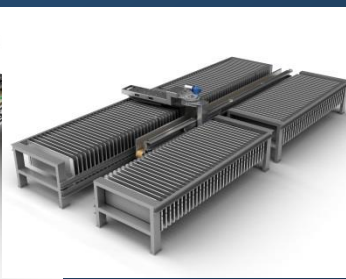
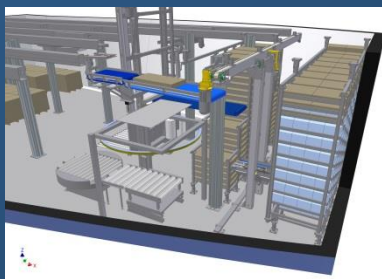




ARALFUTUR

Nuevas tecnologías, sistemas y equipos aplicados al equipamiento de buques pesqueros

optimar  STEIRE

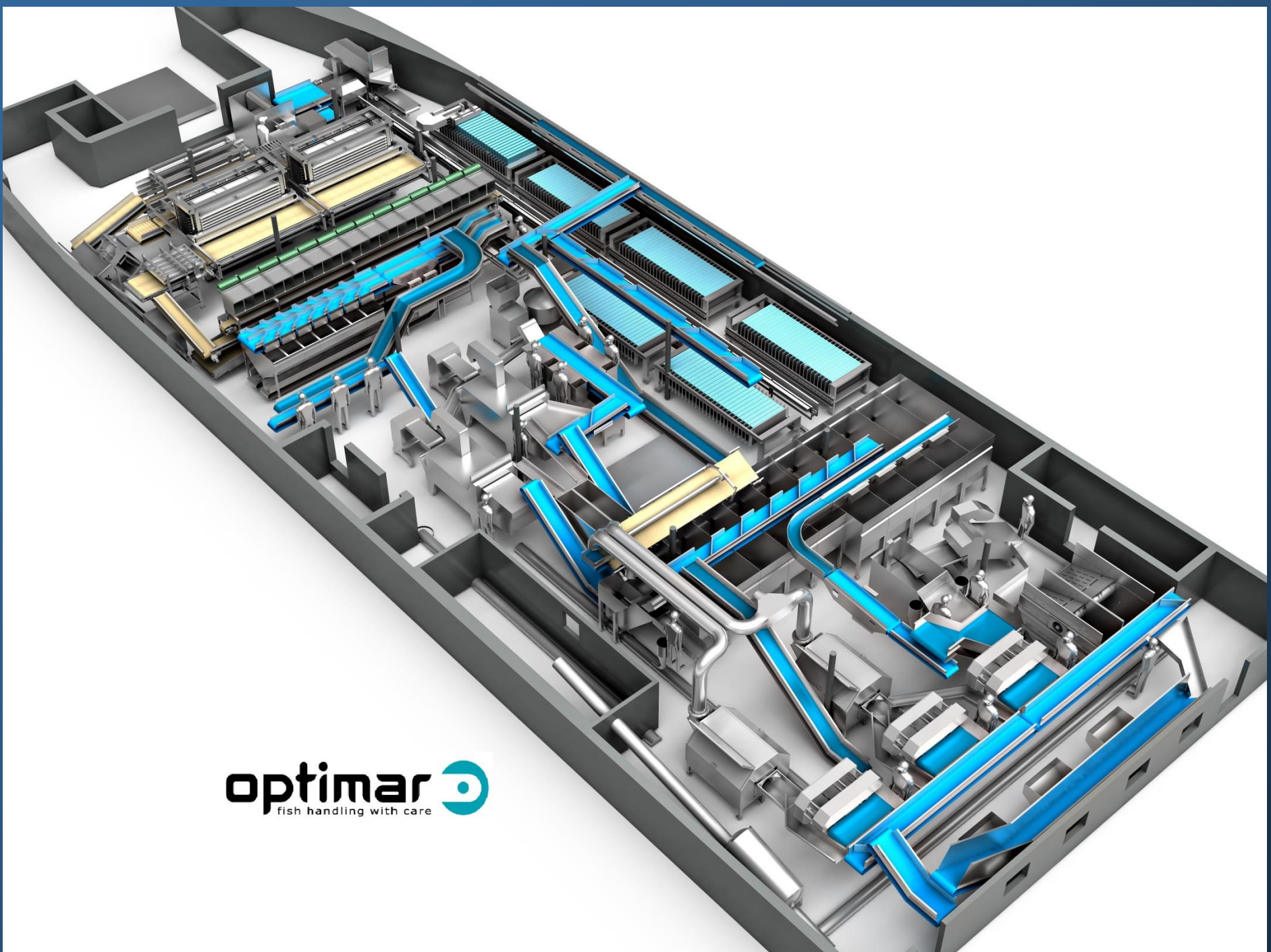


help you make it anywhere!



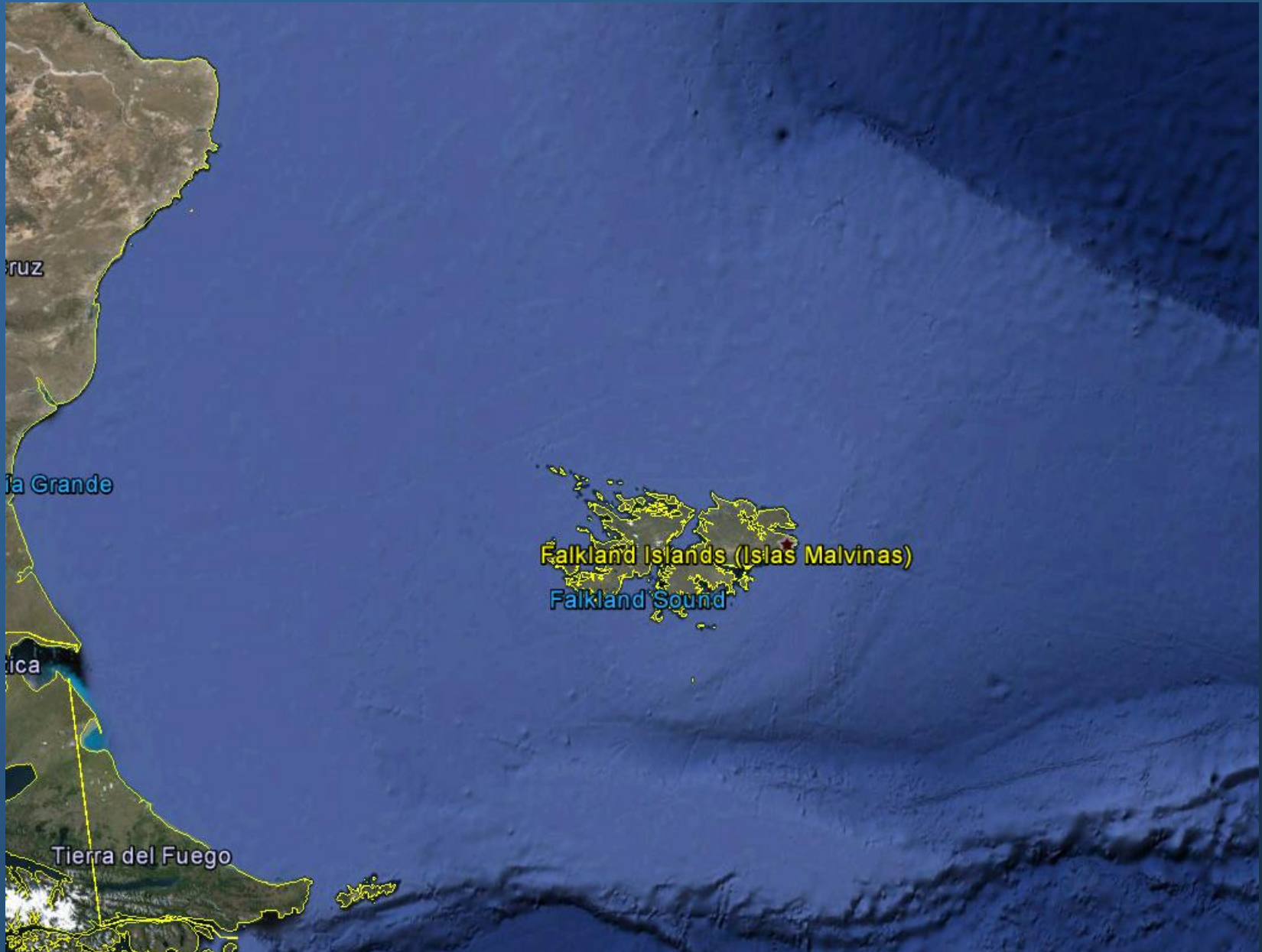
We always have a plan ... and a backup plan too!

Trust us to help you update and automate in extreme or normal conditions ... and succeed.



optimar 
fish handling with care

Caladero Atlántico sud occidental



ESPECIFICACION TECNICA ARRASTRERO CONGELADOR DESTINADO AL CALADERO ATLANTICO SUD OCCIDENTAL

PARQUE DE PESCA:

- Diseñado para una capacidad de procesamiento promedio de 80 TM/día de Calamar (*Loligo gahi*),
- Capacidad de congelación máxima de 140 TM/día entre Túneles y Armarios de placas.

Incorpora los últimos avances en materia de eficiencia y automatización tales como:

- La automatización del parque incrementa la productividad, permite reducir tripulación y reduce consumos energéticos a bordo.
- Los Túneles de congelación están ubicados en un recinto aislado: Se evitan pérdidas por convección
- La automatización de la carga y descarga de túneles elimina riesgos laborales.
- La ubicación de túneles en una zona aislada, reduce el tiempo del ciclo de congelación. Se incrementa la capacidad de congelación por día.
- Los Armarios de congelación de placas verticales, están ubicados en recinto aislado.
- La automatización de la descarga de los armarios incrementa la eficiencia del sistema, y elimina riesgos laborales.
- El paletizado automático, y la rapidez en la transferencia del producto congelado a la bodega permiten evitar pérdidas de energía en el proceso.
- La carga y descarga de palets con el montacargas, evita las fugas por convección en las operaciones de carga de la bodega.

BANDEJA DE CONGELACION: ELEMENTO BASICO

Análisis de las bandejas de congelación existentes

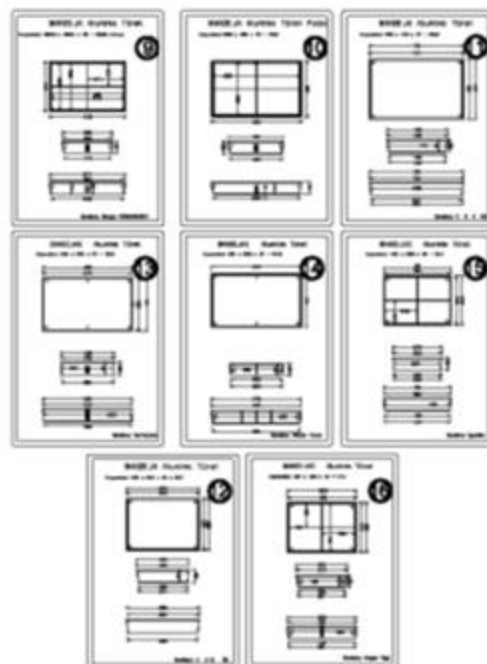
Las bandejas existentes presentan los siguientes handicaps:

- su formato no es compatible con la normativa logística.
- no son resistentes, se deforman con el uso y no pueden manejarse con sistemas automáticos
- no están diseñadas para desmoldear los bloques automáticamente
- las posibilidades de subdivisiones internas, son limitadas
- no pueden usarse opcionalmente en armarios de placas horizontales.
- no están estandarizadas, lo que genera extra costes en todos los sistemas que dependen del formato fabricado (envases, maquinaria de proceso etc..)



Análisis de las bandejas y los formatos de congelación existentes

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1				Dimensiones exteriores CAJA carton			Dimensiones interiores CAJA carton			Dimensiones exteriores BANDEJA			Dimensiones interiores BANDEJA PROYECTO IGAPE			Dimensiones Exteriores BANDEJA PROYECTO IGAPE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														



ACCORDING TO INTERNATIONAL LAW, THE OWNERSHIP/PROTECTION IS THE PROPERTY OF OPTIMAR TUNEL S.A. AND ITS OFFICES.
 QUANTO À LEI NACIONAL, O DOUTORADO É DA PROPRIEDADE DE OPTIMAR TUNEL S.A. E SEUS DEPARTAMENTOS.
 SEGUNDO LAS LEYES NACIONALES, LOS DERECHOS DE PROTECCIÓN SON PROPIEDAD DE OPTIMAR TUNEL S.A. Y DE SUS DEPARTAMENTOS.
 EN VIRTUD DE LA LEY NACIONAL, LOS DERECHOS DE PROTECCIÓN SON PROPIEDAD DE OPTIMAR TUNEL S.A. Y DE SUS DEPARTAMENTOS.

Fecha	Origen	Proyecto	ESCALA	 www.optimar.com optimar@optimar.com http://www.optimar.com
Aprobado	Definido	Revisado	1:8	
BANDEJAS TUNEL ALUMINIO				Oficina de Redacción Fecha de Redacción 
Nombre de Archivo Ave AL				Código / Cliente:
Referencia Pos. Voto 00				

Análisis de las bandejas y los formatos de congelación existentes



Nueva Bandeja de congelación diseñada para el proyecto:

La bandeja propuesta tiene las ventajas siguientes:

- Unas dimensiones que optimizan la logística de los bloques de calamar fabricados con la misma, para su estiba en palets de medidas estándar, y optimizan la presentación final del producto congelado en las mismas .
- Debido a su altura, 80 mm, los tiempos de congelación del bloque de pescado se reducen, lo que mejora la calidad del producto congelado.
- Los materiales usados en su construcción son rígidos e indeformables, lo que posibilita el uso de sistemas y equipos automáticos y robotizados para la manipulación de las mismas.
- Su marco, construido con perfiles rectangulares rígidos, es adecuado para extraer el bloque de pescado con un desmoldeador automático
- En su estructura lateral interna dispone de unas hendiduras verticales, en las que encajan divisores de aluminio, lo que permite la fabricación de bloques de diversos formatos con diferentes tamaños y pesos, y que pueden ser comercializados directamente al consumidor final.
- La estructura indeformable de esta nueva bandeja , posibilita su uso en otros sistemas de congelación, pudiendo usarse tanto en Túneles de congelación estáticos de aire forzado, como en Armarios de congelación de Placas horizontales

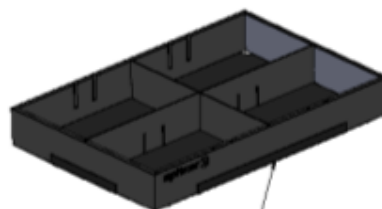
Nueva bandeja de congelación

Dimensiones interiores: 574*374*80 mm ; 17 litros

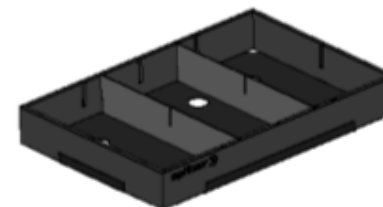


CONFIGURACIONES POSIBLES DE SEPARADORES EN LA BANDEJA C

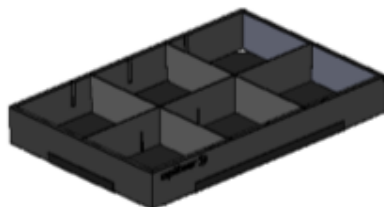
BANDEJA OPTIMAR C_CONF04
4 espacios - 2 separadores



