



**SIMULTRA PROJECT**

**2017-1-IT01-KA202-006140**



**SIMULAZIONE DEI PROCESSI LOGISTICI E DI TRASPORTO**

**INTELLECTUAL OUTPUT N. 8**

**RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELLA FORMAZIONE TRAMITE STRUMENTI  
DI SIMULAZIONE**

**30/09/2019**

**[Tutti i partners]**

**This project has been funded with the support of the Erasmus+ programme of the European Union  
SIMULTRA 2017-1-IT01-KA202-006140**

*"The European Commission support for the production of this document does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."*

## INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. CONSIDERAZIONI SULL'USO DEI SIMULATORI NELLE ATTIVITA' FORMATIVE.....	3
1. QUALITÀ DELLA FORMAZIONE TRAMITE I SIMULATORI .....	5
1. Qualità della formazione del simulatore Supply Chain Management (O2).....	5
1. Descrizione dei questionari .....	5
1. Descrizione delle attività di test .....	5
1. Risultati.....	6
1. Qualità della formazione del simulatore Piattaforma Intermodale (O3).....	8
1. Descrizione dei questionari .....	8
1. Descrizione delle attività di test .....	8
1. Risultati.....	9
1. Qualità della formazione del simulatore Trasporto merci su strada (O4).....	11
1. Descrizione dei questionari .....	11
1. Descrizione delle attività di test .....	12
1. Risultati.....	13
2.1 Qualità della formazione tramite il simulatore Operazioni Portuali (O5).....	19
2.1.1 Descrizione dei questionari .....	19
2.1.2 Descrizione delle attività di test .....	20
2.1.3 Risultati.....	20
2.2 Qualità della formazione tramite il simulatore WMS (O6).....	22
2.2.1 Descrizione dei questionari .....	22
2.2.2 Descrizione delle attività di test .....	23
2.2.3 Risultati.....	23
2.3 Qualità della formazione tramite il simulatore Pratiche Doganali (O7).....	25
2.3.1 Descrizione dei questionari .....	25
2.3.2 Descrizione delle attività di test .....	25
2.3.3 Risultati.....	26
Allegato A1. Questionario pre-test o post-test per il simulatore della supply chain – O2.....	28
Allegato A2. Questionario pre-test o post-test per il simulatore Piattaforma Intermodale – O3 .....	30
Allegato A3. Questionario pre-test o post-test per il simulatore Trasporto merci su strada – O4 .....	33
Allegato A4. Questionario pre-test o post-test per il simulatore Operazioni Portuali – O5 .....	35
Allegato A5. Questionario pre-test o post-test per il simulatore WMS – O6.....	37
Allegato A6. Questionario pre-test o post-test per il simulatore Pratiche Doganali – O7 .....	40
Allegato A7. Questionario di valutazione generale – per tutti i simulatori.....	42

## 1. INTRODUZIONE

Questo documento ha lo scopo di valutare la qualità della formazione attraverso gli strumenti di simulazione sviluppati nell'ambito del progetto SIMULTRA, in particolare valutando il valore aggiunto in termini di apprendimento fornito da tali strumenti innovativi basati sul lavoro rispetto all'istruzione tradizionale, principalmente teorici.

Il contenuto di questo documento consiste nella descrizione delle sessioni di prova degli strumenti di simulazione insieme ai risultati delle indagini di valutazione utilizzate in esso. I test sono avvenuti in diverse fasi di sviluppo degli strumenti e che hanno coinvolto studenti impegnati in formazione e formazione professionale e tecnica nel campo della logistica e dei trasporti, insegnanti di queste scuole/organizzazioni, dipendenti di aziende del settore, ecc.

Tra i metodi tradizionali, sono stati sviluppati tipi di indagine per quantificare il ruolo di apprendimento e la qualità degli strumenti. La qualità complessiva degli strumenti è stata valutata nel corso di un'indagine volta a quantificare la soddisfazione dei tester, mentre il potenziale di apprendimento degli strumenti è stato misurato attraverso un'indagine specifica "prima" e "dopo" in cui ai tester è stato chiesto di rispondere per valutare le conoscenze acquisite con l'uso del simulatore di simulazione. Nella sezione Annexes sono riportati i questionari completi creati per il test degli strumenti.

Il risultato di questo documento è di grande importanza, all'interno del perimetro del progetto, ma in generale per tutti coloro che lavorano nel settore della formazione e dell'istruzione, come per le aziende di qualsiasi settore, perché valuta l'efficacia associata all'uso di strumenti innovativi, aiutando così a capire dove, quando e a chi utilizzarlo. Per questo motivo, questo documento è rivolto principalmente agli insegnanti, ai formatori, ai professionisti del sistema di formazione professionale e alle imprese, in quanto indica il livello di utilità di tali soluzioni.

## 2. CONSIDERAZIONI SULL'USO DEI SIMULATORI NELLE ATTIVITA' FORMATIVE

L'idea di sviluppare simulatori di formazione all'interno del progetto Simultra ha seguito due principi ispiratori:

- Molti studi dimostrano che l'uso dei simulatori è efficace nell'apprendimento<sup>1</sup>. Questi studi sostengono che i simulatori, con la loro capacità di dimostrare concetti astratti, sono efficaci come metodi di formazione in quanto richiedono una reale azione / interazione dello studente. Questa efficacia viene quindi considerata basarsi sull'accuratezza della simulazione e sul tipo di attività appresa.
- Un approccio al concetto di "Gamification", che consiste nell'introduzione di elementi tipici dei videogiochi e che consente di motivare gli studenti all'apprendimento,<sup>2,3</sup>.

---

<sup>1</sup> Lateef, F. (2010). Simulation-based learning: Just like the real thing. *Journal of Emergencies, Trauma and Shock*, 3(4), 348.

<sup>2</sup> Kapp, Karl (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer. ISBN 978-1118096345.

<sup>3</sup> Shatz, Itamar (2015). Utilizzo di Gamification e Gaming per promuovere l'assunzione di rischi nel processo di apprendimento delle lingue (PDF). Conferenza nazionale MEITAL. Haifa, Israele: Technion. pp. 227–232. Recuperato il 4 agosto 2016.

Applicando tali principi al contesto generale della formazione professionale, risulta senza dubbio che gli strumenti di simulazione offrono molti vantaggi rispetto ai metodi didattici tradizionali:

- Gli studenti sono in grado di rafforzare le conoscenze teoriche con la formazione pratica attraverso strumenti di simulazione, permettendo loro di acquisire familiarità e consapevolezza nei confronti delle attrezzature e dell'ambiente;
- Gli studenti sono in grado di mettere in pratica le competenze necessarie senza rischiare imprevisti verso sé stessi, le attrezzature e l'ambiente;
- Gli strumenti sono convenienti anche dal punto di vista economico, nel lungo termine, quali investimento per la formazione;
- Gli strumenti danno la possibilità di monitorare i progressi formativi degli studenti restituendo un punteggio stabilito mediante precisi standard che può spronarli a migliorare lo sviluppo di conoscenze e competenze.

Le motivazioni di cui sopra hanno guidato tutte le fasi di sviluppo dei simulatori; una volta completati, sono stati convalidati e i risultati di tale validazione, in termini di capacità di soddisfare gli obiettivi previsti, sono valutati in questo report.

### 3. QUALITÀ DELLA FORMAZIONE TRAMITE I SIMULATORI

#### 3.1 Qualità della formazione tramite il simulatore Supply Chain Management (O2)

Questo simulatore permette di calcolare tutti i costi relativi al trasporto di un contenitore, in partenza dal porto cinese di Shanghai e destinato al porto di Anversa. Il processo simulato si riferisce al compito svolto principalmente da un Supply Chain Designer/Planner; questo software si chiede la pianificazione e l'organizzazione dell'intera catena di trasporto, tenendo conto anche dei costi storici delle compagnie di trasporto e di navigazione. La valutazione dei costi è inclusa e supera il tempo simulato consentendo di modificare e regolare le impostazioni al fine di ridurre i costi per l'azienda che esporta il container e la società che organizza la spedizione. Questo simulatore è costituito da due livelli, e ogni livello contiene 55 missioni. La missione nel livello 1 è quella di trasferire il carico da Shanghai a Parma, e nel livello 2 per trasferire il carico da Shanghai a Saragozza. Lo scopo è quello di selezionare la "linea di spedizione", il "porto europeo" e la "modalità hinterland" relativi al trasporto al fine di ottenere il costo minimo. In ogni missione, si può selezionare 'spot market contract' o fissare il prezzo corrente per i mesi futuri scegliendo "contratto futuro".

##### 3.1.1 Descrizione dei questionari

###### a. Questionari di apprendimento:

Questo questionario si basa sulle conoscenze, il know-how e le competenze che si prevede di svolgere nei diversi compiti del Supply Chain Planner/Designer. Il vantaggio di questo questionario è che è stato somministrato ai tester due volte: una volta prima di utilizzare lo strumento, e l'altra volta dopo aver portato a termine le attività previste dal simulatore. In questo modo si sono differenziate le conoscenze di base dalle conoscenze acquisite tramite l'uso del simulatore. Il questionario, illustrato nell'allegato A1, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_SupplyChainGame\\_Survey2019](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_SupplyChainGame_Survey2019).

###### b. Questionario di soddisfazione:

Si tratta del questionario di valutazione generale utilizzata per tutti i simulatori, finalizzato alla raccolta di feedback migliorativi per i simulatori stessi. Tra le informazioni raccolte, i tester sono tenuti a specificare il loro ruolo (studente/insegnante/professionista) e lo strumento che hanno testato. L'indagine, di cui all'allegato A7, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_ToolEvaluation\\_survey](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_ToolEvaluation_survey)

##### 3.1.2 Descrizione delle attività di test

I test si sono svolti in due sessioni separate e si sono rivolti a diversi target groups come mostrato nella tabella seguente.

Strumento n.	% Avanzamento del	Test n.	Data	Luogo	Tester n.	Ruolo Tester
--------------	-------------------	---------	------	-------	-----------	--------------

	<b>simulatore (%)</b>					
2	90	1	Giovedì 10 Gennaio 2019	Università di Anversa	4	Operatori del settore
2	100	2	Giovedì 9 Settembre 2019	Università di Anversa	4	Personale del centro di formazione portuale - Studenti universitari

In ciascuna delle sessioni, i partecipanti hanno prima completato il questionario di apprendimento di cui sopra. Successivamente, lo staff dell'Università di Anversa li ha introdotti al simulatore, mostrandone prima il virtual tour e poi la demo del simulatore; a quel punto i partecipanti hanno usato individualmente il simulatore. Solo alla fine i partecipanti hanno completato nuovamente il questionario di apprendimento.

### 3.1.3 Risultati

Le sessioni di test hanno fornito commenti/suggerimenti ai quali è stato dato seguito con azioni come esplicitato nella tabella sottostante.

