



# Atto Costitutivo del Gruppo di Lavoro Verifica, Validazione ed Operazioni

	Nome Cognome	Ruolo	Data e Firma
<b>Preparato da</b>	Carlo Leardi	Coordinatore	<b>Carlo</b> Digitally signed by Carlo Date: 2020.12.07 09:15:26 +01'00'
<b>Approvato da</b>	Francesco Dazzi	Direttore Tecnico	 Digitally signed by Francesco Dazzi Date: 2020.12.07 09:46:45 +01'00'
<b>Rilasciato da</b>	Alfredo Garro	Presidente	 Digitally signed by Alfredo Garro Date: 2020.12.// / 9:46: / 5 +01'00'

Lista dei contributori		
Nome Cognome	Ruolo	Contributo alle sezioni
Carlo Leardi	Coordinatore	Tutte
Vittorio Torroni	Coordinatore	Tutte
Francesco Dazzi	Membro	Tutte

Registro delle modifiche				
Edizione	Revisione	Data creazione	Note	Sezioni modificate
1	a	04/05/2020	Nuovo atto costitutivo preparato a seguito alla fusione dei gruppi di lavoro VVT ed OM.	N/A
1	b	01/06/2020	Implementazione correzioni direttore tecnico AISE.	Tutte
1	c	28/07/2020	Implementazione commenti direttore Tecnico AISE. Esplicazione del processo di transizione.	2.1, 2.2 e 3.2
1	d	18/09/2020	Implementazione commenti direttore Tecnico AISE. Esplicazione del processo di transizione	2, 3.4 e 3.8
1	e	29/09/2020	Aggiunta matrice che associa obiettivi e prodotti.	2.2
1	f	26/11/2020	Aggiornamento dell'evoluzione cronologica e aggiunta dell'evoluzione logico-progressiva tra obiettivi e prodotti.	2.2 e A

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>5</b>
1.1	Motivazione .....	5
1.2	Dichiarazione d'intenti .....	5
1.3	Tematiche e Campo d'Applicazione .....	6
1.4	Documenti Applicabili.....	6
<b>2</b>	<b>Pianificazione Strategica .....</b>	<b>7</b>
2.1	Obiettivi Biennali.....	7
2.2	Prodotti e/o Servizi.....	8
2.3	Misure di Successo .....	10
2.4	Durata.....	10
2.5	Risorse e Profili di Spesa .....	10
2.6	Analisi SWOT.....	11
<b>3</b>	<b>Organizzazione .....</b>	<b>12</b>
3.1	Membri Fondatori.....	12
3.2	Ruoli e Responsabilità .....	12
3.3	Associazione .....	13
3.4	Abilità e Competenze Richieste.....	13
3.5	Principi e Regole del Gruppo .....	14
3.6	Processi Decisionali .....	14
3.7	Comunicazione .....	14
3.8	Gruppi di Lavoro Internazionali .....	14
<b>A</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>15</b>
	<b>Definizioni .....</b>	<b>17</b>
	<b>Acronimi .....</b>	<b>18</b>

**Bibliografia ..... 19**

# 1 Introduzione

## 1.1 Motivazione

Il gruppo di lavoro Verifica, Validazione ed Operazioni (VVO) nasce dalla fusione dei seguenti e preesistenti gruppi di lavoro:

- Verifica Validazione e Testing (VVT),
- Operations and Maintenance (OM).

Il gruppo di lavoro VVO è costituito per razionalizzare le risorse umane disponibili nei gruppi preesistenti, e per elaborare sinergicamente nuovi approcci che ottimizzino il passaggio dalla fase realizzativa a quella operativa.

Il gruppo di lavoro VVO è anche motivato dalla volontà di:

- migliorare la pianificazione dei precedenti gruppi di lavoro VVT e OM,
- adottare una strategia orientata al raggiungimento di risultati facilmente fruibili ai soci AISE e nei tempi stabiliti.

