



## STRUTTURA COMPLESSA DELIVERY

<i>Autori</i>	<i>Nicola Carofiglio; Agnese Del Monte; Matteo Gallinucci; Stefano Ravaioli; Massimiliano Valente</i>		
<i>STATO</i>	<b><i>Prima revisione</i></b>		
<i>Data Versione</i>	<i>09/01/2023</i>	<i>Versione</i>	<i>1.0</i>
<i>Tipo Documento</i>	<i>Divulgativo</i>		

## Scheda articolo uVote

---

<i>Versione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>
<i>1.0</i>	<i>Prima stesura</i>	<i>09/01/2023</i>



## Sommario

1. Obiettivi Articolo.....	3
2. Descrizione Articolo.....	4
2.1 uVote – Suite .....	6
2.2 uVote – Portale di Voto .....	6
2.3 GEA – Gestione Elezioni Ateneo .....	7
2.4 GEA Electors .....	7
2.5 GEA SE – Gestione Elezioni Ateneo Smart Elections .....	8
3. Erogazione della soluzione .....	9
3.1 Start up iniziale .....	9
3.2 Attività .....	9
4. Integrazioni con altri sistemi .....	11
5. Vincoli di propedeuticità .....	12
6. Specifiche sulle condizioni di fornitura.....	12
7. Riferimenti, link ed allegati.....	13

## 1. Obiettivi Articolo

Il presente documento descrive il servizio di voto elettronico fornito da CINECA per la gestione completa del processo di voto, includendo le seguenti fasi: preparazione dell'evento elettorale, candidature e sottoscrizioni, svolgimento e monitoraggio dell'attività di voto, scrutinio dei risultati, elaborazione delle graduatorie e gestione delle cariche.

Il sistema di voto elettronico uVote, che costituisce il principale prodotto software attraverso cui si eroga il servizio, è stato realizzato da CINECA per rispondere all'esigenza espressa dal Ministero dell'Università e della Ricerca.

Il sistema di voto elettronico uVote supporta i seguenti ambiti di voto:

- Elezioni studentesche
- Elezioni degli organi accademici
- Elezioni ministeriali
- Elezioni in genere

Il sistema di voto elettronico uVote supporta le seguenti tipologie di voto con le relative modalità di preferenza:

- Candidature individuali
  - Preferenza singola o multipla per candidati
  - Pari opportunità (50%, 33,33%)
- Votazioni di lista non disgiunta con candidati
  - Preferenza singola o multipla per candidati
  - Pari opportunità (50%, 33,33%)
- Votazioni di lista senza candidati
  - Preferenza singola o multipla

## 2. Descrizione Articolo

Le componenti della soluzione sono:

- **uVote – Sistema di voto elettronico**, articolato nei seguenti moduli:
  - **uVote – Suite**: utilizzato dagli Atenei per la preparazione e il monitoraggio della votazione e per la fase di scrutinio dei risultati.
  - **uVote – Portale di Voto**: utilizzato dagli elettori per la fase di votazione (ovvero lo svolgimento dell'evento elettorale)
- **GEA – Gestione Elezioni Ateneo**, articolato nei seguenti moduli:
  - **GEA**: utilizzato per l'interfacciamento con le anagrafiche e le strutture didattiche di Esse3, la configurazione degli eventi elettorali, la gestione delle candidature e delle sottoscrizioni, l'elaborazione della graduatoria e la gestione delle cariche.
  - **GEA Electors**: utilizzato dagli elettori per presentare candidature individuali o di lista e per sottoscrivere le candidature
  - **GEA SE – GEA Smart Elections**: utilizzato per una configurazione semplificata degli eventi elettorali tramite importazioni statiche di elettorato attivo, elettorato passivo e candidature.

### Usabilità e accessibilità

Uno dei principi fondamentali che un sistema elettorale deve rispettare è quello del suffragio Universale: tutti coloro che hanno diritto al voto devono essere in condizione di poter votare.