Sessione 1:

<b>Valutazione tecnica</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azione</b>
Sarebbe opportuno che il giocatore vedesse direttamente i risultati dell'input selezionato (anziché dover spostare il giocatore sul grafico a barre).	Corretto
Una volta che il giocatore torna alla postazione di lavoro (pc), dovrebbe vedere il punteggio sullo schermo.	Aggiornato
<b>Gradimento</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azione</b>
Strumento interessante, molto utile per la formazione del personale	-
Molto interessante per formare sulla base dei diversi ruoli/compiti (spedizioniere, corriere, operatore di terminal portuale, compagnia di navigazione, ecc.)	-

Sessione 2:

<b>Valutazione tecnica</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azione</b>
Utile mostrare una schermata all'inizio del gioco per spiegare qual è l'obiettivo delle missioni.	Aggiornato

Le barre e i grafici dovrebbero essere modificate con le unità corrette sugli assi. Cambiare anche i numeri in numeri con "," → (1000000 1.000.000)	Aggiornato
Aggiungere la spiegazione sui future contracts nel manuale del simulatore	Incluso
Prendere in considerazione la variabile temporale nel simulatore. Quindi non solo ragionare in termini economici, ma valutare anche la questione "tempo". Questo andrà a creare un ulteriore livello di complessità nel simulatore.	Aggiornato
Mettere in luce i percorsi da seguire nella stanza e nelle mappe a parete.	Aggiornato
<b>Gradimento</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azione</b>
Strumento molto rilevante, sia per l'uso nell'istruzione classica, come nei centri di formazione sul supply chain management	-
Accanto al manuale, sarebbe utile anche un video di YouTube.	Riferito alla discussione post-progetto in consorzio, non parte del progetto Simultra

Per quanto riguarda il valore formativo associato all'uso dello strumento, come indicato nella tabella seguente, i risultati dei questionari mostrano che sono stati compiuti progressi molto sostanziali nelle risposte date. Anche se i tester erano professionisti o docenti, le singole domande si sono rivelate non facili soprattutto prima dell'uso del simulatore.

<b>Valore formativo</b>	
<b>Questionario pre-test</b>	<b>Questionario post-test</b>
Tasso di risposte corrette 73%	Tasso di risposte corrette 98%
Tasso di risposte sbagliate 27%	Tasso di risposte sbagliate 2%

### 3.2 Qualità della formazione tramite il simulatore Piattaforma Intermodale (O3)

Il simulatore riproduce le attività di una piattaforma intermodale dove è presente - nella prima "scena" - un treno in ingresso carico di contenitori. Il simulatore richiede di gestire le operazioni di scarico tenendo conto del layout della piattaforma (piazzali) e della tipologia di container (marittimo o terrestre). Nella "scena" successiva il treno deve essere ricaricato con i container seguendo le indicazioni della "Train List" (il documento con le informazioni sui contenitori da caricare).

#### 3.2.1 Descrizione dei questionari

*a. Questionari di apprendimento:*

Questo questionario si basa sulle conoscenze, il know-how e le competenze che si prevede di svolgere nei diversi compiti del Supply Chain Planner/Designer. Il vantaggio di questo questionario è che è stato somministrato ai tester due volte: una volta prima di utilizzare lo strumento, e l'altra volta dopo aver portato a termine le attività previste dal simulatore. In questo modo si sono differenziate le conoscenze di base dalle conoscenze acquisite tramite l'uso del simulatore. Il questionario, illustrato nell'allegato A2, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_IntermodalTransport](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_IntermodalTransport).

*b. Questionario di soddisfazione:*

Si tratta del questionario di valutazione generale utilizzata per tutti i simulatori, finalizzato alla raccolta di feedback migliorativi per i simulatori stessi. Tra le informazioni raccolte, i tester sono tenuti a specificare il loro ruolo (studente/insegnante/professionista) e lo strumento che hanno testato. L'indagine, di cui all'allegato A7, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_ToolEvaluation\\_survey](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_ToolEvaluation_survey)

#### 3.2.2 Descrizione delle attività di test

I test sul simulatore si sono svolti in due sessioni separate, come mostrato nella tabella seguente.

Simulatore n.	% Avanzamento del simulatore	Test n.	Data	Posizione	Tester n.	Ruolo Tester
3	70%	1	15 Aprile 2019	Scuola Tecnica "Baldini" Ravenna, IT	15	Studenti e insegnanti
3	95%	2	12 Settembre 2019	"Summer Logistic School", iniziativa Erasmus, Portorose, SL	38	Studenti e insegnanti

La prima sessione di test è stata svolta in un istituto tecnico di Ravenna (IT) in presenza di un'aula di 15 studenti del curriculum in "Logistica". A quell'epoca lo strumento era al 70% del suo



completamento e disponibile solo in lingua inglese e italiana. La seconda sessione di test è stata condotta invece nell'ambito del percorso formativo un altro progetto Erasmus+ chiamato "Summer Logistics School", volto a promuovere la qualità delle risorse umane nella logistica, a rafforzare la capacità delle istituzioni di formazione professionale e a migliorare la qualità e la rilevanza della formazione professionale. Durante una sessione specifica del corso, lo strumento è stato presentato e poi testato in lingua inglese da 38 partecipanti, di cui 29 studenti e 9 insegnanti. Per motivi organizzativi, per svolgere il test il gruppo è stato diviso in due gruppi (18+20) e in altri casi, per motivi di disponibilità delle attrezzature, è stato attribuito più di uno studente a un singolo computer. Prima di ogni sessione, agli studenti è stato chiesto di completare il questionario di apprendimento. Dopo aver utilizzato lo strumento hanno ripetuto il questionario e completato altresì il questionario di soddisfazione.

### 3.2.3 Risultati

La valutazione dello strumento, avvenuta grazie ai questionari sopra descritti nonché alle altre note prese durante il test, si è rivelata utile in quanto ha consentito di apportare miglioramenti atti a finalizzare lo strumento di seguito descritti.

<b>Valutazione tecnica</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azioni</b>
Navigazione all'interno della piattaforma	Migliorata (entrambi con il mouse che con blocco note) anche graficamente e nell'audio
Domande incomplete	Completate
Non chiara comprensione di alcune domande	Riviste tutte le domande
Breve tempo o la scena dell'arrivo del camion con il tipo di contenitore	Questo problema non è stato possibile risolvere. Aggiunta di un testo che richiede all'utente di concentrarsi sulla scena imminente

Nel complesso e nonostante alcuni elementi da migliorare, gli studenti hanno avuto una buona esperienza nell'utilizzo dello strumento. È interessante notare che la maggior parte degli studenti ha evidenziato il valore pedagogico dello strumento, in particolare indicando il fatto che lo strumento è vicino alla realtà, innovativo nel metodo di insegnamento, e consente una più facile comprensione di argomenti complessi rispetto ai corsi teorici come emerge dalla tabella sottostante.

<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore - STUDENTI</b>	
Età media degli studenti	20,8 anni
Grado:	4° anno di scuola superiore: 62% 5° anno di scuola superiore: 31% dopo il 5°: 7%
Paese di origine degli studenti	- 10 studenti dalla Slovenia - 12 studenti dall'Italia - 3 studenti dalla Croazia - 4 studenti dalla Spagna
Valutazione complessiva dello strumento	Utile: 42% Interessante: 68% Per divertirsi: 7%

3 aspetti più positivi del simulatore	I tre aspetti più positivi che spiccano sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore formativo;</li> <li>- Il fatto che il simulatore è divertente;</li> <li>- Il fatto che lo strumento sia innovativo in termini di pedagogia;</li> </ul>
3 aspetti da migliorare	Da alcune note degli studenti è emersa la difficoltà legata all'uso dei comandi di navigazione e interazione.
Difficoltà durante il simulatore	Il 58% degli studenti ha incontrato difficoltà durante l'uso del simulatore. Più specificamente con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La navigazione nella piattaforma;</li> <li>- L'ordine di caricamento dei container sul treno;</li> <li>- Il poco tempo per vedere il colore del contenitore venire con un camion</li> </ul>
Interesse ad avere questo tipo di strumento nei programmi formativi?	Il 94% degli studenti ha espresso il desiderio di avere questo tipo di strumento nei programmi formativi.

I 9 insegnanti che hanno testato lo strumento e hanno risposto al questionario di soddisfazione, hanno fornito le informazioni contenute nella tabella seguente.

<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore - DOCENTI</b>	
Materie d'insegnamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• insegnanti di logistica</li> <li>• 3 insegnanti di trasporti e logistica</li> <li>• 1 insegnante di meccanica</li> </ul>
Paese d'insegnamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 insegnanti dalla Croazia</li> <li>• 2 insegnanti dalla Francia</li> <li>• 1 insegnante dalla Spagna</li> <li>• 1 insegnante dall'Italia</li> <li>• 3 insegnanti dalla Slovenia</li> </ul>
Le domande sono di facile comprensione?	88% Sì 11% No
Lo strumento è dinamico e divertente da usare?	100 % Sì
Ti piace il design grafico dello strumento? È abbastanza moderno?	92% Sì 8% No
Pensi che gli studenti useranno facilmente questo strumento per entrare nel vivo della realtà lavorativa?	92 % Sì 8% No
Le azioni previste dal gioco sono vicine alla realtà?	100% Sì
Utilizzerai il simulatore con gli studenti?	Il 100% dei docenti ha risposto positivamente
Cosa aggiungeresti allo strumento per poterlo utilizzare in futuro?	Secondo gli insegnanti, alcuni elementi devono essere chiariti e migliorati. Uno tra tutti è la

	possibilità di aggiunta di altre domande in modo autonomo per fare le verifiche in classe agli studenti.
--	--

Gli insegnanti che hanno partecipato alla formazione SLS e alla prova del simulatore hanno mostrato interesse per lo strumento e hanno chiesto la possibilità di averlo per l'utilizzo durante le loro lezioni. Gli insegnanti hanno anche valutato positivamente le conoscenze messe in pratica dallo strumento. Un insegnante ha menzionato la possibilità di utilizzare la versione inglese anche per lezioni di lingua con l'obiettivo di far apprendere la terminologia tecnica (in inglese). La diversità delle nazionalità e l'esito positivo dei test lasciano supporre che il simulatore sia adatto a molti programmi di formazione scolastica e può essere ampiamente distribuito a livello europeo.

Per quanto riguarda il valore formativo associato all'uso dello strumento, come indicato nella tabella seguente, i questionari mostrano un aumento rilevante del tasso positivo delle risposte date al questionario dato dopo l'utilizzo del simulatore.

