Muelle		

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Callao, 17 AGO 2017

V.200- 028 2017 AUG 17 10:3

Señores
Empresa DP WORLD
Av. Manco Capac N°113
CALLAO.-

COMUNICACIÓN DE RECIBIDO
N° SEGURIDAD

Por especial encargo del señor Vicealmirante, Director General de Capitanías y Guardacostas, tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de saludarlo cordialmente y a la vez remitirle adjunto UNA (1) copia autenticada de la Resolución Directoral N° 683-2017 MGP/DGCG de fecha 11 de agosto del 2017, para los fines que estime pertinente.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y deferente estima.

Atentamente

Capitán de Corbeta
Manuel NIÑO DE GUZMAN Benavente

Oficial Secretario de la Dirección General
de Capitanías y Guardacostas

RESOLUCIÓN DIRECTORAL
Nº RD 0683-2017 MGP/DGCG
FOLIO 1068

11 AGO 2017

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Capitán de Corbeta
Oficial Secretario de la Dirección General
de Capitanías y Guardacostas
Manuel MINAYA CUZCANO Benavente
00907686

Resolución Directoral

Visto el oficio T.1000-018 de fecha 05 de enero del 2017, remitido por el Capitán de Puerto del Callao, mediante el cual remite el informe de validación Operacional del Estudio de Maniobras del Muelle Sur, representada por la Empresa DP World Callao S.R.L.;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el Decreto Legislativo Nº 1147, que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima – Dirección General de Capitanías y Guardacostas, corresponde a la Autoridad Marítima Nacional aplicar y hacer cumplir la presente ley, sus normas reglamentarias, las regulaciones de los sectores competentes, los convenios y otros instrumentos internacionales ratificados por el Estado Peruano referidos al ámbito del mencionado dispositivo legal;

Que, el artículo 5 numeral (9) del citado Decreto Legislativo establece que, es función de la Autoridad Marítima evaluar y aprobar los Estudios de Maniobras para las instalaciones en el medio acuático, con el fin de velar por la seguridad de la vida humana y la protección del medio ambiente acuático;

Que, mediante Decreto Supremo Nº 015-2014 de fecha 28 de noviembre del 2014 se aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1147 que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima – Dirección General de Capitanías y Guardacostas, el cual considera en su artículo 12 numeral (27) que una de las funciones de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, es evaluar y aprobar los Estudios de Maniobras para las instalaciones en el medio acuático, incluidas las instalaciones portuarias sujetas a la Ley del Sistema Portuario Nacional;

Que, los artículos 691 y 692 del Reglamento del citado Decreto Legislativo establecen los lineamientos y criterios para la elaboración del Estudio de Maniobras de las instalaciones portuarias amarraderos a boyas o unidades flotantes de almacenamiento, carga y descarga de hidrocarburos, gases y sustancias químicas, contemplando sus características particulares y las condiciones climáticas del área, el cual es evaluado y aprobado por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas;

Que, el Estudio de Maniobras es un documento técnico que contiene las descripciones de detalle de las maniobras que efectúa una nave para ingresar, permanecer y salir de una instalación portuaria, determinando las restricciones existentes en directa relación con la seguridad de las naves, infraestructura, personas involucradas y los elementos de apoyo usados en la maniobra;

Que, mediante T.1000-018 de fecha 05 de enero del 2017, la Capitanía de Puerto del Callao remitió a la Dirección de Control y Actividades Acuáticas, la reevaluación del Estudio de Maniobras del Muelle Sur, aprobándolo operacionalmente;

Que, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas a través de la Dirección de Control de Actividades Acuáticas, efectuó la reevaluación del Estudio de Maniobras del Muelle Sur, aprobándolo en su forma metodológica y validándolo operacionalmente;

De conformidad con lo propuesto por el Jefe del Departamento de Material Acuático, a lo opinado por el Jefe de la Oficina de Asesoría Legal y por el Director de Control de Actividades Acuáticas y a lo recomendado por el Director Ejecutivo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la reevaluación del Estudio de Maniobras del Muelle Sur, de propiedad de la empresa DP World Callao S.R.L., ubicado en la jurisdicción de la Capitanía de Puerto del Callao, para efectuar operaciones con naves de mayor porte.

Artículo 2.- Modificar el cuadro resumen del Estudio de Maniobras del Muelle Sur, aprobado mediante Resolución Directoral N° 1052-2016 MGP/DGCG de fecha 12 de octubre del 2016, que como anexo forma parte de la presente Resolución Directoral.

Artículo 3.- La Empresa DP World Callao S.R.L., en su condición de titular del Terminal portuario Muelle Sur, deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo precedente, reservándose la Autoridad Marítima el derecho a tomar las acciones que estime conveniente en caso de incumplimiento, en salvaguarda de la seguridad y protección de la vida humana; así como la protección del medio ambiente acuático.

Artículo 4.- De acuerdo a lo contemplado en la Resolución Directoral Nro. 1314-2016 MGP/DGCG de fecha 29 diciembre 2016, el estudio de maniobras aprobado debe ser revisado permanentemente por el propietario u operador de la instalación acuática y actualizado cuando se presenten cambios a los factores considerados en el mencionado estudio.

Artículo 5.- Publicar la presente Resolución Directoral y su anexo en el Portal Electrónico de la Autoridad Marítima Nacional https://www.dicapi.mil.pe.

Regístrese y Publíquese como Documento Oficial Público (D.O.P.)

Manuel VASCONES Morey
Vicealmirante
Director General de Capitanías y Guardacostas

DISTRIBUCION:
Copia: Cap. Pto. Callao.
Emp. DP. World.
Archivo.-

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Capitán de Corbeta
Oficial Secretario de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas
Manuel NIÑO DE GUZMÁN Benavente
00907686

01

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Oficial Mayor y Jefe de la Dirección General
de Capitanías y Gente de Mar
Manuel [illegible] Benavente
00707686

CUADRO RESUMEN DEL ESTUDIO DE MANIOBRAS APROBADO
MUELLE SUR

1. NOMBRE DE LA EMPRESA

DP World Callao S.R.L

2. UBICACIÓN DEL TERMINAL PORTUARIO

Puerto de Callao

3. CONFIGURACION DEL TERMINAL PORTUARIO

El Muelle Sur de la empresa DP World S.R.L., está ubicado en el rompeolas al lado sur del Puerto del Callao y cuenta con un muelle de una longitud de 650 mts.

4. CAPACIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS PARA LAS NAVES

TIPO	ESLORA MÁXIMA	MANGA MÁXIMA	CALADO MAXIMO	CAPACIDAD DWT
PORTACONTENEDORES NEW PANAMAX	293.00 - 333.20 mts.	48.26 mts.	13.20 mts.	123.587.00
PORTACONTENEDORES PANAMAX	293.00 mts.	40.00 mts.	13.20 mts.	63,388.00

5. CANTIDAD Y CAPACIDAD TOTAL DE BOLLARD PULL DE LOS REMOLCADORES

PORTACONTENEDORES NEW PANAMAX

Para las maniobras de amarre o desamarre, se deberán utilizar:

- Para condiciones normales DOS (2) remolcadores Azimutales con una capacidad total de 78.00 Bollard Pull.
- Para condiciones extremas TRES (3) remolcadores Azimutales con una capacidad total de 145.00 Bollard Pull.
- Para condiciones muy extremas TRES (3) remolcadores con una capacidad total de 192.00 Bollard Pull, para controlar el barco. En este caso, es mejor esperar hasta que el clima se normalice.

PORTACONTENEDORES PANAMAX

Para las maniobras de amarre o desamarre, se deberán utilizar:

- Para condiciones normales DOS (02) remolcadores Azimutales con una capacidad total de 42.00 Bollard Pull.
- Para condiciones extremas DOS (02) remolcadores Azimutales con una capacidad total de 71.00 Bollard Pull.
- Para condiciones muy extremas DOS (2) remolcadores con una capacidad total de 100.00 Bollard Pull.

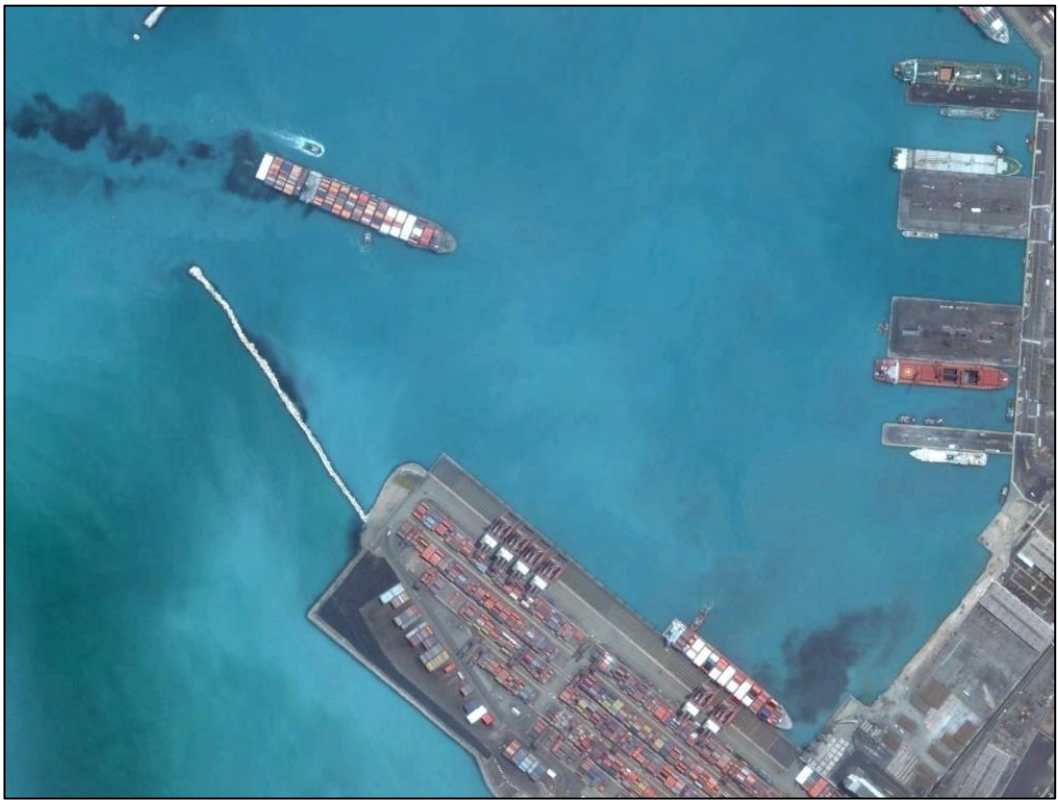
6. PRÁCTICOS A BORDO DE LOS BUQUES PARA LAS MANIOBRAS

Para las maniobras de amarre o desamarre al muelle, de las naves de eslora igual o mayor a 200 metros, deberá de encontrarse a bordo DOS (02) Prácticos Marítimos debidamente habilitado para operar en la zona de practicaje autorizada de acuerdo a lo siguiente:

- UN (01) Practico Marítimo Experto
- UN (01) Practico Marítimo de Primera o Segunda (apoyo)

7. RESTRICCIONES

DIRECCION GENERAL DE CAPITANIAS Y GENTE DE MAR
DICAPI



Estudio de Maniobras Muelle Sur – Situación existente

Simulaciones tiempo rápido (SHIPMA)

DP World Callao S.R.L.

Junio 2016
Informe final
BE3891

DP WORLD Callao

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND
MARITIME & WATERWAYS

Barbarossastraat 35
Postbus 151
Nijmegen 6500 AD
The Netherlands
+31 24 328 42 84 Telephone
Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet

Título del documento	Estudio de Maniobras Muelle Sur – Situación existente Simulaciones tiempo rápido (SHIPMA)
Título abreviado del documento	Muelle Sur – Maniobras existente
Estatus	Informe final
Fecha	Junio 2016
Nombre del Proyecto	Estudio de Maniobras Muelle Sur
Número del Proyecto	BE3891
Autor(es)	Jan de Bont
Comitente	DP World Callao S.R.L.
Referencia	BE3891- Maniobras Muelle Sur-JBo

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	REFERENCIA	CAMBIO N°	HOJA	RESPONSABLE	FIRMA

CONTENIDO

		Página
1	**INTRODUCCIÓN**	**1**
1.1	Descripción de Proyecto	1
1.2	Finalidad del estudio	1
1.3	Normas y Disposiciones Vigentes	1
2	**DESCRIPCIÓN GENERAL DE NAVEGACIÓN Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO**	**3**
2.1	Descripción general de navegación en el Puerto de Callao actualmente	3
2.2	Características de los barcos que ingresan al puerto	5
2.3	Medios de asistencia para el arribo, estadía y partida de los barcos del puerto	5
2.3.1	Servicios de practicaje	5
2.3.2	Uso de remolcadores	5
2.4	Características del muelle	6
2.4.1	General	6
2.4.2	Características de las defensas	7
2.4.3	Características de las bitas	7
2.5	Seguridad de las maniobras en el puerto	8
2.6	Seguridad de barcos amarados en el puerto	8
2.7	Metodología del estudio	9
2.7.1	Simulaciones modelo SHIPMA	9
2.7.2	Capacidad requerida de los remolcadores	9
3	**DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES**	**10**
3.1	Condiciones Ambientales	10
3.1.1	Clima del viento	10
3.1.2	Corrientes	12
3.1.3	Clima del oleaje	15
3.1.4	Marea	17
3.1.5	Visibilidad y nubosidad	18
3.1.6	Batimetría	19
3.1.7	Obstáculos en el muelle	20
3.1.8	Tipo de material del fondo	20
3.2	Interacción entre condiciones ambientales y maniobrabilidad	20
3.2.1	Interacción con el viento	20
3.2.2	Interacción con las corrientes	21
3.2.3	Interacción con las olas	21
3.2.4	Interacción con los niveles de agua y batimetría	21
3.2.5	Interacción con la visibilidad	22
3.2.6	Interacción con el material del fondo	22
4	**RESULTADOS DE SIMULACIÓNES Y CALCULOS**	**23**
4.1	Introducción	23
4.2	Resultados de la Simulación en Tiempo Rápido (SHIPMA)	23
4.2.1	Llegada de un barco New Panamax sin viento	23
4.2.2	Llegada de un barco New Panamax con viento	25

4.2.3 Resultados de otras simulaciones **¡Error! Marcador no definido.**
4.2.4 Resultados de otras maniobras 29
4.3 Capacidad requerida de remolcadores 30
4.3.1 General 30
4.3.2 Navegación en la noche 33

5 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA 34

6 CONCLUSIONES 35

7 REFERENCIAS 36

Anexo A: Cartas Náuticas (Copia no oficial N°2235 y N°2236 de Abril 2014)
Anexo B: Reglamento del Decreto Legislativo 1147 (artículos del practicaje)
Anexo C: Visión global de los remolcadores disponibles en el Puerto de Callao
Anexo D: Plano del muelle
Anexo E: Características defensas
Anexo F: Características bitas
Anexo G: Descripción de SHIPMA
Anexo H: Resultados de las simulaciones SHIPMA en la situación existente
Anexo I: Procedimientos de emergencia

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción de Proyecto

El Puerto Multipropósito de Callao (ver figura 1) es la puerta de entrada a Perú, la cuarta economía más grande en Sudamérica. El puerto está ubicado a solo 15 kilómetros de la ciudad capital de Lima y es el más grande, no sólo de Perú sino de toda la costa oeste de Sudamérica.



Figura 1 – Ubicación del Puerto de Callao (izquierda) y el terminal de Muelle Sur que cuenta con 650 m de muelle.

Desde el 2010 DPWC (DP World Callao S.R.L.) está manejando contenedores en su terminal: Muelle Sur. El terminal está ubicado en el lado sur del puerto y cuenta con una longitud de 650 m.

1.2 Finalidad del estudio

La Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) ha solicitado a DPW Callao que demuestre que las maniobras de los buques desde la entrada al canal de acceso en aguas profundas, pasar por el canal de acceso hacia el círculo de maniobra, la parada en dicho círculo de maniobras y finalmente la maniobra desde el círculo de maniobras hacia uno de los dos muelles, puede realizarse en forma segura.

1.3 Normas y Disposiciones Vigentes

Se presentan las normas y disposiciones nacionales actualmente en uso, muchas de las cuales se encuentran relacionadas mediante convenios con otras normas internacionales como los de la Autoridad Marítima y la Organización Marítima Internacional (OMI) así como otras regulaciones e información técnica que forman parte de la bibliografía del presente estudio.

- **Decreto Legislativo N° 1147** que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas de fecha 11 de diciembre de 2012, en la

que establece como función de la Autoridad Marítima Nacional la evaluación y aprobación de los estudios de maniobra para las instalaciones en el medio acuático, para velar por la seguridad de la vida humana y la protección del medio ambiente acuático.

- **Reglamento del Decreto Legislativo 1147** que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las Competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas. Aprobado por Decreto Supremo N° 015-2014-DE de fecha 26 de noviembre del 2014.

- **Ley N° 26620**, Ley de Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres de fecha 30 de mayo de 1996, que establece y regula las normas inherentes a la Autoridad Marítima del Perú a cargo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

- **Ley N° 27943**, Ley del Sistema Portuario Nacional y sus Modificatorias de fecha de fecha 1 de marzo 2003, establece y regula las actividades y servicios en los terminales, infraestructura e instalaciones en los puertos marítimos, fluviales y lacustres del país, funciones Autoridad Portuaria Nacional.

- **Decreto Supremo-003-2004 MTC**, Reglamento del Sistema Portuario Nacional de fecha de fecha 4 de febrero 2004, establece y regula las normas inherentes a la Autoridad Portuaria Nacional.

- **Resolución Directoral N° 0340 - 2010/ DCG** de fecha 20 de mayo de 2010. Actualiza el Anexo “A” y el Anexo 2 de la Parte II de la Resolución Directoral Nro. 0351-2007/DCG de fecha 31 julio 2007, que aprueba las “Normas de Practicaje y de los Prácticos Marítimos”.

- **Resolución Directoral N° 0678 -2008/ DCG** de fecha 25 de setiembre de 2008 que establece los criterios para establecer el cálculo de la cantidad mínima de Prácticos para cada Zona de Practicaje Obligatorio.

- **Resolución Directoral Nro. 351-2007/DCG** de fecha 31 de Julio de 2007 que aprueba las “NORMAS DE PRACTICAJE Y DE PRÁCTICOS MARÍTIMOS” que rigen las maniobras de ingreso y salida de buques en puertos peruanos.

- **Normas y Convenios Suscritos por el Estado Peruano**
  Son de carácter y aplicabilidad nacional e internacional, tales como los acuerdos de la Organización Marítima Internacional (OMI).

- **Derrotero de la Costa del Perú** (HIDRONAV 5001 - 2003).

- **Portulano del Callao** (PERU - HIDRONAV 2255 Escala 1:20,000).

- **Reglamento de Señalización Náutica** (HIDRONAV – 5111).

- **Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes** (1972 – Enmiendas 2001).

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE NAVEGACIÓN Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO

2.1 Descripción general de navegación en el Puerto de Callao actualmente

La Figura 3 muestra las principales ayudas a la navegación de la carta náutica del puerto del Callao vigente a la fecha del estudio (Carta N° 2235, emitida en el año 2014). En la figura se destacan los siguientes ítems:

- Boya Racón y línea de aproximación
- Áreas de fondeadero (anclaje) al noroeste del puerto.
- Estación de prácticos;
- Canal de acceso con 4x2 boyas, las boyas al lado norte del canal tienen el color verde, las boyas al sur del canal el color rojo. Las luces tienen un grupo de 3 destellos cada 8 segundos;

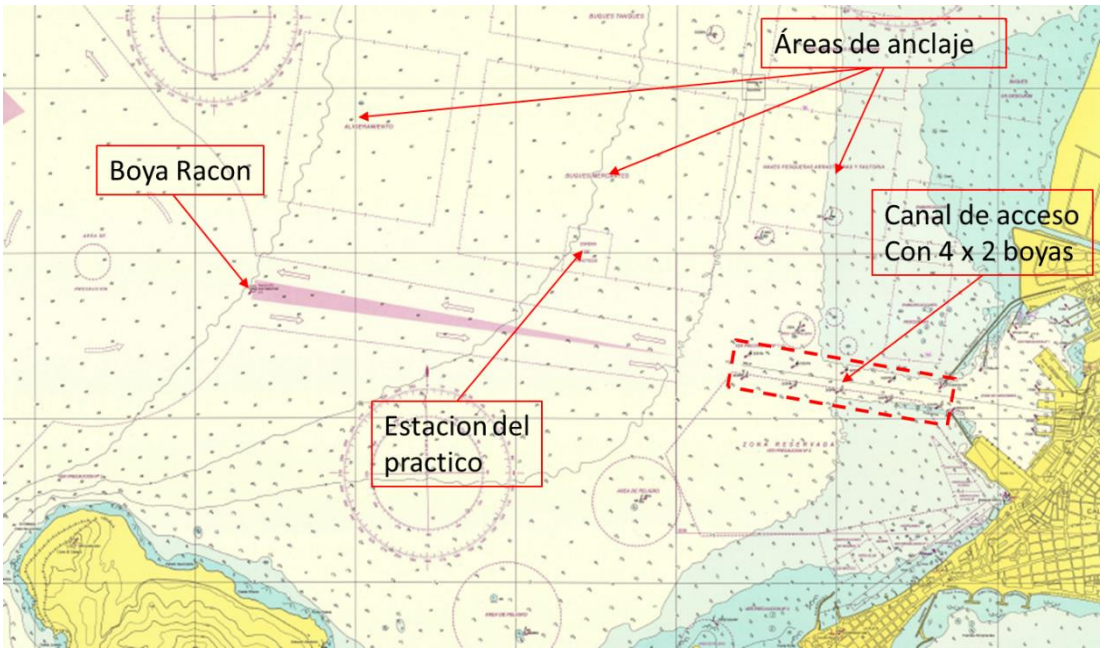


Figura 3 – Ayudas a la navegación del Puerto del Callao (Fuente: Carta náutica numero 2235)

Adicionalmente se tienen los siguientes elementos de ayuda a la navegación:

- En las cabezas de ambos rompeolas hay una farolete (verde y roja), altura de 9.6m, alcance nominal de 10M.Luces de enfilación en línea con la orientación 98.5° entre el muelle 2-B y 3-A.

Maniobra de aproximación

Todos los barcos se aproximan al Puerto desde el oeste hacia la boya Racón en el norte de la Isla San Lorenzo (ver Figura 3), a velocidad reducida de 5 nudos. En caso que la velocidad del barco sea mayor a 5 nudos en 'dead slow' o "muy despacio adelante", se debe solicitar permiso a Tráfico Marítimo (TRAMAR). Si el Capitán de Puerto indica que el barco puede ingresar al puerto, este debe navegar hacia las boyas que marcan el canal de entrada. Si el Capitán de Puerto indica que el barco no puede ingresar, deberá indicar en qué área de fondeadero puede esperar la nave.

El práctico aborda la nave entre 1.2 a 1.5 millas antes de alcanzar el primer par de boyas de ingreso al canal. La nave es acompañada por el o los remolcadores desde el primer par de boyas.

En el canal de entrada se navega a baja velocidad “Muy despacio adelante”. Los barcos pueden mantener su curso con una velocidad relativamente baja, ya que hay muy poca influencia de vientos cruzados y corrientes cruzadas.

Descripción de la maniobra de atraque
Previo al arribo de la nave, el área de Operaciones de DPWC coordina con el Agente de la nave la disposición del amarradero correspondiente y los agentes a su vez solicitan a la empresa de practicaje la atención de la maniobra.

El o los Prácticos (naves con una eslora mayor a 200 metros requieren de dos (2) Prácticos) con la solicitud del Agente, solicita la atención de uno o dos remolcadores que acompañarán a la maniobra de la nave.

El Práctico se constituye oportunamente y realiza las coordinaciones previas con el Agente y el área de Operaciones de DPWC. Se instruye todo lo relacionado al amarradero designado: DPW 1 o DPW 2.

La nave arriba vía Norte y o Sur a velocidad reducida ingresando a la zona de Tráfico marítimo. Desde la boya Racón, que divide el Norte o Sur del Canal, hasta el primer par de boyas de ingreso se tiene una distancia de 3 millas.

El o los Prácticos abordan la nave en la Estación de Prácticos área 9, a 1.2 millas del primer par de boyas de ingreso al canal de maniobra.

Los remolcadores que asistirán a la maniobra están a órdenes del Práctico y acompañan a la nave desde la estación de prácticos.

Al abordar la nave el Capitán de la nave entrega al Práctico el Pilot Chart donde confirma la operatividad de la nave, el Práctico coordina con el Capitán lo referente a la maniobra a efectuarse, de inmediato el Practico se comunica con TRAMAR vía VHF 16- 13 solicitando ingreso de la nave informando banda de atraque y asistencia de uno, dos o más remolcadores.

El canal de ingreso desde el primer par de boyas a los Rompeolas hay una distancia de 1.2 millas, desde allí hasta al muelle 3 Muelle Norte hay una distancia de 0.6 millas.

Cuando la proa del barco pasa los rompeolas se pueden parar maquinas ‘Para Máquinas’. Luego propulsar atrás modo reversa “Muy despacio atrás’ con la finalidad de reducir al mínimo o parar la nave. Se aseguran el o los remolcadores en proa y popa ayudando a mantener el control del barco y proceder a la aproximación al amarradero designado.

Cuando el barco esté bajo el control de los remolcadores, éste será trasladado hacia su atracadero. Los remolcadores hacen rotar el barco para orientarlo de forma paralela al atracadero designado.

Cuando el barco esté a unos 30 m del atracadero será maniobrado lentamente hacia el muelle con la asistencia de los remolcadores y o propulsores laterales de proa y popa. Una vez que el barco se ubique a unos 10 m del atracadero, se pasaran primero las líneas sprines de proa y de popa y se ajustaran a las bitas. Finalmente, el barco es empujado lentamente hacia el muelle, hasta que toque las defensas, después se colocan las líneas largos de proa y de popa procediendo a asegurar la nave, en condiciones normales se pasan 4 largos a proa y popa y 2 sprines a proa y popa.

Maniobra de partida
Justo antes de finalizar las operaciones de carga y descarga, el práctico entra al barco. Dependiendo de las condiciones del viento los remolcadores asisten para mantener al barco pegado al muelle mientras se retiran las líneas de las bitas. Primero se retiran de las bitas de proa y popa quedando una línea a proa y popa así como un spring a proa y popa; luego se procede a retirar las líneas de proa y popa quedando al final las líneas springs. Una vez que las líneas se sueltan, el barco se aleja perpendicularmente del muelle usando propulsores laterales de proa o de popa y/o asistencia de remolcadores. Cuando el barco está suficientemente lejos del muelle, éste puede navegar hacia la zona de maniobras.

Desde la zona de maniobras, el barco puede navegar a baja velocidad “muy despacio adelante” a través del canal de entrada hacia la boya que se ubica al norte de la Isla San Lorenzo.

Descripción general condiciones ambientales
Las condiciones ambientales en el Puerto de Callao y en los alrededores son moderadas (poco viento y baja velocidad de la corriente). En la práctica el único factor que limita la navegación es la neblina, algunas veces al año se cierra el puerto por falta de visibilidad. Las condiciones ambientales se describen con mayor detalle en el siguiente capítulo.

2.2 Medios de asistencia para el arribo, estadía y partida de los barcos del puerto

2.2.1 Servicios de practicaje

Los barcos que ingresan al Puerto de Callao están obligados a usar la asistencia de un práctico, barcos con una eslora mayor a 200 m están obligados a utilizar 2 prácticos. Se recomienda como Practico Principal a un Practico Marítimo Experto y como segundo un Practico Marítimo de Primera, o de Segunda.

La estación de abordaje del práctico está ubicada a aproximadamente 1.2-1.5 millas náuticas hacia el oeste del primer par de boyas de ingreso.

En el Anexo B se adjunto el Reglamento del Decreto Legislativo 1147 que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las Competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas, referente al practicaje.

2.2.2 Uso de remolcadores

Los barcos que ingresan al Puerto de Callao están obligados a usar la asistencia de remolcadores. Los remolcadores normalmente esperan al barco destinado por el terminal Muelle Sur en la estación de prácticos. Usualmente se utilizan 2 remolcadores para asistir a los barcos que ingresan al puerto.

Debido a las condiciones ambientales moderadas, los barcos pueden ingresar a la dársena de maniobras con velocidad baja, de modo que pueden detenerse por medio de su propio sistema de propulsión. Sin embargo, la ayuda de los remolcadores durante la maniobra permite que esta sea más controlable y reducirá el riesgo de accidentes (en caso de falla de un motor o timón).

Se adjunta en el Anexo C un resumen de los remolcadores actualmente disponibles en el Puerto. La tracción a punto fijo (en inglés: ¨bollard pull¨) de los remolcadores disponibles oscila de 30.5T a 72T. Para las simulaciones SHIPMA se utilizó remolcadores con una capacidad de 52.5T.

2.3 Características del muelle

2.3.1 General

El amarradero tiene una longitud total de 650 Metros, con bitas colocadas desde la Marginal, frente al muelle 11 del Muelle Norte; comenzando desde los 15 metros (marginal) cada 18 metros hasta los 650 metros. Pasados los 650 metros se cuenta con una bita a 25 metros fuera del amarradero para mejorar la seguridad.

El Anexo D muestra un plano general del muelle.

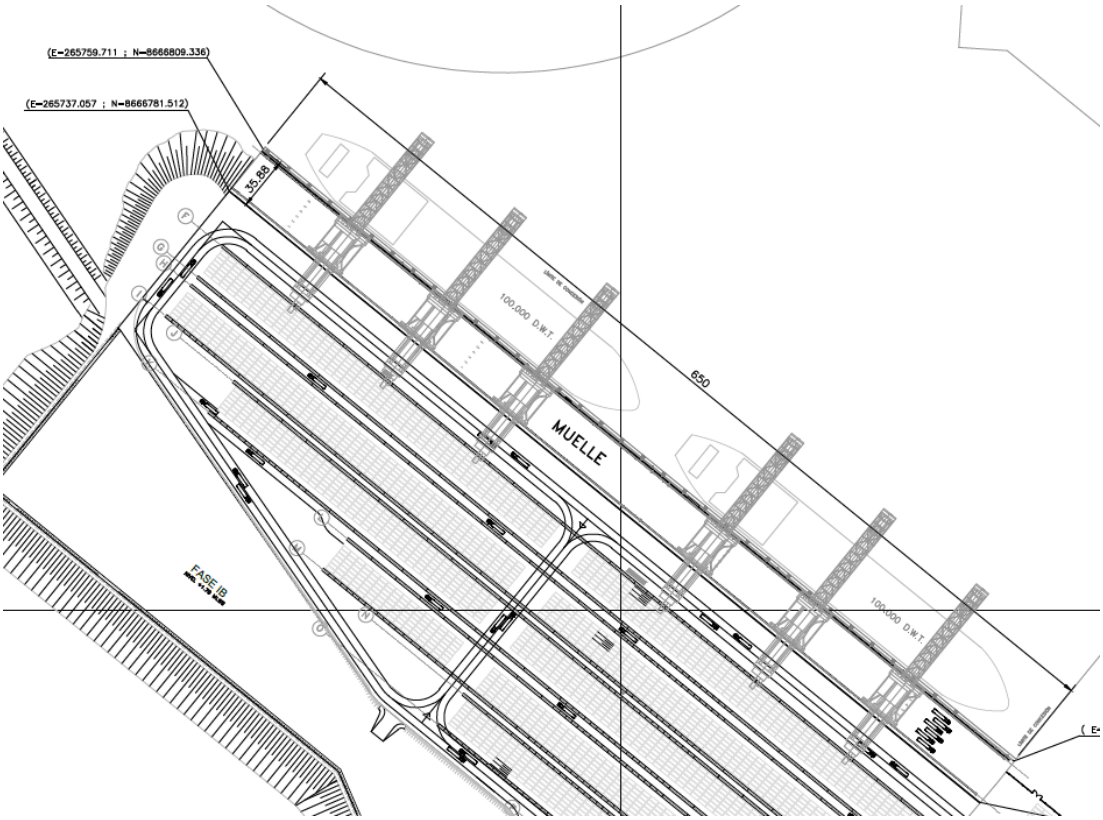


Figura 4 – Vista en planta del muelle

2.3.2 Características de las defensas

Las defensas en el muelle son del tipo cono, MCN 1300H G3.3;

- Máxima reacción 1,782 kN
- Máxima energía 1,229 kN-m

El espacio entre defensas es 18.0 m. Se adjunta los detalles de las defensas en el Anexo E.

2.3.3 Características de las bitas

Las bitas en el muelle son del tipo tee head, con una capacidad de 150 toneladas. El espacio entre bitas es 18.0 m. Se adjunta los detalles de las bitas en el Anexo F.

2.4 Características de los barcos que ingresan al puerto

Para el estudio de navegación se seleccionaron un barco portacontenedores New Panamax, dos barcos portacontenedores Panamax, un barco Ro-Ro, un barco de pasajeros y un barco granelero. En la Tabla 1 se enumeran los barcos más grandes por cada tipo.

Se considera que los barcos portacontenedores y barcos de pasajeros arribarán y partirán cargados. Los barcos Ro-Ro y barcos graneleros arribarán cargados y partirán con lastre.

Tabla 1 – Embarcaciones de diseño más grandes

Embarcación	Barco porta-contenedores New Panamax	Barco porta-contenedores Panamax	Barco de pasajeros	Barcos graneleros	Ro-Ro
Peso muerto o DWT [T]	109,794	36,400	16,180	38,300	18,700
Tonelaje de Registro Bruto o GRT [T]	182,665	64,900	76,000	54,800	47,300
Eslora [m]	366	265	345	200	225
Manga [m]	49	32.26	41	32.3	31.5
Calado cargado [m]	13.2	12.5	10.3	10.8	10.8
Calado lastre [m]			-	7.2	9
Área lateral expuesta al viento [m2]	13,435	5,225	12,230	2,389	5,442
Área frontal expuesta al viento [m2]	2,320	1,230	1,452	740	790
Área lateral sumergida [m2]	5,710	3,313	3,554	2,160	2,430
Área frontal sumergida [m2]	764	403	422	349	340
Destino	Muelle Sur	Muelle Sur	Muelle Sur y otros muelles	Otros muelles (no incluye Muelle Sur)	Muelle Sur y otros muelles

2.5 Seguridad de las maniobras en el puerto

Los elementos que influyen en las maniobras en el Puerto son:

- Otros barcos amarrados;
- grúas;
- áreas muy poco profundas para el calado de los barcos.

Para todas las maniobras, en principio, el barco debe mantenerse a una distancia de al menos 1 manga de estos elementos. Este no es un criterio estricto y siempre debe ser interpretado por un experto en navegación. Por ejemplo, en caso de una velocidad muy lenta se puede usar una distancia más pequeña. Asimismo, la distancia requerida de elementos rígidos (tal como los barcos, muelles, grúas), deben ser tomados en cuenta de manera más estricta que para los elementos blandos (tales como el material del fondo).

2.6 Distancia de Seguridad de barcos amarrados en el puerto

Para la configuración de los barcos amarrados bajo condiciones ambientales normales, en la guía 'Port Designers Handbook' (Manual del Diseñador de Puertos) se recomienda una distancia mínima de 10% del barco más largo o mínimo 15 m.

Considerando la seguridad de los barcos, la distancia mínima entre barcos amarrados depende de los movimientos de dichos barcos bajo las condiciones ambientales (mayormente oleaje). En el caso de un oleaje fuerte, la guía recomiende aplicar la distancia mínima de 20% del barco más largo.

Como se está operando varios años en el terminal sin problemas relacionados a esta distancia, lo recomendable es continuar aplicando los procedimientos en base de la experiencia específica del terminal.

2.7 Metodología del estudio

2.7.1 Simulaciones modelo SHIPMA

Se llevaron a cabo simulaciones con el modelo numérico SHIPMA (se presenta una descripción del modelo en el Anexo G), para evaluar la seguridad de las maniobras en el puerto. Este modelo simula las maniobras tomando en cuenta las características del barco, condiciones ambientales y asistencia de remolcador.

Se definieron una cantidad de simulaciones tomando en cuenta las siguientes variables para las maniobras:

- Tipo de barco;
- Condición ambiental más importante (para el caso del puerto del Callao; el viento).

La Tabla 2 muestra un resumen de las maniobras simuladas. Los barcos tienen las características que se muestra en la tabla 1.

Tabla 2 – Resumen de maniobras simuladas

Caso	Barco	Viento [m/s]	Maniobra
1	Barco portacontenedores New Panamax	0,00	Entrada
2	Barco portacontenedores New Panamax	10.00	Entrada
3	Barcos graneleros cargada	0,00	Entrada
4	Barcos graneleros cargada	10.00	Entrada
5	Barco granelero en lastre	0,00	Entrada
6	Barco granelero en lastre	10.00	Entrada
7	Barco de pasajeros	0,00	Entrada
8	Barco de pasajeros	10.00	Entrada
9	Ro-Ro	0,00	Entrada
10	Ro-Ro	10.00	Entrada
11	Barco portacontenedores Panamax	0,00	Entrada
12	Barco portacontenedores Panamax	10.00	Entrada

Los resultados de las simulaciones muestran el ancho del trayecto requerido del barco durante la maniobra, el uso de la potencia del motor y timón y capacidad requerida del remolcador. En base de esta información, se puede evaluar la seguridad de cada tipo de maniobra.

2.7.2 Capacidad requerida de los remolcadores

Se hizo el cálculo para determinar las condiciones limitantes relacionados a la capacidad de los remolcadores según el método de ‘Tug Use in Port - Capitan Henk Hensen’.

3 DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

3.1 Condiciones Ambientales

3.1.1 Viento

Datos de mediciones

Se utilizaron dos fuentes de observaciones del viento para el presente estudio:

- observaciones en la estación Chucuito en 1996, 1997, 1998, 1999, 2011;
- observaciones entre La Punta y la Isla San Lorenzo (unos 800 m al sudoeste del Puerto).

Los resultados de las observaciones del 1996, 1997, 1998, 2011 se muestran en la Tabla 3. La tabla muestra la velocidad media del viento por mes y la dirección predominante. Las velocidades máximas más altas del viento se registraron entre Julio y Septiembre; las más bajas se registraron entre Octubre y Enero.

Tabla 3 – Registros de viento 1996, 1997, 1998, 1999, 2011

Viento [m/s]	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Dirección	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Velocidad 1996	2.65	2.35	2.25	2.15	2.4	1.8	1.95	2.1	2.45	2.25	3	2.8
Velocidad 1997	3.05	3.2	2.75	2.6	3.2	3.35	3.4	3.6	3.35	2.95	3.15	3.3
Velocidad 1998	3.3	3.2	3.2	2.75	2.55	2.7	2.05	2.15	2.25	2.4	2.5	2.3
Velocidad 1999	2.55	1.55	2.45	2.6	2.2	2.05	2.1	2.25	2.45	2.15	1.95	2.05
Velocidad 2011*	3.3	3	2.15	2.8	2.8	2.9	2.85	2.55	3	3.2	-	-

Fuente: Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú

* Estación meteorológica: 846280 (SPIM) - Latitud: -12 | Longitud: -77.11 | Altitud: 12

En el periodo de 10-6-'09 y 9-7-'09 se realizaron mediciones de viento entre La Punta y la Isla San Lorenzo (unos 800 m sudoeste del puerto). La Figura 5 muestra la rosa de viento producto de estas mediciones. La rosa muestra que las velocidades del viento apenas superan 6 m/s, y por lo general están dirigidas hacia el norte.

Se usó una velocidad de viento de 7.5 m/s, dirigido hacia el norte para todos los cálculos para las navegaciones y análisis de amarre. Este es un enfoque conservador, sin embargo, este valor aún tiene una influencia insignificante sobre la navegación y el amarre de los barcos.

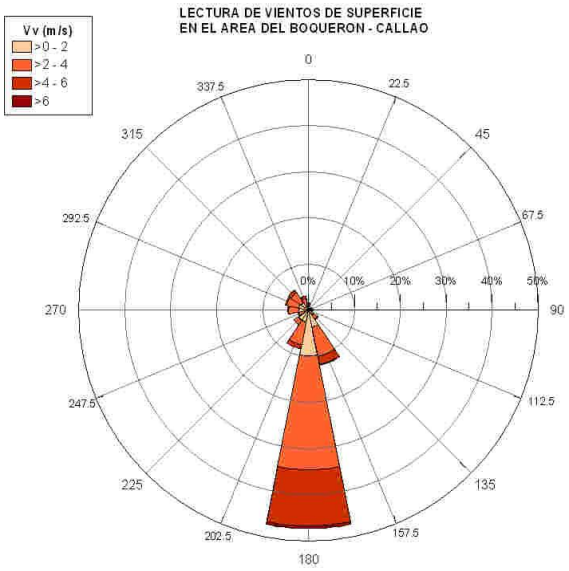


Figura 5 – Rosa de viento cerca al Puerto de Callao para el período (10-6-2009 – 9-7-2009)

Datos Hindcast

La base de datos NOAA contiene datos del viento, tal como se muestra en la Figura 6. Las velocidades de viento en aguas profundas varían entre 2 m/s y 8 m/s.

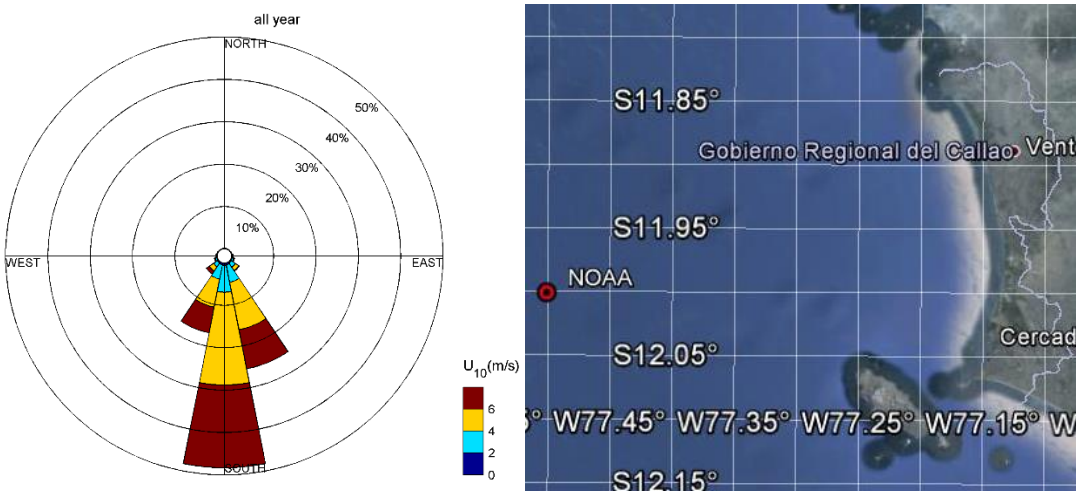


Figura 6: Rosa de viento aguas profundas 1997 – 2008 (Datos NOAA)

Para el efecto del viento en las maniobras de un barco, se utiliza el viento promediado en 30 segundos (racha de viento). Según el método de Simiu & Scanlan (1978), se debe multiplicar la velocidad del viento con un factor 1.32/0.89=1.48 para convertirlo de 3 horas a 30 segundos (véase la figura de abajo). Entonces, para la racha de viento de 30 segundos', se debe considerar un rango de 3 m/s hasta 12 m/s en mar abierto.

Sin embargo, también se debe considerar que hay un factor de abrigo en el área de la maniobra (mayormente por la isla San Lorenzo).

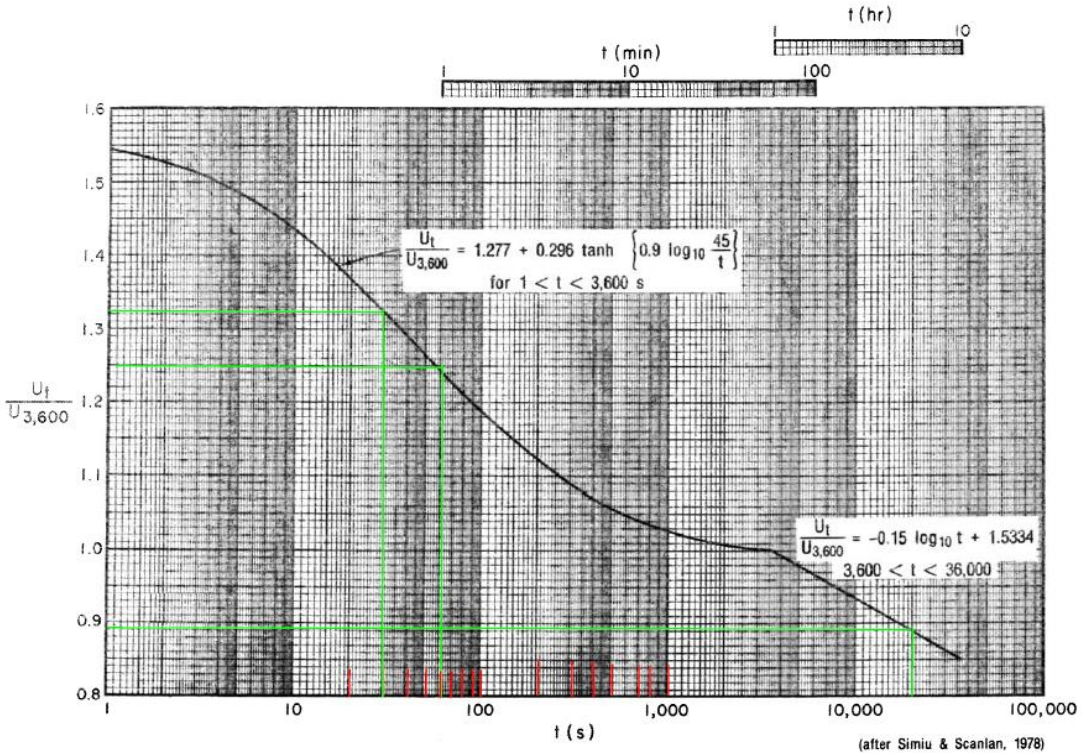


Figura 7 – Grafico para convertir la velocidad del viento

Velocidad utilizada para los cálculos

Para los cálculos, se ha utilizado los siguientes valores para la velocidad del viento:

- Condiciones extremas: 10.0 m/s;
- Condiciones normales: 6.0 m/s;
- Condiciones calmas: 2.0 m/s.

Se ha considerado que la dirección del viento es desde el sur hacia el norte.

3.1.2 Corrientes

Mediciones 1997

Las intensidades de las corrientes varían a lo largo de la costa desde la superficie hasta el pie de la columna de agua. A un metro de la superficie, los flujos de agua siguen los contornos de la bahía (en dirección nor – noreste). En 1997, se realizó una medición como parte de la elaboración del estudio integral del Plan de Desarrollo del Puerto del Callao realizado por CESEL/PCI el cual se presenta a continuación:

Corrientes Superficiales y Subsuperficiales

Los registros corresponden a cuatro (04) fases lunares y dos niveles de marea (ascendente y descendente) de acuerdo a la Tabla de Mareas de la DHN. La observación tuvo lugar en el mes de septiembre 1997.

Luna Nueva (03 - Setiembre - 97):

Las corrientes superficiales y subsuperficiales en los alrededores de las estaciones C-3 (rompeolas sur) y C-4 (rompeolas norte), muestran una clara tendencia hacia el Norte, en ambas etapas de marea (ascendente y descendente). Los valores de velocidad de la corriente superficial fluctuaron entre 0.22 a 0.11m/seg, con un valor promedio de 0.16m/seg. Las corrientes subsuperficiales siguen la misma dirección que las corrientes superficiales, sin embargo, las velocidades de las primeras fueron menores y fluctuaron entre 0.12 a 0.05m/seg, con un valor promedio de 0.08m/seg.

Cuarto Creciente (11 - Setiembre - 97):

En los alrededores de las estaciones C-3 y C-4, las corrientes superficiales y subsuperficiales medidas utilizando flotadores a la deriva muestran una dirección predominante hacia el Norte en ambas etapas de marea. La velocidad de las corrientes superficiales fluctuó entre 0.25 y 0.11 m/seg, con un promedio de 0.17 m/seg. Las corrientes subsuperficiales siguen el mismo patrón de circulación que las corrientes superficiales pero con velocidades menores que fluctuaron entre 0.18 y 0.06 m/seg, con un promedio de 0.10 m/seg.

Luna Llena (18 - Setiembre - 97):

Las corrientes superficiales y subsuperficiales, en los alrededores de las estaciones C-1 (canal de aproximación) y C-2 (interior de la rada) muestran una dirección predominante hacia el Noroeste, en ambas etapas de marea. La velocidad de las corrientes superficiales fluctuó entre 0.20 y 0.15m/seg, con un valor promedio de 0.17m/seg. Sin embargo, las corrientes subsuperficiales muestran velocidades menores, con valores que fluctúan entre 0.10 y 0.04m/seg, con un promedio de 0.06m/seg.

Cuarto Menguante (24 - Setiembre - 97):

En las estaciones C-1 y C-2, tanto las corrientes superficiales como subsuperficiales muestran, al igual que durante la fase de Luna Llena, una tendencia hacia el Noroeste, en ambas etapas de marea. La velocidad de las corrientes superficiales varió entre 0.22 a 0.06m/seg, con un valor promedio de 0.13 m/seg. Las corrientes subsuperficiales muestran menores velocidades, fluctuando entre 0.10 a 0.02m/seg, con un valor promedio de 0.049m/seg.

En general, considerando las mediciones efectuadas durante los trabajos de campo, se ha observado que las corrientes superficiales y subsuperficiales muestran una típica tendencia hacia el Norte y Noroeste, no habiéndose registrado alguna influencia significativa de corrientes de marea. Esta influencia se hace más notoria cuando el sistema de corrientes hacia el Norte se debilita y/o en bahías más cerradas, canales y/o estrechos.

Sin embargo, en algunos días, se producen cambios de dirección de las corrientes en mareas ascendentes y descendentes, formando una trayectoria con resultante hacia el Norte pero formando círculos a medida que avanza.

Mediciones 2008

Para el estudio relacionado a la ampliación de la boca de entrada [1], se realizaron mediciones de las corrientes en el período 17 de junio hasta el 9 de julio 2008. La ubicación de las mediciones se muestra en la figura de abajo (izquierda). La figura de abajo (derecha) muestra las magnitudes y las direcciones medidas de las corrientes. Generalmente, la dirección de la corriente está hacia el noreste. Las velocidades rara vez superan los 0.2 m/s, que es relativamente limitado. Estos resultados son similares a los resultados de las mediciones realizadas en el año 1997.

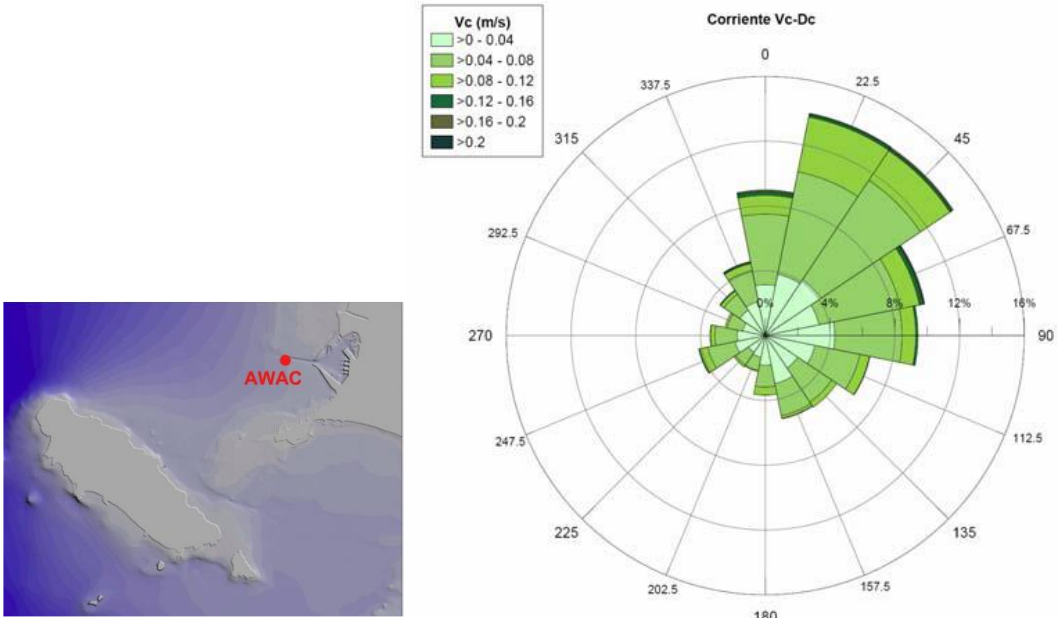


Figura 8 – Ubicación de mediciones en el 2008 (izquierda) y rosa de corrientes (derecha) (Fuente: Tegepsa [1])

Medición barco atracado 2016

En las maniobras que se hizo para este estudio, se obtuvo el dato de la corriente que se midió en un barco atracado (barco BELLA SCHULTE, 19 de abril 2016). La velocidad de la corriente en la dársena del puerto estaba en 0.2 nudos (0.1 m/s).

Velocidad utilizada para los cálculos

Los rompeolas del puerto influyen la corriente, las corrientes dentro de la dársena son más suaves en comparación con la corriente fuera de la dársena. Por lo tanto, se ha estimado la velocidad de la corriente fuera de la dársena y dentro de la dársena de forma aparte.

Fuera de la dársena del puerto:

- Condiciones extremas: Vc = 0.20 m/s;
- Condiciones normales: Vc = 0.15 m/s;
- Condiciones calmas: Vc = 0.10 m/s.

Dentro de la dársena del puerto:

- Condiciones extremas: Vc=0.15 m/s;
- Condiciones normales: Vc= 0.10 m/s;
- Condiciones calmas: Vc= 0.05 m/s.

3.1.3 Condiciones del oleaje

El Puerto de Callao es una ubicación bien protegida de las olas por la isla San Lorenzo, La Punta y los rompeolas del puerto. Sin embargo, debido al período alto de las olas aún existe una considerable cantidad de energía de olas que penetra en el puerto. La figura de abajo muestra el oleaje en aguas profundas.

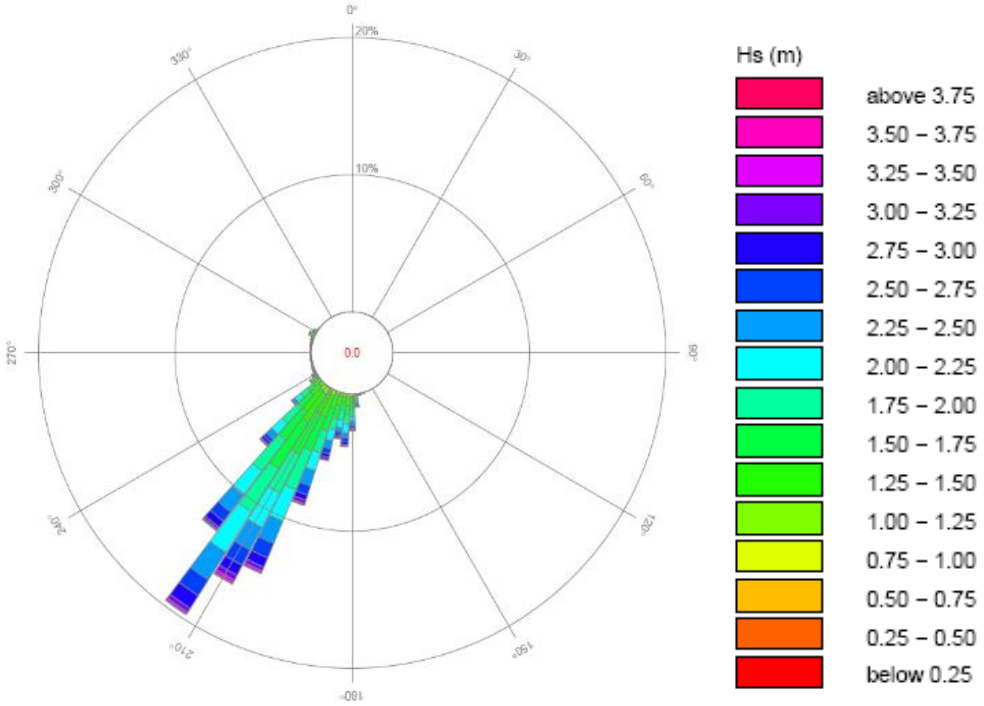


Figura 9 – Rosa de la altura de ola significante, todo el año 1997-2008 (datos NOAA).

Al frente del puerto (unos 1000 m al oeste de la bocana) se pueden describir las condiciones normales de olas como sigue:

- Hs (altura significante) = 0.4 m - 0.8m
- Tp (periodo) = 12s - 16s
- Hdir (dirección) = 260°N - 280°N hacia el este (grados)

Considerando que las velocidades del viento local son bajas y que el área dentro y alrededor del puerto está protegida por la Isla San Lorenzo y La Punta, casi no hay influencia de olas (viento) generadas localmente (Tp=4 s-8 s).

Se utilizó un campo de oleaje constante en el Puerto (Hs=0.7 m, Tp=13 s, Hdir=260°). Para las simulaciones en tiempo real se usará un campo de ola más realista, tal como se muestra en la Figura 10.

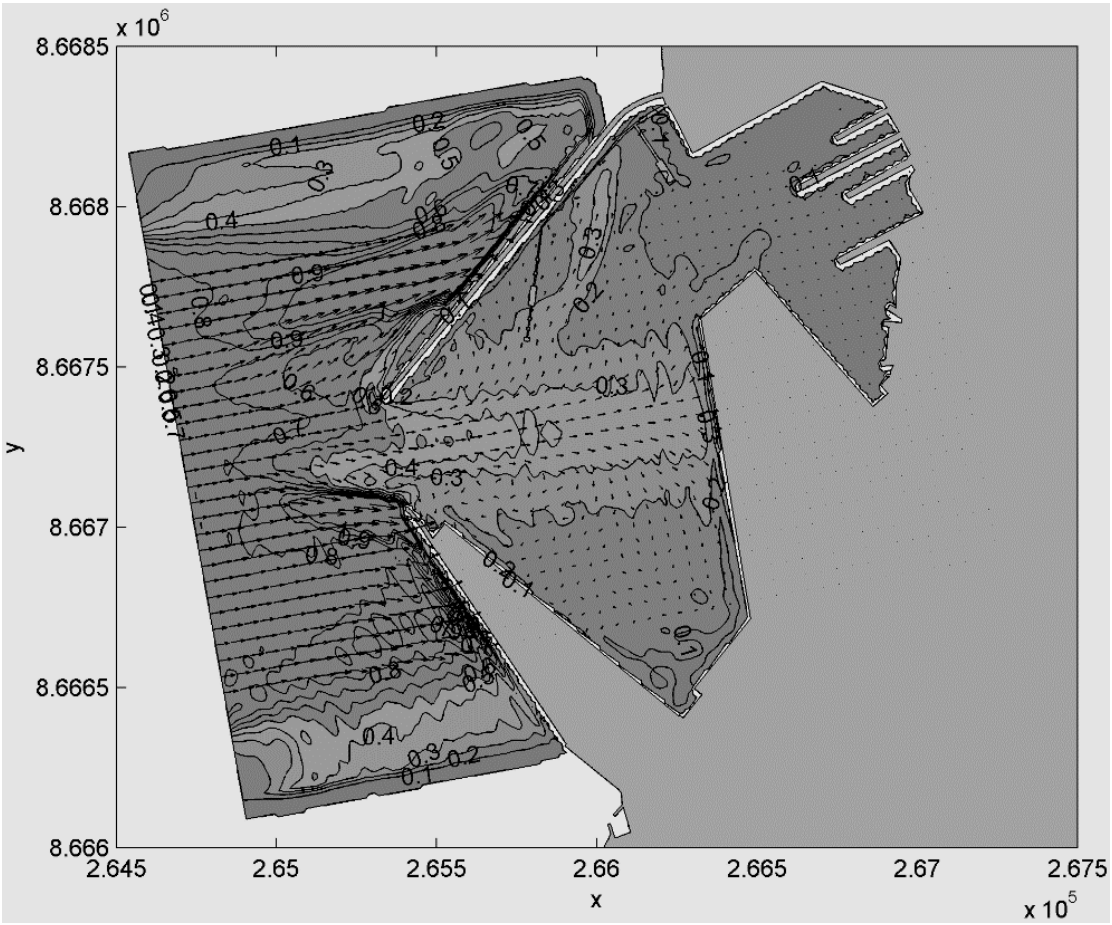


Figura 10 – Penetración de olas en el Puerto de Callao para la condición límite: Altura de ola significante (Hs = 0.7m), periodo (Tp = 13s) y Dirección (Hdir = 260°)

Oleaje utilizado para los cálculos

Dentro de la dársena del puerto, en la cercanía de los muelles de DPW, se ha considerado:

- Condiciones extremas: Hs (altura significante) = 0.3 m
- Condiciones normales: Hs (altura significante) = 0.2 m
- Condiciones calmas: Hs (altura significante) = 0.1 m

3.1.4 Marea

La Tabla 4 brinda un resumen de los niveles de marea en Callao.

