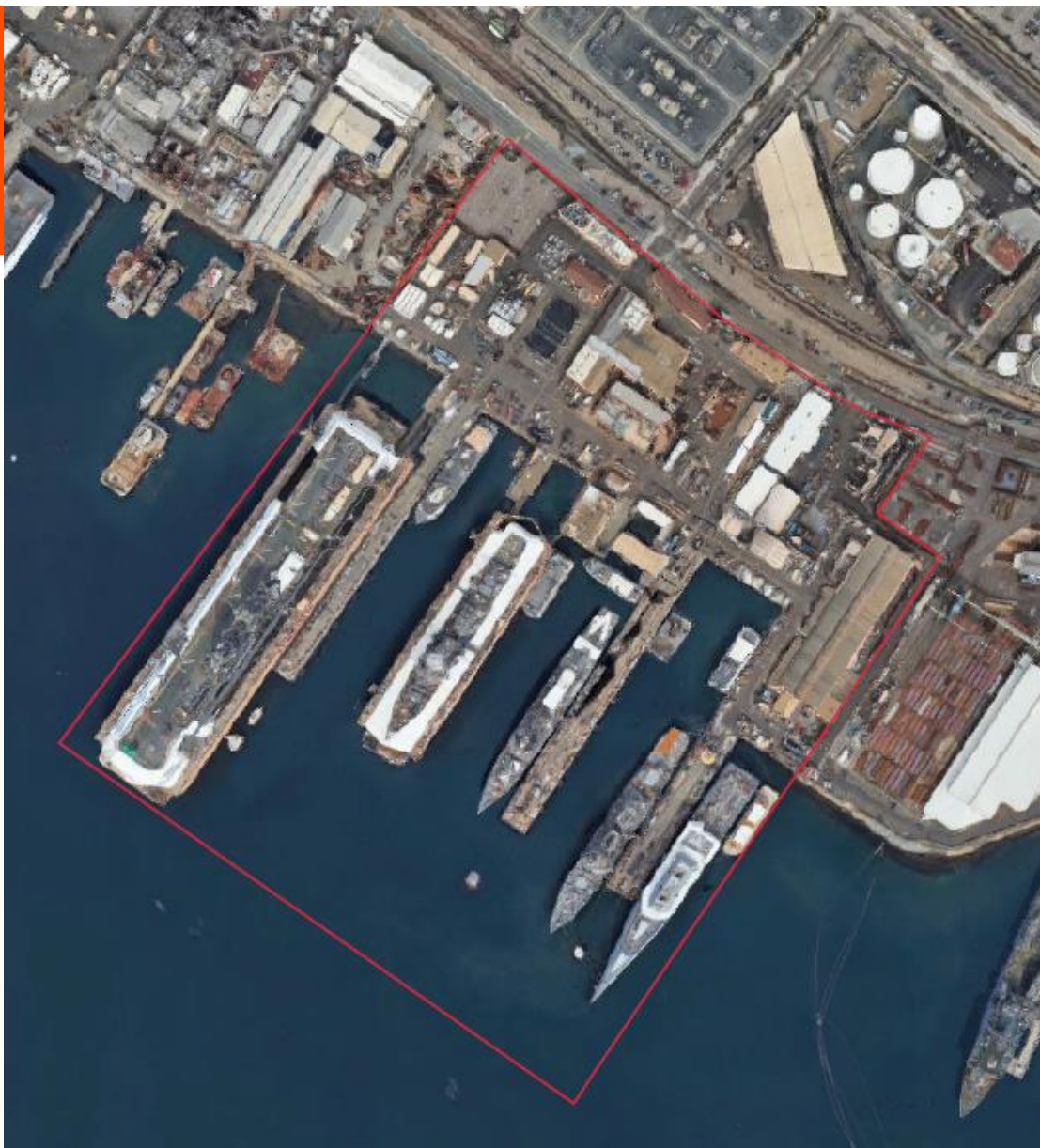


San Diego Ship Repair – BAE Systems, Inc. AB 617 Portside Community Steering Committee

Reparación de barcos de San Diego - BAE Systems,
Inc. AB 617 Comité directivo de la comunidad
portuaria