<b>Valore formativo</b>	
<b>Questionario pre-test</b>	<b>Questionario post-test</b>
Tasso di risposte corrette 73%	Tasso di risposte corrette 84%
Tasso di risposte sbagliate 27%	Tasso negativo risposta 16%

### **3.3 Qualità della formazione tramite il simulatore Trasporto merci su strada (O4)**

Questo simulatore replica le attività quotidiane di un agente del traffico che lavora in una società di trasporto merci su strada. Nello specifico viene replicata l'implementazione del trasporto di un container su strada da Anversa (Belgio) a Parma (Italia). Lo scopo del gioco è quello di rendere lo studente consapevole delle principali attività del trasporto merci su strada mediante la simulazione del suddetto caso di studio tramite una esperienza professionale in cui lo studente stesso svolge il ruolo di un funzionario del traffico che prende in carico un ordine, organizza e segue il trasporto di un bene. Il simulatore, quindi, permette di pianificare e organizzare una missione di trasporto su strada, valutarne i costi, coordinare i conducenti in base al tempo di guida e alla distanza di percorrenza, considerando l'impegno previsto per la flotta di veicoli aziendali. Lo strumento permette anche la scelta dei mezzi di trasporto in base al carico che il cliente richiede per il trasporto.

#### **3.3.1 Descrizione dei questionari**

##### *a. Questionari di apprendimento*

Questo questionario si basa sulle conoscenze, il know-how e le competenze che si prevede di svolgere nei diversi compiti del Supply Chain Planner/Designer. Il vantaggio di questo questionario è che è stato somministrato ai tester due volte: una volta prima di utilizzare lo strumento, e l'altra volta dopo aver portato a termine le attività previste dal simulatore. In questo modo si sono differenziate le conoscenze di base dalle conoscenze acquisite tramite l'uso del simulatore. Il questionario, illustrato nell'allegato A3, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_Traffic\\_Officer\\_201904](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_Traffic_Officer_201904).

### b. Questionario di soddisfazione

Si tratta del questionario di valutazione generale utilizzata per tutti i simulatori, finalizzato alla raccolta di feedback migliorativi per i simulatori stessi. Tra le informazioni raccolte, i tester sono tenuti a specificare il loro ruolo (studente/insegnante/professionista) e lo strumento che hanno testato. L'indagine, di cui all'allegato A7, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_ToolEvaluation\\_survey](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_ToolEvaluation_survey).

### 3.3.2 Descrizione delle attività di test

Il test sono stati svolti in due sessioni separate, come mostrato nella tabella seguente.

Simulatore n.	% Avanzamento del simulatore	Test n.	Data	Posizione	Tester n.	Ruolo Tester
4	40%	1	4 Febbraio 2019	Parigi e Monchy (Francia)	4	Lavoratori
4	60%	2	7 Giugno 2019	Meru (Francia)	2	2 Insegnanti
4	40%	3	7 Giugno 2019	Meru (Francia)	1	7 Insegnanti
4	60%	4	11 Giugno 2019	Castello en Champagne (Francia)	7	7 Insegnanti
4	90%	5	10 Settembre 2019	"Summer Logistic School", iniziativa Erasmus, Portorose, SL	38	29 Studenti 9 Insegnanti

4 dipendenti interni di AFT, comprese le persone del Dipartimento di Ingegneria Pedagogica, hanno ricevuto la prima versione dello strumento per testarlo. Dal momento che lo strumento è stato solo parzialmente sviluppato (grafica incompiuta, testo non letto, feedback che a volte non era molto esplicito ...), i tester sono stati invitati a valutare l'aspetto generale del simulatore: grafica, facilità di avanzamento nel simulatore, comprensione delle domande e punteggi. Durante i test, è stato chiesto di annotare commenti, difficoltà, peculiarità del simulatore anche in termini di grafica. I dati sono stati raccolti al fine di evidenziare gli elementi da migliorare dal punto di vista tecnico (leggibilità, grafica) e pedagogico (differenze rispetto alla storyboard O1, valore formativo). Una volta che lo strumento è stato rivisto dopo il test interno, sono stati contattati gli insegnanti presenti al primo evento moltiplicatore organizzato da AFT e tra essi due istituti di formazione hanno convenuto di testare gli strumenti:

1. La scuola professionale Lavoisier di Méru. Questa scuola superiore offre formazione professionale (EQF Livello 4), in particolare nel settore dei trasporti e della logistica.
2. Liceo Oehmichen a Chalons en Champagne. Questa scuola fornisce formazione nell'industria, nei trasporti e nella logistica, nonché nel settore alberghiero.

Al Lavoisier, due insegnanti hanno partecipato ai test dello strumento. In questa fase dello sviluppo del simulatore, lo strumento era disponibile solo in inglese, la grafica era stata migliorata e resa più dinamica in risposta al feedback dei lavoratori. Al fine di familiarizzare gli insegnanti con lo strumento, una presentazione è stata fatta con i seguenti elementi:

1. Una breve presentazione del progetto Simultra;
2. Una presentazione più approfondita dello strumento con il suo scopo, le aspettative pedagogiche, lo svolgimento del test con spiegazioni relative ai questionari (EUSurvey), la navigazione e infine le fasi principali del simulatore.

Durante questa presentazione gli insegnanti hanno potuto porre domande e sono stati annotati anche i loro commenti. Una volta effettuata la presentazione, gli insegnanti hanno proceduto alla fase di test. Durante tale fase, gli insegnanti sono stati liberi di esplorare il simulatore, di fare domande o di esprimere le loro difficoltà. Una volta che il simulatore è stato testato, gli insegnanti sono stati invitati a completare il questionario di soddisfazione online.

Il test successivo si è svolto presso la Oehmichen High School, con la partecipazione di 7 insegnanti del corso in Trasporti and Logistica (EQF level 4 and 5). Come nelle sessioni precedenti, gli insegnanti hanno prima partecipato a una presentazione dello strumento dell'operatore di trasporto, poi, divisi in coppie su un computer, hanno esplorato lo strumento. Durante questa fase sono apparse alcune difficoltà tecniche (l'attrezzatura della scuola non aveva requisiti grafici adeguati). Così, lo strumento è stato proiettato su uno schermo. In ogni fase, sono stati notati i commenti degli insegnanti, così come le loro difficoltà.

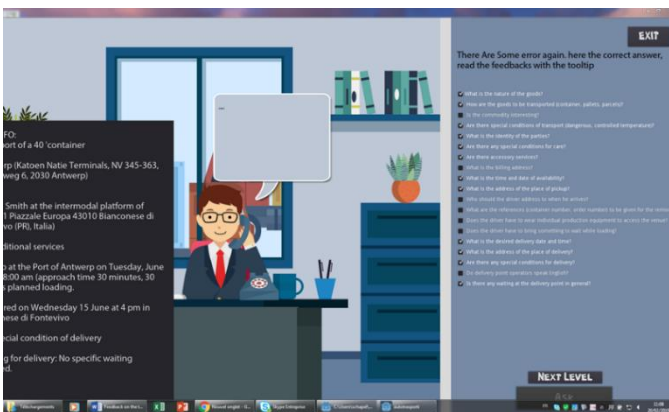
L'ultimo test è avvenuto nell'ambito di un altro progetto Erasmus+, "Summer Logistics School", il cui obiettivo è quello di promuovere la qualità delle risorse umane nella logistica, di rafforzare la capacità delle istituzioni di formazione professionale e di migliorarne la qualità. Lo strumento è stato poi presentato in versione inglese a 38 partecipanti (29 studenti e 9 insegnanti). Per motivi organizzativi, il gruppo è stato diviso in due.

### 3.3.3 Risultati

Dalla prime due sessioni, a causa della incompletezza del simulatore, sono emerse principalmente questioni di grafica. Oltre alla progettazione grafica, c'è stato anche un problema con la visibilità di alcune informazioni e di alcune domande. Poiché il simulatore non era ancora finito, non è stato possibile valutare il valore educativo del simulatore, ma i tester hanno notato che i contenuti presenti nello strumento corrispondevano bene alle conoscenze, al know-how e alle competenze interpersonali richieste dal lavoro dell'operatore di trasporto. Tenendo conto dei commenti tecnici, in particolare intorno alla grafica fatta sullo strumento, gli sviluppatori hanno migliorato l'aspetto visivo del simulatore migliorando la grafica in molti passaggi. Nella figura 1 e 2 sono mostrate le schermate di simulatore prima e dopo i miglioramenti. Per rendere il simulatore più attraente e dinamico, un personaggio è stato aggiunto all'ufficio dell'operatore di trasporto merci su strada. Di seguito è mostrato il confronto prima/dopo il miglioramento grafico e dinamico eseguito dopo i test.



Figura 1. Schermate del simulatore prima e dopo i miglioramenti grafici



La tabella seguente presenta un riepilogo dei risultati raccolti durante le sessioni di test e le risposte ai questionari di soddisfazione.

Valutazione tecnica	
Valutazione grafica	<p>Secondo gli insegnanti, inizialmente la grafica non era adeguata, anzi molti punti dovevano essere migliorati.</p> <p>Le loro esperienze hanno evidenziato le seguenti esigenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standardizzazione della la grafica</li> <li>- Armonizzazione del numero di pulsanti (successivo - continuare - Vai...) nelle diverse fasi</li> <li>- Proporre un pulsante "indietro"</li> <li>- Distinguere tra le istruzioni</li> <li>- Migliorare la visualizzazione</li> <li>- Mantenere le stesse regole di ingresso nel simulatore (Data, Ora, ecc.)</li> </ul>

Valutazione della navigazione	<p>Gli insegnanti hanno avuto una buona esperienza ed hanno trovato lo strumento molto interessante e utile.</p> <p>Gli insegnanti hanno trovato qualche difficoltà ma di piccola entità.</p> <p>Gli insegnanti hanno espresso il desiderio di vedere le loro risposte e feedback ad ogni step del gioco.</p>
<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore</b>	
Comprensione dello strumento	<p>Gli insegnanti hanno trovato le domande facili da capire e rilevanti per quanto riguarda le conoscenze relative alla professione del funzionario del traffico.</p>
Valore formativo	<p>Gli insegnanti hanno considerato le competenze del simulatore più che utili.</p> <p>Alcuni hanno notato che i simulatori trattano numerosi argomenti tali da lasciare supporre che potrebbero coadiuvare lezioni interdisciplinari. Ad esempio, attraverso il simulatore in inglese</p>

Dalla terza sessione sono stati raccolti i feedback riassunti nella seguente tabella.