La componente uVote – Portale di Voto è stata progettata secondo specifici requisiti di usabilità funzionali, cognitivi, percettivi e di interazione, tenendo in considerazione anche le raccomandazioni definite nel documento Voluntary Voting System Guidelines del Nation Institute for Standard Technology. L'espressione del voto avviene in maniera chiara, rapida e semplice. A tal proposito è stata condotta una verifica di usabilità ed accessibilità da parte di persone con disabilità visive mirata a verificare l'effettiva possibilità di fruire dello strumento di votazione anche da parte di ipovedenti e non vedenti.

### Garanzia di sicurezza e segretezza del voto

La Commissione per la Valutazione delle procedure elettorali telematiche unificate del MIUR ha verificato che uVote "rispetta i requisiti di sicurezza e affidabilità richiesti, in particolare per l'autenticazione, l'anonimato del voto e il non ripudio dell'elettore".

Il protocollo di voto implementato per uVote è stato mantenuto anche in uVote Online, integrandolo con meccanismi di anticoercione.



La cifratura e la firma digitale delle schede elettorali contribuiscono a garantire la sicurezza e la robustezza del sistema.

Apparati ridondati in alta disponibilità, backup dei dati e politiche di disaster recovery, offrono robustezza, disponibilità dei dati e continuità operativa del sistema.

In data 21 luglio 2021 il sistema di voto uVote Online ha ricevuto la validazione della "Commissione per la validazione del sistema di votazione on-line istituita con decreto del Segretario Generale n. 868 del 12 Aprile 2021" per l'utilizzo nelle votazioni MUR.

In particolare, è stato evidenziato che:

- lo sviluppo della piattaforma software e delle applicazioni ha seguito un ciclo di sviluppo coerente con le metodologie per la realizzazione di prodotti software di elevata complessità e affidabilità;
- l'interfaccia di voto è stata implementata seguendo le linee guida e le metodologie di accessibilità necessarie per essere visualizzata e utilizzata dall'ampio numero di dispositivi testati;
- il sistema di voto on-line presenta adeguate caratteristiche di sicurezza sia per la parte di back end che di front end, come dimostrato dai test effettuati e dai relativi risultati;
- il protocollo di voto descritto nel documento Technical Data Package Version 1.1 Executive summary garantisce adeguati requisiti di sicurezza e affidabilità per la gestione dell'anonimato sul voto, il non ripudio dell'elettore, la segretezza e la congruità delle preferenze espresse.



Di seguito si riportano i moduli che compongono la soluzione.

## 2.1 uVote – Suite

uVote – Suite è il modulo della soluzione uVote che si occupa di gestire le seguenti funzionalità:

- la preparazione dell'evento elettorale
- il monitoraggio della votazione
- lo scrutinio dei risultati.

uVote Suite permette di gestire in totale autonomia un evento elettorale online tramite l'utilizzo di tre apposite sezioni: Amministrazione, Monitoraggio e Scrutinio.

La sezione Amministrazione gestisce la preparazione e la personalizzazione di un evento elettorale. Tra le varie funzioni, è possibile attivare una copia dell'evento creato (demo) al fine di effettuare opportune verifiche necessarie alla validazione della configurazione.

La sezione Monitoraggio permette di aprire e chiudere la votazione, seguirne l'andamento e ottenerne la reportistica.

La sezione Scrutinio, al termine delle procedure di voto, permette di procedere allo spoglio delle schede elettorali. Lo spoglio può avvenire in:

- modalità Live (l'elaborazione dei risultati è resa visibile in tempo reale);
- modalità Batch (al termine dell'operazione vengono mostrati direttamente i risultati).

## 2.2 uVote – Portale di Voto

uVote – Portale di Voto è il modulo della soluzione uVote che si occupa di permettere l'esecuzione dell'attività di votazione da parte dell'elettorato attivo.