September 26, 2023





BAE Systems San Diego Ship Repair Inc. Since 1979²

- Full Service Ship Repair Facility
- 12 Acres of Land 21 Acres of Water
- 3 Piers and 2 floating dry docks
- Pride of California (55,000 Ton Lifting Capacity)
- Pride of San Diego (22,000 Ton Lifting Capacity)
- Berthing Barges are used to house vessel crews
- Shops include; Carpentry, Pipe-fitting, Sheetmetal, Electrical and Structural

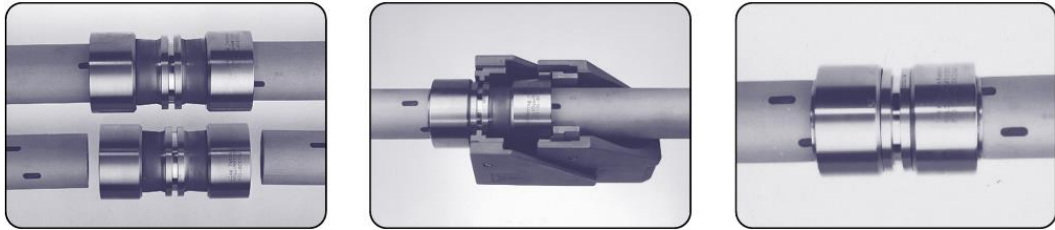
BAE Systems San Diego Ship Repair Inc. Desde 1979

- *Instalación de reparación de barcos de servicio completo*
- *12 acres de tierra 21 acres de agua*
- *3 Muelles y 2 diques secos flotantes*
- *Orgullo de California (capacidad de elevación de 55.000 toneladas)*
- *Pride of San Diego (capacidad de elevación de 22.000 toneladas)*
- *Las barcasas de atraque se utilizan para albergar a las tripulaciones de los buques.*
- *Las tiendas incluyen; Carpintería, Tuberías, Chapa, Eléctrica y Estructural*

Not Export Controlled per PS-2023-DR-706

Mechanically Attached Fittings

Accesorios conectados mecánicamente



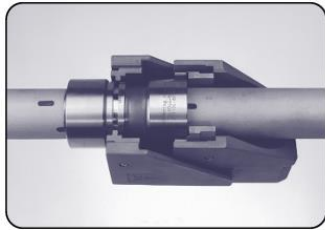
- No hot work for installation
- Fumes and smoke are not produced, eliminating the need for special ventilation and creating a safer environment
- Joint reliability is machined-in and does not rely on the skill or touch of the welder.
- *Sin trabajo caliente para la instalación*
- *No se producen vapores ni humo, lo que elimina la necesidad de ventilación especial y crea un ambiente más seguro.*
- *La confiabilidad de las juntas está mecanizada y no depende de la habilidad o el tacto del soldador*



Developed in the 1980's but only recently approved by NAVSEA for Navy Ships
Desarrollado en la década de 1980, pero recientemente aprobado por NAVSEA para buques de la Armada.

Mechanically Attached Fittings

Accesorios conectados mecánicamente



- Installation times are a fraction of that required for welded or brazed connections.
- Pipe sizes currently are restricted to 2½ inches or less
- The skill level and training required to install ESP fittings is significantly less than that required to weld or braze
- *Los tiempos de instalación son una fracción de los necesarios para las conexiones soldadas o soldadas.*
- *Los tamaños de tubería actualmente están restringidos a 2½ pulgadas o menos.*
- *El nivel de habilidad y la capacitación necesarios para instalar accesorios ESP son significativamente menores que los necesarios para soldar o soldar.*