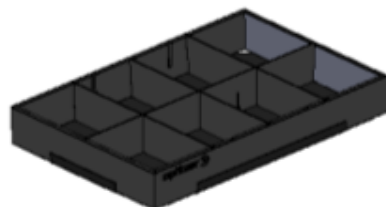
BANDEJA OPTIMAR C_CONF03
3 espacios - 2 separadores



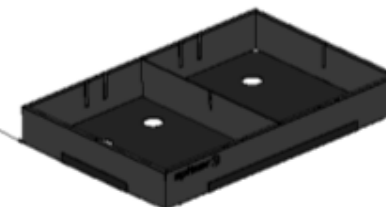
BANDEJA OPTIMAR C_CONF05
6 espacios - 3 separadores



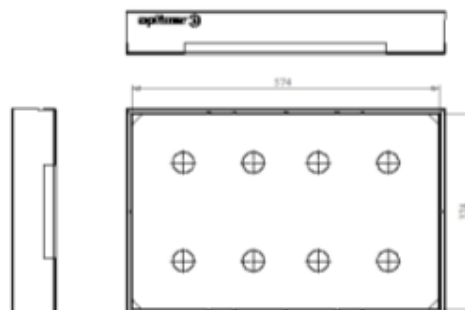
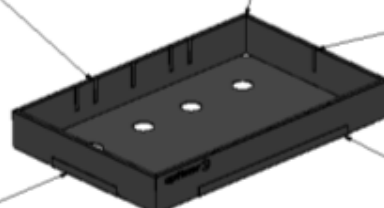
BANDEJA OPTIMAR C_CONF06
8 espacios - 4 separadores



BANDEJA OPTIMAR C_CONF02
2 espacio - 1 separador



BANDEJA OPTIMAR C_CONF01
1 espacio - Sin separadores



Nueva bandeja de congelación con divisores

Formatos:

- 1 bloque – 16 kg
- 2 bloques- 8 kg
- 3 bloques- 5 kg
- 4 bloques- 4 kg
- 8 bloques- 2 kg
- 16 bloques- 1 kg

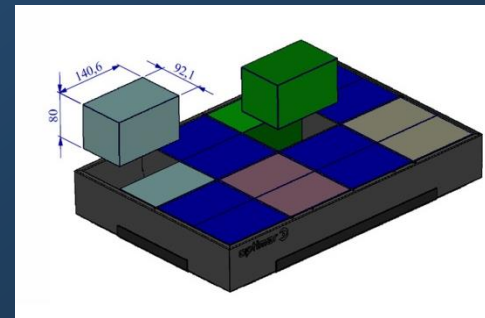
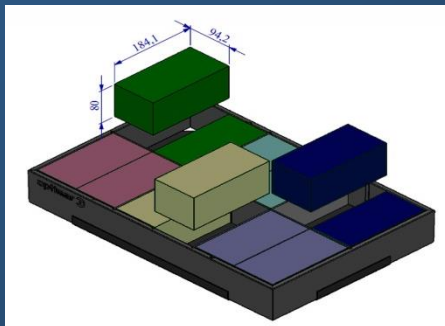
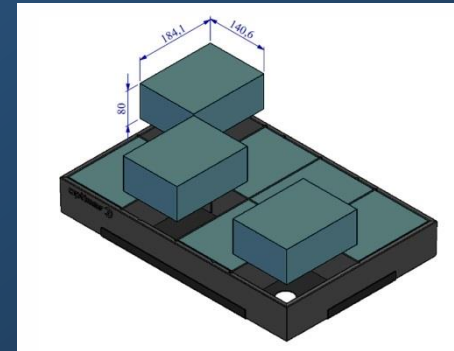
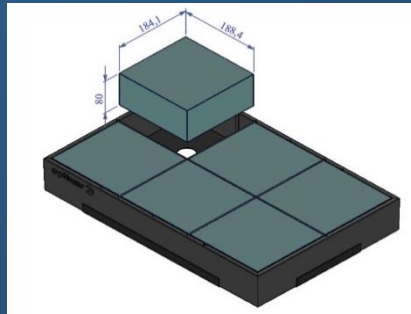
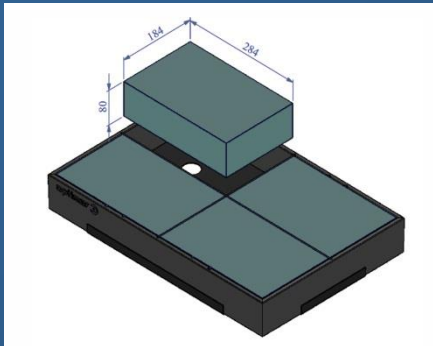
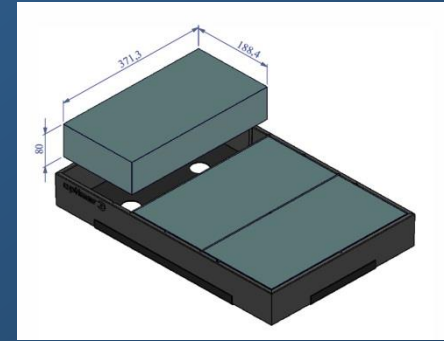
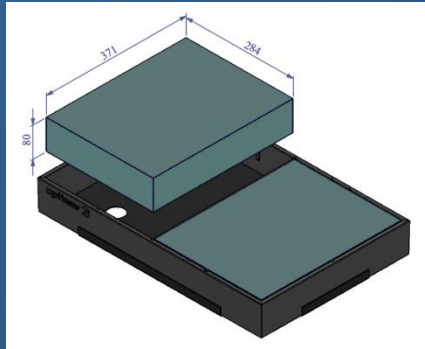
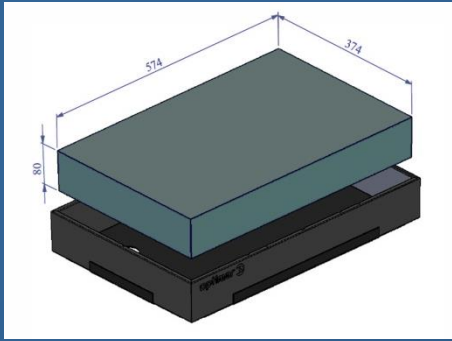


Nueva bandeja de congelación con divisores

Control de peso de bloques:
llenado de bandejas sobre
Basculas marinas



Nueva bandeja de congelación con divisores

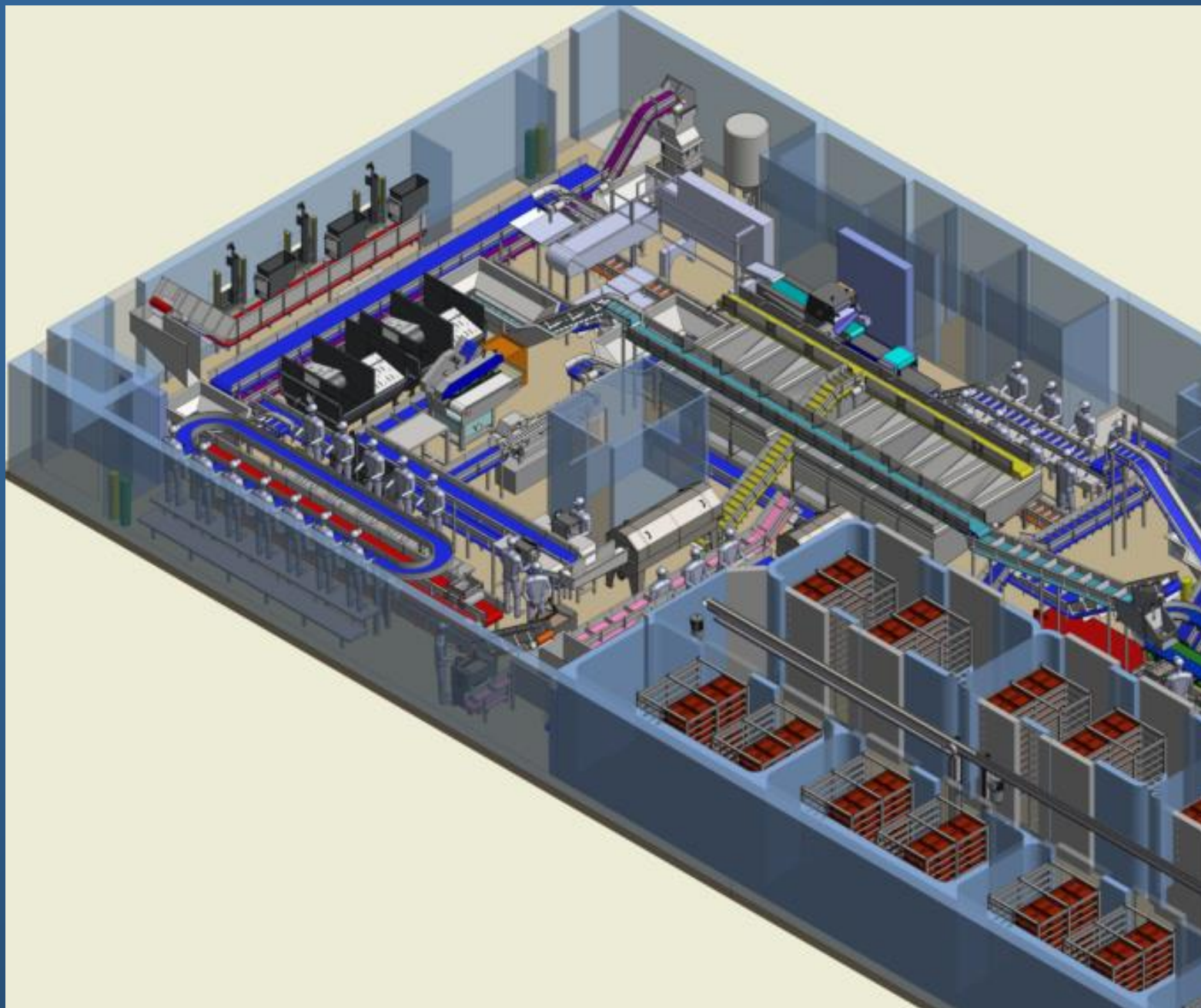


Pruebas de producción a bordo: Bloque de 2 kg.

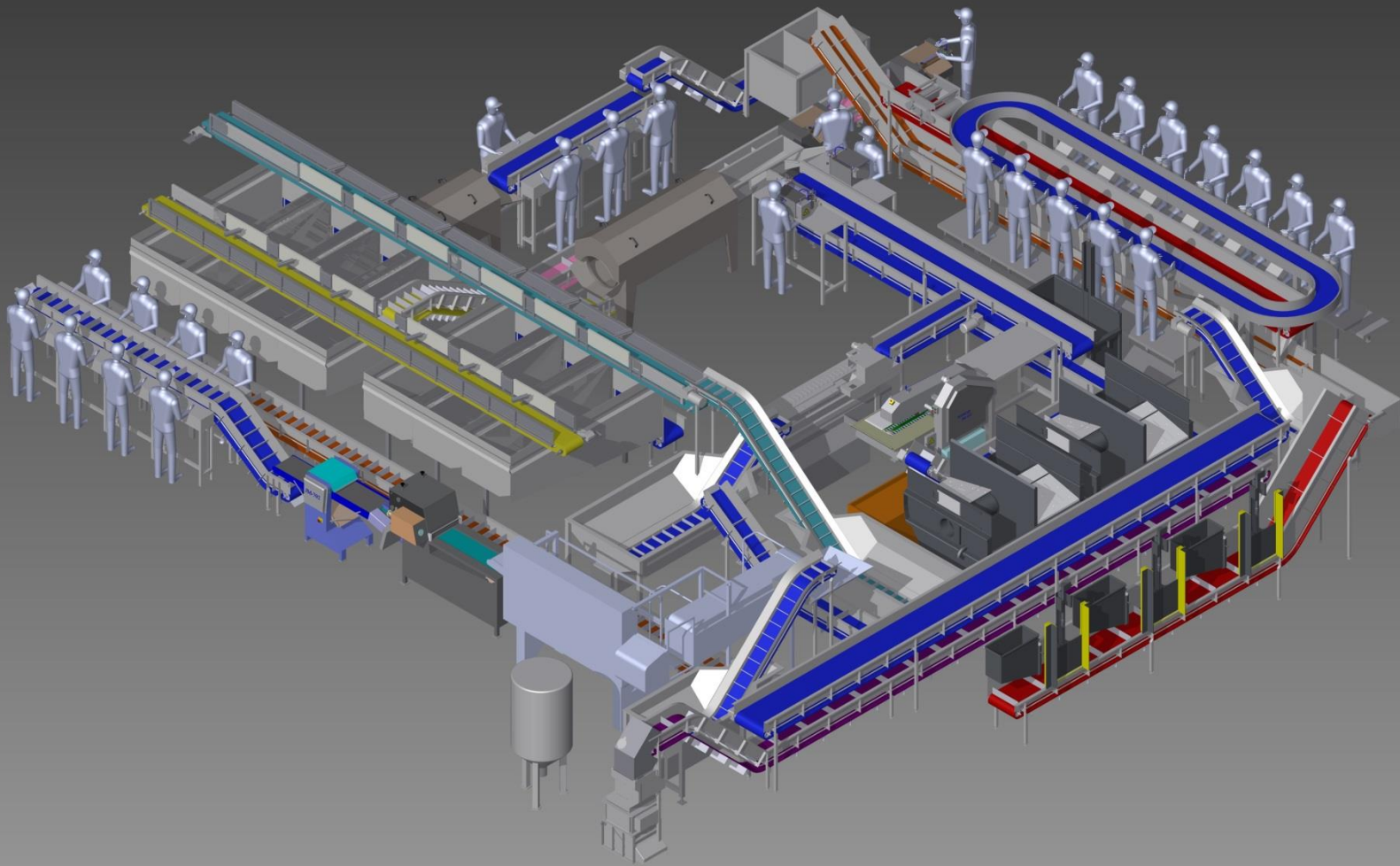


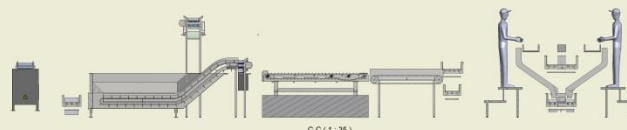
3D perspective view of the ID15-Avafutur layout, showing the building structure, conveyor system, and storage racks.