## 1.2 Dichiarazione d'intenti

Il gruppo di lavoro VVO, nell'arco di sei anni, mira a diventare il di punto di riferimento per la personalizzazione e l'applicazione dei processi di integrazione, verifica, transizione, validazione ed operazioni nell'ambito industriale ed accademico italiano. In un contesto ingegneristico dove aumentano le relazioni virtuali ed è in atto una trasformazione digitale, il gruppo di lavoro VVO intende:

- a) garantire una continua crescita professionale dei membri del gruppo di lavoro,
- b) creare una rete di professionisti che cooperano sull'ottimizzazione e personalizzazione dei processi di integrazione, verifica, transizione, validazione ed operazioni utilizzando un ambiente di lavoro operativo dove si possano condividere documenti di vario tipo, come per esempio risultati ottenuti in passato e pianificazioni per prodotti e/o servizi futuri,
- c) acquisire risorse umane sufficienti per collaborare con i gruppi di lavoro internazionali sulla definizione delle linee guida di verifica e validazione, e successivamente evolverle e personalizzarle alla realtà industriale italiana,
- d) realizzare un ambiente fisico e virtuale ove reperire informazioni e sperimentare soluzioni, metodi e strumenti afferenti all'area d'interesse.

## 1.3 Tematiche e Campo d'Applicazione

Il gruppo di lavoro VVO tratta le seguenti tematiche:

- lo stato dell'arte e l'evoluzione dei processi di integrazione, verifica, transizione, validazione ed operazioni in accordo agli sviluppi fatti in INCOSE ed in ambiti affini;
- i metodi e strumenti di rilievo per i processi di integrazione, verifica, transizione, validazione, ed operazioni;
- l'implementazione pratica e personalizzazione nella realtà industriale italiana dei processi di integrazione, verifica, transizione, validazione ed operazioni;
- la cooperazione con i gruppi di lavoro internazionali che trattano tematiche sui processi di integrazione, verifica, transizione, validazione ed operazioni, e partecipazione ad iniziative affini nell'area EMEA.

## 1.4 Documenti Applicabili

I seguenti documenti sono applicabili:

**DA-1.** Atto costitutivo gruppo di lavoro Verifica, Validazione e Testing, edizione 0.3;

**DA-2.** Atto costitutivo gruppo di lavoro Operations and Maintenance, edizione 1.2.

## 2 Pianificazione Strategica

### 2.1 Obiettivi Biennali

Gli obiettivi del primo biennio sono:

- a) mantenere l'interazione tra i membri del gruppo di lavoro e supportare il loro aggiornamento professionale con il rilascio di crediti attraverso l'organizzazione di webinar e workshop annuali sulle tematiche presentate in sezione 1.3;
- b) condividere e rendere accessibile e fruibile l'esperienza acquisita dai gruppi di lavoro VVT e OM, mettendo a disposizione tutto il materiale realizzato dal 2016 ad oggi;
- c) creare e verificare un ambiente di lavoro efficace per la gestione concorrente di progetti promossi e/o sostenuti dal gruppo di lavoro VVO, iniziando dai seguenti progetti pilota:
  - i. la revisione delle "V&V Guidelines", che sono state preparate dal Requirements Working Group;
  - ii. la personalizzazione dei processi VVO, in cooperazione con il gruppo di lavoro nazionale Systems Thinking;
  - iii. l'impatto dell'AGILE e SCRUM sui processi VVO, in cooperazione con gruppo di lavoro nazionale Agile Systems Engineering;
  - iv. validazione nella fase operativa del sistema: verifica e validazione per sistemi obsoleti in rinnovamento ed evoluzione;
- d) definire l'architettura ed individuare opportunità per la realizzazione del laboratorio fisico e virtuale del gruppo di lavoro VVO.