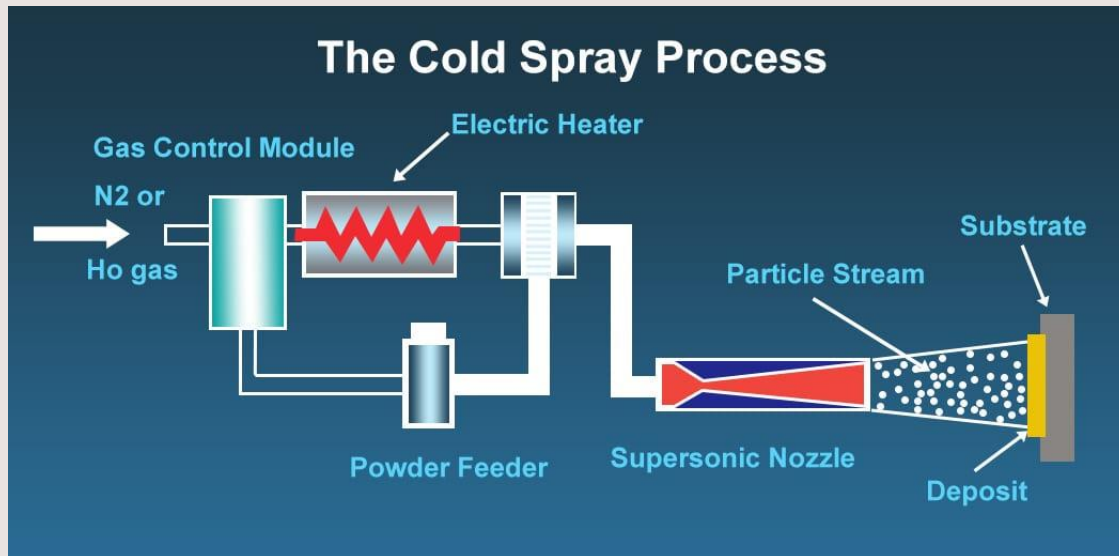


Developed in the 1980's but only recently approved by NAVSEA for Navy Ships

Desarrollado en la década de 1980, pero recientemente aprobado por NAVSEA para buques de la Armada.

Cold Spray VRC – Supersonic Deposition Technology

*Cold Spray VRC: tecnología de
deposición supersónica*



- BAE Systems used this technique for the first time in 2023
- *BAE Systems utilizó esta técnica por primera vez en 2023*

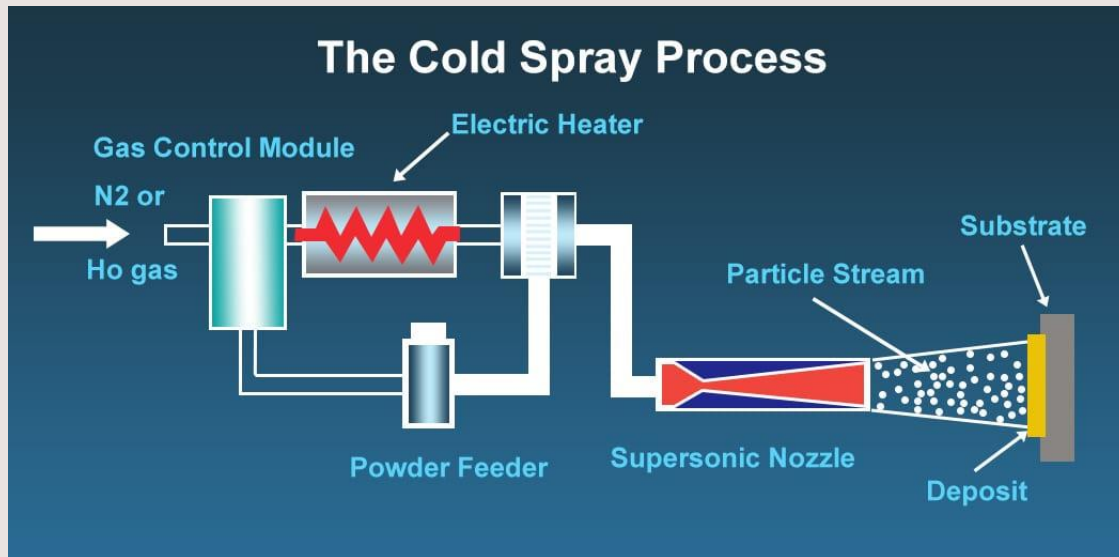
- No heat, toxic fumes or smoke produced
- No limit to application thickness
- Sends metals particles at supersonic speeds onto the metal surface creating a cold weld (the speed of a rifle bullet – Mach 2-3)
- *No se produce calor, vapores tóxicos ni humo.*
- *Sin límite de espesor de aplicación*
- *Envía partículas de metal a velocidades supersónicas sobre la superficie del metal creando una soldadura en frío (la velocidad de una bala de rifle: Mach 2-3)*