EQUIPOS PARA PROCESO DE PESCADO Y POTA



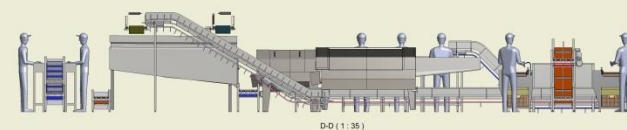
MAQUINARIA : JOSMAR , OPTIMAR, BAADER





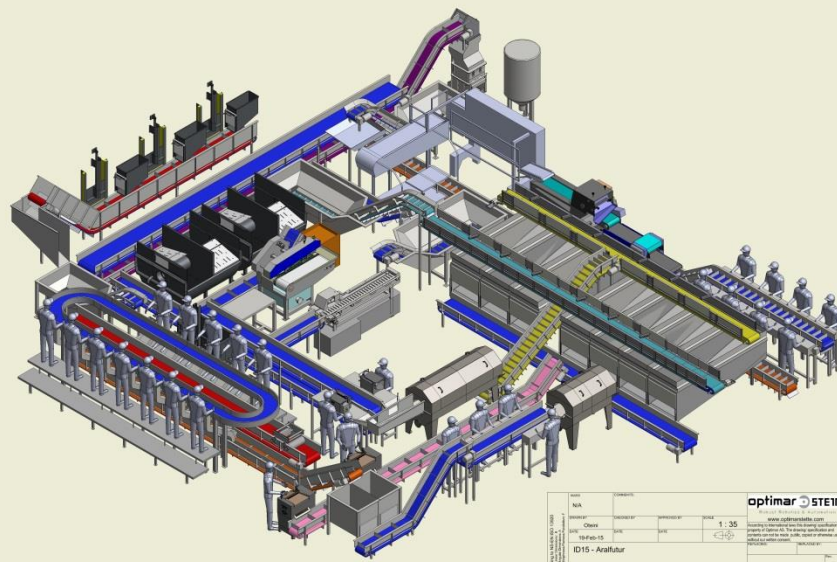
A-A (1:35)

C-C (1:35)



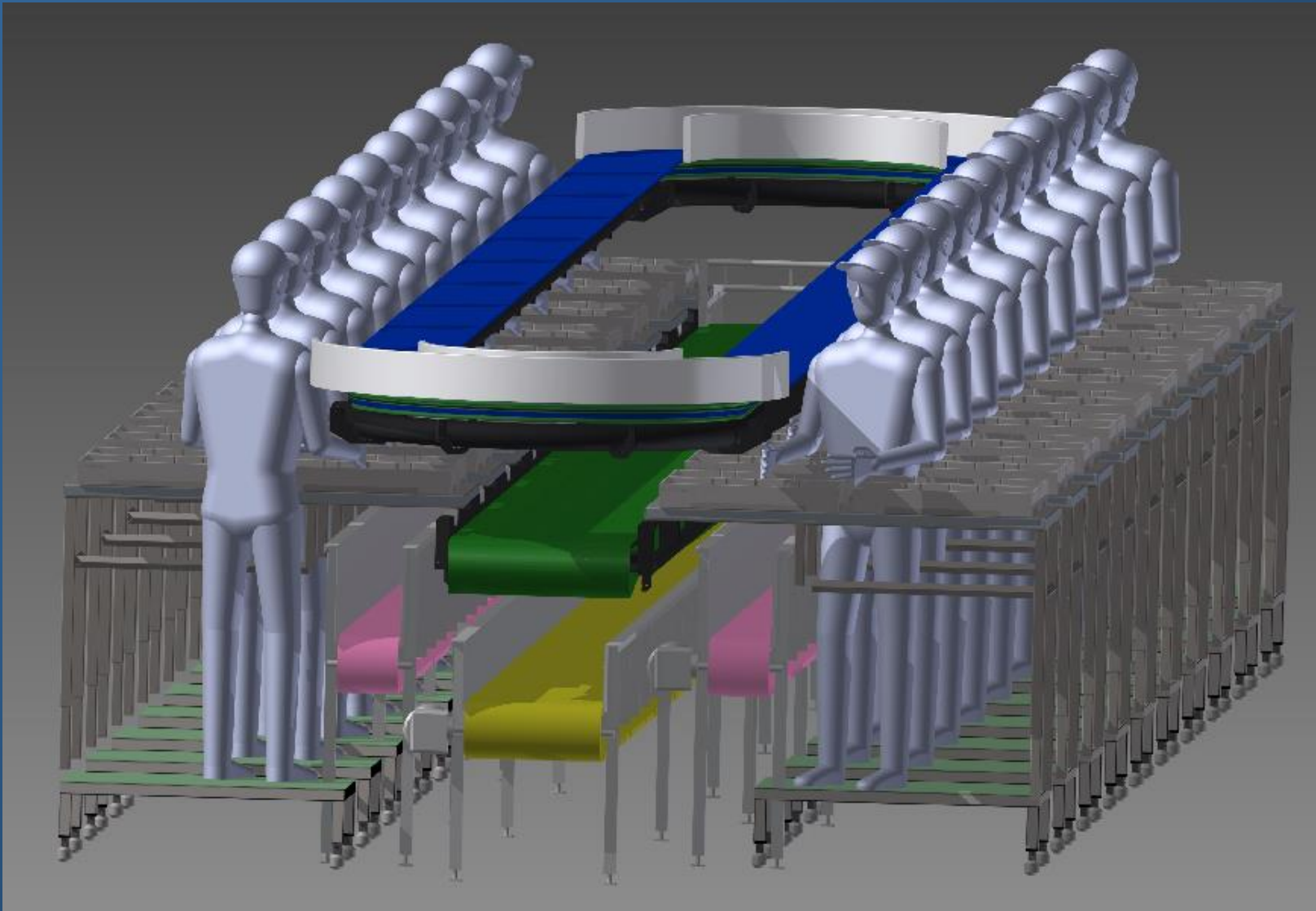
B-B (1:35)

D-D (1 : 35



CARRUSEL DE EMPAQUE PARA LLENADO DE BANDEJAS DE CONGELACION

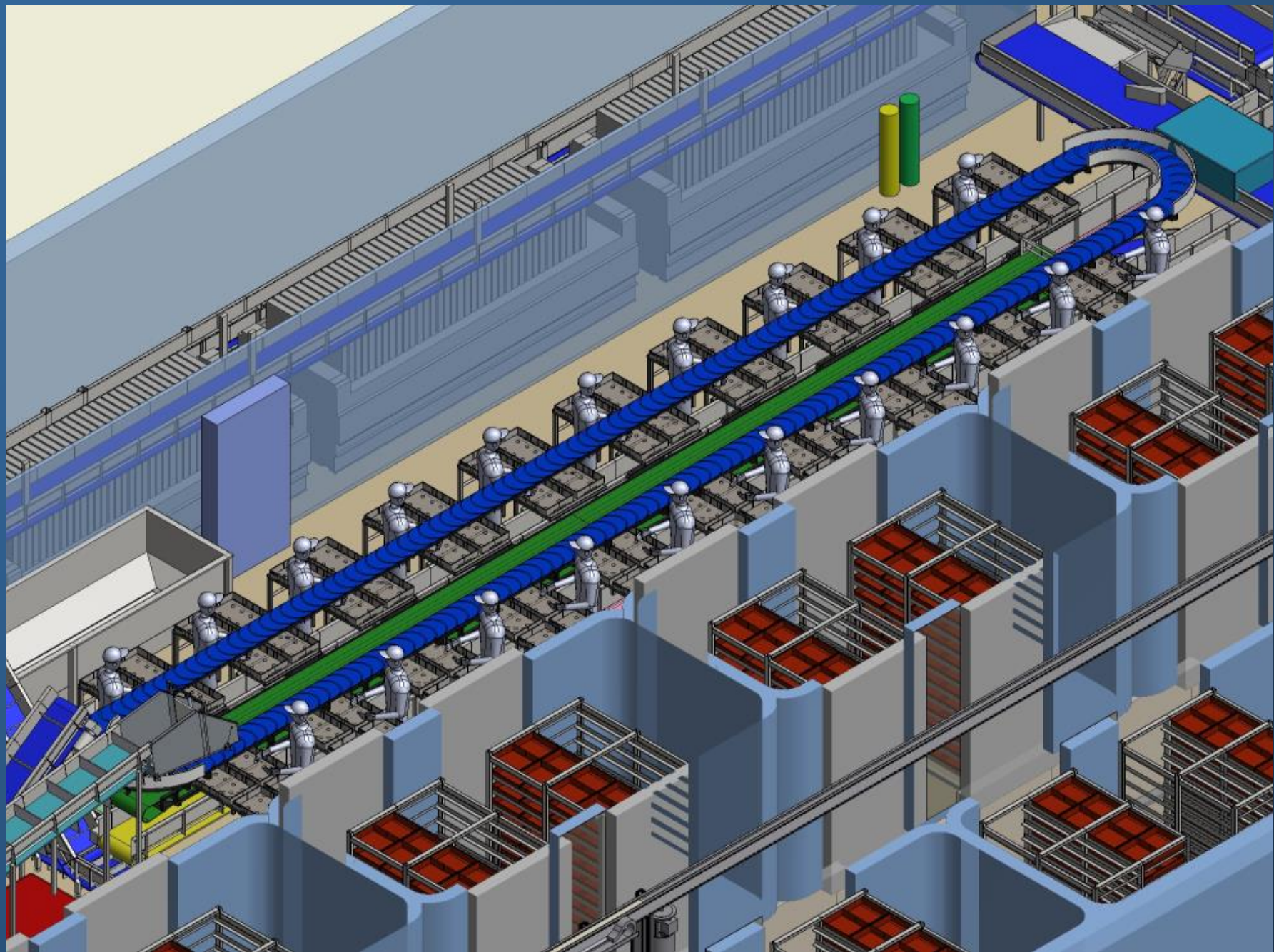
ERGONOMIA Y EFICIENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO
ASEGURAR EL ABASTECIMIENTO CONTINUO DE PRODUCTO AL EMPACADOR
SUMINISTRO BANDEJAS VACIAS Y EVACUACION DE BANDEJAS LLENAS

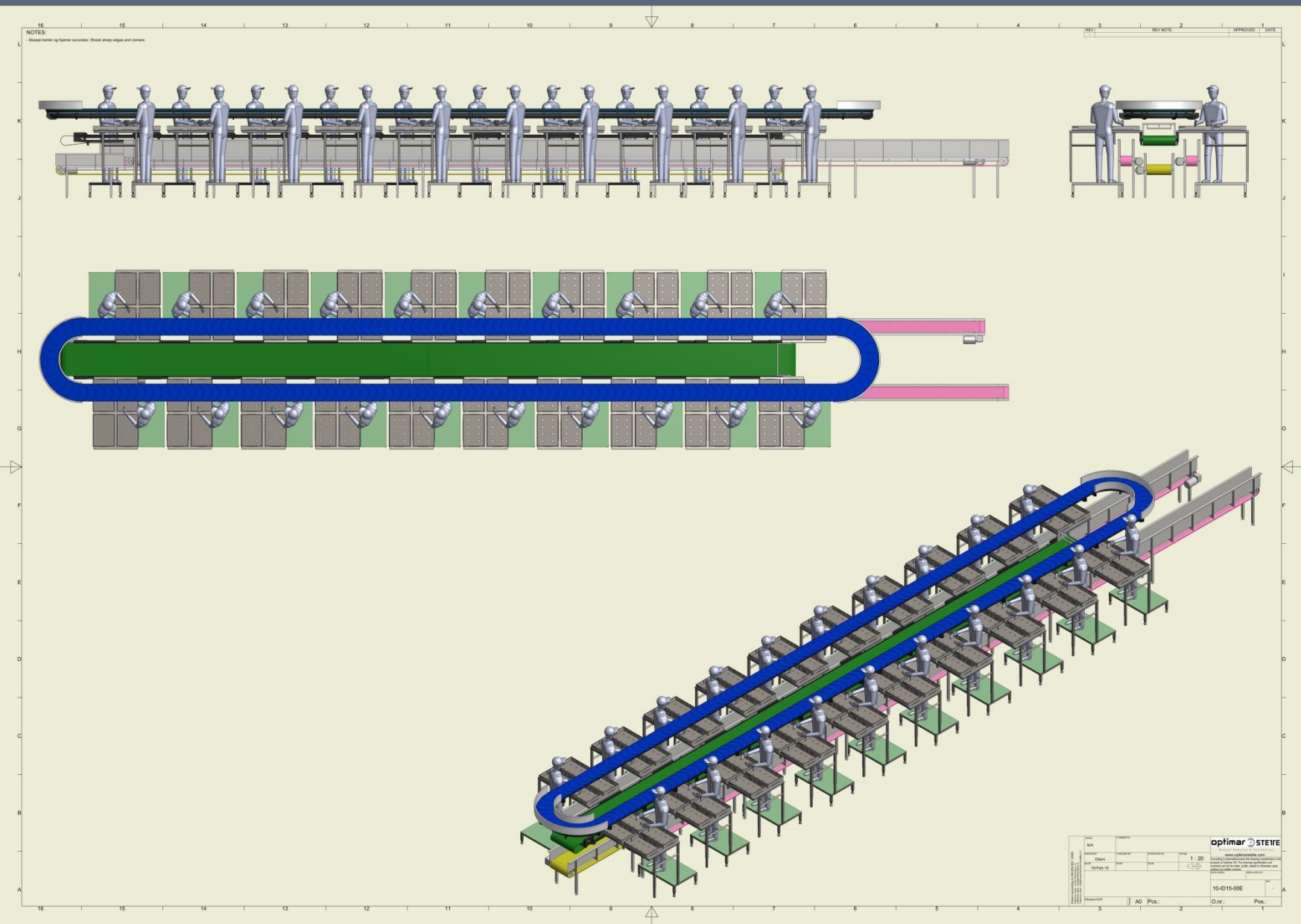


Diseñado para :