La diferencia reducida de los niveles de agua y la longitud limitada del canal de aproximación hace que el Puerto no sea interesante para introducir una ventana de mareas.

El nivel de agua afecta el espacio libre bajo la quilla disponible que, a su vez, afecta las características de maniobrabilidad de una embarcación. Sin embargo, la velocidad de las embarcaciones que navegan en la bahía será baja, de modo que los efectos debido al espacio libre bajo la quilla tendrán un impacto limitado sobre la maniobrabilidad.

Tabla 4 – Niveles de la marea en Callao (fuente: DHN)

Característica de Marea	Nivel
Pleamar Máxima	NMBSO+ 1.26m
Pleamar Media	NMBSO+ 0.82m
Nivel Promedio del Mar	NMBSO+ 0.54m
Bajamar media	NMBSO+ 0.26m
Nivel Medio de Bajamares de Medio Sicigias	NMBSO+ 0.00m
Bajamar Mínima	NMBSO- 0.10m

Se hizo las simulaciones con el nivel de la marea: NMBSO+0.54 m.

3.1.5 Visibilidad y nubosidad

La visibilidad en Callao a menudo es deficiente, de manera que esto debe ser tomado en consideración para evaluar la navegación en Callao. En las simulaciones, la visibilidad no puede ser tomada en cuenta. La nubosidad en Callao usualmente está entre 6 y 8 octas, más frecuentemente a 8 octas (la escala de octa se define desde 0 (cielo claro) a 9 (completamente cubierto).
La Tabla 5 muestra los resultados de observaciones de cada 3 horas realizadas desde la estación Chucuito en el año 2006.

Tabla 5 – Ocurrencia de niveles de nubosidad en 2006 (fuente: DHN)

Nivel de nubosidad [octa] / Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ene	3.6	1.2	6.5	8.5	10.9	5.6	10.1	3.6	46.8	3.2
Feb	12.1	4	10.7	12.9	11.6	7.1	9.4	3.6	26.3	1.3
Mar	5.3	1.2	9	9.4	11.4	4.5	9.4	4.5	38.8	6.5
Abr	10	0.8	7.5	5	12.6	7.5	11.7	5.9	31	7.9
May	12.5	0.4	10.1	9.7	6.9	2	4.4	1.2	40.7	12.1
Jun	0.4	0.4	2.6	0.9	2.6	2.2	2.2	0.9	87.7	0
Jul	2	1.6	1.2	0.8	3.6	1.2	3.6	1.2	84.7	0
Ago	0	0	0.4	1.6	1.2	0.8	2	0.4	93.1	0.4
Sep	1.7	0	1.3	2.9	1.7	0.8	2.1	2.9	86.6	0
Oct	1.2	0.4	1.6	6.5	2.8	2.4	5.7	2.8	76.4	0
Nov	1.3	1.3	3.9	2.2	7.8	6.9	9.1	8.6	58.2	0.9
Dic	4.9	0	4.9	4.5	9.8	9.4	18	4.1	44.1	0.4

La tabla 6 muestra la estadística del cierre del puerto por falta de visibilidad en el periodo de 2013-2015, proporcionada por DPWC. Hay que tomar en cuenta que no son exactas, debido a que ha habido cierres que no fueron oficializados por la Capitanía de Puerto y solo se manejaron por información vía VHF de Tráfico Marítimo.

Tabla 6 – Estadística del cierre del puerto por falta de visibilidad (fuente: Capitanía de Puerto del Callao y Avisos Especiales de la Dirección de Hidrografía y Navegación)

Mes	2013	2014
Enero	0	0
Febrero	10	0
Marzo	7	0
Abril	7	2
Mayo	3	0
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	0	0
Octubre	0	0
Noviembre	0	0
Diciembre	0	0

3.1.6 Batimetría

En la Figura 11, se muestra la batimetría en la zona de atraque del Muelle Sur del Callao la cual esta basada en la carta náutica del puerto del Callao vigente a la fecha del estudio (Carta N° 2236 emitida en el año 2014). Se aprecia que la profundidad minima en el muelle es de NMBSO-14.5 m, sin embargo esta puede variar con el tiempo, por lo que se recomienda mantener actualizada la carta naútica de referencia y las cotas de fondo.

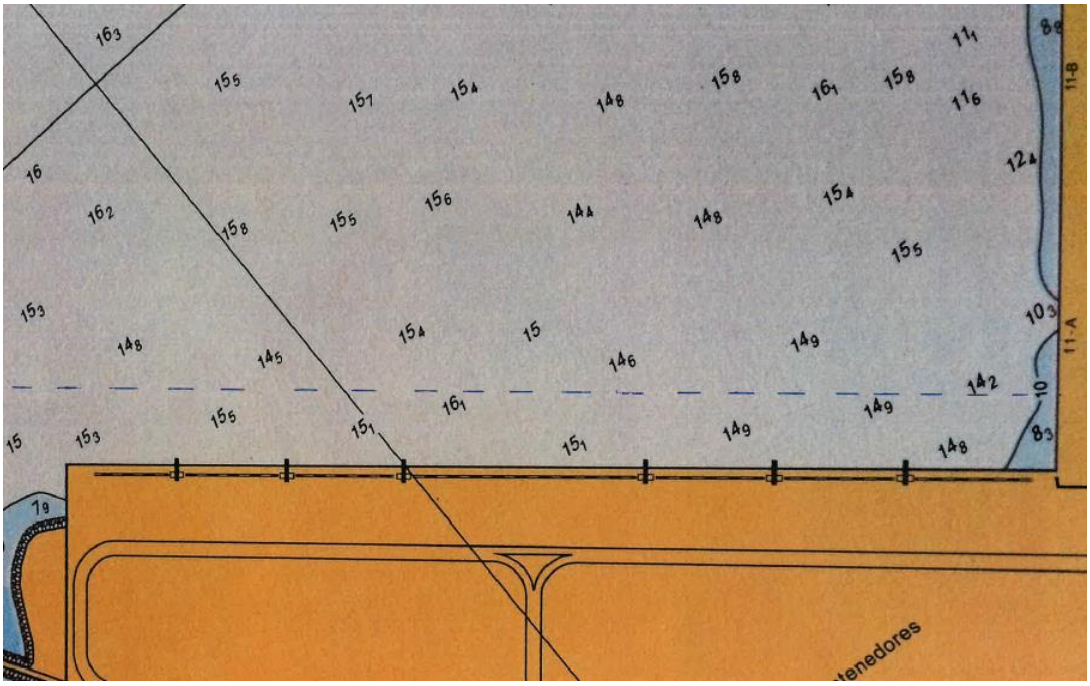


Figura 11 – Batimetría en la zona de atraque del Muelle Sur del Callao

3.1.7 Obstáculos en el muelle

En la esquina entre el muelle 1 de DP World Callao y el muelle N° 11 del Muelle Norte, se marca el muelle pesquero hundido con una boya amarilla (véase la figura 12 abajo). La boya se encuentra a 25 metros del muelle N° 11 y a 5 metros frente a la línea de atraque del muelle de DP World Callao.

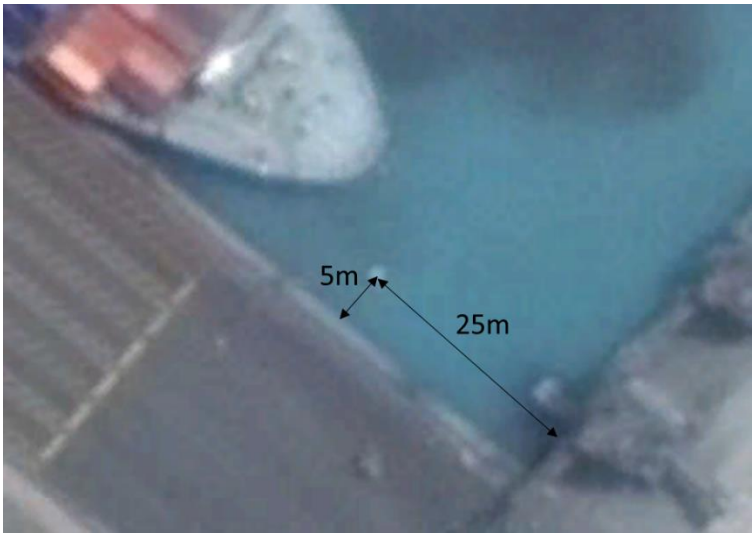


Figura 12 – La ubicación de la boya que marca el muelle pesquero hundido

3.1.8 Tipo de material del fondo

El material del fondo en la dársena del Puerto de Callao se compone de grava de Lima, material tipo arcilla con canto rodado (D=+/-15cm).

3.2 Interacción entre condiciones ambientales y maniobrabilidad

3.2.1 Interacción con el viento

El viento afecta la maniobrabilidad del barco, dependiendo de los factores:

- Área del barco resistentes al viento (frente y lateral);
- Velocidad del viento;
- Dirección del viento.

En caso de altas velocidades de viento provenientes del costado del barco en navegación, la maniobrabilidad se ve afectada por el viento. El barco es empujado fuera de su ruta, lo que hace que navegue en un ángulo de deriva para mantener su camino. Para los barcos con grandes áreas de resistencia al viento, la maniobrabilidad se puede ver muy afectada por el viento.

Para las velocidades del viento relativamente bajas en el Puerto de Callao, no se anticipan problemas concernientes a la navegación.

3.2.2 Interacción con las corrientes

Las corrientes generan una fuerza sobre el casco del barco. Las corrientes provenientes del costado del barco empujan al mismo fuera de su camino, lo cual hace que éste navegue bajo un ángulo de deriva para que mantenga la ruta. En algunos puertos hay una gran velocidad de corriente al frente de la bocana, lo cual fuerza a los barcos a aproximarse al Puerto con una velocidad relativamente alta con el fin de mantener su ruta. En el caso del puerto del Callao este efecto es relativamente leve.

Para las velocidades de corrientes relativamente bajas en el Puerto de Callao, no se anticipan problemas significativos relacionados con la navegación.

3.2.3 Interacción con las olas

Las olas ocasionan problemas para la navegación cuando los remolcadores no pueden engancharse al barco. Este es el caso cuando el Hs supera los 2 m y el Tp en el rango de Tp=6 s-7 s.

En el caso del área que está dentro y alrededor del Puerto de Callao, el Hs es inferior a los 2 m durante todo el año y los períodos de olas son más largos de 7 s. De modo que, desde la perspectiva de la navegación, no habrá problema alguno relacionado con el oleaje en el área. En la situación actual, los remolcadores se enganchan con el barco en el lado este de la isla San Lorenzo, cuya área está protegida por el oleaje.

3.2.4 Interacción con los niveles de agua y batimetría

Los niveles de agua y la batimetría influyen sobre el espacio libre bajo la quilla de un barco. Las embarcaciones que visitan el puerto requieren una profundidad de agua que asegure un espacio libre seguro bajo la quilla (UKC). Los lineamientos de la PIANC dan una primera indicación conservadora de la profundidad de agua necesaria. Se necesita un control más detallado sobre los diferentes componentes que determinan el UKC de la embarcación para verificar si se puede reducir la profundidad de agua requerida o si el calado del barco se puede incrementar. El nivel de proyección del fondo del canal de aproximación determina el calado máximo del barco que llega dependiendo del UKC mínimo requerido y del nivel real de agua.

Para agua protegida el lineamiento de la PIANC indica una profundidad mínima de agua del calado de un barco más el 10% de dicho calado (1.1xT). En aguas abiertas con olas de hasta un metro de altura se recomienda una profundidad mínima de agua del calado de un barco más el 30% de dicho calado (1.3xT). Cuando la altura de ola sobrepasa un metro y está en condiciones desfavorables se recomienda una profundidad mínima de agua del calado de un barco más el 50% de dicho calado (1.5xT).

Sin embargo, la mayoría de veces la altura de olas será muy limitada, bastante más abajo de 1 m. Esta condición es considerada entre “normal” y ‘protegida’’, se usa un factor de 1.1xT.

Se toma como nivel de referencia el Nivel Medio de Bajamares de Sicigia (NMBSO) debido a que, la mayor parte del tiempo, los niveles de agua en el área de estudio son superiores a este nivel. Únicamente durante un pequeño porcentaje del tiempo serán los niveles de agua inferiores que NMBSO. Entonces, en el caso del terminal de Muelle Sur

se puede entrar con barcos con un calado hasta 14.5 m/1.1=13.2 m, sin embargo se recomienda mantener actualizada la carta náutica de referencia y las cotas de fondo

3.2.5 Interacción con la visibilidad

En caso de baja visibilidad, la navegación será más complicada, los prácticos tendrán que orientarse con las ayudas de navegación, las balizas luminosas en la cabeza de los rompeolas y las luces del terminal. En la práctica el puerto se cierra solo algunas veces al año (véase la sección 3.1.5).

3.2.6 Interacción con el material del fondo

Si el barco queda encallado hacia delante o a los lados, no se esperan mayores daños en el casco debido al material generalmente blando del fondo. Si el barco queda encallado hacia atrás, el timón del barco probablemente se dañe.

4 RESULTADOS DE SIMULACIÓNES Y CALCULOS

4.1 Introducción

Para la maniobra de entrada en el canal de acceso y la dársena, se ha hecho simulaciones con el modelo numérico SHIPMA para diferentes tipos de barcos:

- Barco portacontenedores New Panamax;
- Barco portacontenedores Panamax (se realizaron simulaciones con dos naves del tipo Panamax que usualmente atracan en el Muelle Sur)
- Barco de pasajeros;
- Ro-Ro.
- Barcos graneleros;

Estas simulaciones sirven para evaluar la seguridad de la maniobra de parada de los barcos.

Además, se ha calculado la capacidad requerida de los remolcadores para controlar los barcos que atracan en el Muelle Sur:

- Barco portacontenedores New Panamax;
- Barco portacontenedores Panamax.

4.2 Resultados de la Simulación en Tiempo Rápido (SHIPMA)

4.2.1 Llegada de un barco New Panamax sin viento

Las figuras de abajo muestran la llegada al Muelle Sur para el barco New Panamax. Se ha hecho la simulación sin asistencia de los remolcadores para la parada el barco en la zona de maniobras. Luego, los remolcadores empujan el barco hacia el muelle.

Se considera que el barco siempre debe mantener una distancia de una vez su manga hacia barcos e infraestructuras en el puerto. En la figura, se ha indicado una línea de seguridad (línea roja segmentada), dicha línea tiene una distancia de una vez la manga del barco (51.6 m) desde:

- Los rompeolas;
- Muelles;
- Grúas;
- Barcos atracados en el muelle.

En la simulación, se ve que el barco no sobrepasa dicha línea antes de dirigirse al muelle donde se atraque.

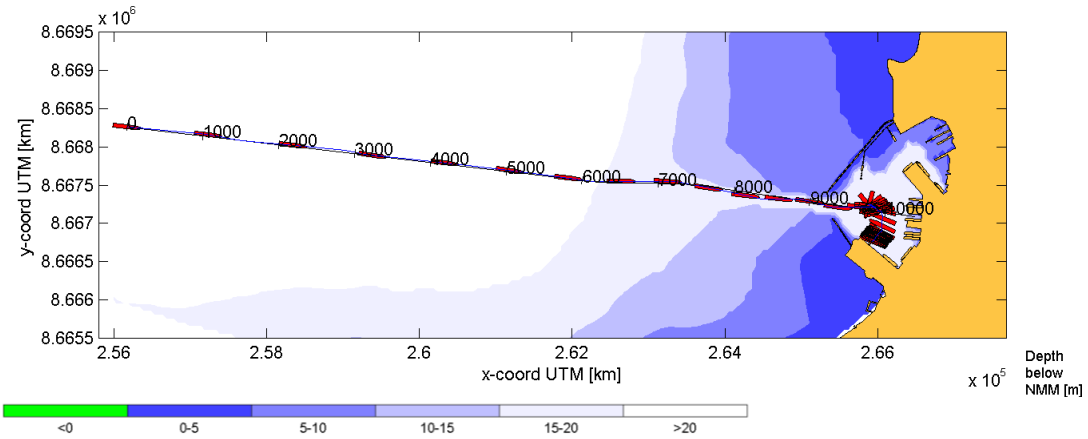


Figura 13 – Llegada de un barco New Panamax sin viento (situación actual)

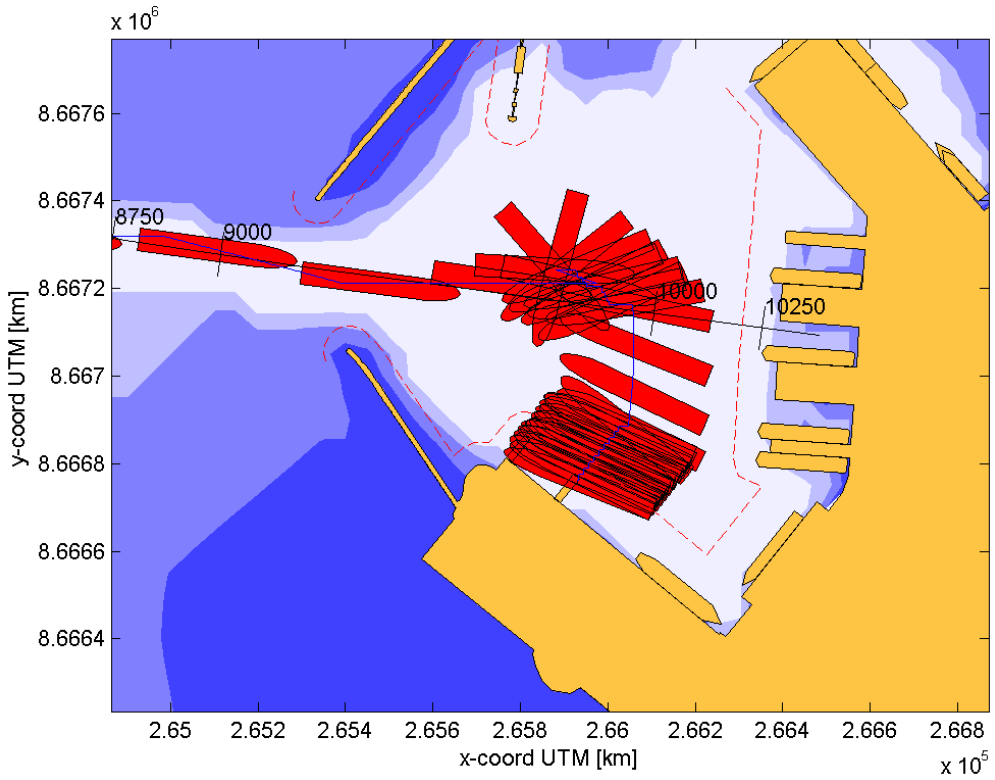
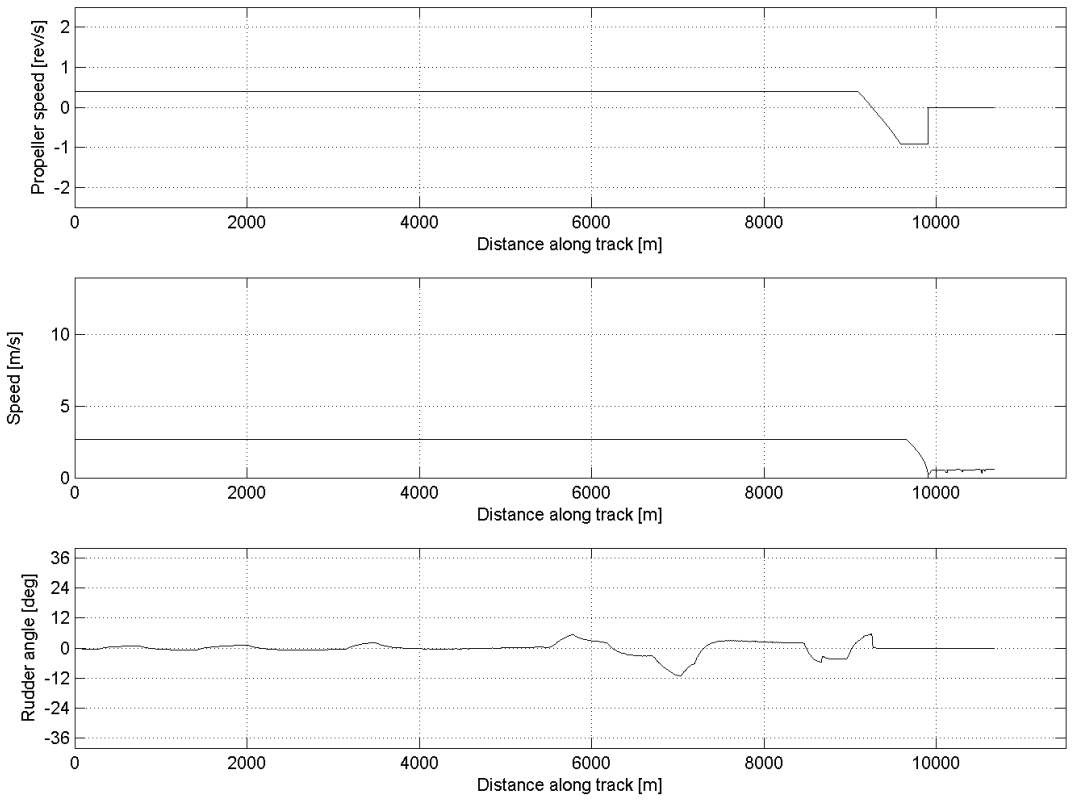


Figura 14 – Llegada de un barco New Panamax sin viento (detalle, situación actual)

En la figura de abajo, se muestra las revoluciones de la hélice. En el punto de 0 m de la simulación, el barco navega en 'MUY DESPACIO ADELANTE' y una velocidad de 5.4 nudos. Según los procedimientos, se debe navegar con una velocidad máxima de 5.0 nudos, pero para barcos con una velocidad superior en 'dead slow', se puede pedir permiso para navegar con una velocidad superior.

Cuando la proa del barco pasa el rompeolas, el motor se apaga y se enciende en modo reversa 'DESPACIO ATRÁS'. La velocidad de la hélice se fija velocidad media para desacelerar. Cuando la velocidad de avance del barco está en 0 m/s, hay aún suficiente distancia y el barco y un barco amarrado en los muelles.



4.2.2 Llegada de un barco New Panamax con viento

Se ha hecho la misma simulación con una velocidad del viento de 7.5m/s, desde el sur. En las figuras de abajo, se muestra los resultados. Las figuras muestran unos resultados muy similares en comparación con la simulación sin viento. Por lo tanto, se concluye que la maniobra también es segura en el caso de un viento extremo en el Callao.

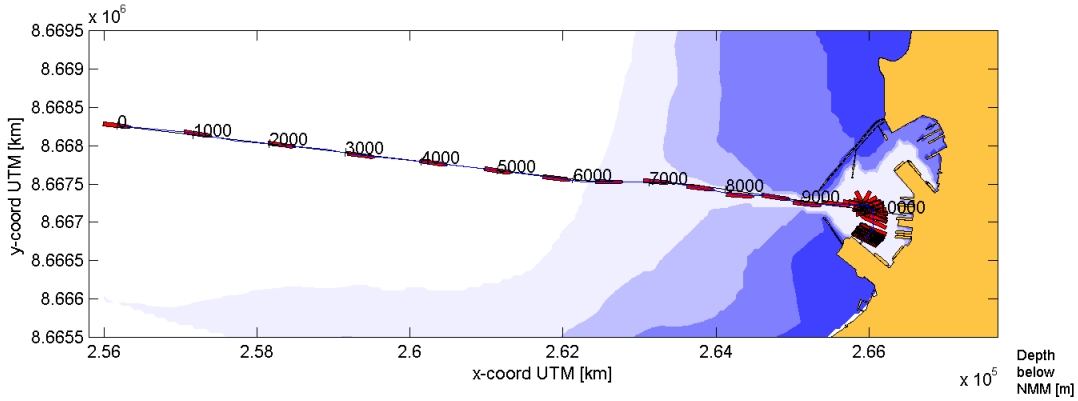


Figura 16 – Llegada de un barco New Panamax con viento: 7.5 m/s (situación actual)

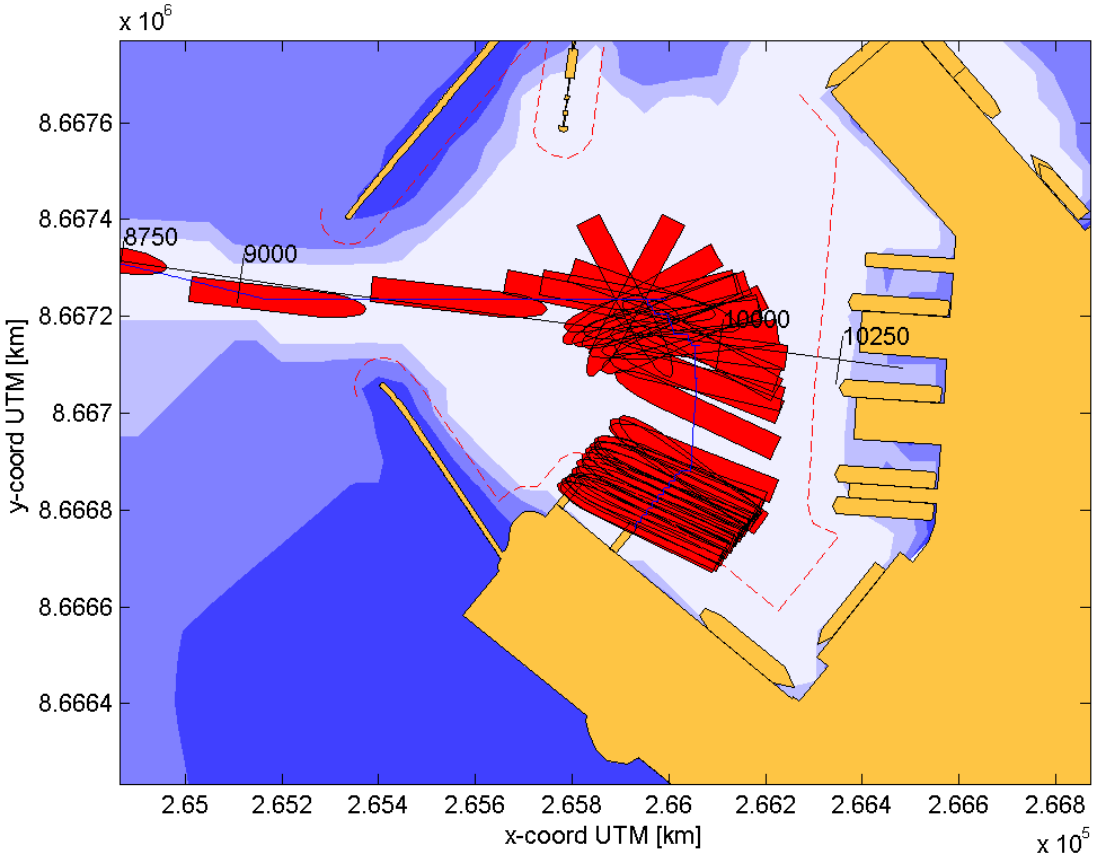


Figura 17 – Llegada de un barco New Panamax con viento: 7.5 m/s (detalle, situación actual)

4.2.3 Llegada de un barco Panamax sin viento (como se realizó en la verificación operativa)

Las figuras de abajo muestran la llegada al Muelle Sur para el barco Panamax. Se ha hecho la simulación sin asistencia de los remolcadores para la parada del barco en el círculo de maniobras. Luego, los remolcadores empujan el barco hacia el muelle.

Se considera que el barco siempre debe mantener una distancia de una vez su manga hacia barcos e infraestructuras en el puerto. En la simulación, se ve que el barco no sobrepasa dicha línea antes de dirigirse al muelle donde se atraca.

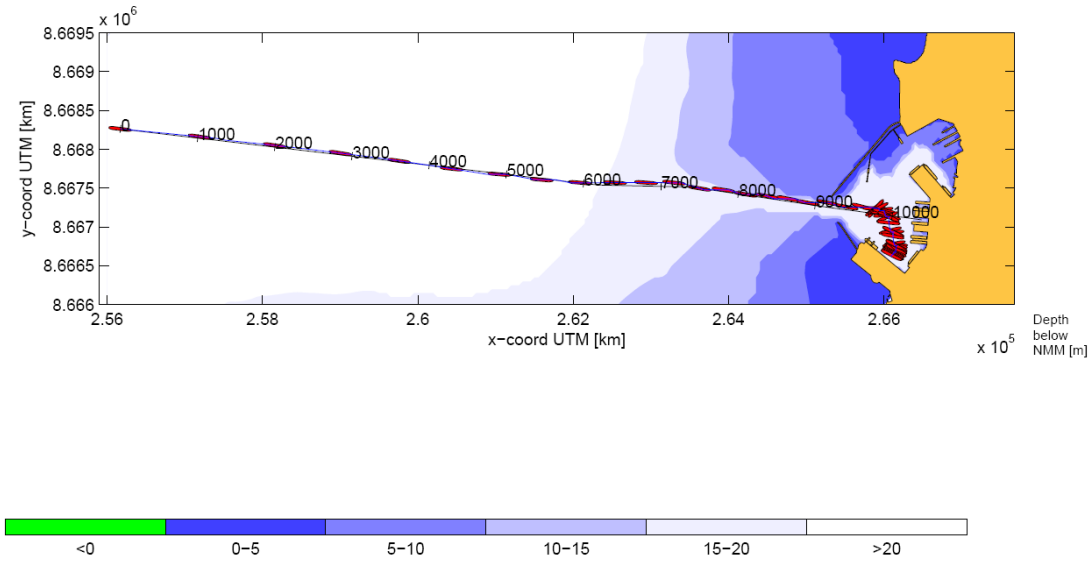


Figura 188 – Llegada de un barco Panamax sin viento (situación actual)

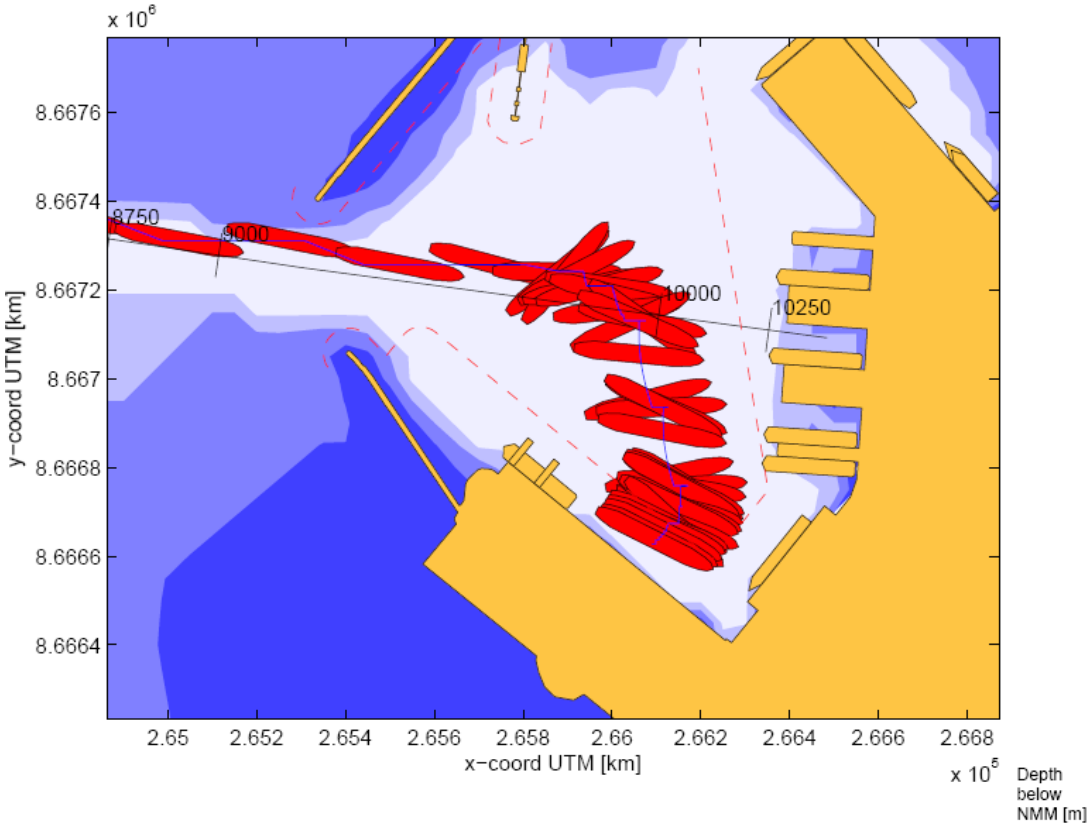


Figura 19 – Llegada de un barco Panamax sin viento (detalle situación actual)

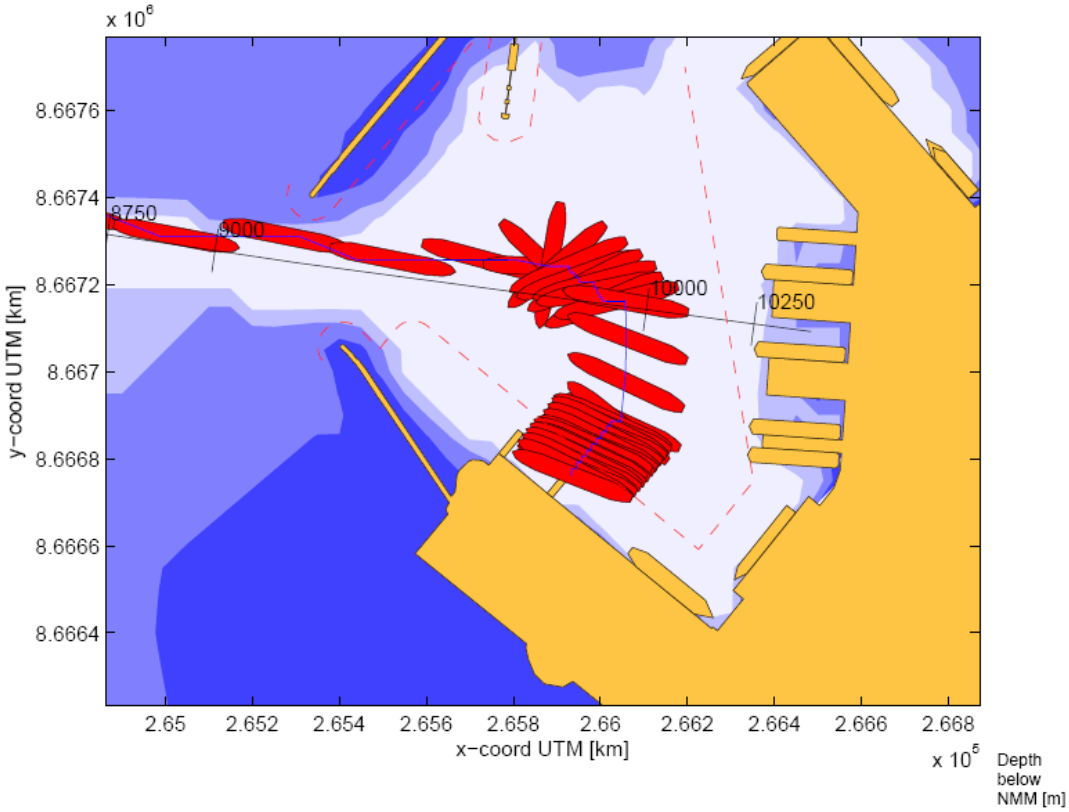


Figura 20 – Llegada de un barco Panamax sin viento

4.2.4 Llegada de un barco Panamax con viento

Se ha hecho la misma simulación con una velocidad del viento de 7.5m/s, desde el sur. En las figuras de abajo, se muestra los resultados. Las figuras muestran unos resultados muy similares en comparación con la simulación sin viento. Por lo tanto, se concluye que la maniobra también es segura en el caso de un viento extremo en el Callao.

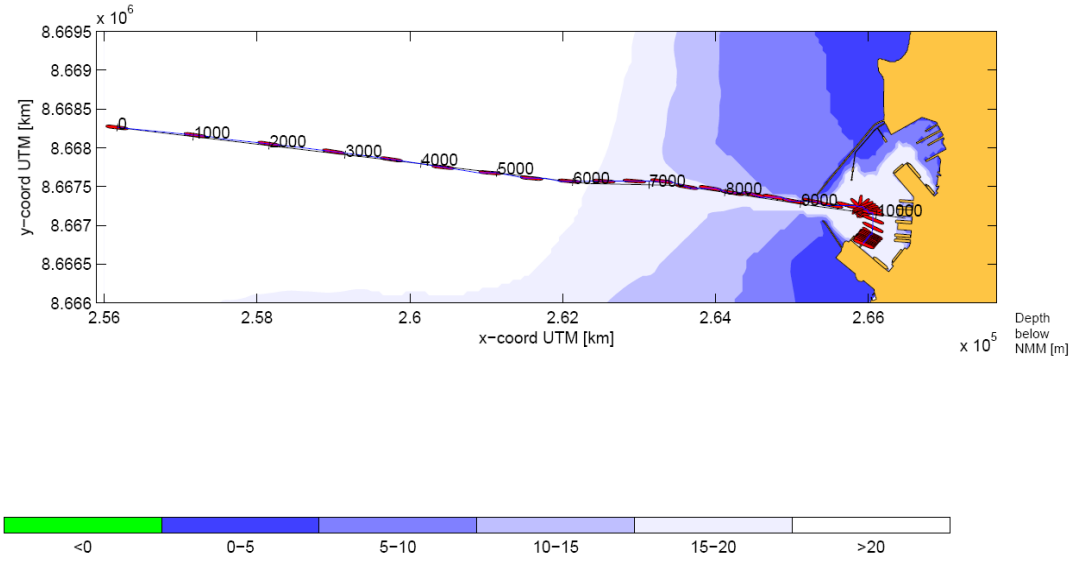


Figura 21 – Llegada de un barco Panamax con viento

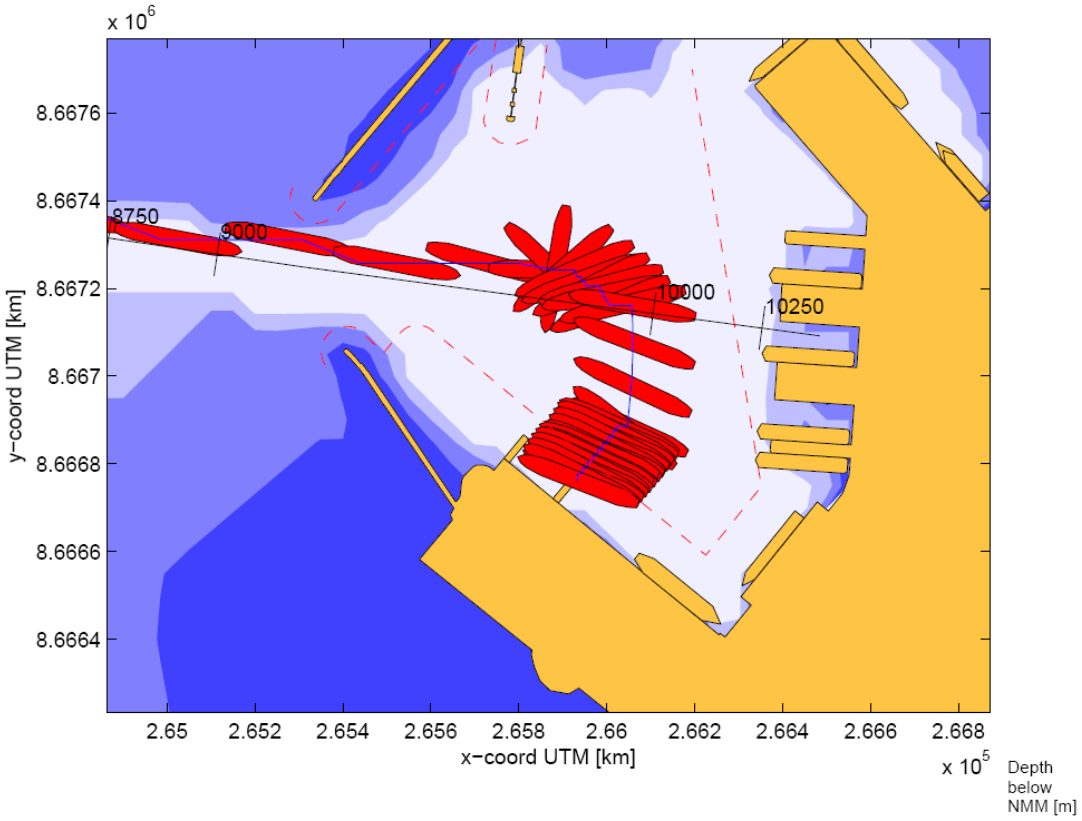


Figura 22 – Llegada de un barco Panamax con viento

4.2.5 Resultados de otras maniobras

Las otras maniobras que se simularon muestran que dichas maniobras son seguras, se mantiene una distancia de la infraestructura y barcos en el puerto que es mayor a las maniobras presentadas en las secciones anteriores.

El Anexo H muestra los resultados de las simulaciones para las 12 maniobras descritas en la Tabla 2. La Figura A muestra una visión general del barco maniobrando en el puerto.

La Figura B muestra un gráfico ampliado del barco maniobrando en el puerto.

La Figura C muestra la velocidad de hélice y la velocidad de los barcos (caja 1), el ángulo de timón y la velocidad de giro del barco (caja 2), sobre ancho (*swept path*) (caja 3).

La Figuras D muestra la fuerza del remolcador y la dirección de la fuerza ejecutada por el remolcador 1 (caja 1) y remolcador 2 (caja 2).

4.3 Capacidad requerida de remolcadores

4.3.1 General

Para controlar los movimientos del barco en la dársena, se requiere suficiente capacidad de los remolcadores. En esta sección se calcula la capacidad requerida de los remolcadores para una maniobra segura para el barco new Panamax (eslora = 366 m) y el barco Panamax (eslora =265 m).

Para los cálculos se toman en cuenta los siguientes factores, ubicados dentro de los rompeolas:

- el oleaje;
- las corrientes;
- la velocidad;

Se considera que estas 3 condiciones ocurren independientemente;

- El viento es una condición local;
- Las corrientes principalmente dependen de la marea;
- El oleaje principalmente es tipo ´swell´, lo cual depende de tormentas a larga distancia.

Para poder controlar los movimientos del barco, se requiere una capacidad de los remolcadores que sea aproximadamente igual a la fuerza del viento, oleaje y corrientes. Sin embargo, un práctico con buena experiencia en las condiciones locales sabe aprovechar el viento y la corriente para hacer las maniobras. En este caso se requiere un poco menos de capacidad de los remolcadores.

Al realizar las maniobras haciendo firme su línea hacia el buque al momento de jalar hacia atrás normalmente baja la eficacia del remolcador en un 75% disminuyendo su capacidad real. Este se ha tomado en cuenta para determinar las condiciones límite.

A. Capacidad requerida de los remolcadores en relación con la corriente

En el caso de una relación de la profundidad de la dársena y el calado igual a 1.1, se utiliza la fórmula:

$F=185*V^2*L_{BP}*T/1000$ [T] = $185*0.30^2*366*13.2/1000$ [T] = 80 [T]

Se ha utilizado las dimensiones del barco New Panamax con una corriente extrema.

Este formula toma en cuenta factor de seguridad de 25%

B. Capacidad requerida de los remolcadores en relación el oleaje

La fórmula que se utiliza para calcular la capacidad requerida de los remolcadores es:

$F=112*H^2*L_{BP}/1000$ [T] = $112*0.3^2*$ 366/1000 [T] = 4 [T]

Se ha utilizado las dimensiones del barco New Panamax con un oleaje extremo.

Este formula toma en cuenta factor de seguridad de 25%.

C. Capacidad requerida de los remolcadores en relación el viento

La fórmula que se utiliza para calcular las condiciones limitantes del viento es:

$F=0.08*V^2*A_L/1000$ [T] = $0.08*$ 10.0^2* 13,435/1000 [T] = 60 [T]

El parámetro A_L es la superficie longitudinal del barco encima del nivel de agua, se utiliza la superficie para la situación en lastre.

Se ha utilizado las dimensiones del barco New Panamax con un viento extremo.

Este formula toma en cuenta un factor de seguridad de 23%.

D. Capacidad requerida de los remolcadores total

La tabla de abajo muestra el resultado del cálculo de la capacidad total requerida de los remolcadores para las combinaciones normales y extremas: viento, corriente y oleaje. Se puede observar que las fuerzas del viento y de la corriente son más grandes que la fuerza del oleaje.

Para la interpretación de la tabla, se debe tomar en cuenta que las condiciones ambientales no tienen una fuerte correlación, entonces la coincidencia de sus valores extremos es muy poco probable. Por lo tanto, las condiciones más fuertes con una probabilidad razonable son:

- Combinación normal, numero 2: 78T y 42T
- Combinaciones extremas:
  - Numero 3: 121T y 71T
  - Numero 5: 145T y 67T
- Combinaciones muy extrema, numero 8: 192T y 100T

Fuerzas ambientales, barco portacontenedores New Panamax							
	Viento	Corriente	Oleaje	F viento [T]	F corriente [T]	F oleaje [T]	F total [T]
1	6	0.2	0.2	39	36	2	76
2	6	0.2	0.3	39	36	4	78
3	6	0.3	0.2	39	80	2	121
4	6	0.3	0.3	39	80	4	123
5	10	0.2	0.2	107	36	2	145
6	10	0.2	0.3	107	36	4	147
7	10	0.3	0.2	107	80	2	190
8	10	0.3	0.3	107	80	4	192

Fuerzas ambientales, barco portacontenedores Panamax							
	Viento	Corriente	Oleaje	F viento [T]	F corriente [T]	F oleaje [T]	F total [T]
1	6	0.2	0.2	15	25	1	41
2	6	0.2	0.3	15	25	3	42
3	6	0.3	0.2	15	55	1	71
4	6	0.3	0.3	15	55	3	73
5	10	0.2	0.2	42	25	1	67
6	10	0.2	0.3	42	25	3	69
7	10	0.3	0.2	42	55	1	98
8	10	0.3	0.3	42	55	3	100

D. Conclusiones y consideraciones adicionales

En la sección anterior se calculó la capacidad requerida de los remolcadores. En base de los cálculos se concluye que:

- Para condiciones normales para barco New Panamax, se requiere 2 remolcadores con una capacidad total de 78 T para controlar el barco. Para un barco Panamax, una capacidad total de 42T es suficiente.
- Para condiciones extremas para barco New Panamax, se requiere 3 remolcadores con una capacidad total de 145 T para controlar el barco. Para un barco Panamax, una capacidad total de 71 T es suficiente.
- Para condiciones muy extremos para barco New Panamax, se requiere remolcadores con una capacidad total de 192 T para controlar el barco. En este caso, es mejor para esperar hasta que el clima se normalice. Para un barco Panamax una capacidad total de 100 T es suficiente, entonces se puede trabajar con 2 o 3 remolcadores.

Consideraciones adicionales:

- Dentro de las fórmulas para determinar la capacidad de los remolcadores está incluido un margen de seguridad del 25%. Este margen se usa para tener extra control para la maniobra de aproximación al muelle.
- Al realizar las maniobras haciendo firme su línea hacia el buque al momento de jalar hacia atrás normalmente baja la eficacia del remolcador en un 75%

disminuyendo su capacidad real. Este se ha tomado en cuenta para determinar las condiciones límite.

- En los cálculos, no se considera el uso de hélices laterales (bow thrusters), los cuales son favorables para la maniobrabilidad del barco. En la práctica, muchos barcos portacontenedores que llegan al Muelle Sur poseen hélices laterales. En el caso de utilizar hélices laterales, se puede trabajar con un remolcador en vez de 2 remolcadores para la maniobra de atraque en el muelle (véase figura de abajo). Bajo condiciones ambientales normales, se considera esto un procedimiento seguro.



Figura 23 – Uso de hélices laterales para atracar el barco.

4.3.2 Navegación en la noche

Navegación en la noche debe ser segura, con la ayuda de:

- Luces en las boyas;
- Radar en el barco;

Como muchos barcos pesqueros en el puerto de Callao no utilizan AIS, no es recomendable trabajar solamente con un sistema en base de AIS. Es recomendable siempre utilizar el radar del barco.

5 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Se ha incluido el Anexo I, lo cual describe los procedimientos a seguir en caso de emergencias, tales como:

- falla de maquina principal del barco;
- control de derrames en el mar;
- incendio en buque;
- tsunami;
- oleaje anómalo.

6 CONCLUSIONES

En este estudio, se evaluó la seguridad de la navegación desde/hacia los muelles del terminal Muelle Sur. Para la situación existente, se hizo simulaciones con el modelo numérico SHIPMA para varios tipos de barcos y condiciones climatológicas y oceanográficas (viento, oleaje y corrientes). Además, se calculó la capacidad requerida de los remolcadores para controlar el barco más grande que entra al puerto (New Panamax, eslora 366 m) con un viento extremo y varios cálculos para condiciones normales y barcos con una eslora más reducida como fue el caso de la verificación operativa.

En base a los resultados de dichas simulaciones, se concluye que se pueden ejecutar las maniobras de pare de una manera segura, sin necesidad de usar remolcadores. Dentro de la dársena hay suficiente espacio para que el barco pare, siempre se mantiene una distancia mínima entre el barco que navega en el canal de acceso y un barco atracado en el puerto de una vez la manga del barco New Panamax (51.6 m).

Sin embargo, siempre se recomienda el uso de remolcadores en 'stand by' para reducir el riesgo de accidentes. Por ejemplo, en el caso que la máquina del barco no encienda para ponerlo en reversa, los remolcadores pueden controlar el barco para evitar colisiones.

La capacidad requerida de remolcadores para atracar los barcos depende de las condiciones ambientales y las características del barco (véase la sección 4.3.2 del informe):

- Generalmente 2 remolcadores con una capacidad total de 100 T es suficiente para el barco New Panamax en condiciones normales.
- Durante condiciones extremas, se debe trabajar con una capacidad total de 145 T para el barco new Panamax. Entonces, se puede trabajar con 3 remolcadores.
- Durante condiciones muy extremas (combinación de un fuerte viento y fuerte corriente) y el barco New Panamax es mejor esperar que las condiciones se normalizan. Sin embargo, en la práctica esto no ha pasado.
- Para el barco Panamax, se requiere una capacidad total de remolcadores de 100 T bajo condiciones muy extremas. Entonces, se puede trabajar con 2 remolcadores.

En la práctica, la única razón para cerrar el puerto ha sido una limitada visibilidad por la neblina en días puntuales (no por condiciones del viento y/o corriente).

7 REFERENCIAS

[Ref. I.] PIANC, *Approach Channels, a Guide for Design*, June 1997, supplement to bulletin no 95

[Ref. II.] Capitan Henk Hensen, *Tug Use in Port*, March 2003, The nautical institute

=O=O=O=

Anexo A: Carta Náutica 2235 y 2236

SONDAJES EN METROS

1ra Ed.,Oct.2011

CONTINÚA EN LA CARTA 2234

CONTINÚA EN LA CARTA 2236

EMBARCACIONES INOPERATIVAS EN SITUACION DE EMERGENCIA

SEGURIDAD AISLAMIENTO Y CUARENTENA

NAVES PROPULSADAS CON ENERGIA NUCLEAR

M A R D E G R A U

BUQUES TANQUES

NAVES MERCANTES INOPERATIVAS

ALIGERAMIENTO

BUQUES MERCANTES

NAVES PESQUERAS ARRASTRERAS Y FACTORIA

EMBARCACIONES PESQUERAS OPERATIVAS EN GENERAL

BUQUES EN DESGUASE

EMBARCACIONES DE BAHIA

EMBARCACIONES PESQUERAS

ESPERA DE PRACTICOS

AREA DE PRECAUCION

AREA DE PELIGRO

ZONA RESERVADA
VER PRECAUCION Nº 2

ZONA DE MANIOBRAS

VER PRECAUCION Nº 1

VER PRECAUCION Nº 2

VER PRECAUCION Nº 3

VER PRECAUCION Nº 231

ISLA SAN LORENZO

CALLAO

LA PERLA

Papelera Paracas S.A.

Cerro La regla 110 m

MIRAMAR

200 MILLAS

Aero.R/C

PESCAPERÚ

DEPÓSITO ALGENOR

FERTIZA

AEROPUERTO INTERNACIONAL "JORGE CHÁVEZ"

Playa Pescadores

Playa Pescadores

Playa Pescadores

1ra.Ed.,12 Jul. 2010

SONDAJES EN METROS

BUQUES MERCANTES

EMBARCACIONES PESQUERAS

AREA DE PELIGRO

AREA DE PELIGRO

AREA DE PELIGRO

VER PRECAUCION Nº 1

VER PRECAUCION Nº 1

VER PRECAUCION Nº 2

ZONA RESERVADA

ZONA DE MANIOBRAS

MAR DE GRAU

EMBARCACIONES DE RECREO

IMARPE

HIDRONAV

CANCHA DE REMO

CALLAO

PETROPERÚ

SIMAC

ENAFER-PERU

Muelle de Petróleo

Muelle de Minerales

Muelle Pescadores

Terminal de Contenedores Muelle Sur

Muelle de Guerra

Museo Naval del Perú

Plaza Grau

Plaza Gastelumendi

Plaza Manco Capac

Plaza Dos de Mayo

Plaza Garibaldi

Tanque de Agua

Tanque de Agua

Tubería de Petróleo

Muelle Marginal

Línea Recta

Puerta Nº 2

Puerta Nº 1

Av. Gamarra

Av. Guardia Chalaca

Av. Dos de Mayo

Av. Manco Cápac

Av. Constitución

Av. Sáenz Peña

Rompeolas Norte

Rompeolas Sur

Faro Norte

Faro Sur

Rio Rimac

DIAGRAMA DE COMPILACIÓN

A LEVANTAMIENTO EFECTUADO POR LA DHN ..... 1:5,000 Abril 2014
B LEVANTAMIENTO EFECTUADO POR LA DHN ..... 1:5,000 Noviembre 2011

OCÉANO PACÍFICO
AMÉRICA DEL SUR
COSTA DEL PERÚ

RADA INTERIOR DEL PUERTO CALLAO

SONDAJES EN METROS
Referidos al nivel medio de bajamares de sicigias ordinarias

ALTURAS EN METROS SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR

Fuente: Levantamiento Hidrográfico realizado por la Dirección de Hidrografía y Navegación hasta Abril 2014

Para Símbolos y Abreviaturas ver Carta N° 1

PROYECCIÓN MERCATOR

DATUM SISTEMA GEODÉSICO MUNDIAL (WGS) 84

ESCALA 1: 5 000 (12°02'12"S)

PRECAUCIONES

1.- Considerar "Zona Prohibida" a la Navegación por Resolución de Capitanía N°. 282 - 2002 del 03 de Diciembre del 2002 desde los 150 metros a los muelles de la Base Naval del Callao y Servicios Industriales de la Marina Callao (SIMAC), rompeolas e instalaciones del Terminal Marítimo del Callao (ENAPU), canales y boyas de ingreso a la Rada Interior del Callao, Varadero de Reparaciones Navales (El Arsenal).
2.- No acercarse a menos de 300 metros alrededor de Buques de Guerra Nacionales y Extranjeros fondeados en la zona reservada.

ESCALA LOGARITMICA DE VELOCIDAD

Para estimar la velocidad, coloque una regla sobre el cuadro de la escala logarítmica de velocidad, de tal forma que una de las puntas coincida con el punto de la distancia transcurrida. Sin variar la abertura del compás, coloque una de las puntas en el valor 60, la otra punta indicará la velocidad
Ejemplo: Suponiendo un recorrido de 6.5 millas en 5 minutos, la velocidad = 78 nudos

TABLA DE CONVERSIÓN

PIES	METROS	BRAZAS
1	0.3	0.2
2	0.6	0.3
3	0.9	0.5
4	1.2	0.7
5	1.5	0.8
6	1.8	1.0
7	2.1	1.2
8	2.4	1.3
9	2.7	1.5
10	3.0	1.7
11	3.4	1.8
12	3.7	2.0
13	4.0	2.2
14	4.3	2.3
15	4.6	2.5
16	4.9	2.7
17	5.2	2.8
18	5.5	3.0
19	5.8	3.2
20	6.1	3.3
21	6.4	3.5
22	6.7	3.7
23	7.0	3.8
24	7.3	4.0
25	7.6	4.2
26	7.9	4.3
27	8.2	4.5
28	8.5	4.7
29	8.8	4.8
30	9.1	5.0
31	9.4	5.2
32	9.8	5.3
33	10.1	5.5
34	10.4	5.7
35	10.7	5.8
36	11.0	6.0
37	11.3	6.2
38	11.6	6.3
39	11.9	6.5
40	12.2	6.7
41	12.5	6.8
42	12.8	7.0
43	13.1	7.2
44	13.4	7.3
45	13.7	7.5
46	14.0	7.7
47	14.3	7.8
48	14.6	8.0
49	14.9	8.2
50	15.2	8.3
51	15.5	8.5
52	15.8	8.7
53	16.2	8.8
54	16.5	9.0
55	16.8	9.2
56	17.1	9.3
57	17.4	9.5
58	17.7	9.7
59	18.0	9.8
60	18.3	10.0

En esta carta solo se han efectuado las correcciones En las "Avisos a los Navegantes" que existen archivadas en el presente cuadro. Las correcciones a lápiz indican modificaciones transitorias (T). Para futuras correcciones consulte los próximos "Avisos a los Navegantes".	AVISO A LOS NAVEGANTES	AÑO	AVISO A LOS NAVEGANTES	AÑO	AVISO A LOS NAVEGANTES	AÑO

4ta.Ed.,May.2014

SONDAJES EN METROS

Preparado y Publicado por la
DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN

© Copyright DHN, Perú 2009
Prohibida la reproducción total o parcial - Decreto Legislativo N°822

Anexo B: Reglamento del Decreto Legislativo 1147 (Artículos del Practicaje)

Artículo 189.- Definición
El practicaje marítimo es el asesoramiento brindado por el práctico al capitán a bordo de una nave, en una zona declarada de practicaje obligatorio, circunstancia que no afecta las atribuciones y responsabilidades del capitán, quien conserva en todo momento el mando de su nave.

Artículo 190.- Del Práctico
El práctico es un profesional de la Marina Mercante Nacional instruido en navegación y maniobras, el mismo que debe estar autorizado por la Autoridad Marítima Nacional con el fin de velar por la seguridad de la vida humana y la propiedad en el medio acuático.

Artículo 191.-Empresa administradora de prácticos marítimos
Una empresa administradora de prácticos marítimos es aquella constituida conforme a la normativa nacional, con el objeto de prestar el servicio de practicaje marítimo. La misma debe estar debidamente equipada e integrada por uno o más prácticos marítimos y habrá de contar para su funcionamiento con la licencia y registro expedidos por la autoridad competente.