Gli obiettivi del secondo biennio sono:

- a) inquadrare i webinar e workshop in un piano esecutivo che allo stesso tempo tenga conto dei bisogni e priorità dei membri del gruppo di lavoro VVO e consenta l'evoluzione progressiva e continua dei prodotti realizzati e/o acquisiti;
- b) indicizzare il materiale realizzato dal 2016 sulla piattaforma TeamArtist ed integrarlo con materiali di riferimento INCOSE (e.g. SEBoK);
- c) migliorare l'implementazione di aspetti specifici dei processi di VVO attraverso la realizzazione dei seguenti progetti, elencati in base alla loro priorità, con metodologie concorrenti:
  - i. i fondamenti, metodi e strumenti per la preparazione dei piani di verifica e validazione, ed il follow-up (e.g. design structure matrices) per la verifica e validazione automatica di

sistemi HW/SW nell'era dell'industria 4.0;

- ii. il modello di verifica per un'unica entità del sistema, cioè buone pratiche e strumenti che consentano la pianificazione e l'esecuzione del processo di verifica;
- d) acquisire e verificare le soluzioni più semplici ed adatte alla realizzazione del laboratorio fisico e virtuale del gruppo di lavoro VVO, tra quelle individuate nel primo biennio.

Gli obiettivi del terzo biennio sono:

- a) individuare le tematiche consolidate sulle quali deve essere mantenuta attiva l'attenzione e la discussione a lungo termine;
- b) ampliare il materiale indicizzato, metterlo a disposizione e fruirla in ambito italiano ed EMEA;
- c) attivare nuovi progetti paralleli coordinati da diversi membri operativi e continuare a migliorare l'implementazione di aspetti specifici dei processi di VVO attraverso la realizzazione del seguente progetto:
  - i. dall'integrazione alla validazione saltando la fase di verifica: verifica preventiva tramite modellazione e concurrent engineering prima della fase di progettazione;
- d) completare, mettere a disposizione e validare il nucleo operativo ed omogeneo del laboratorio fisico e virtuale di VVO.

## 2.2 Prodotti e/o Servizi

I prodotti e/o servizi generati dalle attività del gruppo di lavoro sono individuati per biennio come segue:

- a) una lista contenente la sequenza degli eventi da svolgere (almeno due webinar e un workshop all'anno) che sia aggiornabile e condivisa con i membri del gruppo, un report o articolo per ogni evento svolto e rilascio di crediti professionali;
- b) il rinnovo dell'attuale piattaforma TeamArtist al fine che diventi anche un database dei prodotti realizzati, consultabile da tutti i membri del gruppo di lavoro. Alla fine del primo biennio, il database deve includere i prodotti realizzati in passato ed in corso di realizzazione. Per il secondo biennio, il database deve essere ampliato a prodotti INCOSE ed EMEA. Nel terzo biennio, il database deve essere allargato ad altri materiali di riferimento, come libri, articoli, e atti di conferenze generati al di fuori dell'ambito INCOSE e afferenti all'area tematica di riferimento del gruppo di lavoro;
- c) un ambiente operativo che fornisca strumenti (ove possibile utilizzando TeamArtist) e processi per l'esecuzione di progetti gestiti con metodologie concorrenti ed almeno un report o articolo per ogni progetto eseguito nel primo biennio. Il secondo biennio prevede l'estensione di tale pratica ad almeno altri due progetti ed il continuo aggiornamento, ove fruttifero, dei risultati ottenuti dai progetti pilota (i.e. report di aggiornamento e/o nuovi articoli). Il terzo biennio prevede l'inserimento di altre due tematiche e l'attualizzazione di quelle realizzate nei bienni precedenti;
- d) l'architettura del laboratorio e la lista delle potenziali piattaforme e strumenti applicativi acquisibili (primo biennio), il nucleo di base del laboratorio sperimentale e un report di



valutazione (secondo biennio), ed infine un laboratorio sperimentale omogeneo ed idoneo all'uso da parte di studenti ed esperti dell'area di riferimento del gruppo di lavoro (terzo biennio).