Il Portale di Voto è messo a disposizione in modalità web all'elettore, l'accesso al Portale di Voto è limitato dalle configurazioni stabilite all'interno del modulo uVote – Suite.

In particolare, ciascun evento elettorale ha una propria data di apertura e di chiusura, il Portale di Voto quindi nel caso in cui l'evento elettorale sia chiuso non permette l'esecuzione dell'attività di voto.

Il Portale di Voto è articolato in una serie di maschere specifiche che guidano l'elettore, nell'ambito dell'esecuzione del voto, affinché venga rispettato il regolamento elettorale configurato all'interno del modulo uVote – Suite. Le maschere del processo di voto all'interno di uVote – Portale di Voto sono quindi dinamiche, in base alla configurazione effettuata in fase di preparazione dell'evento elettorale.

## 2.3 GEA – Gestione Elezioni Ateneo

GEA – Gestione Elezioni Ateneo è il modulo di back-office della soluzione GEA che si occupa di gestire le seguenti funzionalità:

- configurazione dell'evento elettorale
- importazione delle anagrafiche e delle strutture didattiche da Esse3
- gestione delle candidature
- gestione delle sottoscrizioni delle candidature
- invio evento elettorale a uVote
- esportazione evento elettorale in formato JSON
- importazione dei risultati degli scrutini
- elaborazione della graduatoria e gestione delle cariche

GEA consente di definire un evento elettorale all'interno del quale gli elettori possono candidarsi in liste elettorali o individualmente e possono sottoscrivere una candidatura.

Il sistema consente di definire all'interno di un singolo evento diversi organi ripartiti in collegi per cui consentire la votazione, e di elaborare regole complesse per determinare l'elettorato attivo e l'elettorato passivo.

Le candidature possono essere aperte in un determinato periodo di tempo agli elettori, che potranno effettuare candidature di lista o individuali, a seconda della configurazione scelta. Le liste elettorali e le candidature individuali che sono state presentate potranno essere sottoscritte, solitamente la sottoscrizione avviene in un intervallo temporale successivo a quello definito per la presentazione delle candidature.

Le candidature convalidate e la configurazione dell'evento possono essere poi esportate tramite l'integrazione con uVote; l'integrazione permette l'invio totale dei dati, ma anche l'invio dei delta di elettorato attivo per gestire variazioni che si possono verificare durante le giornate di voto.

Al termine delle votazioni è possibile importare i risultati da uVote e generare con questi le graduatorie; è presente anche la funzionalità di gestione delle cariche.

## 2.4 GEA Electors

GEA Electors è il modulo di front-office della soluzione GEA che offre le seguenti funzionalità agli elettori:

- presentazione delle candidature individuali e/o delle liste elettorali
- accettazione (o rifiuto) delle candidature di lista (proposte dal presentatore di lista)
- sottoscrizione delle candidature individuali e/o delle liste elettorali
- rinuncia al mandato e/o alla posizione utile in graduatoria per gli organi in corso di validità



## 2.5 GEA SE – Gestione Elezioni Ateneo Smart Elections

GEA SE – GEA Smart Elections è il modulo della soluzione GEA che si occupa di gestire le seguenti funzionalità:

- configurazione dell'evento elettorale
- importazione delle anagrafiche degli elettori attivi e passivi da file
- generazione delle candidature tramite importazione da file o, per le sole candidature individuali, automaticamente generata dall'elettorato passivo
- esportazione dati delle elezioni a uVote

GEA SE consente di definire un evento elettorale per elezioni di varia natura, dove gli elettori sono persone senza caratteristiche specifiche legate alle figure dell'Ateneo.

Si compone solo di un applicativo di back-office per gestire l'evento elettorale.