Developed by VRC in 2013 Promoted by the Regional Maintenance Center – 2022

Desarrollado por VRC en 2013 Promovido por el Centro Regional de Mantenimiento - 2022

Cold Spray VRC – Supersonic Deposition Technology

*Cold Spray VRC: tecnología de
deposición supersónica*



- BAE Systems used this technique for the first time in 2023
- *BAE Systems utilizó esta técnica por primera vez en 2023*

- Long lead times for critical parts can be repaired instead allowing for work to be completed on time.
- Just opened in National City but can also work onsite - (pop-up cells)
- *En lugar de ello, se pueden reparar plazos de entrega prolongados para piezas críticas, lo que permite completar el trabajo a tiempo.*
- *Recién inaugurado en National City, pero también puede funcionar en el sitio (celdas emergentes)*

Developed by VRC in 2013 Promoted by the Regional Maintenance Center – 2022

Desarrollado por VRC en 2013 Promovido por el Centro Regional de Mantenimiento - 2022

Electrifying the Shipyard – POCA Dry Dock

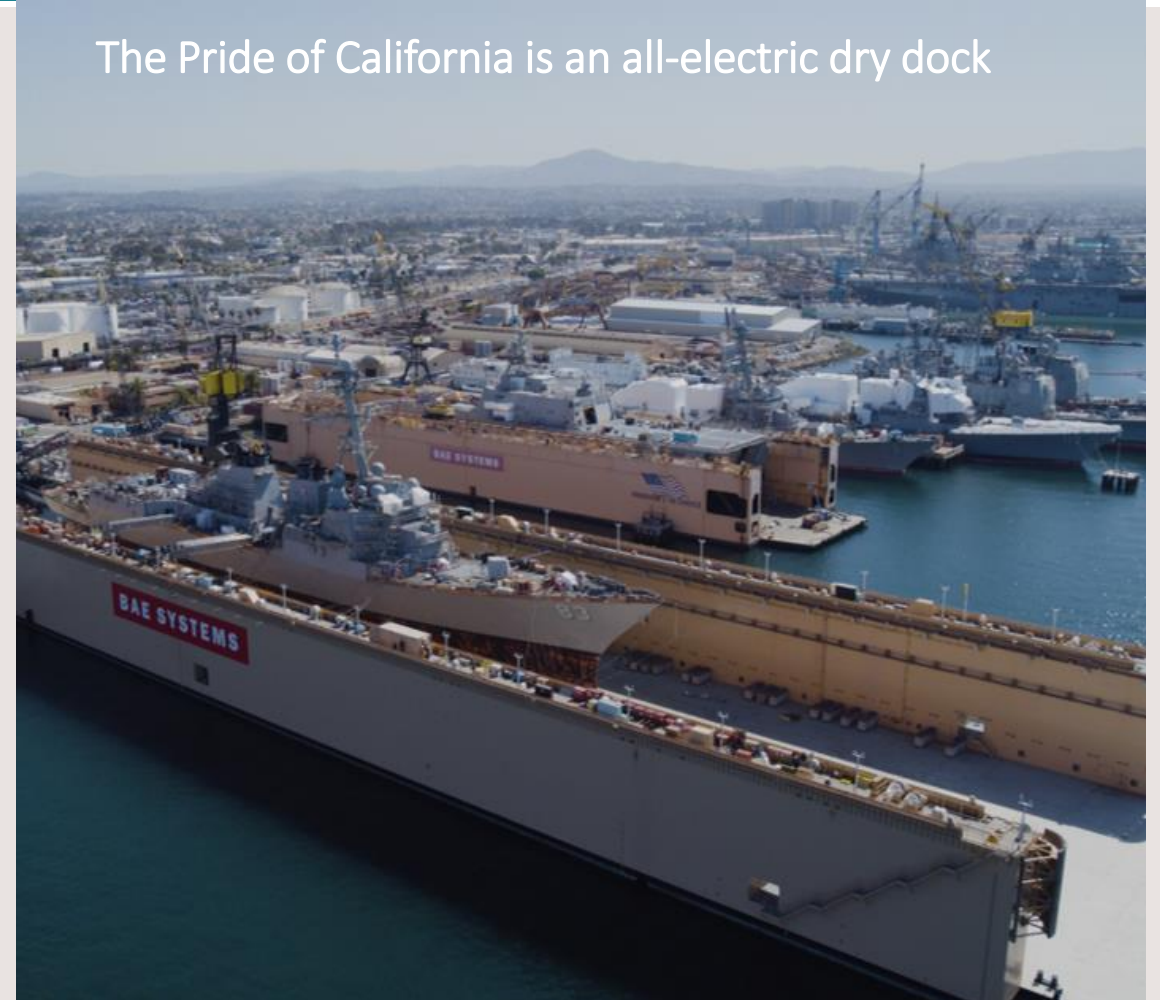
Electrificando el Astillero – Dique Seco

