



Co-funded by
the European Union



All Hands on Deck

Numero di progetto: 2022-1-ES01-KA220-VET-000087373

WP4-D4.18 Manuale d'uso

PARTNERS



CEIPES





Indice dei contenuti

Indice dei contenuti	2
1. Introduzione	4
1.1. Che cos'è AHOD360?	4
1.2. Obiettivi e benefici del progetto	4
1.3. Perché i cantieri virtuali?	5
2. Concetto didattico dei cantieri navali virtuali	5
2.1 Obiettivi di apprendimento e aree di competenza	5
2.2 Forme di mediazione: Osservare, sperimentare, interagire	6
2.3 Gruppi target: Tirocinanti e adulti	7
2.4 Domande a quiz e valutazione dell'apprendimento	7
3. Note tecniche sulla navigazione	9
3.1 Compatibilità dei dispositivi (PC, tablet, VR)	9
3.2 Nozioni di base dell'interfaccia utente e dei controlli	9
3.3 Come navigare nel cantiere navale	11
3.3.1. Pagina iniziale di un cantiere navale virtuale	11
3.3.2. Panoramica generale dell'interfaccia utente	13
3.3.3. Passaggio da una posizione all'altra	14
3.3.4. Funzione mappa	15
3.3.5. Menu Opzioni	17
3.3.6. Panoramica dei simboli - Contenuto didattico interattivo	19
4. Panoramica: I cinque cantieri virtuali	20
4.1 Diversità dell'artigianato marittimo	20
4.2 Confronto tra regioni e tradizioni costruttive	20
5. I cantieri navali nel profilo	22
5,1 Mare del Nord - Scheepswerf Klaas Hennepoel (NL)	22
5.1.1 Panoramica e contesto culturale	22
5.1.2 Focus tematico degli hotspot	24
5.1.3 Punti caldi del tour	24
5.2 Intermediterraneo - Astilleros Nereo (ES)	27
5.2.1 Panoramica e contesto culturale	27
5.2.2 Focus tematico degli hotspot	28
5.2.3 Punti caldi del tour	28



All Hands on Deck

5,3 Mar Baltico - Cantiere Böbs (DE)	34
5.3.1 Panoramica e contesto culturale	34
5.3.2 Focus tematico degli hotspot	34
5.3.3 Punti caldi del tour	35
5.4 Arco Atlantico - Albaola Itsas Kultur Faktoria (ES)	38
5.4.1 Panoramica e contesto culturale	38
5.4.2 Focus tematico degli hotspot	38
5.4.3 Punti caldi del tour	39
5,5 Isole - Cantiere navale Cintura (IT)	42
5.5.1 Panoramica e contesto culturale	42
5.5.2 Focus tematici degli hotspot	42
5.5.3 Punti caldi del tour	43
6. Domande interattive a quiz per ogni cantiere	49



1. Introduzione

1.1. Che cos'è AHOD360?

All Hands on Deck 360° (AHOD360) è un progetto educativo europeo dedicato alla conservazione e alla trasmissione dell'artigianato tradizionale della costruzione navale, una delle professioni più antiche d'Europa. Basandosi sul progetto precedente All Hands on Deck (AHOD), AHOD360 mira a documentare, digitalizzare e preparare le conoscenze spesso trasmesse oralmente dei carpentieri navali (costruttori di barche) per l'istruzione e la formazione professionale.

Utilizzando tecnologie moderne come tour a 360°, apprendimento immersivo e una banca dati terminologica digitale multilingue, il patrimonio culturale della costruzione di navi marittime in legno viene reso accessibile alle generazioni future in modo vivido, pratico e interattivo.

1.2. Obiettivi e benefici del progetto

AHOD360 si rivolge in particolare a giovani, tirocinanti e professionisti nel campo della lavorazione del legno e della costruzione di imbarcazioni. Il progetto persegue diversi obiettivi specifici:

- **Aumentare l'attrattiva:** Le offerte di apprendimento immersivo sono pensate per ispirare un maggior numero di giovani a intraprendere le professioni marittime tradizionali.
- **Conservare la conoscenza:** L'esperienza di esperti costruttori navali europei viene sistematicamente registrata ed elaborata digitalmente.
- **Rafforzare l'istruzione professionale:** I contenuti servono a modernizzare e internazionalizzare l'istruzione e la formazione professionale (VET) nelle professioni artigianali.
- **Promuovere il networking:** Un portale collaborativo online consente lo scambio a livello europeo tra studenti e professionisti.



1.3. Perché i cantieri virtuali?

La presentazione virtuale di cantieri navali reali offre un accesso unico al mondo dell'artigianato marittimo: gli studenti possono scoprire strumenti, materiali, tecniche e luoghi di lavoro tradizionali attraverso tour a 360°, sia su uno schermo che con un paio di cuffie VR.

Sebbene questa forma di immersione digitale non sostituisca la pratica pratica pratica, offre un'introduzione stimolante e a bassa soglia e trasmette le conoscenze di base. Il cantiere navale virtuale è uno "spazio di apprendimento" in cui le pratiche storiche, le differenze culturali e i principi dell'artigianato possono essere sperimentati in modo visivo, sonoro e interattivo.

2. Concetto didattico dei cantieri navali virtuali

I cantieri navali virtuali nell'ambito di **AHOD360 - All Hands on Deck 360°** sono più che repliche digitali di spazi reali: sono stati progettati come **ambienti di apprendimento supportati dai media** in cui la cultura dell'artigianato marittimo europeo può essere vissuta in modo vivido, indipendente e immersivo. Il loro approccio didattico combina **l'apprendimento visuo-spaziale, l'uso interattivo dei media e l'orientamento professionale** in un formato digitale a bassa soglia.

2.1 Obiettivi di apprendimento e aree di competenza

I cantieri navali virtuali consentono un ampio accesso all'apprendimento, che promuove competenze sia specialistiche che interdisciplinari. L'obiettivo è quello di dare ai discenti l'opportunità di conoscere, confrontare e riflettere sulla **costruzione navale tradizionale di diverse regioni marittime d'Europa**.

Gli obiettivi di apprendimento centrali sono:

- **Conoscere** gli ambienti di lavoro autentici dei cantieri navali tradizionali.



All Hands on Deck

- **Individuare e comprendere** i materiali (ad esempio, legno di quercia, erba sparto), gli strumenti (ad esempio, ascia, sega a mano) e le tecniche di lavorazione (ad esempio, piegatura del legno, costruzione di telai).
- **Comprendere le differenze regionali** nei metodi di costruzione e nelle influenze culturali (ad esempio, tra il Mare del Nord, il Mediterraneo e l'Arco Atlantico).
- **Migliorate il pensiero spaziale e la comprensione tecnica** navigando in panorami a 360°.
- **Aumenta la motivazione all'apprendimento** attraverso l'esplorazione autogestita e supportata visivamente.

Questi obiettivi possono essere classificati in vari campi di competenza, come: *comprensione tecnica, conoscenza dei materiali, consapevolezza culturale, alfabetizzazione mediatica e orientamento professionale.*

2.2 Forme di mediazione: Osservare, sperimentare, interagire

AHOD360 utilizza un approccio di apprendimento multicanale e attivante. Gli utenti sono incoraggiati non solo a consumare i contenuti, ma anche a esplorarli in modo indipendente:

- **Osservare:** Esplorando deliberatamente i panorami, gli utenti possono percepire e contestualizzare consapevolmente i dettagli (ad esempio, il deposito del legno, la struttura del telaio di una barca).
- **Esperienza:** La presentazione immersiva a 360° crea un senso di vicinanza e autenticità, anche senza essere fisicamente sul posto.
- **Interagire:** Gli hotspot incorporati forniscono video, foto, commenti audio, testi esplicativi e documenti, il tutto direttamente nel contesto del workshop. Le visualizzazioni interattive delle mappe consentono inoltre una navigazione mirata.



- **Confronto e riflessione:** La struttura della piattaforma consente un confronto diretto tra cinque regioni - dal cantiere Cintura in Sicilia al cantiere olandese Klaas Hennepoel - ciascuna con il proprio profilo artigianale.

2.3 Gruppi target: Tirocinanti e adulti

AHOD360 è stato sviluppato specificamente per gli studenti impegnati nell'istruzione professionale, nella formazione artigianale o nell'apprendimento museale. Grazie alla sua struttura modulare, il progetto è adatto sia ai principianti che agli utenti più esperti:

- **Studenti e apprendisti** in settori quali la tecnologia del legno, la costruzione di navi o imbarcazioni, il restauro, la conservazione del patrimonio e la carpenteria.
- **Insegnanti e formatori** alla ricerca di contenuti pratici e digitali per supportare l'insegnamento basato su laboratori o su argomenti specifici
- **Adulti professionalmente interessati o visitatori** in contesti culturali e storici (ad esempio musei, centri marittimi)
- **Giovani che stanno esplorando le possibilità di carriera** e che desiderano confrontarsi con i mestieri tradizionali in un modo accessibile e alla portata di tutti.