Artículo 192.- Servicio obligatorio de practicaje
Toda nave peruana o extranjera debe contar con Un práctico a bordo al realizar cualquier maniobra en las zonas de practicaje obligatorio, salvo si se trata de:
a. Naves nacionales y extranjeras de brutoinferiora350, incluidas las dedicadas exclusivamente a las actividades de pesca.
b. Buques de la Marina de Guerra del Perú que no efectúen tráfico comercial.
c. Cualquier nave que efectúe movimientos en el mismo muelle, siempre y cuando ello no obligue al uso de remolcadores o de máquinas propulsoras.
d. Naves que ingresen a puertos donde la carga y descarga se realice únicamente mediante el empleo de lanchonaje.

Artículo 193.- Responsabilidad del capitán
El capitán es el único responsable por la seguridad de la nave y su tripulación durante la ejecución de las maniobras de practicaje.

Artículo 194.- Información de la nave
El capitán, a solicitud del práctico, está obligado a suministrar toda la información real concerniente a las características y condición de la nave.

Artículo195.- Prestación del practicaje en zonas de practicaje obligatorio
Los prácticos solo pueden ejercer sus funciones en las zonas de practicaje obligatorio que se indiquen en sus respectivas licencias y en tanto estas se encuentren vigentes.

Artículo 196.- Prohibiciones
196.1 Está prohibido detener o interrumpir la prestación del servicio de practicaje durante la maniobra, bajo cualquier circunstancia, salvo orden expresa del capitán de la nave.
196.2 En lugares donde el servicio de practicaje sea obligatorio, los capitanes de las naves están prohibidos de efectuar maniobras en puerto sin contar con práctico a bordo.

Artículo 197.- Zonas de practicaje obligatorio
Se declaran zonas de practicaje obligatorio, públicas o privadas, los puertos, terminales portuarios comerciales, amarraderos de boyas, instalaciones mixtas y áreas de alijo. Dichas zonas son determinadas por la Dirección General, teniendo en consideración las características del perfil costero, las condiciones meteorológicas e hidrográficas, la

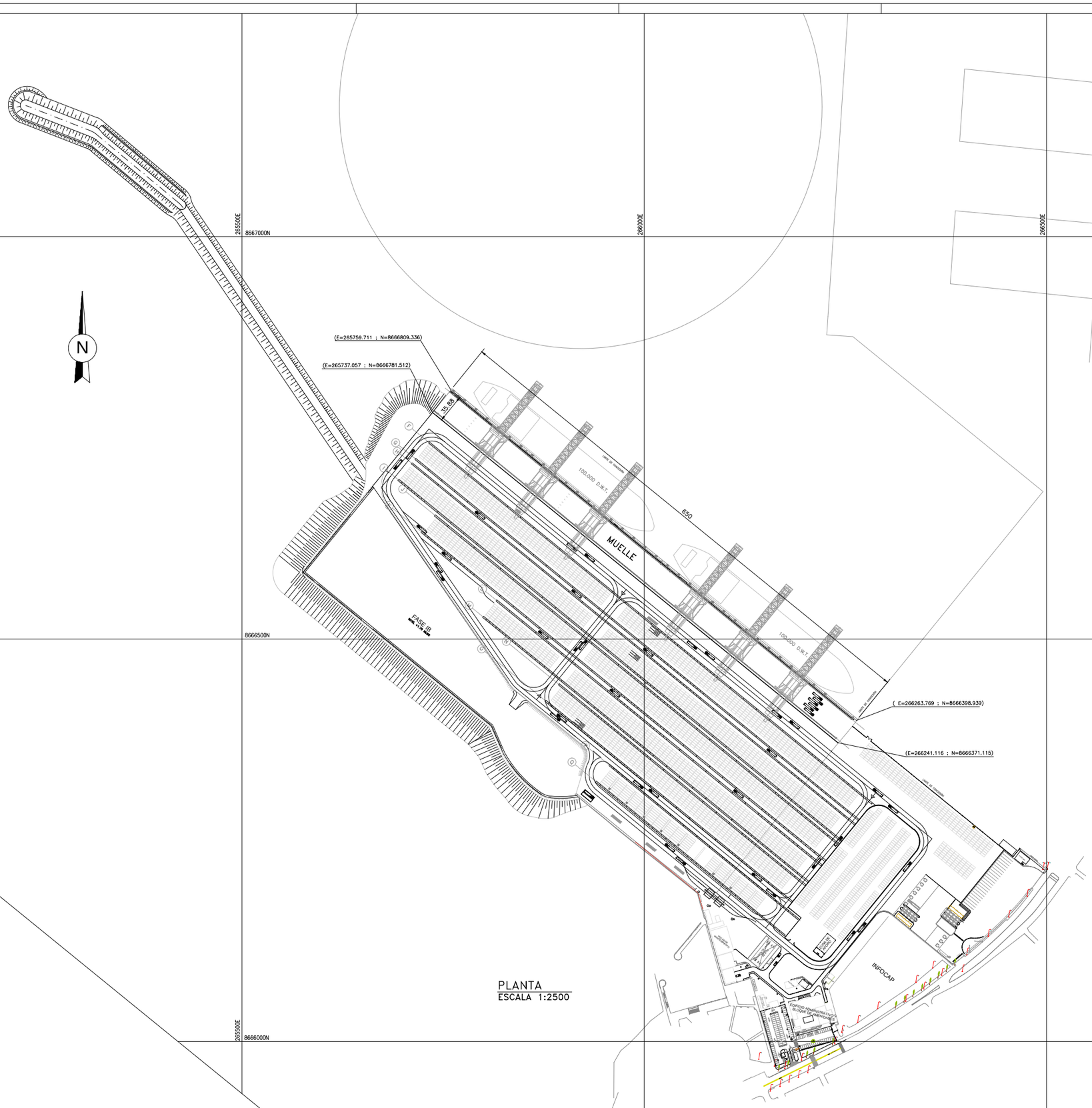
distancia entre las instalaciones portuarias, las condiciones de seguridad de la navegación y de la vida humana en el mar y la protección del medio ambiente acuático.

Anexo C: Visión global de los remolcadores disponibles en el Puerto de Callao

Los remolcadores que están inscritos en DP World Callao SRL

Denominación social	Remolcador	Bollard Pull	Año
IAN TAYLOR PERU S.A.C.	TAYCO AMPATO	55.81 Tons	2010
	ALPAMAYO	31.316 Tons	2002
	TAYCO SALCANTAY	41.1 Tons	2011
INVERSIONES MARITIMAS CPT PERU S.A.C.	TRITON	30.7 Tons	1995
	NEPTUNO	54 Tons	2003
	POLUX *(Ex Ritoque)*	52.2 Tons	2013
TRABAJOS MARITIMOS S.A.	PACHACAMAC	55.96 Tons	2010
	PISAC	54.5 Tons	2009
	SIPAN	21.4 Tons	1998
	PAKATNAMU	57.28 Tons	2010
	VICHAMA	57.23 Tons	2011
	NAYLAMP	57.03 Tons	2011
	MARCAHUASI	72.27 Tons	2010
	CHAVIN	32.2 Tons	2003
PETROLERA TRANSOCEÁNICA S.A.	HUARI	54.42 Tons	2010
	CARAL	46.6 Tons	2009
	MOCHICA	45.49 Tons	2009
	SECHIN	54.44 Tons	2010
	MAZORCA	44.00 Tons	2004
	LOBOS	45.30 Tons	2010
	ANDES	62.09 Tons	2002
SVITIZER ANDINO S.A.	CABO BLANCO	35.96 Tons	2007

Anexo D: Plano del muelle



PLANTA
ESCALA 1:2500

Notas :

1. DIMENSIONES Y ELEVACIONES EN METROS.

Referencias :

REV.Nº	FECHA	ELABORADO	VERIFICADO	REVISADO	APROBADO	STATUS DE EMISION
08	09-JUL-10	EXE	NQU	JMO	ABI/RCA	AS BUILT
07	30-MAY-10	EXE	NQU	JMO	ABI/RCA	PARA CONSTRUCCION
06	05-FEB-09	EXE	YMO	JMO	FGU/RCA	PARA CONSTRUCCION
05	07-NOV-08	EXE	YMO	JMO	FGU/RCA	PARA CONSTRUCCION
04	31-OCT-08	EXE	YMO	JMO	FGU/RCA	PARA CONSTRUCCION
03	15-OCT-08	EXE	YMO	JMO	FGU/RCA	PARA CONSTRUCCION
02	10-SEP-08	EXE	YMO	JMO	FGU/RCA	PARA CONSTRUCCION
01	25-AGO-08	EXE	YMO	JMO	FGU/RCA	PARA APROBACION

EMISION

STATUS DE EMISION

(A) PRELIMINAR (D) PARA COTIZACION (G) AS BUILT
(B) PARA APROBACION (E) PARA CONSTRUCCION (H) CANCELADO
(C) PARA INFORMACION (F) COMO COMPRADO

Cliente :

DP WORLD
Callao

Contratista :

CDB Callao

Nombre de Proyecto :

NUEVO TERMINAL DE CONTENEDORES DEL
TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO ZONA SUR

Codigos :

			Rev :
F|1|5|0|3|9	C|D|B	0|0|5	0|1|2	D|W|G	0|0|0|0|1	08

Titulo de Documento :

ARREGLO GENERAL

Esc :

1/1

C:\Users\jdebont\AppData\Local\Temp_tc\F15039-CDB-005-012-DWG-00001_08.dwg

Anexo E: Características defensas

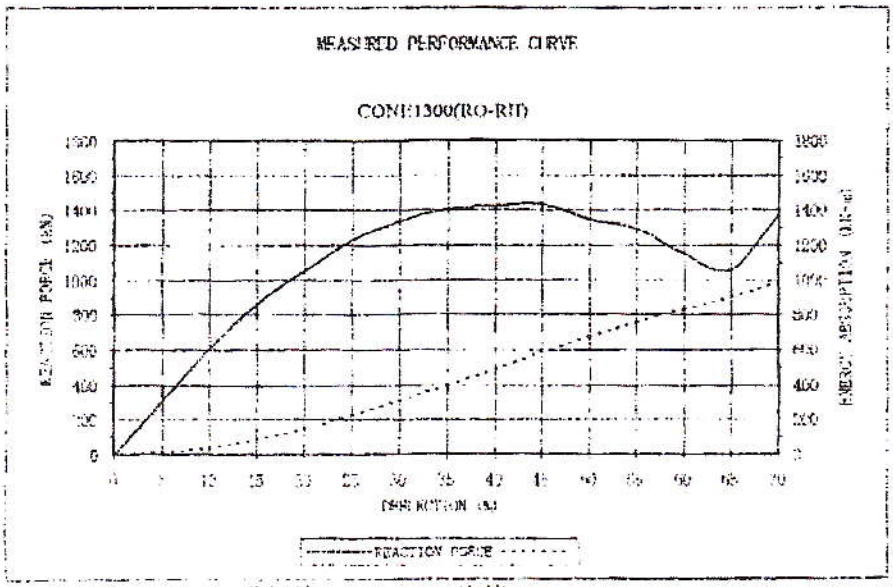
P.O. 3431-2755 To: Mr. John Bosch 2-1

OK
06.12

NAME OF PROJECT	PETROLIMEX
TYPE OF FENDER	CONE1300(RO-RH)
HEIGHT OF FENDER(mm)	H-1300
SERIAL No.	06.5.30/2.1
压力试验机：2000T	试验日期：05.6.5

编号：

DEFLECTION (%)	REACTION FORCE 2nd (kN)	3rd (kN)	AVERAGE (kN)	ENERGY ABSORPTION (kN-m)
0	0	0	0	0
5			305.23	9.92
10			606.21	39.54
15			864.81	87.35
20			1051.33	149.62
25			1229.38	223.75
30			1339.6	307.24
35			1407.43	396.53
40			1424.39	488.55
45			1432.87	581.41
50			1348.08	671.79
55			1297.21	757.77
60			1153.08	837.4
65	甲户提供标准		1059.81	909.32
70	1525	1071	1382	988.68

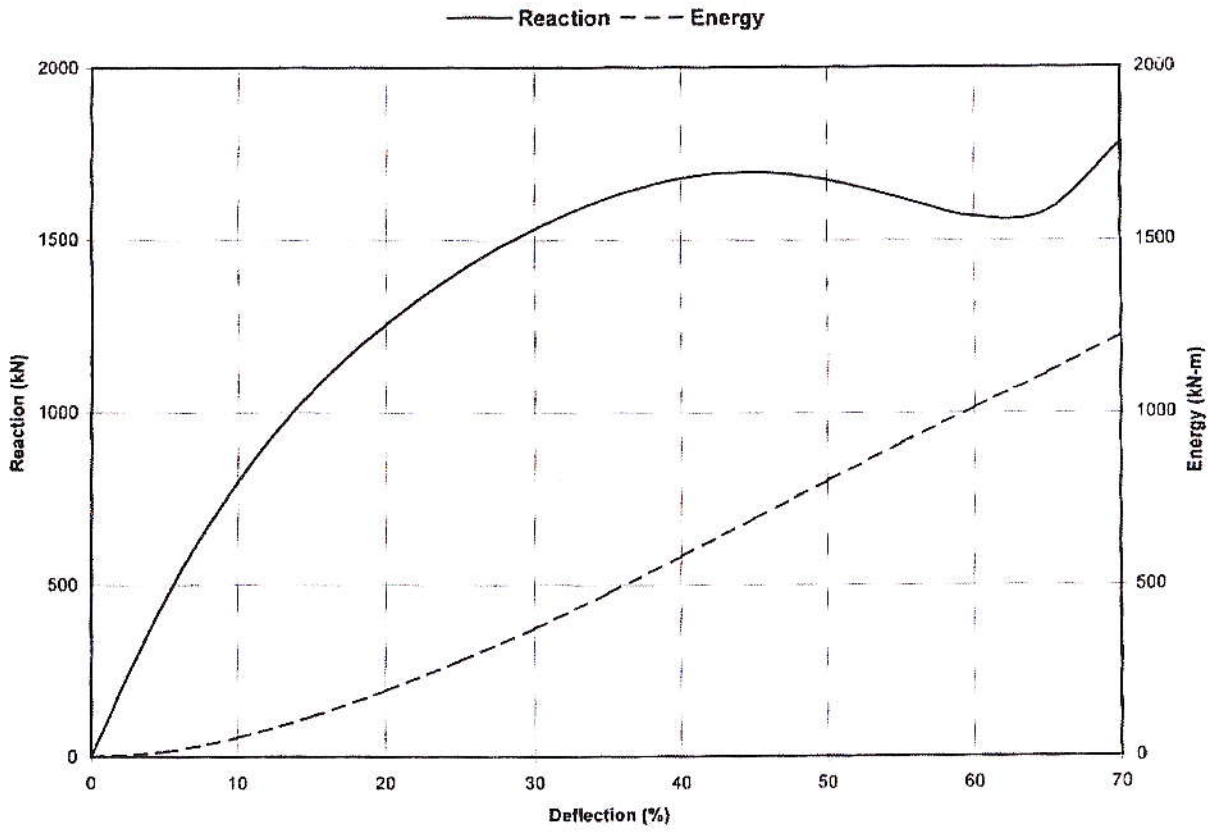


试验人：杨宁、曹恒涛 审核：

MCN 1300H G3.3 [1X1] Performance

MARITIME
International Inc

Design Reaction:	1782 kN
Design Energy:	1229 kN-m
Design Deflection:	70 %



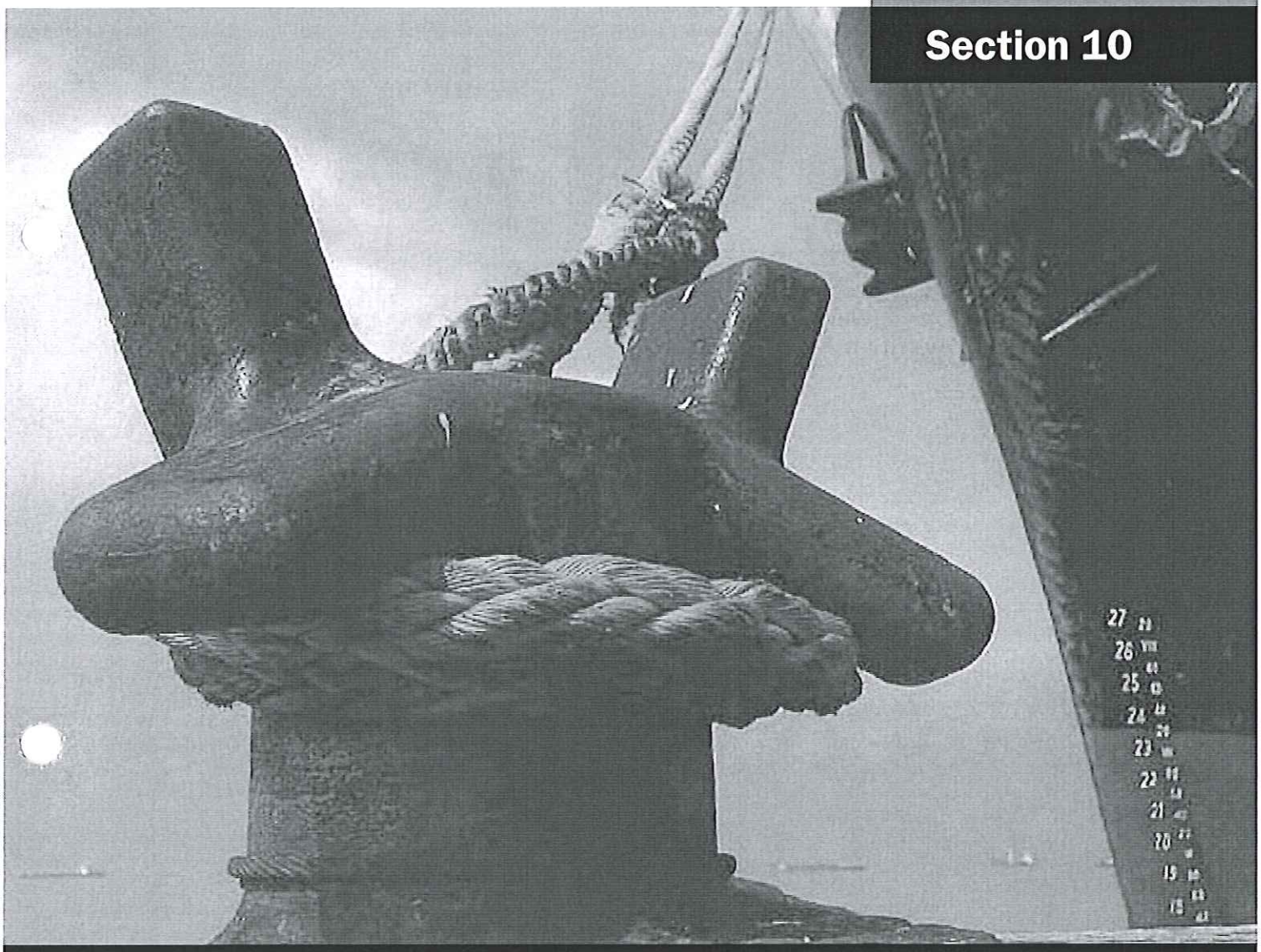
Tolerance +/- 10%

Anexo F: Características bitas

Bollards

Tee
Horn
Kidney

Section 10



Trelleborg Marine Systems

www.trelleborg.com/marine

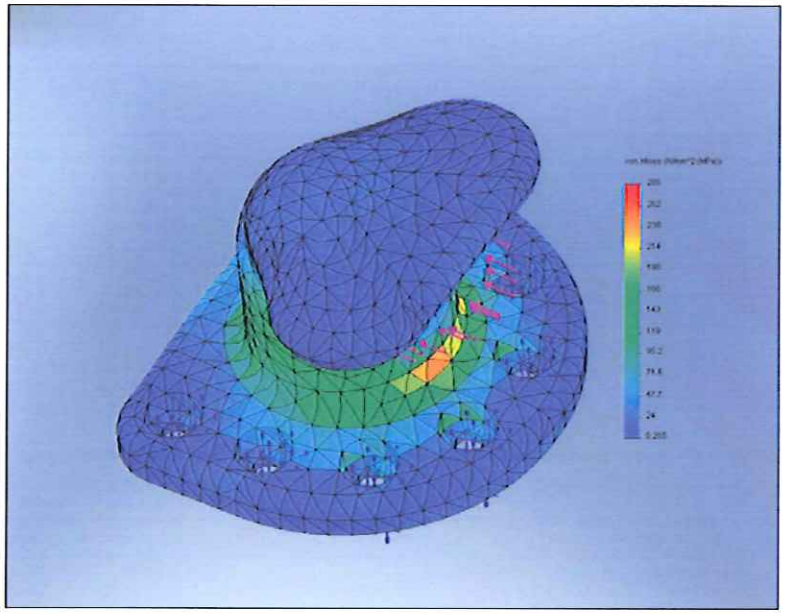
TRELLEBORG

Ref. M1100-S10-V1.1-EN

BOLLARDS

Trelleborg bollards come in many popular shapes and sizes to suit most docks, jetties and wharves. Standard material is spheroidal graphite (commonly called SG or ductile iron) which is both strong and resistant to corrosion, meaning Trelleborg bollards enjoy a long and trouble free service life.

The shape of Trelleborg bollards has been refined with finite element techniques to optimize the geometry and anchor layout. Even at full working load, Trelleborg bollards remain highly stable and provide a safe and secure mooring.



Features

- High quality SG iron as standard
- Strong and durable designs
- Very low maintenance
- Large line angles possible
- Standard and custom anchors available

Tee



Horn



Kidney



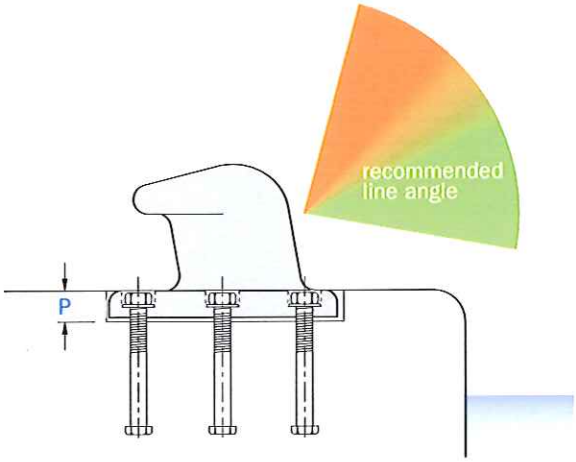


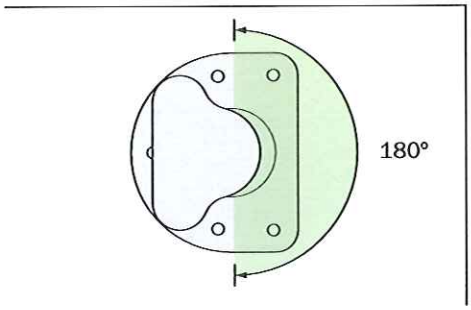
TRELLEBORG

© Trelleborg AB, 2007

TEE BOLLARDS

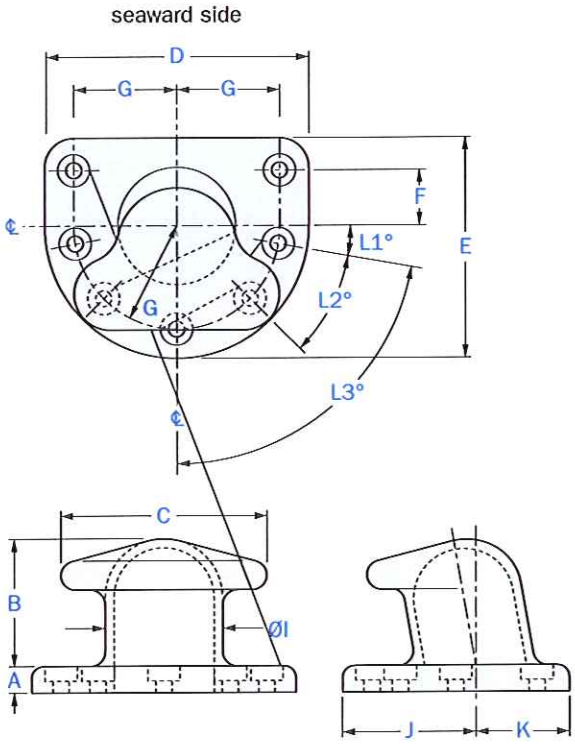






Features

- General purpose applications up to 200 tonnes
- Suitable for steeper rope angles



Dimension	Bollard capacity (tonnes)						
	15	30	50	80	100	150	200
A	40	40	50	70	80	90	90
B	235	255	350	380	410	435	500
C	340	350	500	550	600	700	800
D	410	450	640	640	790	900	1000
E	335	375	540	550	640	750	850
F	80	100	150	160	175	200	225
G	155	175	250	250	325	350	375
ØI	160	200	260	280	350	400	450
J	205	225	320	320	395	450	500
K	130	150	220	230	245	300	350
L1°	30°	30°	30°	15°	10°	10°	0°
L2°	–	–	–	45°	40°	40°	36°
L3°	60°	60°	60°	N/A	80°	80°	72°
Bolts	M24	M30	M36	M42	M42	M48	M56
Bolt length	500	500	500	800	800	1000	1000
P*	60	60	70	90	100	110	110
Qty	5	5	5	6	7	7	8

*P = bolt protrusion = recess depth [Units: mm]

© Trelleborg AB, 2007

TRELLEBORG

Anexo G: Descripción de SHIPMA

computer program

MARIN

Challenging wind and waves

Linking hydrodynamic research to the maritime industry

Programa de Simulación en Tiempo Rápido para las Maniobras de los Buques

SHIPMA 6

Introducción del Modelo SHIPMA (Versión 6)

La última versión del programa de simulación en tiempo rápido SHIPMA es un desarrollo conjunto del centro náutico MSCN de MARIN y WL Delft Hydraulics. La colaboración entre estos institutos ha dado lugar a un programa adecuado para simular el comportamiento de las maniobras de los buques en los puertos y canales navegables.

En SHIPMA, los barcos son dirigidos por un práctico automático capaz de operar en modo track y en modo de maniobras haciendo posible realizar las típicas maniobras de puerto como girar, navegar en reversa y fondear.



Aplicaciones de SHIPMA

El programa SHIPMA se aplica principalmente al diseño portuario y de canales navegables, refiriéndose tanto a canales de aproximación como a vías navegables fluviales. Según PIANC [1] una primera estimación del ancho requerido del canal en base a su metodología (versión computarizada disponible de manera gratuita en MARIN/MSCN) debe ser seguido por la simulación de las maniobras de los barcos. Estas simulaciones dan a conocer las posibilidades inherentes y/o restricciones de los barcos, la infraestructura y las condiciones ambientales incluyendo el efecto de los dispositivos adicionales de maniobras como la hélice de proa y de popa y el rol de los remolcadores. Basan do se en dicho conocimiento, se pueden proponer medidas de mitigación en cuanto al diseño de la infraestructura (trazado del canal, dársena de maniobra y diseño del terminal) y/o la política de admisión. En la etapa final del diseño se puede seguir el estudio SHIPMA mediante un estudio en un simulador en tiempo real. El diagrama de flujo en la siguiente página brinda un resumen de la estructura del programa.

Deltares

V. 2011/11/23_MSG Soft. 291

Metodología para el Uso del SHIPMA

El programa SHIPMA confía en el uso de un práctico automático, que también incluye un algoritmo de asignación de remolcadores. La opción para usar un práctico automático en lugar de que un práctico o Capitán maneje la nave permite que el ingeniero juzgue y compare claramente los resultados de diferentes aspectos técnicos y físicos de las simulaciones. El uso de un práctico automático en simulaciones de ordenador asegura la capacidad de repetición y un procedimiento constante de evaluación náutica. El modo *hands-on* que a menudo se ve en otros modelos (dirigir de manera activa el barco en el gráfico de una pantalla) pondría a un ingeniero civil en una posición en la que desempeñaría el papel de práctico o Capitán. En cambio, alguien podría solicitar al práctico que haga las travesías, pero el gráfico ofrecido seria un poco diferente a su práctica de navegación normal; lo que pondría en riesgo el resultado de las maniobras. Además, las travesías se deben repetir para garantizar la consistencia.

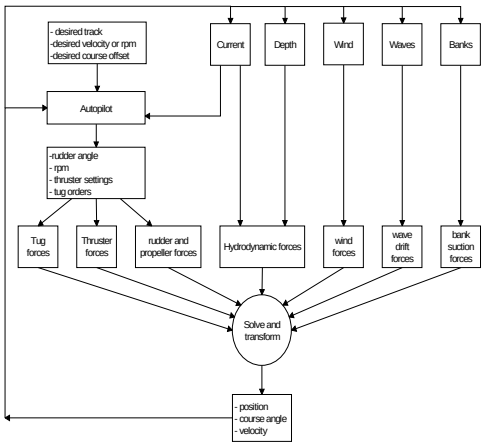
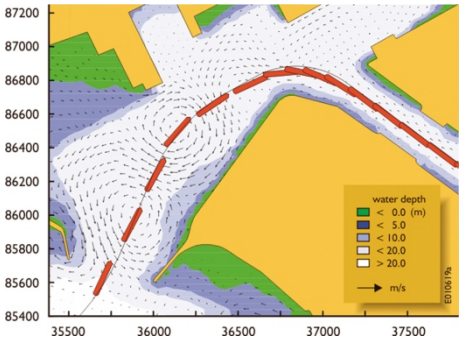


Diagrama de flujo del modelo SHIPMA

Características del Barco

Los modelos matemáticos de barcos, formados par conjuntos de derivadas hidrodinámicas (tipo Abkowitz [2]), son específicos para cada tipo de barco. Se determinan por pruebas del modelo a escala, a través de otros modelos a escala o mediante cálculos (SURSIM [3]). Los modelos se pueden escoger de una lista existente de más de 100 modelos de barcos de alta calidad que abarca los últimos modelos de barcos. Los modelos específicos se pueden realizar de acuerdo a la conveniencia del cliente. Los modelos incluyen coeficientes de viento, coeficientes de succión de bancos (*bank suction*), fuerzas de olas de segundo orden y efectos de aguas someras.





Ejemplo de una maniobra de entrada a 'Sloehaven', Flushing (NL) con una vista aérea del puerto

SHIPMA input and output

El input del modelo SHIPMA se ha organizado con la 'herramienta de gestión de casos', la cual guía al usuario a través de la preparación y ejecución de la simulación. El input del modelo se ha organizado en un número de archivos:

- Un archivo con datos concernientes a maniobras, ruta deseada, configuración del práctico automático, intervalos de tiempo, posición de inicio, remolcadores, etc.
- Archivos en los que se representa el barco por sus dimensiones, masa, área de vientos, etc., y las características de las maniobras del barco, que serán expresadas en derivadas hidrodinámicas.

Deltares

MARIN

- Archivos que describen varias condiciones externas tales como:
  - Nivel inferior,
  - Patrón de corrientes,
  - Campo de vientos,
  - Campo de olas.

Hay que observar que para este tipo de datos la cantidad de puntos de la malla es prácticamente ilimitada, y que los datos de otros modelos matemáticos pueden ser usados fácilmente.

El output principal consiste en:

- Ruta, posición, curso y dirección del barco,
- Desviación del curso y distancia de la ruta deseada,
- Ángulo de timón y número de revoluciones del propulsor,
- Para vientos y olas: dirección, velocidad/altura y fuerzas que actúan,
- En el barco,
- Profundidad de agua en el centro de gravedad,
- Velocidades de corriente en el barco,
- Fuerzas de succión posterior,
- Fuerzas de los remolcadores.

Los datos de la ruta y del output se pueden mostrar en gráficos usando DELFT-GPP. El programa SHIPMA y toda la documentación está en inglés.

Ejemplos

Se incluyen dos ejemplos de los cálculos con el nuevo modelo SHIPMA. El primer ejemplo (ver página anterior) muestra una maniobra de entrada en el 'Sloehaven', Flushing. La maniobra es ejecutada bajo condiciones máximas de corriente, la corriente es calculada con el modelo de flujo-delft3d y es importada en SHIPMA, junto con la batimetría y los resultados de los cálculos de penetración de olas. Los dos gráficos a la derecha muestran un ejemplo de maniobra de entrada y atraque con un barco de doble timón y dos propulsores equipado con una hélice de proa.

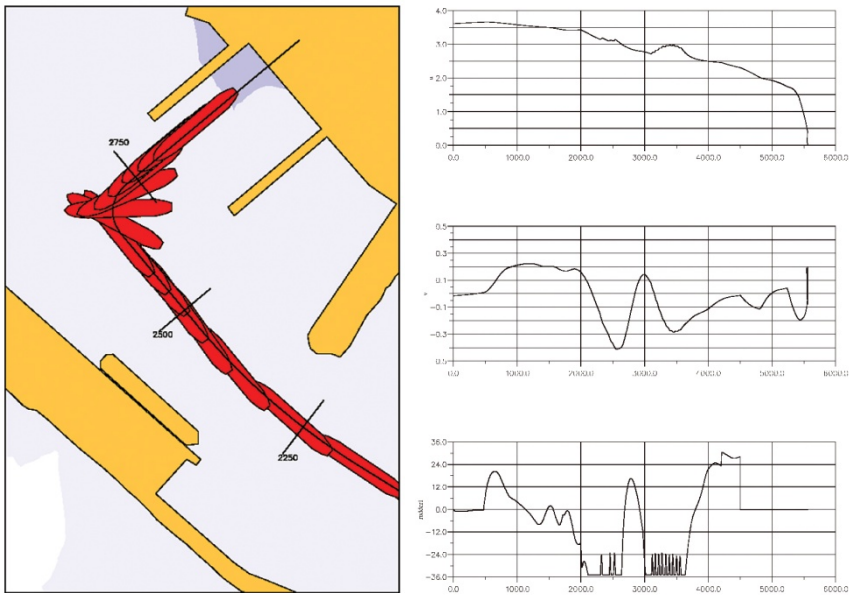


Gráfico de ruta y gráfico de datos (velocidad de avance, velocidad lateral y ángulo de timón)

SHIPMA también es capaz de simular las situaciones de los canales de navegación fluvial (foto de la izquierda). Hay modelos matemáticos disponibles para varios tipos de barcos. El algoritmo para simular la asistencia de los remolcadores ha sido mejorado considerablemente. Los remolcadores son capaces de controlar la velocidad del barco en combinación con el modo track (foto de la derecha).





Requerimientos del ordenador

- Procesador Pentium (300 Mhz).
- Memoria 64 Mb.
- Espacio en disco de 75 Mb.
- Sistema operativo (Windows 95 o superior).

Referencias

[1] PIANC-IAPH Working Group II-30, APPROACH CHANNELS A guide for Design.

[2] Abkowitz, M.A., Lectures on ship hydrodynamics, steering and manoeuvrability, Hydro- and Aerodynamics Laboratory, Rep. No. Hy-5, 1962. Copenhagen, Dinamarca.

[3] SURSIM, Computer Program for the calculation hydrodynamic reaction forces, MARIN.

Direcciones

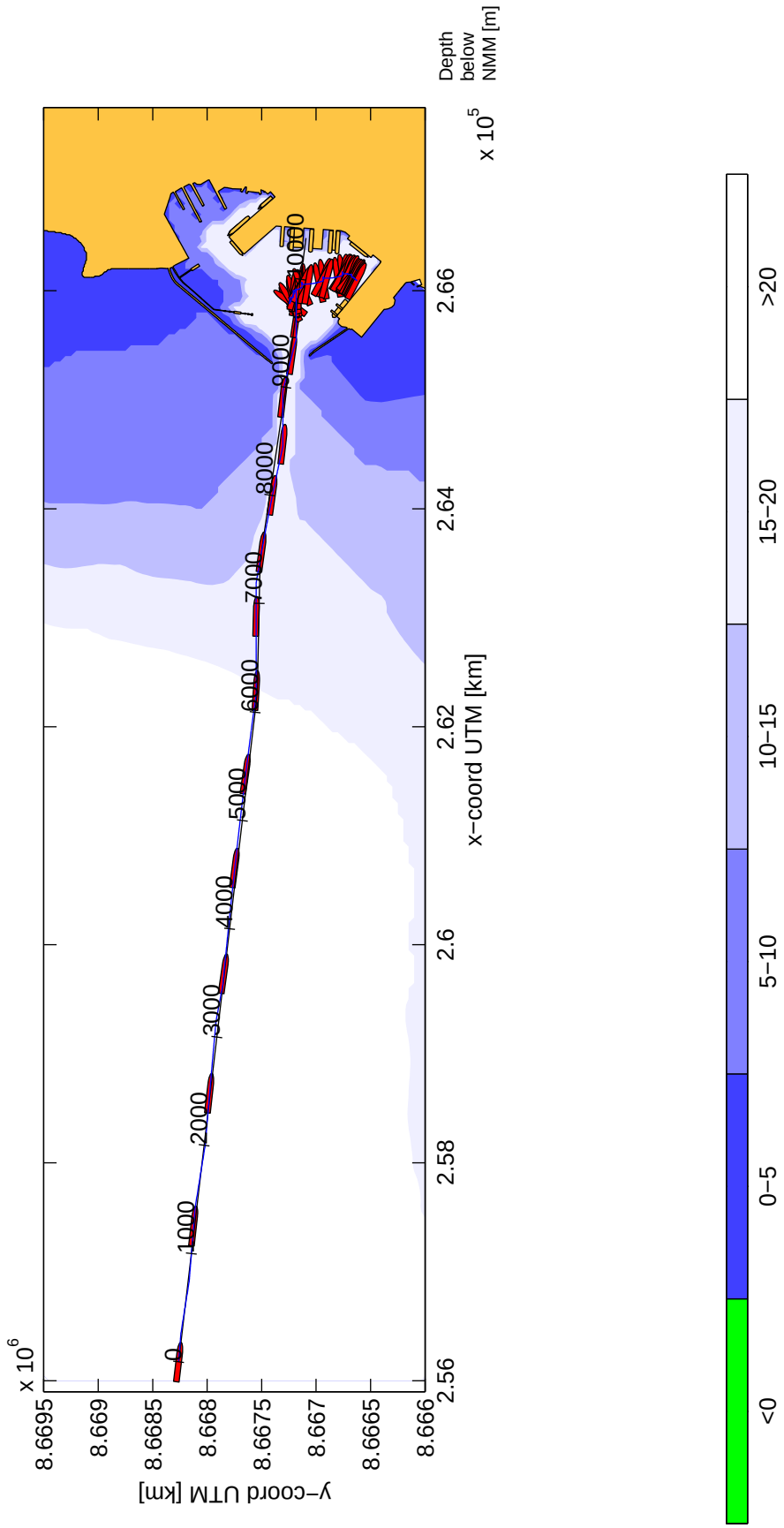
Deltares

P.O. Box 177
2600 MH Delft
The Netherlands
Tel.: +31 (0)88 335 8273
Fax : +31 152 858 582
E-mail: delftchess.info@deltares.nl
Internet: www.deltares.nl/en/software-alg

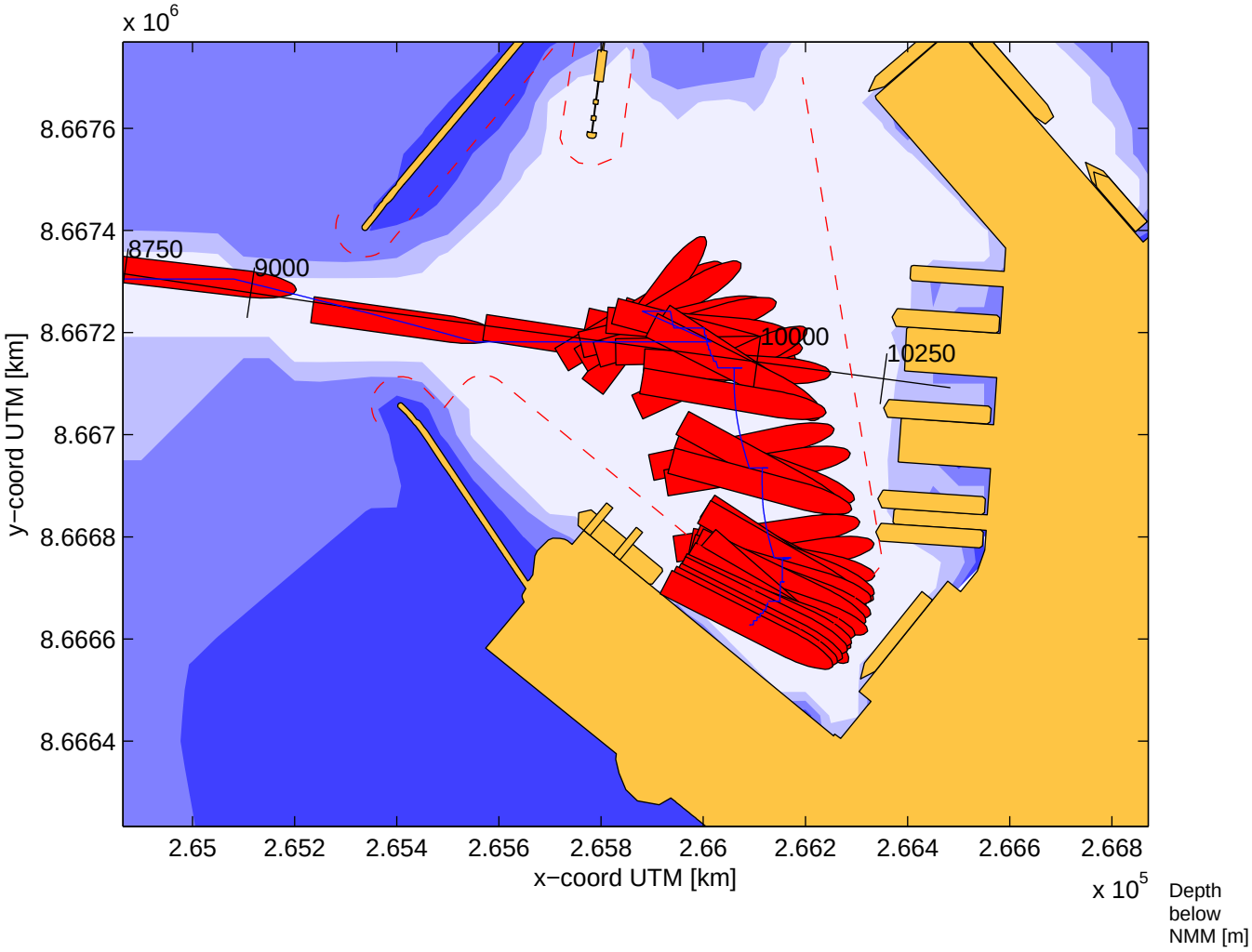
MARIN

P.O. Box 28
6700 AA Wageningen
The Netherlands
Tel.: +31 317 493 237
Fax: +31 317 493 245
E-mail: msg@marin.nl
Internet: www.marin.nl

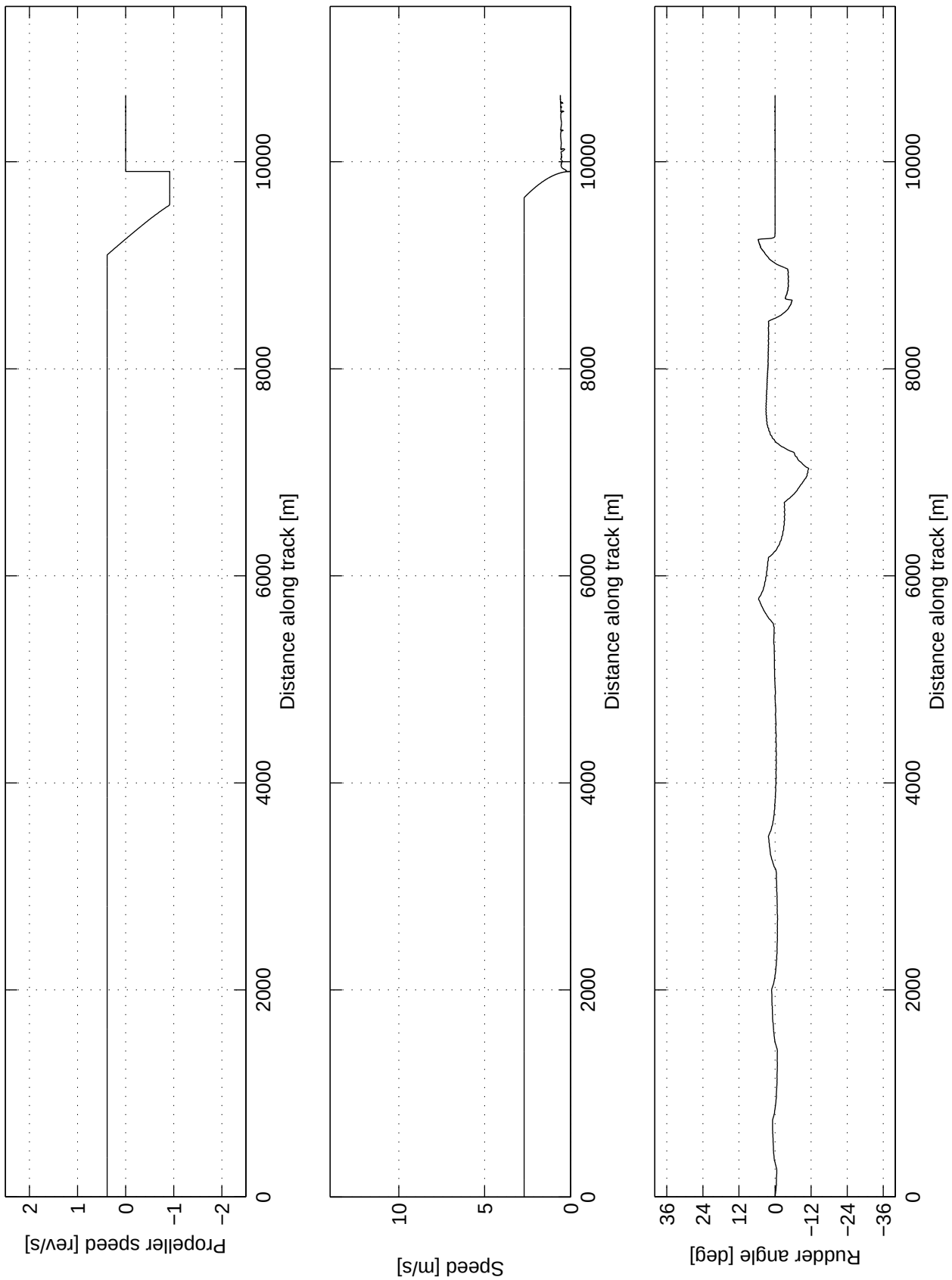
Anexo H: Resultados de las simulaciones SHIPMA en la situación existente



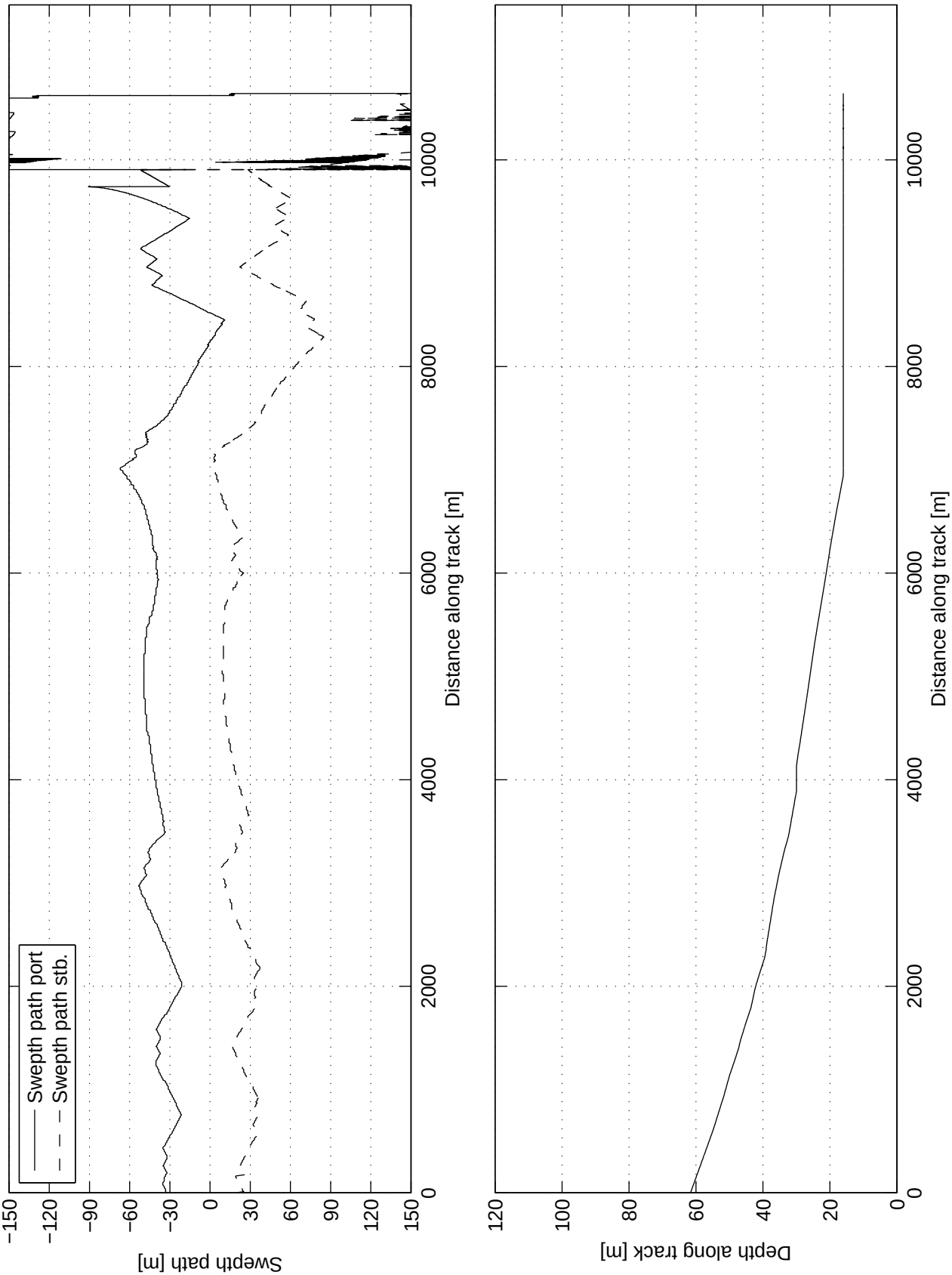
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



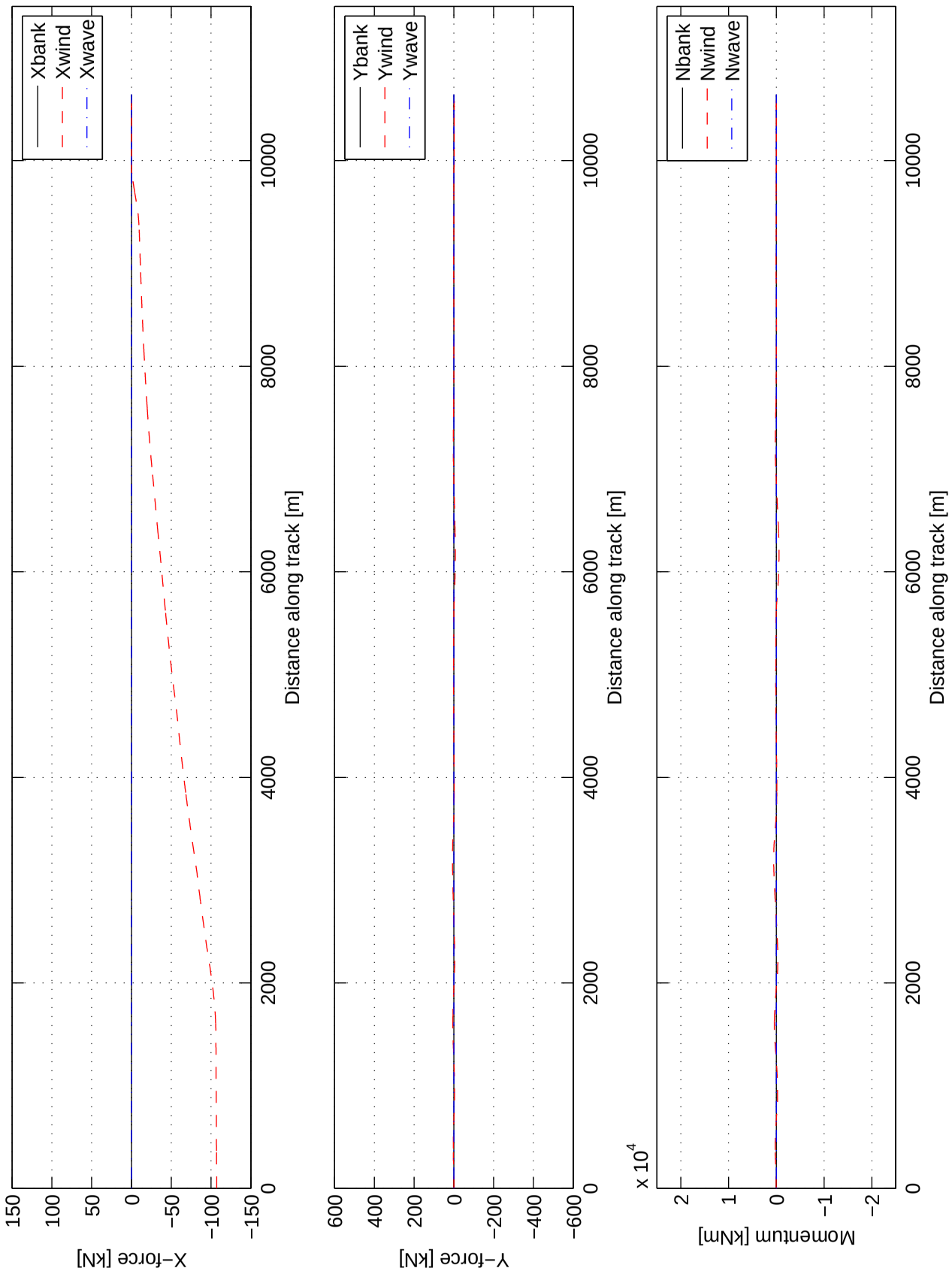
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



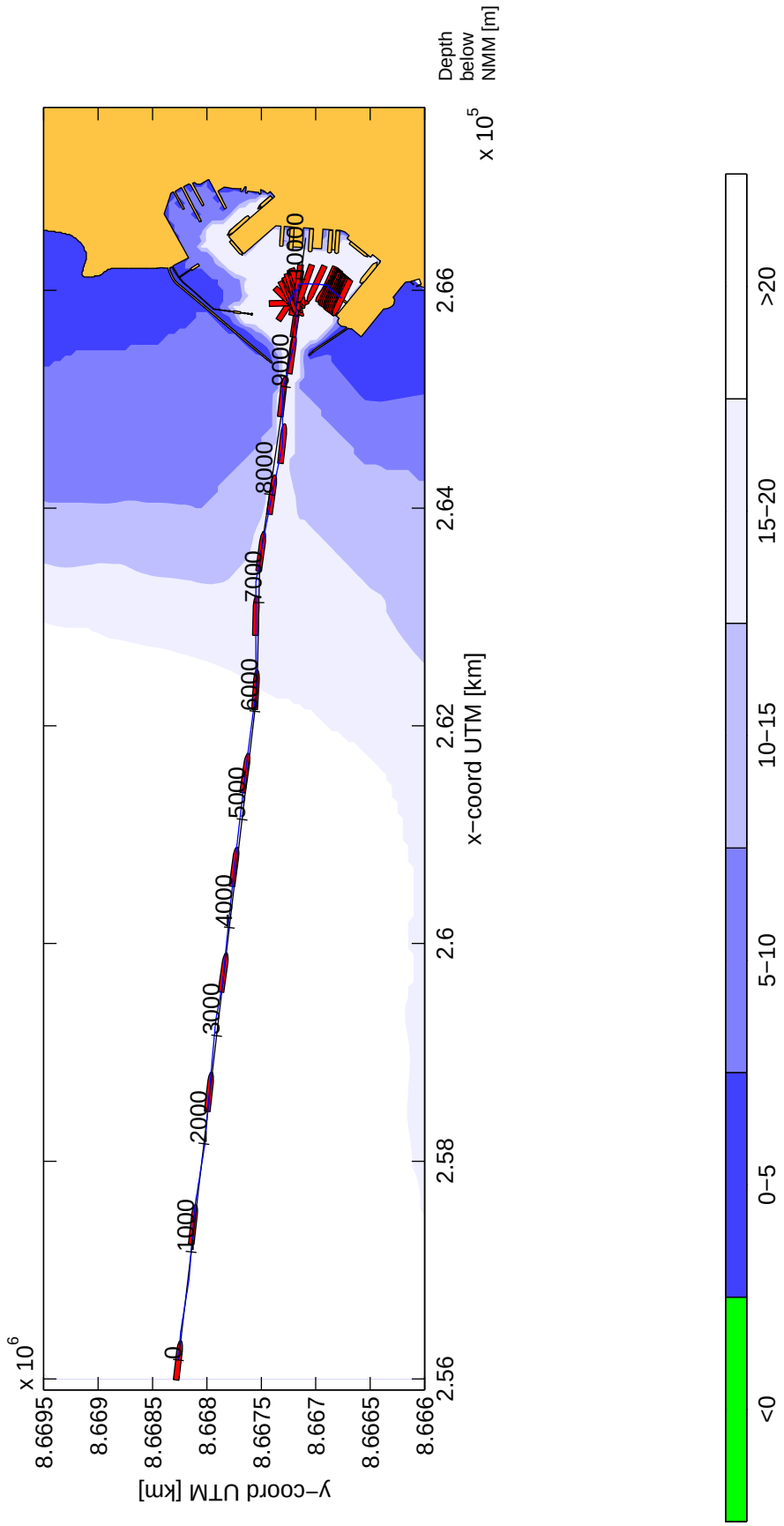
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Contenedora New Panamax

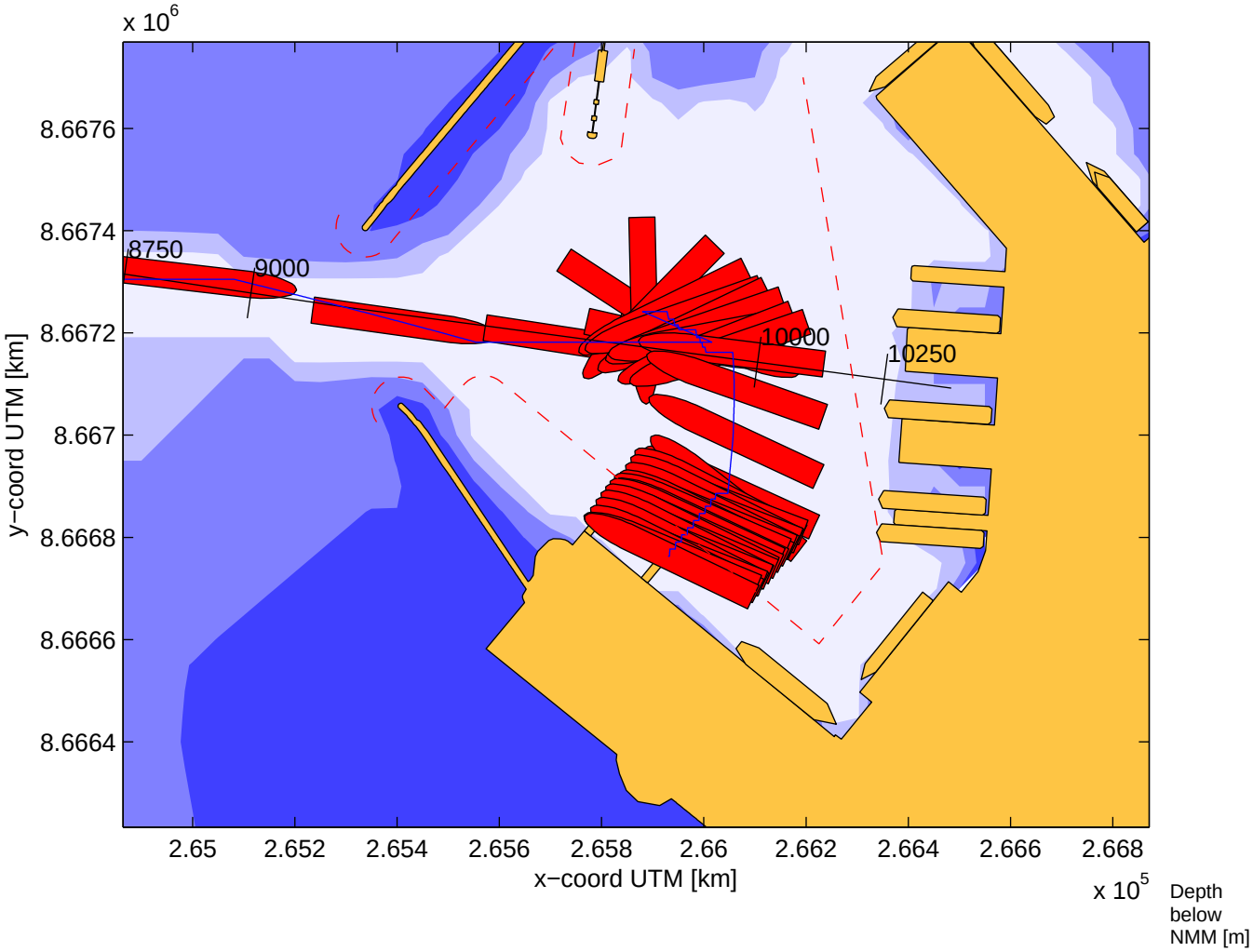
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		simulacion 1
May 2016	Maniobras Muelle Sur	
BE3891		SHIPMA