POCA



- Arrived in San Diego in December 2016
- Largest Dry Dock in California
- Equipped with LED lighting throughout
- *Llegó a San Diego en diciembre de 2016.*
- *El dique seco más grande de California*
- *Equipado con iluminación LED en todas partes.*

The Pride of California is an all-electric dry dock



Electrifying the Shipyard – POCA Dry Dock

Electrificando el Astillero – Dique Seco

POCA



- Two all-electric cranes – Pier 1 is also serviced by the South wing wall Crane
- Non-toxic underwater coating
- Rainwater collection system – 220,000 gallons
- *Dos grúas totalmente eléctricas: el muelle 1 también cuenta con el servicio de la grúa del muro del ala sur.*
- *Revestimiento submarino no tóxico*
- *Sistema de recolección de agua de lluvia – 220,000 galones*



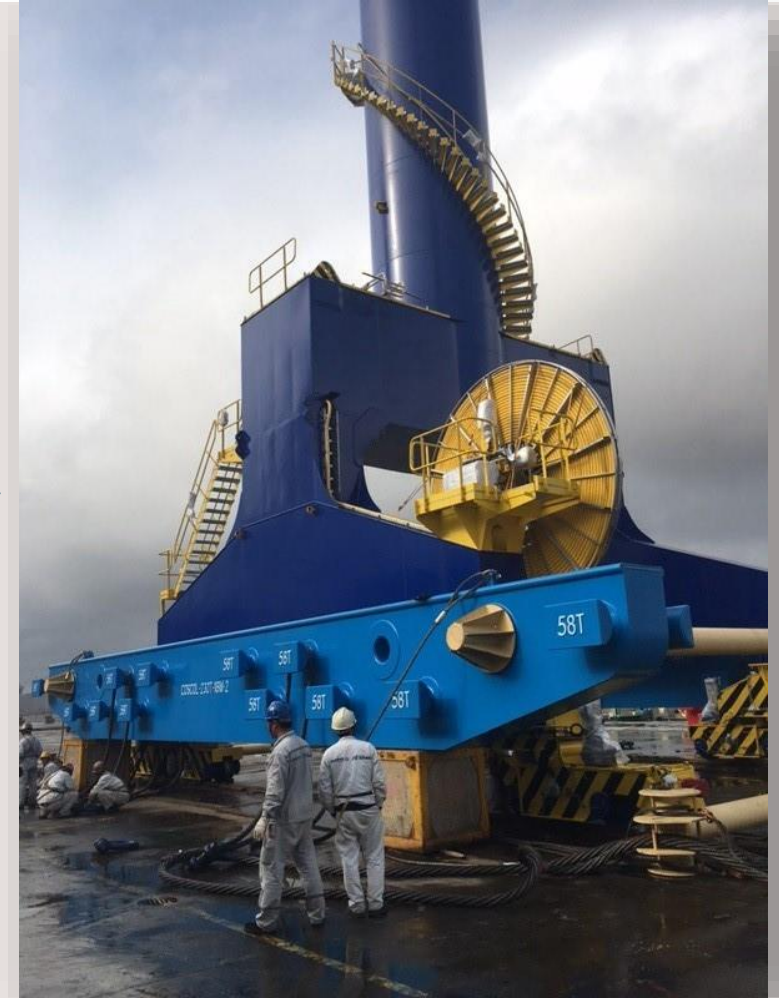
The Pride of California is an all-electric dry dock