2.4 Domande a quiz e valutazione dell'apprendimento

Sotto ogni cantiere virtuale sulla piattaforma di apprendimento AHOD360, gli utenti troveranno un quiz interattivo con cinque compiti che si riferiscono direttamente al contenuto del rispettivo sito. Le domande affrontano argomenti tipici - come i materiali utilizzati, le caratteristiche regionali o i processi di lavoro specifici - e incoraggiano gli studenti a riflettere attivamente su ciò che hanno visto.

Questi quiz basati su H5P:

- offrono una forma ludica di autovalutazione.
- possono essere completati senza accedere o ricevere un voto.
- motivare gli studenti a ripetere e rafforzare le loro conoscenze.
- possono essere integrati nelle lezioni da insegnanti e formatori.



All Hands on Deck



I compiti hanno un formato volutamente vario: abbinamento di immagini, domande a scelta multipla, affermazioni vero/falso o brevi esercizi di trascinamento. In questo modo, gli utenti possono ripassare, approfondire o semplicemente continuare a esplorare con curiosità.



3. Note tecniche sulla navigazione

3.1 Compatibilità dei dispositivi (PC, tablet, VR)

I tour virtuali di AHOD360 si basano sul player Pano2VR, una soluzione consolidata per esperienze a 360° basate su browser. L'applicazione viene eseguita interamente in un browser web e non richiede alcun software aggiuntivo.

Dispositivi supportati:

- PC e portatili (Windows, macOS, Linux)
- Tablet e smartphone (iOS, Android)
- Cuffie VR con supporto WebXR, come ad esempio:
 - Meta Quest 2 / 3 / Pro
 - HTC Vive Focus
 - Pico 4

Per le cuffie VR, è necessario un browser compatibile con WebXR, come Mozilla Firefox Reality, Oculus Browser o Microsoft Edge (basato su Chromium).

Requisiti tecnici:

- Un browser web moderno con supporto WebGL (Chrome, Firefox, Safari, Edge)
- Una connessione internet attiva per caricare i tour
- JavaScript deve essere abilitato nel browser

3.2 Nozioni di base dell'interfaccia utente e dei controlli

L'interfaccia utente dei cantieri navali virtuali è semplice, facile da usare e si adatta a diversi dispositivi. L'esplorazione non prevede un movimento libero come nei giochi per computer, ma piuttosto salti mirati da una posizione all'altra, noti come nodi panoramici. Ognuno di



questi punti è un'immagine a 360° che può essere esplorata in modo interattivo utilizzando il mouse, i gesti tattili o i sensori di movimento.

Su PC o portatile

- **Vista panoramica:** Fare clic e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse per controllare liberamente l'angolo di visualizzazione.
- **Navigazione:** Utilizzate la panoramica della posizione o fate clic sui punti di navigazione per passare ad altri panorami.
- **Interazione:** Fare clic sulle icone per riprodurre i video o visualizzare ulteriori informazioni.
- **Funzionamento del menu:** La lingua, l'audio, la visualizzazione dei simboli o la modalità a schermo intero possono essere regolati tramite il menu a bordo schermo.

Su tablet o smartphone

- **Vista panoramica:** Passare il dito per guardare il panorama.
- **Navigazione:** Gli hotspot possono essere selezionati con un tocco; la panoramica della posizione è accessibile tramite un menu laterale.
- **Caratteristica speciale:** Grazie ai sensori giroscopici, il dispositivo può essere controllato anche attraverso il movimento fisico: la visualizzazione si adatta all'orientamento del dispositivo.
- **Ottimizzato per il touch:** I menu e le icone sono adattati agli schermi più piccoli e sono facili da usare con le dita.

Con cuffie VR (ad es. Meta Quest, Cardboard)

- **Esperienza immersiva:** I panorami a 360° prendono vita nella realtà virtuale. La direzione di visione è controllata direttamente dal movimento della testa.
- **Interazione:** La navigazione avviene tramite il controllo dello sguardo (focalizzazione su un hotspot) o tramite un controller, a seconda del sistema.



All Hands on Deck

- **Accesso ai menu:** Limitato - alcune cuffie VR visualizzano i menu come elementi fluttuanti nello spazio.
- **Nota:** il tour virtuale è generalmente compatibile con i comuni browser WebVR (ad esempio Firefox Reality, Oculus Browser), ma le prestazioni possono variare a seconda del dispositivo.

Note sull'accessibilità: I controlli intuitivi consentono un utilizzo a bassa barriera; tuttavia, alcuni metodi di input (ad esempio, screen reader o navigazione con la sola tastiera) sono attualmente supportati solo parzialmente. Le visite si basano sull'orientamento visivo e sull'interazione mirata con gli hotspot.

3.3 Come navigare nel cantiere navale

La navigazione nei cantieri navali virtuali si basa su un'interfaccia a icone. Gli utenti possono spostarsi tra le diverse posizioni del panorama facendo clic con il mouse, utilizzando gesti tattili o con un controller VR. Non è possibile muoversi liberamente nello spazio, ma gli utenti "saltano" da un punto all'altro. Ogni luogo offre una vista a 360° e contenuti interattivi attraverso i cosiddetti **hotspot**.

3.3.1. Pagina iniziale di un cantiere navale virtuale

Quando si apre un cantiere navale virtuale, appare una pagina introduttiva che prepara gli utenti all'ambiente interattivo. Qui gli utenti hanno la possibilità di effettuare un'impostazione iniziale:



Figura 1: Pagina introduttiva di un cantiere navale virtuale, esempio del cantiere navale di Böbs, Mar Baltico



All Hands on Deck

Icona dell'altoparlante:

Questa icona consente agli utenti di attivare o disattivare l'audio fin dall'inizio. Ha effetto sui rumori di sottofondo, sulla narrazione o sulle guide audio all'interno del cantiere.

Questa pagina introduttiva è stata progettata per consentire agli utenti di decidere se vogliono sperimentare il tour con o senza audio, il che è particolarmente vantaggioso per gli ambienti pubblici, l'uso di dispositivi mobili o le applicazioni di accessibilità.

Dopo aver effettuato la selezione, gli utenti vengono portati direttamente alla prima panoramica del cantiere.

3.3.2. Panoramica generale dell'interfaccia utente

Il menu di navigazione è strutturato in modo simile su tutti i dispositivi. Facendo clic o toccando le rispettive icone , i menu possono essere aperti o nascosti:



Figura 2: Navigazione nel menu spiegata con l'esempio del Cantiere navale di Cintura, Area insulare



All Hands on Deck

1. **Pulsante Indietro e funzione di condivisione:** Consente di passare alla visualizzazione precedente o di condividere il tour tramite canali esterni.
2. **Panoramica della posizione:** Apre un elenco di tutti i panorami disponibili (ulteriori spiegazioni nella sezione "Panoramica della località").
3. **Menu Opzioni:** Offre varie impostazioni per la visualizzazione e i controlli (ulteriori spiegazioni in "Menu Opzioni").

3.3.3. Passaggio da una posizione all'altra

Una volta effettuato l'accesso iniziale, gli utenti hanno a disposizione diverse funzioni per orientarsi all'interno dei cantieri navali virtuali e accedere ai contenuti in modo mirato. Un elemento centrale della navigazione è il **passaggio da una posizione panoramica all'altra**. A tale scopo sono disponibili due opzioni principali:

Punti caldi nel panorama:

	In alcuni punti dell'immagine sono presenti icone cliccabili che segnalano il passaggio a un altro spazio.
	Le località visitate in precedenza sono contrassegnate da un segno di spunta.
	Quando si utilizza un desktop, al passaggio del mouse sull'hotspot viene visualizzata una piccola anteprima della destinazione.



Panoramica della posizione:

Facendo clic sull'icona del menu a sinistra , si apre un elenco completo di tutte le località. Da qui, gli utenti possono saltare direttamente a qualsiasi panorama. Le località visitate in precedenza sono indicate dal cambio di colore delle etichette delle stanze (qui in azzurro).



In alcuni cantieri navali è disponibile anche una mappa interattiva che consente agli utenti di selezionare direttamente le camere.

3.3.4. Funzione mappa

In due dei cantieri navali virtuali - **Astilleros Nereo** (Mediterraneo) e **Böbs Shipyard** (Mar Baltico) - è disponibile una **funzione di mappa interattiva** in aggiunta alla normale panoramica dei luoghi. Questa funzione è particolarmente utile per un'esplorazione mirata e non lineare o per una focalizzazione tematica, ad esempio quando gli studenti desiderano confrontare direttamente aree di lavoro specifiche.