- **CLASIFICAR**
- **PESAR**
- **EMPACAR EN BANDEJAS DE CONGELACION**







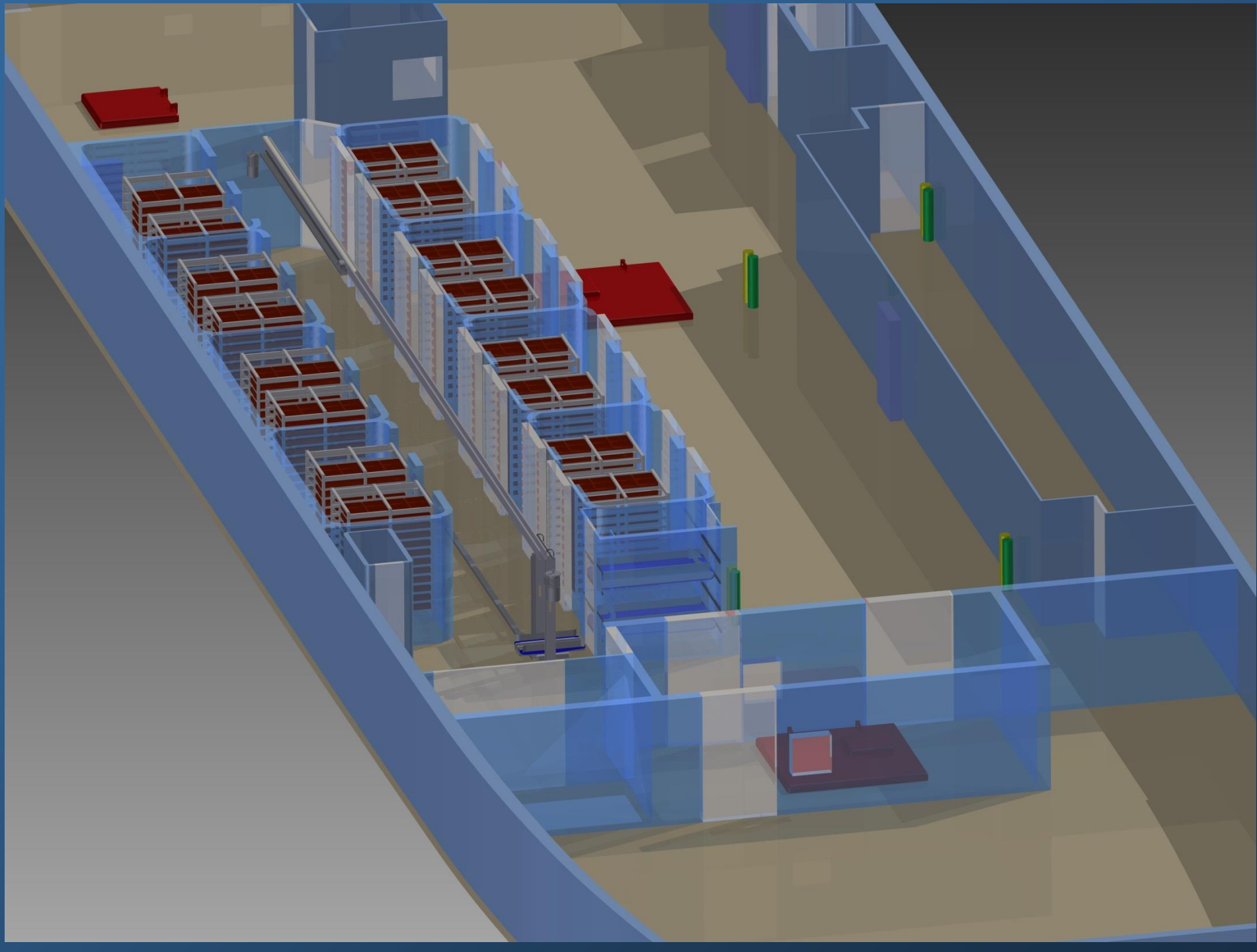
CARGA Y DESCARGA AUTOMATICA DE TUNELES DE CONGELACION

TRANSPORTE DE BANDEJAS A ZONA TUNELES CON TRANSPORTADORES AUTOMATIZADOS.
CARGA Y DESCARGA DE BANDEJAS EN RACKS DE TUNELES, MEDIANTE TRANS-ELEVADOR
DESMOLDEO AUTOMATICO DE BANDEJAS . RETORNO BANDEJA VACIA A CARRUSEL.

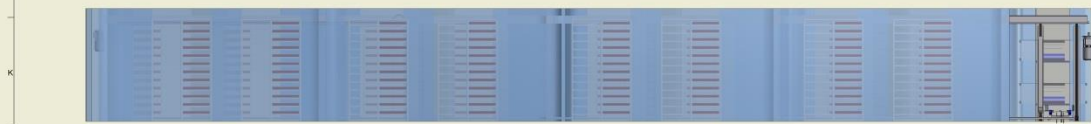


Robot Trans elevador diseñado para transferencia de bandejas de congelación

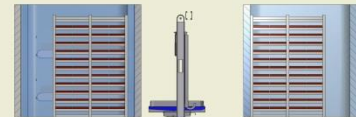




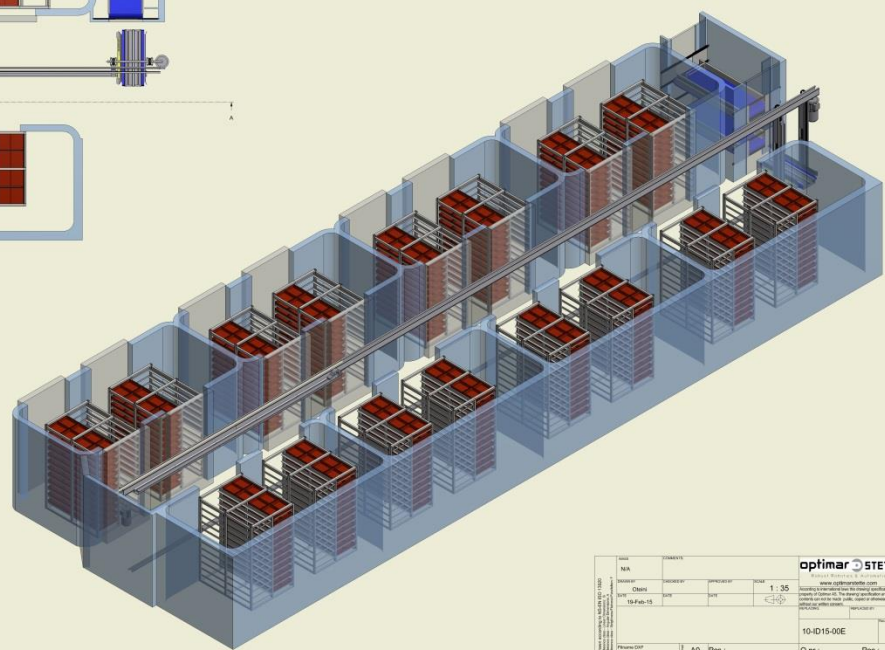
NOTES:
- Skærpe kanten og typerne afstanden i Break sharp edges and corners



AA (1:35)



BB (1:35)



CAPACIDAD CONGELACION 8 TUNELES DE CONGELACION = 75 Tm/24h

NUMERO DE BANDEJAS CARGADAS Y DESCARGADAS POR EL TRANSELEVADOR EN 24 H = 9.216

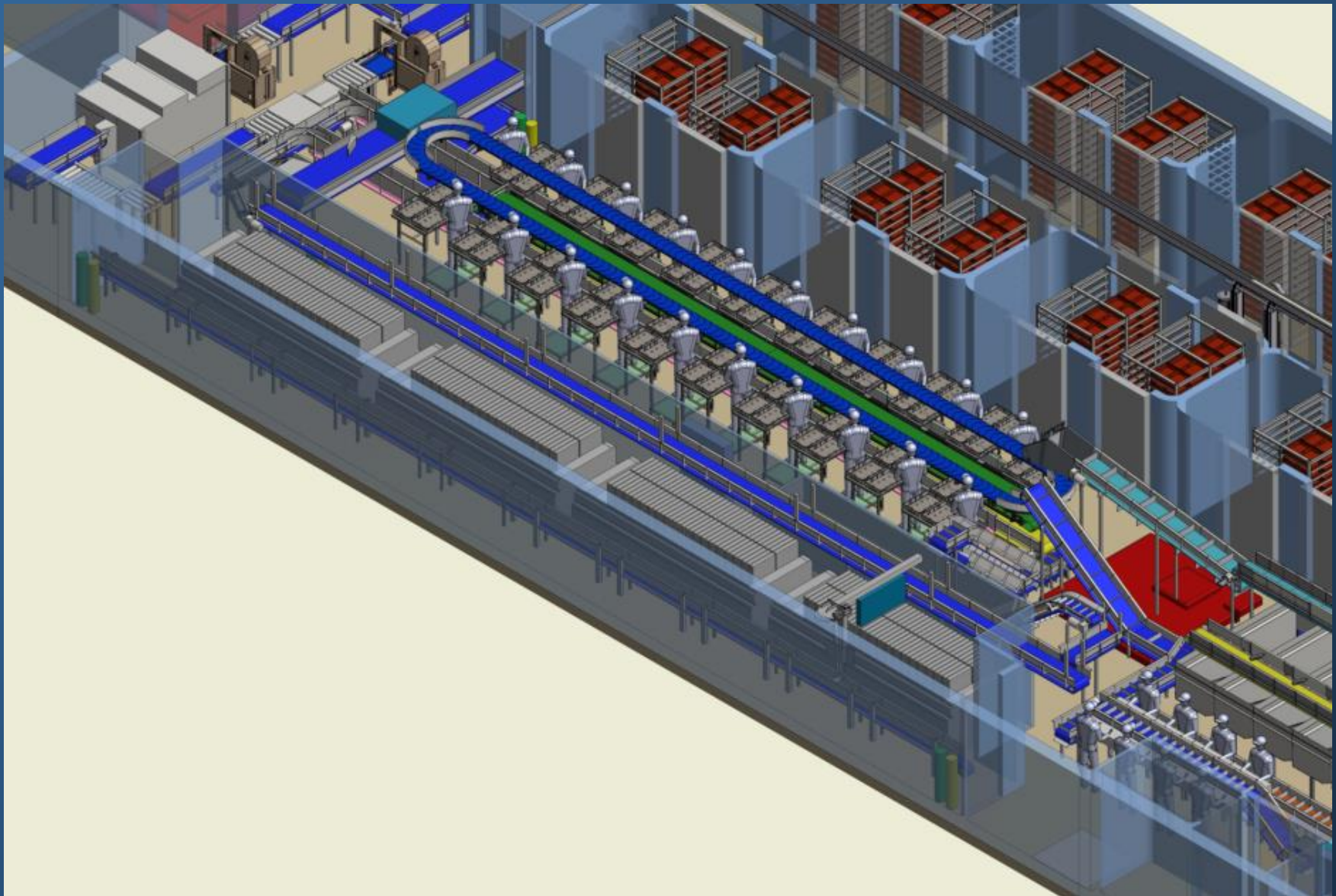
					
	trays each row (deep)	trays in each rack level	n° of levels in the rack	total n° trays in 1 rack	trays 1 Twin Blast Freezer (2 racks)
n° freezing trays in each twin Blast Freezer	4	8	12	96	192
n° of twin blast freezers , Malvinas 90m Trawler lay out					8
n° of hours freezing process					7
n° of freezing cycle every day					3
n° of "fresh squid" freezing trays (loading process) (total in 8 twin blast freezer)					4.608
n° of "frozen squid" freezing trays (unloading process) (total in 8 twin blast freezer)					4.608
n° of freezing trays (loading+unloading process) (total in 8 twin blast freezer)					9.216
n° hours by day of real activitiy (estimated)					20
n° of minutes of real activity by hour					55
total n° of minutesof real activity by day (20h)					1.100
total freezing trays n° to be transfered by minute					8,4
	lenght	wide	height	product kg	
freezing tray dimensions (mm)	574	374	80		
kg of fish - squid, capacity				16	
n° of kg in each twin blast freezer					3.072
total freezing capacity of 1 twin blast freezer by day (3 cycles)					9.216
total freezing capacity of 8 blast freezer by day (3 cycles)					73.728