Electrifying the Shipyard – Pier 4 Gantry Crane

Electrificando el astillero: grúa pórtico del muelle 4



- Arrived in San Diego on November 2016
- Replaced the older diesel cranes used on this pier
- *Llegó a San Diego en noviembre de 2016.*
- *Se reemplazaron las grúas diésel más antiguas utilizadas en este muelle.*



Electrification Projects – 2023

Proyectos de electrificación – 2023

Electric Semi-Truck

- 2 electric semi-trucks were trialed in 2020 & 2022 under a California grant program
- Trial period provided proof of concept to purchase the first OEM EV Peterbilt using LCFS credit funds & a California grant worth \$120K US Dollars (\$423K)
- Rated to tow 82,000 lbs. with a range of 180 miles (290 km)



Not Export Controlled per PS-2023-DR-706

Semirremolque eléctrico

- *Se probaron dos semirremolques eléctricos en 2020 y 2022 en el marco de un programa de subvenciones de California.*
- *El período de prueba proporcionó una prueba de concepto para comprar el primer vehículo eléctrico OEM Peterbilt utilizando fondos de crédito de LCFS y una subvención de California por valor de 120.000 dólares estadounidenses (423.000 dólares).*
- *Clasificado para remolcar 82,000 lbs. con un alcance de 180 millas (290 km)*



Electrification Projects – 2023

Proyectos de electrificación – 2023

Electric Forklifts

- Kalmar 22Klb electric forklift purchased to replace an 18Klb. diesel unit



BAE SYSTEMS PROPRIETARY
© BAE Systems

Carretillas elevadoras eléctricas

- *Se compró una carretilla elevadora eléctrica Kalmar de 22 Klb para reemplazar una de 18 Klb. unidad diesel*



Not Export Controlled per PS-2023-DR-706



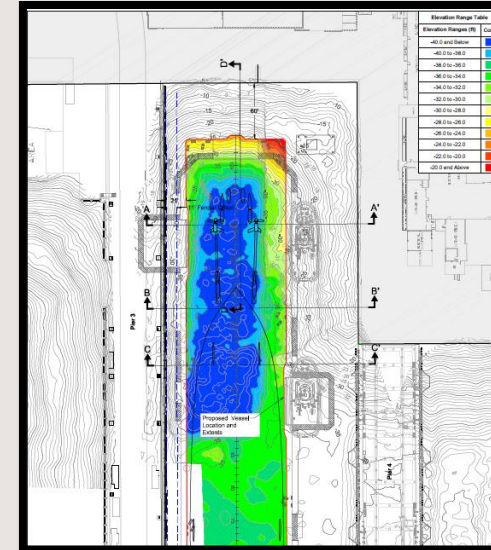
BAE SYSTEMS

Electrification Projects – 2023(cont'd)

Proyectos de electrificación – 2023



IADYS Jellyfishbots



- “Roomba” of the bay – removes floating litter such as plastics
- Used for oil spill response
- Creates bathymetric maps of the basin floor while in “Roomba” mode
- *“Roomba” de la bahía – elimina la basura flotante como los plásticos*
- *Utilizado para respuesta a derrames de petróleo.*
- *Crea mapas batimétricos del fondo de la cuenca en modo “Roomba”*