La mappa può essere aperta tramite l'**icona della mappa nell'area del menu a sinistra** 



Figura 3: Funzione mappa con l'esempio del cantiere navale Astilleros Nereo (Mediterraneo)

Facendo clic, si apre una **finestra pop-up** con una rappresentazione schematica dell'intero cantiere.

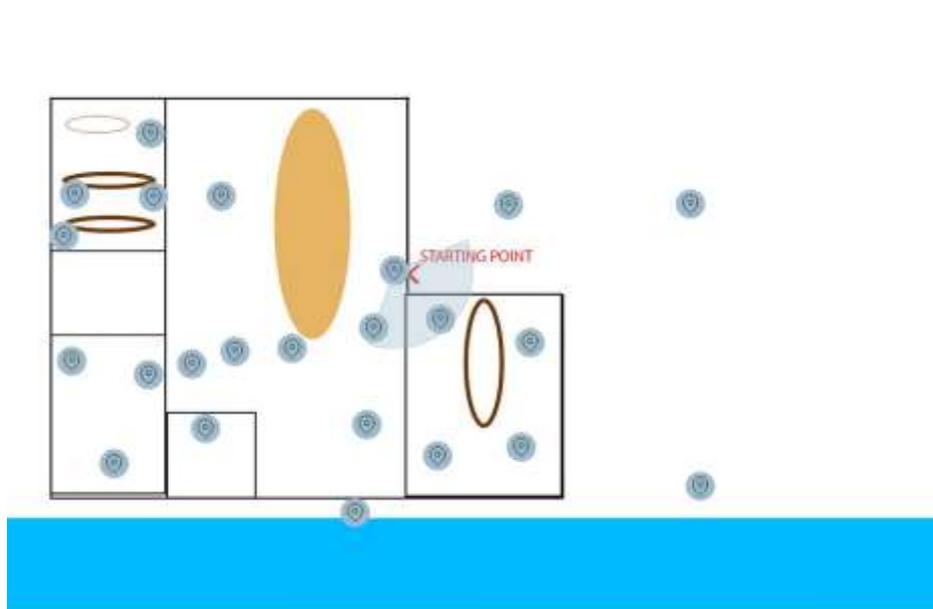


Figura 4: Rappresentazione schematica dell'intera area del cantiere, esempio di Astilleros Nereo (Mediterraneo)



Cosa mostra la mappa?

- Le stanze e le stazioni del cantiere navale sono mostrate da una vista a volo d'uccello.
- La posizione attuale è evidenziata da un **indicatore** ("PUNTO DI PARTENZA").
- La direzione di visione è rappresentata da un segmento circolare o campo visivo, un'area a forma di ventaglio che mostra in quale direzione e **con quale angolazione** l'utente sta guardando all'interno del panorama.

Hotspot interattivi sulla mappa:

- Tutte le posizioni rilevanti sono contrassegnate come **hotspot cliccabili** sulla mappa.
- Facendo clic su un hotspot si accede direttamente alla stanza o alla posizione desiderata.
- La mappa consente una **navigazione rapida e non lineare** attraverso il cantiere virtuale.

3.3.5. Menu Opzioni



Il menu delle opzioni  si trova nella barra laterale destra e consente di effettuare impostazioni individuali per personalizzare l'esperienza dell'utente:

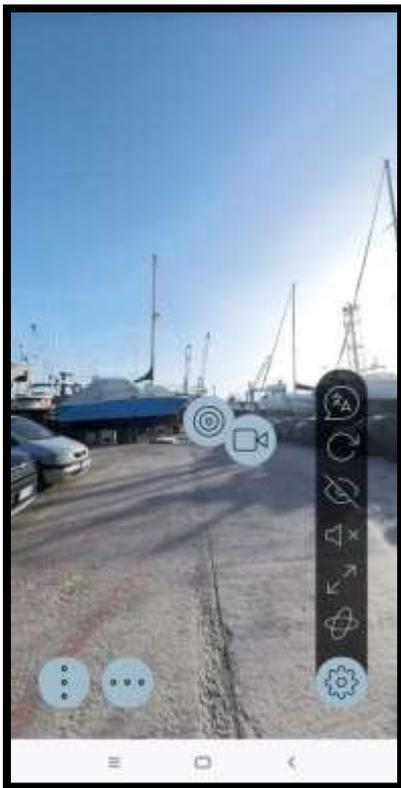
	Cambia lingua - Scegliete tra inglese, tedesco, spagnolo, francese e italiano.
	Attiva rotazione automatica - Il panorama ruota lentamente in modo automatico.



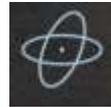
All Hands on Deck

	Nascondi tutte le icone - Per una visualizzazione indisturbata.
	Attivare/disattivare l'audio , ad esempio per i rumori di fondo o le tracce audio.
	Abilita/disabilita la modalità a schermo intero - Per un'esperienza coinvolgente su PC o laptop.

Funzione aggiuntiva sui dispositivi mobili: Modalità giroscopio



Su **smartphone e tablet**, il menu delle opzioni presenta anche un'icona del giroscopio



Funzione: Attiva il controllo del movimento del dispositivo. La direzione di visualizzazione del panorama segue automaticamente l'inclinazione e l'orientamento del dispositivo.

Vantaggi: Particolarmente coinvolgente e intuitivo, soprattutto quando si è in piedi o si utilizza Cardboard VR.

Suggerimento: Può essere disattivato se l'utente preferisce scorrere o fare clic manualmente.

Figura 5: Vista su uno smartphone con l'icona del giroscopio nel menu delle opzioni.



3.3.6. Panoramica dei simboli - Contenuto didattico interattivo

I cantieri navali virtuali sono dotati di elementi interattivi, chiamati hotspot, che sono visibili nel panorama e consentono di accedere a contenuti aggiuntivi. Questi contenuti sono componenti centrali dell'esperienza di apprendimento e offrono spiegazioni, materiali visivi e conoscenze specifiche del contesto direttamente dal cantiere.

	Immagine singola (foto) con contesto esplicativo
	Brevi videoclip che offrono una visione autentica delle tecniche di lavoro, raccontate o dimostrate da esperti costruttori di barche. Molti video sono dotati di sottotitoli creati manualmente per rendere il contenuto multilingue e comprensibile.
	Commento, spesso come descrizione dell'oggetto o della situazione lavorativa.
	Documento PDF con contenuti supplementari o materiali di lavoro
	Collegamento esterno, ad esempio, a risorse aggiuntive

Questi hotspot sono in genere posizionati direttamente all'interno del panorama, spesso in luoghi realistici (ad esempio, il banco da lavoro, lo scafo della barca, il deposito del legno), e incoraggiano un impegno più profondo con l'argomento.

Nota: le funzionalità interattive qui descritte si applicano a tutti i cantieri virtuali. I contenuti multimediali - come foto, video, audio o testi informativi - sono accessibili tramite hotspot e variano per portata e struttura a seconda del cantiere.



4. Panoramica: I cinque cantieri virtuali

4.1 Diversità dell'artigianato marittimo

I cinque cantieri navali virtuali del progetto AHOD360 rappresentano una gamma eccezionale di competenze tradizionali nella costruzione di imbarcazioni in Europa. Sono stati accuratamente selezionati per mostrare la **diversità regionale, culturale e artigianale** della professione di costruttore navale, rendendola visibile e tangibile.

Ogni cantiere navale è esemplare di un'area marittima e fornisce una visione autentica dei metodi di lavoro, dei materiali e delle costruzioni locali. I tour panoramici consentono agli utenti di entrare virtualmente in questi luoghi, di esplorarli e di interagire direttamente con oggetti, strumenti e persone.

Diventa chiaro che la cantieristica tradizionale non è solo conoscenza tecnica, ma anche patrimonio culturale. Si basa sulle risorse locali, sulle competenze tramandate e sulla stretta connessione tra officina, paesaggio e stile di vita.

Grazie alla presentazione digitale, si aprono nuove opportunità di contatto con questi mestieri, accessibili, interattivi e sostenibili. Gli studenti possono confrontare, scoprire e stabilire i propri punti di riferimento al di là dei confini nazionali.

4.2 Confronto tra regioni e tradizioni costruttive

I cinque cantieri esemplificano come la costruzione di imbarcazioni si sia sviluppata storicamente in modo diverso in Europa, in base alle **condizioni climatiche, alle materie prime regionali, ai tipi di utilizzo e ai contesti socio-economici**.