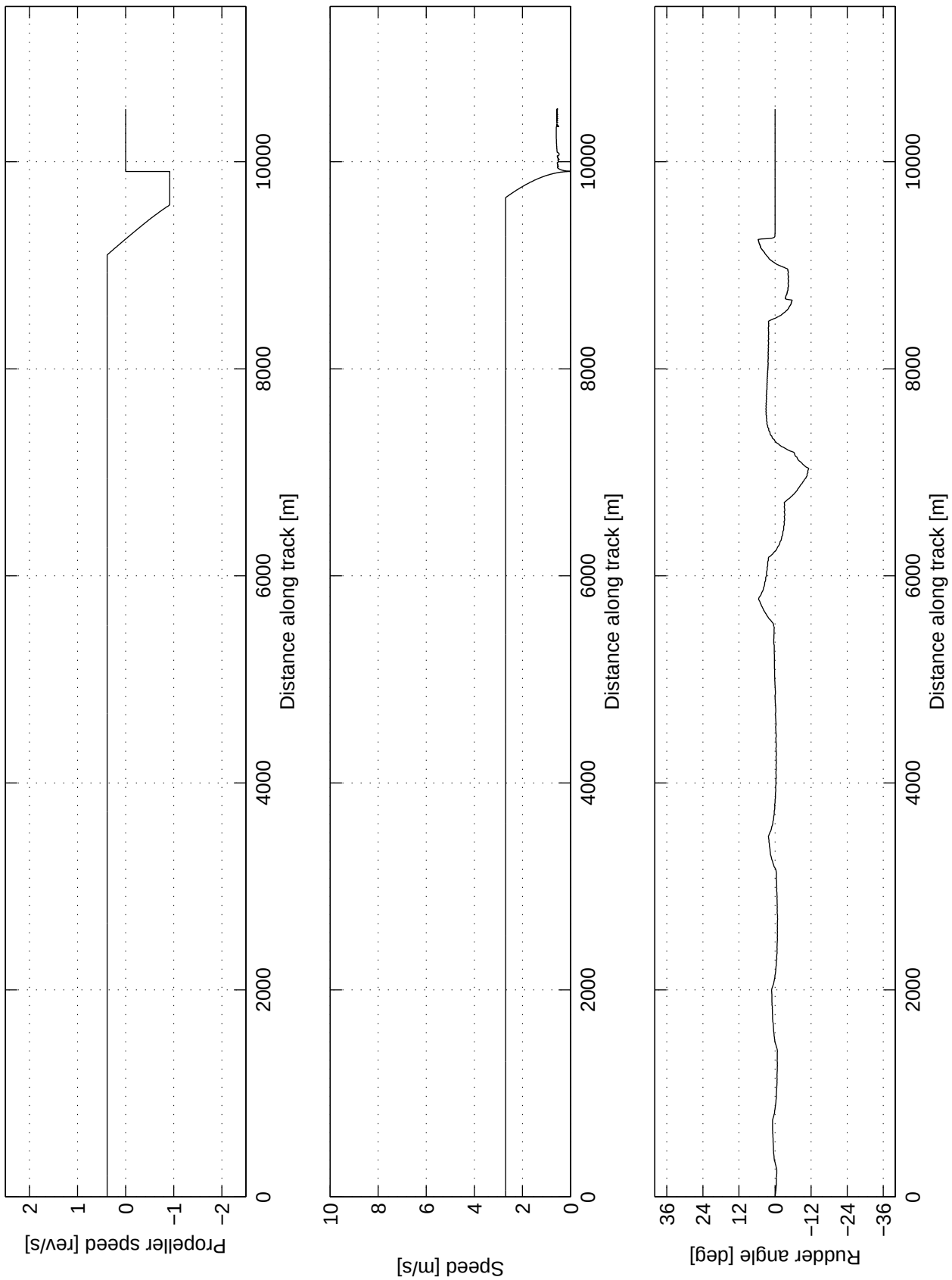
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] External forces Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



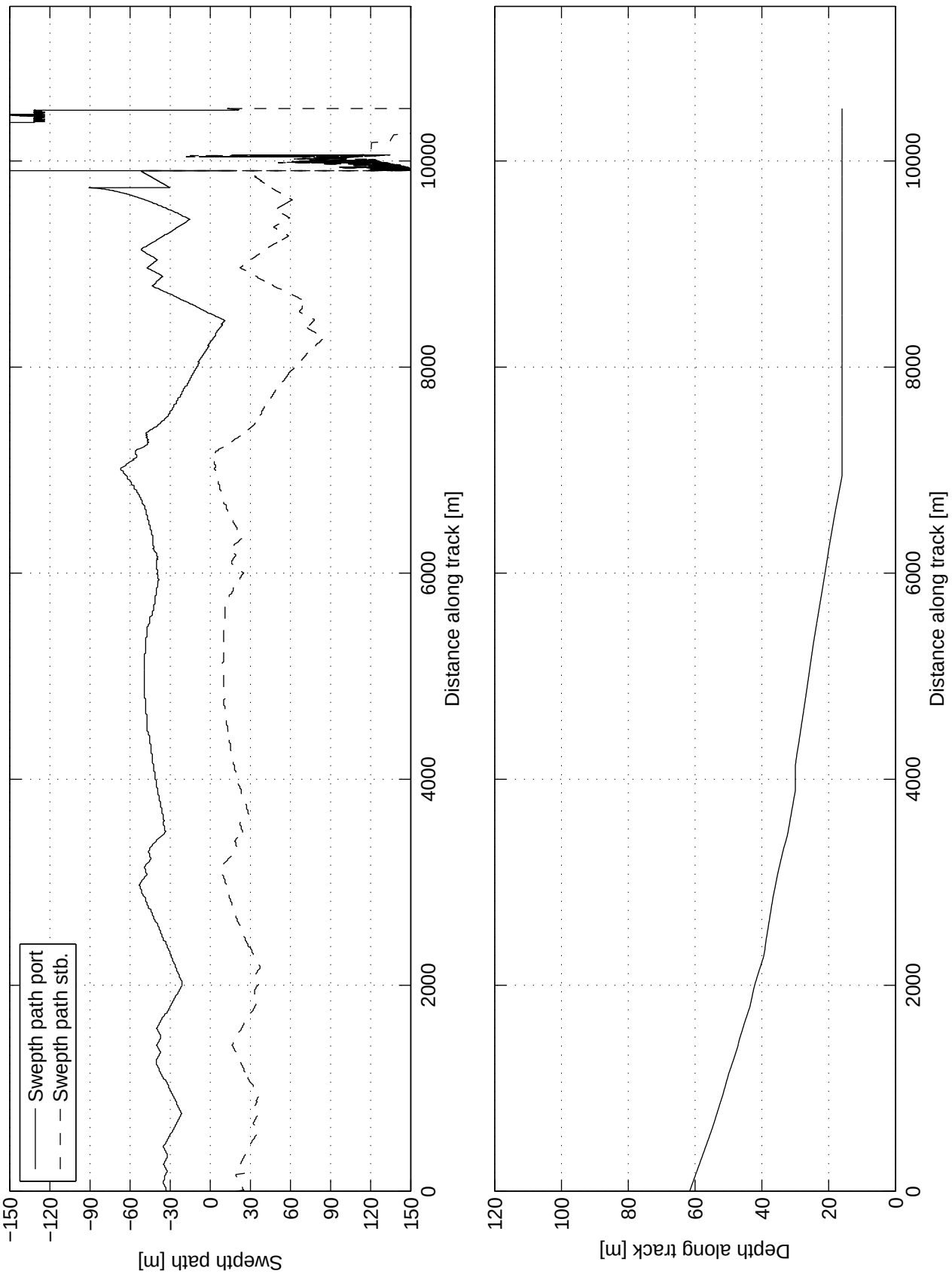
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



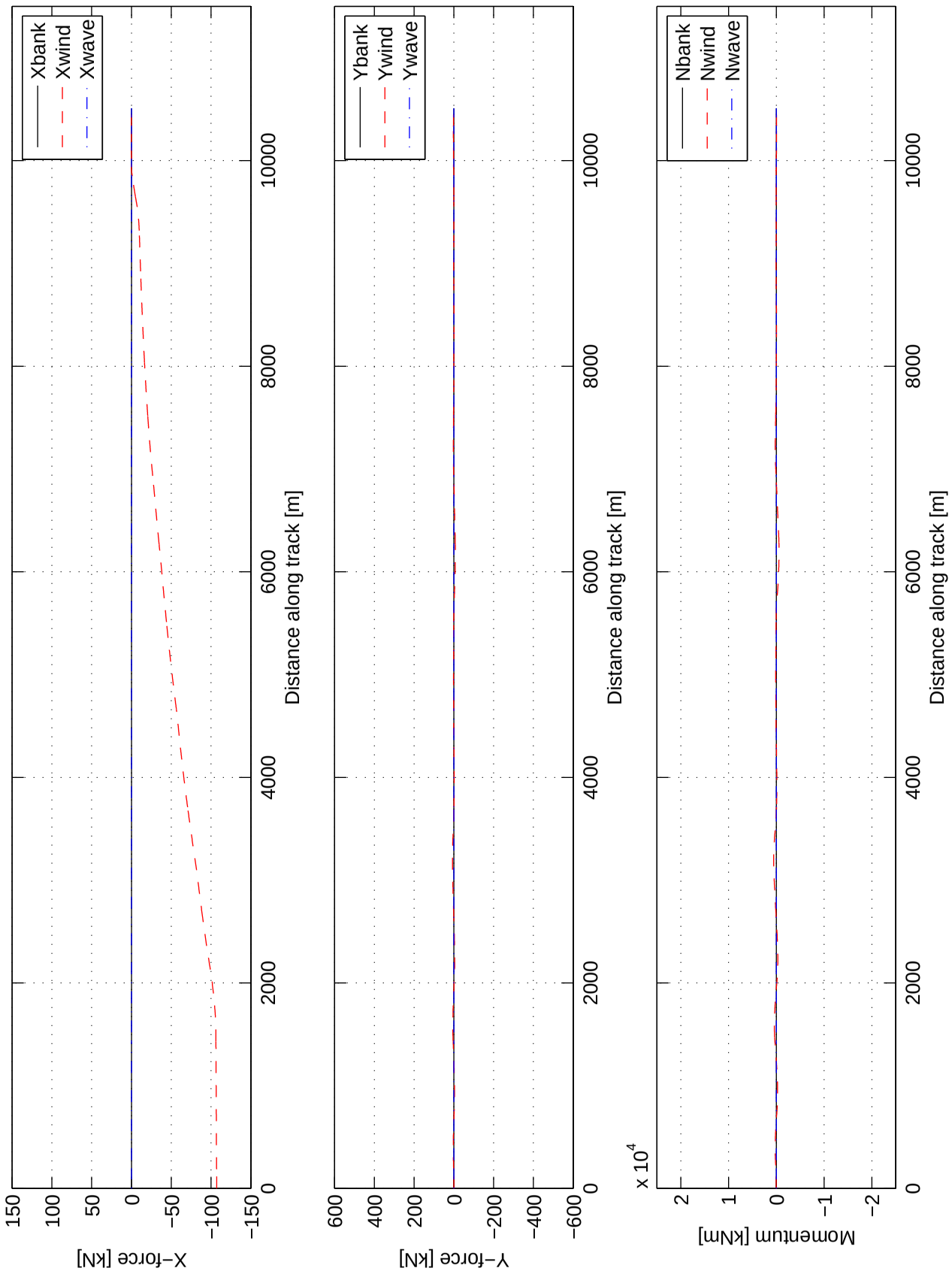
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



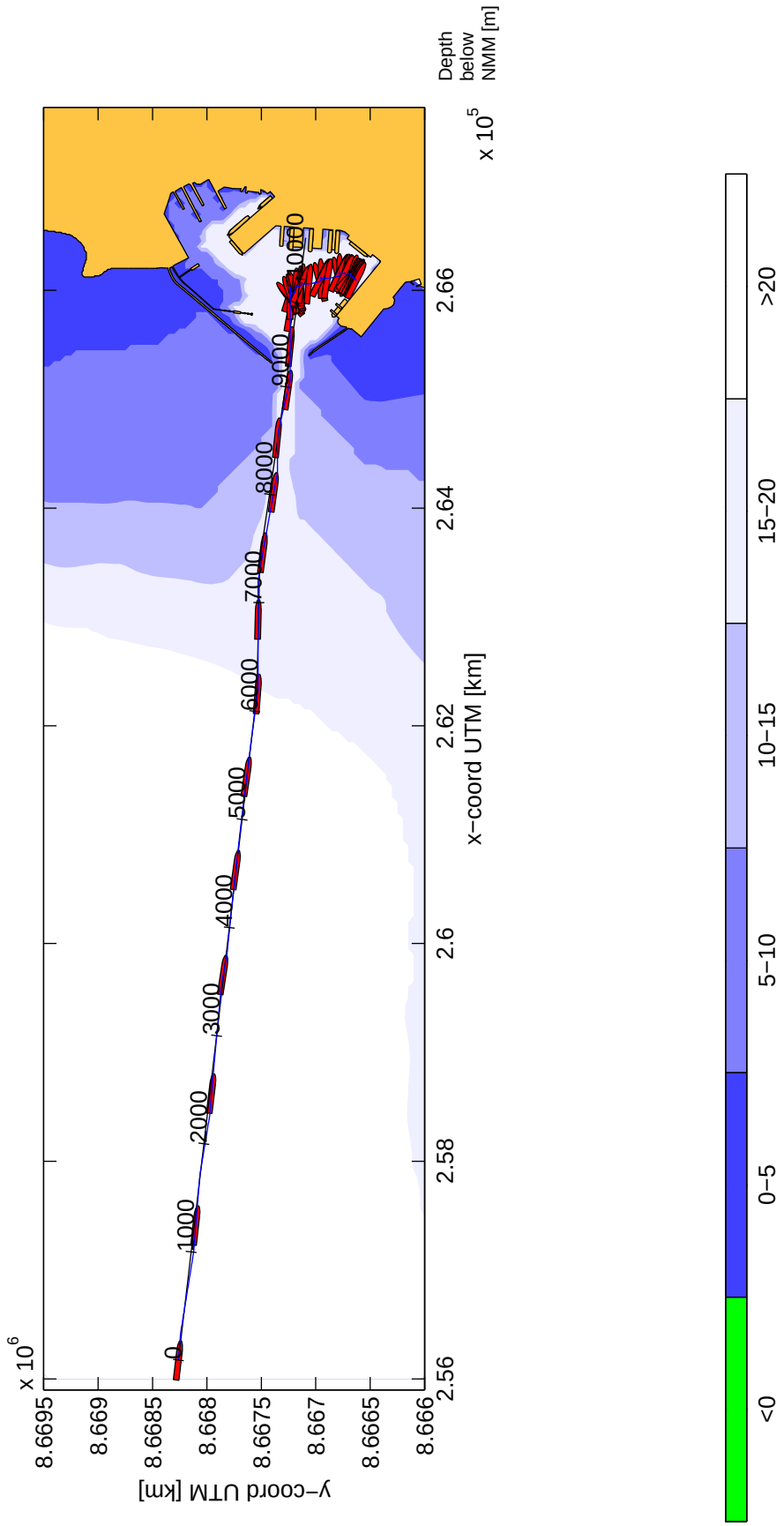
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Contenedora New Panamax

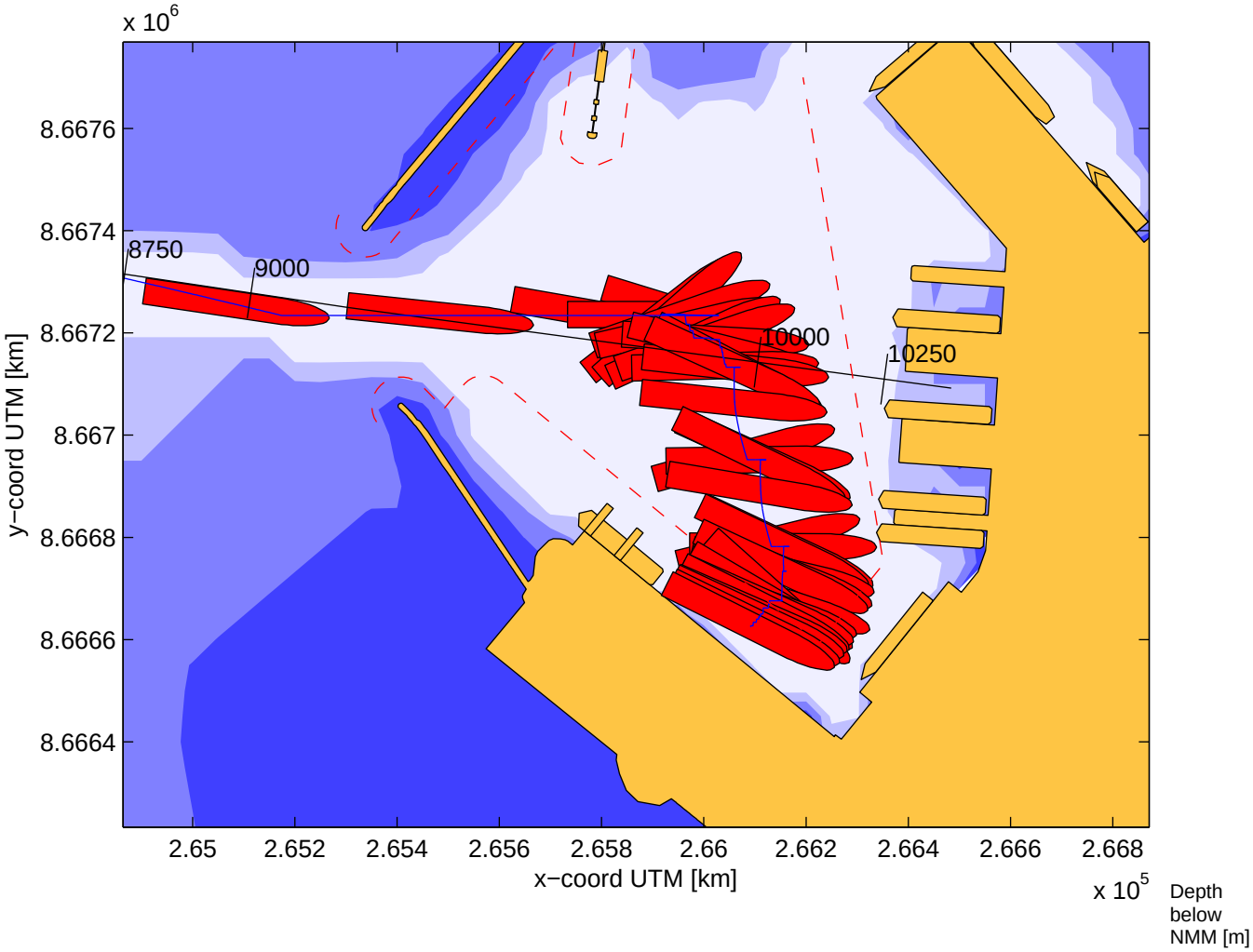
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		
May 2016	Maniobras Muelle Sur	simulacion 1
BE3891		SHIPMA



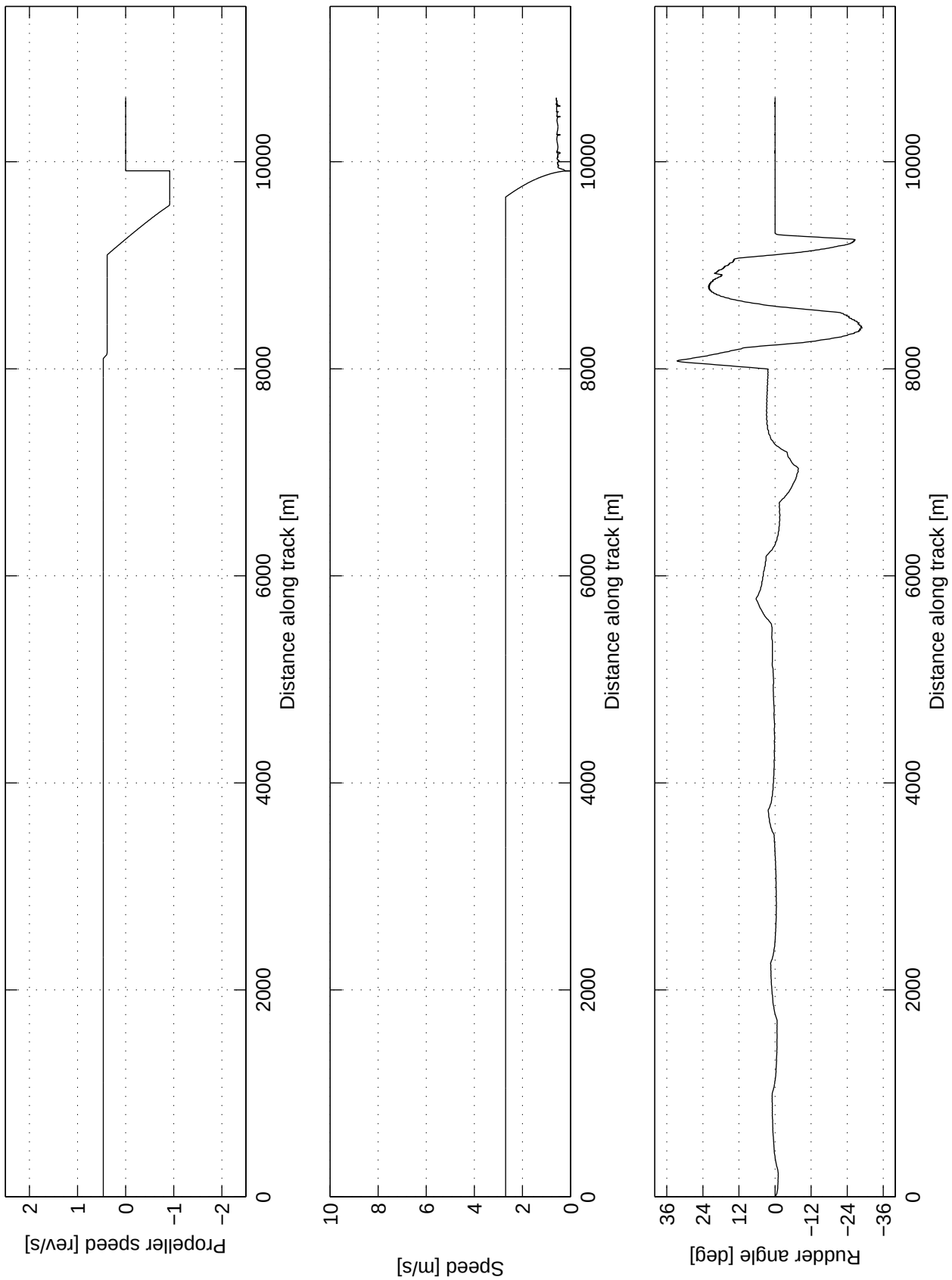
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 0 [m/s] External forces Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 1	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



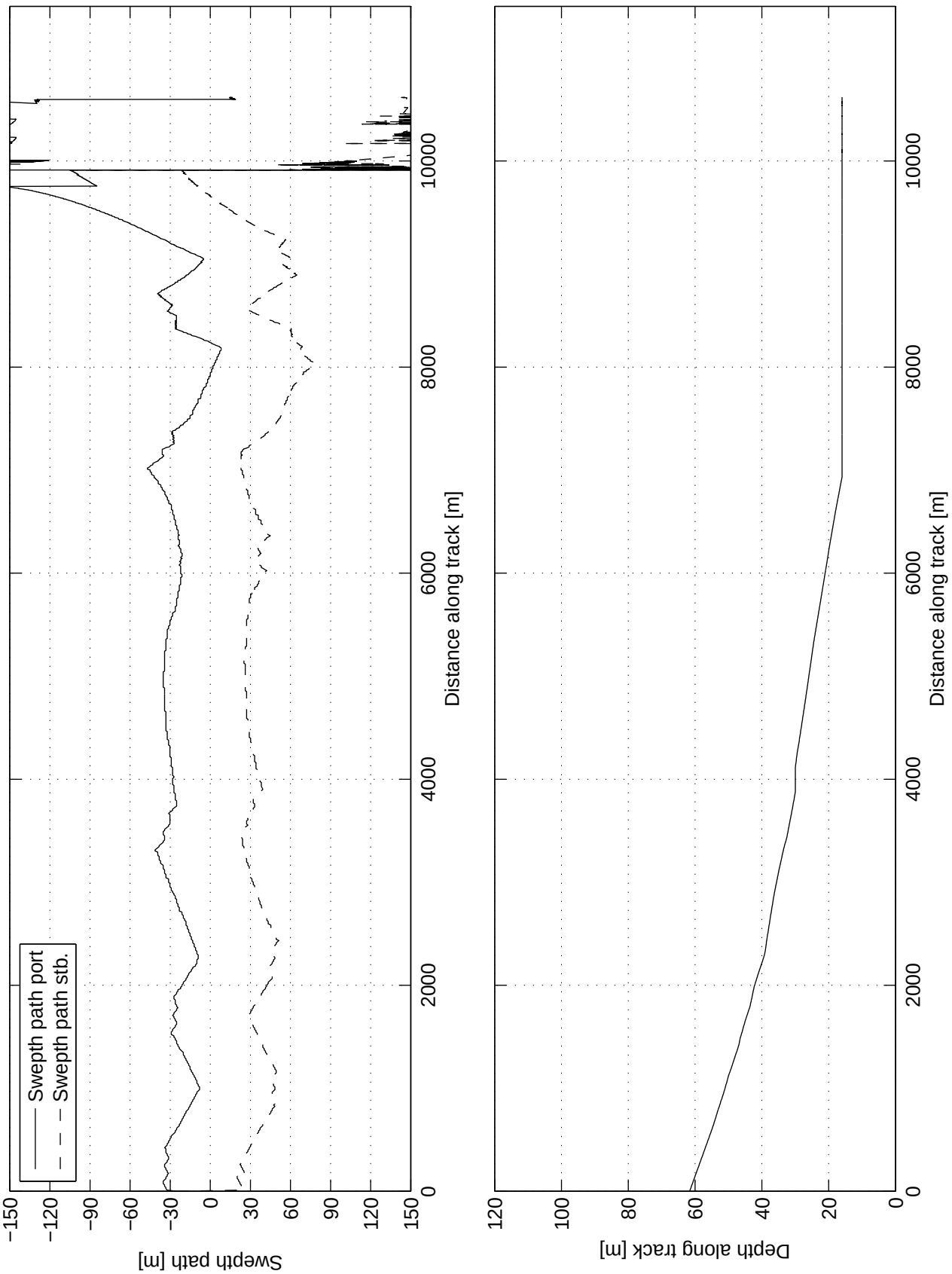
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



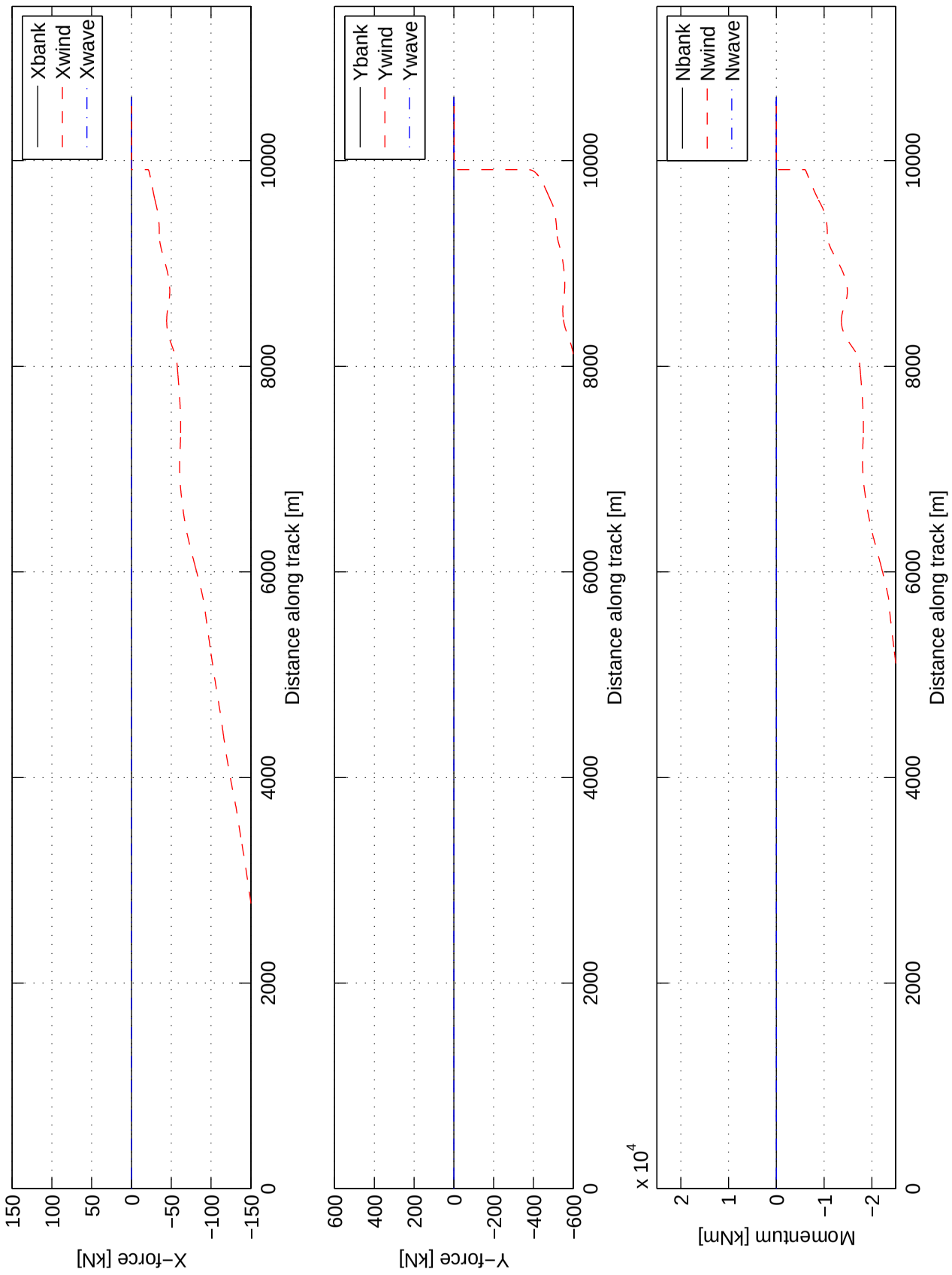
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 10,0 [m/s] desde sur Top view of vessel track Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



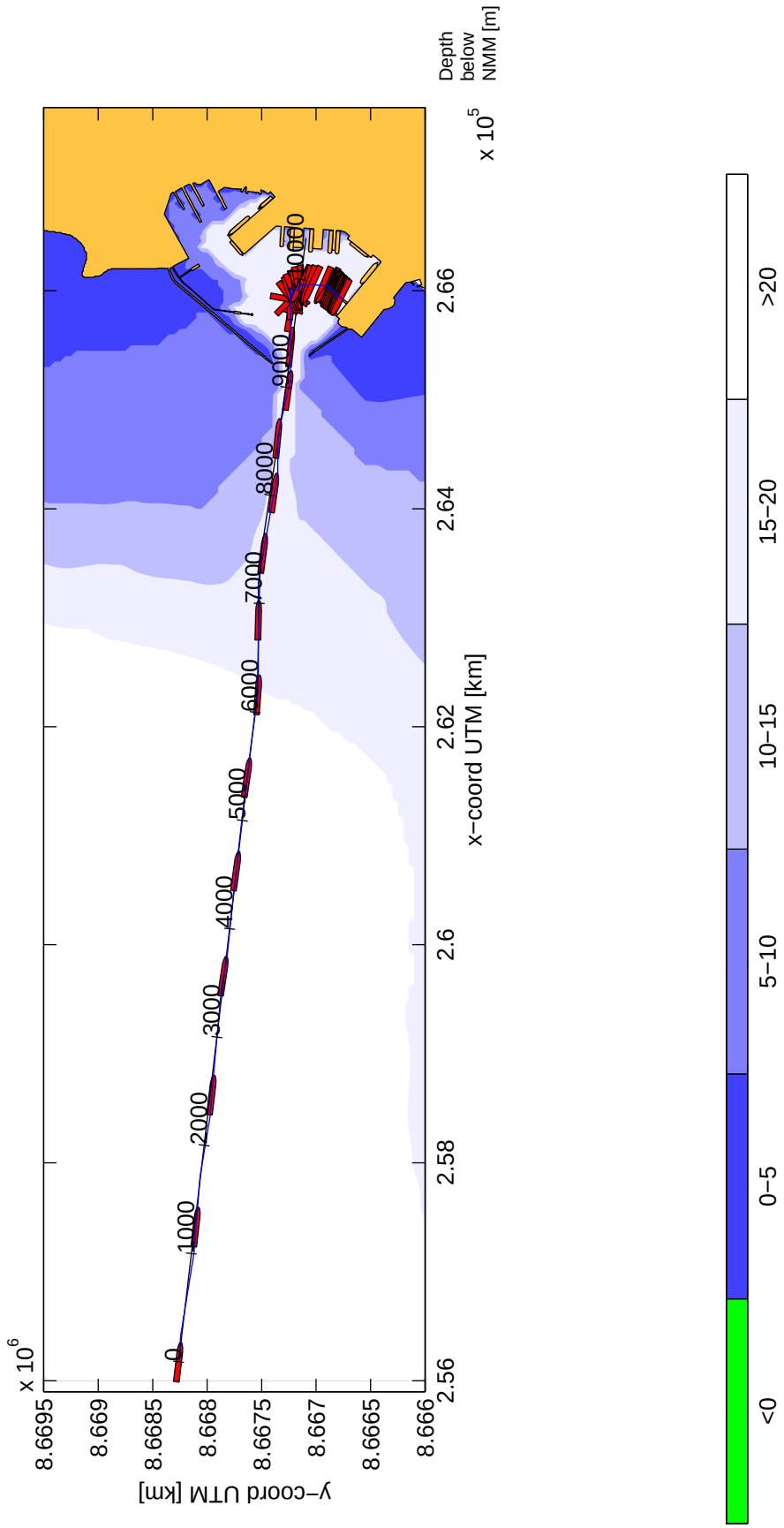
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 10,0 [m/s] desde sur Swepth path and depth along track Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 10,0 [m/s] desde sur
Tug forces
Barco tipo Contenedora New Panamax

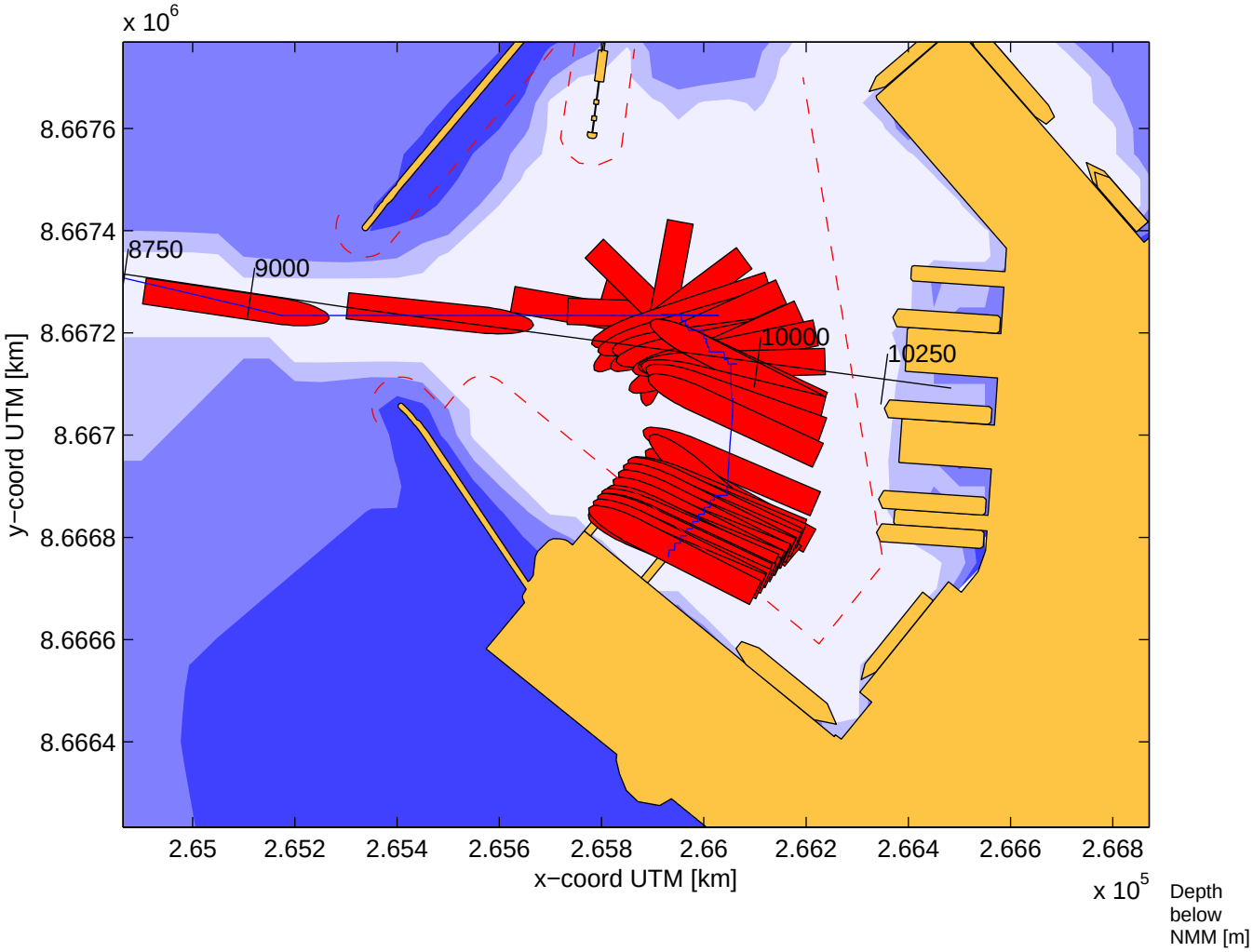
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways	Maniobras Muelle Sur	simulacion 2
May 2016		SHIPMA
BE3891		



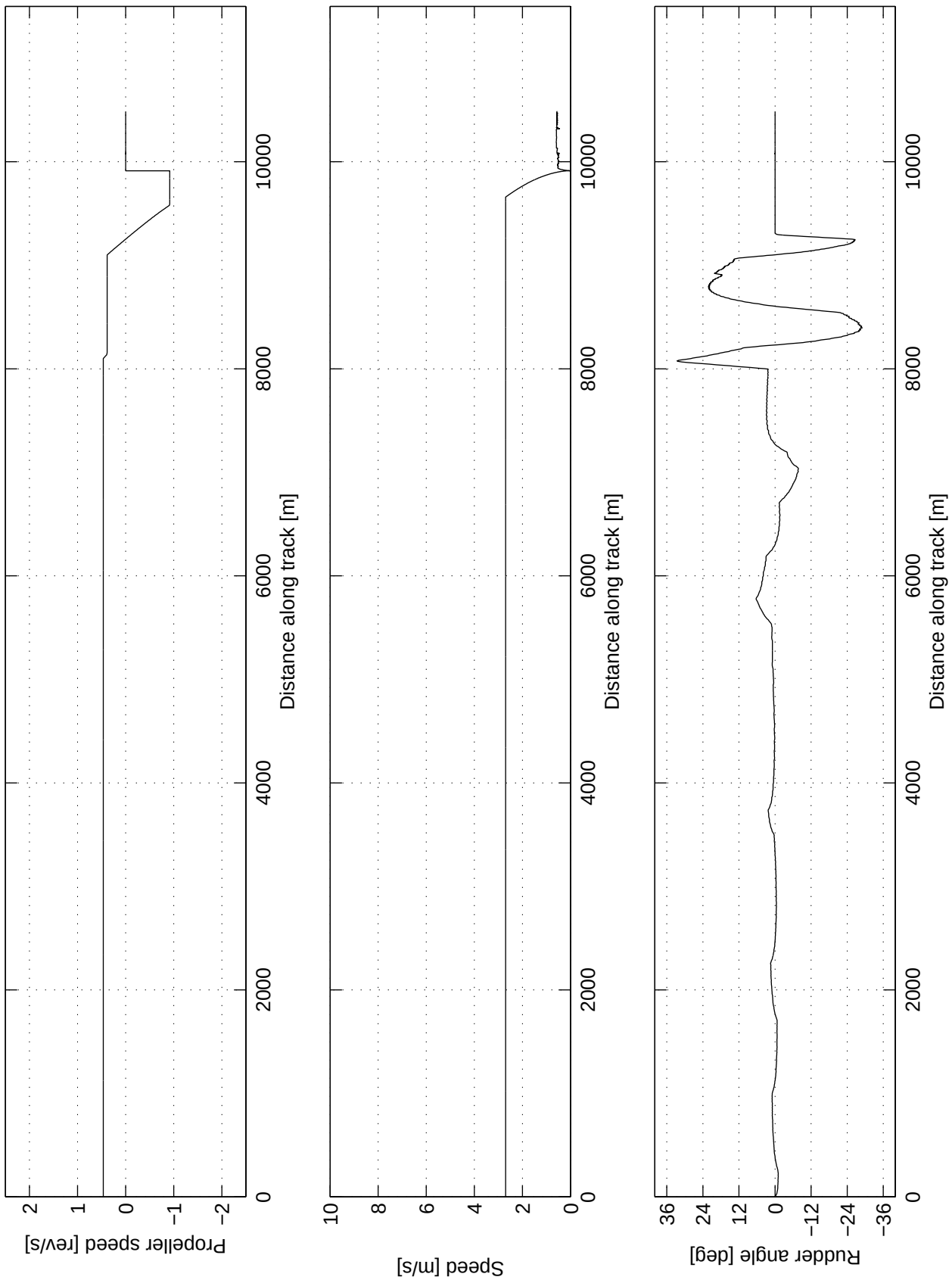
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 10,0 [m/s] desde sur External forces Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



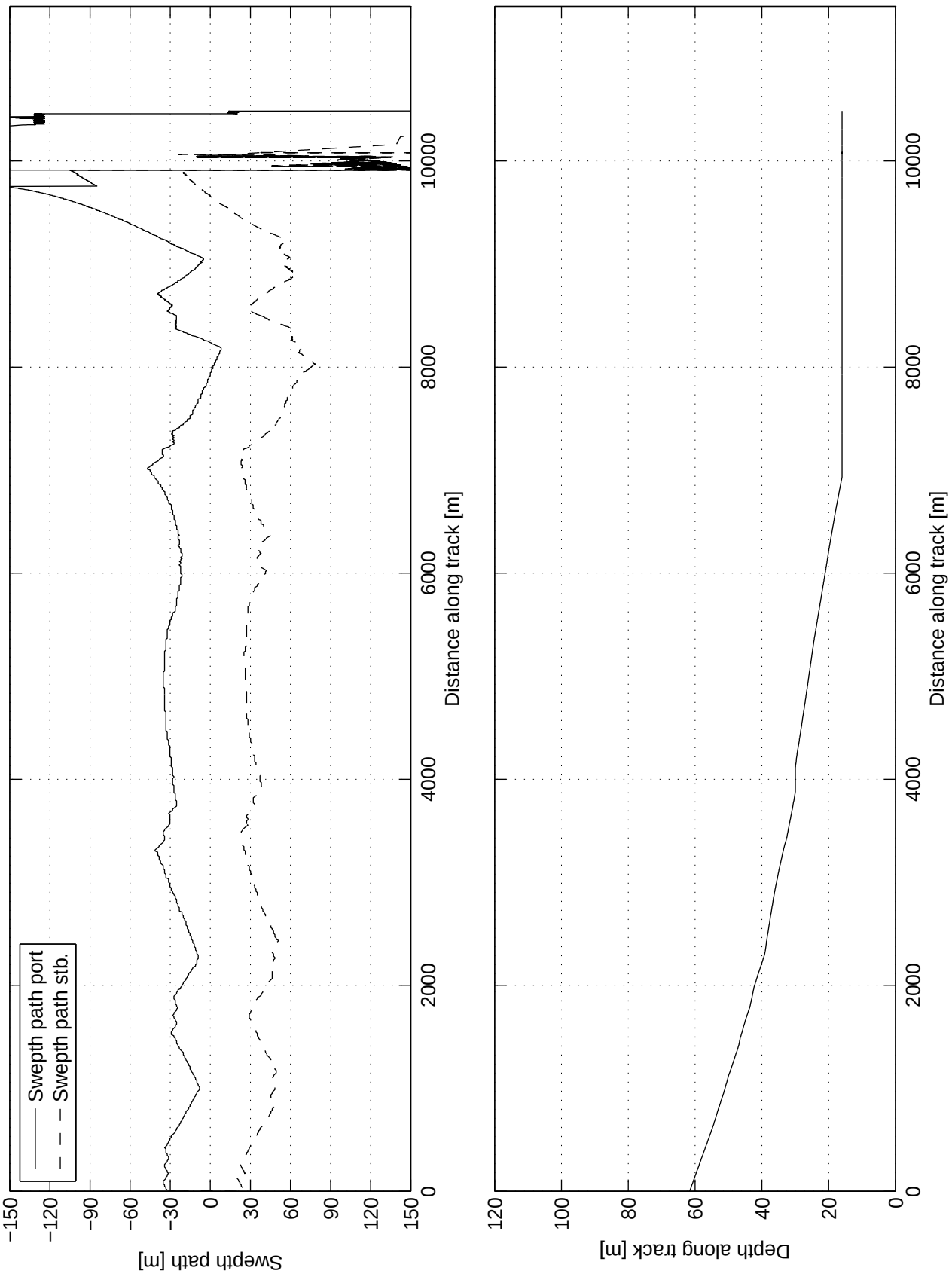
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



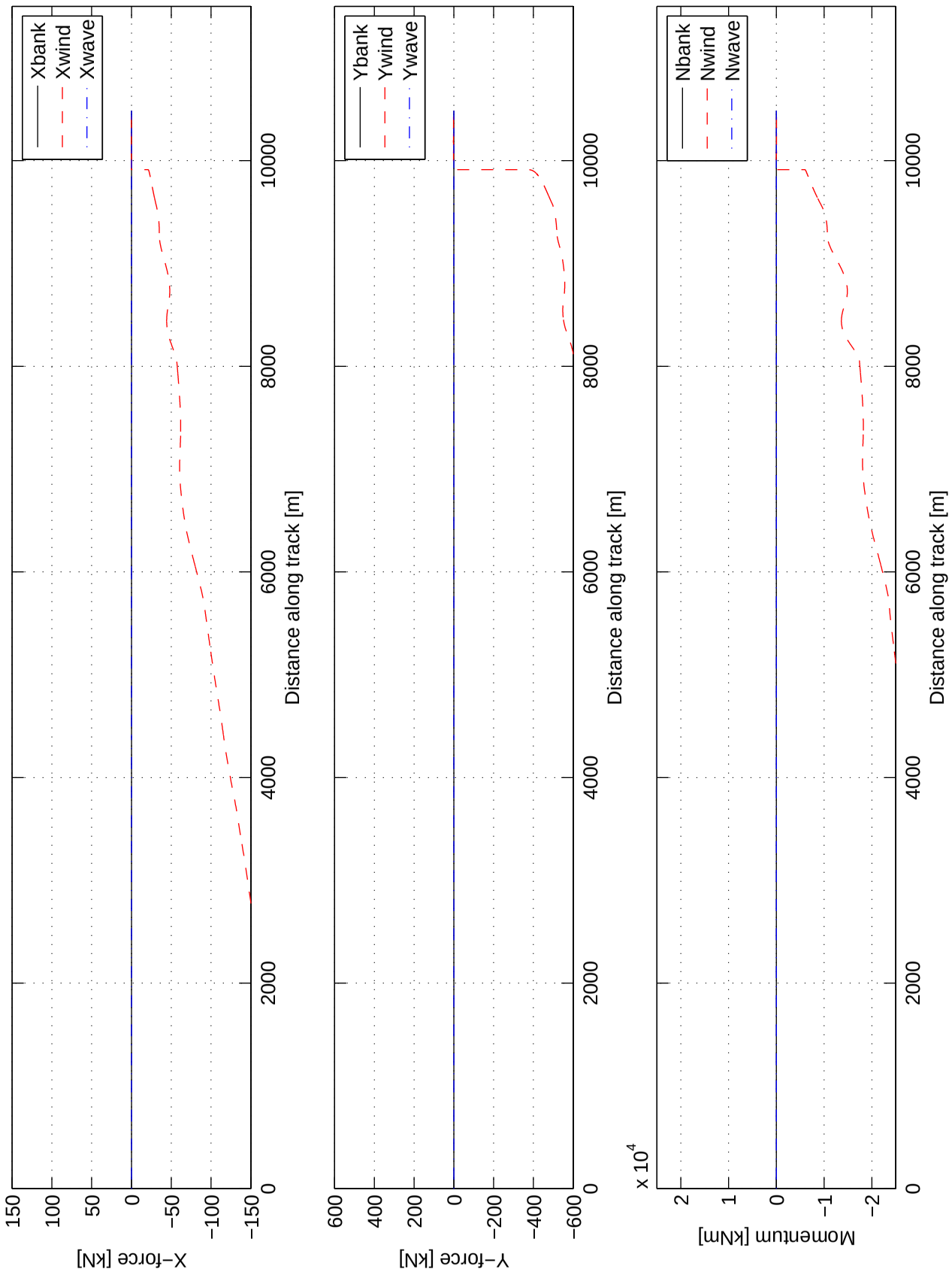
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Top view of vessel track Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



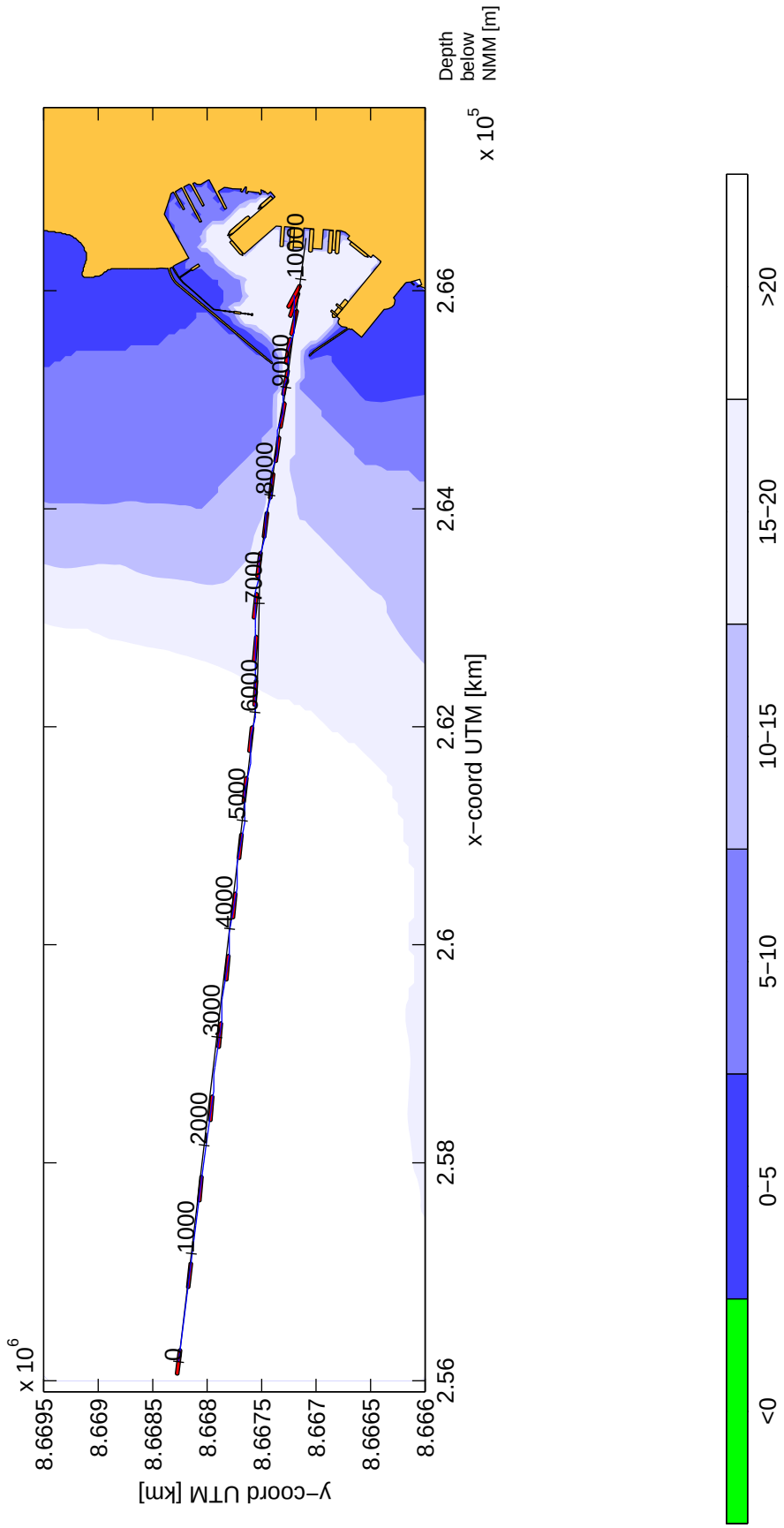
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Swepth path and depth along track Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur
Tug forces
Barco tipo Contenedora New Panamax

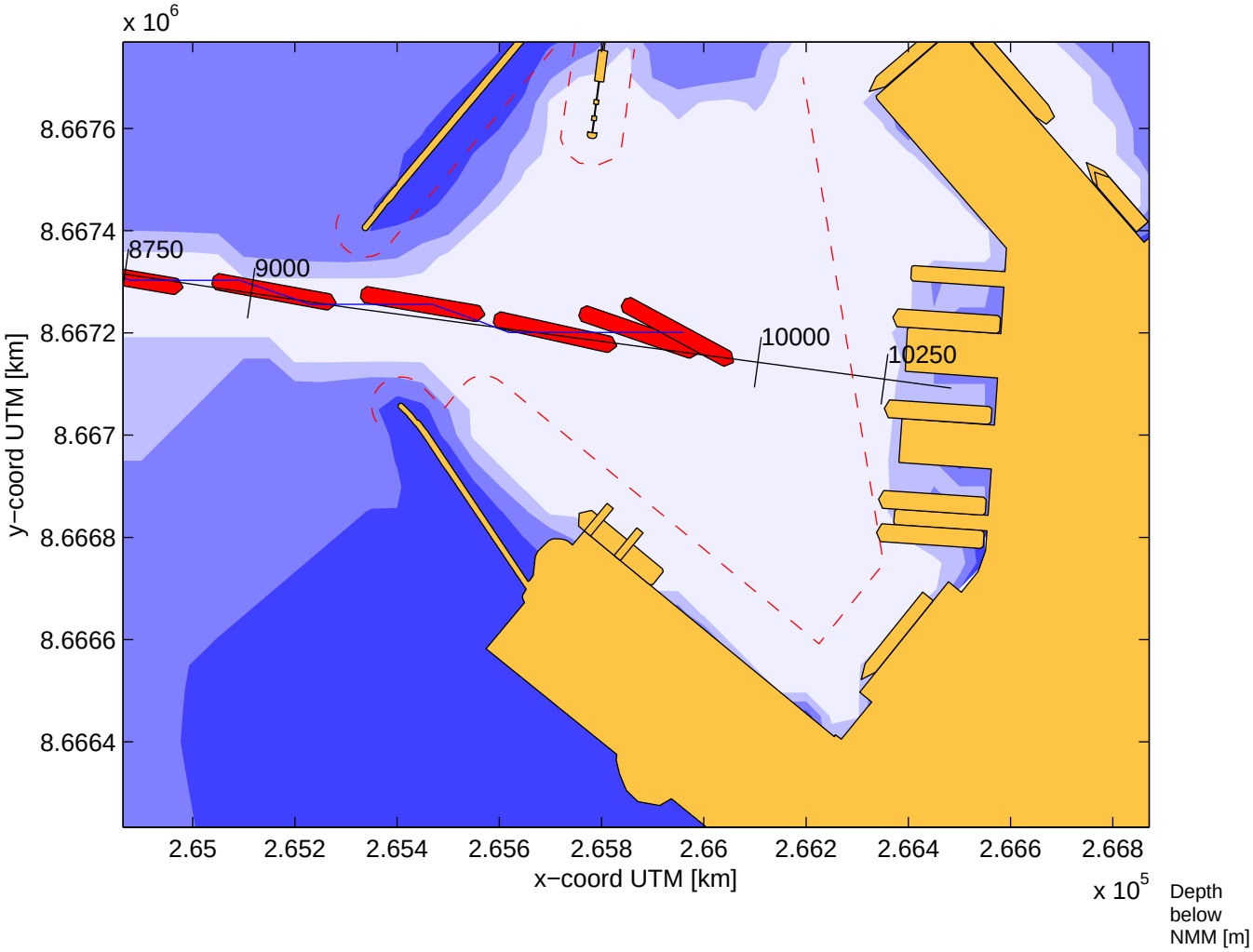
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways	Maniobras Muelle Sur	simulacion 2
May 2016		SHIPMA
BE3891		