Il sistema consente di definire all'interno di un singolo evento diversi organi ripartiti in collegi per cui consentire la votazione; di elaborare regole complesse per determinare l'elettorato attivo e l'elettorato passivo e di definire le candidature tramite importazione da file o, per le sole candidature individuali, generandole automaticamente a partire dall'elettorato passivo.

Le candidature convalidate e la configurazione dell'evento possono essere poi esportate tramite l'integrazione con uVote; l'integrazione permette l'invio totale dei dati, ma anche l'invio dei delta di elettorato attivo per gestire variazioni che si possono verificare durante le giornate di voto.



### 3. Erogazione della soluzione

La soluzione di sistema di voto elettronico può essere utilizzata (a seguito di setup iniziale da parte di Cineca) in completa autonomia da parte degli Enti.

#### 3.1 Start up iniziale

L'attività di start-up svolta interamente da Cineca viene effettuata una sola volta per ciascun tenant (cliente).

Una volta conclusa è efficace per tutti gli eventi elettorali svolti da quel tenant (cliente).

Lo start up prevede i seguenti step:

1. Integrazione del IDP (Identity Provider) del Cliente con "uVote – Suite" e "uVote - Portale di Voto"
2. Integrazione del IDP (Identity Provider) del Cliente con "GEA Electors"
3. Definizione del tenant per "uVote – Suite"
4. Definizione delle utenze che devono accedere ad "uVote – Suite"

NB: variazione di IDP e/o utenze richiedono ulteriori attività da parte di Cineca.

#### 3.2 Attività

Una volta portato a termine lo start up, tutte le attività che caratterizzano lo svolgimento di un evento elettorale possono essere svolte in totale autonomia da parte degli Enti, attraverso il relativo modulo di riferimento.

Cineca può fornire una attività di consulenza specifica su richiesta per ciascuna attività.

Di seguito il dettaglio delle attività che caratterizzano lo svolgimento di un evento elettorale.

	Attività	Descrizione	Modulo
1	Configurazione dell'evento elettorale	Creazione dell'evento con tutte le sue configurazioni, tra cui organi e collegi, regole di elettorato attivo e passivo.	GEA / GEA SE
2	Importazione delle anagrafiche da Esse3 (solo nel modulo GEA) o da file	Le anagrafiche degli elettori vengono caricate tramite importazione da Esse3 o da file xlsx.	GEA / GEA SE
3	Gestione delle candidature e delle sottoscrizioni	Le candidature possono essere inserite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• da back-office, puntualmente tramite UI di GEA o massivamente tramite import xlsx di GEA SE</li> <li>• da front-office dagli elettori; vengono aperte e chiuse le candidature (individuali e/o di lista),</li> </ul>	GEA / GEA SE e GEA Electors

		ed in un periodo tipicamente successivo vengono aperte e chiuse le sottoscrizioni, in modo da definire le candidature che saranno presenti al voto.	
4	Esportazione dati delle elezioni ad uVote	Tramite apposita funzionalità di esportazione su GEA si inviano i dati dell'evento elettorale a uVote.	GEA / GEA SE e uVote - Suite
5	Preparazione dell'evento elettorale in uVote	Integrazione delle configurazioni dell'evento elettorale importato da GEA. Simulazione del processo di voto e scrutinio tramite un evento di demo per il collaudo dell'evento elettorale. Avvio dell'evento di voto.	uVote - Suite
6	Esecuzione della votazione	Svolgimento dell'attività di voto da parte dell'elettorato attivo mediante il Portale.	uVote - Portale di Voto
7	Monitoraggio della votazione	Apertura e chiusura dell'evento di voto e dello scrutinio. Monitoraggio delle sessioni di voto e delle affluenze. Reportistica.	uVote - Suite
8	Scrutinio dei risultati	Esecuzione dello scrutinio in modalità Live (l'elaborazione dei risultati è resa visibile in tempo reale) oppure in modalità Batch (al termine dell'operazione vengono mostrati direttamente i risultati). Reportistica.	uVote - Suite
9	Importazione dei risultati degli scrutini da uVote a GEA	Tramite apposita funzionalità di esportazione su uVote si genera un file zip che si importa poi su GEA.	uVote e GEA
10	Elaborazione della graduatoria e gestione delle cariche	Su GEA si procede con l'elaborazione della graduatoria secondo l'algoritmo indicato per l'individuazione degli eletti. A seguire possono essere gestite decadenze e sostituzioni sulle graduatorie; inoltre, può essere attivato un controllo sugli organi in corso di validità che verifica automaticamente la sussistenza dei requisiti sui candidati in graduatoria. I risultati delle graduatorie possono essere esportati sotto forma di report.	GEA