Regione	Cantiere navale	Caratteristiche
Mare del Nord	Klaas Hennepoel, NL	Barche a fondo piatto, collegamenti storici in legno, stile costruttivo frisone
Mediterraneo	Astilleros Nereo, ES	Costruzione e restauro di barche Jábega mediterranee, tecniche tradizionali con legno d'ulivo ed erba sparto
Mar Baltico	Cantiere navale Böbs, DE	Costruzione di yacht con tradizione, transizione tra artigianato e servizi moderni
Arco Atlantico	Albaola Itsas Kultur Faktoria, ES	Ricostruzione di galeoni balenieri storici, progetto di formazione premiato dall'UNESCO
Isole / Europa meridionale	Cantiere navale Cintura, IT	Laboratorio multigenerazionale a Trapani, incentrato sulle barche da pesca tradizionali e sui saperi artigianali

Nonostante le differenze regionali, i cinque cantieri hanno una cosa in comune: **la conservazione delle conoscenze tradizionali nella costruzione di imbarcazioni**. In tutte le aziende presentate, l'artigianato non è solo praticato, ma anche attivamente **trasmesso**, sia attraverso l'eredità familiare, sia attraverso forme di formazione pubblica o processi di apprendimento intergenerazionali.

I cantieri navali lavorano con materiali disponibili localmente e utilizzano **tecniche di lavorazione specifiche** che spesso si trovano solo nella loro regione, come la piegatura dei telai con la fiamma viva, l'uso dell'erba sparto o la marcatura millimetrica delle tavole sul pavimento di un capannone.

Ciò che hanno in comune è che si considerano un **ponte tra il passato e il futuro**: documentano, restaurano, ricostruiscono, ma anche educano, sperimentano e si aprono a nuovi gruppi di destinatari. In un momento in cui molti mestieri tradizionali sono minacciati di estinzione, essi danno un contributo alla **sostenibilità culturale**, sia in forma analogica sia attraverso la loro rappresentazione digitale in AHOD360.

5. I cantieri navali nel profilo

5,1 Mare del Nord - Scheepswerf Klaas Hennepoel (NL)

5.1.1 Panoramica e contesto culturale



Scheepswerf Klaas Hennepoel si trova a Warmond, vicino a Leida, nei Paesi Bassi, ed è stata fondata nei primi anni 2000 dal carpentiere navale **Alexander de Vos**. L'obiettivo era quello di creare un luogo in cui **la cantieristica tradizionale olandese non solo fosse preservata, ma anche vissuta, insegnata e sviluppata.**

Il cantiere navale è stato deliberatamente costruito nello stile del XIX secolo, con giunti storici in legno (*pen-en-gat*), mattoni riutilizzati e architettura tradizionale. Ciò lo rende non solo un'officina, ma anche un esempio di **cultura della memoria costruita.**

L'obiettivo è il **restauro, la manutenzione e la trasmissione di** conoscenze sulle imbarcazioni classiche olandesi, come il **Boeier** o il **Tjotter**. Queste imbarcazioni a fondo piatto erano in servizio sulle vie d'acqua interne e nel Mare di Wadden. Vengono restaurate a Klaas Hennepoel utilizzando materiali (spesso quercia) e tecniche fedeli all'originale, come la **piegatura delle tavole al fuoco e all'acqua** o la **tracclatura e la sgrossatura** dei telai a mano.

Il cantiere è anche un **luogo di apprendimento**: studenti e apprendisti lavorano regolarmente qui per imparare le tecniche tradizionali direttamente sull'oggetto. Che si tratti di disegnare modelli di costole, di utilizzare strumenti storici o di parlare con il maestro, l'apprendimento avviene **direttamente nel processo di lavoro.**

Nonostante la chiara attenzione all'artigianato storico, il cantiere integra anche **approcci sostenibili e moderni**, ad esempio utilizzando materie prime regionali, conservando il legno in modo da preservare le risorse e utilizzando le macchine in modo ponderato.

I visitatori possono visitare il cantiere su appuntamento, partecipare a workshop o effettuare visite guidate. Una cosa è chiara: il lavoro qui non è museale, è artigianato vivo e fa parte di una memoria collettiva che viene conservata anche in digitale da AHOD360.



All Hands on Deck





5.1.2 Focus tematico degli hotspot

Nel cantiere navale virtuale Klaas Hennepoel, l'attenzione si concentra sulle seguenti aree tematiche:

- **Scienza dei materiali:** Varie fasi di lavorazione del legno, stoccaggio, marcature di taglio
- **Tecniche tradizionali:** Curvatura del legno, produzione di telai, trasferimento di misure e costruzione dello scafo.
- **Strumenti e macchine:** Utensili a mano come la lama, le seghe, le macchine per la lavorazione del legno.
- **Elementi di costruzione:** Timoni, tavole di sentina, alberi, telai e cavalletti per imbarcazioni
- **Parti di navi storiche:** ad esempio, una tavola di sentina (per le barche a fondo piatto), un albero smontabile o una passerella per navi da ghiaccio.
- **Situazioni di apprendimento e formazione:** Gli studenti disegnano, misurano e ricostruiscono con la guida di un esperto.

5.1.3 Punti caldi del tour

Il tour virtuale attraverso il cantiere navale Klaas Hennepoel copre un totale di undici luoghi, che rappresentano diverse aree del cantiere. Gli hotspot sono posizionati direttamente all'interno delle immagini, ciascuno in corrispondenza dell'oggetto o della postazione di lavoro in questione. Ecco una panoramica:

Area esterna / Piazza centrale

- Due video mostrano le tecniche di lavoro più importanti: la curvatura del legno sul fuoco e sull'acqua e la sbazzatura con l'ascia, fornendo spunti per situazioni di apprendimento reali.
- Le foto documentano il legno in varie fasi di lavorazione: da forme grezze a tavole preformate, fino al materiale tagliato con marcature.



- È visibile anche l'accesso all'area di stoccaggio del legno con la sua struttura tradizionale.

Rampa e accesso all'acqua

- La rampa di accesso all'acqua, con i suoi grandi cancelli in legno, è documentata in diverse foto, che mostrano come le barche finite vengono varate dall'area dell'officina.

Sala delle barche I

- Le riprese ravvicinate mostrano elementi storici dell'imbarcazione, come le decorazioni in legno intagliato, la tipica tavola di sentina olandese e l'albero staccabile.
- La sala dà l'impressione della costruzione di imbarcazioni tradizionali a fondo piatto.

Sala delle barche II

- Questa sala funge da area di passaggio e non dispone di hotspot.

Stoccaggio del legno (parte 1 e 2)

- Diversi punti caldi mostrano il legno in diverse fasi di lavorazione: arrotondato, marcato, preformato.
- La struttura di stoccaggio con legno intermedio, ventilazione e varietà di materiali è chiaramente rappresentata.

Area Workshop I (Workshop principale)

- Qui sono esposti gli strumenti tradizionali (ascia, sega, stampi).
- I modelli dei telai principali illustrano la pianificazione e la sequenza della struttura dello scafo.



Area workshop II

- I punti caldi mostrano i trasferimenti di misura direttamente sulle parti (ad esempio, i timoni).
- Si possono vedere in funzione macchine per il taglio e la sagomatura del legno.

Area workshop III

- Gli strumenti e i materiali sono organizzati con cura in scaffali.
- Viene mostrata in dettaglio una macchina per la lavorazione del legno.

Area officina/scala

- Le foto documentano la costruzione dello scafo di una barca, sia esternamente che internamente.
- Vengono mostrate anche le tavole segnate e uno speciale telaio in legno per stabilizzare l'imbarcazione durante la fase di costruzione.

Tavolo da disegno al piano superiore

- Un video documenta una situazione di apprendimento in cui gli studenti disegnano e discutono i corpi delle imbarcazioni storiche: un chiaro esempio di apprendimento pratico sul posto.

Il cantiere navale virtuale Klaas Hennepoel rende comprensibili passo dopo passo i processi della costruzione navale tradizionale, dal tronco d'albero immagazzinato alla forma del telaio disegnato, offrendo una visione autentica e accessibile della tradizione cantieristica olandese.

5.2 Intermediterraneo - Astilleros Nereo (ES)

5.2.1 Panoramica e contesto culturale



Il cantiere **Astilleros Nereo**, nel quartiere Pedregalejo di Malaga, è considerato uno dei più antichi cantieri navali tradizionali in legno ancora attivi in Spagna. La famiglia **Sánchez-Guitard** ha rilevato l'attività nella sua forma attuale nel 1966, ma le radici del cantiere risalgono al 1919 e probabilmente a molto più lontano. Situato in un

quartiere un tempo dominato dai pescatori, Nereo non è solo un cantiere navale, ma una **memoria culturale della tradizione marinara mediterranea**.