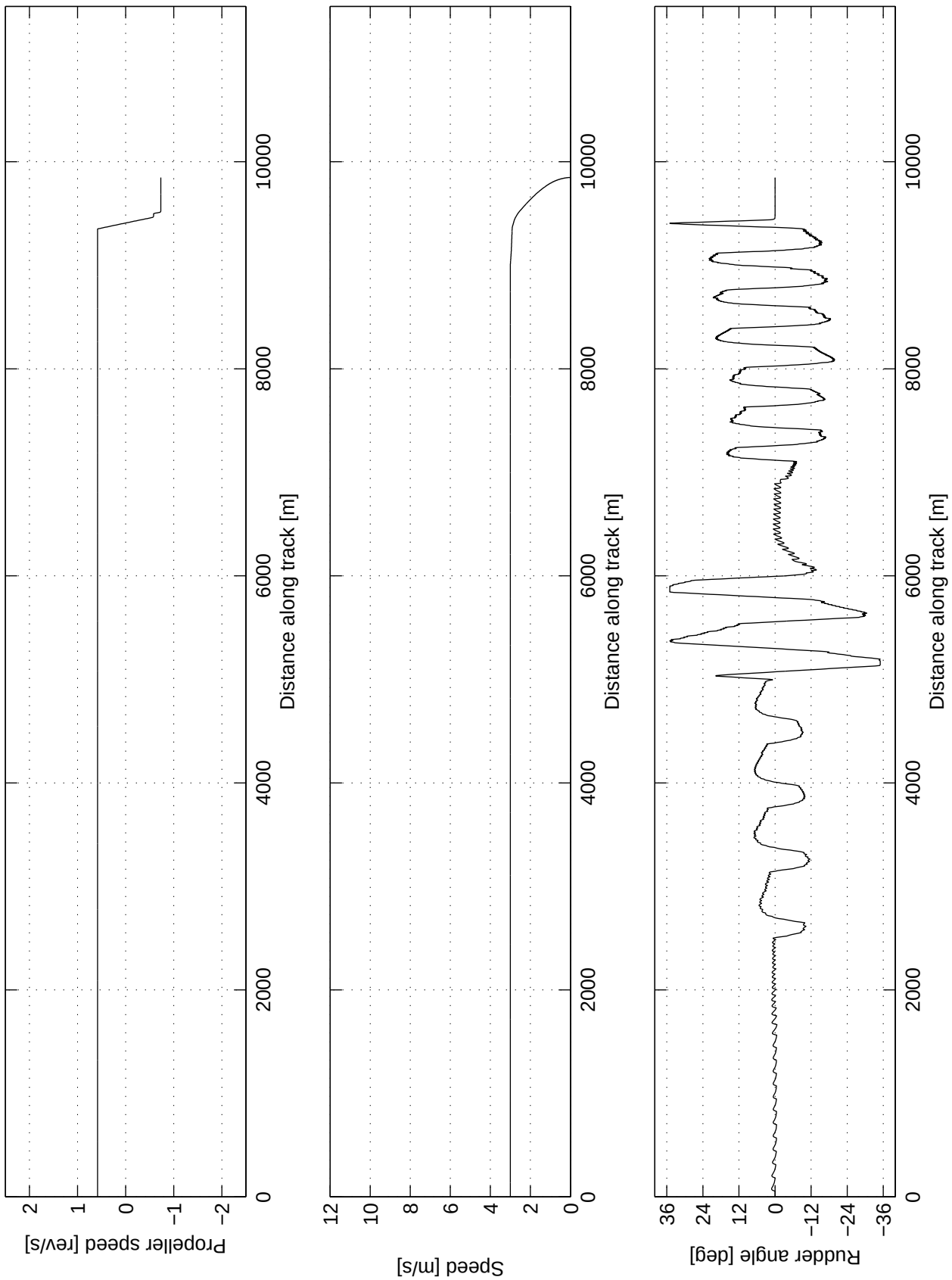
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur External forces Barco tipo Contenedora New Panamax	simulacion 2	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



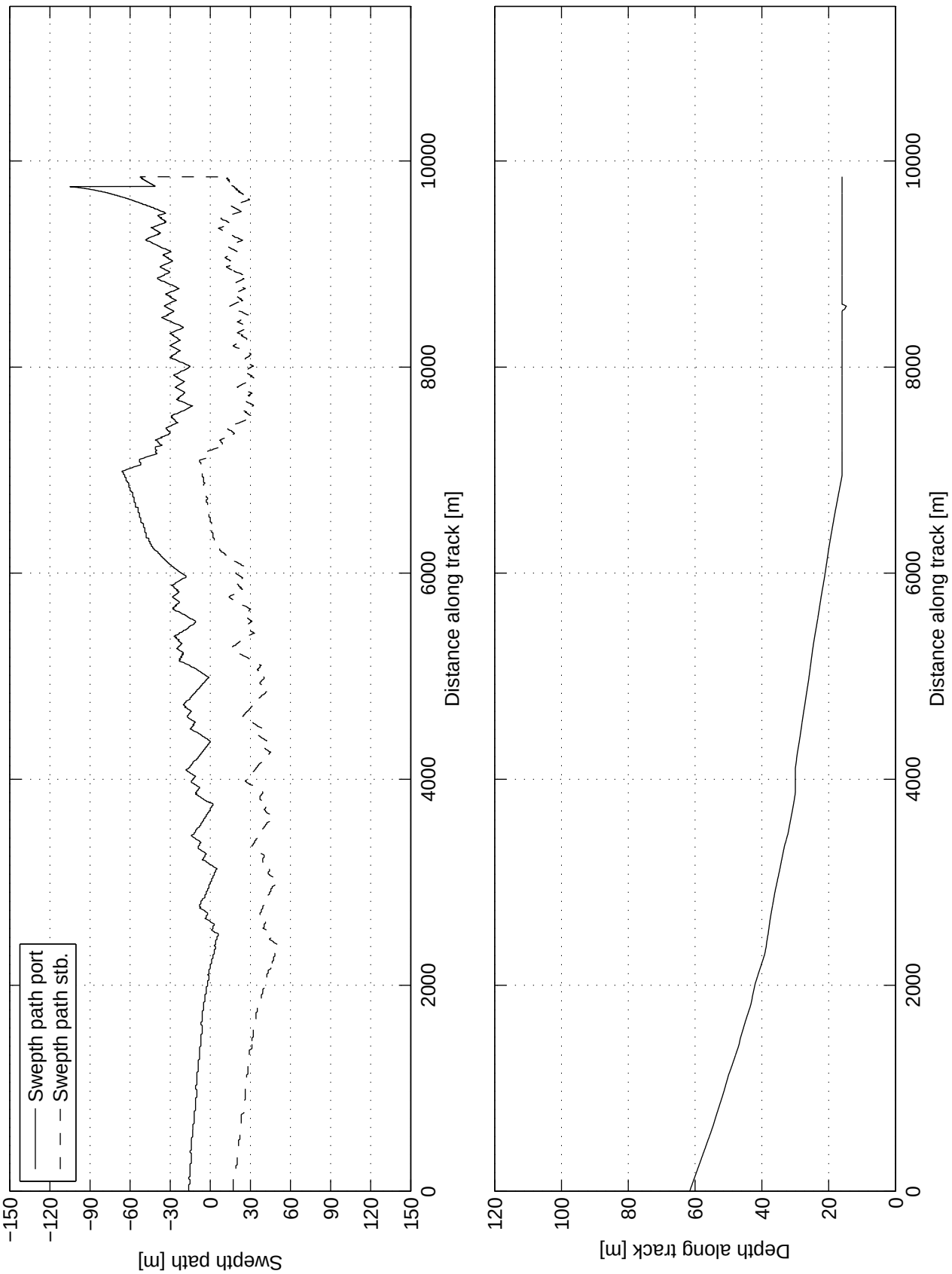
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 3	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 3	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 3	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



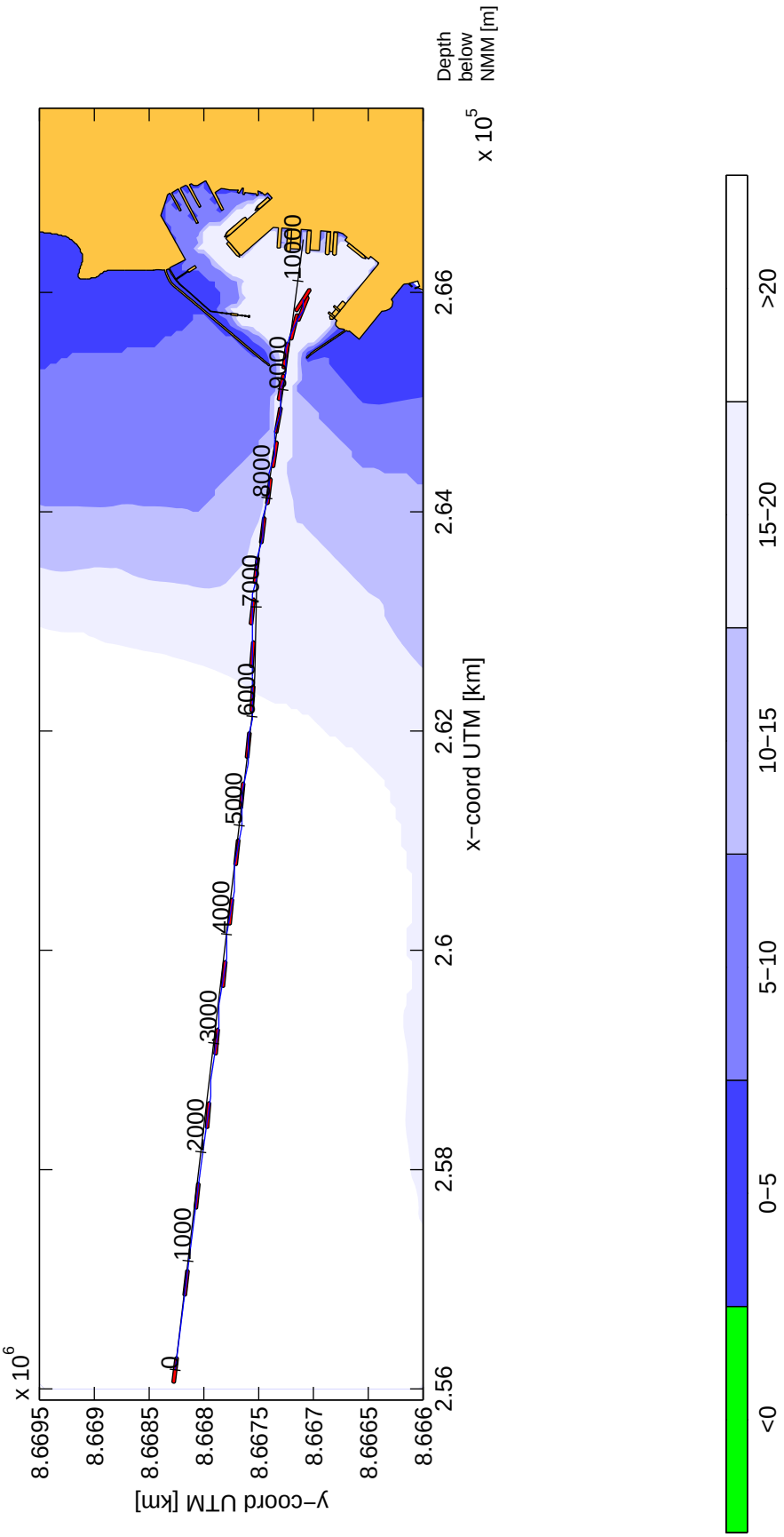
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 3	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada (existente), viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Granelero Post–Panamax cargada

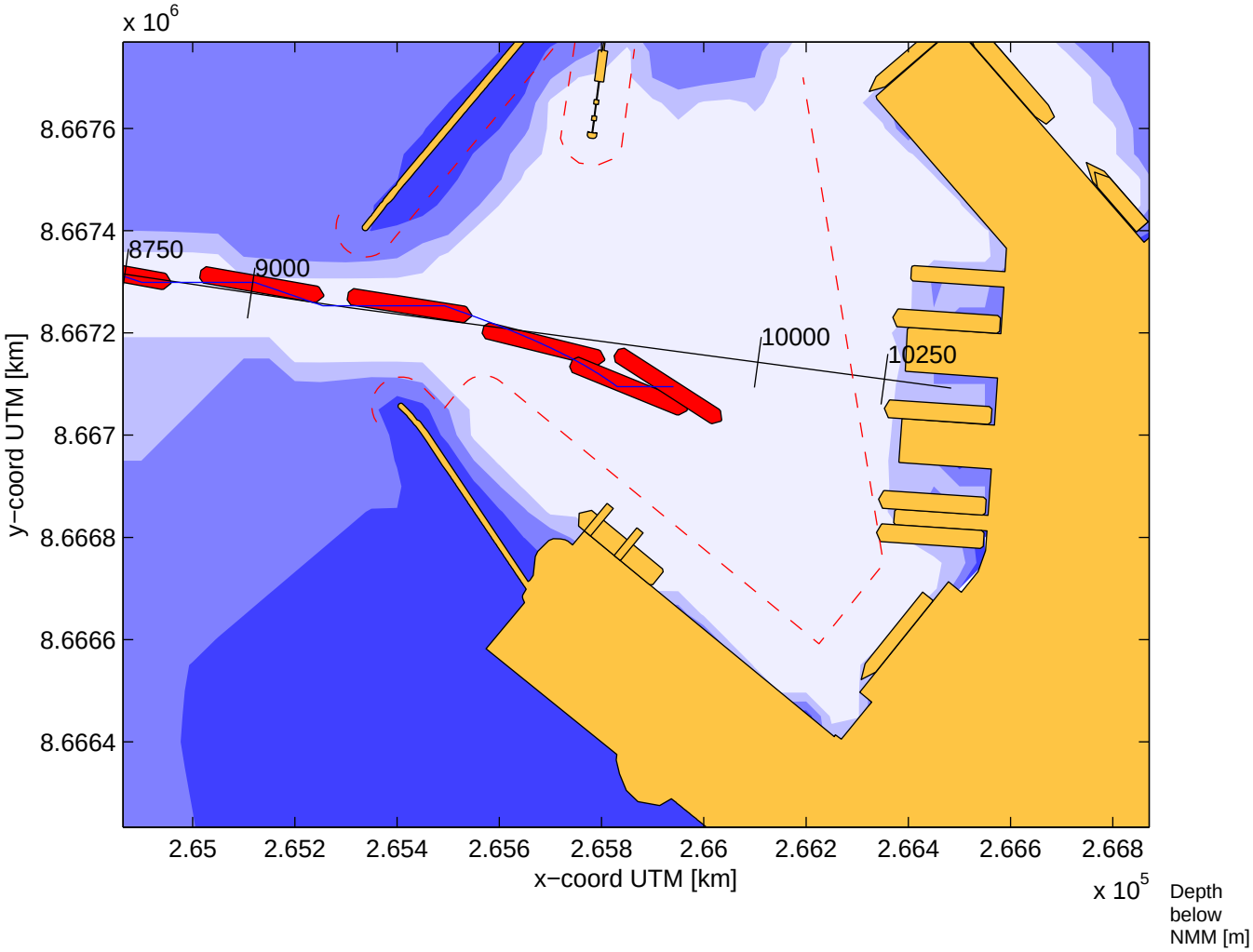
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		
May 2016	Maniobras Muelle Sur	simulacion 3
BE3891		SHIPMA



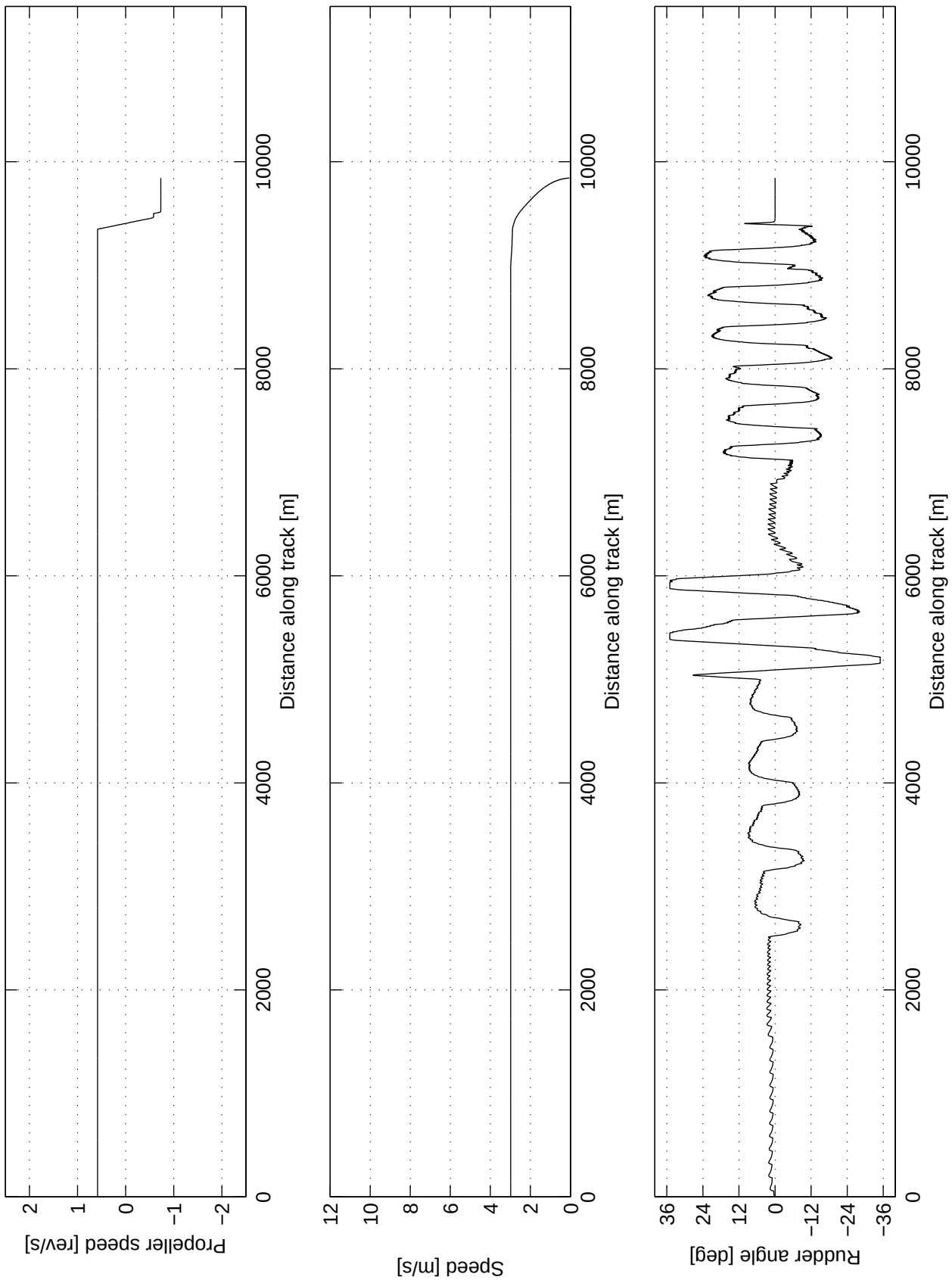
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] External forces Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 3	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



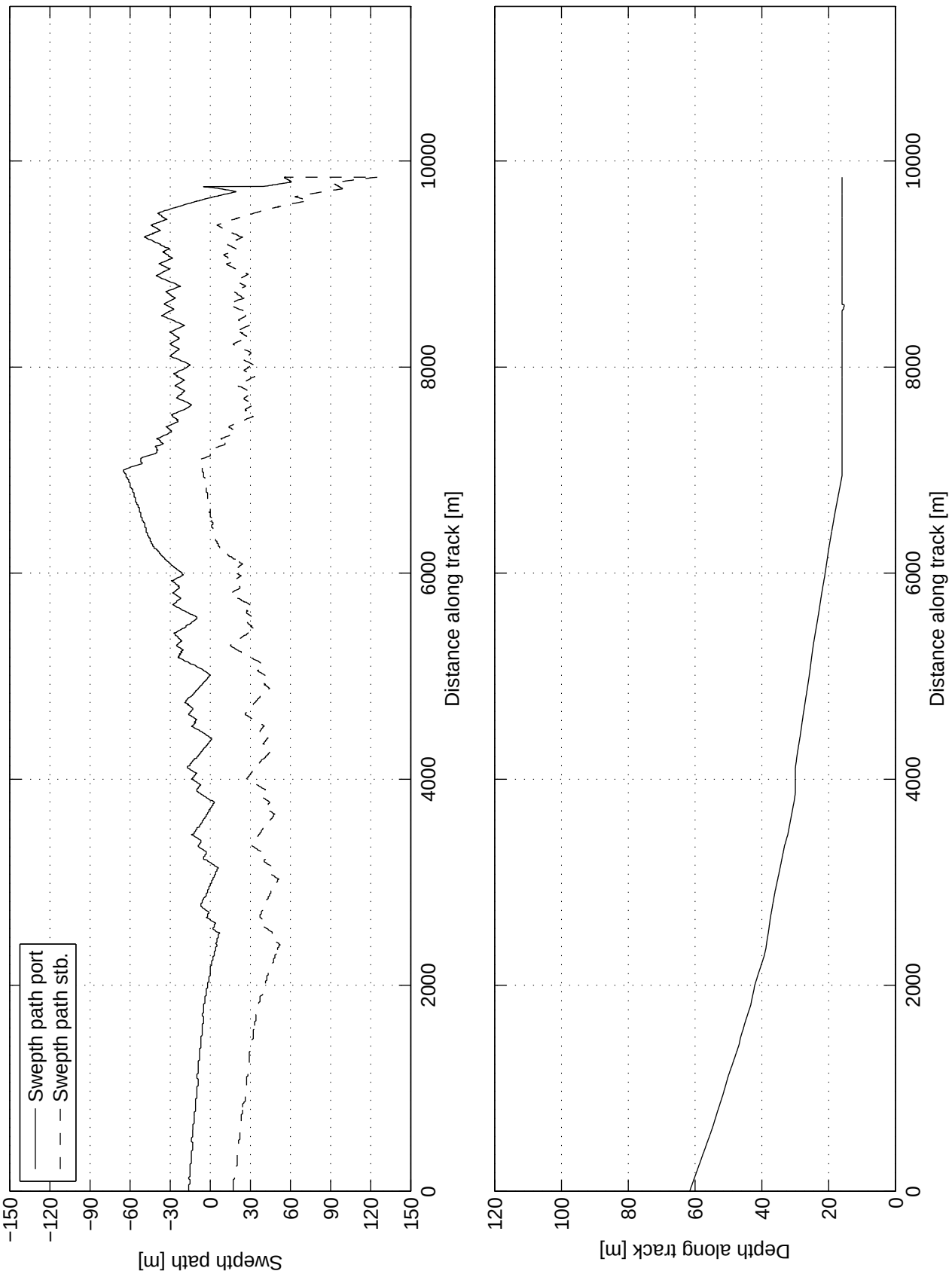
Entrada Muelle Sur (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 4	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 4	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



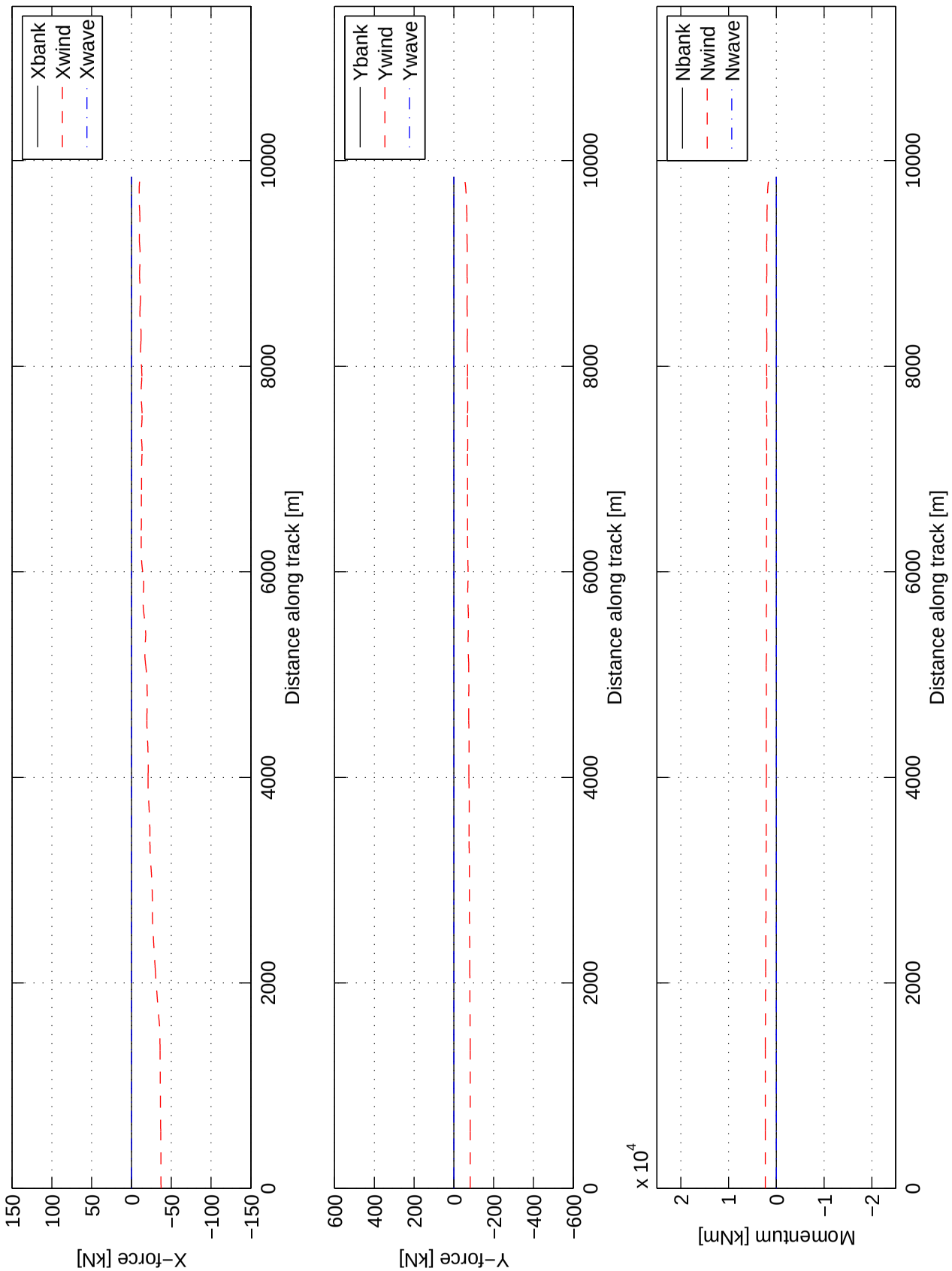
Entrada Muelle Sur (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Top view of vessel track Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 4	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



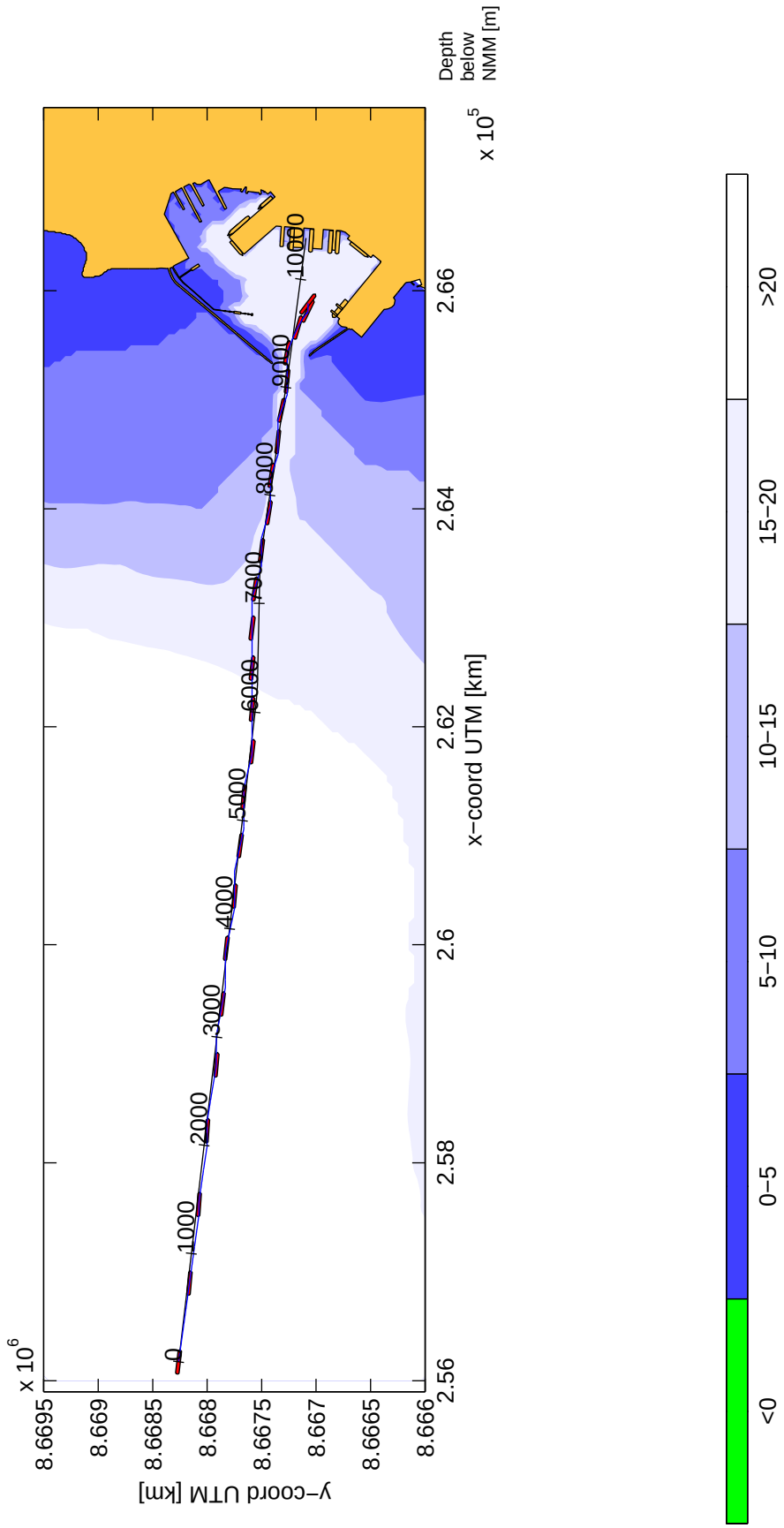
Entrada Muelle Sur (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Swepth path and depth along track Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 4	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur
Tug forces
Barco tipo Granelero Post–Panamax cargada

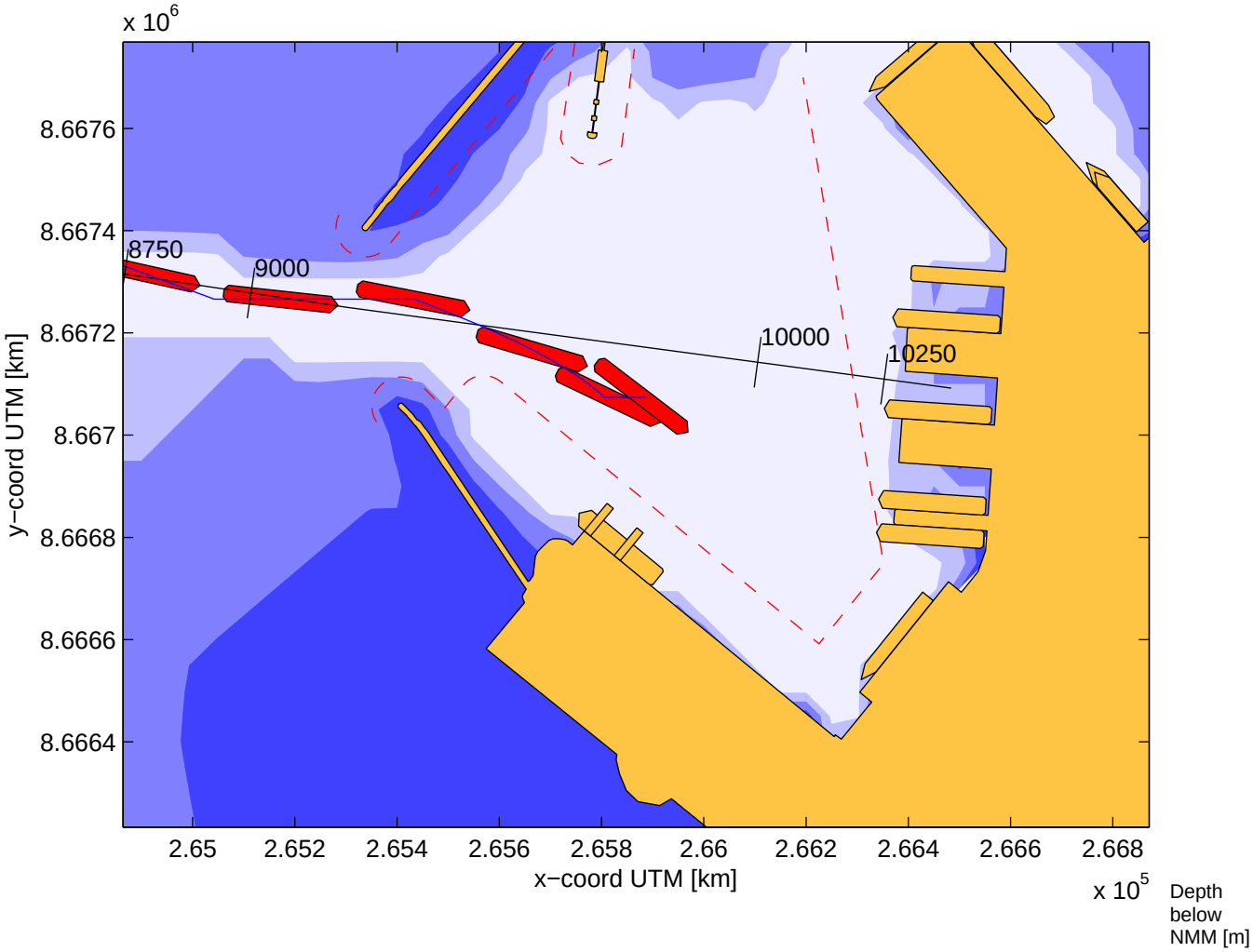
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		simulacion 4
May 2016	Maniobras Muelle Sur	SHIPMA
BE3891		



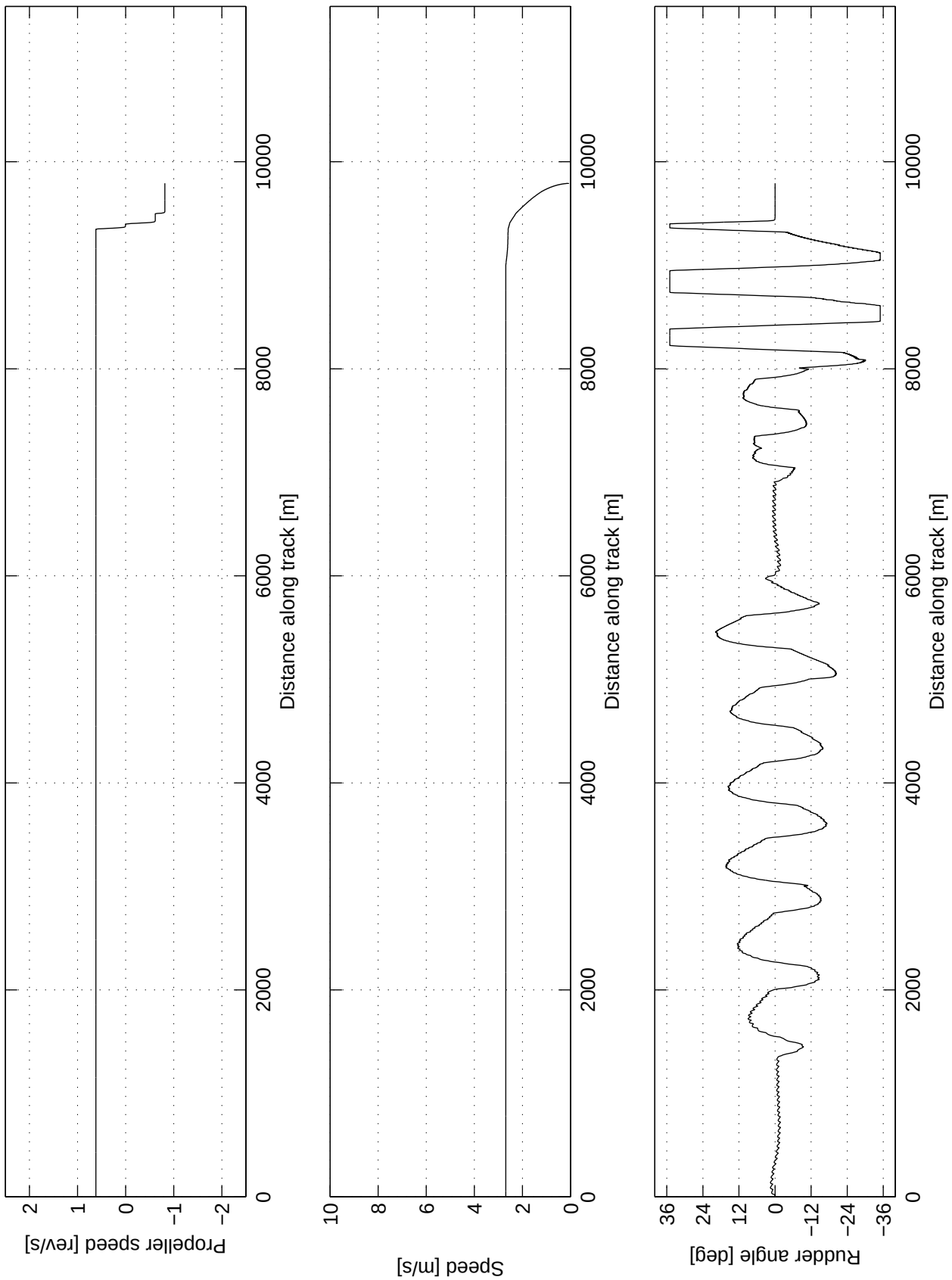
Entrada Muelle Sur (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur External forces Barco tipo Granelero Post−Panamax cargada	simulacion 4	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



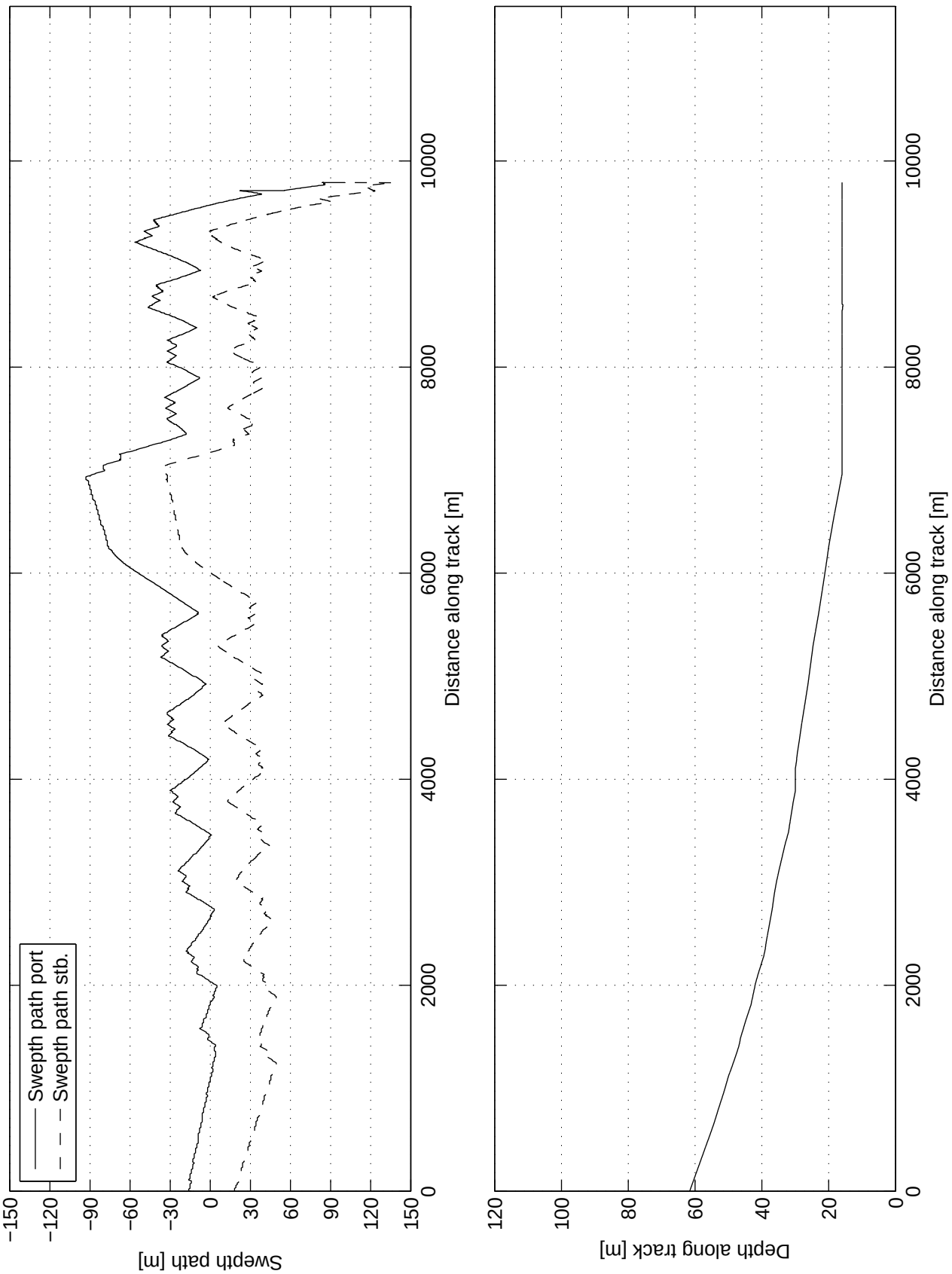
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 5	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 5	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 5	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

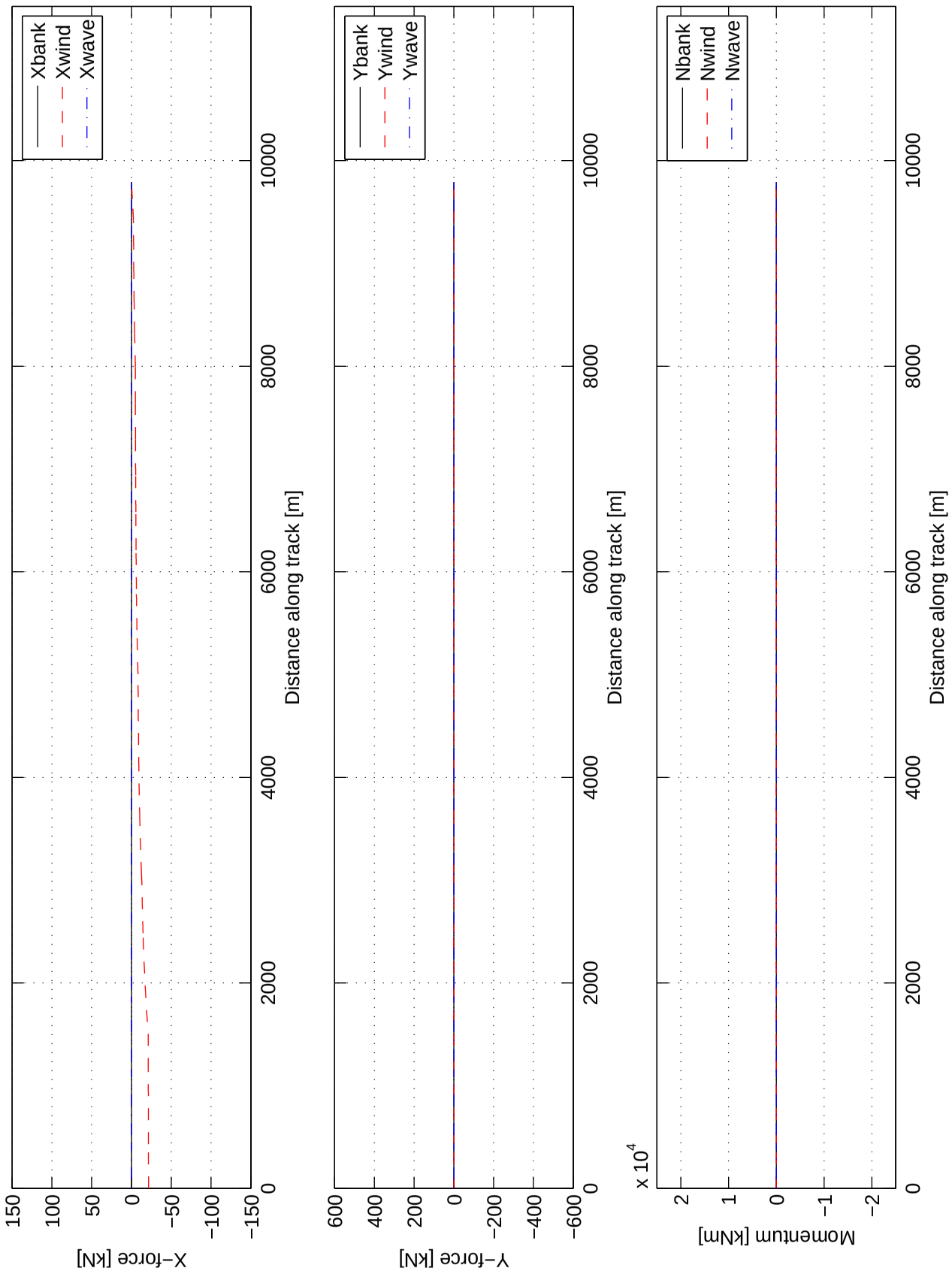


Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 5	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

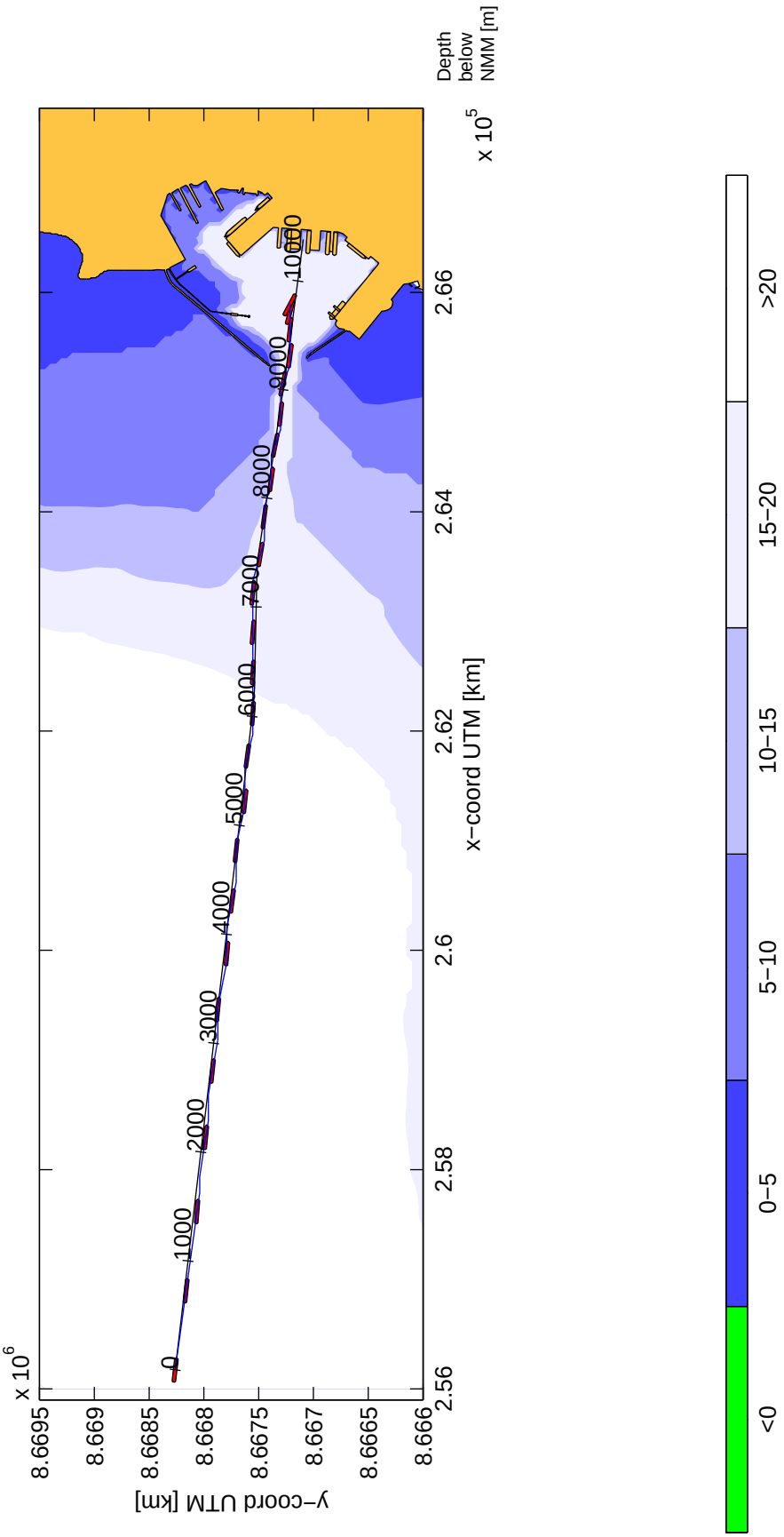
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways

Entrada (existente), viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Granelero Post–Panamax en lastre

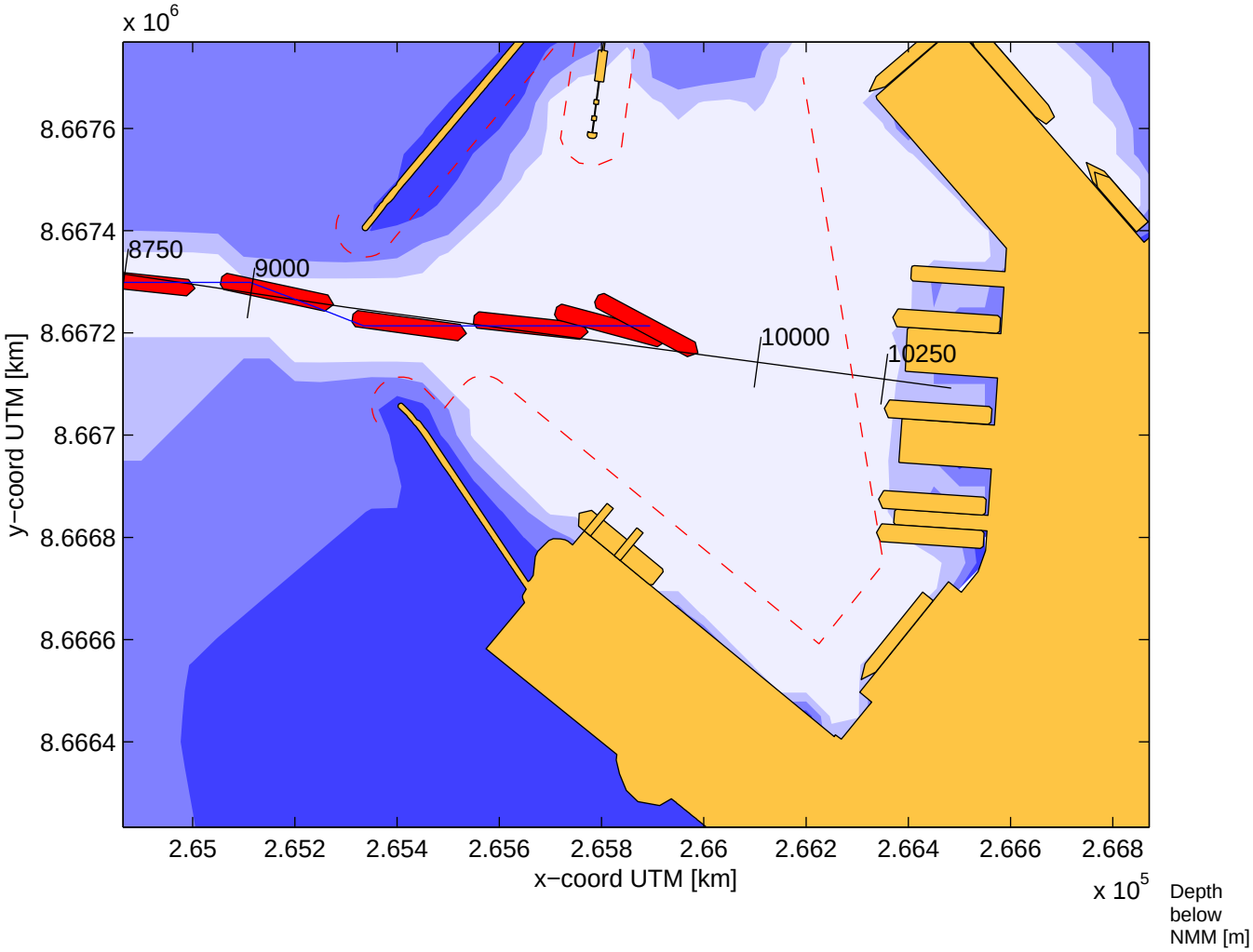
May 2016	Maniobras Muelle Sur	simulacion 5
BE3891		SHIPMA



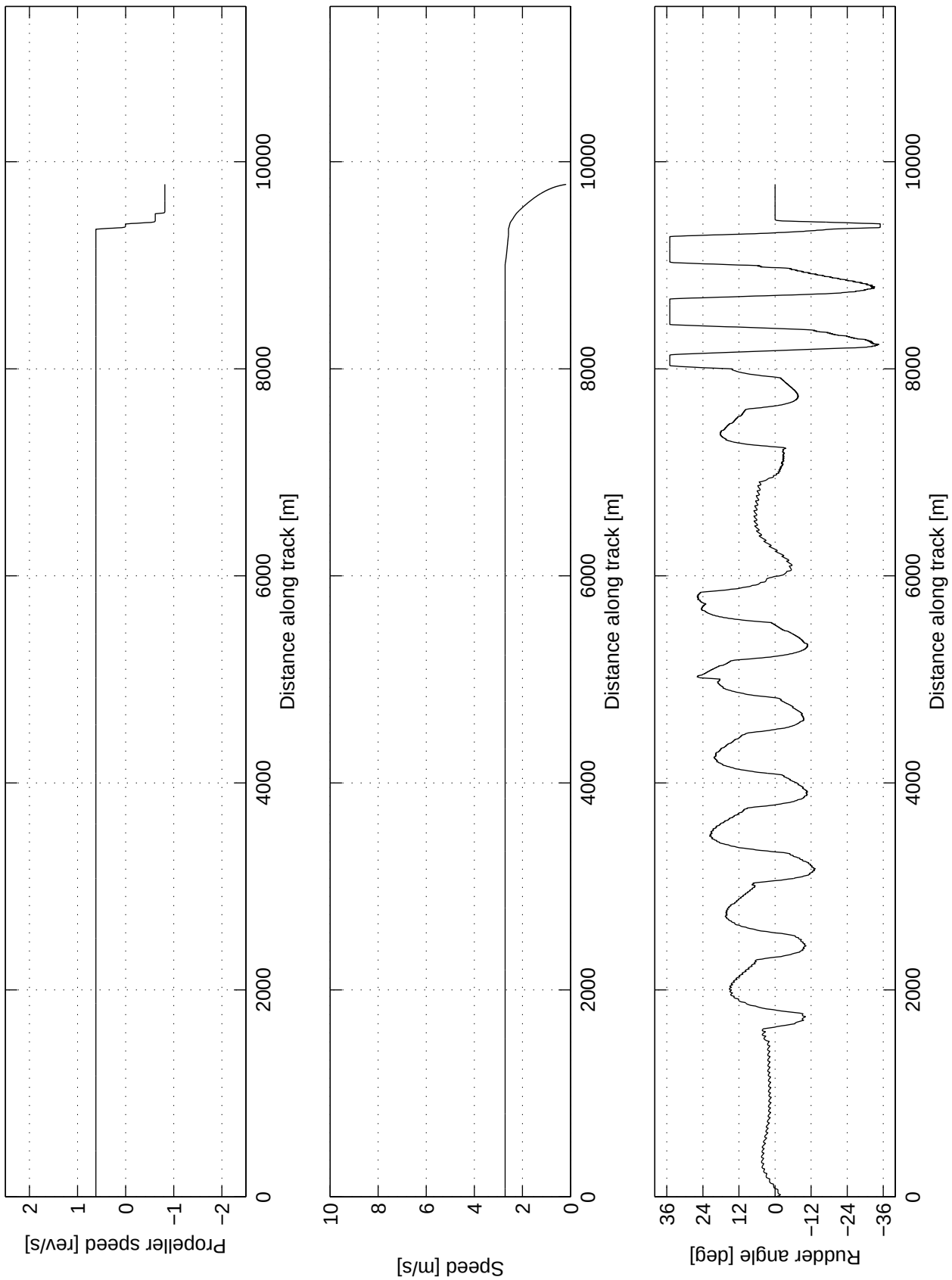
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] External forces Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 5	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



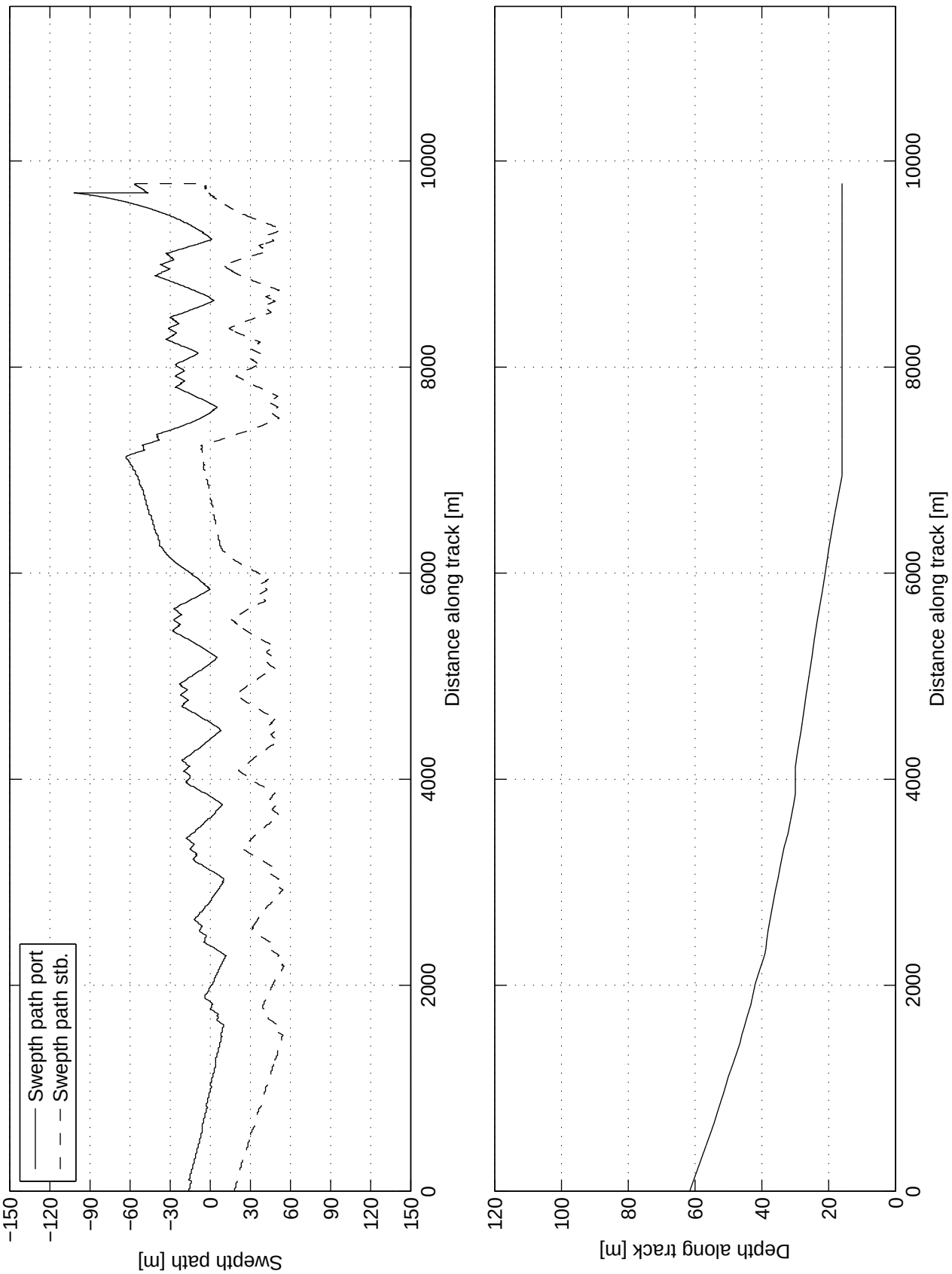
Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 6	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 6	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