La Tabella 1 riassume l'evoluzione cronologica degli obiettivi presentati nella sezione 2.1 e dei prodotti/servizi nei prossimi tre bienni.

Tabella 1: evoluzione cronologica degli obiettivi (verde pallido) e prodotti e/o servizi (grigio).

INTENTI	PRIMO BIENNIO	SECONDO BIENNIO	TERZO BIENNIO
Crescere professionalmente	Mantenere la relazione coi membri e supportare l'aggiornamento professionale	Inquadrare i webinar e workshop in un piano esecutivo strutturato	Individuare le tematiche da trattare a lungo termine
	Programma eventi	Piano esecutivo	Lista delle tematiche
	2 webinar e 1 workshop all'anno, 1 report per ogni evento e crediti professionali		
Diffondere la conoscenza sul VVO (stato dell'arte)	Rendere disponibile la conoscenza acquisita dal 2016 ad oggi	Ampliare al materiale INCOSE	Ampliare al materiale di altre organizzazioni connesse al VVO e fruirlo
	Materiale originale dei gruppi VVT e OM disponibile in TeamArtist o altro repository	Riferimenti materiali INCOSE VVO (e.g. SEBoK) disponibili in TeamArtist o altro repository	Riferimenti materiali VVO non INCOSE disponibili in TeamArtist. (e.g. libri, riviste, etc.)
Cooperare per l'evoluzione dei processi VVO	Creare un ambiente operativo che supporti la cooperazione nel gruppo di lavoro e con altri gruppi	Migliorare l'implementazione di aspetti specifici dei processi di VVO	Continuare a migliorare e l'implementazione di aspetti specifici dei processi di VVO
	Ambiente operativo concorrente, report sulla revisione delle linee guida V&V, e un report o articolo per ognuno dei seguenti progetti: la personalizzazione dei processi VVO, l'impatto dell'AGILE e SCRUM sui processi VVO, e la verifica e validazione per sistemi obsoleti in rinnovamento ed evoluzione	1 report o articolo per ognuno dei seguenti progetti: la preparazione dei piani V&V, ed il modello di verifica di un'unica entità del sistema	1 report o articolo sulla tematica dall'integrazione alla validazione senza verifica, e report o articoli per ogni altro progetto attivato da membri operativi
Sperimentare metodi e strumenti	Individuare soluzioni per la realizzazione del laboratorio	Acquisire e valutare il nucleo di base del laboratorio	Completare e validare il laboratorio
	Architettura del nucleo di base del laboratorio e lista delle potenziali soluzioni	Nucleo di base del laboratorio e report di valutazione	Laboratorio sperimentale accessibile a studenti e professionisti

Nell'appendice A è anche fornita un'evoluzione logico-progressiva che correla intenti, obiettivi e prodotti e/o servizi.

## 2.3 Misure di Successo

Nella Tabella 2 sono riportate le misure di successo e le corrispondenti soglie di raggiungimento degli obiettivi presentati nella sezione 2.1.

Tabella 2: misure di successo utilizzate per valutare il raggiungimento degli obiettivi presentati nella sezione 2.1.

OBIETTIVO	MISURA DI SUCCESSO	SOGLIA
a) Interazione e sviluppo professionale dei membri	Numero eventi l'anno e persone coinvolte	eventi $\geq 3$ e persone coinvolte $\geq 20$
b) Condivisione, accessibilità e fruizione del materiale informativo	Esistenza [0,1], completezza [0,1], aggiornamento [0,1] ed uso [nr. utilizzatori]	1, 1, 1, $\geq 80$ dei membri
c) Ambiente di lavoro per gestione concorrente di progetti	Esistenza [0,1], facilità d'uso [1÷5] e utilizzo [nr. attività]	1, 3, $\geq 2$
d) Ambiente di sperimentazione	Fattibilità [1-10]	6*

(\*): se la fattibilità è  $> 6$  i passi successivi vanno rivalutati.