Il cantiere è specializzato nella costruzione, ricostruzione e **restauro di imbarcazioni in legno**. Il suo lavoro segue le tecniche dei maestri d'ascia tradizionali, ad esempio per quanto riguarda la **calafatura**, la **costruzione di corde**, l'uso di resine naturali come la **pece di pino** o l'**utilizzo di legni di provenienza locale** come la quercia andalusa o il pino d'Aleppo.

Il direttore del cantiere e costruttore di barche **Alfonso Sánchez-Guitard**, che ha imparato il mestiere in modo tradizionale - di padre in figlio - gode di particolare attenzione. Sotto la sua guida sono stati realizzati progetti di fama internazionale, come una replica fedele del "**Galveztown**", un brigantino del XVIII secolo, e un **barcone fenicio** di 2.700 anni fa, ricostruito sulla base di reperti archeologici.

Nereo non è solo un cantiere navale, ma anche un **luogo di apprendimento e di educazione**. Un **museo ecologico (Ecomuseo)** con un focus etnografico, visite guidate e laboratori rendono il cantiere un luogo di formazione per i visitatori provenienti da tutta Europa. I laboratori sono aperti a studenti internazionali che desiderano familiarizzare con i principi delle tecniche di costruzione di imbarcazioni storiche.

Inoltre, il cantiere è stato inserito nel "Piano nazionale del patrimonio industriale" spagnolo come **bene culturale di particolare interesse (BIC)**. È esemplare per la combinazione di **cultura marittima quotidiana, artigianato sostenibile e apprendimento interculturale** - tradizionalmente ancorato e allo stesso tempo comunicato digitalmente da AHOD360.



5.2.2 Focus tematico degli hotspot

Nel cantiere navale virtuale Astilleros Nereo, sono enfatizzate le seguenti aree tematiche:

- **Tradizione navale del Mediterraneo:** Navi fenicie, imbarcazioni Jabega, scafi storici e piani di modelli.
- **Tecniche di costruzione e restauro:** Calafataggio, costruzione di corde, preparazione per la lavorazione, il trasporto e l'essiccazione del legno.
- **Strumenti e attrezzature:** Adze, pialle curve, perni, pinze, trapani, seghe - in uso e in esposizione.
- **Materiali e sostenibilità:** Legni regionali, catrame, resina, materiali selezionati a mano.
- **Significato culturale e storia familiare:** Patrimonio marittimo, simboli religiosi, museo etnografico.

5.2.3 Punti caldi del tour

Il tour virtuale di **Astilleros Nereo** è composto da **23 punti panoramici**, ognuno dei quali rappresenta diverse aree del cantiere, officine, zone di stoccaggio e sezioni del museo. Il tour comprende **60 hotspot interattivi**, incentrati sull'artigianato marittimo, sugli strumenti, sui tipi di navi storiche e sull'identità regionale. I contenuti seguenti sono **organizzati per panorama**:

Area esterna I - Vista sul Mediterraneo

- Foto del Mar Mediterraneo come punto di riferimento storico e culturale per la costruzione navale.
- Introduzione all'importanza del mare per lo sviluppo dell'Europa.

Area esterna II - Lancio e dintorni

- Video di un lancio di barche in loco.
- Foto che spiega la tecnica del "beaching" (asciugatura delle barche sulla riva).



All Hands on Deck

- Logo del cantiere come simbolo distintivo.



Area esterna III - Ambiente marittimo

- Foto della Virgen del Carmen, patrona dei marinai.
- Riferimento simbolico all'identità religiosa e locale.

Area esterna IV - Ingresso principale e direzione

- Video con il direttore del cantiere che presenta l'edificio principale (con sottotitoli).
- Contesto sulla storia e sulla gestione dell'azienda.

Area workshop I - Barca fenicia

- Video sulla ricostruzione di una barca fenicia in legno.
- Foto di un sollevatore di barche (ausilio meccanico di sollevamento).

Area Workshop II - Prua della barca

- Foto della forma della prua di una nave fenicia - tipicamente a forma di cuneo.

Area Workshop III - Area di calafataggio

- Video sul calafataggio (sigillatura di cuciture con cotone).
- Video sulla fabbricazione tradizionale delle corde.
- Video di presentazione dell'Ecomuseo.
- Video sugli strumenti di calafataggio.

Area workshop IV - Tronchi d'albero e piattaforme di lavoro

- Video sul trasporto di tronchi d'albero nell'area del cantiere.
- Foto di una passerella per lavori in quota.



Area di lavoro V - Trasporto di materiali

- Video sul trasporto del legno con macchinari.
- Foto di un carrello elevatore in funzione.

Area Workshop VI - Laboratorio di segagione

- Due video sull'uso e la configurazione della sega principale.

Area workshop VII - Rivestimento in catrame

- Video sull'uso tradizionale del catrame per la conservazione del legno.

Sala di stoccaggio I - Trattamento delle superfici

- Video con due apprendisti che carteggiano lo scafo di una barca.

Interni dell'officina I - Strumenti e parti di ricambio per barche

- Video sull'uso della lama.
- Video didattico sui componenti di una barca mediterranea.
- Processo di costruzione di una barca Jabega in diverse scene.

Interno officina II - Varietà di utensili

- Video su piani curvi, trapani a mano e strumenti di misura.
- Numerose foto di strumenti tradizionali: pinze, seghe, trapani, scalpelli, strumenti di misura.

Workshop Interno III - Tecniche di affilatura e connessione

- Video sull'affilatura degli utensili.
- Video sulle tecniche di fissaggio con metodi tradizionali.



Interno del laboratorio IV - Struttura della barca

- Foto dello scafo di una barca Jabega.

Deposito di legno I - Manutenzione e pulizia

- Video sulla manutenzione della barca (pulizia, preparazione).

Stoccaggio del legno II - Tipi di legno e stoccaggio

- Video sui tipi di legno utilizzati nelle costruzioni navali del Mediterraneo.
- Stoccaggio, taglio e utilizzo di pino d'Aleppo, quercia, ecc.
- Foto di una macchina pialla per lo spessore del materiale.

Deposito in legno III - Costruzione a telaio

- Video sulla realizzazione di cornici.

Museo I - Modelli e storia della famiglia

- Video sulle parti di imbarcazione dei piani di imbarcazioni tradizionali.
- Foto di modelli di navi: Galveztown, Jabeque, Nave Pellegrina.
- Storia della famiglia Guitard come operatori del cantiere navale.

Museo II - Storia culturale

- Foto che mostrano l'importanza del patrimonio marittimo di Malaga.
- Spiegazione del valore etnografico e della storia.

Museo III - Modelli di barche

- Foto di modelli di navi come "Arrogante" o la tonniera "Marina II".



Museo IV - Barche storiche

- Modelli della "Sainte Marie" e di una baleniera, con testo di accompagnamento.

Il tour virtuale di **Astilleros Nereo** mostra in modo vivido i processi di lavoro di un cantiere navale tradizionale del Mediterraneo, dallo stoccaggio del legno alla ricostruzione delle imbarcazioni.



5,3 Mar Baltico - Cantiere Böbs (DE)

5.3.1 Panoramica e contesto culturale



Il cantiere navale Böbs si trova nella tradizionale Lübeck-Travemünde sul Mar Baltico e vanta oltre cento anni di storia. Dalla sua fondazione nel 1912 da parte del costruttore navale Hans Böbs, il cantiere si è costantemente sviluppato, passando dalla costruzione di barche classiche a una moderna azienda specializzata nella cura, manutenzione e restauro di yacht.

Il cantiere si distingue in particolare per l'eccellenza artigianale unita all'innovazione tecnica: Böbs è specializzato nella manutenzione e nella riparazione di barche classiche in legno, ma costruisce anche nuove imbarcazioni su specifiche individuali. Oltre a un bacino galleggiante, a spaziose

officine e ad attrezzature moderne, il cantiere è ancora un'attiva azienda di formazione che trasmette le competenze tradizionali alle nuove generazioni.

Sebbene il cantiere non disponga di un'area espositiva accessibile al pubblico, l'adiacente porto turistico, le visite individuali e le discussioni in officina offrono una visione molto autentica del mondo della tecnologia degli yacht e della costruzione di barche in legno. Uno dei punti salienti è il restauro dello storico yacht da regata Germania VI, che esemplifica gli elevati standard di qualità e fedeltà all'originale.