<b>Valutazione tecnica</b>	
Feedback grafica	<p>Sebbene le precedenti modifiche, i docenti hanno rilevato ancora la necessità di migliorie grafiche dello strumento (es. la dimensione del testo). Hanno anche espresso la necessità di avere la possibilità di confrontare le loro risposte con le risposte giuste e quella di aggiungere animazioni ulteriori.</p>
Feedback sulla navigazione	<p>Gli insegnanti sono stati entusiasti e hanno trovato ogni passo dello strumento particolarmente attinente i programmi scolastici.</p> <p>Da questa fase di test sono apparse molte questioni, ad esempio la volontà di aggiungere ulteriori elementi quali maggiore dettaglio sulla strada intrapresa (con o senza pedaggio), la riduzione del numero di risposte da scegliere in una determinata fase, un promemoria del regolamento di guida (tempo di viaggio, tempo di riposo...).</p>
<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore</b>	
Comprensione dello strumento	<p>Le domande sono state percepite come pertinenti, ma talvolta da essere riformulate (sono stati notati errori lingua inglese)</p>
Valore formativo	<p>Gli insegnanti hanno considerato lo strumento molto innovativo in termini di apprendimento capace di dare un contributo pedagogico in modo semplificato.</p>

A seguito di tale test diversi elementi grafici sono stati modificati e resi più leggibili per un migliore utilizzo dello strumento. Ad esempio, per rendere il simulatore più dinamico, è stato aggiunto un pulsante del telefono. Da un punto di vista pedagogico, la tabella di sensibilizzazione sulla CO<sub>2</sub> è stata rivista in quanto i calcoli non erano giusti considerando i programmi scolastici. La schermata del TMS è stata migliorata aggiungendo un menu (figura 3) che presenta le diverse fasi: Ordine, Modifica, citazione, fatturazione, follow-up. Solo alla fine, il testo inglese è stato tradotto in altre 4 lingue: francese, spagnolo, italiano e olandese.

PLAN	EDIT	VALIDATE	PRE-INVOICE	INVOICE	QUOTATION	ACCOUNTING	
DEPARTURE <b>ANTWERP</b>		DESTINATION <b>PARMA</b>					
DEPARTURE DATE	DEPARTURE TIME	ARRIVAL DATE	ARRIVAL TIME				
TRANSPORT CODE	DRIVER	TRAILER					
TRANSPORT OF 40' CONTAINER	TOTAL OPERATION COST	MARGIN RATE	OPERATION PRICE				

Figure 3 Schermata di simulatore con il menu dei passaggi TMS.

Per l'ultima sessione di test si sono distinte le valutazioni degli studenti da quelle degli insegnanti. La tabella seguente fornisce un riepilogo dei risultati:

Valutazione e gradimento generale del simulatore - STUDENTI	
Età media degli studenti	20,8 anni
Ordine	Oltre 5°: 7% 4° anno di scuola superiore: 62% 5° anno di scuola superiore: 31%
Paese d'Origine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 studenti dalla Slovenia</li> <li>• 12 studenti dall'Italia</li> <li>• 3 studenti dalla Croazia</li> <li>• 4 studenti dalla Spagna</li> </ul>
Valutazione generale del tool	Utile: 43% Interessante: 43 % Per divertirsi: 14%
3 aspetti positivi riscontrati nel simulatore	I tre aspetti positivi che spiccano sono: Il valore formativo, il fatto che il simulatore sia divertente, il fatto che lo strumento sia innovativo in questo settore.
3 aspetti da migliorare	La maggior parte degli studenti ha sottolineato la necessità di migliorare l'inserimento numerico. Ad esempio, per essere in grado di mettere 8 invece di 08. Alcuni di loro hanno trovato complesso il gioco e con molto testo.
Difficoltà durante l'uso?	Il 36% degli studenti ha incontrato difficoltà durante l'uso del simulatore. Più specificamente con l'immissione dei numeri, col calcolo del tempo e talvolta la mancanza di conoscenze.



Ti piacerebbe includere questo tipo di strumento nel programma formativo?	Il 100 % degli studenti ha espresso il desiderio di avere questo tipo di strumento nel programma formativo scolastico.
---	--

Nel complesso e nonostante alcuni elementi da migliorare, gli studenti hanno avuto una buona esperienza nell'utilizzo dello strumento. È interessante notare che la maggior parte degli studenti ha evidenziato il valore pedagogico dello strumento, in particolare indicando il fatto che lo strumento è vicino alla realtà, innovativo nel metodo di insegnamento, e facilitante nella comprensione di elementi che possono sembrare complessi nei corsi teorici.


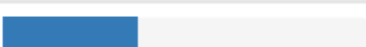
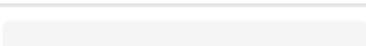
I 9 insegnanti che hanno testato lo strumento e hanno risposto al questionario di soddisfazione, hanno fornito feedback secondo la tabella seguente.

<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore - DOCENTI</b>	
Materie d'insegnamento	5 docenti di logistica 3 docenti di trasporti e logistica 1 docente di meccanica
Paese d'insegnamento	- 2 docenti dalla Croazia - 2 docenti dalla Francia - 1 docenti dalla Spagna - 1 docenti dalla Italia - 3 docenti dalla Slovenia
Le domande sono facili da comprendere?	88% Sì 11% No
LO strumento è dinamico e divertente?	100 % Sì
Ti piace la grafica del simulatore? E' sufficientemente moderna?	88% Sì 11% No
Pensi che i tuoi studenti userebbero il simulatore con facilità per apprendere la mansione lavorativa?	88 % 11 % No
Il gioco rappresenta la realtà?	100 % Sì
Userai il simulatore coi tuoi studenti?	100% dei docenti hanno risposto positivamente
Cosa aggiungereesti per garantirne l'uso in futuro?	- Per il calcolo dei costi specificare che la giornata lavorativa è di 9 ore


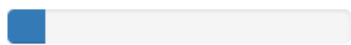
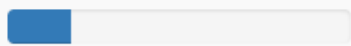
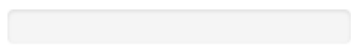
Gli insegnanti che hanno partecipato alla formazione SLS e in quell'occasione hanno testato il simulatore si sono rivelati molto interessati a questo strumento e ne hanno richiesto l'uso per le loro lezioni. Alcuni insegnanti hanno espresso il desiderio di ricevere il file dallo sviluppatore al fine di essere in grado di tradurre lo strumento nella propria lingua. Un insegnante ha sottolineato che lo strumento era molto utile per insegnare il calcolo del tempo di guida e di riposo. Uno degli insegnanti francesi ha menzionato il fatto che avrebbe potuto utilizzare la versione inglese nella sua scuola superiore sia per le lezioni di inglese che anche per utilizzare lo strumento per introdurre gli studenti a termini professionali o per migliorare l'inglese professionale. La diversità delle nazionalità che hanno testato lo strumento in questa occasione dimostra che il simulatore è adatto a molti programmi di formazione scolastica e può essere ampiamente distribuito a livello europeo.

Per quanto riguarda il valore formativo del simulatore, come mostrano le seguenti tabelle, 27 test in totale (pre e post-test) sono stati completati da studenti e insegnanti. Nella tabella seguente sono

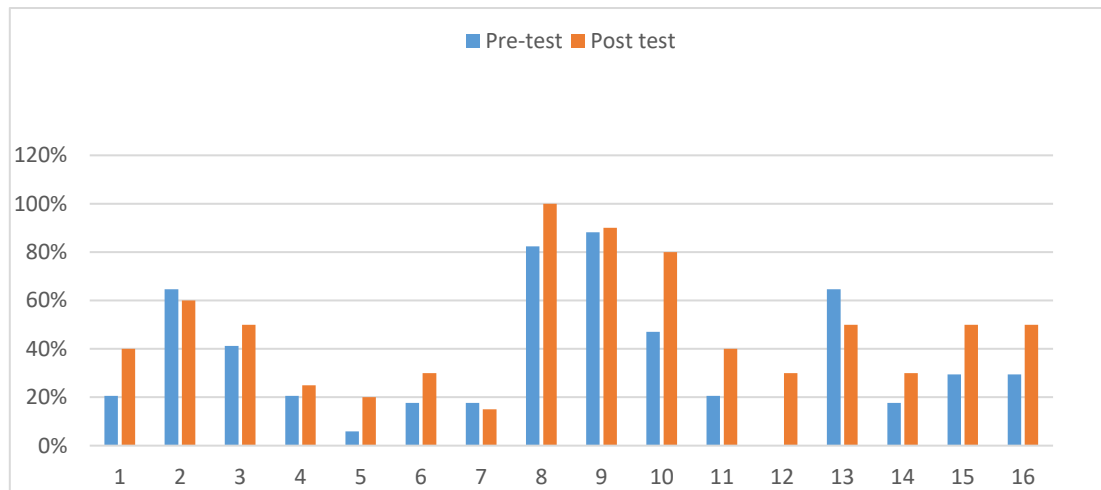
riportati i risultati del questionario di apprendimento. C'è una differenza tra i due test dal momento che alcuni studenti o tester hanno impiegato più tempo per completare il simulatore e non sembrano aver avuto il tempo di completare il questionario. Inoltre, sono state organizzate diverse sessioni di test, l'ultima sessione ha avuto meno tempo per terminare i questionari. Tra gli intervistati, la maggior parte sono studenti. Infatti, l'88,89% è costituito da risposte degli studenti contro l'11% degli insegnanti. La categoria dei lavoratori non è ben rappresentata perché alcuni studenti hanno riferito di essere studenti e lavoratori.

		Answers	Ratio
Pre-Test		17	62.96 %
Post-Test		10	37.04 %
No Answer		0	0 %

#### Status

		Answers	Ratio
Student		24	88.89 %
Teacher		3	11.11 %
Worker		5	18.52 %
No Answer		0	0.00 %

	Pre test	Post test	Differenza
Domanda 1	21%	40%	19%
Domanda 2	65%	60%	-5%
Domanda 3	41%	50%	9%
Domanda 4	21%	25%	4%
Domanda 5	6%	20%	14%
Domanda 6	18%	30%	12%
Domanda 7	18%	15%	-3%
Domanda 8	82%	100%	18%
Domanda 9	88%	90%	2%
Domanda 10	47%	80%	33%
Domanda 11	21%	40%	19%
Domanda 12	0%	30%	30%
Domanda 13	65%	50%	-15%
Domanda 14	18%	30%	12%
Domanda 15	29%	50%	21%
Domanda 16	29%	50%	21%
<b>Media</b>	<b>35%</b>	<b>48%</b>	<b>13%</b>



Il tasso di successo del questionario pre e post-test mostra chiaramente una progressione. La maggior parte degli studenti ha dato risposte più corrette nel post-test. Infatti, il tasso di risposte post-test corrette è del 48% rispetto al 35% per il pre-test. Pertanto, il tasso di progressione tra il pre e il post-test è del 13%. Le risposte fornite evidenziano anche le carenze conoscitive degli studenti che possono così essere identificate dagli insegnanti.

Nel complesso, il valore dell'apprendimento associato all'uso dello strumento, come indicato nella tabella seguente, le indagini mostrano una progressione positiva.