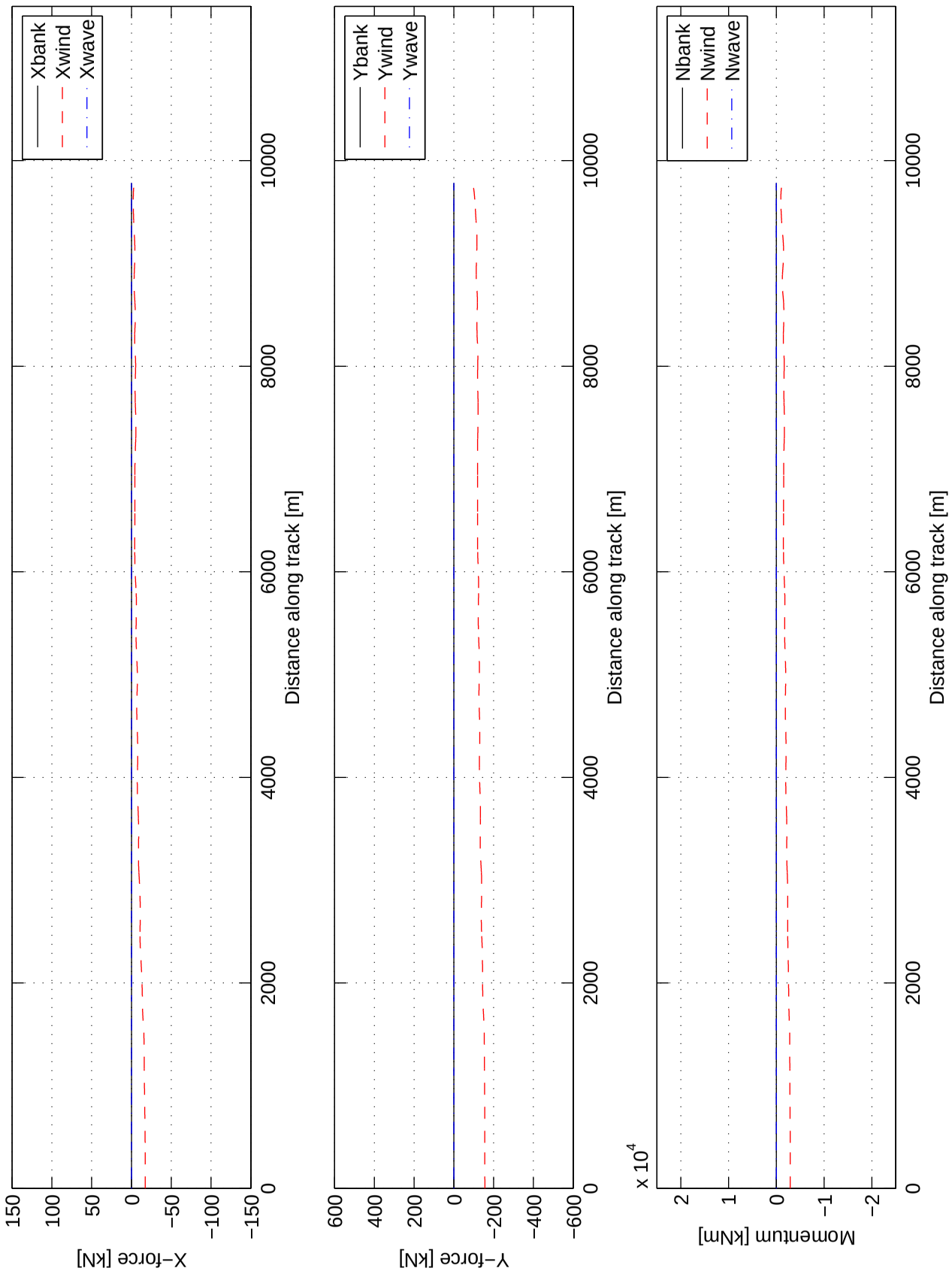
Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Top view of vessel track Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 6	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



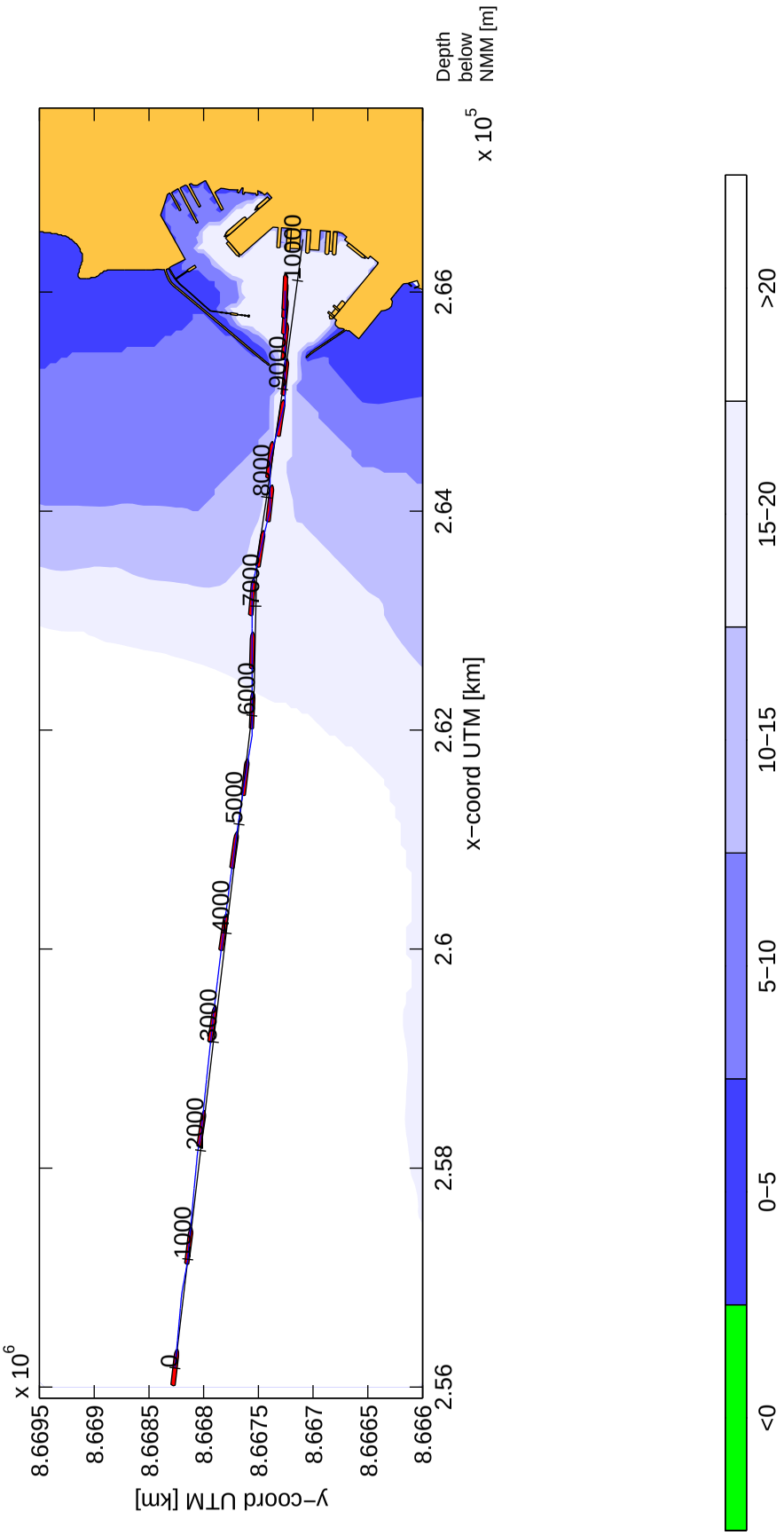
Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Swepth path and depth along track Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 6	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur
Tug forces
Barco tipo Granelero Post–Panamax en lastre

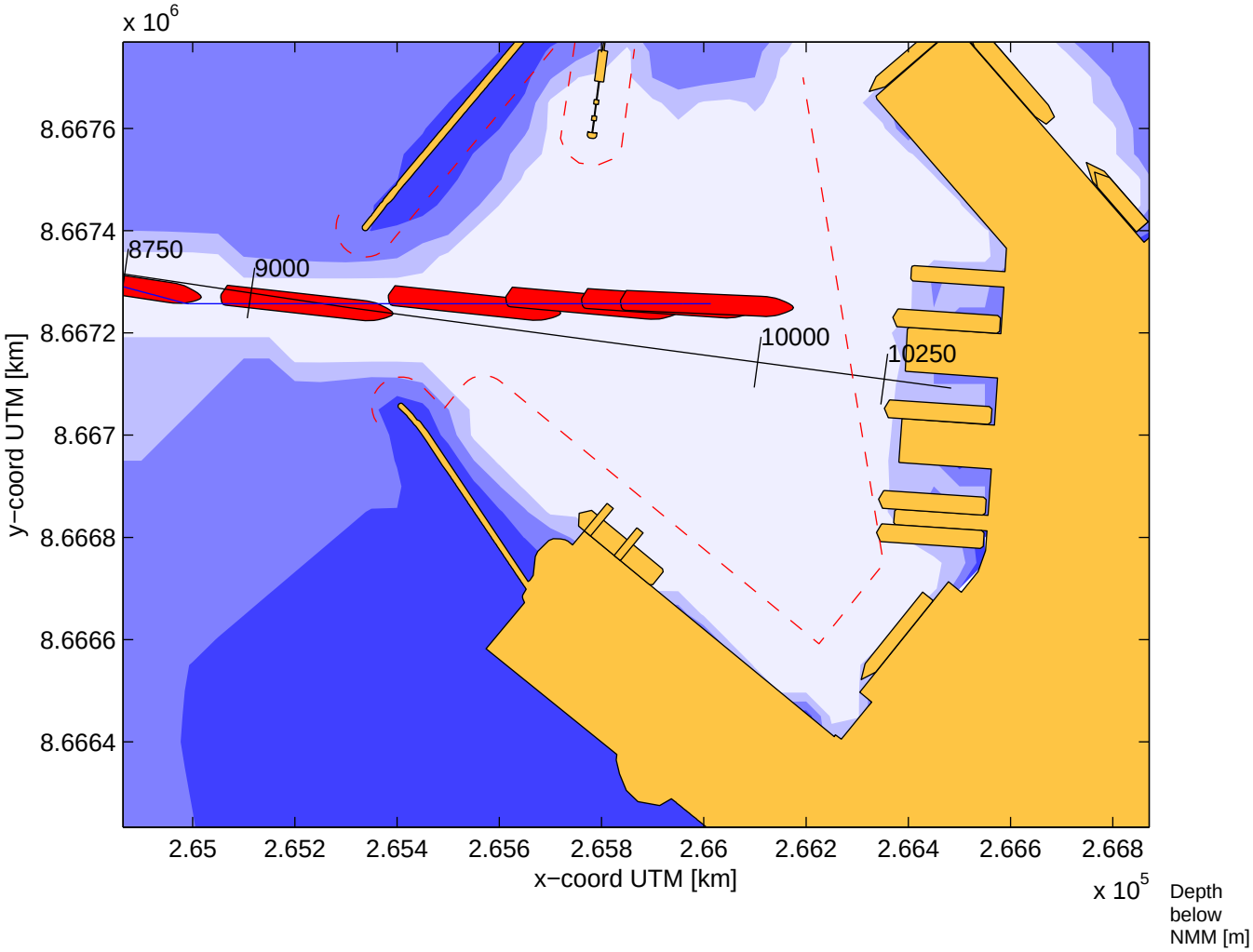
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways	Maniobras Muelle Sur	simulacion 6
May 2016		SHIPMA
BE3891		



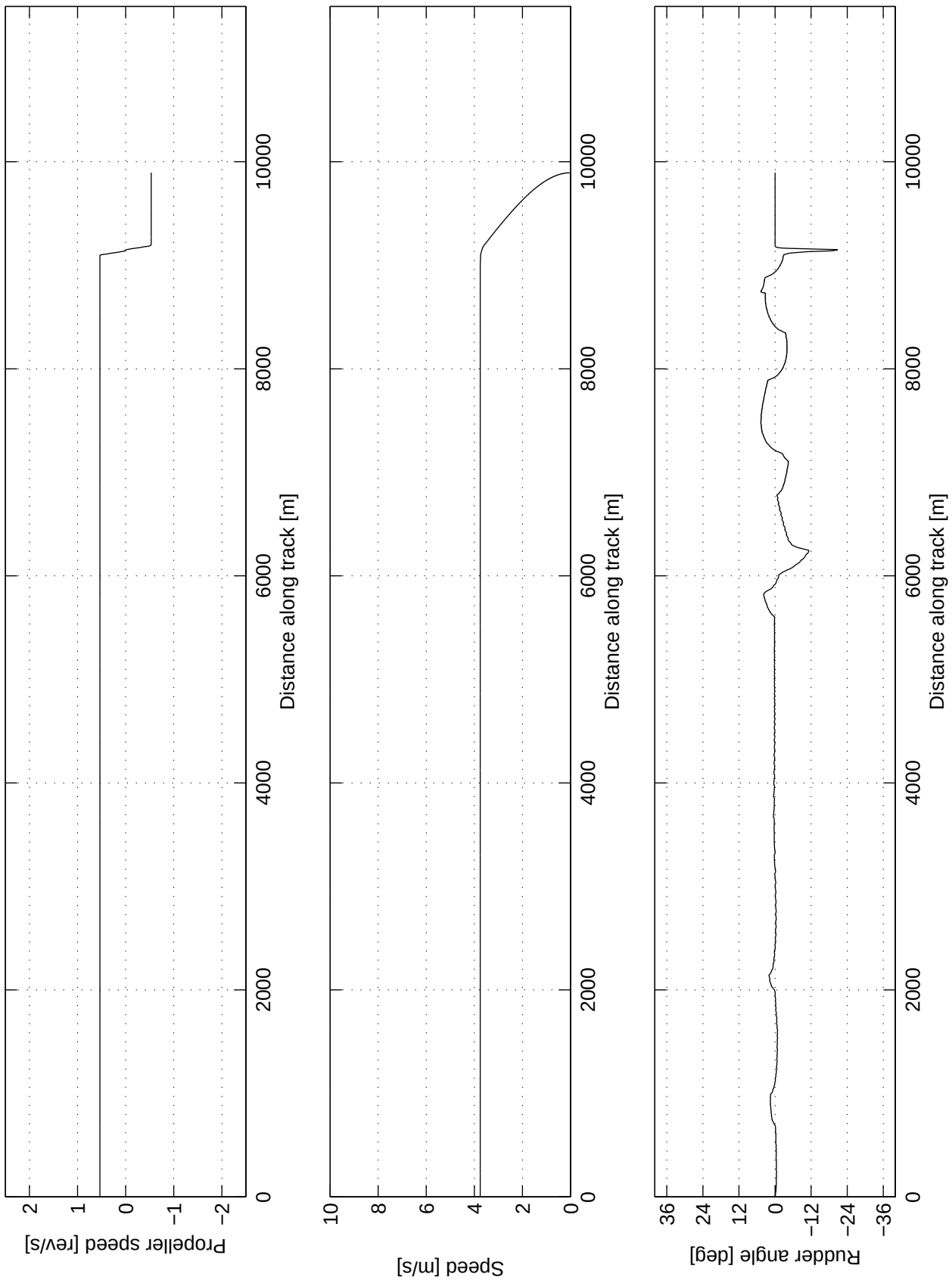
Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur External forces Barco tipo Granelero Post−Panamax en lastre	simulacion 6	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



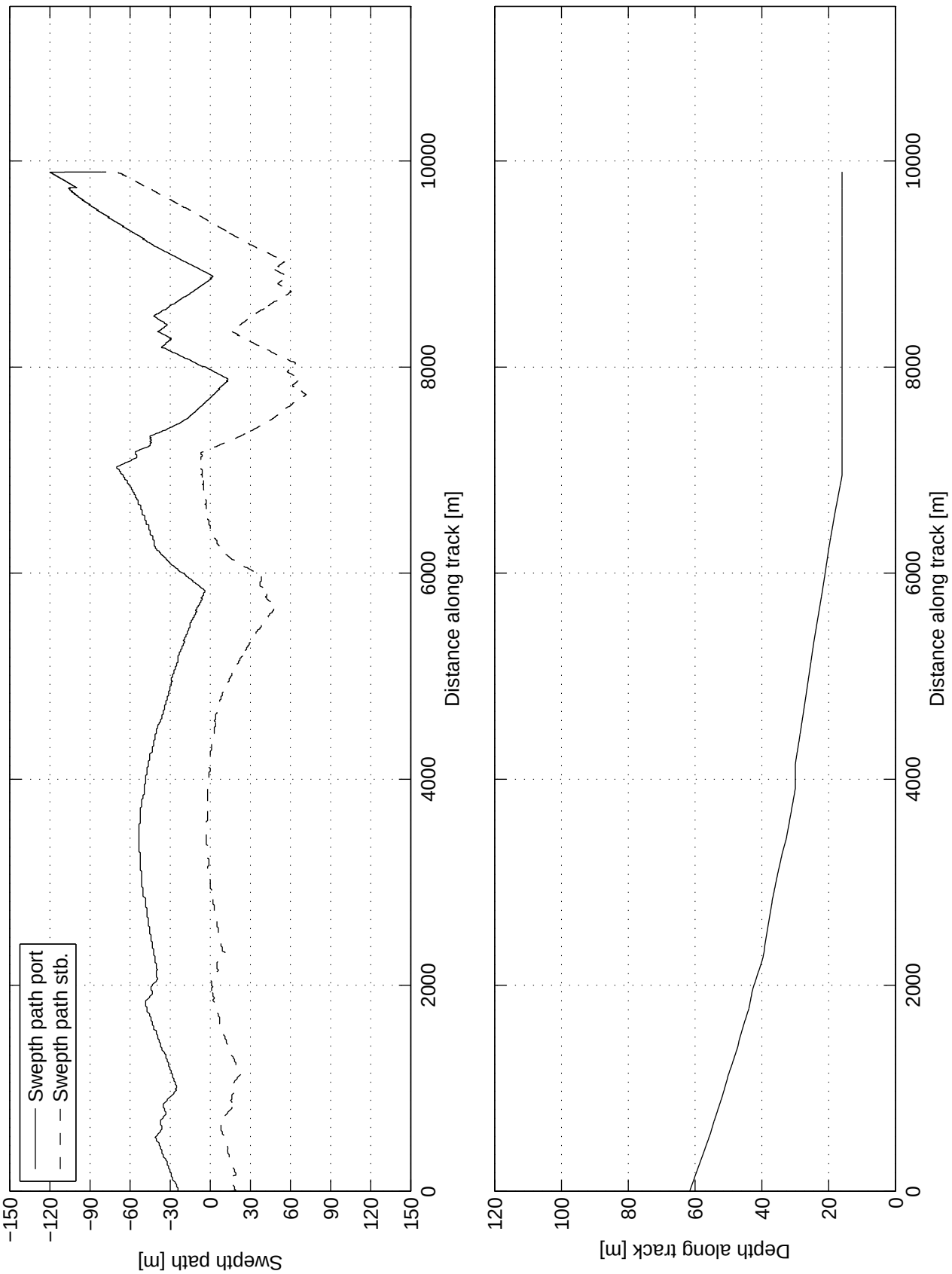
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Pasajero	simulacion 7	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Pasajero	simulacion 7	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



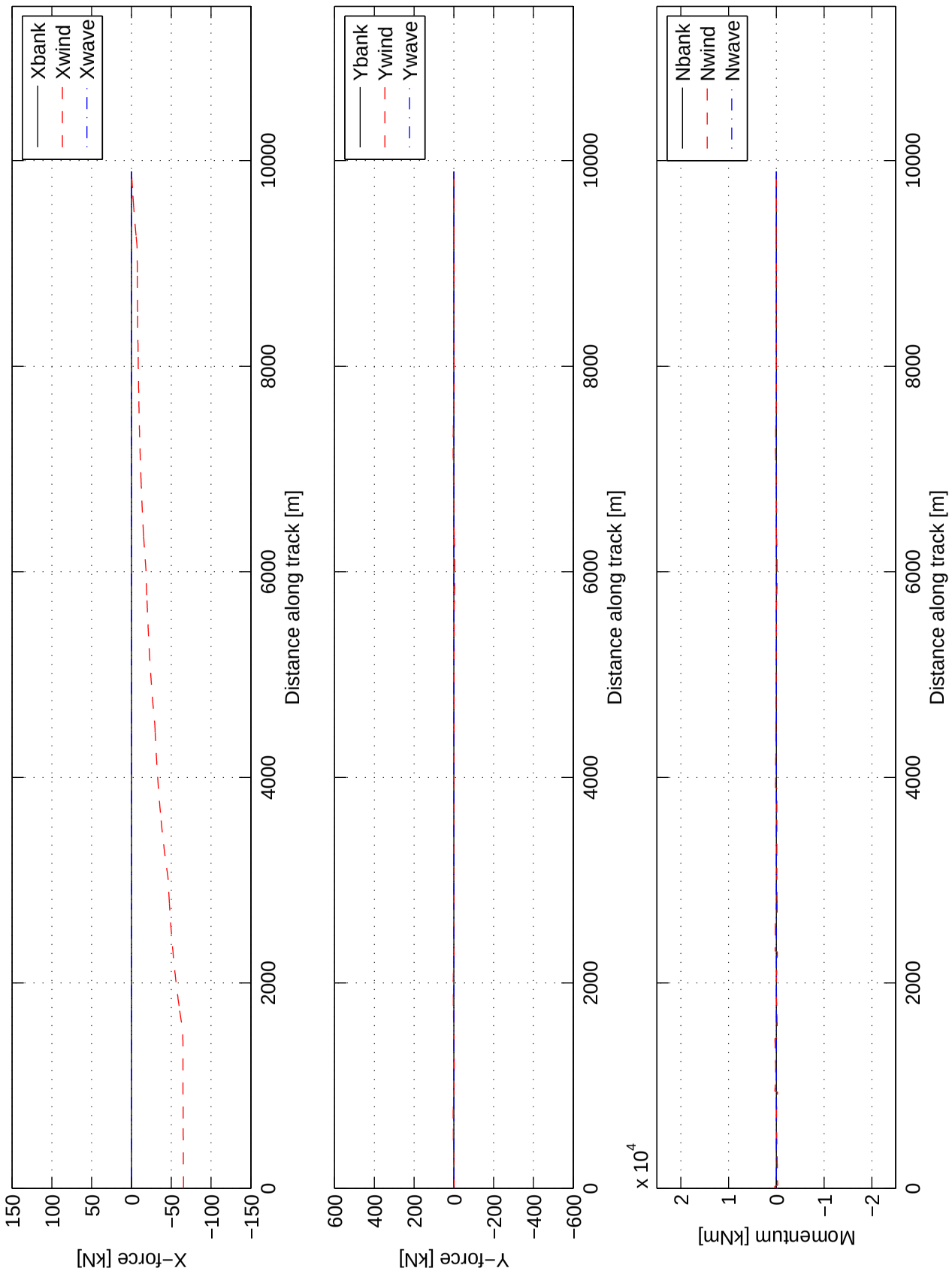
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Pasajero	simulacion 7	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



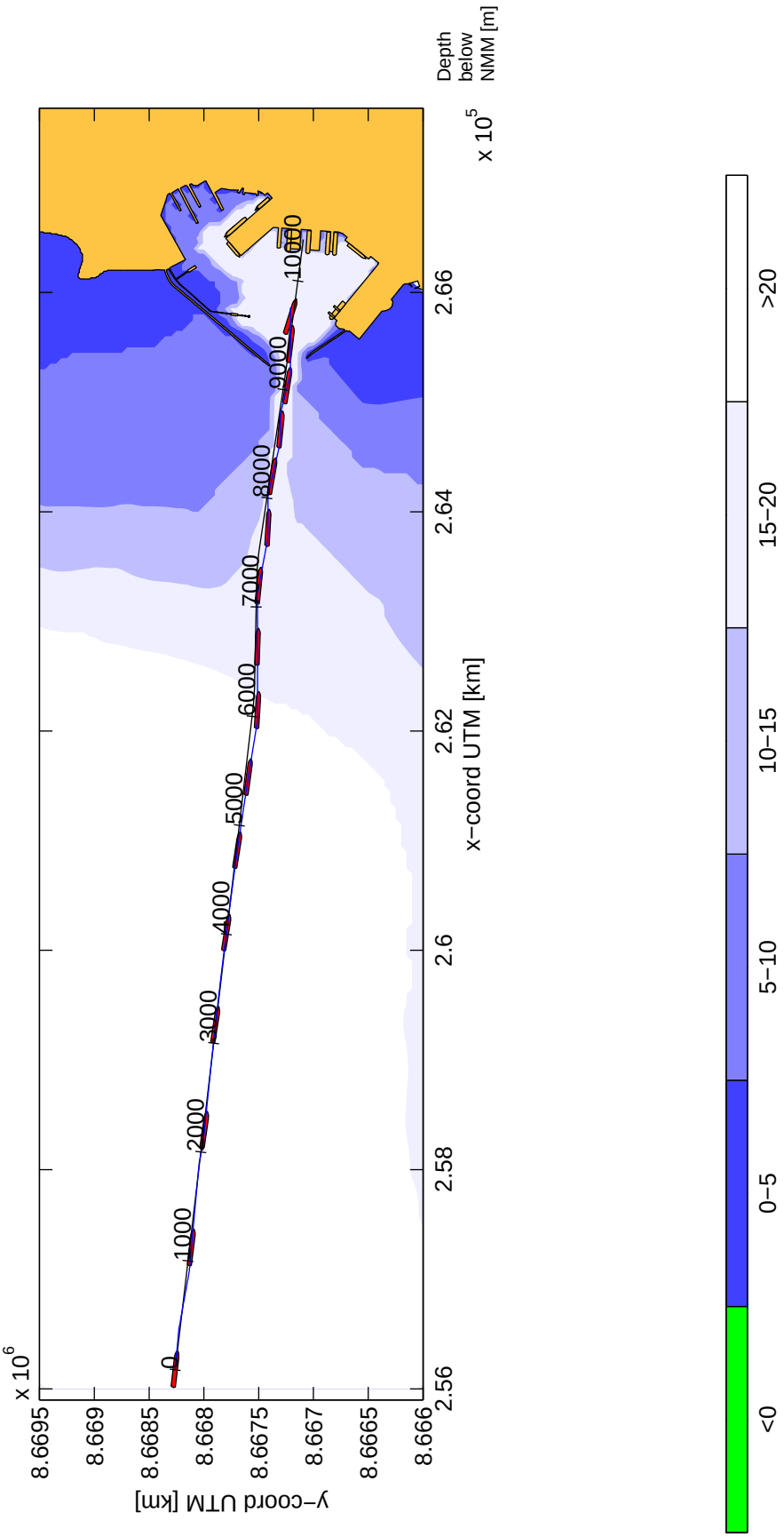
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Pasajero	simulacion 7	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada (existente), viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Pasajero

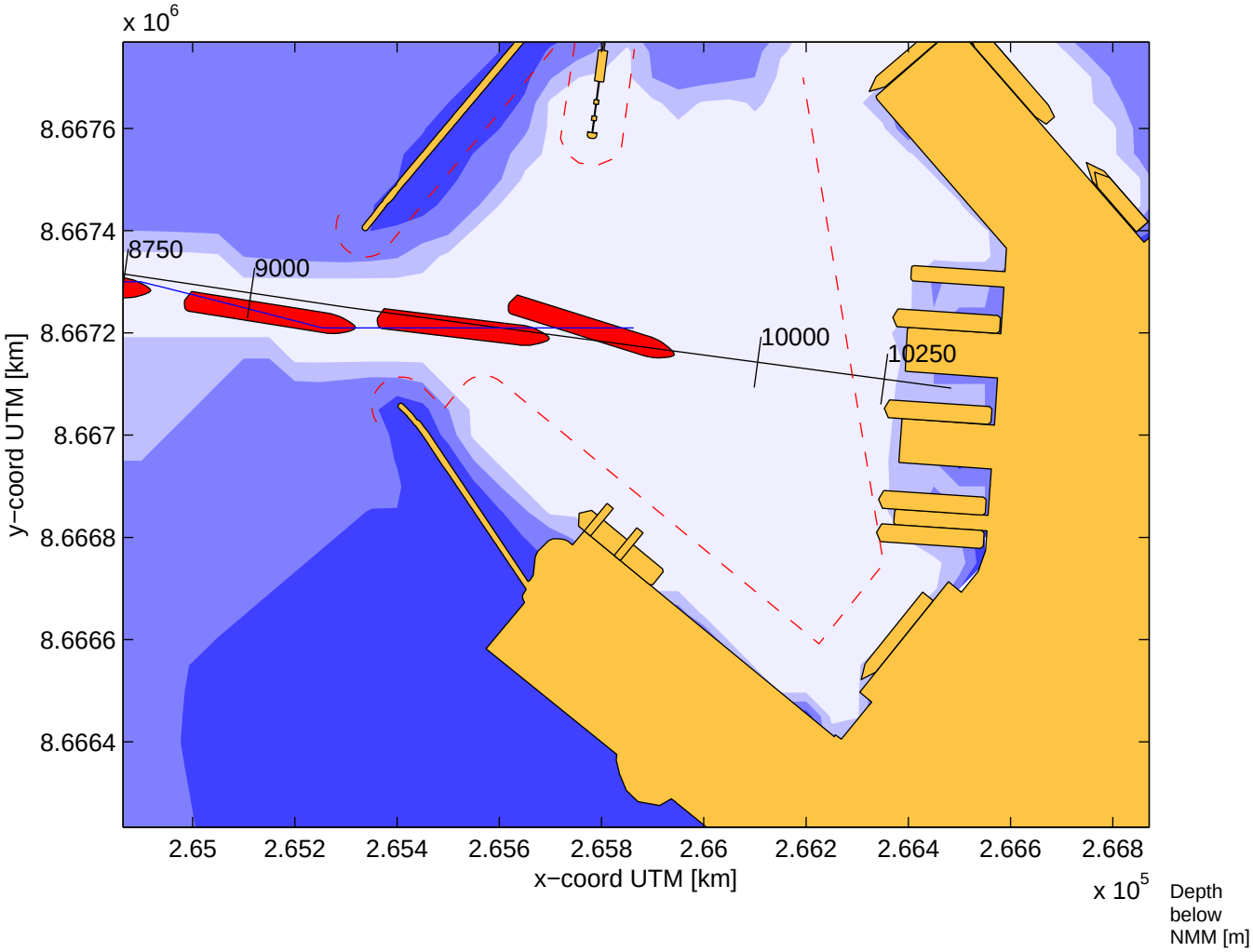
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		simulacion 7
May 2016	Maniobras Muelle Sur	SHIPMA
BE3891		



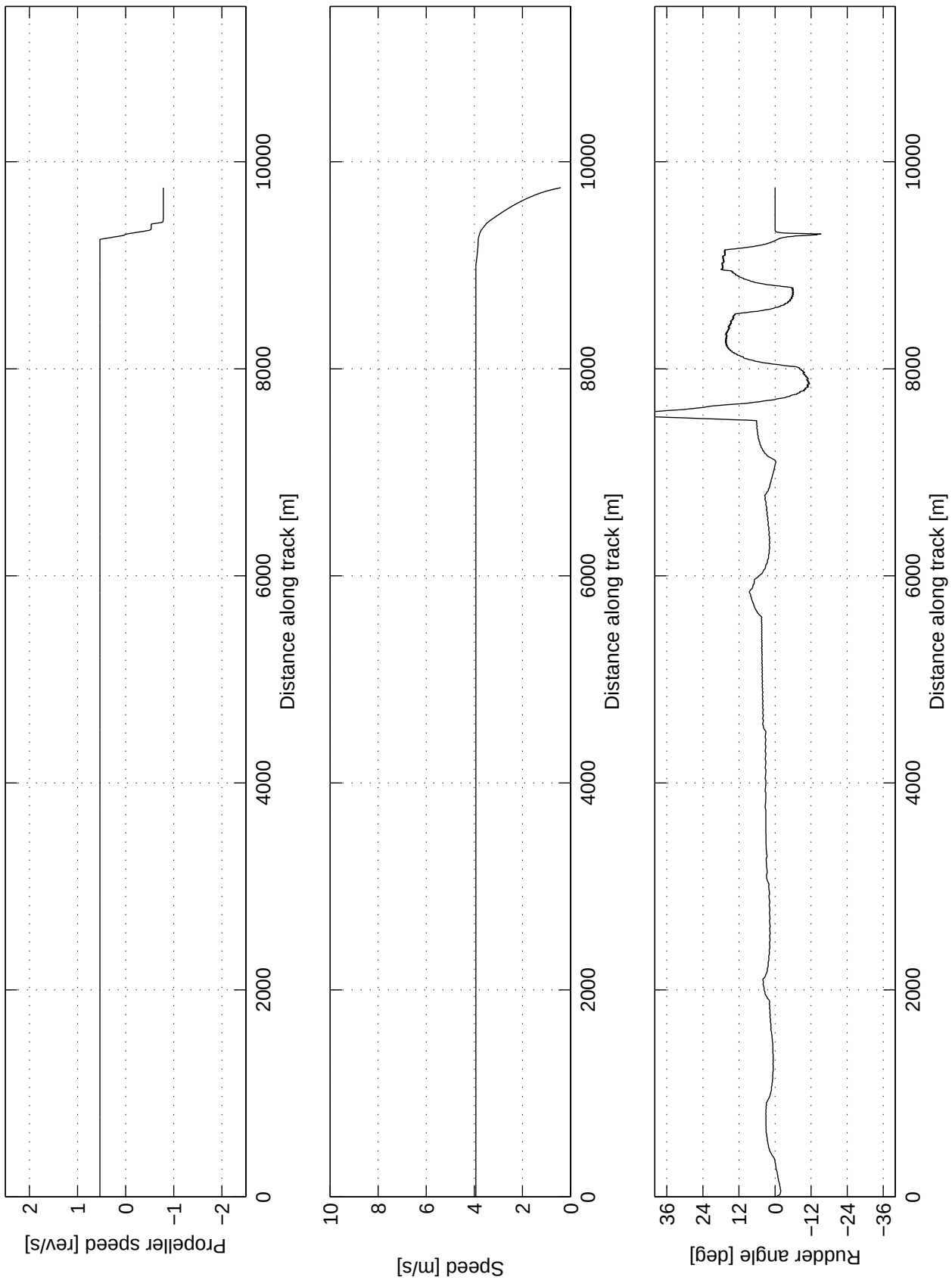
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] External forces Barco tipo Pasajero	simulacion 7	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



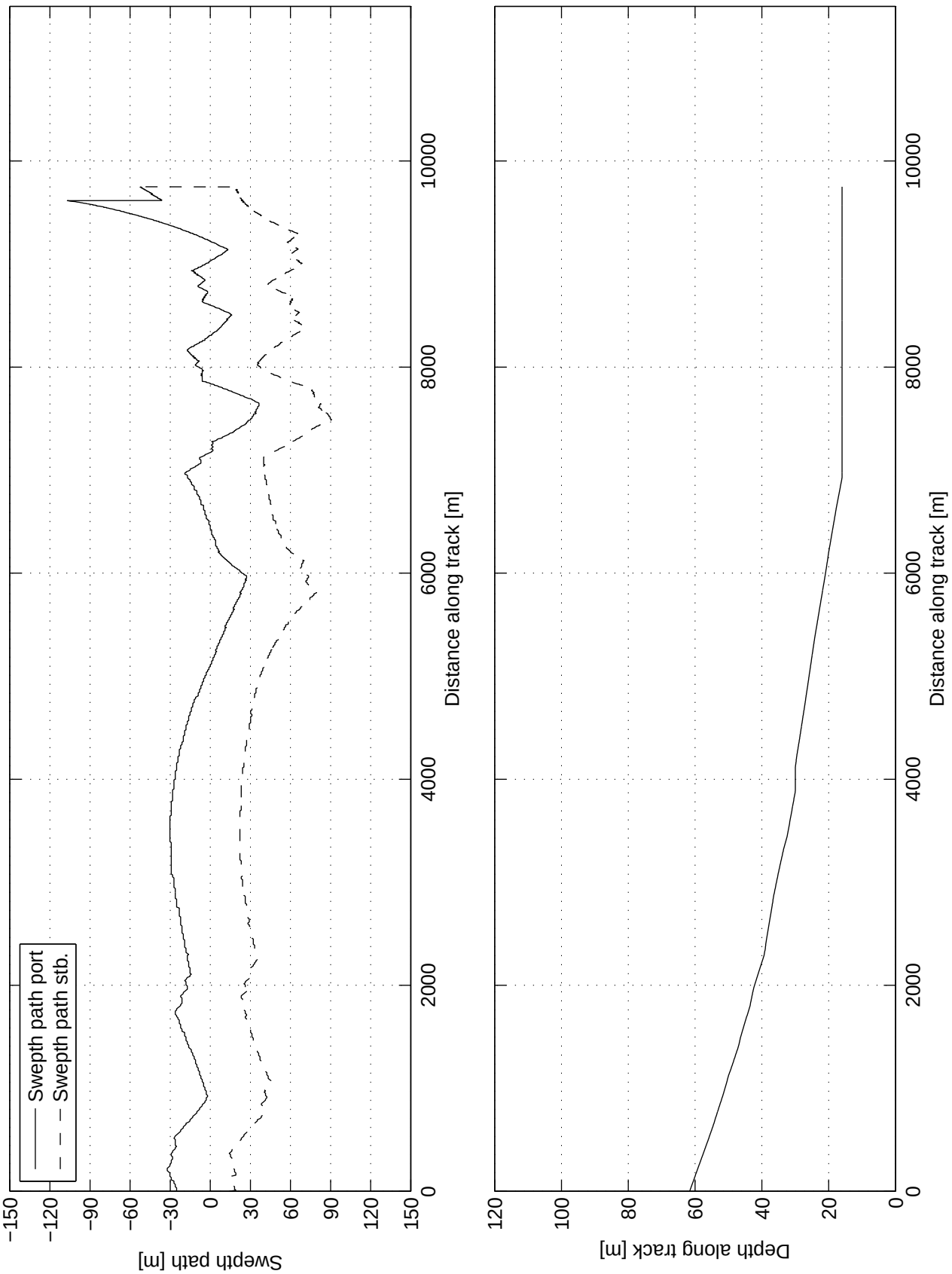
Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra Barco tipo Pasajero	simulacion 8	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Pasajero	simulacion 8	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



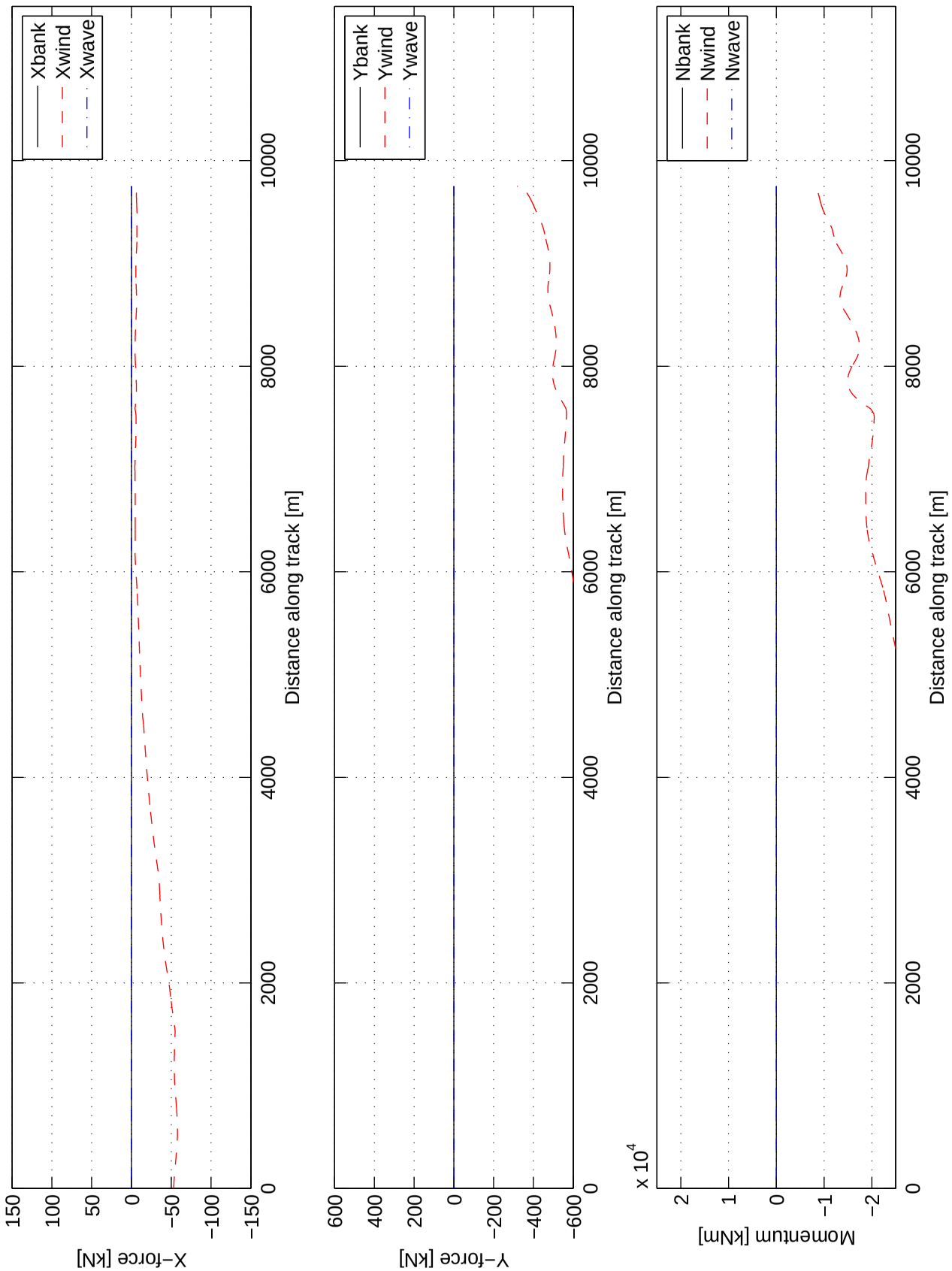
Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Top view of vessel track Barco tipo Pasajero	simulacion 8	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



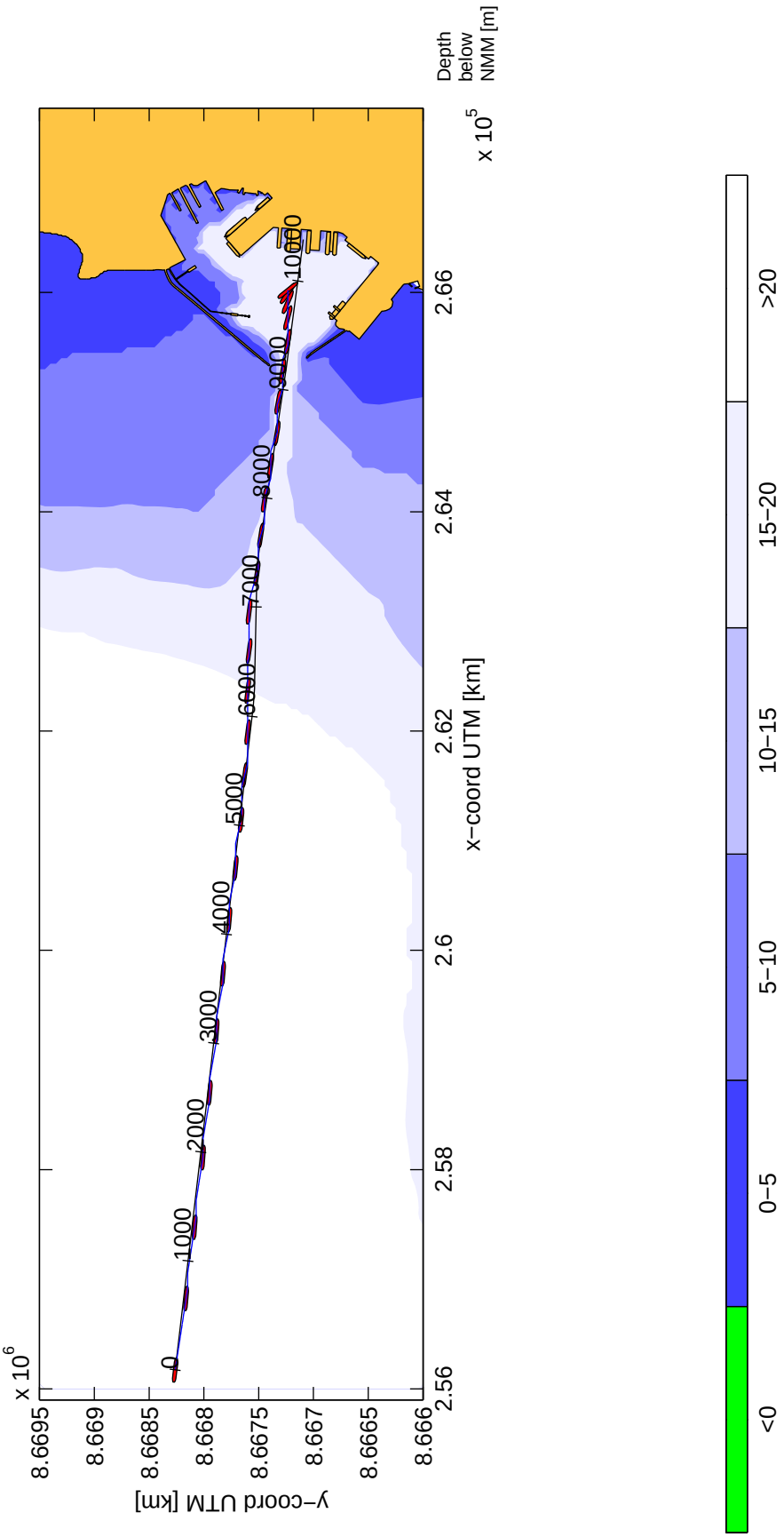
Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur Swepth path and depth along track Barco tipo Pasajero	simulacion 8	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur
Tug forces
Barco tipo Pasajero

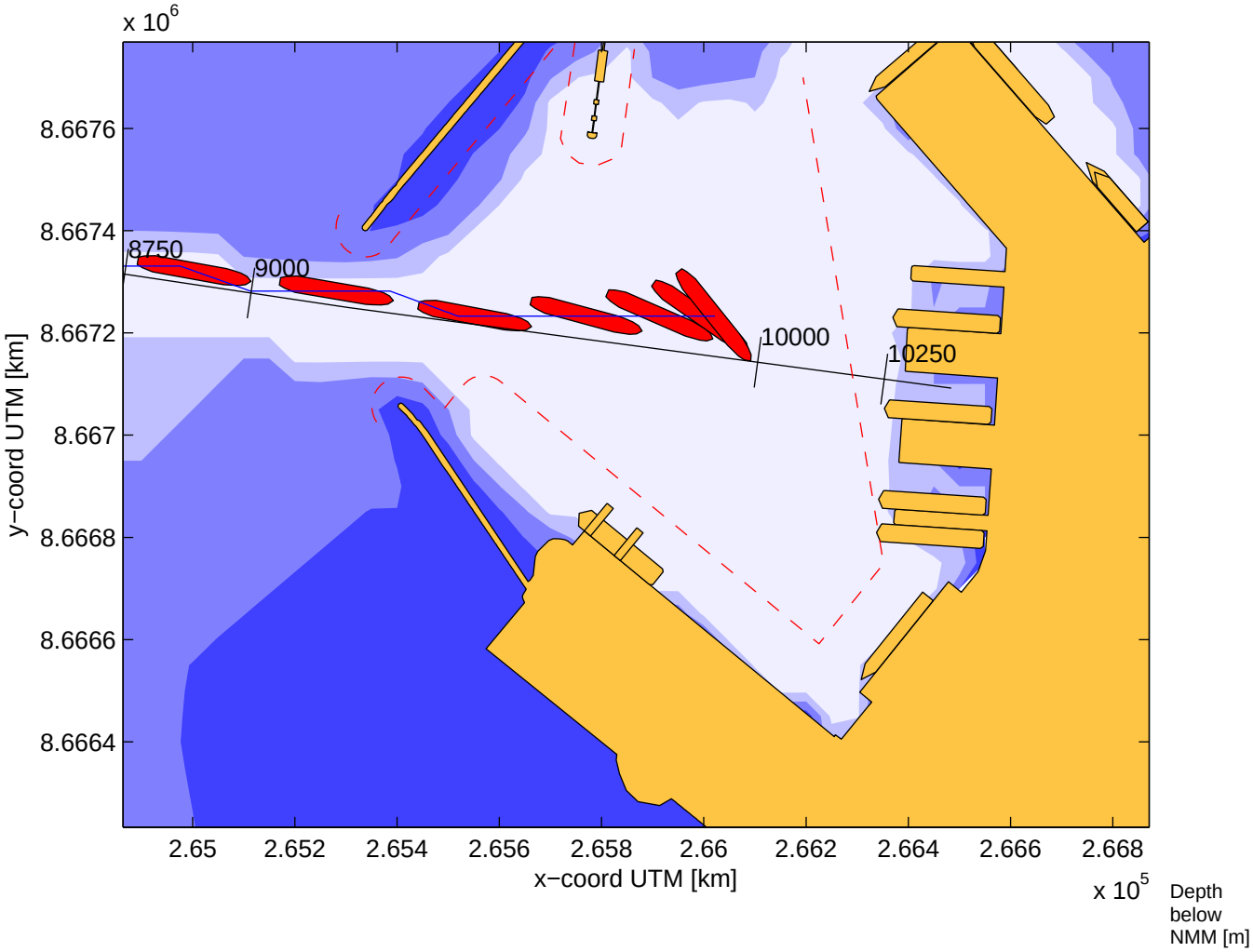
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		simulacion 8
May 2016	Maniobras Muelle Sur	
BE3891		SHIPMA



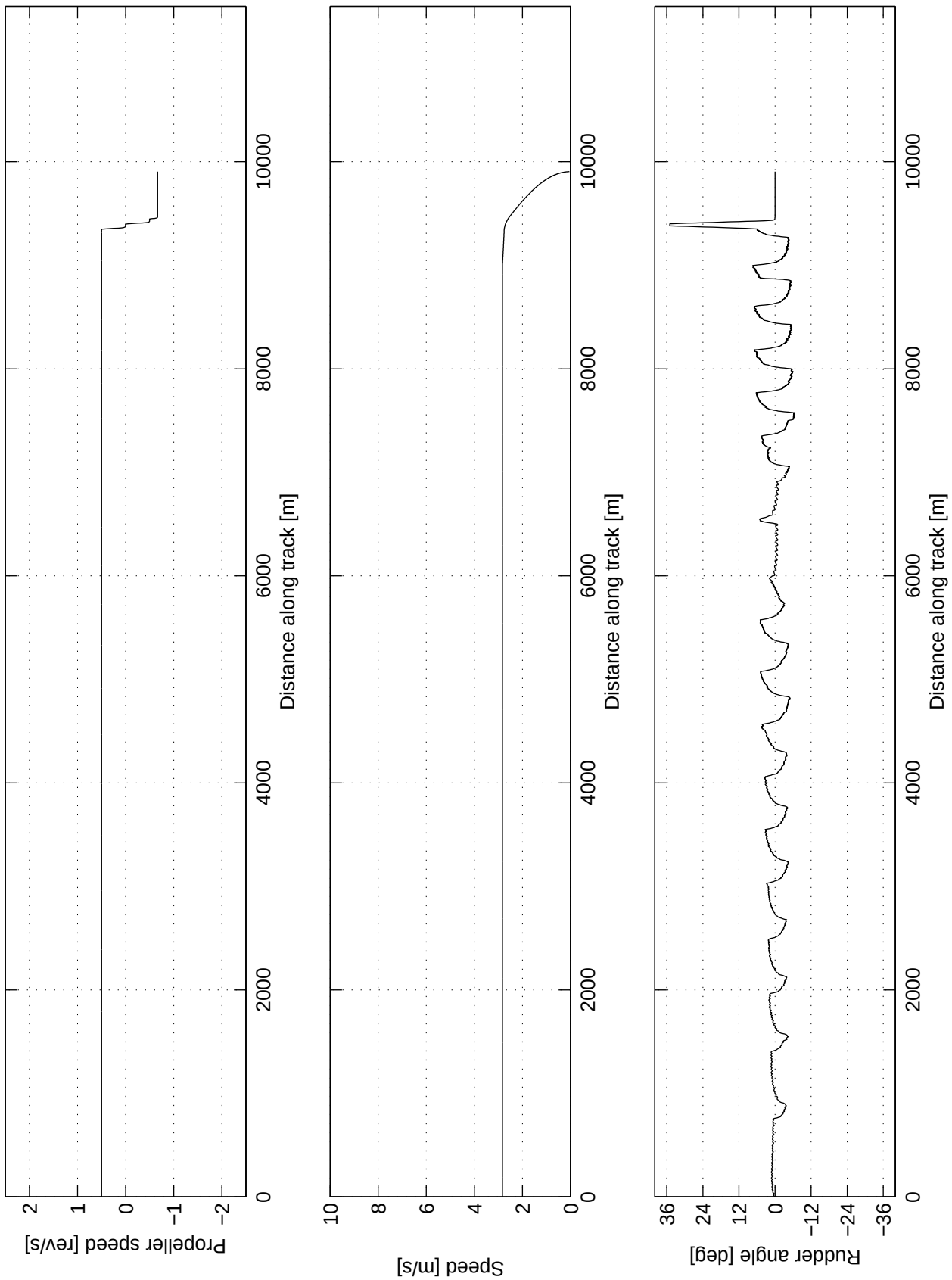
Entrada (existente), viento: 10,0 [m/s] desde sur External forces Barco tipo Pasajero	simulacion 8	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



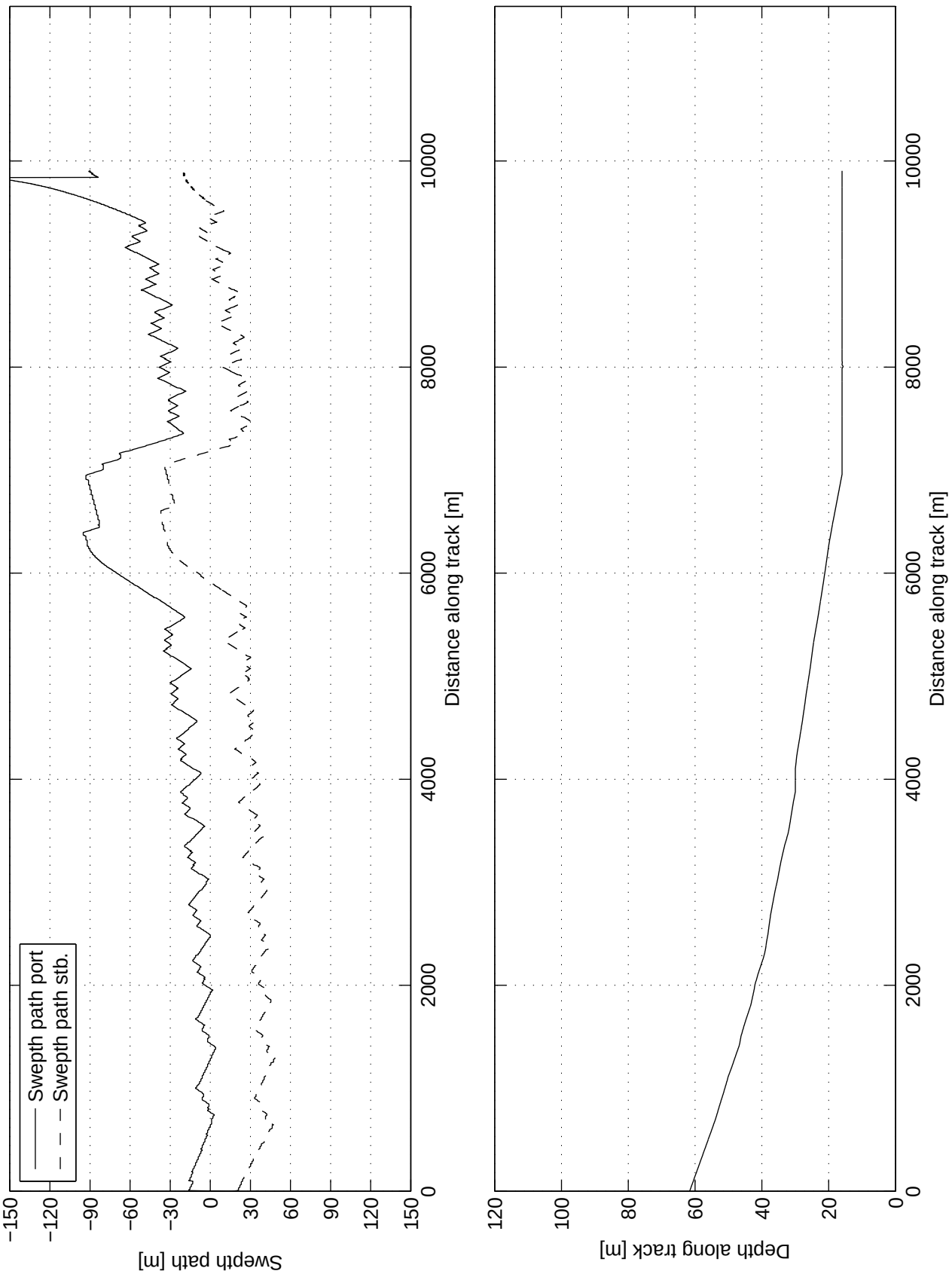
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



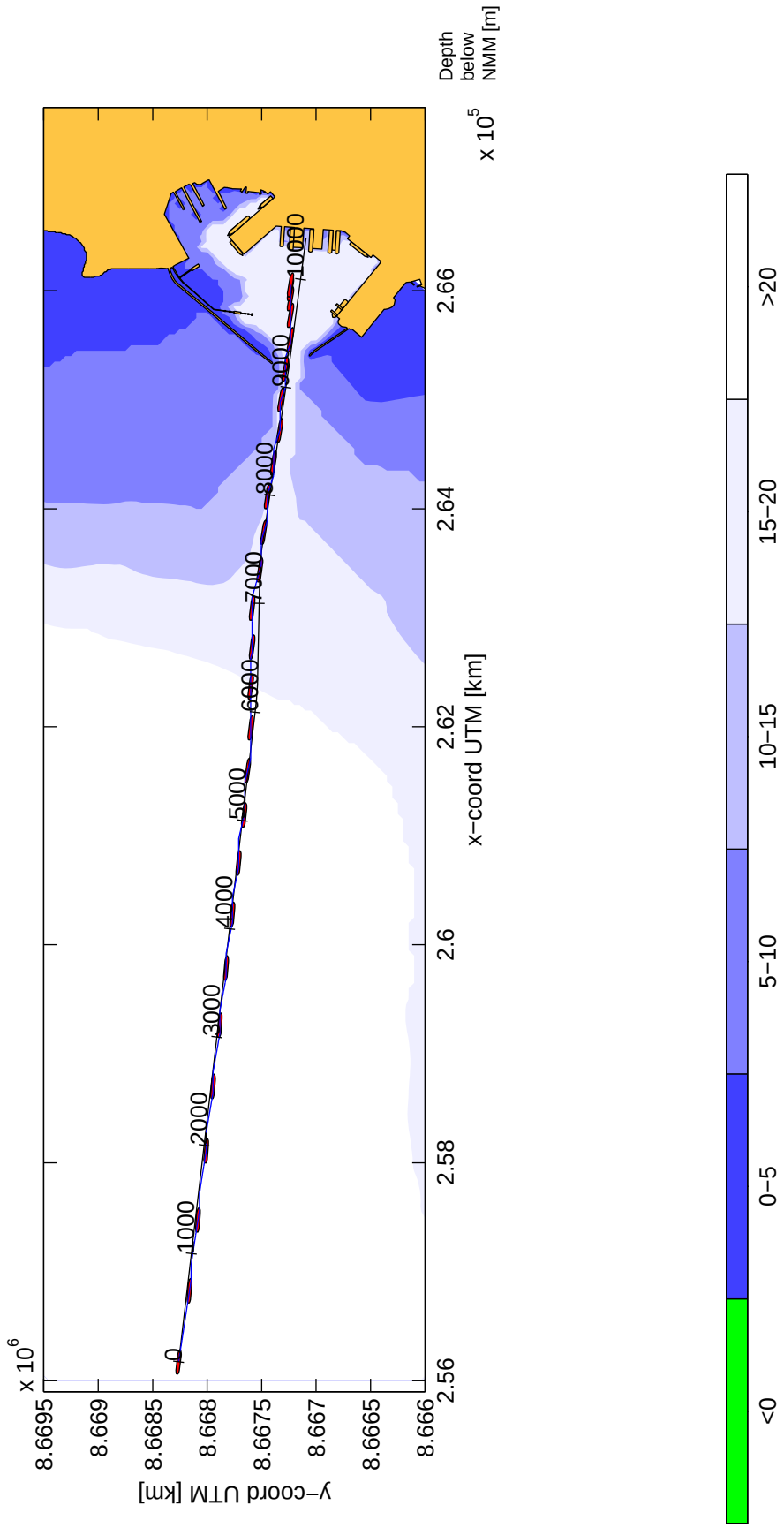
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada (existente), viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Transportador de autos