#### 4. Integrazioni con altri sistemi

Nr.	Nome Integrazione	Descrizione Integrazione
1	Integrazione uVote - GEA	uVote e GEA sono integrati tramite web services in formato REST e la condivisione di JSON per: <ul style="list-style-type: none"><li>• importare un evento elettorale da GEA ad uVote;</li><li>• aggiornare l'elettorato attivo da GEA ad uVote,</li><li>• inviare i risultati dello scrutinio da uVote a GEA.</li></ul>
2	Integrazione GEA - Esse3	GEA ed Esse3 sono integrati tramite web services in formato REST per importare le strutture didattiche e le anagrafiche con relativi dati di carriera studente da Esse3 a GEA. Esse3 può fungere, inoltre, da provider per le utenze di back-office.

## 5. Vincoli di propedeuticità

Il sistema di voto elettronico uVote presenta i seguenti vincoli:

- viene erogato esclusivamente in **modalità SaaS su infrastruttura di hosting**
- è necessaria la presenza (presso l'ente che richiede il servizio) di un **Identity Provider (IDP)** che permetta l'autenticazione di tutte le utenze per cui è previsto l'accesso. Sono supportati al momento **Identity Provider basati su tecnologia SAML2**.

Il sistema GEA – Gestione Elezioni Ateneo presenta i seguenti vincoli:

- viene erogato esclusivamente in **modalità SaaS su infrastruttura di hosting**
- è necessaria la presenza (presso l'ente che richiede il servizio) di un **Identity Provider (IDP)** che permetta l'autenticazione di tutte le utenze per cui è previsto l'accesso. Sono supportati al momento **Identity Provider basati su tecnologia SAML2**. In alternativa è necessario avere un'installazione di **Esse3** che funga da provider anche per le utenze di front-office.

## 6. Specifiche sulle condizioni di fornitura

Il sistema di voto elettronico uVote presenta le seguenti specifiche di condizioni di fornitura:

- Il servizio è erogato in modalità Software as a Service (Hosting).
- È previsto il servizio di Disaster Recovery.
- Non è prevista la presenza di un ambiente di Pre-Produzione a disposizione degli Enti che richiedono il servizio.
- Viene offerto su richiesta un servizio di consulenza le cui condizioni sono da concordare.

Il sistema elettronico GEA presenta le seguenti specifiche di condizioni di fornitura:

- Il servizio è erogato in modalità Software as a Service (Hosting).
- È previsto il servizio di Disaster Recovery.
- È prevista la presenza di un ambiente di Pre-Produzione a disposizione degli Enti che richiedono il servizio.
- Viene offerto su richiesta un servizio di consulenza le cui condizioni sono da concordare.



## 7. Riferimenti, link ed allegati

**Link alla wiki pubblica del modulo uVote – Suite:**

<https://wiki.u-gov.it/confluence/display/UVOTEHELP/uVote+Suite>

<https://wiki.u-gov.it/confluence/display/UVOTEHELP/uVote+-+voto>

**Link alla wiki pubblica del componente GEA – Gestione Elezione Ateneo:**

<https://wiki.u-gov.it/confluence/display/ESSE3/GEA+-+GESTIONE+ELEZIONI+ATENEO>