ARMARIOS DE PLACAS VERTICALES CON DESCARGA AUTOMATICA

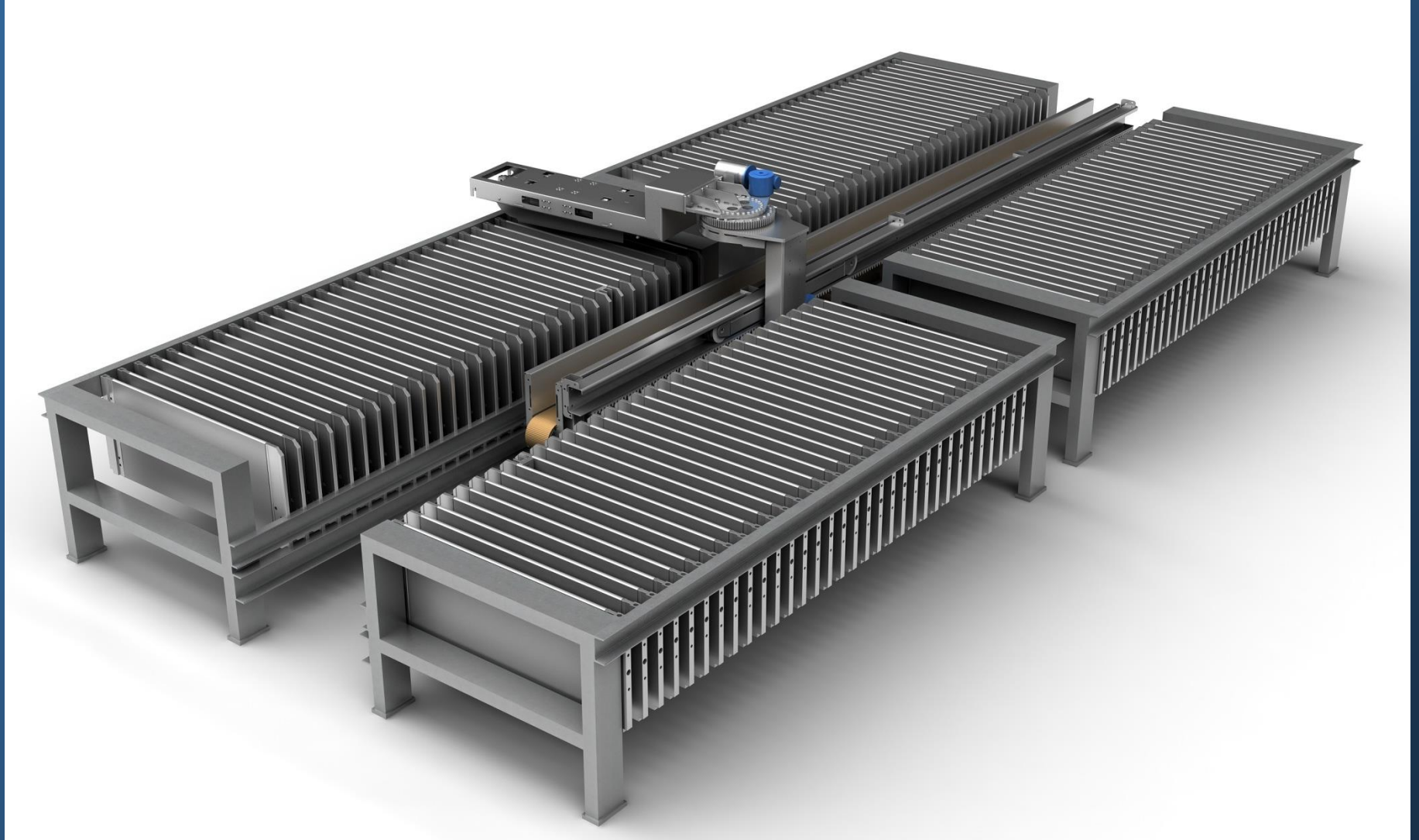
SISTEMA EFICIENTE DE CARGA DE LOS ARMARIOS

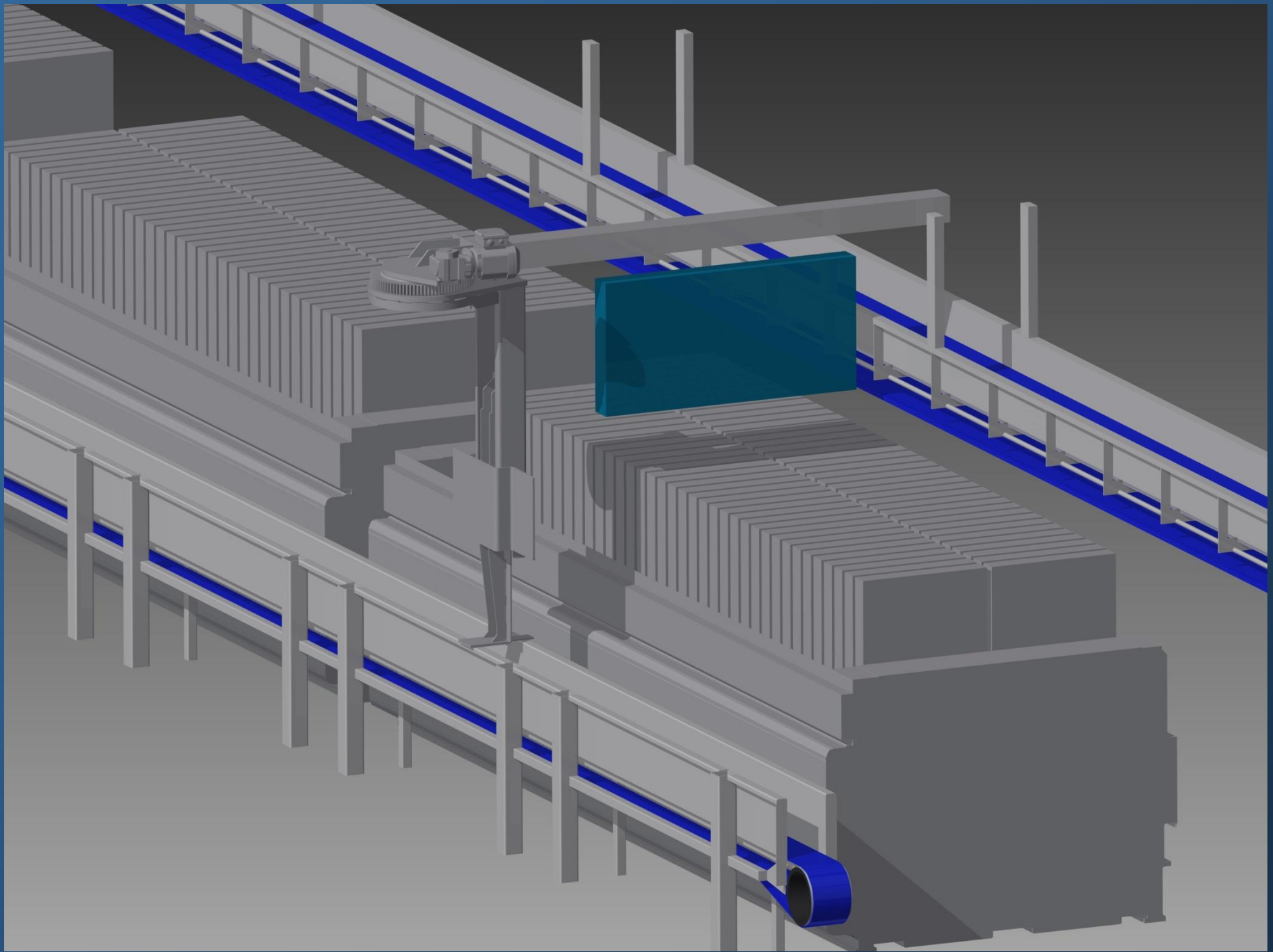
SISTEMA DE DESCARGA DE BLOQUES CONGELADOS MEDIANTE BRAZO ROBOTICO.

Optifreeze V3



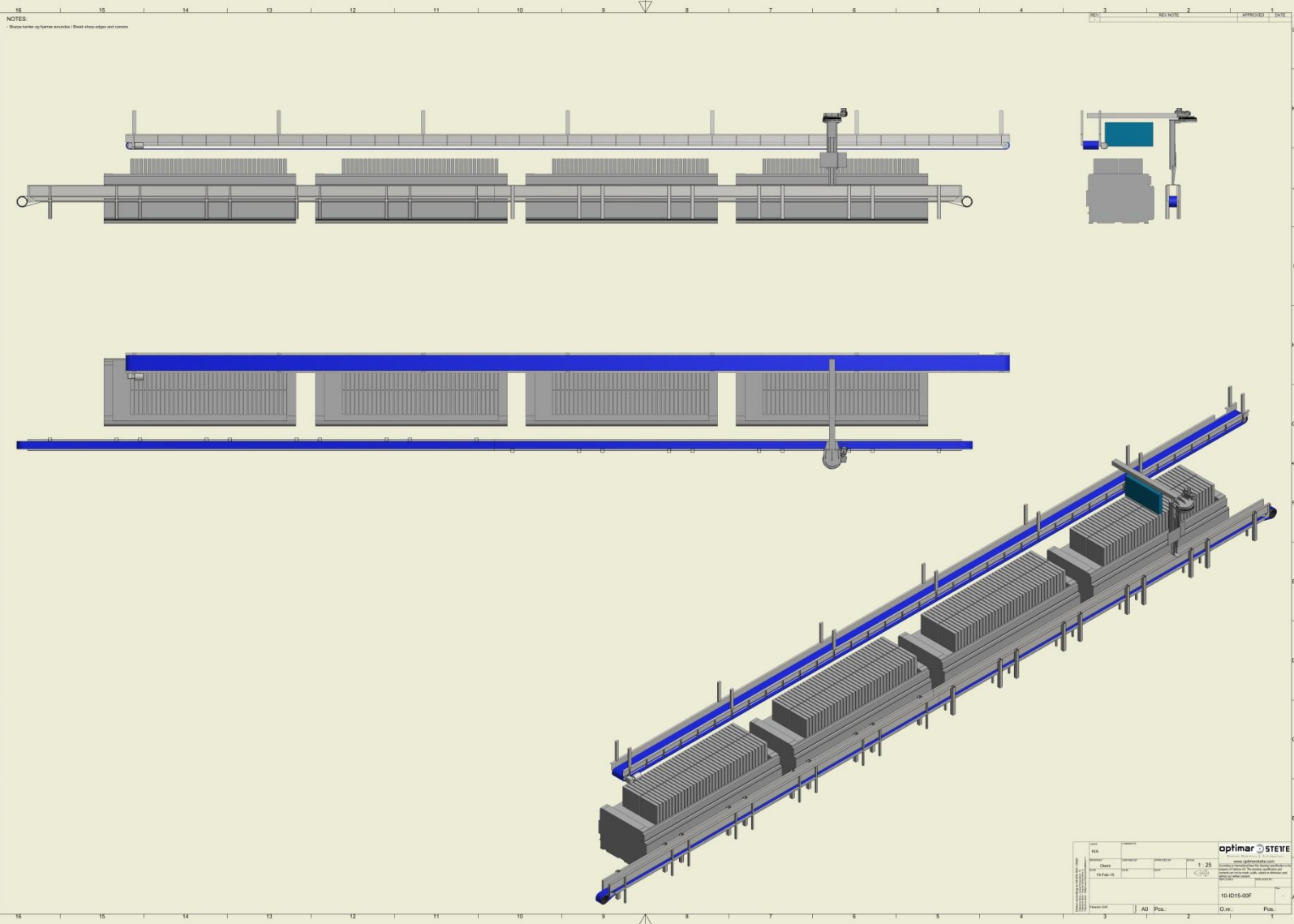
DESCARGA AUTOMATICA DE BLOQUES : ROBOT OPTIFREEZE -V3





NOTES:

• Sample number is Optimar number. (Break along edges and corners)



DATE		DRAWN BY		CHECKED BY		DATE		SCALE		PROJECT NO.		SHEET NO.	
15-Feb-15		AD		Pca		2		1:25		15-015-00F		1	
optimar STEVE www.optimarsteve.com 15-015-00F													

CAPACIDAD DE CONGELACION EN ARMARIOS DE PLACAS VERTICALES CON SISTEMA DE DESCARGA AUTOMATICA : Optifreeze- V3

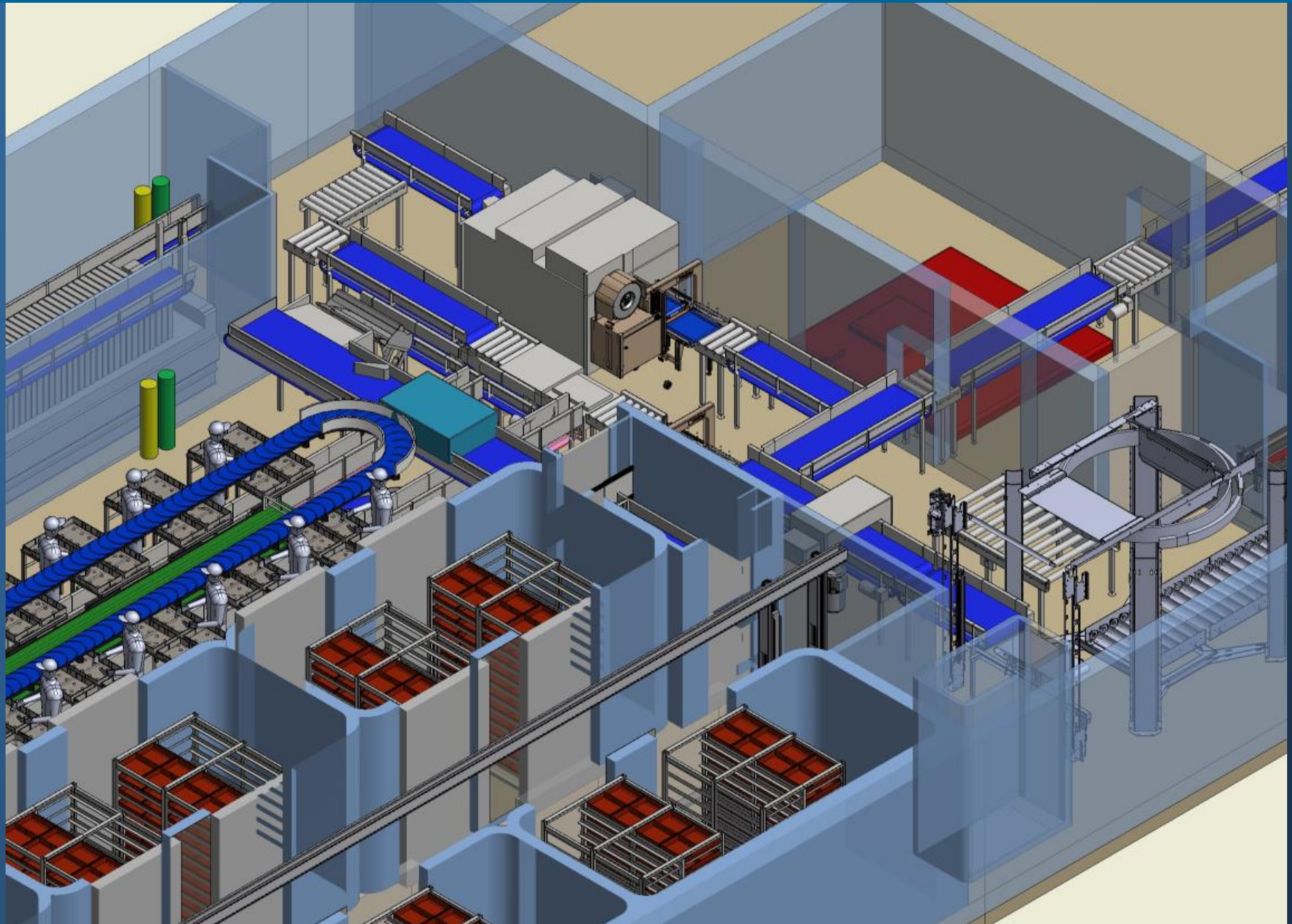
					
	largo mm	ancho mm	grosor mm	volumen lt	product kg
dimensiones estación armario de placas	820	600	60		
tamaño y peso bloque congelado	400	600	60	14,4	14
kg de calamar . Capacidad					14
Vertical plate freezers Type DSI V5 42/60 B - NH3 -R717 (SS)	42 estaciones x 2 bloques = 84 bloques				84
nº of kg in cada armario de placas					1.176
capacidad total de congelación de 1 armario de placas /día	12 ciclos /día; ciclo congelacion 90 minutos,				14.112
capacidad total de congelación de 4 armario de placas /día					56.448

CAPACIDAD DE DESCARGA DEL ROBOT OPTIFREEZE -V3

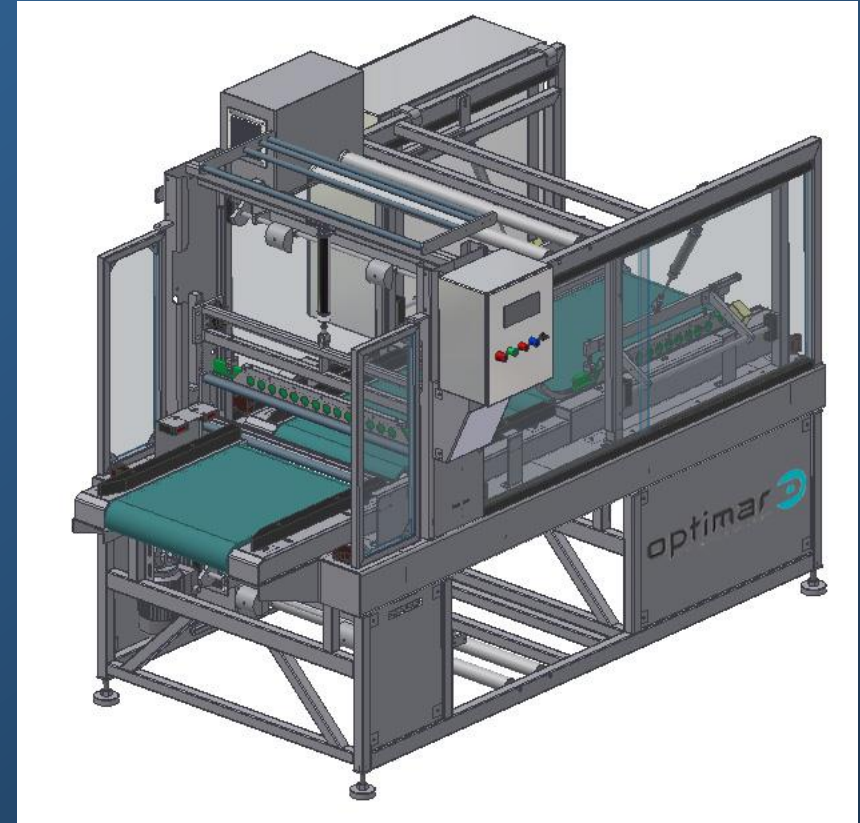
12 bloques por minuto.