<b>Valore formativo</b>	
<b>Questionario pre-test</b>	<b>Questionario post-test</b>
Tasso di risposte corrette 35%	Tasso di risposte corrette 48%
Tasso di risposte sbagliate 65%	Tasso di risposte sbagliate 52%

### 3.4 Qualità della formazione tramite il simulatore Operazioni Portuali (O5)

Il simulatore permette la pianificazione e l'organizzazione di tutte le risorse (umane) e le attrezzature (gru fisse e semoventi) necessarie per la gestione di una nave che arriva alla banchina del porto di Anversa. Ha lo scopo di facilitare ed eseguire le operazioni di scarico e carico dei container nell'intervallo di tempo richiesto dalle operazioni del porto. Il processo simulato si riferisce all'attività eseguita principalmente dal pianificatore di risorse del terminal container. Prima e dopo il test, i partecipanti hanno completato il questionario in modo da verificare in che misura conoscono l'ambiente lavorativo (pre), e in che misura il loro livello di conoscenza del terminal è aumentato dopo aver giocato col simulatore (post). Il questionario è mostrato di seguito.

#### 3.4.1 Descrizione dei questionari

##### a. Questionari di apprendimento:

Questo questionario si basa sulle conoscenze, il know-how e le competenze che si prevede per svolgere i diversi compiti necessari al Container Terminal Resource Planner. Il vantaggio di questo questionario è che è stato somministrato ai tester due volte: una volta prima di utilizzare lo strumento, e l'altra volta dopo aver portato a termine le attività previste dal

simulatore. In questo modo si sono differenziate le conoscenze di base dalle conoscenze acquisite tramite l'uso del simulatore. Il questionario, illustrato nell'allegato A4, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_TerminalGame\\_survey2019](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_TerminalGame_survey2019).

*b. Questionari di soddisfazione:*

Si tratta del questionario di valutazione generale utilizzata per tutti i simulatori, finalizzato alla raccolta di feedback migliorativi per i simulatori stessi. Tra le informazioni raccolte, i tester sono tenuti a specificare il loro ruolo (studente/insegnante/professionista) e lo strumento che hanno testato. L'indagine, di cui all'allegato A7, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_ToolEvaluation\\_survey](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_ToolEvaluation_survey)

### 3.4.2 Descrizione delle attività di test

I test sono stati effettuati in tre sessioni congiunte separate, con diversi target groups, della politica e dell'istruzione, come mostrato nella tabella seguente.

Tool n.	% Avanzamento del simulatore	Test n.	Date	Luogo	Tester n.	Ruolo dei tester
5	90	1	10 Gennaio 2019	Università di Anversa	4	Lavoratori del terminal
5	95	2	10 Marzo 2019	PSA Anversa	4	Lavoratori del terminal
5	100	3	9 Settembre 2019	Università di Anversa	4	Lavoratori del centro di formazione del Porto e del college universitario

In ciascuna delle sessioni, i partecipanti hanno prima completato il questionario di apprendimento di cui sopra. Successivamente, lo staff dell'Università di Anversa ha introdotto il simulatore, mostrandone prima il virtual tour e poi la demo del simulatore; a quel punto i partecipanti hanno usato individualmente il simulatore. Solo alla fine i partecipanti hanno completato nuovamente il questionario di apprendimento.

### 3.4.3 Risultati

A livello generale, sulla natura del loro background (professionale, istruzione superiore), la maggior parte dei partecipanti era ben informata sulle procedure di lavoro di un terminale portuale.. Tuttavia, a parte i costi generalizzati, il questionario di apprendimento ha portato a miglioramenti

significativi in termini di conoscenze. Nel pre-test, la maggior parte dei partecipanti non capiva adeguatamente il concetto di costo generalizzato, che ha portato a una discussione sul fatto che il costo (operativo) o piuttosto il tempo doveva essere ridotto al minimo. Comprendendo e introducendo il concetto di costo generalizzato già nel simulatore, è diventato chiaro ai partecipanti quale fosse la risposta corretta. Complessivamente, le sessioni di test hanno portato ai seguenti commenti/suggerimenti, con indicazione delle azioni intraprese.

- **Sessione 1**

<b>Valutazione tecnica</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azioni</b>
Aggiungere contenitori	Modifica apportata al modello
<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azioni</b>
Interessante, molto utile per la formazione del personale.	-
Molto interessante per formare le diverse prospettive lavorative (operatore terminale, compagnia di navigazione, ecc.)	-

- **Sessione 2**

<b>Valutazione tecnica</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azioni</b>
Modificare i dettagli della nave tra cui la capacità di 5000 TEU	Modifica apportata al modello
Avviare l'operazione di carico solo una volta che la nave è attraccata al terminal.	Modifica apportata al modello
Mostrare i risultati dell'operazione solo dopo che due contenitori sono stati maneggiati dalla nave. Questo darà all'utente del gioco la sensazione che una volta che hanno fatto una selezione, hanno bisogno di aspettare prima di poter vedere il risultato.	Modifica apportata al modello
<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azioni</b>
Sull'apprendimento: molto utile per la formazione del personale	-

- **Sessione 3**

<b>Valutazione tecnica</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azioni</b>
Nei risultati cambia il colore del commento 01 dal blu al con blu e rosso non è leggibile.	Aggiornato/modificato
In ingresso c'è velocità con l'unità EUR/H invece di km/h.	Corrected

Mostrare il numero di contenitori gestiti nella pagina dei risultati.	Aggiornato/modificato
Inserire un "?" dopo i diversi elementi di costo nella pagina dei risultati. Una volta che si fa clic su ?, i calcoli dettagliati dovrebbero essere mostrati.	Aggiornato/modificato
Aggiungere 10 nuove missioni in cui il numero di gru portacontainer e gru a portale è limitato.	Inserito
Allineare meglio le gru a portale con il carico/scarico della nave.	Aggiornato/modificato
<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore</b>	
<b>Commenti</b>	<b>Azioni</b>
Strumento molto rilevante, sia per l'uso nell'istruzione classica, sia nei centri di esperienza portuale	-
Accanto al manuale, anche un video di YouTube potrebbe essere utile	Riferito alla discussione post-progetto in consorzio, non all'interno del progetto SIMULTRA

Per quanto riguarda il valore formativo associato all'uso dello strumento, come indicato nella tabella seguente, le indagini mostrano che è stato conseguito un apprendimento sostanziale, sia tra i professionisti del settore che tra i docenti a tempo pieno. Lo strumento ha quindi dimostrato il suo valore nel trasferimento delle conoscenze della supply chain.

<b>Valore formativo</b>	
<b>Questionario pre-test</b>	<b>Questionario post-test</b>
Tasso di risposte corrette 68%	Tasso di risposte corrette 95%
Tasso di risposte sbagliate 32%	Tasso di risposte sbagliate 5%

### 3.5 Qualità della formazione tramite il simulatore WMS (O6)

Lo strumento didattico WMS consente l'acquisizione delle competenze e delle capacità necessarie per la posizione di responsabile di magazzino in tutti i settori produttivi, privati e pubblici, e in particolare nelle attività ausiliarie al trasporto di operatori di stoccaggio-distribuzione e logistica.

L'ambiente virtuale del simulatore è un ambiente totalmente interattivo e configurato con un menu principale da cui è possibile accedere ai diversi menu specifici per eseguire le operazioni specificate. Dalla schermata principale si accede alle due opzioni di simulazione: Modalità libera e modalità simulata (game).

#### 3.5.1 Descrizione dei questionari

##### a. Questionari di apprendimento:

Questo questionario si basa sulle conoscenze, il know-how e le competenze che si prevede per eseguire le diverse attività necessarie al tecnico/dipendente del magazzino. Il vantaggio di questo questionario è che è stato somministrato ai tester due volte: una volta prima di

utilizzare lo strumento, e l'altra volta dopo aver portato a termine le attività previste dal simulatore. In questo modo si sono differenziate le conoscenze di base dalle conoscenze acquisite tramite l'uso del simulatore. Il questionario, mostrato nell'allegato A5, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey.

*b. Questionario di soddisfazione:*

Si tratta del questionario di valutazione generale utilizzata per tutti i simulatori, finalizzato alla raccolta di feedback migliorativi per i simulatori stessi. Tra le informazioni raccolte, i tester sono tenuti a specificare il loro ruolo (studente/insegnante/professionista) e lo strumento che hanno testato. L'indagine, di cui all'allegato A7, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra\\_ToolEvaluation\\_survey](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_ToolEvaluation_survey).

### 3.5.2 Descrizione delle attività di test

I test sono avvenuti in due sessioni separate come mostrato dalla tabella sottostante.

Tool n.	% Avanzamento del simulatore	Test n.	Date	Luogo	Tester n.	Ruolo dei tester
6	70	1	12 Giugno 2019	CIFPA	20	Studenti, Docenti, Professionisti
6	95	2	19 Settembre 2019	CIFPA	20	Studenti, Docenti, Professionisti, CIFPA Consulenti per la formazione professionale

Le sessioni di test dello strumento sono state svolte da persone coinvolte nella formazione cioè insegnanti, aziende e studenti di formazione professionale delle famiglie professionali associate alla logistica e ai trasporti. Le sessioni di test hanno previsto una piccola introduzione teorica alla gestione del magazzino, informando i partecipanti degli elementi essenziali per testare l'applicazione, per garantire un minimo di conoscenze e un completamento soddisfacente dei test proposti. Poi è stata fatta una visione guidata sulle attrezzature reali presso CIFPA (configurazione di magazzini, camion, scaffali, ecc.) in quanto la configurazione del CIFPA è la stessa di quella dello strumento. In questo modo si è data un'immagine visiva di tutte le attrezzature, spazi e sistemi di codifica della merce. Successivamente, in una sala computer con l'applicazione installata, sono stati effettuati i test proposti. In primo luogo, il questionario pre-test è stato dato dando un tempo massimo di 10 minuti per completarlo. Dopo aver testato ciascuna delle 7 pratiche della modalità di simulatore e della modalità libera, il primo questionario viene ripetuto con la catalogazione post-test e il questionario di valutazione dello strumento.

### 3.5.3 Risultati

Il 60% dei Tester erano donne e il 40% uomini. Questo evidenzia il fatto che nelle professioni associate alla logistica e alla gestione del magazzino, le donne sono la maggioranza. Il 100% degli

utenti di prova era di età maggiore e il 70% ha riguardato studenti. Quasi il 100% degli utenti ha la cittadinanza spagnola.

- **Valutazione tecnica del simulatore**

Il processo di prova dello strumento ha portato all'implementazione delle seguenti attività tecniche:

1. Valutazione iniziale: Corrisponde a dopo lo sviluppo della prima architettura software, e l'altra volta introdotto il codice, sono stati effettuati test per verificare il corretto funzionamento del programma, vale a dire aspetti quali l'immissione dei dati, la codifica, la tracciabilità degli ordini, tracciabilità, punteggi, ecc. Questa valutazione è caratterizzata dalla revisione degli aspetti puramente tecnici della programmazione senza alcuna revisione dal punto di vista funzionale o didattico.
2. Revisione dopo la prima sessione di test: Questa recensione è stata effettuata con lo strumento completato nel 60% senza avere la modalità di simulatore sviluppata, quindi la revisione si è concentrata sulle funzionalità di base del programma che sono state testate in modalità libera, questi sono: trasferimenti, macchinari, gestione dell'inventario, punteggi, acquisti, fornitori e clienti. Dal test si è constatato che, sebbene le funzionalità fossero quasi interamente accettabili, la semplicità e la flessibilità dello strumento dovevano essere migliorate.
3. Revisione dopo la seconda sessione di test: con lo strumento sviluppato al 95% le funzionalità didattiche erano già incluse. Come anticipato nella sezione precedente, le funzionalità sono state controllate e modificate, quindi la revisione dopo il secondo test si è concentrata sul miglioramento delle pratiche didattiche della modalità di simulatore poiché alcune di esse si sono rivelate difficili per i partecipanti.
4. Revisione finale: Dopo il meeting finale di Parma e la presentazione dello strumento di dono concordate piccole modifiche per ottenere una funzionalità perfetta.