5.3.2 Focus tematico degli hotspot

Gli hotspot del Cantiere Navale Böbs virtuale sono distribuiti in 18 aree panoramiche e forniscono approfondimenti sui seguenti temi:

- **Materiali e stoccaggio:** Tipi di legno, impiallaccature, stoccaggio delle tavole, stoccaggio degli alberi
- **Strumenti e macchine:** Banchi di piallatura, seghe, trapani, morse
- **Tecniche di lavoro tradizionali:** Levigatura, piallatura, incollaggio, tasselli e tenoni



All Hands on Deck

- **Costruzione di scafi e ponti:** Costruzione e riparazione di ponti a strisce, tavole, rivestimenti per ponti.
- **Pratiche di restauro:** Interviste, modelli, riferimenti storici (ad esempio, l'ericca bianca).
- **Trattamento della superficie:** Verniciatura, priming, miscelazione della vernice
- **Formazione professionale e patrimonio artigianale:** Programmi di formazione, modelli di barche storiche

5.3.3 Punti caldi del tour

Il tour virtuale del **Cantiere Navale Böbs** si snoda attraverso 18 panoramiche, mostrando varie sale, aree di lavoro, zone di stoccaggio e locali specializzati. Gli hotspot sono collocati tematicamente su macchine, banchi di lavoro o componenti:

Porto

- Foto e video su gru per barche, consegna di legname, pontili galleggianti e pulizia di navi sottomarine

Vecchia sala 2, area del banco di lavoro

- Video sulla piallatura a mano
- Foto di modelli di piano a mano

Sala Vecchia 2, Stazione di incollaggio

- Foto dettagliate di banco da lavoro, morsetti e blocchi di incollaggio

Laboratorio del legno 1 - Lavorazione del legno

- Video su levigatrici, pietre per affilare, stoccaggio del materiale
- Foto di carta vetrata, stoccaggio di strisce



Laboratorio del legno 2 - Lavorazione del legno

- Video su seghe a nastro, piallatrici e foratrici
- Foto di impiallaccature, seghe circolari, aree di stoccaggio

Laboratorio del legno 3 - Lavorazione del legno

- Video sulla sega da banco
- Stoccaggio di pannelli in legno

Sala di pittura

- Descrizione della funzione della sala - verniciatura di ponti, scafi e sovrastrutture

Sala di miscelazione dei colori

- Descrizione dei processi di miscelazione - temperatura, precisione, vernici

Stoccaggio dell'albero

- Descrizione del rimessaggio dell'albero dell'imbarcazione, ad esempio per il rimessaggio invernale

Cancello d'ingresso

- Link alle offerte di formazione
- Foto dell'ultima barca in legno costruita (modello HB40)
- Video sulla storia del cantiere

Officina del metallo

- Video su filettatura, restauro, lavorazione dei metalli
- Foto di macchine, banchi da lavoro e utensili storici



Sala B

- Descrizione del rimessaggio della barca per l'inverno o durante la manutenzione

Barca storica in legno (interno)

- Descrizione e vista interna di un'imbarcazione in legno di 100 anni fa

Barca storica in legno (area del ponte)

- Video: levigatura della coperta

Sala A, Elskrit

- Video sul rivestimento subacqueo
- Foto di un classico ponte a strisce

Padiglione A, Ponte di Striscia

- Video sul posizionamento, il taglio e il fissaggio delle strisce di coperta (costruzione delle strisce di coperta)

Sala A, ponte levigato

- Video sulla mano di fondo e sull'intero processo di costruzione di una terrazza in legno

Il cantiere virtuale offre una visione diretta delle operazioni e delle strutture di una moderna azienda di yacht con radici tradizionali - dalla lavorazione del legno a quella dei metalli - e dimostra in modo impressionante il legame tra artigianato e innovazione tecnica sul Mar Baltico.



5.4 Arco Atlantico - Albaola Itsas Kultur Faktoria (ES)

5.4.1 Panoramica e contesto culturale

L'Albaola Itsas Kultur Faktoria, situata a Pasajes, nei Paesi Baschi, in Spagna, è un importante centro di **costruzione navale** tradizionale. Il cantiere è stato fondato con l'obiettivo di preservare il **patrimonio marittimo dei Paesi Baschi** e di ricostruire le



antiche tecniche artigianali. Il cantiere è particolarmente noto per la ricostruzione della **San Juan**, una storica **nave baleniera del XVI secolo**, considerata uno dei più antichi relitti dell'**Atlantico settentrionale**.

Il cantiere navale di Albaola combina l'**artigianato** storico con i moderni **approcci di ricerca**. Qui non solo si costruiscono navi storiche, ma si mantengono anche tecniche come l'uso di **treenails** e **metodi di costruzione** tradizionali. Albaola è un vivace centro di **cultura marittima** che attira professionisti e appassionati da tutto il mondo.

Il cantiere è anche un **centro educativo** attivo, dove si tengono **laboratori** ed **eventi** per comunicare la storia della **caccia alle balene** e della **cantieristica basca**. **Le visite guidate** forniscono approfondimenti sui progetti in corso e offrono ai visitatori un'esperienza autentica. Un'attrazione particolare è la ricostruzione della **San Juan**, considerata un progetto simbolico per la conservazione del patrimonio marittimo basco.

5.4.2 Focus tematico degli hotspot

Gli hotspot del **Cantiere** virtuale di **Albaola** sono distribuiti in diverse aree panoramiche, offrendo approfondimenti sui seguenti ambiti tematici:

- **Patrimonio e archeologia:** scoperte storiche, scavi archeologici e ricostruzione del naufragio.
- **Tecniche di costruzione navale:** Tecniche artigianali tradizionali di costruzione navale, come l'inserimento di treenails e la realizzazione di modelli.



All Hands on Deck

- **Materiali e strumenti:** L'uso di tipi di legno, strumenti e macchinari nel processo di costruzione navale.
- **Costruzione di strutture navali:** La costruzione e la riparazione di parti della nave come lo scafo, il ponte e la chiglia.
- **Ricostruzione e restauro:** Il processo di ricostruzione di una nave e il riferimento storico alle parti originali.
- **Modellismo e lavori di dettaglio:** Modelli di navi e riprese ravvicinate dei processi di costruzione.
- **Formazione professionale e patrimonio artigianale:** Programmi di formazione e conservazione delle conoscenze e delle tradizioni artigianali nella costruzione navale.

5.4.3 Punti caldi del tour

La visita virtuale del **Cantiere di Albaola** è ampia e si articola in 16 aree panoramiche per un totale di 141 hotspot, che permettono di approfondire diverse aree tematiche. Per garantire una presentazione più chiara, le informazioni sui singoli ambienti presenti in questa guida sono state riassunte tematicamente, pur mantenendo tutti i dettagli essenziali.

Sala Museo 1: questa sala mette in evidenza il significato storico del progetto della nave Albaola. Tra le caratteristiche principali vi sono foto e documenti che illustrano la storia della nave e la sua ricostruzione. Da segnalare le rappresentazioni di mappe storiche, come quella del 1594, e un documento sul naufragio della nave, riscoperto grazie all'archeologia. Altri hotspot offrono approfondimenti sul legame tra il naufragio e la regione di Gipuzkoa, nonché sulla scoperta del relitto da parte di un'équipe canadese di archeologia subacquea.

Sala Museo 2: questa sala è dedicata alla storia di Red Bay, in Canada, il luogo in cui fu ritrovato il relitto. Vi sono esposte le origini e l'importanza degli scavi archeologici, nonché varie scoperte relative al relitto e ai balenieri che vi abitavano. Particolarmente interessanti sono le foto dei sommozzatori e dello scavo del relitto, che evidenziano la metodologia e le sfide del progetto. Tra i temi principali, la collaborazione internazionale e l'inserimento del sito nella lista del Patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Sala del Museo 3: questa sala presenta la costruzione del modello della nave storica. Sono esposti diversi modelli che rappresentano il progetto originale della Nao e la ricostruzione in



corso. Altri hotspot spiegano la scelta del legno giusto per la costruzione e le speciali tecniche artigianali utilizzate nella ricostruzione della nave. Sono inclusi anche dettagli sulle varie sezioni della nave e sui processi di costruzione, come la realizzazione di incastri a coda di rondine e la misurazione delle singole parti.

Sala del Museo 4: in questa sala sono esposti strumenti nautici, mappe e disegni di navi dal XVI al XIX secolo. Particolare attenzione è rivolta alle mappe storiche di Terranova e della Baia Rossa, nonché a un graffito di Redon raffigurante una nave. La sala offre una visione preziosa dello sviluppo degli strumenti di navigazione e delle influenze culturali tra i balenieri baschi e gli Inuit.

Sala del museo 5: in questa sala sono esposte varie attrezzature delle navi, come la famosa nave baleniera basca. Vengono mostrati i dettagli degli strumenti e dei dispositivi utilizzati sulle navi, tra cui una catena di pietra e l'equipaggiamento della Nao, che viene confrontato con gli originali storici. Foto e informazioni sull'uso di questi manufatti approfondiscono la comprensione delle tradizioni baleniere.