Descarga 1 armario de 82 bloques en 7 minutos

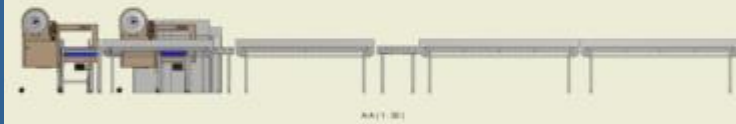
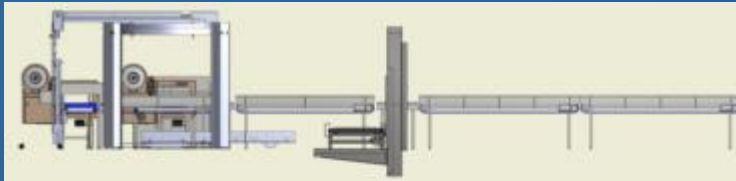
EMBOLSADO AUTOMATICO BLOQUE, EN PLASTICO O PLASTICO +PAPEL



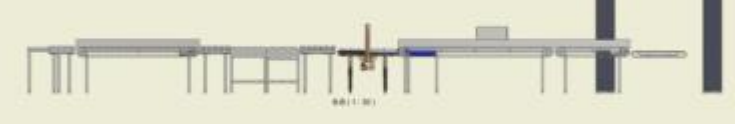
EMBOLSADORA AUTOMÁTICA DE BLOQUES DE PESCADO, EN PLÁSTICO O PLÁSTICO + PAPEL



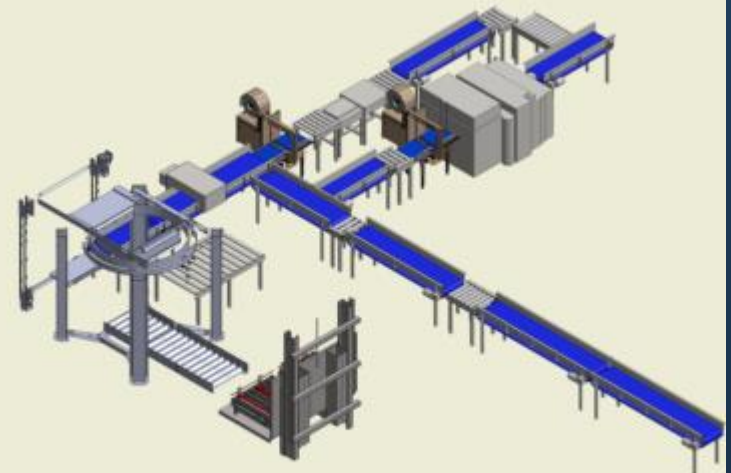
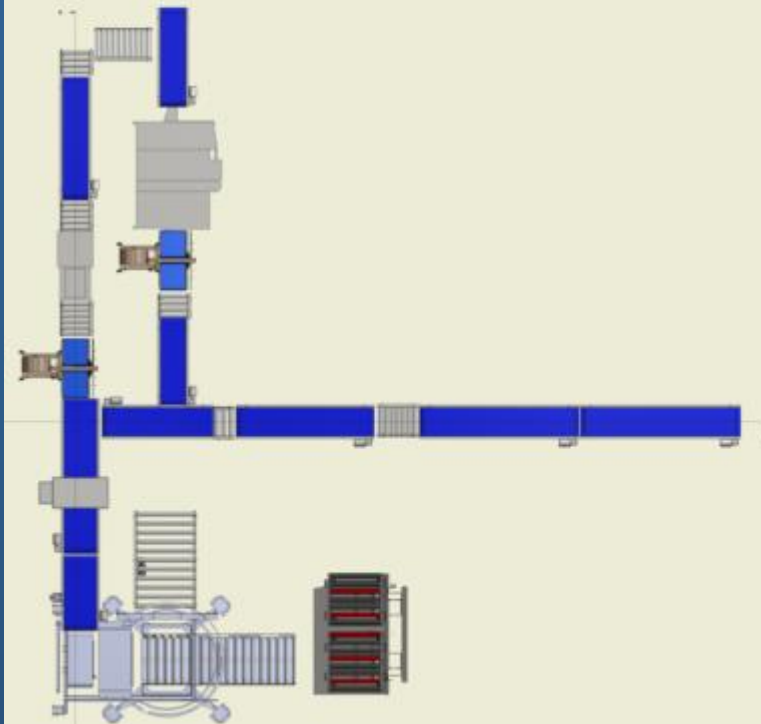
EQUIPOS PARA ENCAJADO, BASCULAS, ETIQUETADORAS, FLEJADORAS



AA(1.00)

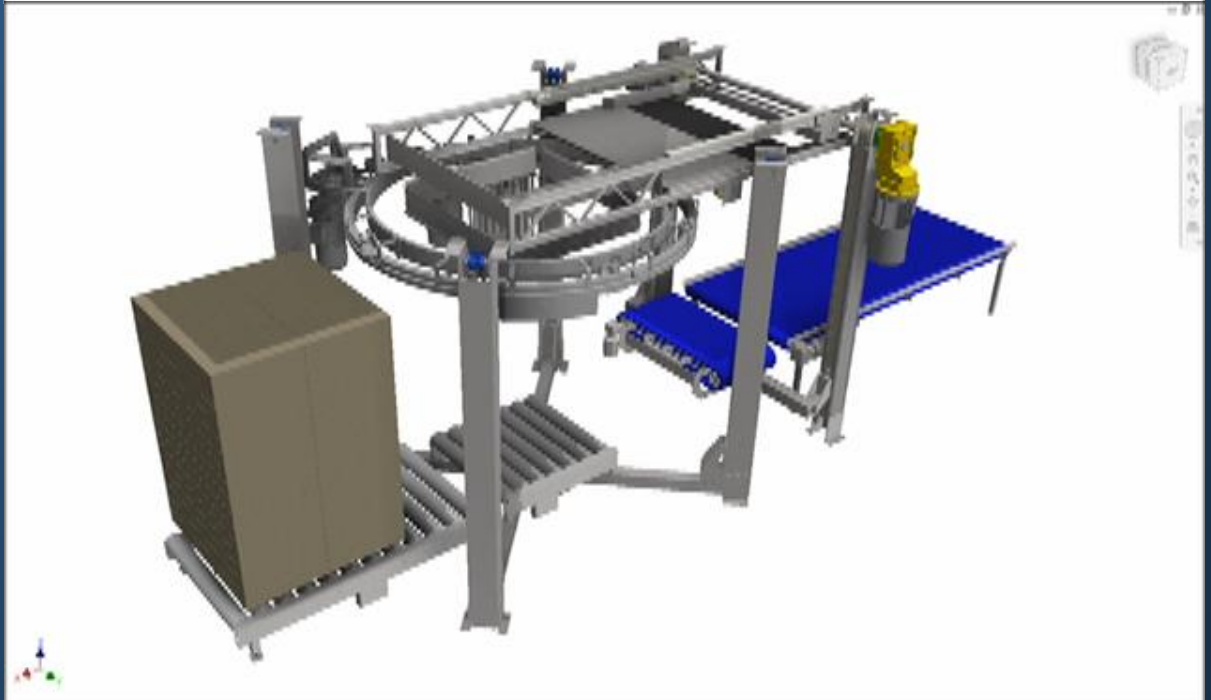
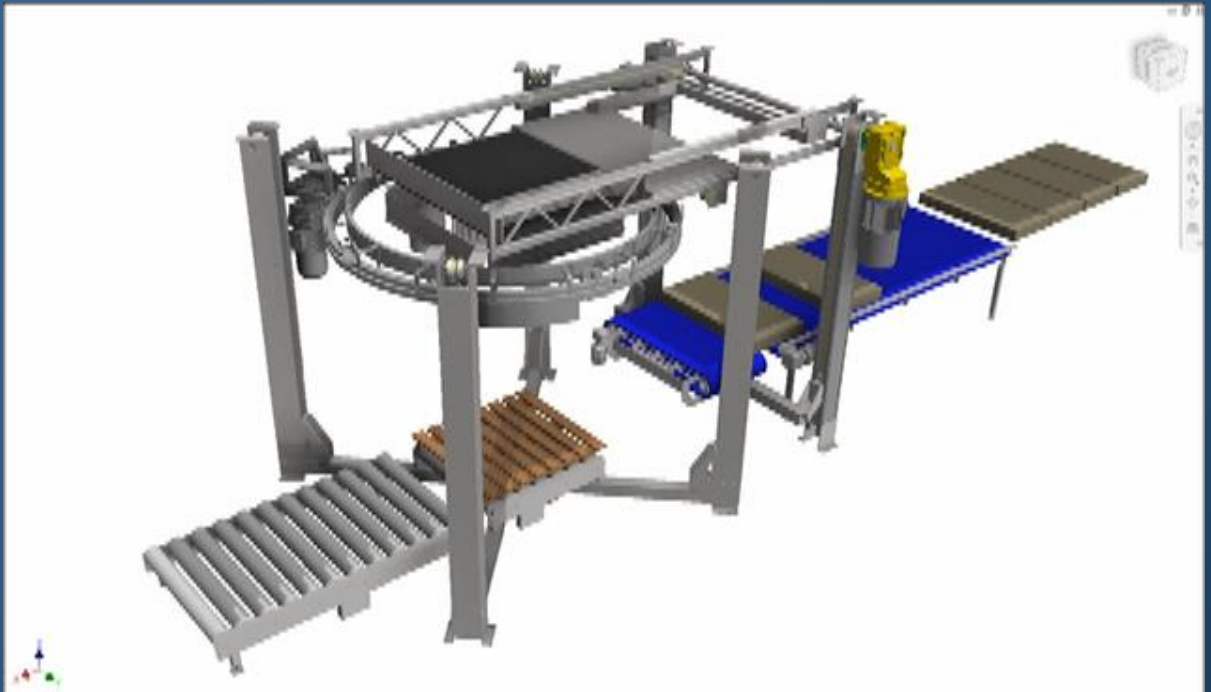


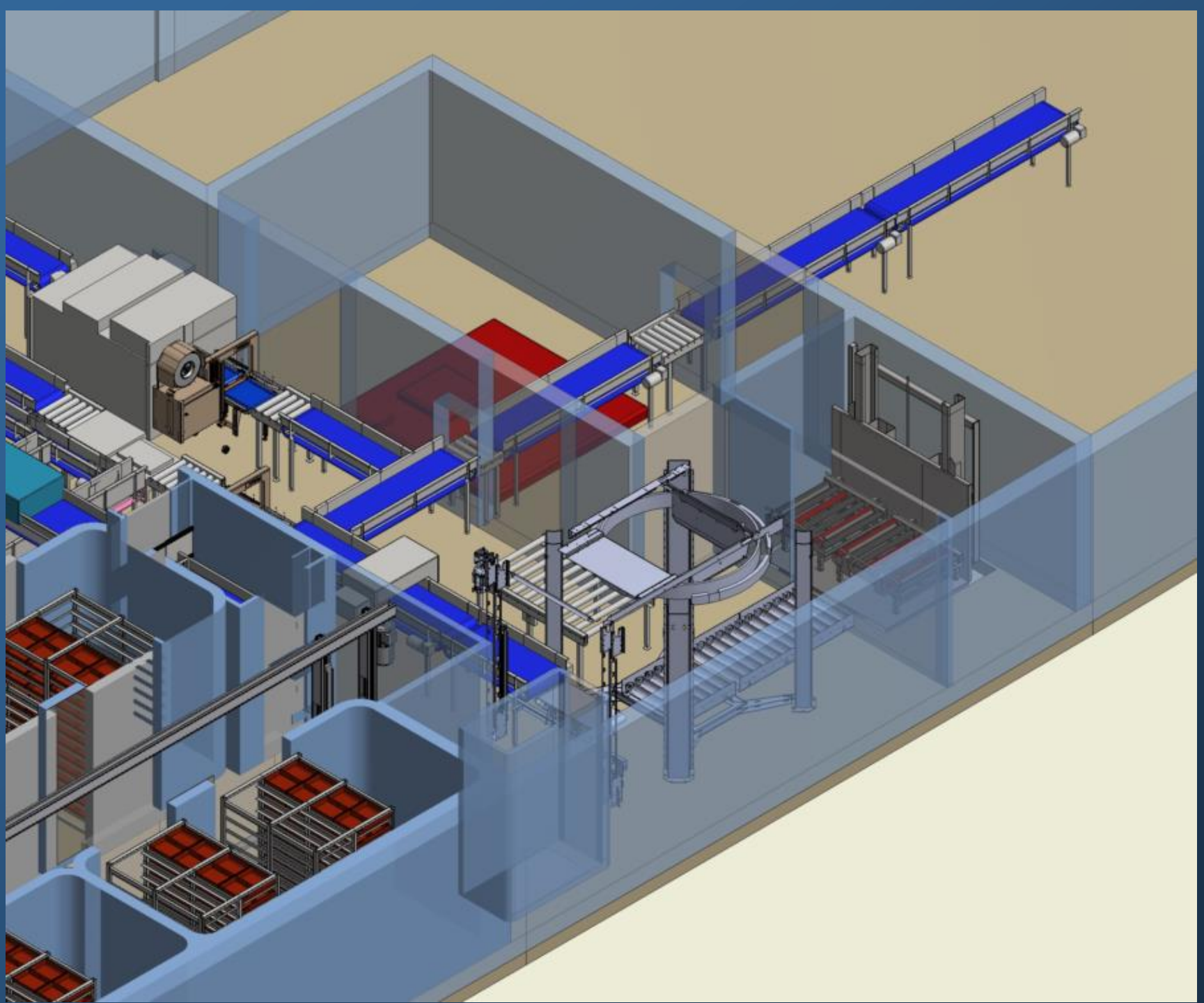
BB(1.00)