- **Valutazione e gradimento generale del simulatore**

In relazione alle percentuali di risposta nel primo test, quasi l'80% la classifica come interessante e nella seconda come utile (65%) interessante (40%). Nel primo test in cui la parte didattica non era stata sviluppata il simulatore si era comunque rivelato interessante. Già nel secondo test con la parte didattica sviluppata, gli utenti hanno avuto comprova della sua utilità per l'apprendimento e l'acquisizione di competenze. Nel primo test, il 70% ha riscontrato difficoltà di facilità d'uso abbassando questa percentuale al 40% dopo il secondo test. Dopo aver analizzato queste percentuali, è chiaro che l'alta percentuale nel primo test è dovuta al fatto che il simulatore non era stato completamente sviluppato.

Da un punto di vista didattico, la percentuale di tester che considerano l'utilità didattica dello strumento è vicina al 60%. Dopo il primo test, è pari al 90% la quota degli insegnanti che pensa di voler usare lo strumento in aula, questa percentuale aumenta al 100% dopo il secondo test. In breve, tutti gli insegnanti vedono lo strumento come un'utilità molto importante per completare il processo di insegnamento-apprendimento e lo userebbero a tale scopo.

Per il secondo test, il questionario di apprendimento dimostra risultati migliorati a causa sia dell'approccio ai test e sia delle competenze acquisite con l'uso dello stesso. Nel complesso, infatti, il valore formativo dello strumento viene verificato come mostrato nella tabella sottostante.



Valore formativo	
Questionario pre-test	Questionario post-test
Tasso di risposte corrette 78%	Tasso di risposte corrette 90%
Tasso di risposte sbagliate 22%	Tasso di risposte sbagliate 10%

In breve, l'uso dello strumento si rivela complementare alla didattica in classe e le conoscenze, le competenze e le competenze essenziali della logistica di magazzino sono migliorate.

### 3.6 Qualità della formazione tramite il simulatore Pratiche Doganali (O7)

Il simulatore replica la procedura doganale per un container in viaggio dalla Cina (Asia) ad Anversa (Europa) e fino alla destinazione finale (Parma). In questo processo, sono coinvolti molti personaggi: il client di importazione, il spedizioniere, l'operatore di trasporto multimodale MTO, l'impiegato per le pratiche doganali. Secondo ciò, ci sono 4 diversi livelli da giocare in sequenza, corrispondenti ai 4 ruoli menzionati. Il simulatore sottolinea principalmente l'importanza dello scambio documentale che si verifica tra le parti (DAT/ T1, Fattura commerciale, CMR, Lista colli, Ingresso/estrazione dai piazzali di custodia ecc.)

#### 3.6.1 Descrizione dei questionari

*a. Questionario di apprendimento:*

Questo questionario si basa sulle conoscenze, il know-how e le competenze che si prevede di svolgere nei diversi compiti del Supply Chain Planner/Designer. Il vantaggio di questo questionario è che è stato somministrato ai tester due volte: una volta prima di utilizzare lo strumento, e l'altra volta dopo aver portato a termine le attività previste dal simulatore. In questo modo si sono differenziate le conoscenze di base dalle conoscenze acquisite tramite l'uso del simulatore. Il questionario, illustrato nell'allegato A6, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra CustomsPractices Survey](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_CustomsPractices_Survey).

*b. Questionari di soddisfazione:*

Si tratta del questionario di valutazione generale utilizzata per tutti i simulatori, finalizzato alla raccolta di feedback migliorativi per i simulatori stessi. Tra le informazioni raccolte, i tester sono tenuti a specificare il loro ruolo (studente/insegnante/professionista) e lo strumento che hanno testato. L'indagine, di cui all'allegato A7, è stato sviluppato sulla piattaforma EUSurvey, risultando accessibile al seguente link:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra ToolEvaluation survey](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Simultra_ToolEvaluation_survey).

#### 3.6.2 Descrizione delle attività di test

I test sono avvenuti in due sessioni separate come mostrato dalla tabella sottostante.

Tool N.	% avanzamento del simulatore	Test N.	Date	Luogo	Tester	Ruolo tester
7	100	1	30 Settembre 2019	Istituto tecnico tecnologico "D'Arco - D'Este" Mantova	16	Studenti

Per questo simulatore è stata eseguita una sola sessione di test poiché lo sviluppo del simulatore ha subito un ritardo e la sua finalizzazione è avvenuta solo alla fine di settembre 2019. Il test si è verificato in una scuola tecnica di Mantova (IT), con una classe di 16 studenti della quinta classe del corso di studio "Logistica". In quel momento lo strumento era al 100% del suo completamento e disponibile in tutte le lingue (inglese, italiano, francese, spagnolo, olandese).

### 3.6.3 Risultati

La valutazione dello strumento, avvenuta grazie ai questionari sopra descritti nonché alle altre note prese durante il test, si è rivelata utile in quanto ha consentito di apportare miglioramenti atti a finalizzare lo strumento di seguito descritti.

<b>Valutazione tecnica del simulatore</b>	
Commenti	Azioni
Possibilità di utilizzare ulteriori personaggi solo dopo aver completato quelli precedenti	Non migliorato (come era una scelta fatta per il simulatore fin dalla sua prima fase)

<b>Valutazione e gradimento generale del simulatore - STUDENTI</b>	
Valutazione complessiva dello strumento	Utile: 33% Interessante: 64% Per divertirsi: 3%
3 aspetti più positivi del gioco	I tre aspetti più positivi che spiccano sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• The valore formativo;</li> <li>• Il fatto che il simulatore è divertente;</li> <li>• Il fatto che lo strumento sia innovativo;</li> </ul>
Vorreste avere questo tipo di strumento nel programma formativo?	88% degli studenti ha espresso il desiderio di avere questo tipo di strumento nel loro programma di formazione.

Nel complesso gli studenti hanno avuto una buona esperienza nell'utilizzo dello strumento. Tuttavia, alcuni problemi si sono verificati da un punto di vista di apprendimento in quanto hanno rilevato difficoltà negli argomenti e nei compiti incontrati all'interno del simulatore (pratiche doganali). Gli insegnanti che hanno partecipato alla prova del simulatore hanno mostrato interesse per lo strumento e hanno chiesto la possibilità di averlo per l'utilizzo durante le loro lezioni. Gli insegnanti hanno anche valutato in modo coerente le conoscenze affrontate dallo strumento. Inoltre, un insegnante ha menzionato la possibilità di utilizzare la versione inglese per consentire l'apprendimento della terminologia tecnica.

Per quanto riguarda il valore formativo associato all'utilizzo dello strumento, come indicato nella tabella seguente, i risultati dei questionari mostrano che l'utilizzo dello strumento migliora leggermente il livello di conoscenze dei tester.

<b>Valore formativo</b>	
<b>Questionario pre-test</b>	<b>Questionario post-test</b>
Tasso di risposte corrette 65%	Tasso di risposte corrette 69%
Tasso di risposte sbagliate 35%	Tasso di risposte sbagliate 31%

## Allegato A1. Questionario pre-test o post-test per il simulatore della supply chain – O2

**Selezionare l'opzione corretta, Pre-Test se si intende compilare il questionario prima della sessione di formazione con lo strumento o Post-Test nell'altro caso**

- Pre-test  
 Post-test

### Domande

\* 1. Qual è il parametro decisionale più importante per un responsabile della supply chain?

- Costo  
 Tempo  
 Entrambi

\* 2. Cos'è il mercato spot dei trasporti?

- Si tratta di un mercato in cui è possibile acquistare contratti di trasporto a breve termine.  
 Si tratta di un mercato in cui è possibile acquistare un contratto di trasporto a lungo termine.  
 E' il mercato dove tutti i tipi di contratti possono essere stipulati.

\* 3. Cosa accadrà al costo di trasporto se viene scelto un contratto futuro?

- Rimarrà lo stesso per tutta la durata del contratto.  
 Essa fluttuerà per tutta la durata del contratto.  
 Esso darà il costo più basso per la durata del contratto.

\* 4. Qual è il momento migliore per acquistare un contratto futuro?

- Sempre, cercherà sempre il costo più basso.  
 Quando il costo del trasporto è il più basso e si prevede che il costo del trasporto aumenterà in futuro.  
 Quando il trasporto è il più alto e si prevede che il costo di trasporto diminuirà in futuro.

\* 5. In quale porto sceglierai di scaricare il tuo carico?

- Quello che porterà al più basso costo complessivo del trasporto.  
 Quello più vicino alla destinazione finale.  
 Quello che porterà al tempo di trasporto complessivo più veloce.

\* 6. Quale modalità hinterland sceglierai per il trasporto da un porto alla destinazione finale?

- Un camion, perché è veloce  
 Un treno, perché i costi sono bassi  
 Dipende dalla scelta del porto e scegliere sempre per il costo più basso

\* 7. Quando sai quando i costi di trasporto aumentano o diminuiscono

- Ogni anno si vede lo stesso ciclo tornare e si può prevedere questo.
  - Se gli ultimi tre mesi i costi diminuivano, il mese successivo salirà.
  - Non è possibile prevedere con precisione questo.
- \* 8. Se si vede che il costo del trasporto sta diminuendo per tre mesi di fila, cosa fai?
- Si desidera correggere i costi di trasporto con un contratto.
  - Si desidera attendere un altro mese perché il costo potrebbe diventare ancora più basso.
- \* 9. Se una catena di approvvigionamento scelta è molto inaffidabile (grande varianza nei tempi di trasporto), cosa fare?
- Attenersi alla stessa catena di approvvigionamento.
  - Cercare un'opzione migliore e selezionare quella.
  - Monitorare costantemente le diverse catene di approvvigionamento e scegliere l'opzione migliore.
- \* 10. Quale delle catene di approvvigionamento avrebbe un contratto fisso per (correggere il costo di trasporto) se l'affidabilità è molto importante?
- La catena di approvvigionamento con il costo più basso e la grande variabilità nel tempo di trasporto.
  - La catena di approvvigionamento con il costo più elevato e la bassa variabilità nei tempi di trasporto.
  - Nessun contratto fisso e monitorare il mercato da vicino per cercare l'opzione migliore nel breve periodo.