## 2.4 Durata

Il gruppo di lavoro avrà una durata di almeno sei anni. Il gruppo di lavoro estenderà il suo mandato in funzione del grado di avanzamento metodologico ed applicativo nell'ambito VVO.

## 2.5 Risorse e Profili di Spesa

Il gruppo di lavoro VVO chiede ad AISE di essere supportato con:

- a) capacità logistica e finanziaria per la realizzazione dei webinar e workshop virtuali nonché fisici, nello specifico per quanto riguarda il:
  - i. supporto finanziario per la gestione (possibilità di eseguire ordini e/o fatturazione) delle spese vive degli incontri comprendenti i costi per pranzi, pause caffè, affitto locali e trasporti. Un workshop di mezza giornata ha costi variabili dai 10 a 20 euro per partecipante. Un'attività giornaliera si attesta su 30 - 50 euro per partecipante. Un workshop di più di un giorno implica altre spese: logistica, viaggi e/o piattaforma di connessione, materiale di divulgazione, rimborsi o riconoscimenti immateriali agli

eventuali speakers e gadgets tali da raddoppiare o triplicare tali stime.

- ii. la messa a disposizione di strumenti di networking quali Webex INCOSE o Zoom,
  - iii. la messa a disposizione di sedi aziendali, strumenti aziendali o sponsorizzazioni sporadiche, qualora non messi a disposizione dai membri del gruppo;
- b) il mantenimento ed ove possibile il miglioramento della piattaforma TeamArtist ed il supporto del direttore IT AISE per la parte operativa;
- c) l'acquisizione di software ed istruzioni basate sullo studio di fattibilità e di disponibilità allo stato dell'arte.

## 2.6 Analisi SWOT

Questa sezione sarà redatta in future revisioni del documento.

## 3 Organizzazione

### 3.1 Membri Fondatori

I membri fondatori del gruppo di lavoro VVO sono:

- Carlo Leardi
- Vittorio Torroni

**Carlo Leardi** supporta, come Quantitative Systems Engineer, il processo decisionale nell'ambito del liquid food packaging presso Tetrapak. Ingegnere Elettronico dal 1989, viene dal mondo dell'automotive e del trasporto ferroviario merci. Il suo background professionale include la certificazione e gestione di sistemi di qualità, responsabilità di progetti elettro-meccanici, fino all'attività attuale di verifica e validazione per l'intero ciclo di vita del prodotto con l'applicazione dei principi di quantitative systems engineering e della statistica.

**Vittorio Torroni**, membro INCOSE dal 2008, lavora da 23 anni nell'industria spaziale. Nel corso della propria vita professionale, si è occupato di tutte le fasi del ciclo di vita di un sistema spaziale: definizione dei requisiti, disegno architettonico, sviluppo software, integrazione verifica e validazione, operazioni e manutenzione, nel campo specifico del segmento di terra di una missione spaziale. Dal 2013 viene invitato dalla facoltà di Scienze MFN dell'Università di Tor Vergata a tenere delle lezioni sul systems engineering nell'ambito del Master di Scienza e Tecnologia spaziale che si tiene ogni anno.

La lista completa dei fondatori dei gruppi di lavoro VVT e OM, dai quali è nato il gruppo di lavoro VVO, è disponibile nei rispettivi atti costitutivi [DA-1, DA-2].

### 3.2 Ruoli e Responsabilità

I ruoli previsti dal gruppo di lavoro con le corrispondenti responsabilità sono elencati nella Tabella 3.