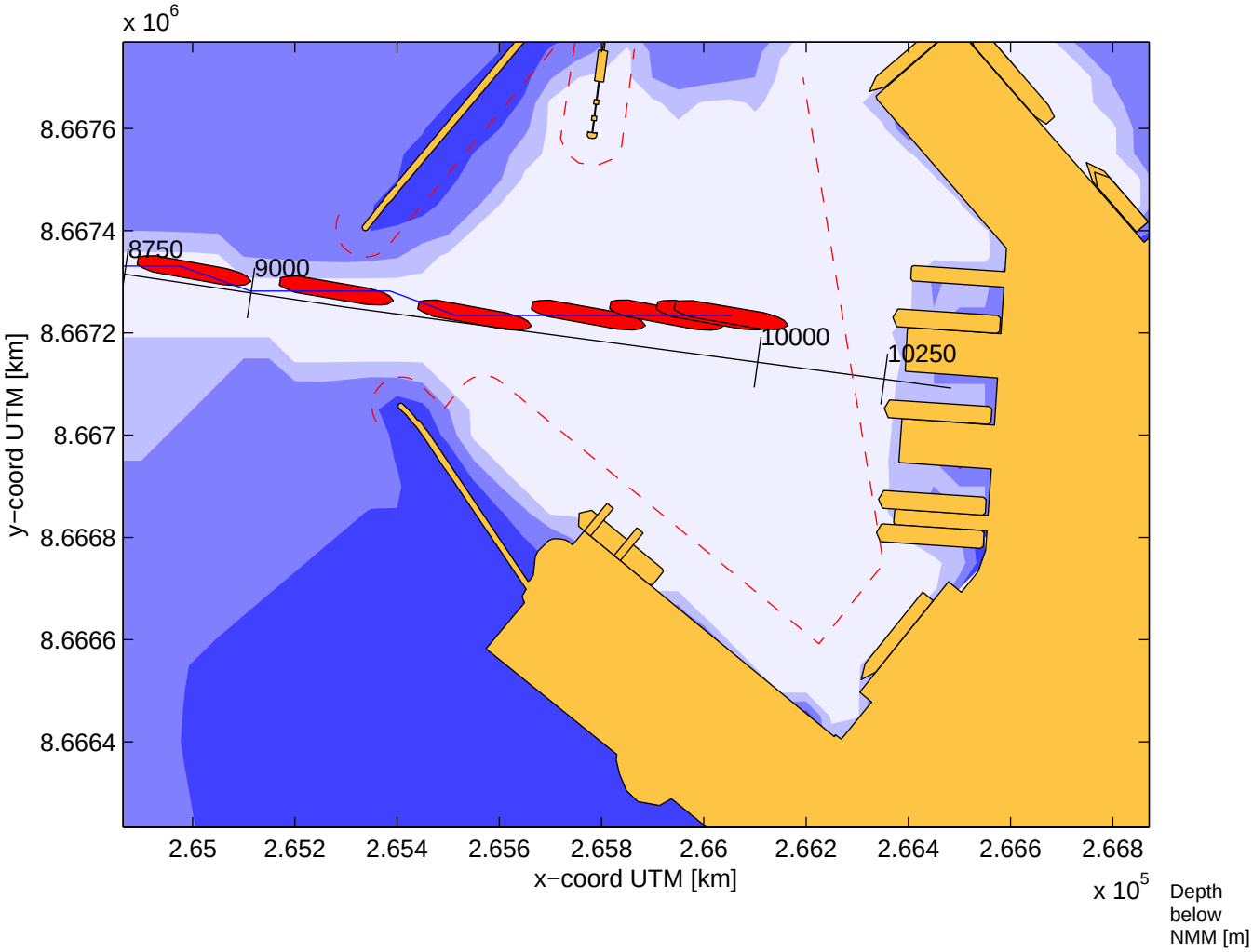
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		
May 2016	Maniobras Muelle Sur	simulacion 9
BE3891		SHIPMA



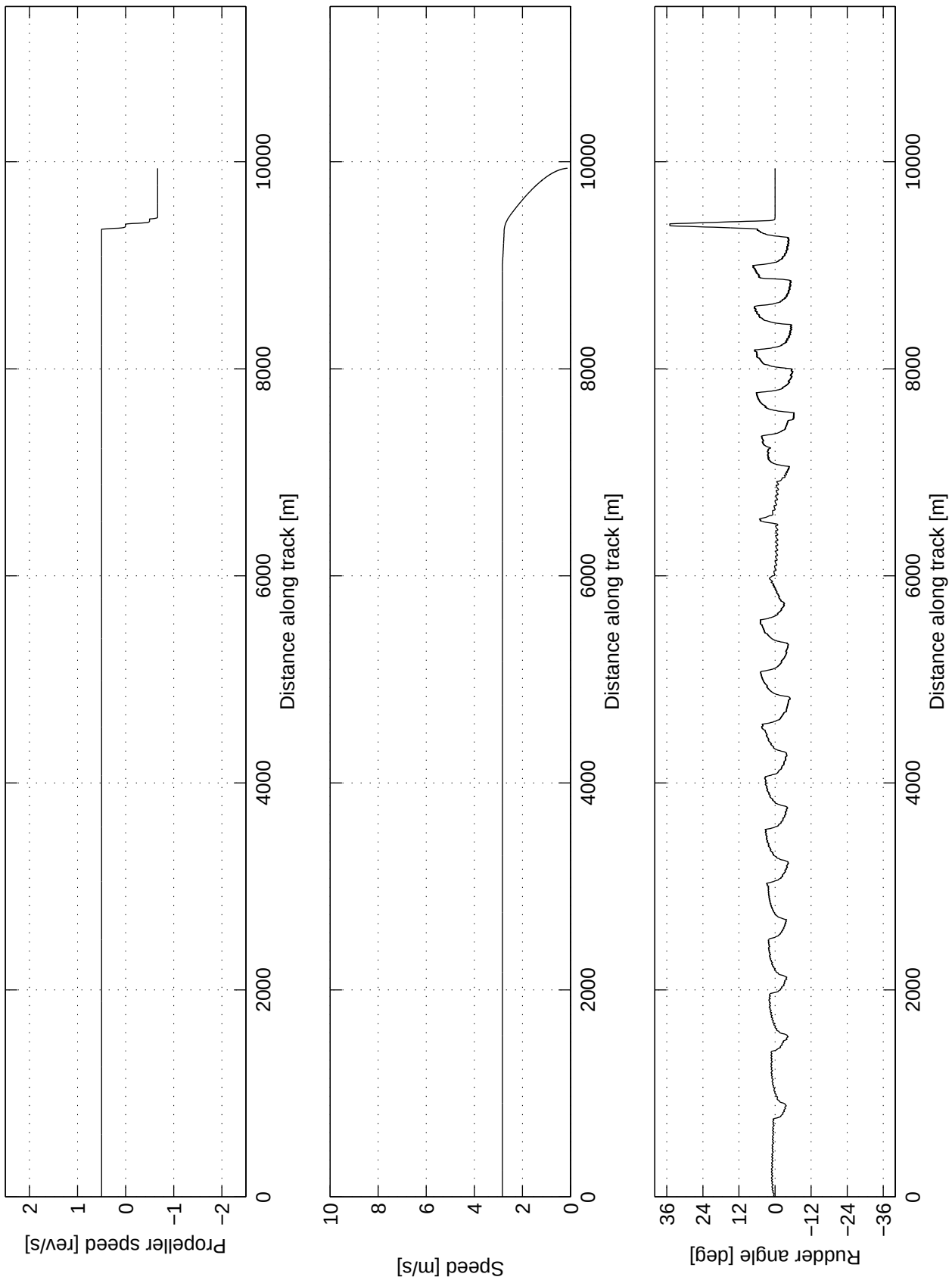
Entrada (existente), viento: 0 [m/s] External forces Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



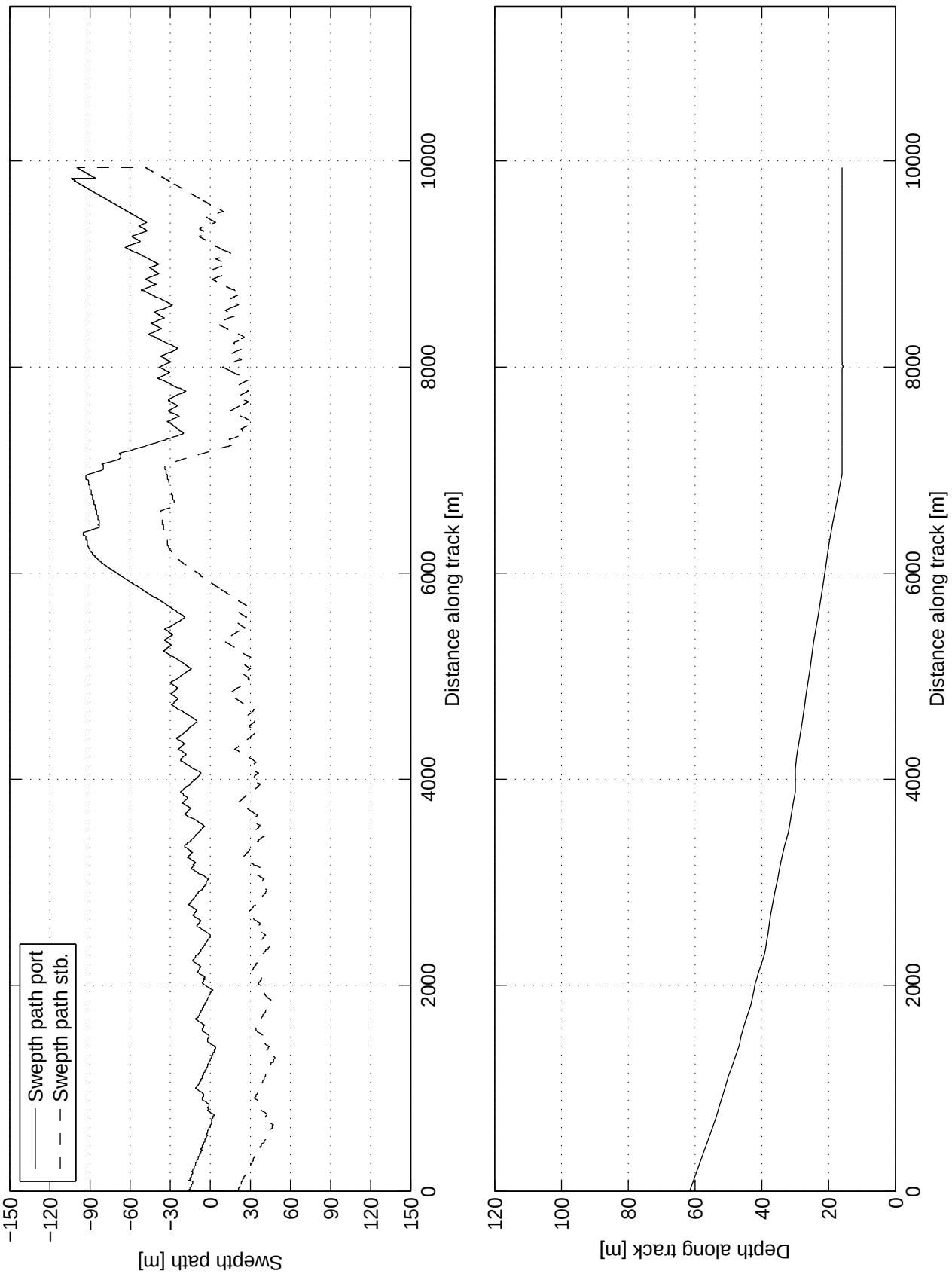
Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Transportador de autos	simulacion 9	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Transportador de autos

Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		simulacion 9
May 2016	Maniobras Muelle Sur	
BE3891		SHIPMA

Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways

Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s]
External forces
Barco tipo Transportador de autos

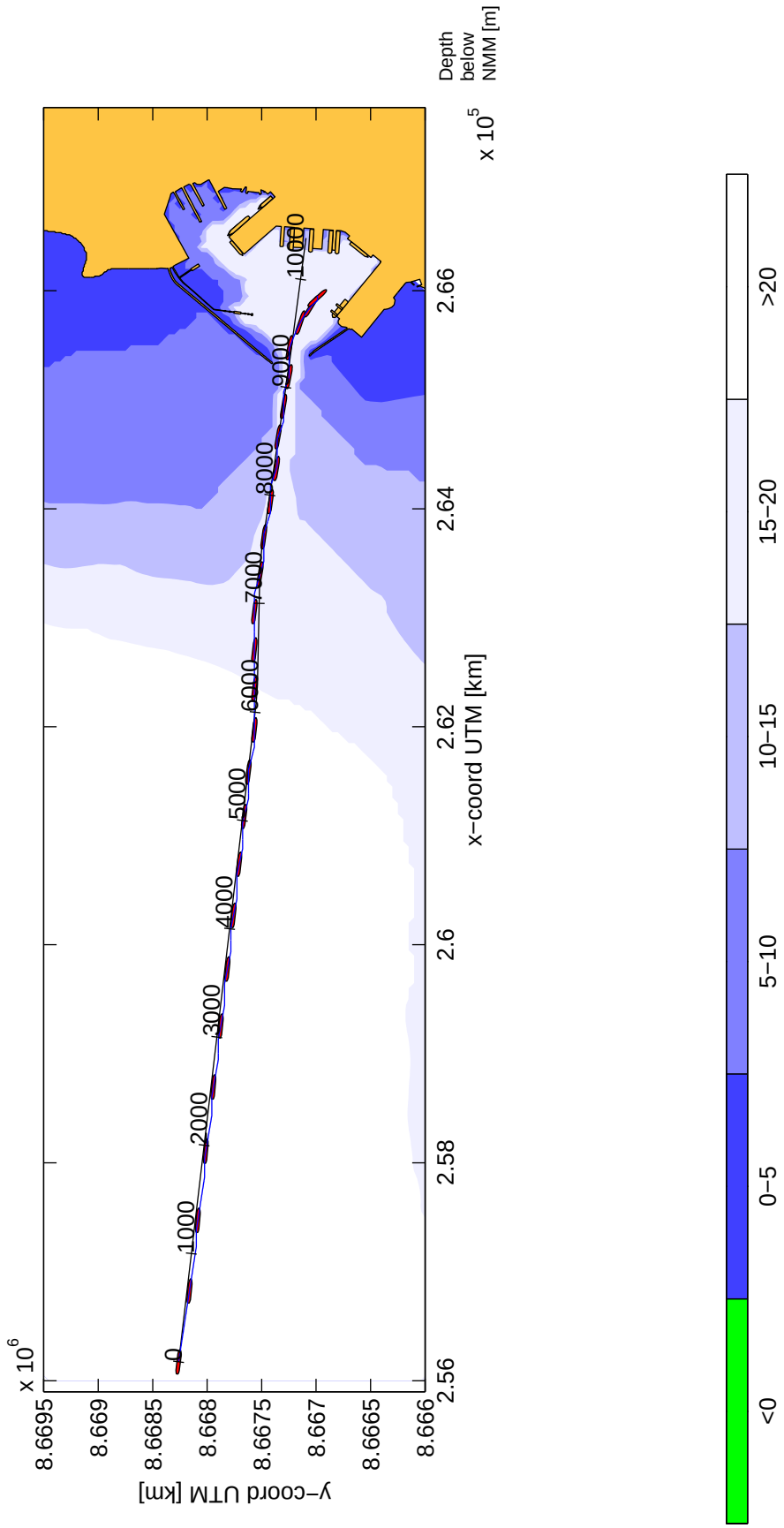
simulacion 9

Maniobras Muelle Sur

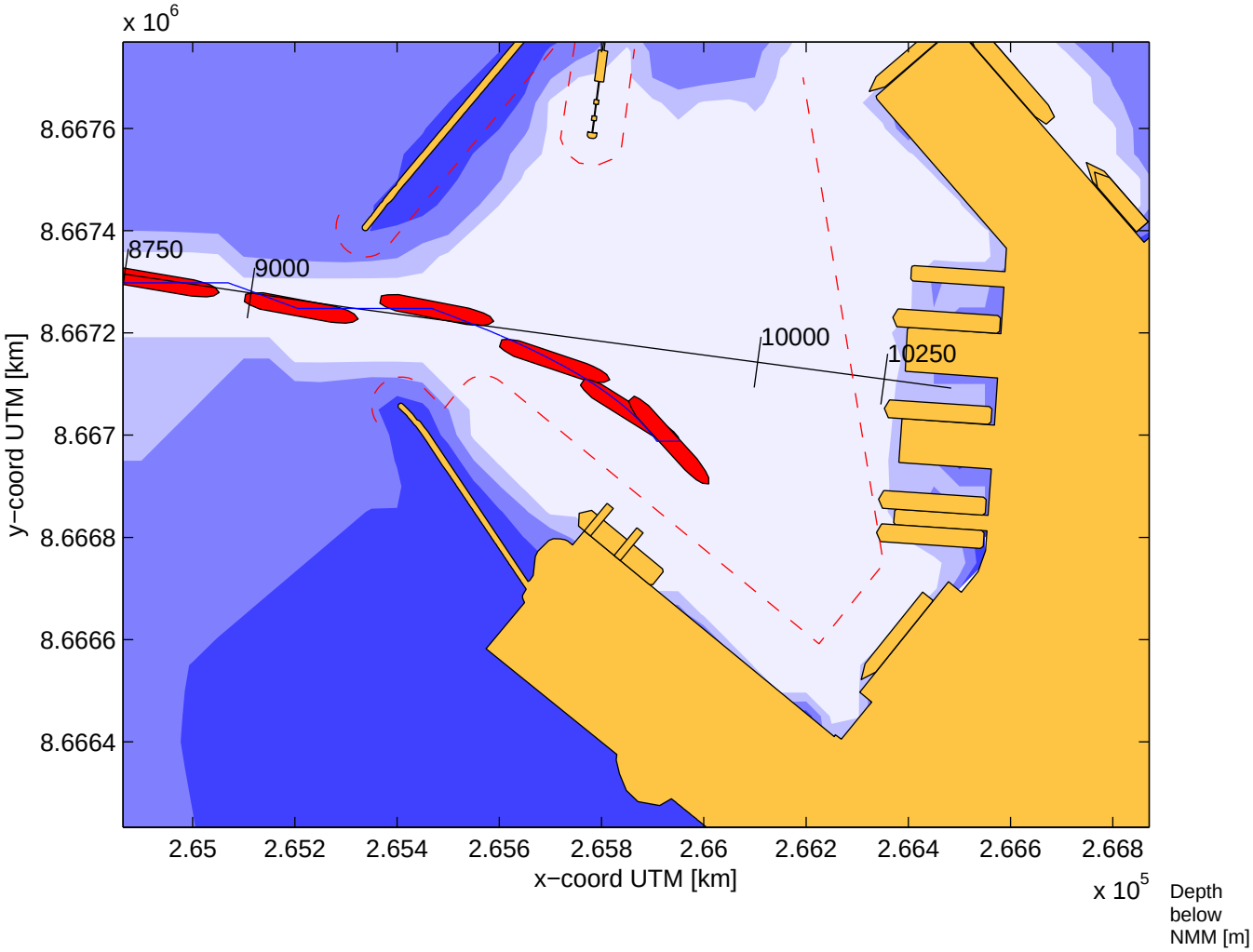
May 2016

BE3891

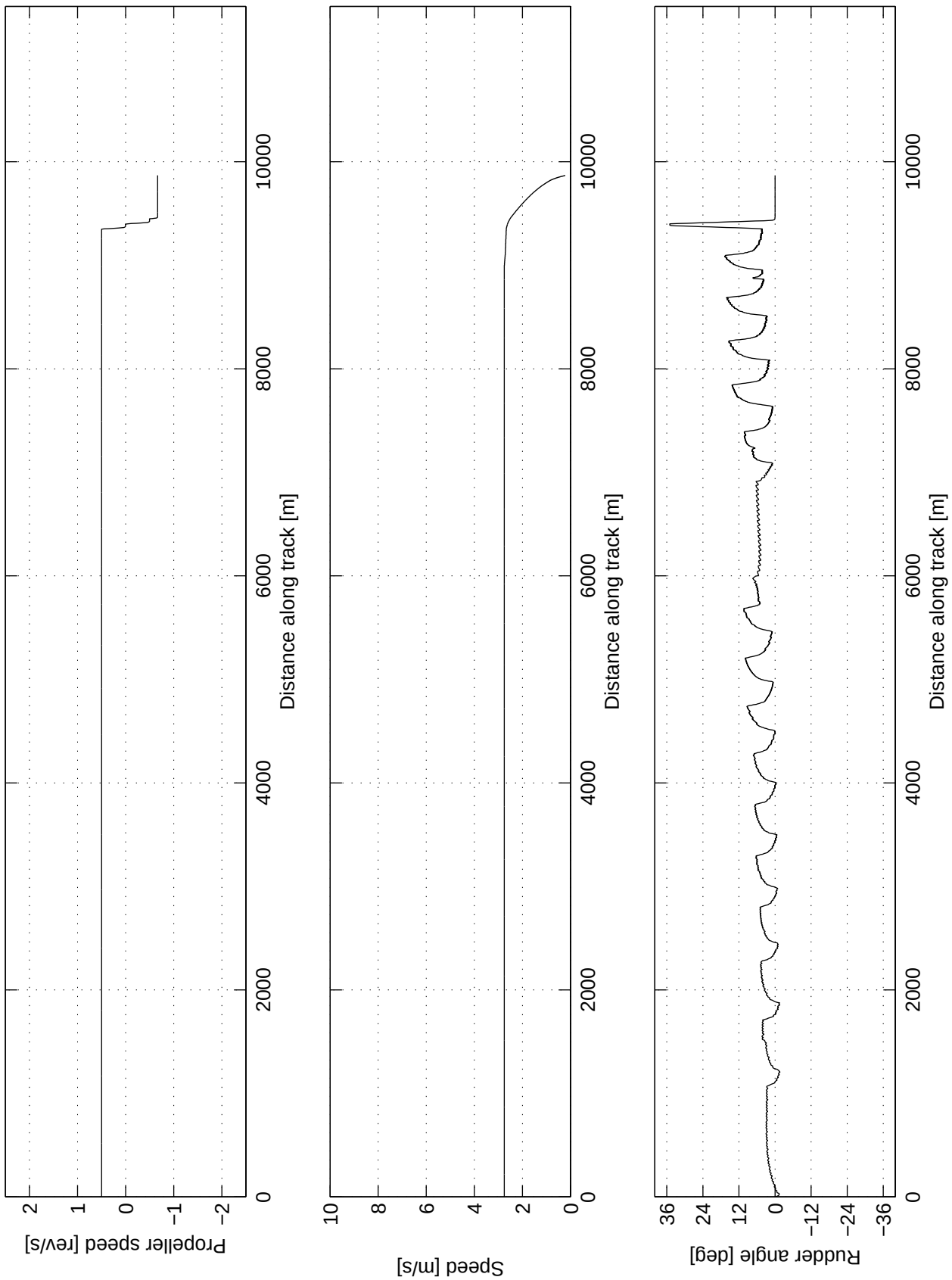
SHIPMA



Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Transportador de autos	simulacion 10	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Transportador de autos	simulacion 10	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Transportador de autos	simulacion 10	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Transportador de autos	simulacion 10	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways

Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Transportador de autos

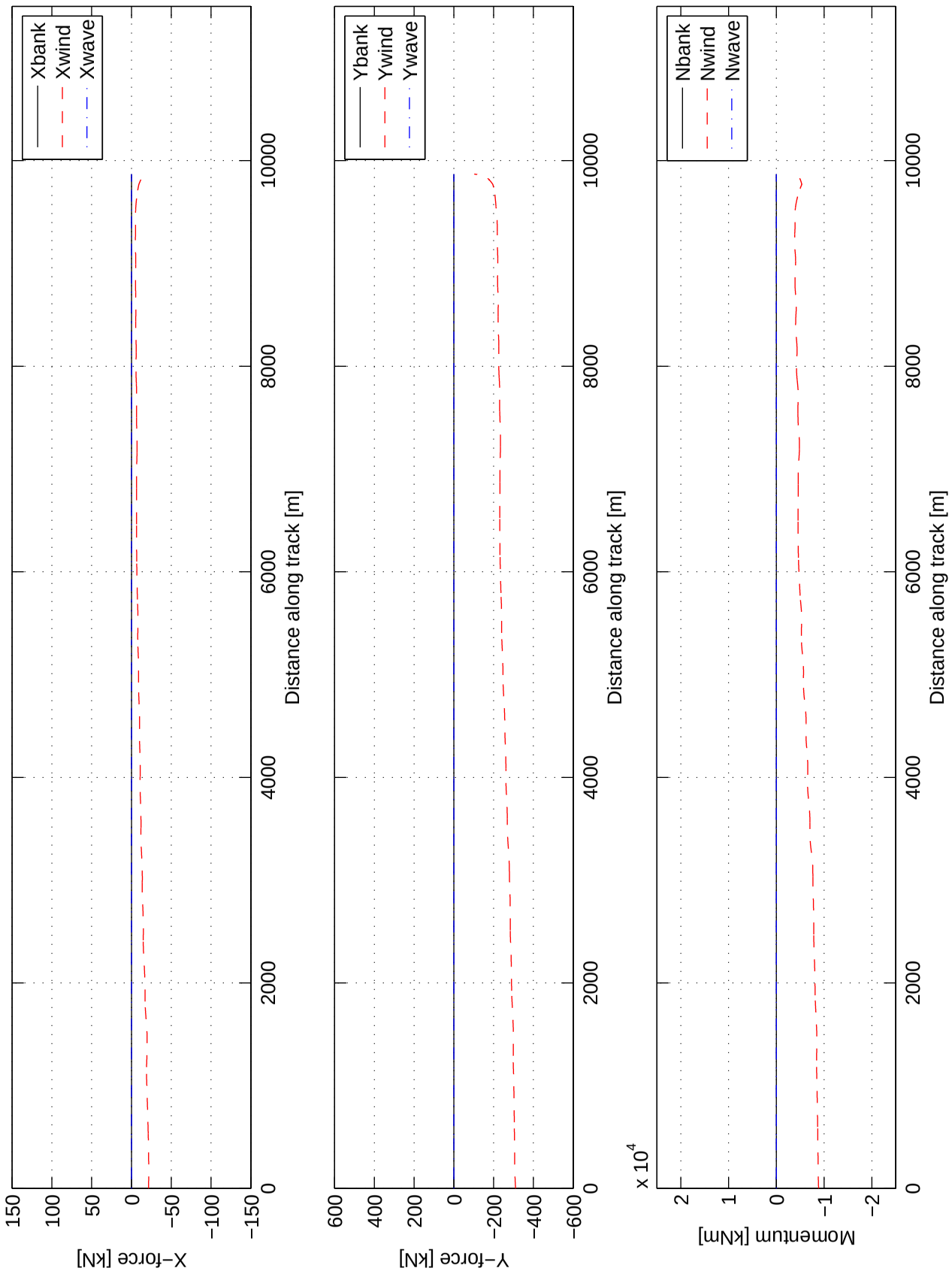
simulacion 10

Maniobras Muelle Sur

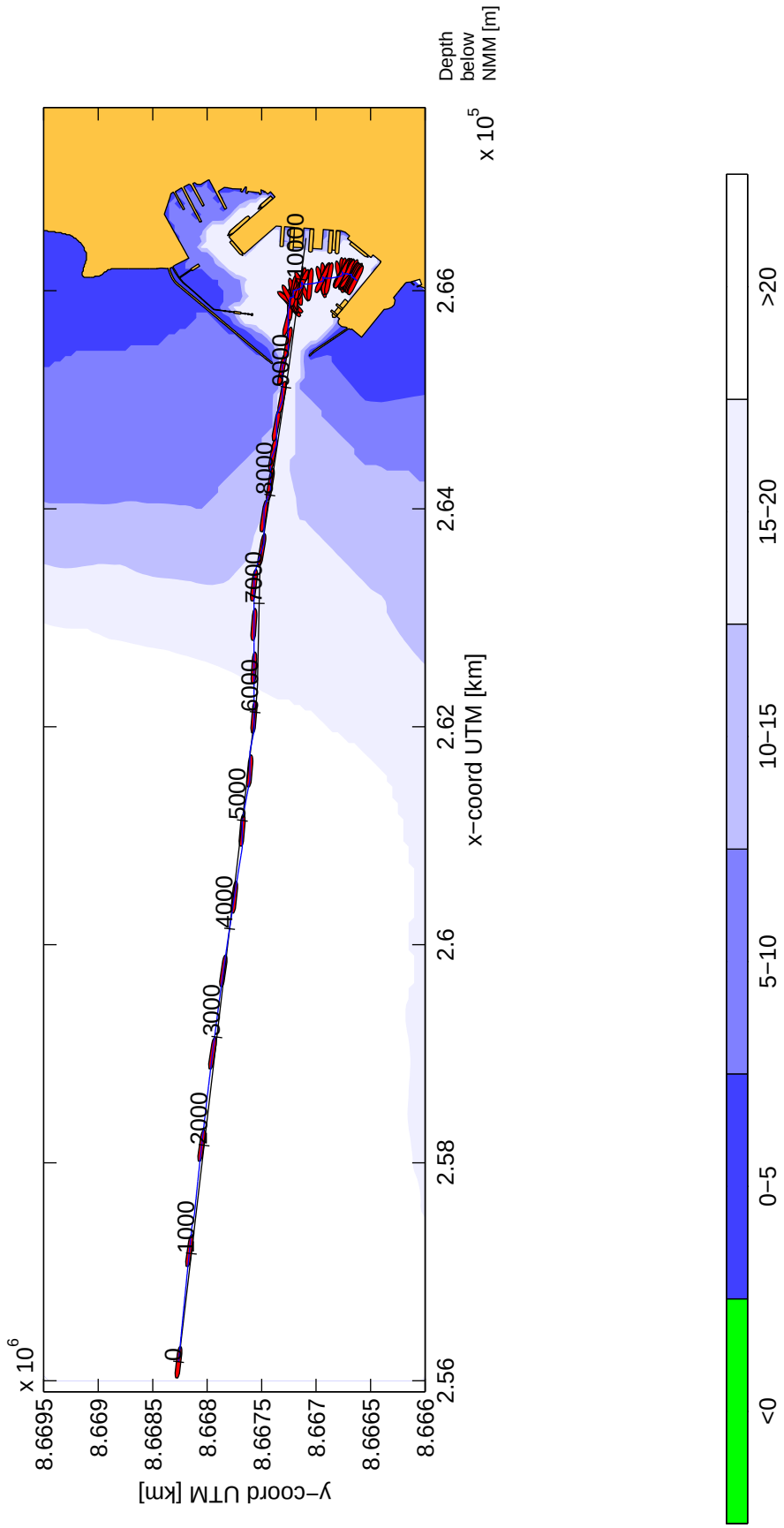
May 2016

SHIPMA

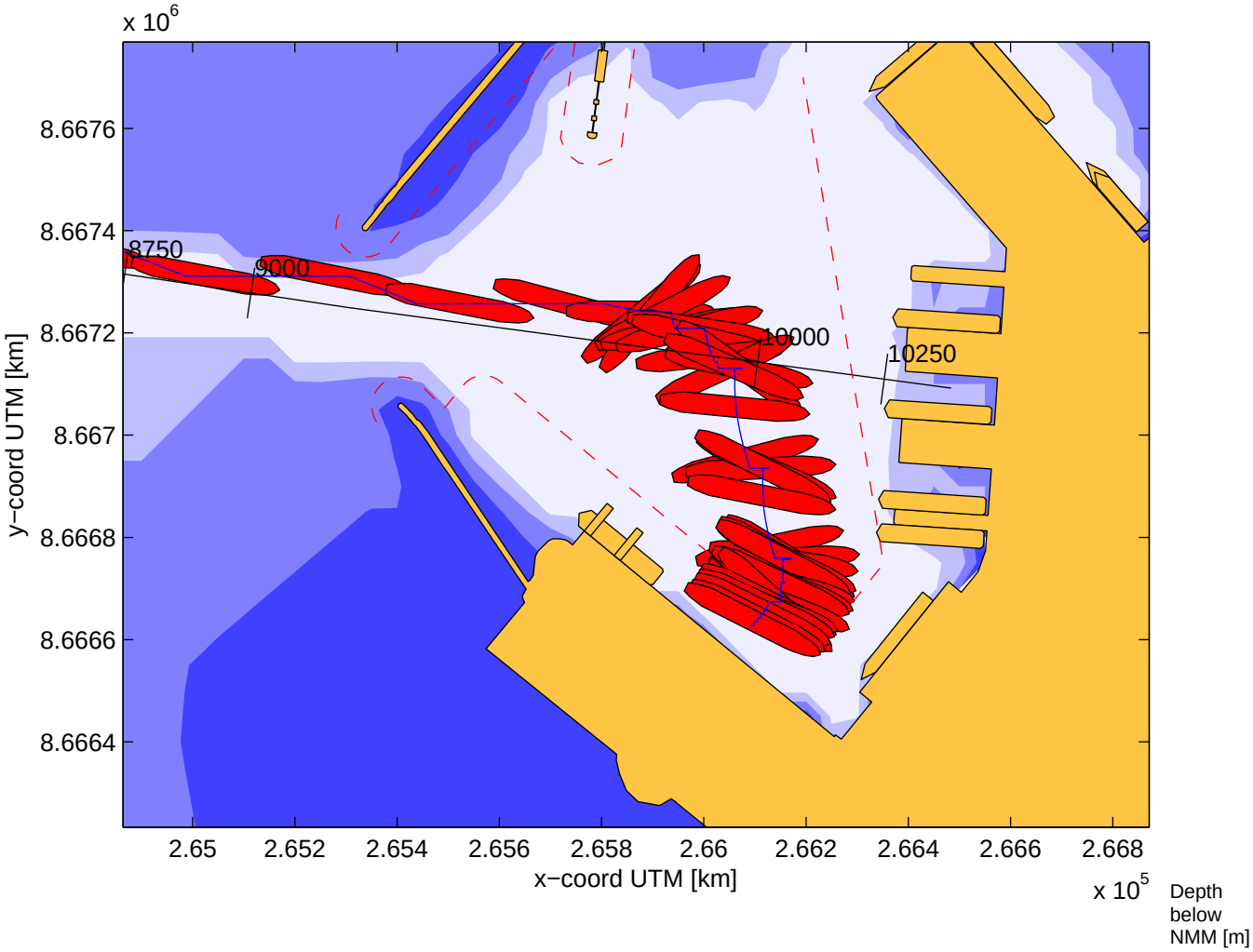
BE3891



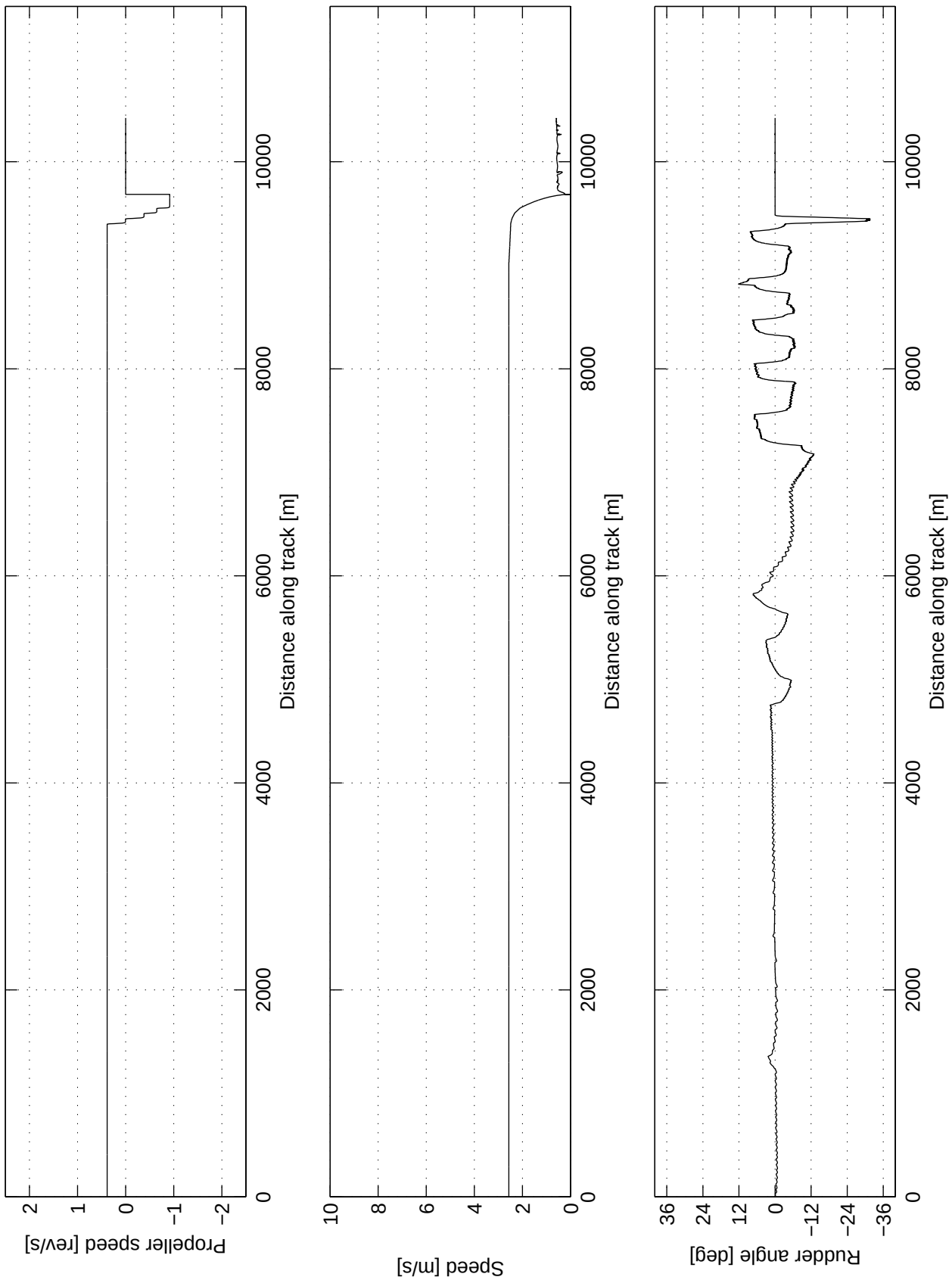
Entrada (existente) con remolcadores, viento: 0 [m/s] External forces Barco tipo Transportador de autos	simulacion 10	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



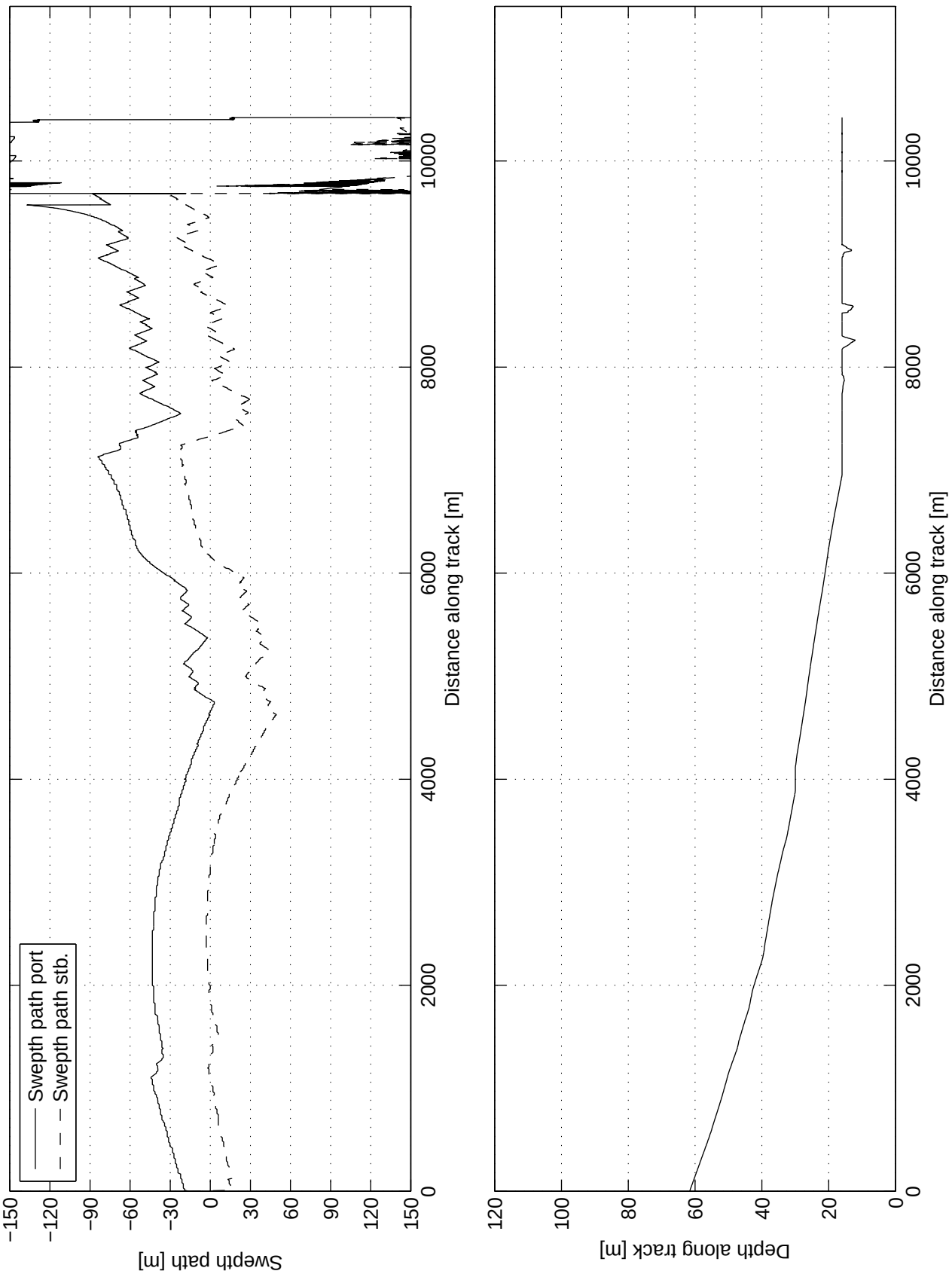
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



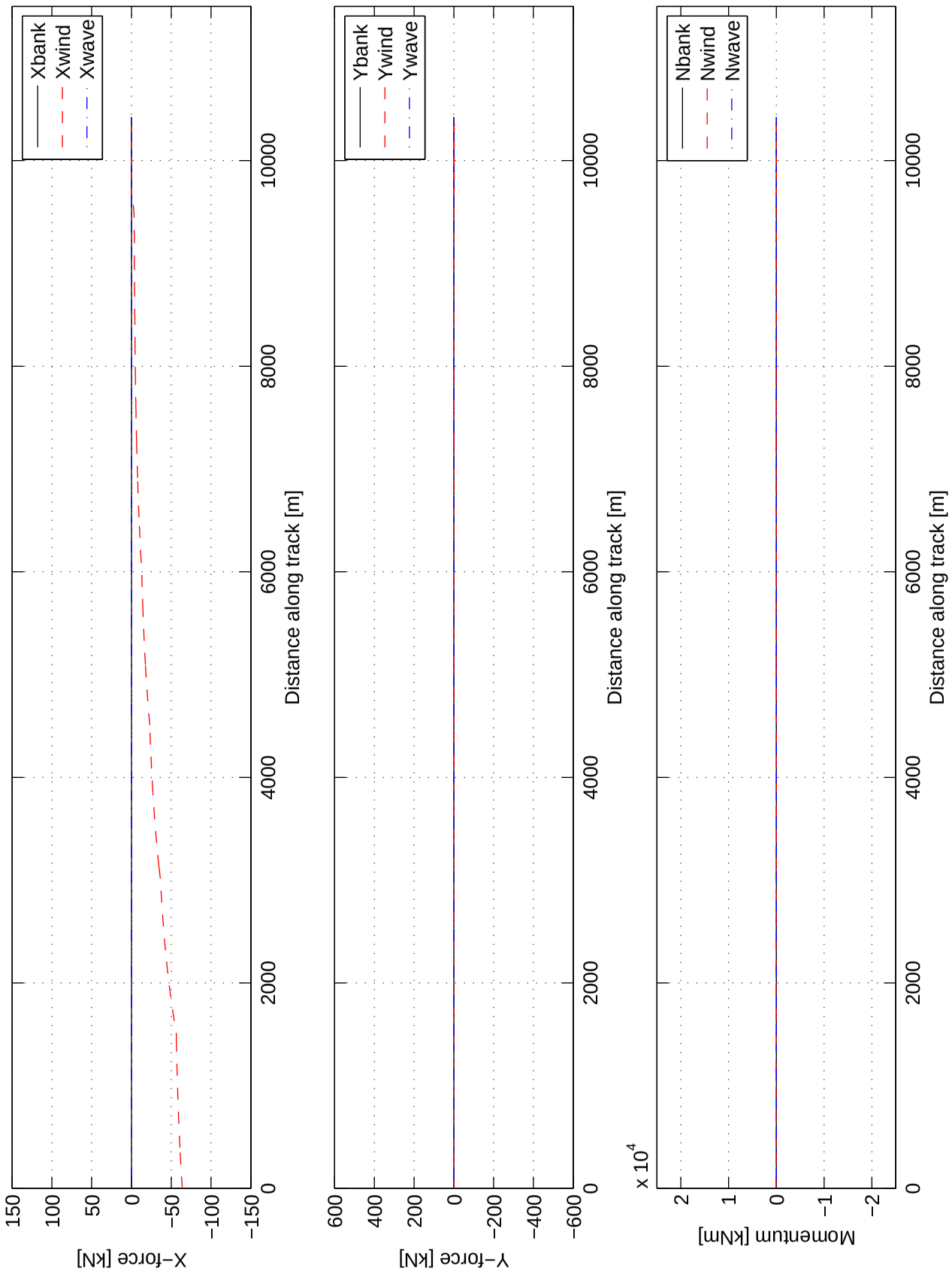
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] Top view of vessel track Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



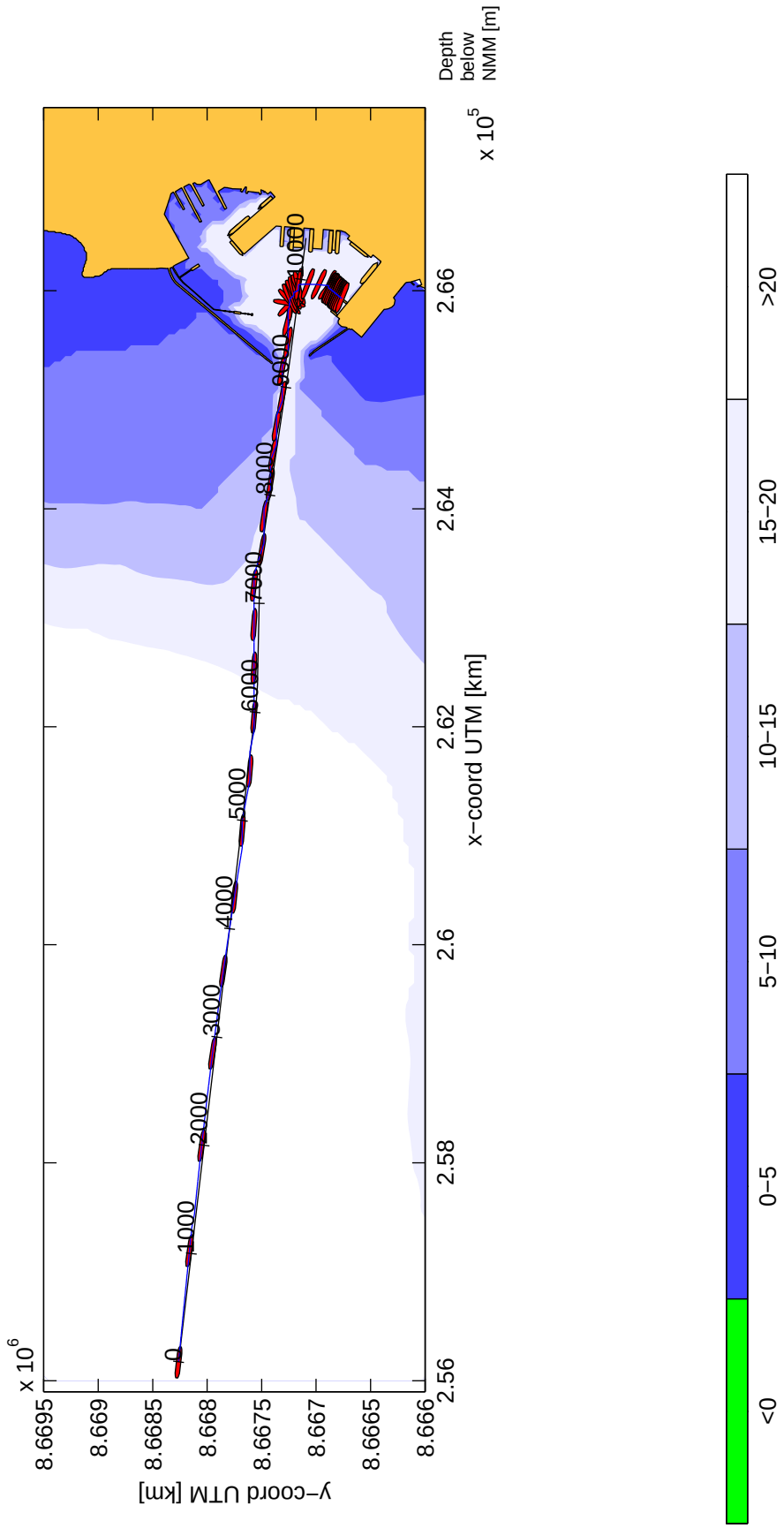
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] Swepth path and depth along track Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s]
Tug forces
Barco tipo Contenedora Panamax

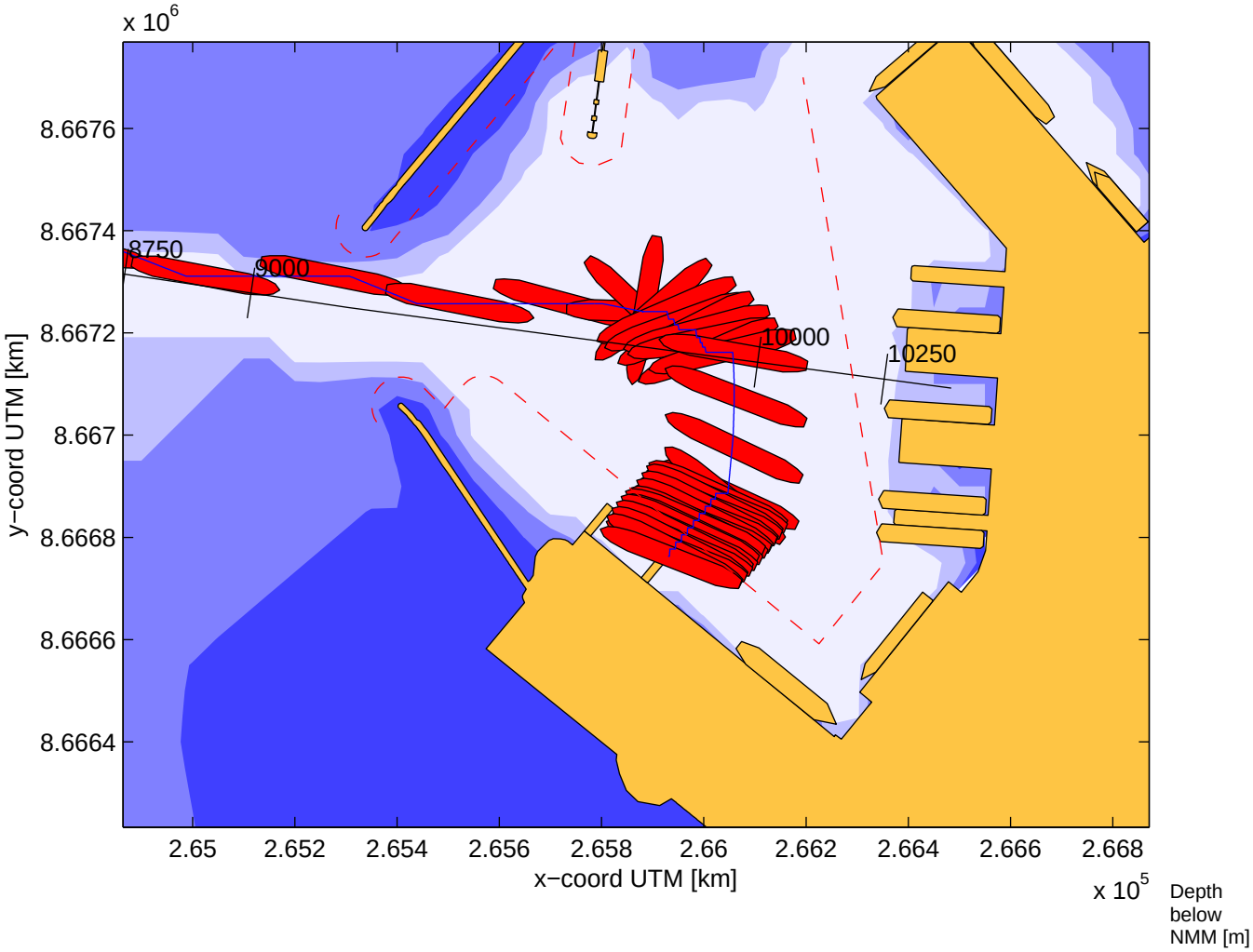
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways		simulacion 11
May 2016	Maniobras Muelle Sur	SHIPMA
BE3891		



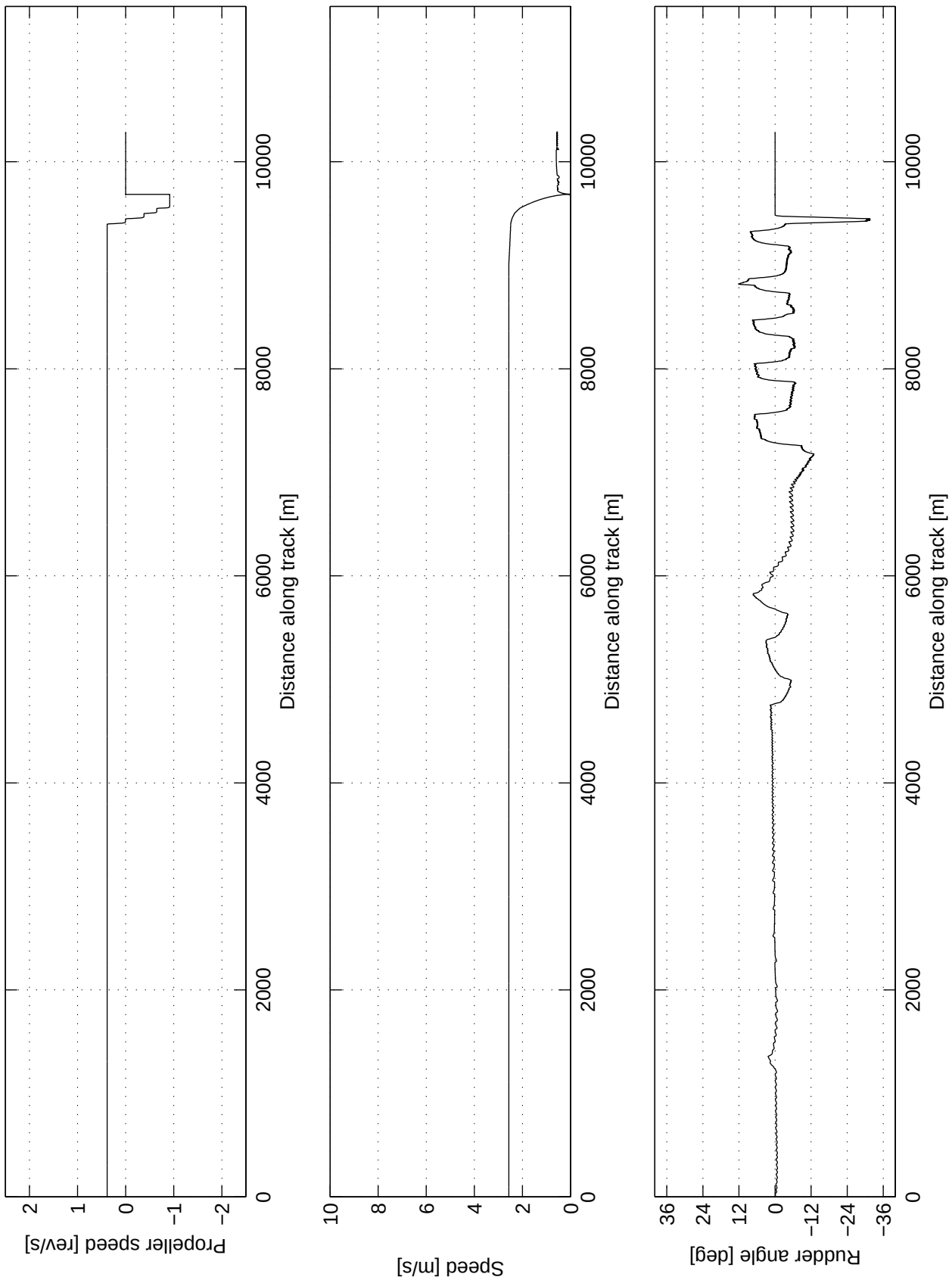
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 1, viento: 0 [m/s] External forces Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