Grazie per le vostre risposte!

## Allegato A2. Questionario pre-test o post-test per il simulatore Piattaforma Intermodale – O3

Selezionare l'opzione corretta, Pre-Test se si intende compilare il questionario prima della sessione di formazione con lo strumento o Post-Test nell'altro caso

- Pre-test
- Post-test

Che cosa si intende per trasporto intermodale?

*Risposta a testo libero*

Cosa si intende per Terminale Intermodale?

- Infrastruttura logistica per il trasbordo e lo stoccaggio dei container
- Infrastruttura logistica per il trasbordo e lo stoccaggio delle unità di carico
- Infrastruttura logistica per lo stoccaggio delle unità di carico

Quali compiti sono di competenza dell'operatore terminale intermodale?

- Coordinamento degli operatori di movimentazione, compresi treni / camion in arrivo o in partenza dal terminal ferroviario
- Coordina gli operatori di movimentazione, esclusi i treni/autocarri in arrivo o in partenza dal terminal ferroviario
- Controlla il cancello di ingresso/uscita

\*Cosa significano i seguenti significati francesi "MAD" e "HLR"?

- MAD (data e ora di disponibilità del treno nel terminal); HLR (Data e ora di uscita del treno dal terminal)
- MAD (minuti mancanti a destinazione); HLR (Tempo programmato per lo scaricamento del contenitore)
- MAD (minuti mancanti a destinazione); HLR (tempo programmato per il caricamento del contenitore)

Che cos'è il "Piano ferroviario"?

- Programma aggiornato degli arrivi / partenze di camion e treni al terminal intermodale
- Programma aggiornato degli arrivi/partenze dei treni presso il terminal intermodale
- Programma aggiornato della pianificazione degli arrivi/partenze dei camion presso il terminal intermodale

Cosa si intende per UTI?

- Unità di trasporto intermodale
- Unità di traffico intermodale
- Unità Traffico Internazionale

Le unità di carico possono essere suddivise in

- (1) Unità per movimento esterno (movimentazione meccanizzata): Unità di trasporto intermodale (UTI) e Pallet; 2 Unità per la movimentazione manuale: scatole.
- (1) Unità per movimento esterno (movimentazione meccanizzata): Unità di trasporto intermodale (UTI); (2) Unità per la movimentazione manuale: pallet e scatole.
- (1) Unità per movimento interno (movimentazione meccanizzata), suddivisa in unità di trasporto intermodale (ICU) e pallet; (2) Unità per la movimentazione manuale, scatole

Che cos'è il documento CMR?

- Il documento che indica l'elenco dei contenitori e il loro ordine di caricamento/scarico
- Il documento che accompagna le merci nel trasporto su strada
- Il documento che accompagna le merci nel trasporto marittimo

\*Che cos'è un contenitore?

- Cassa speciale per il trasporto di merci, rinforzata, impilabile e che può essere trafugata orizzontalmente e praticamente mai verticalmente
- Cassa speciale per il trasporto di merci, rinforzata, impilabile e che può essere trasbordata orizzontalmente o verticalmente
- Cassa speciale per il trasporto di merci, rinforzata, impilabile e che può essere trafugata orizzontalmente

Che cos'è un TWIST e su che tipo di carro si può trovare?

- Si tratta di un sensore di rilevamento del peso e si trova su un carrello di conteggio
- Si tratta di un dispositivo di accoppiamento per il contenitore e si trova su un carro container
- È una leva utile per sollevare un contenitore da un carrello con i lati

Che cos'è un TEU?

- Unità equivalente a venti metri utilizzati per determinare la capacità di una nave in termini di numero di container
- Un'unità equivalente di 20 piedi utilizzata per determinare la capacità di una nave in termini di numero di container
- Un'unità equivalente di 20 piedi utilizzata per determinare la capacità di un vagone ferroviario in termini di numero di container

Quali sono le dimensioni principali dei contenitori?

- 10, 20, 30, 40, 45 piedi
- 15, 25, 35, 45, 65, 75 piedi
- 20, 40, 60, 80, 100 piedi

A cosa serve il sigillo di un contenitore?

- Indica il tipo di merce
- Identificare il contenitore
- Serve a garantire che le merci trasportate

Che cos'è una gru?

- Una gru è un'apparecchiatura di movimentazione per container. Le operazioni di movimentazione sono il carico, lo spostamento e lo scarico di container
- Una gru è un'unità di movimentazione utilizzata solo per determinati contenitori. Le operazioni di movimentazione sono il carico, lo spostamento e lo scarico di container
- Una gru è un'unità di movimentazione specializzata per contenitori di grandi dimensioni (contenitori a cubetti alti). Le operazioni di movimentazione sono il carico e lo scarico dei contenitori

\*Cos'è una lista di stivaggio?

- Un elenco scritto che raggruppa i contenitori in entrata in base al tipo di merci contenute e, in ciascun gruppo, indica l'ordine di prelievo e l'ordine di stoccaggio
- Un elenco scritto che raggruppa i contenitori in entrata in base alla data di uscita prevista del contenitore, indica l'ordine di partenza e quindi di stoccaggio

- Una lista scritta che divide i container marittimi arrivati sull'area di stoccaggio.



### Allegato A3. Questionario pre-test o post-test per il simulatore Trasporto merci su strada – O4

Selezionare l'opzione corretta, Pre-Test se si intende compilare il questionario prima della sessione di formazione con lo strumento o Post-Test nell'altro caso

- Pre-test
- Post-test

- Età

- Minore
- Adulto

Stato

- Studente
- Insegnante
- Lavoratore

Oltre ai luoghi e ai tempi; quali domande dovresti porre durante il primo scambio con un cliente?

*Risposta aperta*

L'indirizzo di fatturazione è una priorità durante il primo scambio?

- Sì
- No

Il tempo di attesa al momento della consegna pone una domanda vitale durante quel primo scambio?

- Sì
- No

Cosa deve contenere un preventivo per un servizio di trasporto a un cliente?

*Risposta aperta*

Come si calcola il carico utile del veicolo? (formula)

*Risposta aperta*

Come si calcola il tempo di viaggio del veicolo per un servizio di trasporto? (formula)

*Risposta aperta*

Qual è il vincolo principale da prendere in considerazione prima di convalidare la pianificazione di un conducente?

*Risposta aperta*

Quante ore giornaliere massime possono guidare un autista in Europa?

- Alle 5 del mattino.
- Ore 9.00
- Ore 11.00
- Ore 15.00

Quante ore di fila può guidare un autista nell'UE?

- 02:30
- 04:30
- 06:30
- 07:30

Qual è il tempo di riposo giornaliero di un camionista a lunga distanza? (ogni 24ore)

- Ore 9.00
- Ore 11.00
- Ore 13.00

\*Che cosa è incluso nel prezzo di costo di un servizio di trasporto?

*Risposta aperta*

Come si calcola il prezzo di un servizio di trasporto? (formula)

*Risposta aperta*

Quali documenti devono essere trasportati quando si trasportano merci a livello internazionale?

*Risposta aperta*

Cosa deve essere controllato sul CMR una volta terminata la consegna?

*Risposta aperta*

Quale modalità di trasporto è la più emissiva di GHG?

- trasporto su strada
- modalità fiume
- trasporto aereo
- trasporto ferroviario

Qual è la modalità di trasporto meno GHG emissiva?

- trasporto su strada
- modalità fiume
- trasporto aereo
- trasporto ferroviario

Grazie per le vostre risposte!

#### Allegato A4. Questionario pre-test o post-test per il simulatore Operazioni Portuali – O5

Selezionare l'opzione corretta, Pre-Test se si intende compilare il questionario prima della sessione di formazione con lo strumento o Post-Test nell'altro caso

- Pre-test  
 Post-test

\* 1. Che tipo di risorse devono essere gestite presso un terminal contenitori?

- Gru per container  
 Gru a portale  
 Lavoratori portuali  
 Gru per container, Gru a portale e lavoratori portuali

\* 2. Cos'è il tempo di consegna della nave?

- Tempo necessario affinché una nave salpi verso il versante della banchina del terminale  
 Tempo necessario per la costruzione del carico da parte della nave  
 Tempo necessario affinché una nave completi il soggiorno totale del porto

\* 3. Qual è la funzione dell'area di impilamento?

- È lo spazio per immagazzinare i contenitori che vengono scaricati dalla nave  
 È lo spazio al terminal dove i lavori portuali pranzano  
 È la regione in cui i camion sono in attesa prima di poter raccogliere i contenitori.

\* 4. Qual è la risorsa più costosa del terminale?

- Gru portacontainer  
 Gru a portale  
 Un team di lavoratori portuali che lavorano al terminale

\* 5. Un terminale container può gestire un recipiente portacontainer?

- Sì, solo uno  
 No, solo due  
 No, ancora di più

\* 6. cosa succede se non vengono assegnati un numero sufficiente di lavoratori portuali a una gru portacontainer?

- Niente, la gru funzionerà comunque  
 La produttività della gru portacontainer è ridotta, quindi è necessario più tempo per gestire la nave  
 Il costo totale per la movimentazione della nave diminuirà

\* 7. Se per la movimentazione di una nave è selezionato una solo gru a portale, cosa succederà?

- Niente
  - La produttività della gru portacontainer è ridotta.
  - Il costo totale per la movimentazione della nave diminuirà
- \* 8. Qual è il fattore più decisivo per selezionare le attrezzature per la gestione di un recipiente per container?
- Costo dell'operazione totale
  - Il tempo più breve
  - Entrambi
  - Dipende dalla missione
- \* 9. Quando è saggio assegnare tutte le risorse disponibili a selezionate per gestire una nave?
- Se hai guadagnato abbastanza e il costo non è più importante
  - Se il tempo di consegna della nave è molto piccolo
  - Non lo farai mai
- \* 10. Se il tempo massimo consentito per gestire la nave è aumentare, è necessario assegnare più o meno risorse?
- Di più, perché si gestisce la nave più velocemente
  - Meno, si vuole risparmiare denaro
  - Lo stesso, perché la stessa impostazione funzionava anche per la nave precedente
- Grazie per le vostre risposte!

## Allegato A5. Questionario pre-test o post-test per il simulatore WMS – 06

Selezionare se si risponde al questionario prima di utilizzare lo strumento (Pre-Test) o dopo l'utilizzo dello strumento (Post-Test)

- Pre-test
- Post-test

Descrivi cos'è la gestione dei magazzini logistici

*Risposta aperta*

Qual è la funzione principale di un magazzino logistico?

1. Conservare i prodotti in modo permanente
2. Far circolare i prodotti dalla reception alla spedizione
3. Conservare e far circolare servizi immateriali

- Che ruolo ha la responsabilità di gestione del magazzino?

1. Responsabile della logistica
2. Gestione negozio
3. Personale amministrativo in magazzino

: qual è la normale sequenza di transazioni in un magazzino?