*Tabella 3: Ruoli e responsabilità all'interno del gruppo di lavoro.*

RUOLO	RESPONSABILITÀ
Coordinatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina ed aggiorna la mappa dei bisogni del gruppo sulla base degli input dei membri.</li> <li>• Mantiene i contatti di rilievo con l'ambiente INCOSE ed organizzazioni di riferimento.</li> <li>• Mantiene il database della conoscenza e dei prodotti del gruppo di lavoro.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizza gli eventi e la logistica necessaria alla vita del gruppo di lavoro.</li> <li>• Rappresenta il gruppo di lavoro in occasione di eventi AISE, INCOSE e/o organizzazioni di riferimento.</li> <li>• Seleziona i temi di interesse per l'attività del gruppo di lavoro.</li> </ul>
Vice-coordinatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleziona i temi di interesse per l'attività del gruppo di lavoro.</li> <li>• Sostituisce ed affianca il coordinatore in caso di assenza o indisponibilità.</li> </ul>
Consulente scientifico (systems thinking)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordina ed aggiorna la personalizzazione dei processi di interesse per il gruppo di lavoro.</li> <li>• Supporta l'evoluzione metodologica del gruppo di lavoro.</li> </ul>
Gestore delle comunicazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene la lista dei soci e dei simpatizzanti. Comunica, periodicamente ed in occasione di eventi, con i membri del gruppo di lavoro.</li> </ul>

La struttura organizzativa del gruppo di lavoro non è di tipo gerarchico ma una rete di cooperazioni secondo le priorità e gli interessi dei membri coinvolti. La Tabella 4 fornisce la matrice d'assegnazione responsabilità RACI del gruppo di lavoro VVO.

Tabella 4: matrice RACI del gruppo di lavoro.

RUOLO	OBIETTIVI	EVENTI	RAPPRESENTANZA	DB CONOSCENZA	TEMI
Coordinatore	A	A	A	A	R
Vice-coordinatore	R	R	R	R	A
Consulente scientifico	C	C	I	I	C
Gestore delle comunicazioni	I	C	C	I	I

### 3.3 Associazione

Questa sezione sarà redatta in future revisioni del documento.

### 3.4 Abilità e Competenze Richieste

Per partecipare al gruppo di lavoro VVO è necessario che i suoi membri abbiano le seguenti abilità e competenze:

- conoscenza dei fondamenti dell'ingegneria dei sistemi;
- visione sistemica;
- interesse per le tematiche attinenti ai processi di integrazione, verifica, transizione, validazione ed operazioni.

### 3.5 Principi e Regole del Gruppo

Questa sezione sarà redatta in future revisioni del documento.

### 3.6 Processi Decisionali

Questa sezione sarà redatta in future revisioni del documento.

### 3.7 Comunicazione

Questa sezione sarà redatta in future revisioni del documento.

### 3.8 Gruppi di Lavoro Internazionali

I seguenti gruppi di lavoro internazionali di INCOSE svolgono attività simili o uguali a quelle svolte dal gruppo di lavoro VVO:

- Requirements Working Group.

Il gruppo di lavoro internazionale Requirements svolge attività sulla preparazione, verifica, e validazione dei requisiti. Con questo gruppo di lavoro si collaborerà per la revisione del documento "V&V Guidelines".

Per il raggiungimento di alcuni obiettivi elencati nella sezione 2.1, sono anche previste collaborazioni con i seguenti gruppi di lavoro di altri capitoli INCOSE ed organizzazioni no-profit esterne:

- VVI&S – AFIS,
- Ontologies – AIES,
- Design Structure Matrix Industry Special Interest Group (DSMiSig).

## A Appendice

La Tabella 5 riassume l'evoluzione logico-progressiva che correla gli intenti (sezione 1.2), obiettivi (sezione 2.1) e i prodotti/servizi (sezione 2.2) del gruppo di lavoro VVO.

Tabella 5: evoluzione logico-progressiva che correla intenti, obiettivi, e prodotti e/o servizi.