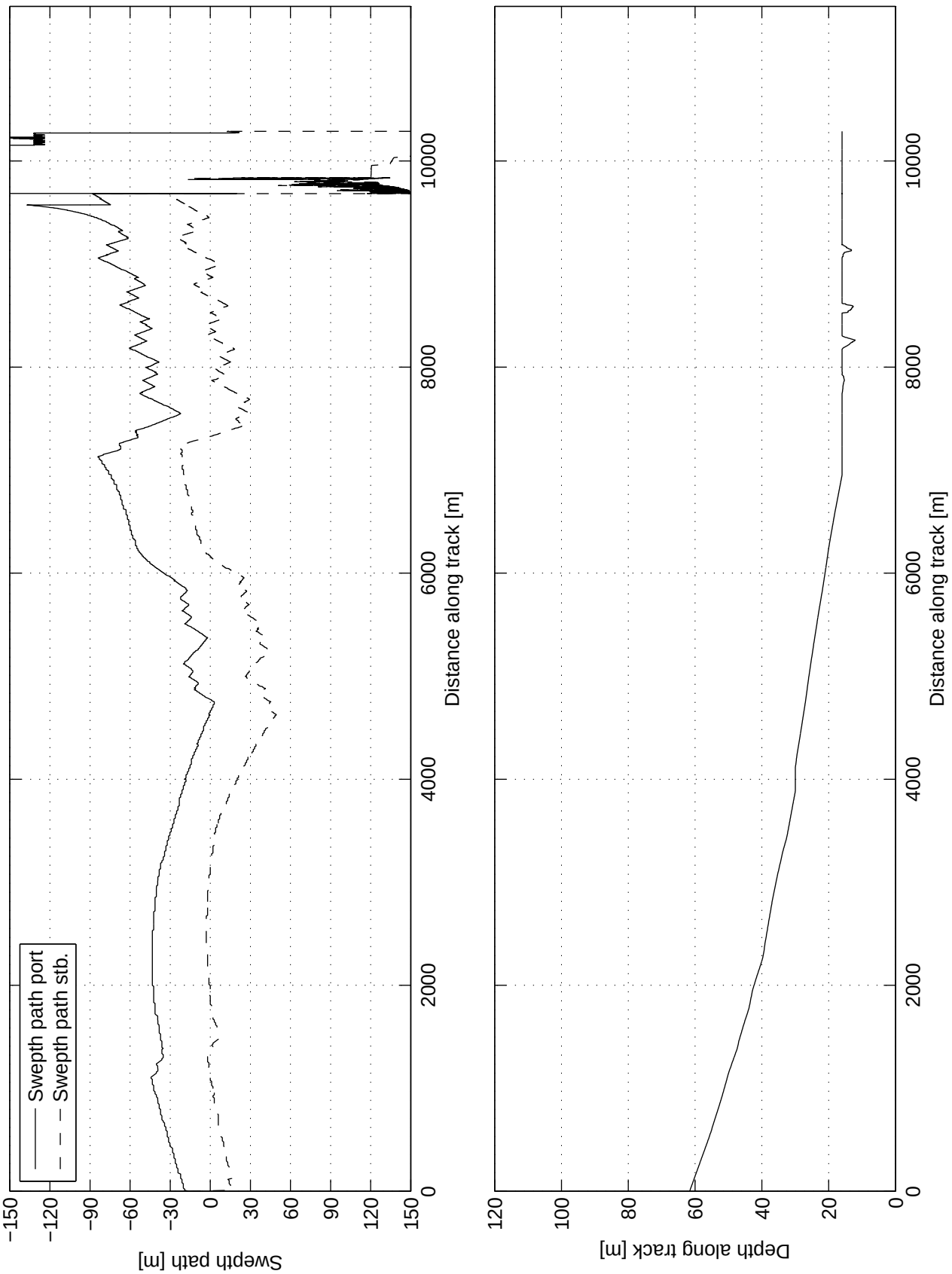
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



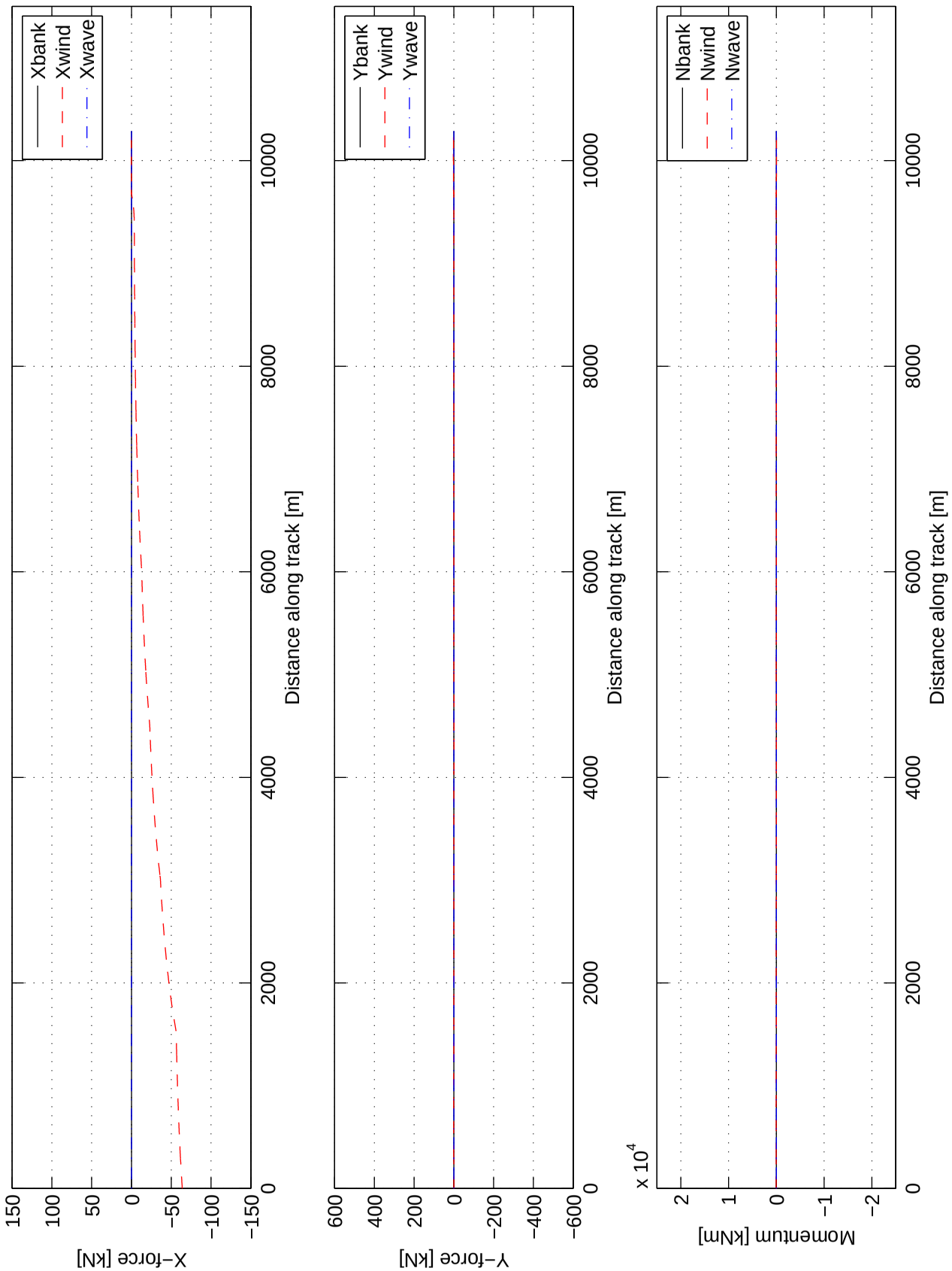
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Top view of vessel track Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



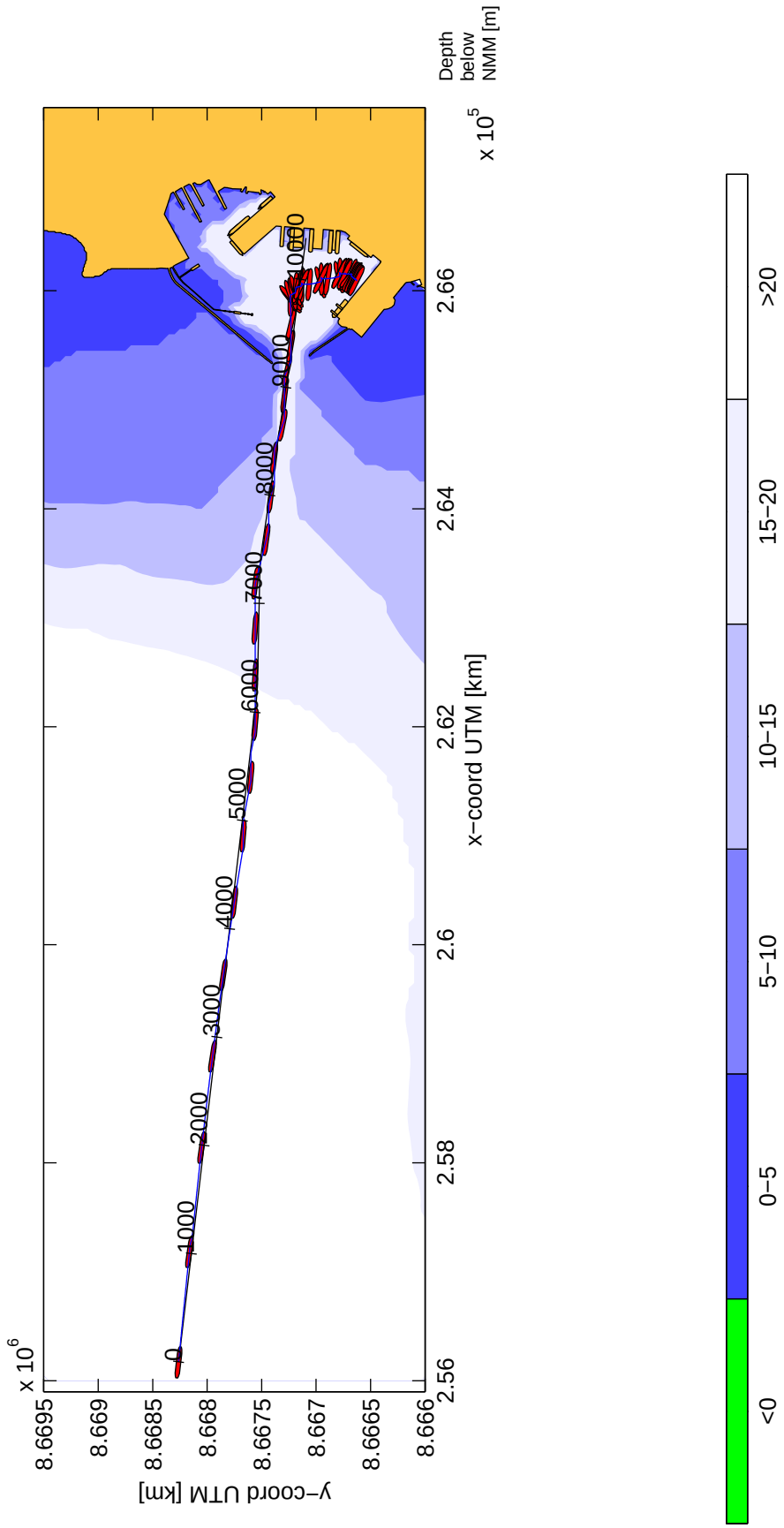
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Swepth path and depth along track Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur
Tug forces
Barco tipo Contenedora Panamax

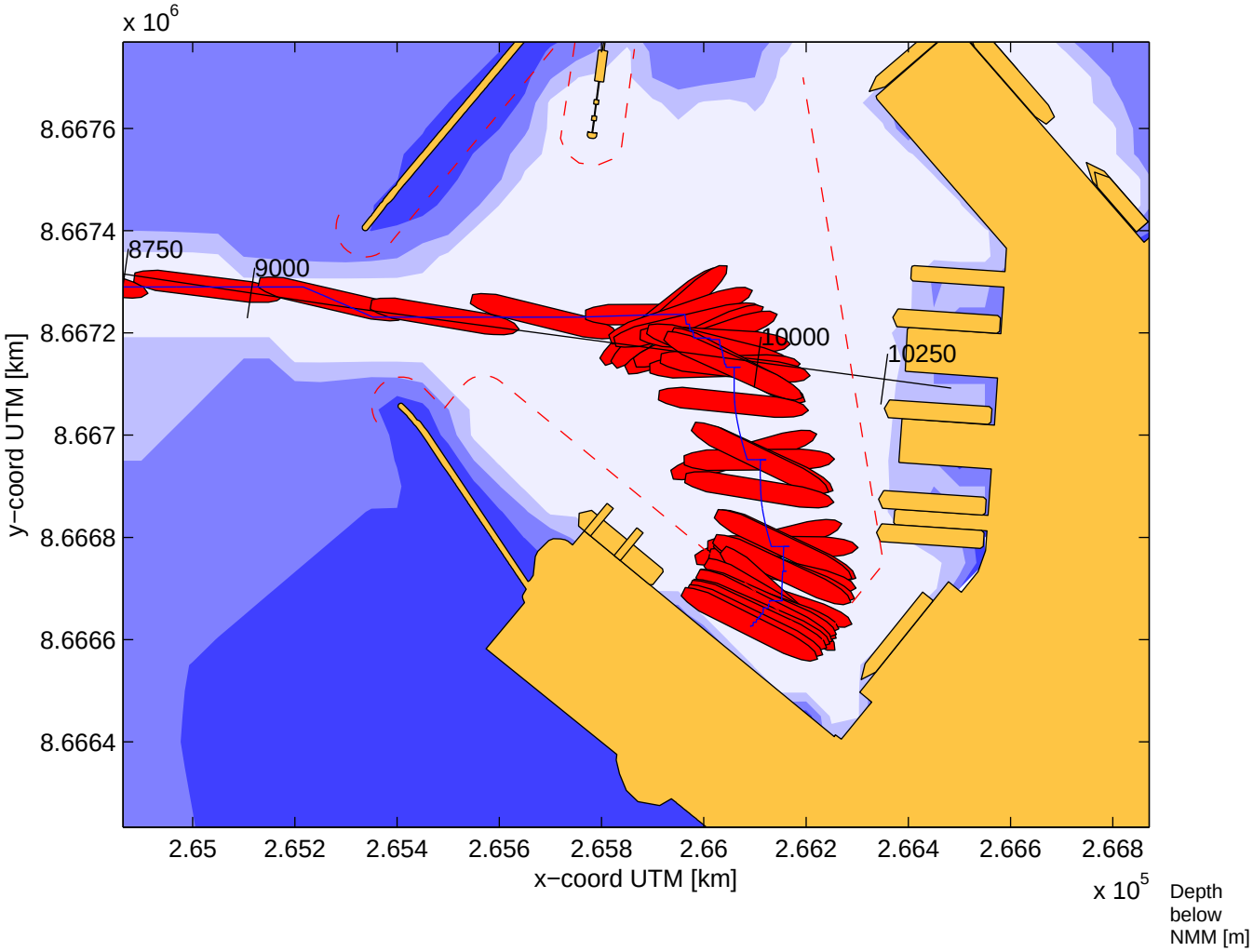
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways	Maniobras Muelle Sur	simulacion 11
May 2016		SHIPMA
BE3891		



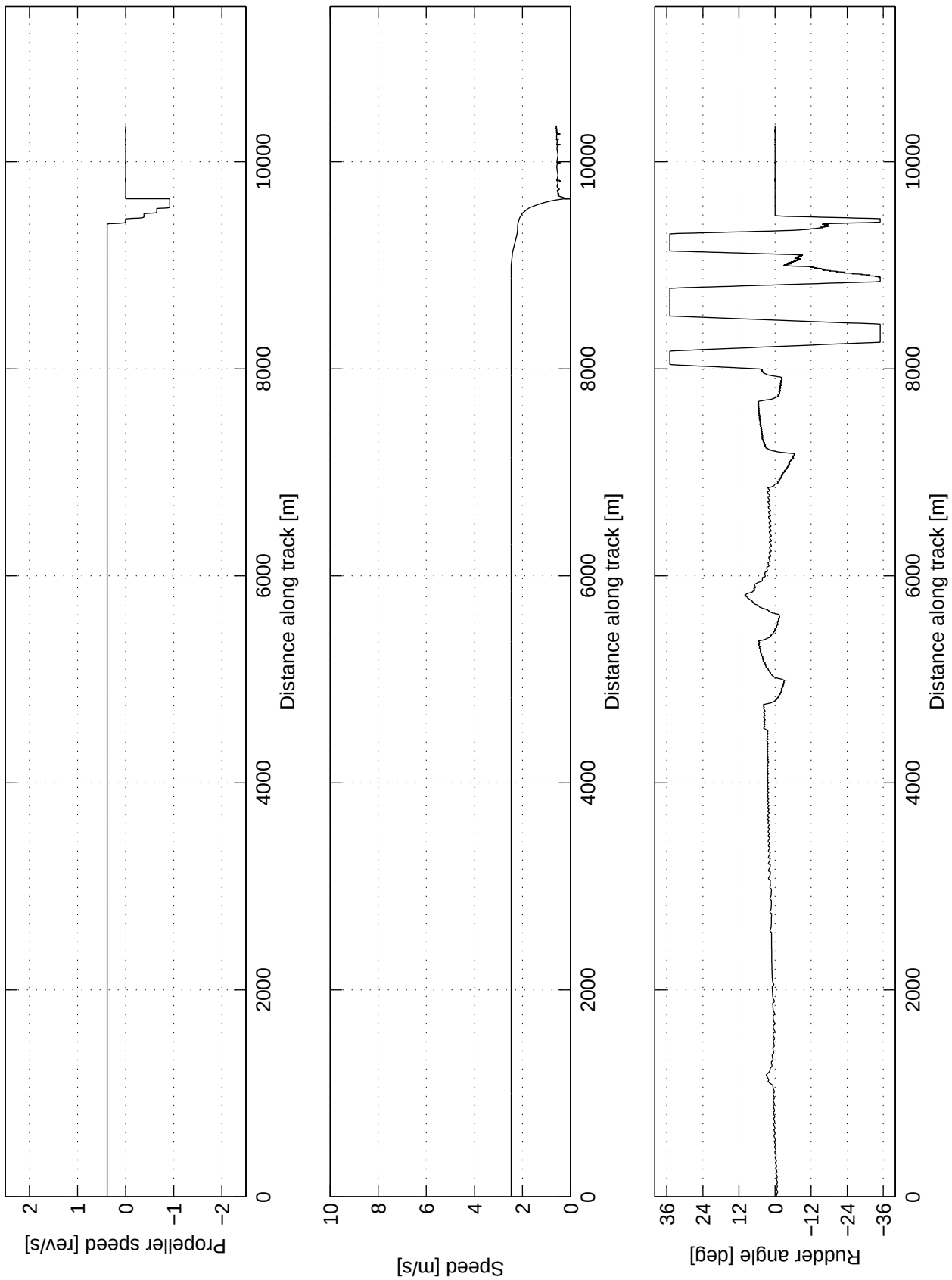
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur External forces Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 11	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



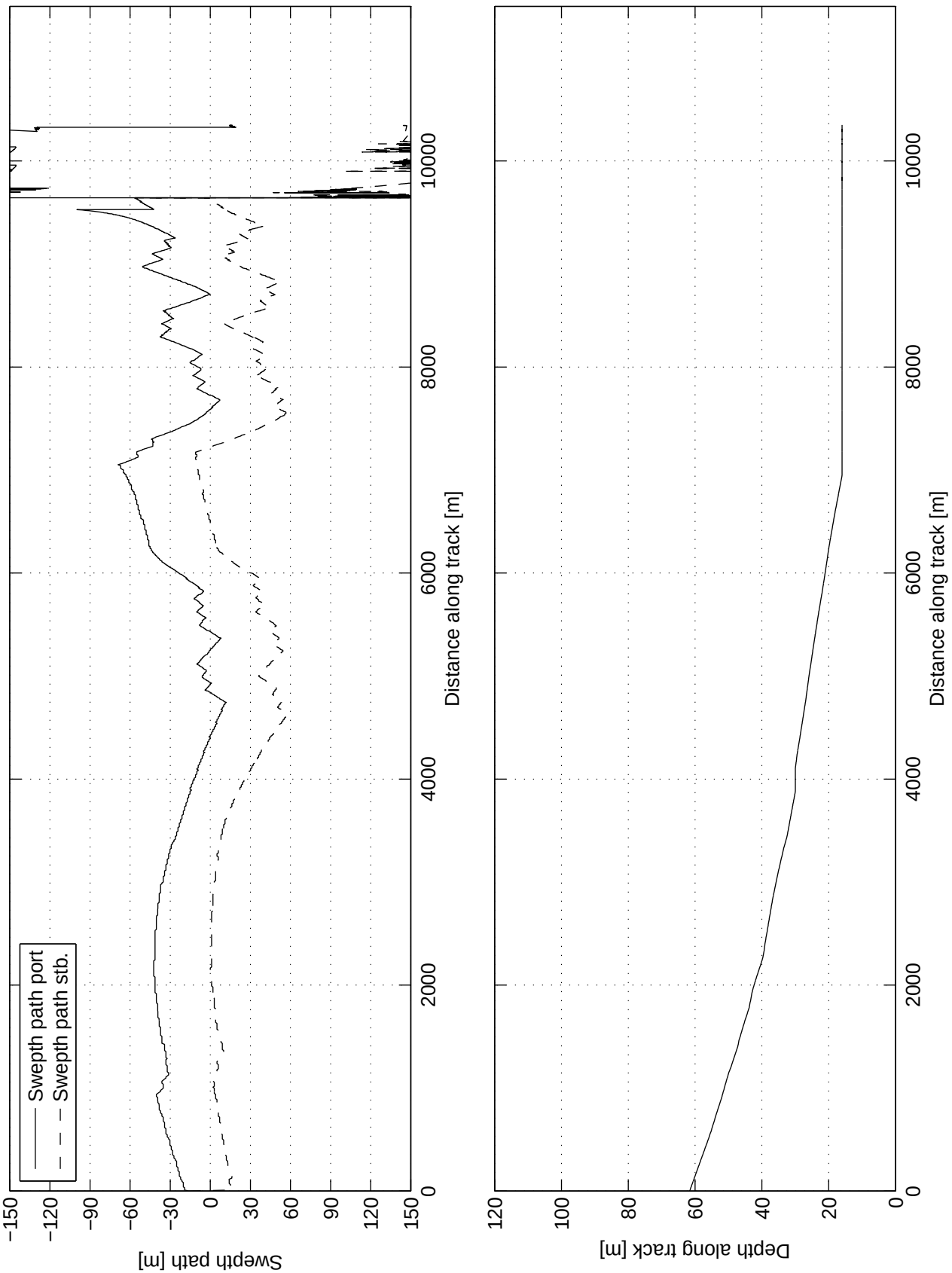
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



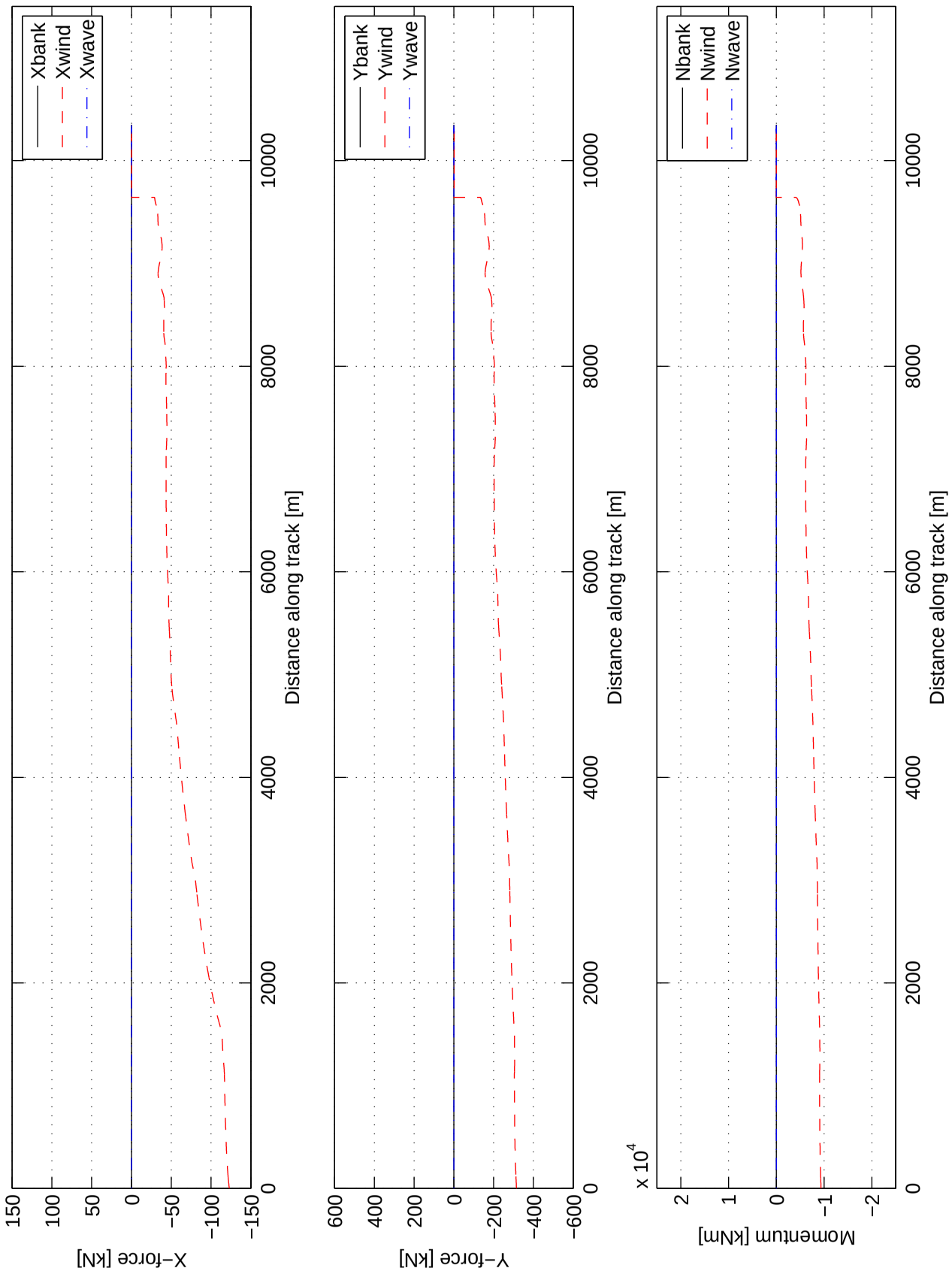
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Top view of vessel track Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



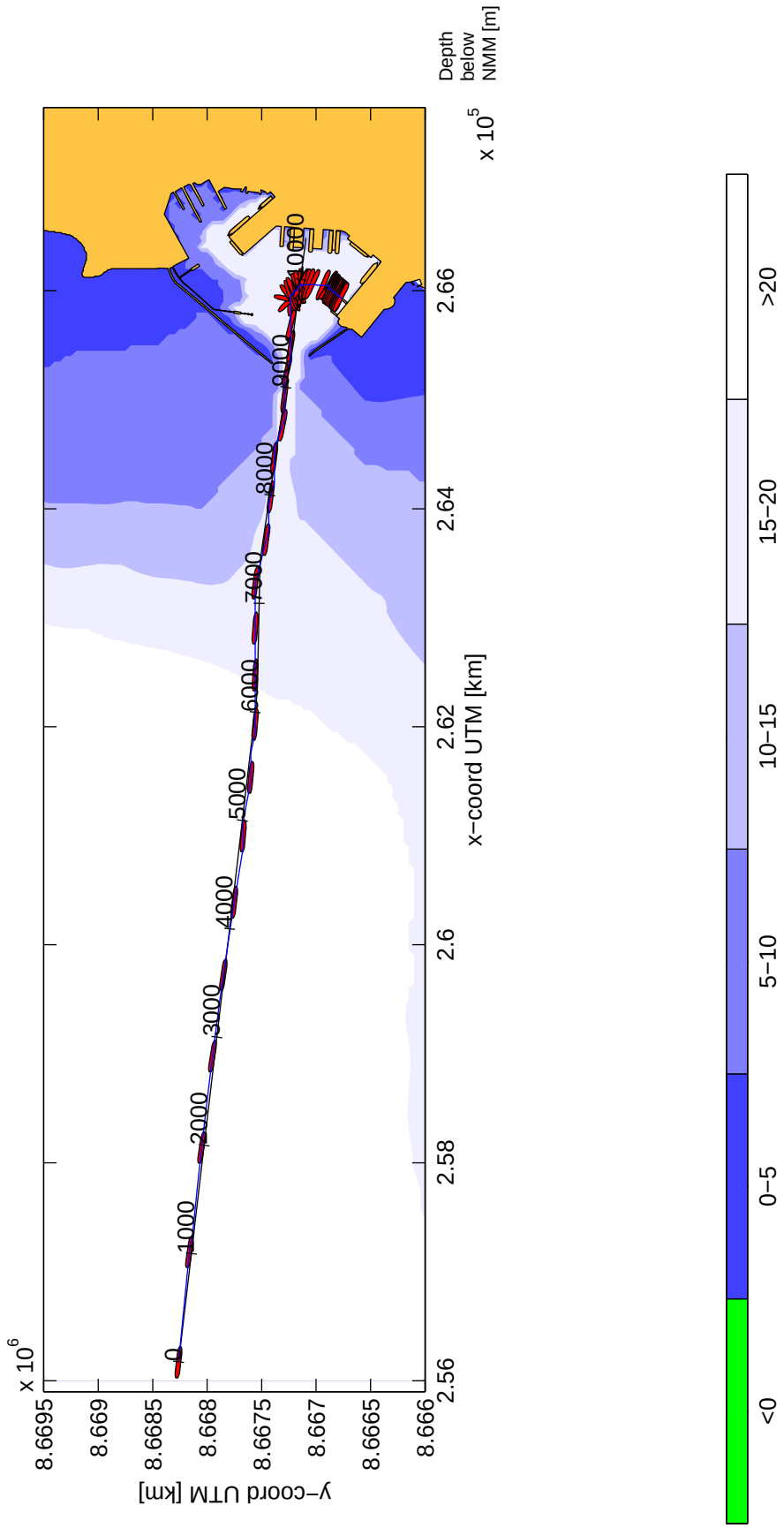
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Swepth path and depth along track Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur
Tug forces
Barco tipo Contenedora Panamax

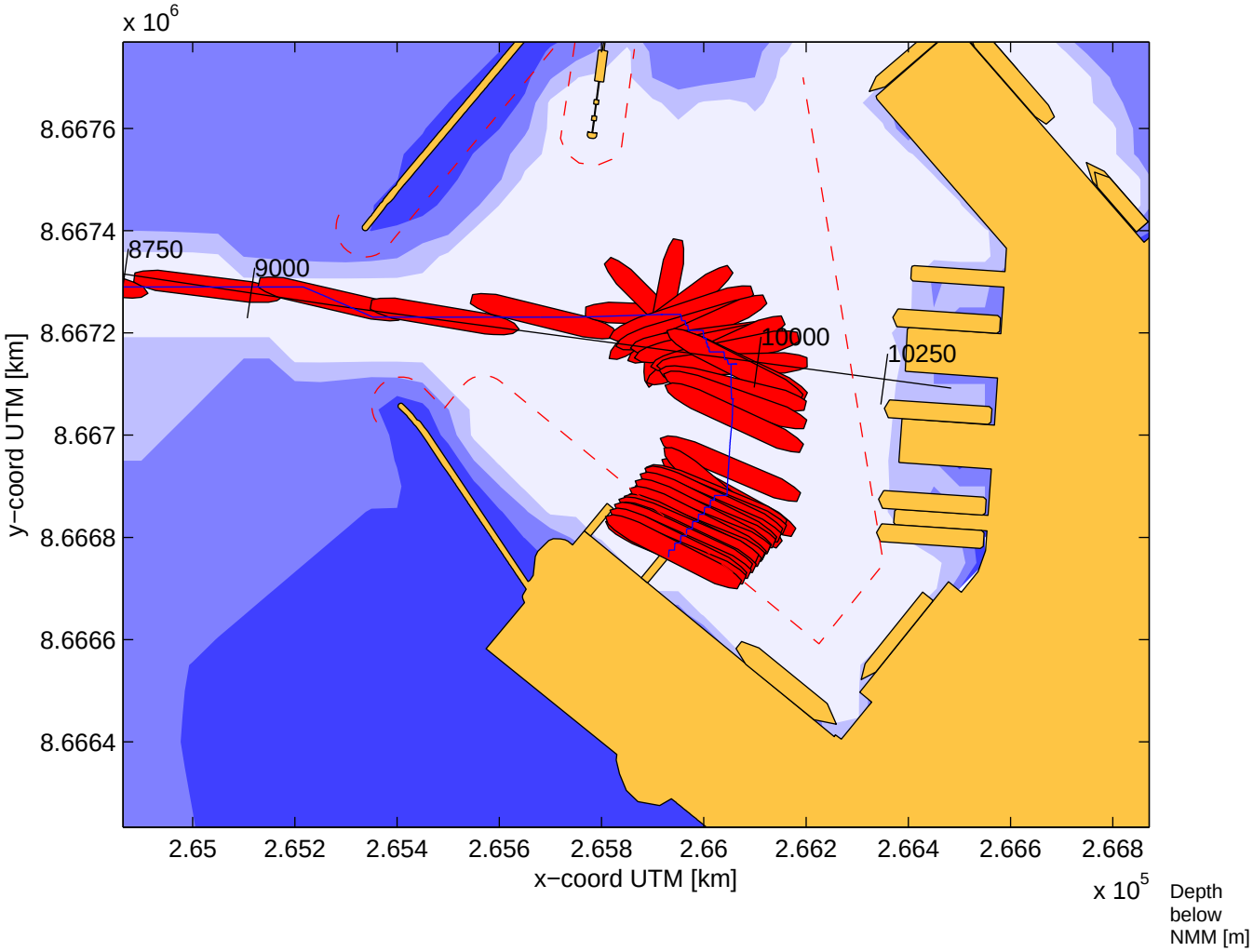
Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways	Maniobras Muelle Sur	simulacion 12
May 2016		SHIPMA
BE3891		



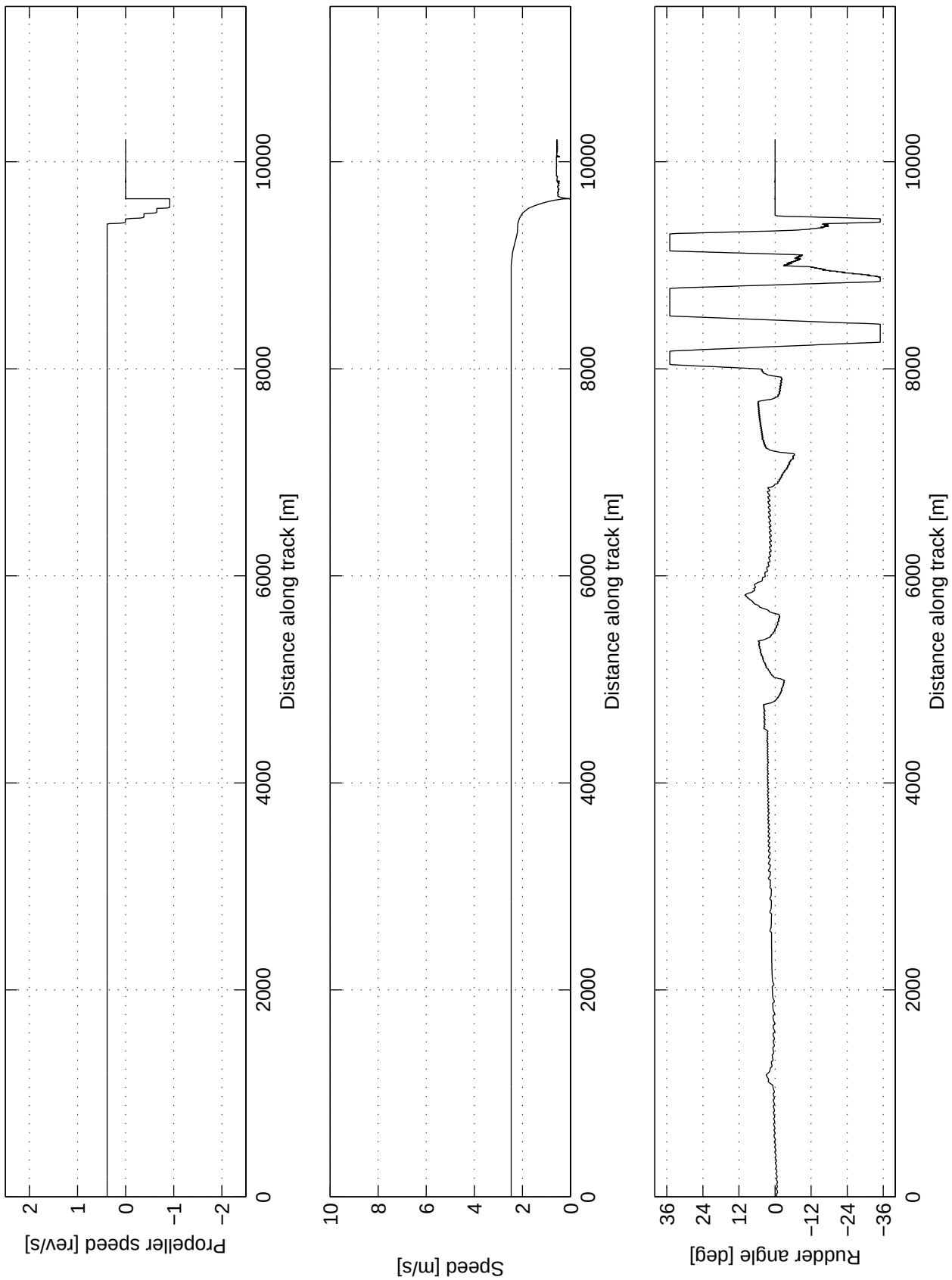
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur External forces Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



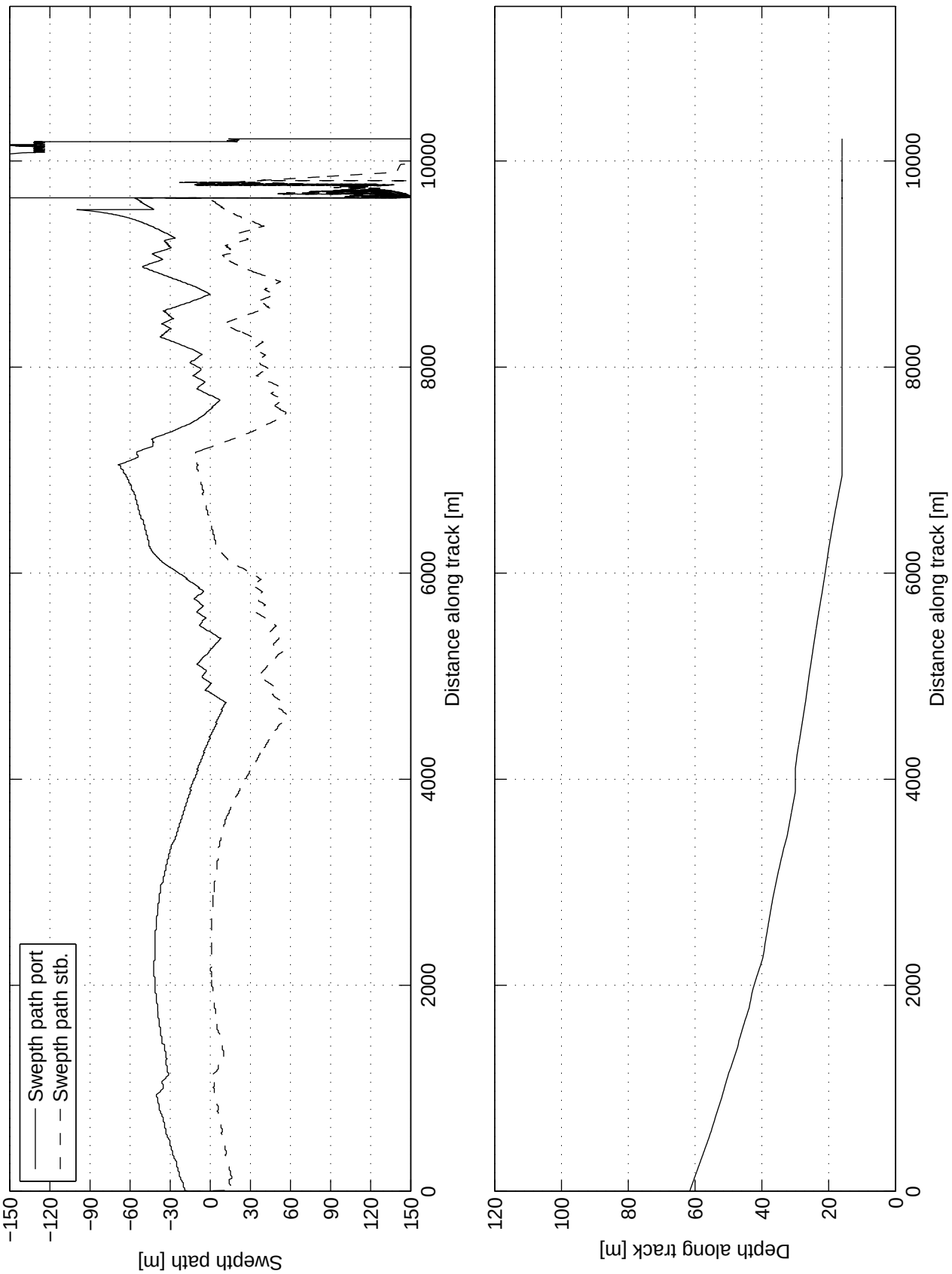
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Vista de la maniobra (detalle) Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



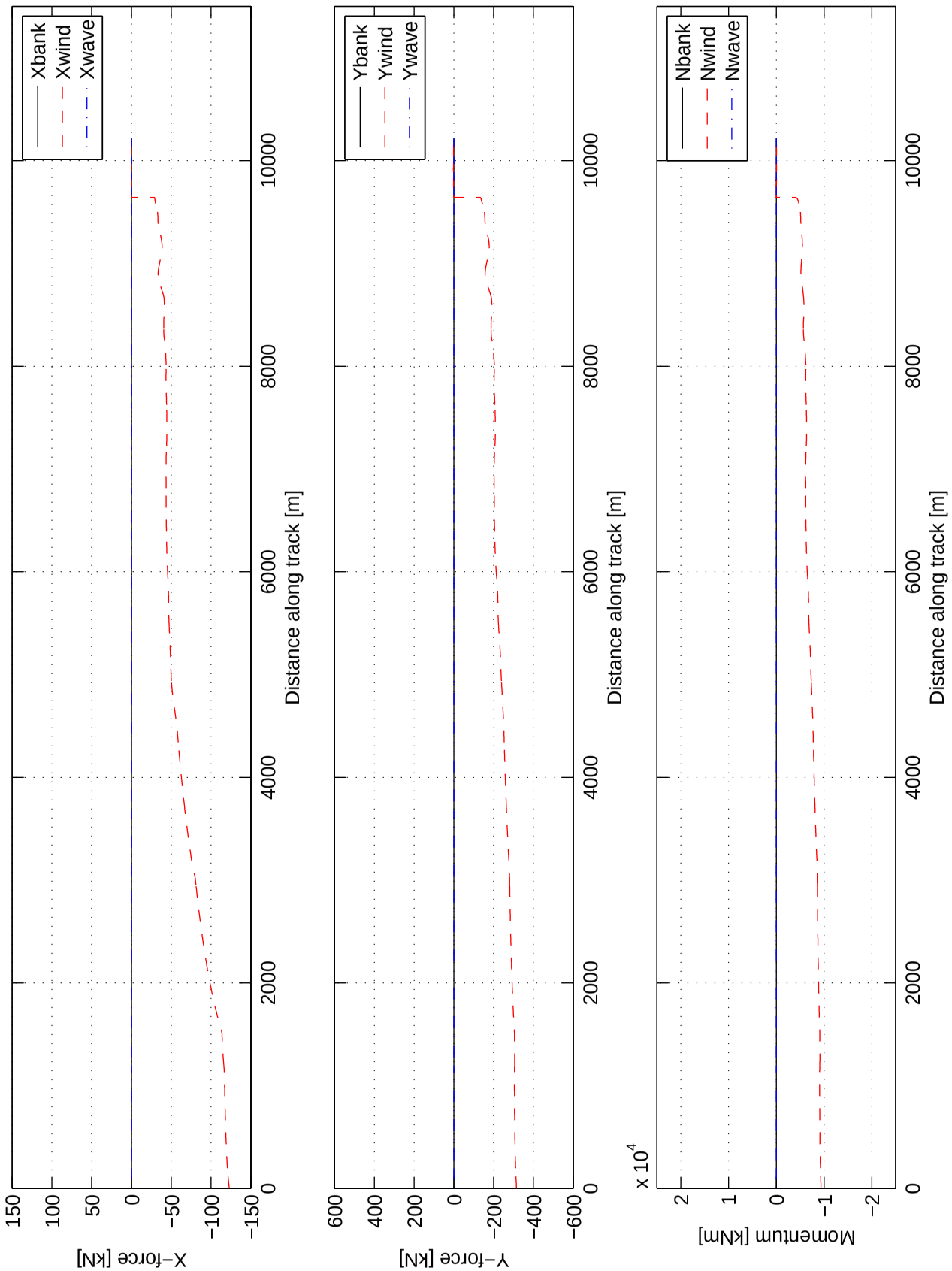
Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Top view of vessel track Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur Swepth path and depth along track Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur
Tug forces
Barco tipo Contenedora Panamax

Royal HaskoningDHV – Maritime & Waterways	Maniobras Muelle Sur	simulacion 12
May 2016		SHIPMA
BE3891		



Entrada Muelle Sur (existente) puesto de atraque 2, viento: 10,0 [m/s] desde sur External forces Barco tipo Contenedora Panamax	simulacion 12	SHIPMA
	Maniobras Muelle Sur	
Royal HaskoningDHV − Maritime & Waterways	May 2016	BE3891

Anexo I: Procedimientos de emergencia

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA	Protocolos a Seguir con Buques Abarloado en DPWC
	Formato: 009 - PR - T

DISCIPLINA DE RESPUESTA	FALLA DE MAQUINA PRINCIPAL*	CONTROL DE DERRAMES EN EL MAR	INCENDIO*	TSUNAMI
ESCENARIOS DE EMERGENCIAS	▪ Buque	▪ Casco buque	▪ Interior buque ▪ Cubierta buque ▪ Contenedor	▪ Inundaciones

* Información referencia de Plan de Emergencia

Cliente :	DP World Callao S.R.L.	**Fecha de Elaboración:**	18/04/16
Elaborado :	DP World Callao S.R.L.	**Fecha de Aprobación:**	02/05/16

Elaborado por: Marco HERNANDEZ Sub Gerente de Operaciones	**Revisado y aprobado por:** Ing. Sany RODRIGUEZ Gerente de Seguridad y Medio Ambiente
Aprobado por: Alex CIVIRA Gerente de operaciones	

1. UBICACIÓN:

Se ubica al extremo sur del Puerto del Callao y colinda con:

- Al Norte : APM Terminals
- Al Sur : Plaza Alm. Miguel Grau
- Al Este : Av. Manco Capac cuadra 1
- Al Oeste : Océano Pacifico

2. OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO:

- Incrementar el conocimiento y la preparación requerida para actuar ante la presencia de una emergencia.
- Proteger a los empleados, clientes, contratistas, autoridades, visitas y proveedores que se encuentren en las instalaciones.
- Asegurar la integridad de la infraestructura portuaria y del terminal.

3. DIRIGIDO A:

Este procedimiento es de carácter permanente y obligatorio para empleados y clientes, que se encuentren en el momento en que se presente la emergencia.

4. USO DEL PROCEDIMIENTO:

Es responsabilidad de toda persona que cuenta con una función en este procedimiento: leerlo, entenderlo y familiarizarse con el contenido para seguir los lineamientos y acciones de respuesta en caso de emergencia con buque.

5. CONSIDERACIONES GENERALES:

Preserve las vidas humanas, la instalacion portuaria

DPWC cuenta con dos amarraderos, con un total de longitud de 650m y que puede acoderar hasta 03 buques. Durante el atraque, u operación de dichos Buques pueden ocurrir diversas emergencias, cuya actuación ha sido descrita en el punto 1.

6. NOTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA:

La notificación de la emergencia y la activación de la alarma son los tres primeros pasos más importantes al detectar una emergencia, porque de ello depende proteger al personal y la infraestructura, por esta razón es necesario que todos los empleados, clientes, contratistas, autoridades, visitas y proveedores conozcan que hacer antes de responder a una emergencia.

PASOS PARA NOTIFICAR LA EMERGENCIA

1 IDENTIFICAR LA EMERGENCIA



- Cámaras de video vigilancia

Desde el piso

- Operador de ForkLift
- Operador de Stacker
- Supervisor de Barco
- Superintendente de turno





Desde lo alto

- Operador de QC
- Operador de RTG

2 COMUNICAR LA EMERGENCIA

- Comunicaciones en canal de emergencia de VHF.



Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)



Teléfono Móvil



Radio Portátil



Teléfono Fijo

3 ACTIVAR LA ALARMA

- Dar la alarma



Sirena de la Zona Operativa

7. ACCIONES DE RESPUESTA:

Preserve la vida humana y la instalación portuaria.

Plan de Respuesta de Evacuación

Falla de Maquina Principal (Black Out):

- *Durante el atraque de Buque, podría fallar la maquina principal o el bow thruster.*
  - El Práctico deberá accionar el pito Tifón que anuncia peligro.
  - El personal que está en muelle debe de inmediatamente replegarse fuera del muelle, hacia el Back Reach.

- *Falla identificada previa a la operación de atraque de Buque:*
  - El personal del Buque, a través del procurador de la Agencia Marítima y/o-del Capitán Practico, comunicará oportunamente al superintendente de Operaciones sobre esta condición.
  - Las Grúas Pórticos deberán estar posicionadas con el boom elevado y a 50m fuera del margen de maniobra
  - El buque debe de ingresar al Muelle con 02 remolcadores como mínimo dependiendo de la eslora de la nave, calado y su peso bruto.
  - Se mantendrá la alerta con el personal, para que éstos puedan evacuar en cualquier circunstancia.
  - Se mantendrán las cámaras de Centro de Control permanentemente.
  - Mientras dure la falla, se mantendrá un remolcador cerca al Buque

- *Falla identificada durante la operación del Buque en el Muelle de DPWC:*
  - El personal del Buque, comunicara sobre esta condición de forma directa y/o a través del procurador de la Agencia Marítima, al superintendente de Operaciones
  - El buque contara, permanentemente con el apoyo de un remolcador.
  - El buque debe de salir del Muelle con 02 remolcadores como mínimo dependiendo de la eslora de la nave, calado y su peso bruto.
  - Se mantendrá las cámaras permanentemente con Centro de Control.

- La nave deberá abandonar el Muelle, cuando así lo disponga DPWC, en coordinaciones directas con el Capitán de la nave, el Práctico y el Remolcador.
- A inicios de operaciones la tripulación y el CCTV de DPWC, deberán hacer prueba de comunicación, estableciendo los canales de comunicación vía radio para la operación específica.

Incendio en Buque :

- Tripulación del Buque cumplirá con sus protocolos de emergencia.
- Deberá comunicar a CCTV de DPWC, a través del canal UHF16, quien comunicara a la APN, y a TRAMAR de este hecho, para que procedan a la notificación de los remolcadores más cercanos que cuenten con Monitor contra Incendio, y puedan además soportar una salida de emergencia.
- Las Grúas Pórticos deberán estar posicionadas con el boom elevado y a 50m fuera del margen de maniobra
- El personal de DPWC, deberá preparase para apoyar en el desatraque de emergencia de la nave.
- Asimismo, la brigada deberá ponerse en servicio, siguiendo lo estipulado en el Plan de Emergencia y tender mangueras hacia el muelle. Para proteger el personal y la instalación.

Tsunami:

- El terminal activara su protocolo de evacuación para casos de Tsunami.
- CCTV de DPWC cumplirá con notificar a la tripulación el decreto de DPWC de evacuación por alerta de Tsunami. Esta comunicación se realiza a través del CANAL UHF 67.
- Asimismo, CCTV comunicará a TRAMAR la disposición de DPWC para evacuar.
- Es potestad de la tripulación cumplir con sus protocolos de emergencia.
- El personal de DPWC tiene dispuesto la evacuación por zonas alejadas al muelle, permitiendo a tripulación el corte de los cabos para decidir el zarpe de emergencia. y/o reforzamiento de cabos para permanecer en Muelle.

Oleaje Anómalo:

- Se cumplirá con lo dispuesto en el procedimiento de Oleaje Anómalo.

Derrame en Mar:

- Se cumplirá con lo dispuesto en el Plan de Emergencia de DP World Callao.

CONTENIDO

1. Propósito 1
2. Condiciones Generales 1
3. Formatos y Anexos 5
4. Control de Cambios 5

1. Propósito

Brindar los lineamientos a seguir para las situaciones de oleaje anómalo que puedan presentarse durante las operaciones de atención a naves, de forma tal que se garantice la seguridad del personal, la integridad de los equipos y la continuidad de las operaciones.

2. Condiciones Generales

2.1 Adecuaciones de Ingenieria de Grúas:

A. SNAG de la grúa con el spreader en bodega.

En el caso de bloqueo de la grúa pórtico (SNAG), el operador tiene la posibilidad de hacer hoist down lo que ocasionara que los cables queden flojos y puedan seguir el movimiento de la nave, con la finalidad de liberar la tensión en los cables de hoist, para evitar fricción entre este y los bordes de las bodega.

B. Bloqueo por sensor de Boom con Ciudadela

En caso se bloquee la grúa pórtico por haber censado la superestructura de la nave, esta tendrá la facultad de hacer gantry al sentido contrario, es decir, podrá alejarse de la ciudadela evitando el riesgo de colisión.

2.2 Antes de Arribo de la nave:

En caso de recibir aviso especial de Oleaje Anómalo enviado por la Dirección de Hidrografía y Navegación de mayor a ligera intensidad (Moderada Intensidad), se comunicará mediante un mensaje anexo al **Berth Schedule** a todas las líneas navieras sobre los pronósticos del tiempo, alertando a todas las naves de las condiciones especiales de amarre que se requerirán durante su estadía en DPW, así como, la posibilidad de **utilizar un remolcador** para hacer firme la nave a muelle y la utilización de cabos en buen estado.

2.3 Antes de Atraque:

En caso se confirme la comunicación previa de oleaje anómalo, el Planner de la nave de DPWC enviará el comunicado a la línea como anexo al **Reporte de Arribo y Atraque de Nave**, advirtiendo la situación y dejando sentado la posibilidad de solicitud de un remolcador de apoyo durante las operaciones de la Nave en DPWC.

Se informará al Centro de Control el inicio de la maniobra de atraque.

2.4 Durante la maniobra de atraque:

- La nave debe encontrarse controlada por los remolcadores mediante el cabo firme en cubierta.
- Los operadores de ITV se mantendrán en el carril 4 en espera del jibilay (heaving line).
- Una vez encapillado el cabo en la bita, los operadores se retirarán hasta el carril 4 para su tensado, por miembros de la tripulación, deberán retirarse en sentido opuesto al ángulo de estiramiento del cabo para evitar riesgo de golpe con cabo por rotura (snap back).
- El mismo proceso de encapillado y retiro de operadores se cumplirá para los spring, los largos (head line), y los traveses (breast line).
- Terminado el proceso de amarre **ninguna persona invadirá** la zona bloqueada hasta el desamarre de la nave.
- Terminado el amarre se podrá largar el cabo a cubierta.
- Para oleaje anómalo siempre solicitar COMO MINIMO el amarre con 4 largos y 3 springs por cada lado (proa y popa) siendo un total de 14 cabos.

<u>Las personas SOLO se acercarán a la bita cuando se cuente con remolcador que controle el movimiento de la nave que se encuentra presente.</u>

2.5 Durante el tiempo que la nave se encuentre atracada:

2.5.1 En caso el movimiento perpendicular de la nave en muelle sea **menor o igual a 4 metros**:

a. Se deberá mantener la nave atracada con 4 largos y 3 springs a no menos de 2 bitas de longitud.

b. Se bloquearán las líneas 5 y 6.

c. El Personal de Ingeniería de Grúas debe permanecer en stand by en el muelle para la liberación de los spreader en caso estos sean bloqueados.

d. Los trabajos en los bays colindantes a la ciudadela quedarán restringidos (Sujetos a evaluación del Superintendente de turno), los cuales deberán ser consignados y relevados por los Supervisores de Barco en sus respectivas hojas de relevo. OPS-F-003 Formato de Relevo de Supervisores de Buque.

e. La escala de la nave no deberá estar tocando muelle, en salvaguarda de la instalación portuaria y de la nave.

f. Se solicitara al comando de la nave fondear el ancla de la banda de mar 2 grilletes en el agua.

2.5.2 En caso el movimiento de la nave en muelle sea **mayor a 4 metros:**

Además de cumplirse las condiciones establecidas en el 2.5.1, deberán de cumplirse las siguientes condiciones adicionales:

a. Se debe solicitar a la línea naviera vía Agente Marítimo la presencia de un remolcador que controle el movimiento de la nave.

b. Los trabajos en el primer y últimos bays por personal de estibadores, queda restringido. si hay rupturas de cabos.

c. Las grúas pórtico no trabajaran en los bays colindantes a la ciudadela de la nave. **Evitar trabajar en modo 20 pies** dentro de bodega, para minimizar el riesgo que los cables toquen con las paredes, se sugiere se trabaje solo en modo de 40 pies dentro de bodega.

d. Se solicitara al comando de la nave fondear las anclas (babor y estribor) 2 grilletes en el agua

e. En caso la Línea y/o Agente Marítimo no hayan asignado un remolcador en stand by se deberán detener operaciones, levantar el boom de las grúas y proceder a posicionarlas al centro de la eslora nave, es decir, en posición de maniobra

2.5.3 En caso el movimiento de la nave en muelle sea **igual o mayor a 6 metros**:

Además de cumplirse las condiciones establecidas en el 2.5.1 y 2.5.2, deberán de cumplirse las siguientes condiciones adicionales:

a. Se solicitará un segundo remolcador de apoyo con cabo encapillado.

b. En caso la Línea y/o Agente Marítimo no hayan asignado un segundo remolcador en stand by se deberán detener operaciones, levantar el boom de las grúas y proceder a posicionarlas al centro de la eslora nave, es decir, en posición de maniobra.

c. No se deberán bajar los booms ni hacer gantry con las grúas hasta tener un segundo remolcador firme con cabo encapillado en cubierta de la nave.

d. Una vez el segundo remolcador esté posicionado y este firme con cabo en cubierta y se hayan observado mejoras en el movimiento de la nave se reiniciaran las operaciones.

e. El Vessel Planner deberá enviar un comunicado a la línea informando los motivos de la parada de operaciones de esta manera se debe verificar el plan de trabajo y ajustar el Berth Plan acorde a la realidad.

f. Solo se reiniciaran operaciones si se cuenta con remolcadores firmes y si las condiciones de movimiento han mejorado, disminuyendo el movimiento perpendicular a menor o igual a 4 metros.

2.5.4 En caso el movimiento de la nave en muelle **sea mayor a 8 metros** y se cuente con dos remolcadores al costado de la nave:

1) Se deberán detener las operaciones, levantar el boom de las grúas y posicionarlas al centro de la eslora de la nave e informar a la agencia Marítima que las operaciones se reiniciaran cuándo las condiciones de oleaje anómalo hayan mejorado.

Durante la maniobra de Desamarre:
La nave debe de encontrarse controlada por el remolcador mediante el cabo firme en cubierta. Cada vez que se largue un cabo, los estibadores se retirarán hasta la línea 4 en espera de coordinación de retiro del siguiente cabo.

Las personas SOLO se acercarán a la bita cuando se cuente con remolcador que controle el movimiento de la nave que se encuentra presente.

Comunicados de instituciones para consulta

- Pronóstico del Estado del Tiempo – Centro Nacional de Alerta de Tsunamis - Dirección de Hidrografía y Navegación - (tsunami@dhn.mil.pe)
- Aviso de Capitanía - (callaotramar@dicapi.mil.pe)

3. Formatos y Anexos

- OPS-F-003 Formato de Relevo de Supervisores de Buque

4. Control de Cambios

Versión	Fecha	Página	Ítem	Descripción del Cambio
V.02	23/12/2015	TODAS	TODOS	Se realizó una modificación general en el documento, dejando sin efecto la V.01