PALETIZADOR AUTOMATICO

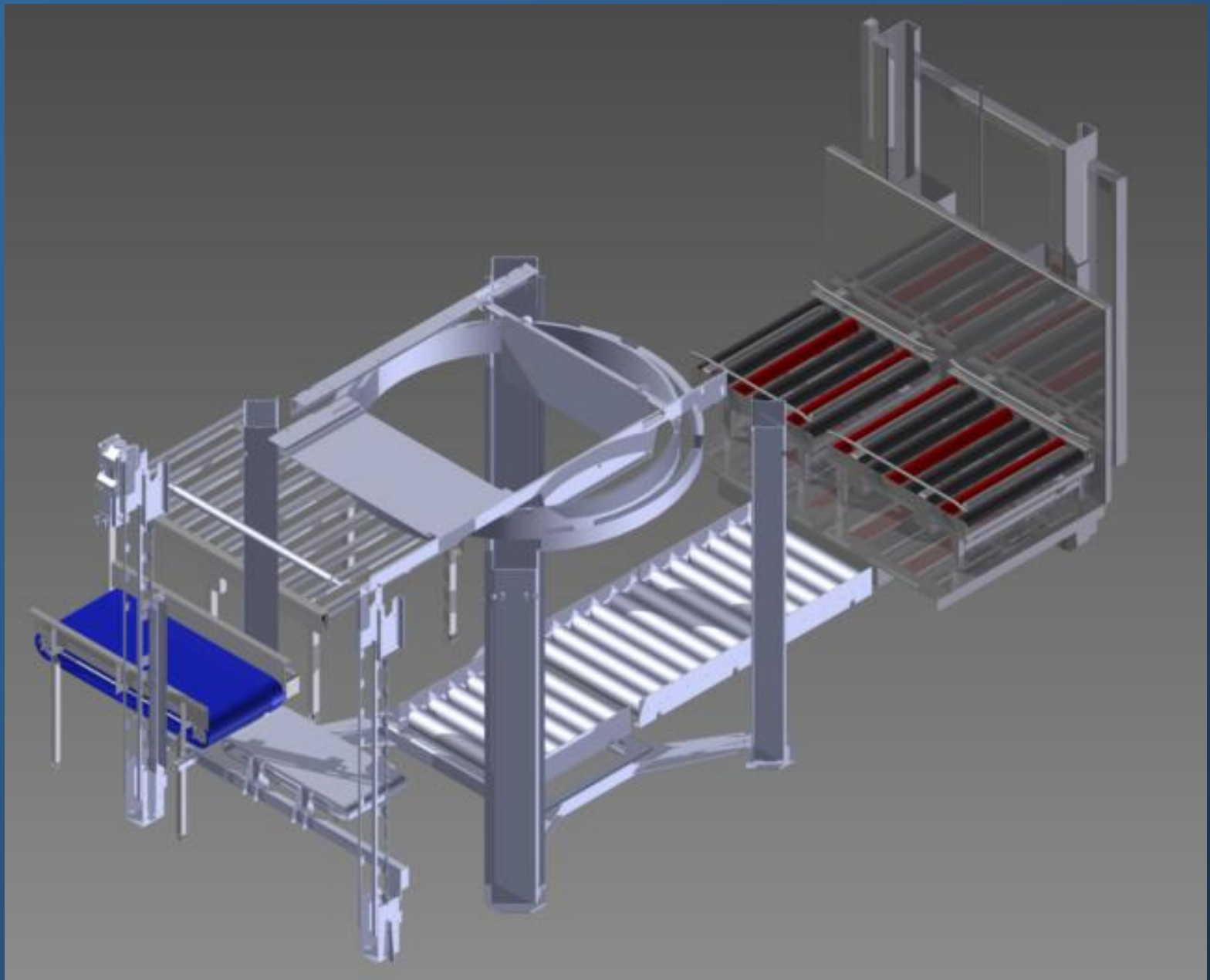
PALETIZADOR AUTOMATICO
DISEÑO ESPECIFICO PARA
PARQUES DE PESCA





PALETIZADOR AUTOMÁTICO, Y ENFARDADOR DE PALETS EN FILM PLÁSTICO



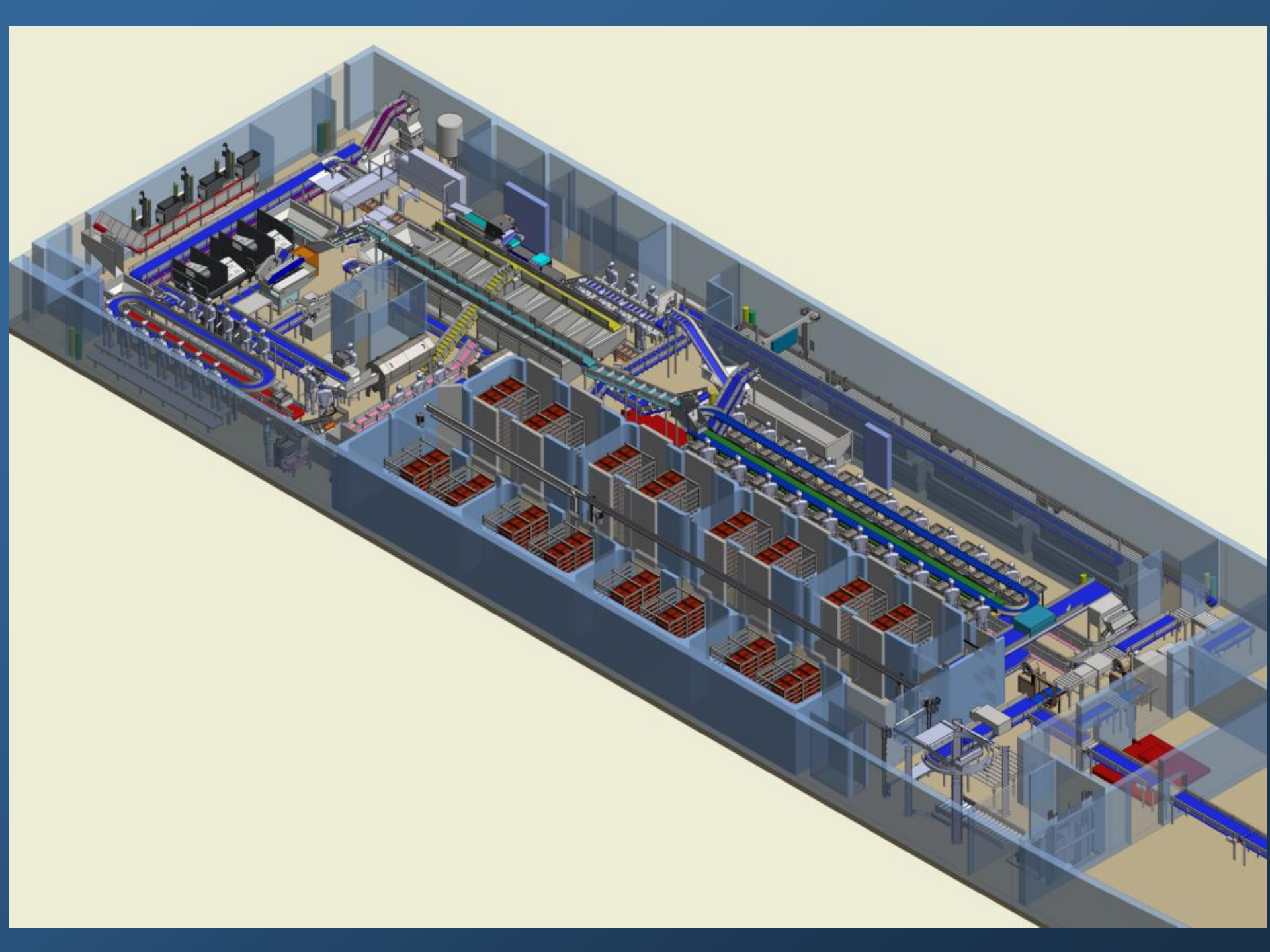


MONTACARGAS PARA PALETS

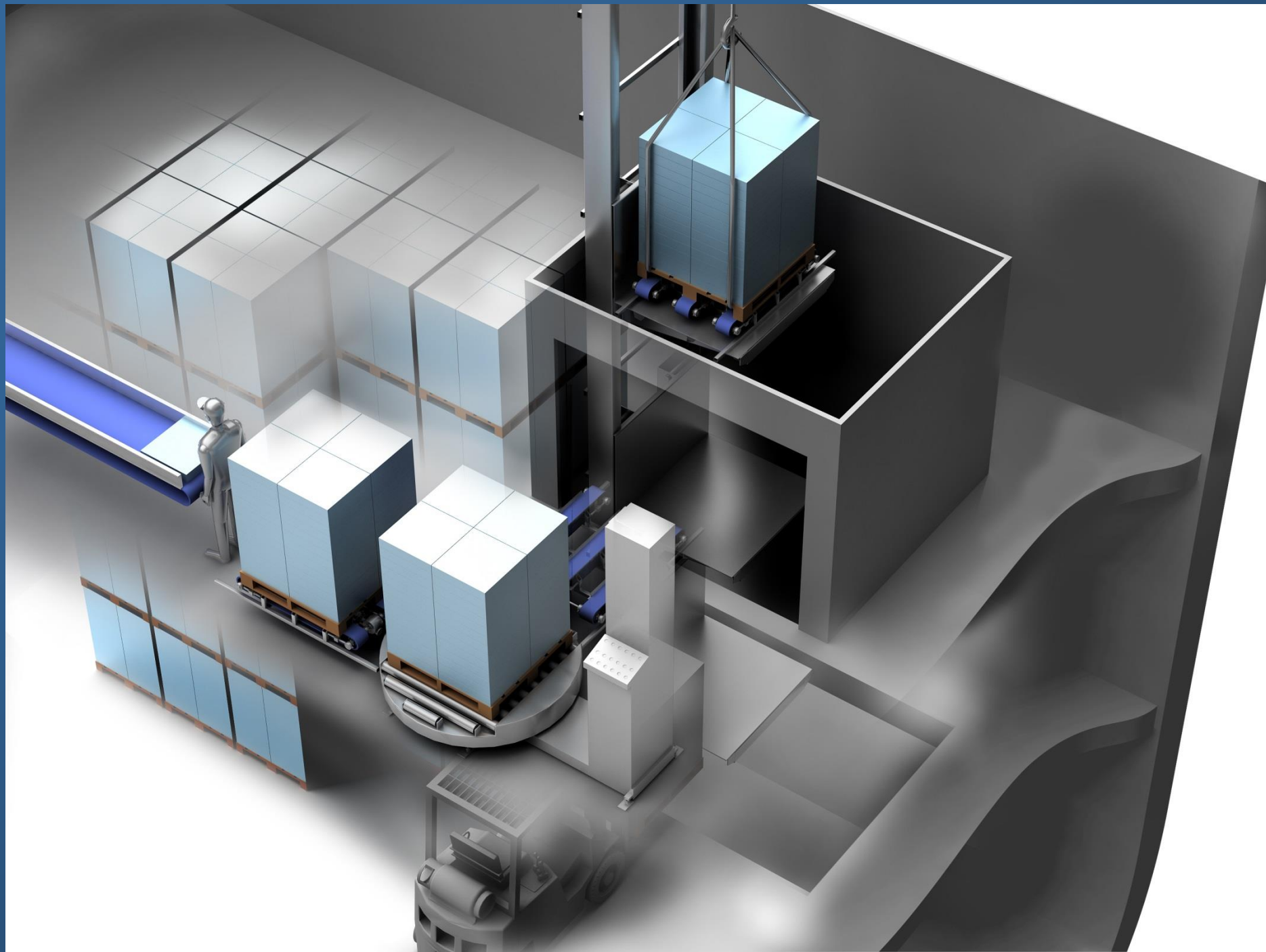
MONTACARGAS PARA PALETS
4.000 KG CAPACIDAD