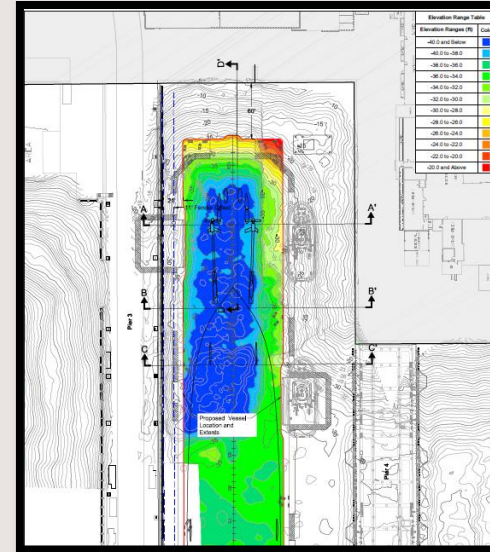
Not Export Controlled per PS-2023-DR-706

Electrification Projects – 2023(cont'd)

Proyectos de electrificación – 2023



IADYS Jellyfishbots



- Future – attach various meters to the device to capture construction/dredging related data such as turbidity and suspended solids
- *Futuro: conecte varios medidores al dispositivo para capturar datos relacionados con la construcción/dragado, como turbidez y sólidos suspendidos.*

Not Export Controlled per PS-2023-DR-706

Electrification Projects 2024 | *Proyectos de Electrificación 2024*

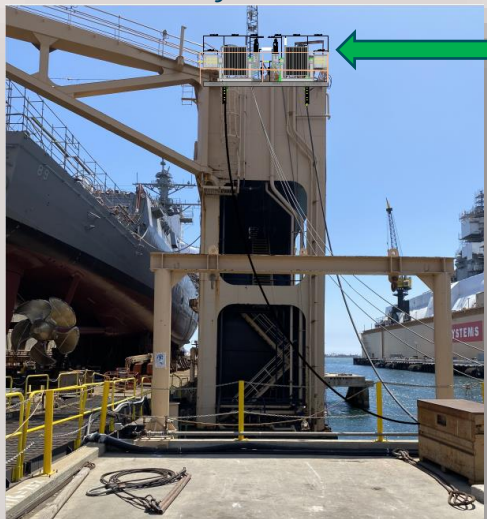
Electric Security Boats *Barcos de seguridad eléctricos*

- Working on Navy Ships requires a security force of a minimum 2 boats out on the water 365/24/7
- Replacing these diesel boats with all electric in early to mid 2024
- Price \$487K
- *Trabajar en buques de la Armada requiere una fuerza de seguridad de un mínimo de 2 embarcaciones en el agua las 365 horas del día, las 24 horas del día, los 7 días de la semana.*
- *Reemplazar estos barcos diésel por totalmente eléctricos a principios o mediados de 2024*
- *Precio \$487K*

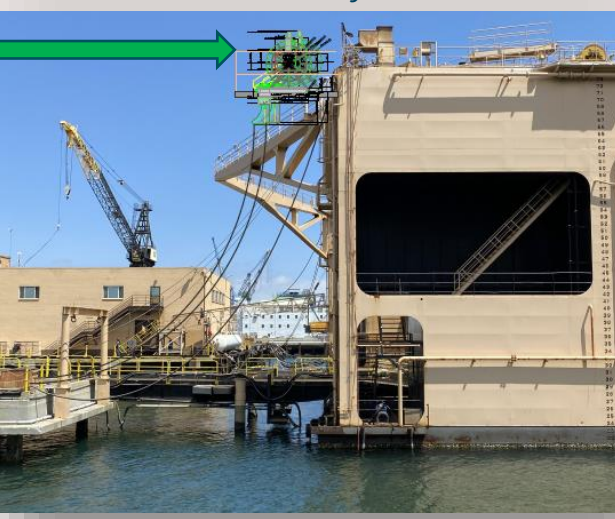


Pride of San Diego Dry Dock - 1987

- Dock uses 2 diesel engines exclusively during docking operations
- Engines are limited to 80 hours/year currently
- Electrification will include the crane circled in yellow in the photo to the right
- *El muelle utiliza 2 motores diésel exclusivamente durante las operaciones de atraque.*
- *Actualmente, los motores están limitados a 80 horas/año.*
- *La electrificación incluirá la grúa rodeada en amarillo en la foto de la derecha.*



Cable reels for extension cord required for electrification during dry dock evolutions



Dry dock sump location

Not Export Controlled per PS-2023-DR-706