



SISTEMA DIGITVOTO (ver. 5.0)

SISTEMA DI VOTAZIONE ELETTRONICA DA REMOTO

Sommario

NUOVE FUNZIONI VERSIONE 5.0	4
Funzioni CONSIGLIERI	6
Accesso consigliere	6
Votazione palese	8
Storico votazioni (report)	9
Gestione commissioni	11
Deleghe.....	13
Funzioni SEGRETARIO AULA	14
Accesso segretario d’aula	14
Gestione assenze istituzionali	15
Apertura votazione d’aula	16
Voto segreto	19
Qr code di verifica.....	24
Funzioni SEGRETARIO COMMISSIONE.....	27
Accesso segretario di commissione.....	27
Gestione deleghe.....	29
Apertura votazione commissione.....	30
Predisposizione accesso dirigente commissioni (delega segretari sostituti)	31
CARATTERISTICHE DI SICUREZZA.....	32
Sicurezza dell’applicazione	32

Sicurezza del database	32
MODULO OPZIONALE DI RICONOSCIMENTO FACCIALE A RETE NEURALE	35
Dettaglio funzione di riconoscimento volti	36
Funzione antispoofing	37
FUNZIONI PROFILO UTENTE	39
Cambio password	39
FUNZIONI AMMINISTRATORE DI SISTEMA	40
Reset password utente	40

NUOVE FUNZIONI VERSIONE 5.0

- Voto segreto con possibilità di espressione di una preferenza scritta
- QR code di verifica autenticità su verbali votazioni
- Gestione commissioni multiple per segretario commissione
- Funzione di cambio password utente
- Funzione di accesso amministratore di sistema (per reset passwords utenti)
- Predisposizione per accesso dirigente commissioni



Il presente applicativo fa parte della suite DigitPL ed è specificamente progettato per gestire le operazioni di voto (palese e segreto) in presenza e/o da remoto, garantendo le opportune condizioni di sicurezza e privacy (vedi documentazione EDISCO su sicurezza e linee guida AGID).

L'applicativo è costituito da una web app utilizzabile su qualunque dispositivo dotato di browser e connesso a Internet; esso prevede accessi distinti per i consiglieri votanti e per il segretario che indice, apre e chiude le operazioni di voto. Il sistema riprende e archivia l'immagine del soggetto votante, includendola ad ogni votazione nel report relativo stampabile in PDF. Se corredato del modulo opzionale di riconoscimento facciale a rete neurale, l'applicativo consente la validazione automatica dell'identità del soggetto in foto (vedi sezione relativa a pag. 23).

Questa versione permette di gestire sia il voto dell'aula (incluse assenze istituzionali), che quello delle commissioni (incluse deleghe ai consiglieri e ai segretari di commissione). Le funzioni presenti nel sistema possono essere personalizzate ed integrate in funzione delle necessità del cliente.

Ogni soggetto abilitato all'uso dell'applicativo viene dotato di un identificativo e di una password che utilizzerà per accedere tramite l'apposito pulsante presente sulla schermata:



Fig. 1 – schermata iniziale

L'applicazione distingue il tipo di accesso (consiglieri o segretari d'aula e di commissione) e reindirizza opportunamente l'utente alle schermate di sua competenza.

Funzioni CONSIGLIERI

Accesso consigliere

Dopo l'inserimento di user id e password, ogni consigliere viene indirizzato alla seguente pagina:

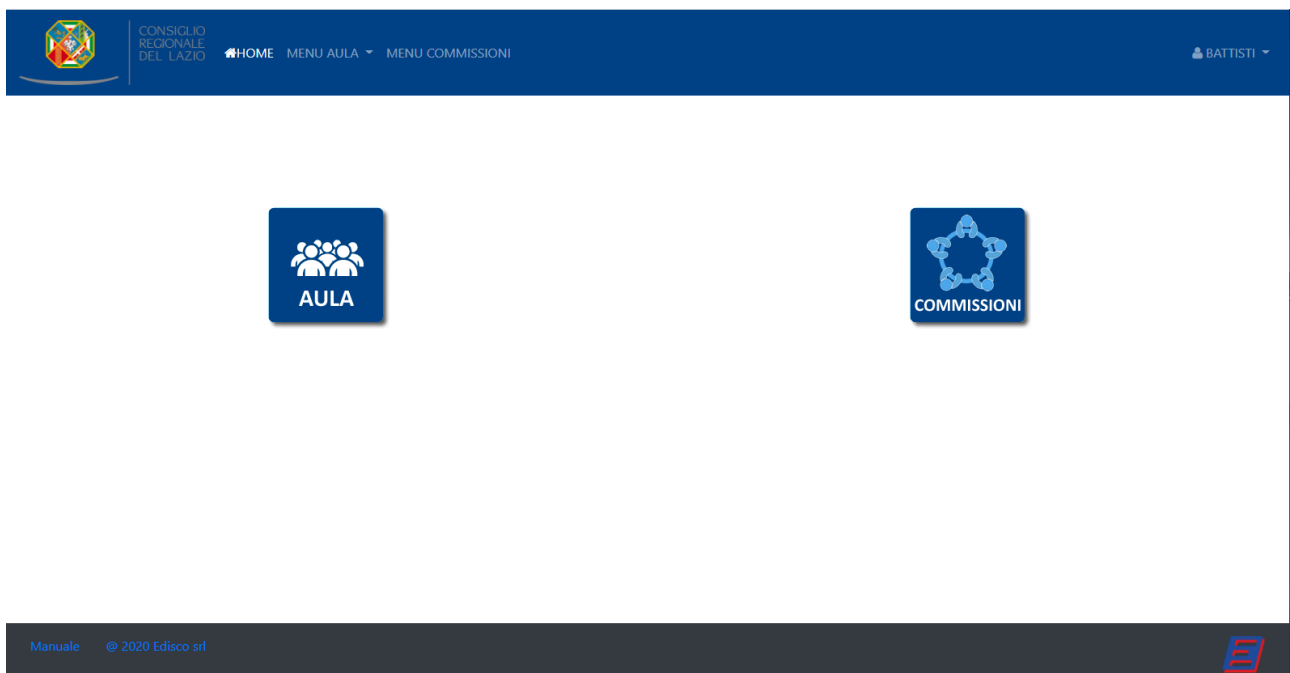


Fig. 2 – home page (accesso consigliere)

La pagina permette di scegliere tra votazioni d'aula (icona "AULA") o votazioni commissioni (icona "COMMISSIONI").

Come sarà illustrato in seguito, l'accesso al menù "COMMISSIONI" è consentito anche ai consiglieri che non fanno parte di nessuna commissione; in tal caso, essi potranno assistere alle relative votazioni ma non potranno prendervi parte.

a) Menu' AULA



Il pulsante “AULA” apre la pagina relativa alle votazioni d’aula:

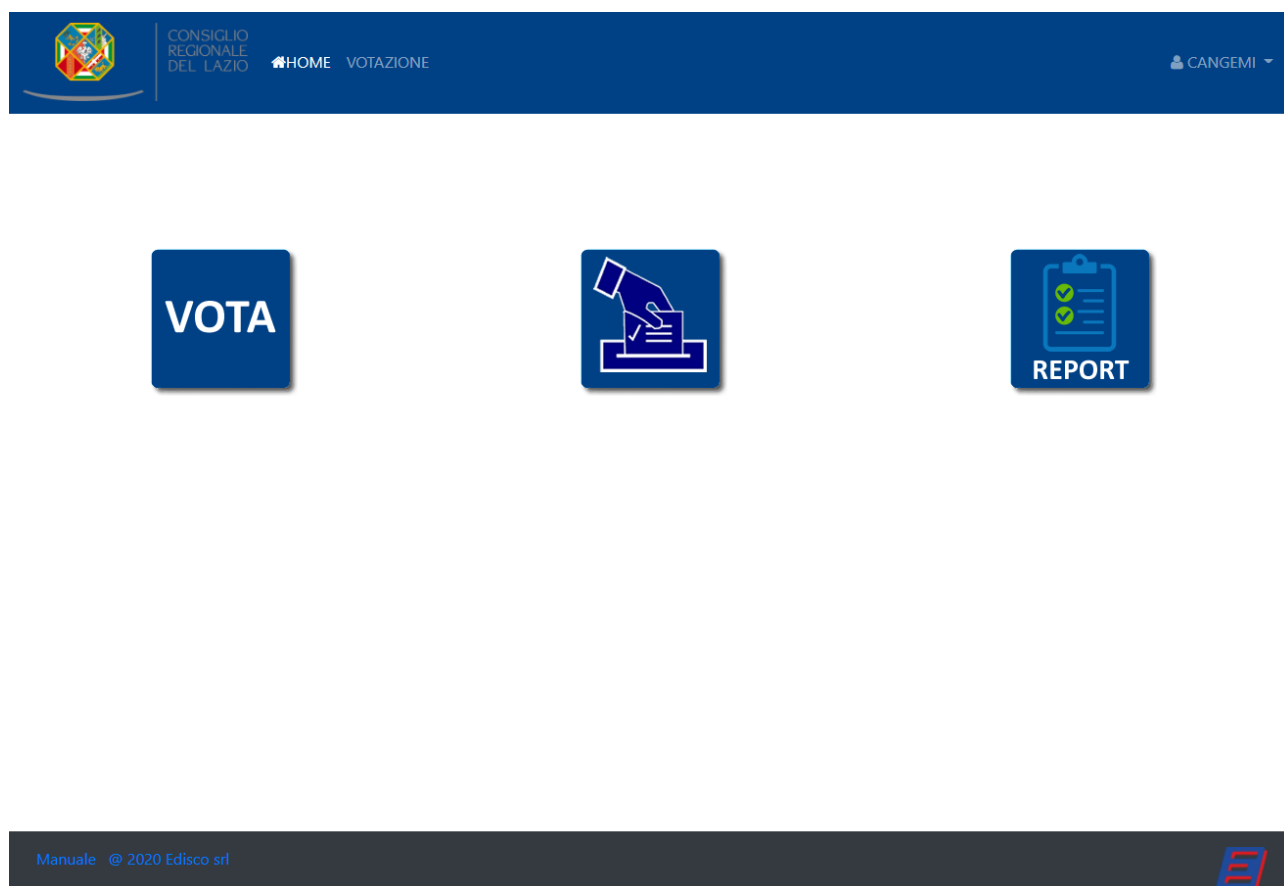


Fig.3 – pagina votazioni aula (accesso consigliere)

Tale pagina riporta i pulsanti (e il menù a discesa) per le seguenti funzioni:




1) voto:		rende possibile votare per l’aula (a patto che esista già una votazione aperta e di non essere registrato come “assente per motivi istituzionali”)
2) stato della votazione corrente:		consente il monitoraggio della votazione corrente
3) report storico votazioni		visualizza lo storico delle votazioni effettuate (a partire da una certa data) con possibilità di ottenere i dati di ognuna

Fig. 4 – funzioni pagina votazioni aula (accesso consigliere)

Votazione palese

Premendo il pulsante VOTA, il consigliere verrà indirizzato alla pagina che consente di esprimere il voto per la votazione in corso (se non esiste nessuna votazione in corso, verrà visualizzato apposito messaggio):

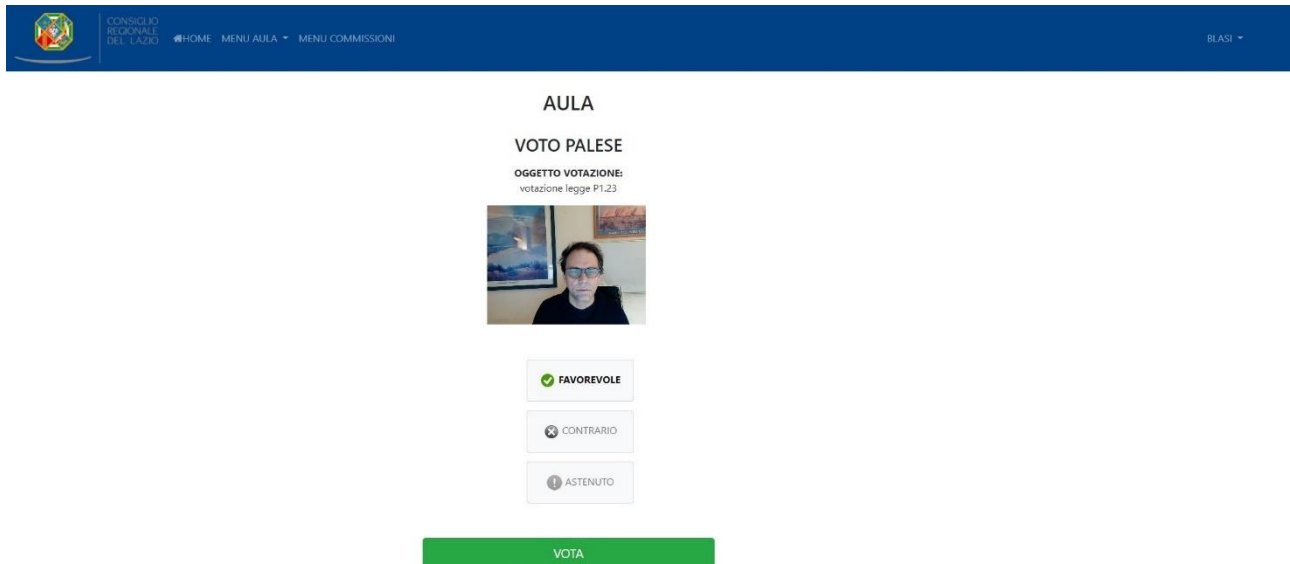


Fig. 5 – votazione (accesso consigliere)

N.B.: se si è stati registrati come “assente per motivi istituzionali” dal segretario d’aula, il voto viene inibito e sarà visualizzato apposito messaggio.