1. Ricezione > Stoccaggio > Carico > Consolidamento nell'area di spedizione > Inviato
2. Caricamento > Ricezione > Stoccaggio > Consolidamento nell'area di spedizione > Inviato
3. Ricezione > Carico > Stoccaggio > Consolidamento nell'area di spedizione > Inviato

Con quale veicolo è possibile raccogliere e trasportare un pallet con merci sul pavimento all'interno del magazzino? È possibile selezionare più di un'opzione

1. Autocarro termo-sollevatore
2. Contropesa camion elettrico
3. Turno manuale
4. Ascensore a piattaforma
5. Camion elettrico retrattile

Con quale veicolo è possibile raccogliere e trasportare un pallet con merci su uno spazio scaffale del magazzino? È possibile selezionare più di un'opzione

1. Selezione ordini
2. Contropesa camion elettrico
3. Turno manuale
4. Ascensore a piattaforma
5. Camion elettrico retrattile

Che cos'è un magazzino esaurito?

1. Un incidente sfortunato che colpisce le merci in deposito
2. Un sovraccarico sulla scaffalatura di un magazzino
3. Assenza o mancanza di quantità sufficiente di un prodotto convenuto

- Che cos'è una rotazione di magazzino?

1. È il numero di volte in cui un prodotto è e viene consegnato in un determinato momento

2. Il numero di volte in cui le scorte di un prodotto sono state rinnovate in un determinato periodo
3. Il numero di bozze fornite ai pallet con merci nell'area di spedizione

Che tipo di scaffali è necessario per memorizzare un prodotto lungo? (profili metallici)

1. In scaffalatura a sbalzo
2. Nella scaffalatura convenzionale per pallet
3. Sulla shelving gravitazionale

Che cos'è il prelievo?

1. È la posizione ideale di ogni articolo all'interno del negozio
1. Si verifica quando la merce passa direttamente dalla reception all'area di preparazione dell'ordine, senza passare attraverso i magazzini
2. È la raccolta di oggetti dal Luogos dove sono stati conservati quando devono prepararsi per un ordine

Elenca le principali funzioni generali di un software WMS o SGA (Warehouse management System)

*Risposta aperta*

Quali delle seguenti sono le funzioni di input di un software WMS o SGA (Warehouse management System) È possibile selezionare più di un'opzione

1. Cross-Docking
2. Ricevimenti
3. Acquisizione dati logistica
4. Gestione di Luogo utilizzando regole e strategie
5. Etichettatura di contenitori e merci

Quali delle seguenti sono le funzioni di un software WMS o SGA (Warehouse management System)

È possibile selezionare più di un'opzione

1. Gestione di sostituzione e Luogo
2. Calcolo della rotazione del prodotto
3. Acquisizione dati logistica
4. Gestione di Luogo utilizzando regole e strategie
5. Etichettatura di contenitori e merci

Quali delle seguenti sono le funzioni di magazzino di un software WMS o SGA (Warehouse management System) È possibile selezionare più di un'opzione

1. Gestione di sostituzione e Luogo
2. Calcolo della rotazione del prodotto
3. Conteggio e inventario
4. Gestione di Luogo utilizzando regole e strategie
5. Etichettatura di contenitori e merci

Qual è la relazione tra un software ERP (Enterprise Resource Planner) e un software WMS (warehouse management system)?

1. Il software WMS si integra all'interno dell'ERP fornendo informazioni sia per il controllo della produzione che per la gestione amministrativa
2. Entrambe le applicazioni svolgono la stessa funzione indifferente alla scelta dell'una o dell'altra.

3. Il sistema ERP è utilizzato nel settore industriale e il sistema WMS è utilizzato nella pubblica amministrazione

Indicare quali miglioramenti apportare allo strumento. Essi saranno presi in considerazione nella revisione di esso.

*Risposta aperta*

Grazie per le vostre risposte!

## Allegato A6. Questionario pre-test o post-test per il simulatore Pratiche Doganali – 07

Selezionare se si sta rispondendo alle domande prima o dopo la sessione di allenamento

- Pre - Test
- Post - Test

Descrivi in base a ciò che per te è un processo di "sdoganamento"

*Risposta aperta*

Cosa significa operazione di sdoganamento?

- polizia e controllo finanziario
- controllo della polizia
- autorizzazione all'importazione/esportazione di merci

Cosa significa ETA?

- Ora di ingresso dell'arrivo
- Ora stimata di arrivo
- Ora di uscita per l'arrivo

Cosa significa ATA?

- Ora effettiva di arrivo
- Intorno al tempo di arrivo
- Un'altra ora di arrivo

A cosa serve l'area "A3"?

- Area utilizzata per attendere tre ore prima di effettuare operazioni
- Area per contenitori ritirati, sgomberata
- Area per contenitori riposto, ma non sgomberati, per un tempo massimo di 90 giorni
- Area per contenitori riposto, ma non sgomberati, per un tempo massimo 60 giorni

\*A cosa serve l'area di magazzino 'A3' nel porto?

- Magazzino di stoccaggio in cui le merci scaricate possono rimanere per un massimo di 90 giorni, oltre il quale viene introdotto nel magazzino A4 o è nazionalizzato o viene estratto dal magazzino per poi essere nazionalizzato in un'altra dogana
- Magazzino di stoccaggio in cui le merci scaricate possono rimanere per un massimo di 60 giorni, oltre il quale viene introdotto nel magazzino A4 o è nazionalizzato o viene estratto dal magazzino per poi essere nazionalizzato in un'altra dogana
- Magazzino di stoccaggio in cui le merci scaricate possono rimanere per un massimo di 60 giorni, oltre i quali è nazionalizzato

A cosa serve l'area di magazzino 'A4' nel porto?

- Magazzino di stoccaggio in cui le merci possono rimanere per un periodo di tempo illimitato e rimanere in sospensione dall'IVA, ma non da altre imposte fino a quando non è nazionalizzato
- Magazzino di stoccaggio in cui le merci possono rimanere per un periodo limitato e rimanere in sospensione dall'IVA e da altre imposte fino a quando non è nazionalizzato



- Magazzino di stoccaggio in cui le merci possono rimanere per un periodo di tempo illimitato e rimanere in sospensione dall'IVA e da altre imposte fino a quando non è nazionalizzato
- \*Che cos'è il documento 'T1' (denominato anche DAT/TAD - Transit Accompanying Document) per
- Documento per accedere al magazzino del Terminal 1
  - Documento per il rilascio delle merci dall'area A3 a un magazzino autorizzato
  - Documento di transito
  - Documento per consentire l'ingresso delle merci ad A3

A cosa serve il documento DAE?

- documento di accompagnamento elettronico (DAE) necessario per il camion/autista emesso dagli uffici doganali esportatori
- documento di accompagnamento elettronico (DAE) necessario per il camion/autista rilasciato dagli uffici doganali importatori

Che tipo di documento prepara l'agente doganale in base alle istruzioni fornite dal cliente per la compensazione?

- DAT/T1
- Waybill
- Documento di trasporto

Immaginate che un container sia arrivato in un porto e scaricato nell'area di servizio A3. Quali documenti sono necessari al vettore stradale per estrarlo dall'area A3 in cui si trova?

- DAT/T1, waybill
- DAT/T1, Fattura
- Fattura, documento di trasporto

## Allegato A7. Questionario di valutazione generale – per tutti i simulatori

Profilo utente

Sesso

- Uomo
- Donna

Età

- Minore
- Adulto

- Stato del processo

- Studente
- Lavoratore
- Insegnante

Da dove rispondi?

- Italia
- Francia
- Spagna
- Belgio
- Altro

Quale simulatore hai testato?

- Modulo di gestione della catena di fornitura
- Trasporto intermodale
- Operazioni portuali
- Gestione Logistica Magazzino
- Trasporti su strada
- Pratiche doganali

Come valuti lo strumento che hai giocato?

- Interessante
- Utile
- divertirsi
- Nessuno

Hai incontrato qualche difficoltà durante il simulatore?

- Sì
- No

Come valutate le domande incluse nel simulatore?

- Comprensibile
- Facile
- Nessuno

Come valutate le domande incluse nel simulatore per supportare il processo di apprendimento?

- Utile
- Non utile
- Se sono uno studente, questa domanda non fa per me

\*Estenderesti l'uso degli strumenti SIMULTRA alle tue attuali procedure di formazione?

- Sì
- No
- Se sei uno studente, questa domanda non fa per me

Quante volte hai giocato per essere fiducioso con lo strumento?

- 1
- 2
- 3 più

La procedura di formazione è innovativa come apprendimento basato sul lavoro?

- Sì
- No
- Se sono uno studente, questa domanda non fa per me

[Adeguito per gli rispondenti coinvolti nel servizio di formazione, non per gli studenti]. Lo strumento è utile per ridurre il divario tra la teoria (formazione con gli strumenti SIMULTRA) e la pratica (esperienza lavorativa reale)?

- No.
- Parzialmente.
- Sì.

[Adeguito per gli rispondenti coinvolti nel servizio di formazione, non per gli studenti]. Percezione se il tempo necessario prima che l'utente abbia raggiunto le competenze e le competenze target sia ridotto rispetto all'apprendimento standard

- No.
- Parzialmente.
- Sì.

[Adeguito per gli rispondenti coinvolti nel servizio di formazione, non per gli studenti]. Percezione se gli strumenti stanno facilitando il collocamento e riducendo il divario che spesso separa la teoria e la formazione nella sua metodologia più tradizionale dalle attività svolte nelle aziende

- No
- Parzialmente
- Sì

Pensi che l'interfaccia utente (ad esempio: l'interazione con gli oggetti degli strumenti, la dimensione degli strumenti, la qualità degli oggetti e delle immagini, ecc.) sia adeguata?

- Sì
- No

[Adeguate per gli rispondenti coinvolti nel servizio di formazione, non per gli studenti]. Pensi che le domande tecniche che appaiono durante il simulatore possano essere migliorate?

- Sì
- No

Apprendimento: competenza e abilità

Sei soddisfatto della competenza acquisita?

- No
- Parzialmente
- Sì

\*Valutazione dei contenuti

- Appropriato (in linea con le aspettative)
- Facile (non utile)
- Difficile (impedendo di imparare)

Sei soddisfatto del tuo punteggio raggiunto?

- No
- Parzialmente
- Sì

Come valutate il livello di apprendimento?

- Non utile
- Utile in parte
- adeguato
- Più che utile
- Molto utile

Quali sono i campi di miglioramento delle vostre competenze e abilità?  
almeno 1 scelta/e

- familiarità con la digitalizzazione degli strumenti
- lavorare sotto pressione e rispettare le scadenze
- familiarità con i processi logistici e di trasporto
- resilienza, problem solving e gestione dei rischi

familiarità con il lavoro in un ambiente collaborativo con molti attori

Grazie per le vostre risposte!