- DESCENSO PALETS A BODEGA.
- ELEVACION PALETS A:
ESCOTILLA LATERAL DESCARGA PUERTO
CUBIERTA PARA TRANSBORDO





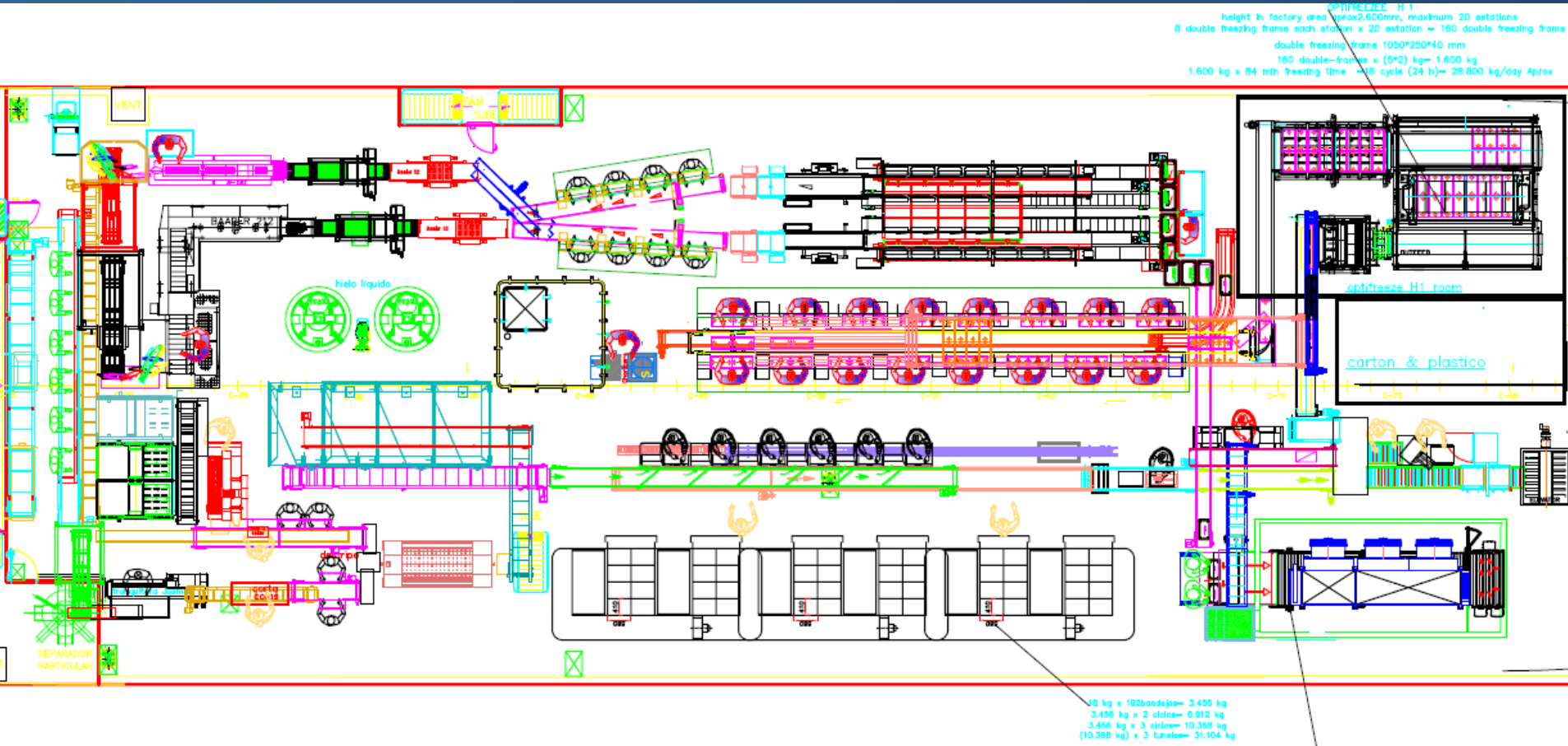




Caladero de Namibia

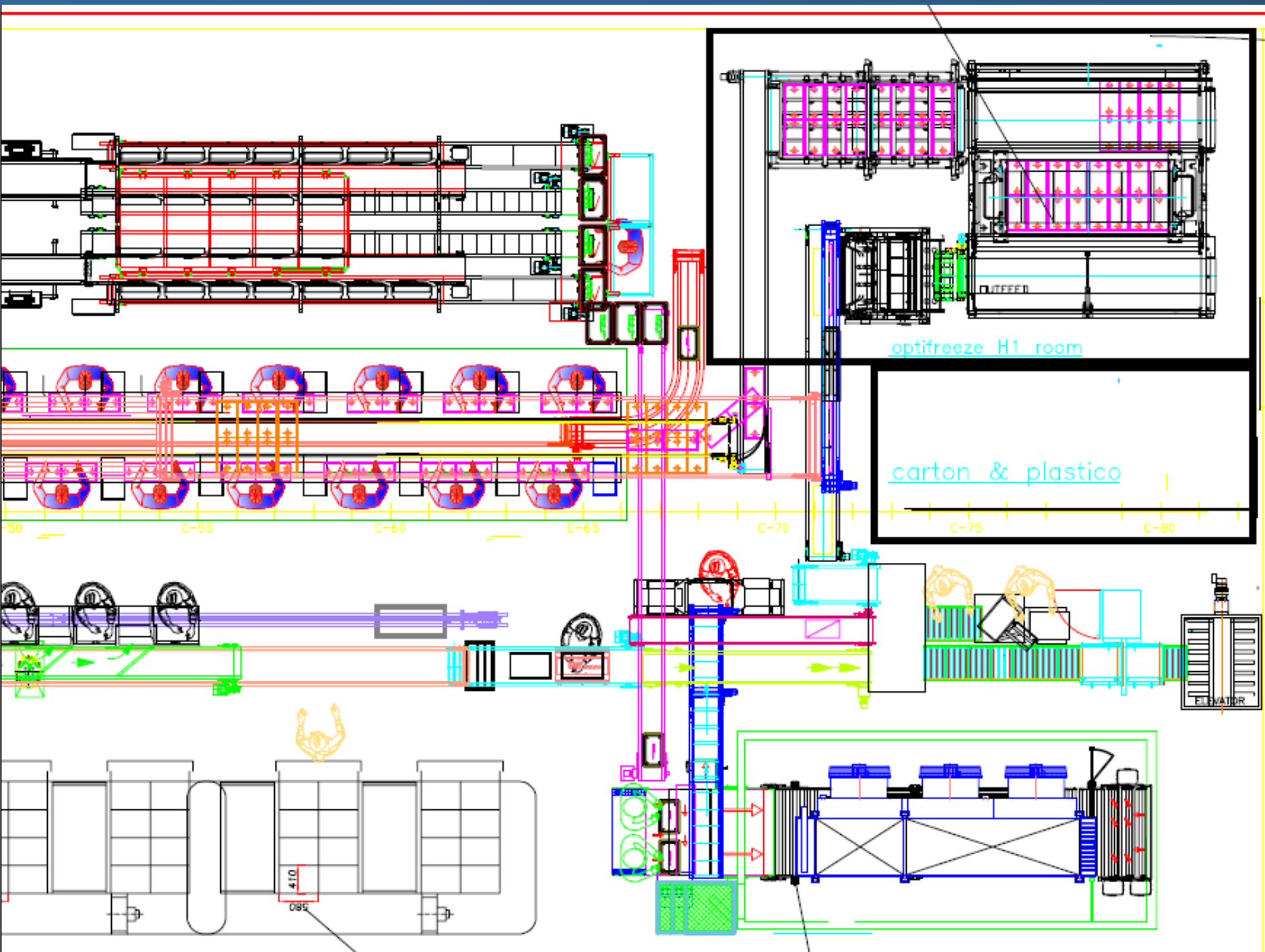


Parque de pesca



Congelación en armarios de placas horizontales automáticos Optifreeze H1

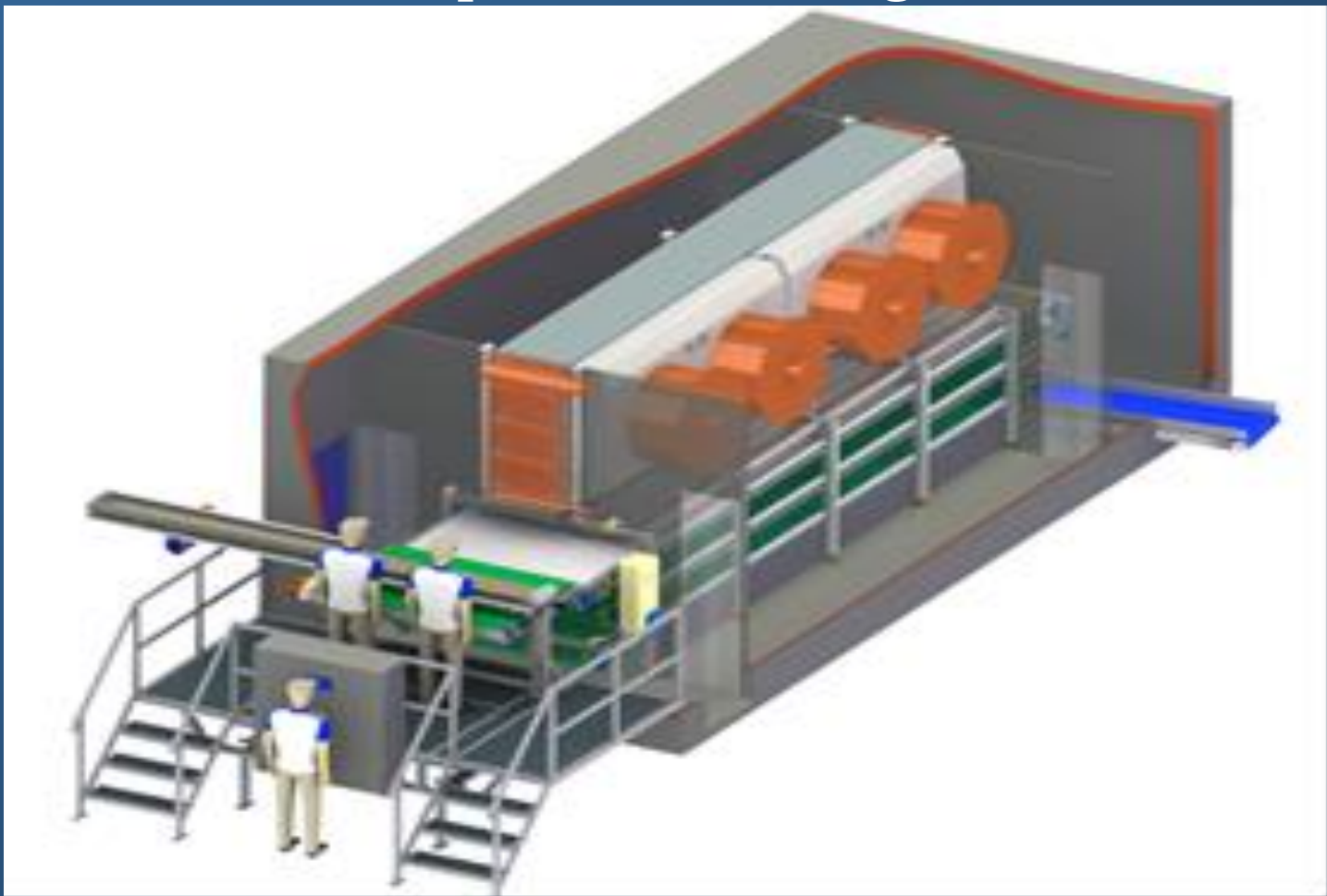




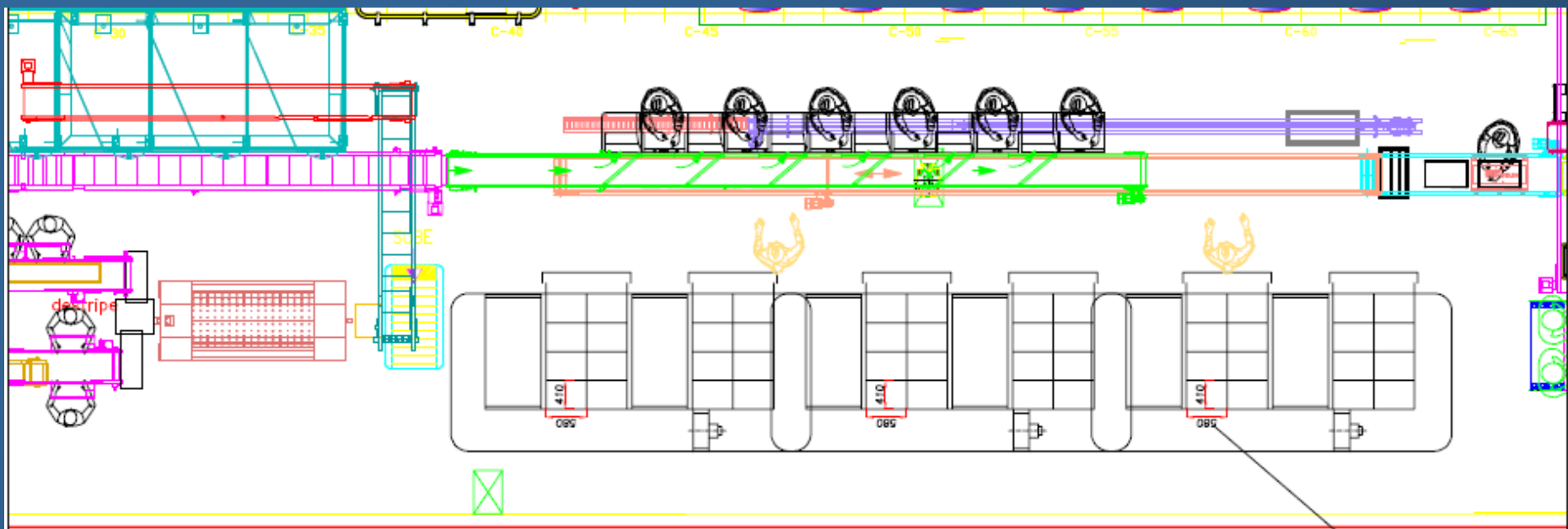
Capacidad : 24 ton /día

OPTI- FREEZER H1 CAPACITY offer 37-2020-72		NH3 -R717				
levels-STATIONS	19					
n° of freezing plates	20					
freezing plate dimensions	2.500x1.100x30 mm					
n° double trays* each level (5+5 kg)	8					
total n° trays in 1 Optifreeze H1	152					
kg*tray	10					
fish block size	485*255*40 mm					
total n° of freezing trays on 1 H1	152					
total capacity kg= n° trays *10kg	1.520					
freezing time minutes (block height 40 mm)	84					
maximun theoretical cycles - en 22 h	16					
kg*day	23.886					
				n° trays weighing & packing by 1 operator in 1 minute	usefull time for packing One freezing tray in packing stations min for packing	
FREEZING TRAY PACKING CAPACITY		tiempo necesario minutos	n° operators			
n° of freezing trays to be processed dayli	4.800	interfoliar 1 bloque de 5 kg				
n° of freezing trays to be processed by hour in 24h	200	6	packing			
n° of freezing trays to be processed by minute	3,3	6 minutos	20	0,17	6 minutos	
	master carton	production plan	master carton	n°	n°	n°
	specification	kg/day	weight kg	master carton	master carton	master carton
		24 h		24 h	1 h	1 minute
master cartons packing specification	2blocks* 5 kg.each	24.000	10	2.400	100	1,7

Túnel de congelación en continuo IQF,
de filetes de merluza.
Capacidad : 850 kg/h



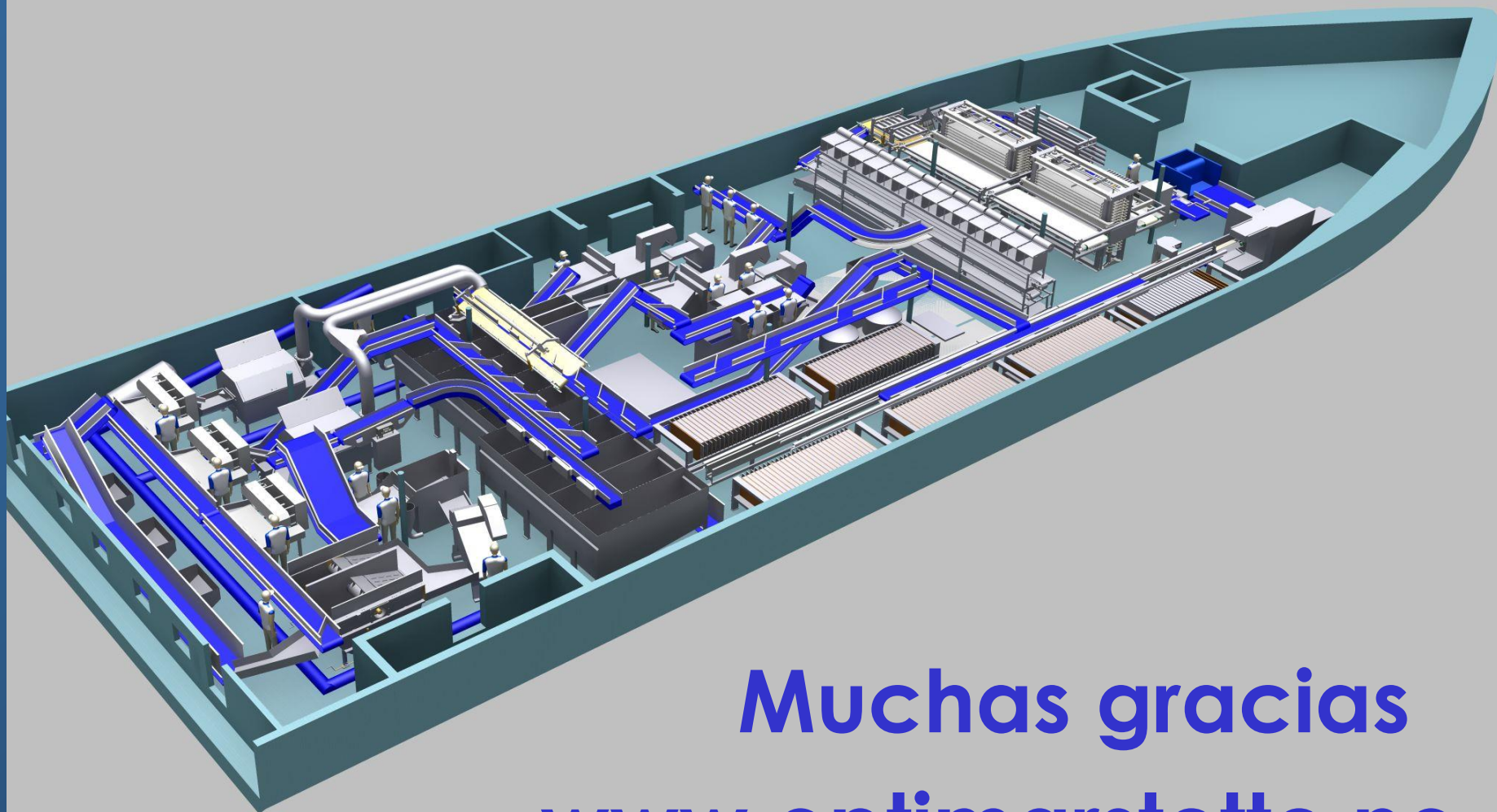
3 Túneles de congelación estáticos



ARALFUTUR					
cálculo	n° bandejas x nivel	n° niveles alturas x RACK	n° bandejas x TUNEL ESTATICO doble rack	capacidad kg x bandeja opcion: 16 opcion: 12	n° kg x tunel doble rack
capacidad tuneles clasicos	4 x 2 = 8 bandejas	12			
TUNELES ESTATICO	CA JA TAPA & FONDO				
hipotesis bandeja 16 kg & operativo 24H	8	12	192	16	3.072
hipotesis bandeja 12 kg & operativo 24H	8	12	192	12	2.304
n° ciclos congelacion duracion ciclo 11h opcion 24h = 2 ciclos dia	n° kg produccion total 1 tunel	n° de tuneles dobles	n° kg produccion total 3 tuneles	tiempo descarga de 1 tunel /192 band minutos	n° bandejas descargadas por minuto
2	6.144	3	18.432	30	6,4
2	4.608	3	13.824	30	6,4

OPTIMAR.STETTE : 40 AÑOS DE EXPERIENCIA EN DISEÑO DE BUQUES DE PESCA

optimar  **STETTE**



Muchas gracias
www.optimarstette.no