Stoccaggio del legname: Quest'area illustra lo stoccaggio e la lavorazione del legno per la costruzione di navi. Gli hotspot mostrano come il legno viene tagliato, immagazzinato e preparato. Particolarmente interessanti sono i diversi tipi di legno selezionati per la costruzione navale e come vengono sistematicamente accatastati nell'area di stoccaggio.

Scalo di alaggio: Quest'area è dedicata al processo di costruzione della Nao. Sono documentate diverse fasi della costruzione della nave lungo lo scalo di alaggio, dalla sistemazione della struttura dello scafo all'installazione delle tavole. Attraverso immagini dettagliate, è visibile l'intero processo di costruzione dalle fondamenta al completamento, compreso l'uso di tecniche speciali per stabilizzare e rinforzare la nave.

Corridoio dello scalo di alaggio 1: nel primo corridoio dello scalo di alaggio vengono fornite informazioni dettagliate sulla costruzione della nave. Gli hotspot includono rappresentazioni delle tecniche di fabbricazione, come l'installazione delle tavole, l'uso dei rivetti e le giunzioni speciali del legno necessarie per la costruzione della nave. Viene inoltre spiegato il modo in cui i singoli componenti della nave vengono assemblati per stabilizzare la struttura.

Corridoio di alaggio 2: questo corridoio continua il viaggio della nave, concentrandosi su processi di costruzione specifici come l'inserimento dei chiodi di legno e la calafatura delle



tavole. I video mostrano gli artigiani al lavoro e documentano passo dopo passo la manipolazione e l'installazione di questi importanti elementi di connessione.

Area posteriore del corridoio di alaggio: Qui si evidenzia l'importanza del lavoro di squadra nella ricostruzione della nave. Alcuni punti specifici sono dedicati ai partecipanti storici e moderni del progetto, come Robert Grenier e la collaborazione con Parks Canada. I dettagli sul coinvolgimento dell'UNESCO e sul riconoscimento del progetto come Patrimonio dell'Umanità offrono una visione dell'importanza internazionale dell'impresa.

Corridoio di alaggio 3: qui è documentata la continuazione dei lavori di costruzione. Questo corridoio comprende descrizioni dettagliate di ulteriori progressi, come l'installazione delle aree di prua e di poppa della Nao. Particolare attenzione è dedicata alla costruzione dei componenti di stabilità della nave.

Corridoio di alaggio 4: in questa sezione viene mostrato l'uso di macchine storiche per la produzione di corde e altri strumenti nautici. Foto e video dettagliati illustrano la fabbricazione e l'uso delle corde, essenziali per la costruzione di navi e la caccia alle balene. Si parla di questo artigianato e della produzione di catene di ferro nella fucina.

Corderia: In quest'area, l'attenzione si concentra sulla produzione di catene e altri elementi di collegamento utilizzati nella costruzione navale e nella navigazione. Le fasi di produzione delle catene e la loro importanza per la struttura della nave sono spiegate in dettaglio.

Fucina: nella fucina, l'intero processo di produzione di catene e di lavorazione del ferro viene mostrato in modo vivido. I video mostrano il fabbro al lavoro, che produce e lavora i pezzi di ferro, mentre le foto documentano i vari strumenti e macchinari utilizzati in questo processo.

Aula: Questa sala è dedicata alla formazione dei costruttori navali. Video e foto mostrano il processo di progettazione del legno e le tecniche che aiutano gli artigiani nella costruzione delle navi. Particolare attenzione viene data alla manipolazione precisa degli strumenti e alla realizzazione dettagliata delle parti della nave.

Workshop: L'officina offre una visione pratica del lavoro quotidiano dei costruttori navali. Qui viene spiegata la lavorazione del legno e dei metalli e vengono presentati strumenti come asce e seghe. Un'altra area mostra come si preparano e si assemblano parti della nave come timoni e alberi.

Utilizzate il tour virtuale per esplorare i vari aspetti del progetto del **Cantiere Navale Albaola** e ottenere una visione completa della costruzione e della ricostruzione della storica Nao.



5,5 Isole - Cantiere navale Cintura (IT)

5.5.1 Panoramica e contesto culturale



Il cantiere navale Cintura si trova nella zona storica di Trapani, in Sicilia, e può vantare oltre 150 anni di storia. Fondato nel 1867 dalla famiglia Martines, il cantiere si è guadagnato un'ottima reputazione per la sua maestria nella costruzione navale. È specializzato nella costruzione e nel restauro di imbarcazioni tradizionali in legno, combinando tecniche artigianali tradizionali con metodi di costruzione moderni. Nel corso di sei generazioni, la conoscenza e l'arte della costruzione navale sono state tramandate da esperti maestri d'ascia, rendendo il cantiere navale un punto di riferimento culturale nella regione di Trapani.

Il cantiere navale svolge un ruolo eccezionale nella regione, non solo dal punto di vista economico ma anche sociale. In quanto datore di lavoro e centro di formazione per aspiranti artigiani, svolge un ruolo significativo nel preservare l'artigianato tradizionale che altrimenti andrebbe perso. Rappresenta inoltre un tesoro culturale indispensabile, con una forte tradizione e competenza nella costruzione navale. Oggi il cantiere è gestito da Giacomo Cintura, che conserva la tradizione attraverso l'innovazione e risponde alle diverse esigenze del pubblico moderno.

5.5.2 Focus tematici degli hotspot

Gli hotspot del tour virtuale attraverso la cantieristica navale di Cintura coprono diverse aree tematiche, offrendo una visione approfondita delle tecniche di costruzione navale tradizionali e moderne, nonché dell'artigianato associato. I temi principali includono:

1. **Strumenti e macchine:** Gli hotspot presentano una serie di strumenti e macchinari tradizionali e moderni utilizzati nelle operazioni di costruzione navale. Si tratta di



strumenti manuali come piccole asce e seghe, ma anche di macchine fisse come fresatrici e pialle.

2. **Tecniche di costruzione e restauro:** Un altro aspetto fondamentale è rappresentato dalle tecniche necessarie per la costruzione e il restauro delle imbarcazioni in legno, compreso l'uso di macchine specializzate come le piegatrici e l'applicazione di tecniche di incollaggio e falegnameria.
3. **Lavorazione del legno:** Cintura Shipbuilding si è guadagnata una reputazione per l'eccezionale lavorazione del legno. Diversi hotspot evidenziano i diversi tipi di legno utilizzati nella costruzione navale, nonché i precisi processi di lavorazione del legno necessari per la realizzazione delle strutture navali.
4. **Significato culturale:** Oltre agli aspetti artigianali, il cantiere navale fornisce anche preziose indicazioni sul significato culturale della costruzione navale per la regione di Trapani, compresa l'importanza storica di barche e navi per la società e l'economia locali.
5. **Aspetti funzionali e logistica:** Alcuni hotspot mostrano come la società di costruzioni navali organizza la logistica e il trasporto di materiali e imbarcazioni. Ciò include l'uso di gru, carrelli elevatori e carrelli speciali per il trasporto impiegati all'interno del cantiere.

5.5.3 Punti caldi del tour

Suddivisi in vari panorami, i 50 hotspot del tour virtuale del **Cantiere navale Cintura** offrono una panoramica dettagliata del cantiere, guidando i visitatori passo dopo passo attraverso le diverse aree per scoprire gli aspetti chiave della costruzione e del restauro navale. Alcuni panorami non contengono ulteriori hotspot, ma sono progettati per fornire una visione d'insieme di una specifica area del cantiere o un'impressione generale dei dintorni. Il tour è strutturato come segue:



Ingresso:

- **Cerimonia di varo:** Un video che mostra la tradizionale cerimonia di varo di una nave in acqua.
- **Storia del cantiere navale:** Un documentario sulla storia e sul significato del cantiere navale.

All'aperto 1:

- **Panoramica Panorama:** Nessun hotspot aggiuntivo.

All'aperto 2:

- **Panoramica Panorama:** Nessun hotspot aggiuntivo.

All'aperto 3:

- **Abrasione:** Una foto con descrizione che mostra l'usura delle superfici dovuta all'attrito o al contatto con materiali ruvidi.

All'aperto 4:

- **Gru a ponte:** Un video che illustra il funzionamento di un carro ponte utilizzato per il sollevamento di materiali pesanti.
- **Bacino:** Una foto che mostra una struttura dove le navi vengono costruite, riparate o caricate/scaricate.

All'aperto 5:

- **Carrello di movimentazione:** un video che mostra un carrello utilizzato per il trasporto di materiali e attrezzature pesanti all'interno del cantiere.
- **Piattaforma di lavoro verticale:** Un link a un video che dimostra l'uso di una piattaforma di lavoro verticale.