INTENTI	BIENNIO	OBIETTIVI	PRODOTTI / SERVIZI
Crescere professionalmente	1°	Mantenere la relazione coi membri e supportare l'aggiornamento professionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma eventi</li> <li>• 2 webinar all'anno</li> <li>• 1 workshop all'anno</li> <li>• 1 report per ogni evento</li> <li>• Crediti professionali</li> </ul>
	2°	Inquadrare i webinar e workshop in un piano esecutivo strutturato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano esecutivo</li> <li>• 2 webinar all'anno</li> <li>• 1 workshop all'anno</li> <li>• 1 report per evento</li> <li>• Crediti professionali</li> </ul>
	3°	Individuare le tematiche da trattare a lungo termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista delle tematiche</li> <li>• 2 webinar all'anno</li> <li>• 1 workshop all'anno</li> <li>• 1 report per evento</li> <li>• Crediti professionali</li> </ul>
Diffondere la conoscenza sul VVO	1°	Rendere disponibile la conoscenza acquisita dal 2016 ad oggi	Materiale originale dei gruppi VVT e OM disponibile in TeamArtist o altro repository
	2°	Ampliare al materiale INCOSE	Riferimenti materiali INCOSE VVO (e.g. SEBoK) disponibili in TeamArtist o altro repository
	3°	Ampliare al materiale di altre organizzazioni connesse al VVO e fruirlo	Riferimenti materiali VVO non INCOSE disponibili in TeamArtist. (e.g. libri, riviste, etc.)
Cooperare per l'evoluzione dei processi VVO	1°	Creare e verificare un ambiente operativo che supporti la cooperazione nel gruppo di lavoro e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente operativo concorrente</li> <li>• Report sulla revisione delle linee guida V&amp;V</li> </ul>

INTENTI	BIENNIO	OBIETTIVI	PRODOTTI / SERVIZI
		con altri gruppi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Report o articolo sulla personalizzazione dei processi VVO</li> <li>• Report o articolo sull'impatto dell'AGILE e SCRUM sui processi VVO</li> <li>• Report o articolo sulla verifica e validazione per sistemi obsoleti in rinnovamento ed evoluzione</li> </ul>
	2°	Migliorare l'implementazione di aspetti specifici dei processi di VVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Report o articolo sulla preparazione dei piani V&amp;V</li> <li>• Report o articolo sul modello di verifica di un'unica entità del sistema</li> </ul>
	3°	Continuare a migliorare e l'implementazione di aspetti specifici dei processi di VVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Report o articolo sulla tematica dall'integrazione alla validazione senza verifica</li> <li>• Report o articoli su altri progetti attivati da membri operativi</li> </ul>
Sperimentare metodi e strumenti	1°	Individuare soluzioni per la realizzazione del laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura del nucleo di base del laboratorio</li> <li>• Lista di potenziali soluzioni</li> </ul>
	2°	Acquisire e valutare il nucleo di base del laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nucleo di base del laboratorio</li> <li>• Report di valutazione</li> </ul>
	3°	Completare e validare il laboratorio	Laboratorio sperimentale accessibile a studenti e professionisti



# Definizioni

**Integrazione** è il processo che combina gli elementi di un sistema al fine di realizzare il sistema specificato nei requisiti di sistema.

**Operazioni** sono tutte quelle attività di utilizzo e mantenimento del sistema nell'ambiente operativo finale.

**Transizione** è il processo di consegna o spostamento di un sistema dal luogo, in cui il sistema è stato implementato, integrato e verificato, a un cliente.

**Validazione** è il processo che garantisce che un sistema è in grado di soddisfare l'uso e gli obiettivi previsti nell'ambiente operativo (il giusto sistema è stato realizzato).

**Verifica** è il processo che confronta il sistema con le caratteristiche richieste (il sistema è stato realizzato correttamente).

# Acronimi

<b>AISE</b>	Associazione Italiana di Systems Engineering
<b>INCOSE</b>	International Council on Systems Engineering
<b>OM</b>	Operations and Maintenance
<b>RACI</b>	Responsible, Accountable, Consulted, Informed
<b>SWOT</b>	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats
<b>VVO</b>	Verifica, Validazione ed Operazioni
<b>VVT</b>	Verifica, Validazione e Testing
<b>V&amp;V</b>	Verifica e Validazione

# Bibliografia

Non applicabile