All Hands on Deck

- **Scala da cantiere:** Descrizione di una scala da cantiere utilizzata per salire o accedere ai pozzi.
- **Rivestimento:** Una foto con descrizione dell'applicazione di un rivestimento protettivo per prevenire la corrosione e l'usura.
- **Lavorazione del legno:** Un video che mostra le tecniche di lavorazione del legno nel cantiere navale.

All'aperto 6:

- **Panoramica Panorama:** Nessun hotspot aggiuntivo.

All'aperto 7:

- **Rimessaggio delle barche:** Un link a un video che illustra il rimessaggio delle barche.
- **Gru semovente:** Un video che illustra il funzionamento di una gru semovente utilizzata per spostare carichi pesanti all'interno del cantiere.

All'aperto 8:

- **Panoramica Panorama:** Nessun hotspot aggiuntivo.

All'aperto 9:

- **Carrello elevatore:** Una foto con audio che descrive il funzionamento di un carrello elevatore utilizzato per sollevare e spostare materiali su brevi distanze.

All'aperto 10:

- **Falegnameria:** Un video che mostra il lavoro di falegnameria all'interno del cantiere.



Carpenteria 1:

- **Pialla a spessore:** Un video che dimostra l'uso di una pialla a spessore.
- **Macchina per la rettifica di superfici:** Un video che mostra l'uso di una rettificatrice per superfici.
- **Modelli:** Un file audio che descrive vari modelli di costruzione navale.
- **Pinze:** Un video che mostra l'uso delle pinze nel processo di costruzione.
- **Macchina affilatrice:** Un video che illustra il funzionamento di una macchina affilatrice.
- **Taglierina:** Un video che illustra l'uso di una fresa da taglio.
- **Macchine:** Una foto con descrizione di importanti macchine per la costruzione navale, come compressori ed estrattori d'aria.
- **Affilatura dei coltelli:** Un video che mostra come si affilano i coltelli.
- **Piccoli lavori di carpenteria:** Un video che mostra un lavoro di carpenteria dettagliato.

Carpenteria 2:

- **Macchina profilatrice:** Un video che dimostra l'uso di una macchina profilatrice.
- **Tecniche di piegatura:** Un video che mostra le tecniche di piegatura nella costruzione navale.
- **Estrattore di polvere:** Un video che dimostra l'uso di un aspiratore di polvere.

Carpenteria 3:

- **Tipi di legno:** Un video che descrive i vari tipi di legno utilizzati nelle costruzioni navali.
- **Fresa a tazza:** Un video che mostra l'uso di una fresa a tazza.
- **Sega a nastro:** Un video con audio che spiega il funzionamento di una sega a nastro.
- **Banco da lavoro per falegnami:** Un video che mostra un banco da lavoro utilizzato per la falegnameria.



All'aperto 11:

- **Panoramica Panorama:** Nessun hotspot aggiuntivo.

All'aperto 12:

- **Panoramica Panorama:** Nessun hotspot aggiuntivo.

Museo:

- **Piccola ascia:** un video che mostra l'uso di una piccola ascia.
- **Ascia grande:** un video che dimostra l'uso di un'ascia grande.
- **Blocco:** Un video che mostra l'uso di un blocco nella costruzione navale.
- **Chiodi zincati:** Un video con foto che mostra la galvanizzazione dei chiodi.
- **Falsi angoli:** Un video che dimostra l'uso dei falsi angoli in falegnameria.
- **Mazza da calafataggio:** Un video con foto che mostra l'uso di un martello per calafataggio.
- **Tasselli piccoli e grandi:** Un video che dimostra l'uso dei tasselli piccoli e grandi.
- **Martello:** Un video con una foto che mostra l'uso di un martello.
- **Smerigliatrice per bordi:** Un video che dimostra l'uso di una smerigliatrice per bordi.
- **Raspa:** Un video con foto che mostra l'uso di una raspa.
- **Sega:** un video con foto che dimostra l'uso di una sega.
- **Piccola sega:** un video con foto che mostra l'uso di una piccola sega.
- **Sega grande:** un video con foto che mostra l'uso di una sega grande.
- **Trapano:** Un video con foto che dimostra l'uso di un trapano.
- **Porto di Trapani (Immagine 1):** Una foto del porto storico di Trapani.
- **Costruzione di una nave (Immagine 2):** Una foto che mostra la costruzione di una nave.
- **Museo:** Una foto di un'antica ruota di nave e un casco da sub storico.



All Hands on Deck



- **Patrimonio storico siciliano:** Un link a un video sul patrimonio storico della Sicilia.
- **Costruttori navali di Trapani:** Un link a un articolo sui costruttori navali di Trapani.
- **Costruttori navali D'Amico:** Un link a un articolo su Mastro Michele D'Amico, un famoso costruttore navale.

In conclusione, il **Cantiere di Cintura** è un sito significativo per la costruzione navale e l'artigianato tradizionale. Il tour virtuale offre una visione completa dei vari aspetti della costruzione e del restauro navale, mostrando sia le tecniche moderne che le tradizioni secolari.

6. Domande interattive a quiz per ogni cantiere

Sul sito web sono disponibili domande interattive a quiz per ciascuno dei cinque cantieri navali virtuali, nelle lingue tedesco, inglese, italiano, francese e spagnolo. Questi quiz sono stati creati utilizzando H5P, una tecnologia open-source progettata per lo sviluppo di contenuti didattici interattivi. Le domande dei quiz sono state accuratamente progettate per offrire una varietà di tipi di domande, tra cui domande a scelta multipla, compiti di trascinamento, esercizi di riempimento degli spazi vuoti e giochi di memoria.

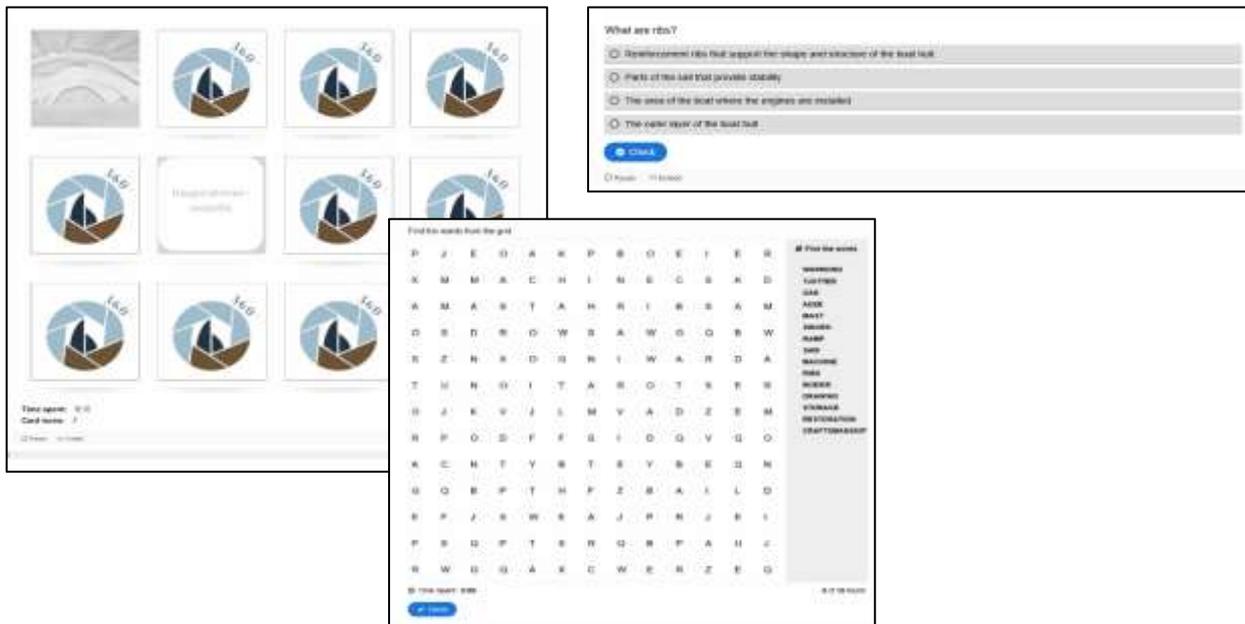


Figura 6: Esempi di domande di quiz interattivi

I quiz offrono agli studenti un modo divertente per testare autonomamente le proprie conoscenze. Poiché i risultati non vengono salvati, gli studenti possono ripetere i quiz più volte senza che le loro prestazioni vengano monitorate. Inoltre, questi esempi possono servire da ispirazione agli insegnanti per creare i propri quiz interattivi utilizzando H5P.

Questo approccio incoraggia l'apprendimento attivo e fornisce agli utenti un modo divertente e coinvolgente per rafforzare la comprensione dei processi e delle tecniche di costruzione navale esplorati nei tour virtuali.



ahod360.infoproject.eu
ahod360.infoproject.eu/Community