La schermata visualizza l’immagine dell’utente ripresa dalla telecamera del dispositivo utilizzato; tale immagine (in caso di voto palese) verrà inclusa nel database dell’applicazione insieme al voto espresso, in modo da fornire una ulteriore garanzia circa l’identità del soggetto votante.

N.B.: durante la procedura di votazione, è necessario che la telecamera non sia utilizzata da altre applicazioni, altrimenti il voto verrà inibito.

La schermata di voto riporta inoltre la tipologia di voto (palese/segreto) l’oggetto della votazione, oltre alla scelta di voto (“FAVOREVOLE”, “ASTENUTO”, “CONTRARIO”).


Dopo avere selezionato un’opzione, premendo il tasto “VOTA” è possibile inviare il voto al sistema (verrà chiesta ulteriore conferma).

N.B.: se la votazione viene chiusa dal segretario prima della pressione del tasto “VOTA”, il voto non verrà accettato e sarà visualizzato apposito messaggio.

Il sistema impedisce, ad uno stesso utente, di esprimere più di un voto nell’ambito della stessa votazione (stesso oggetto).

In caso di votazione che preveda il voto segreto, la telecamera non sarà attivata e verrà salvata solo una stringa crittografata che rende impossibile risalire al nome del consigliere votante.

Durante la votazione, il sistema visualizza i voti espressi dai vari consiglieri (se voto palese) man mano che vengono espressi. Tale visualizzazione si ottiene sia premendo il tasto centrale della home (tasto 2 in fig.4) che, automaticamente, dopo aver espresso il proprio voto.



CONSIGLIO REGIONALE DEL LAZIO

HOME MENU AULA MENU COMMISSIONI

SIMEONE


AULA


VOTAZIONE INIZIATA


test 5 aula

VOTO PALESE

VOTANTI
3

 corrado

 lapenna

 simeone


Manuale © 2020 Edisco srl

Fig. 6 – tabellone votazione aula (accesso consigliere)




Voto favorevole:		icona che appare insieme al nome dei consiglieri favorevoli
Voto contrario:		icona che appare insieme al nome dei consiglieri contrari
Astenuto		icona che appare insieme al nome dei consiglieri astenuti

Fig. 7 – legenda icone di voto

Storico votazioni (report)

Il tasto (3) permette, infine, di visualizzare lo storico delle votazioni (già chiuse) a partire dalla data impostata nel campo di ricerca:



26/10/2020



RICERCA

DATA	OGGETTO	APRI
26/10/2020	votazione su mascherine FFP2	APRI
26/10/2020	delibera su mascherine	APRI
26/10/2020	delibera di prova	APRI
26/10/2020	prova 2	APRI
26/10/2020	prova 3	APRI
26/10/2020	prova 4	APRI
26/10/2020	prova 5	APRI
26/10/2020	votaz 6	APRI
26/10/2020	votazione 8	APRI
26/10/2020	prova 9	APRI
26/10/2020	votazione 10	APRI
26/10/2020	votazione segreta 1	APRI
26/10/2020	prova votazione 11	APRI
26/10/2020	approvazione emendamento per la soppressione del capo segreteria della dott ssa Felci	APRI
26/10/2020	votazione a scrutinio segreto per l'elezione di un rappresentante all'assemblea dell'ONU	APRI
26/10/2020	votazione n 13	APRI
27/10/2020	votazione di prova 1	APRI
27/10/2020	votazione su mascherine Covid	APRI
27/10/2020	votazione emendamento 14bis	APRI
27/10/2020	emendamento1	APRI
27/10/2020	bonuglia presidente	APRI
27/10/2020	votazione di prova 2	APRI
27/10/2020	votazione prova	APRI
27/10/2020	test mappa	APRI

Fig. 8 – storico votazioni

Gestione commissioni

b) menù COMMISSIONI



Il pulsante “COMMISSIONI” apre la pagina relativa alle votazioni per le commissioni:

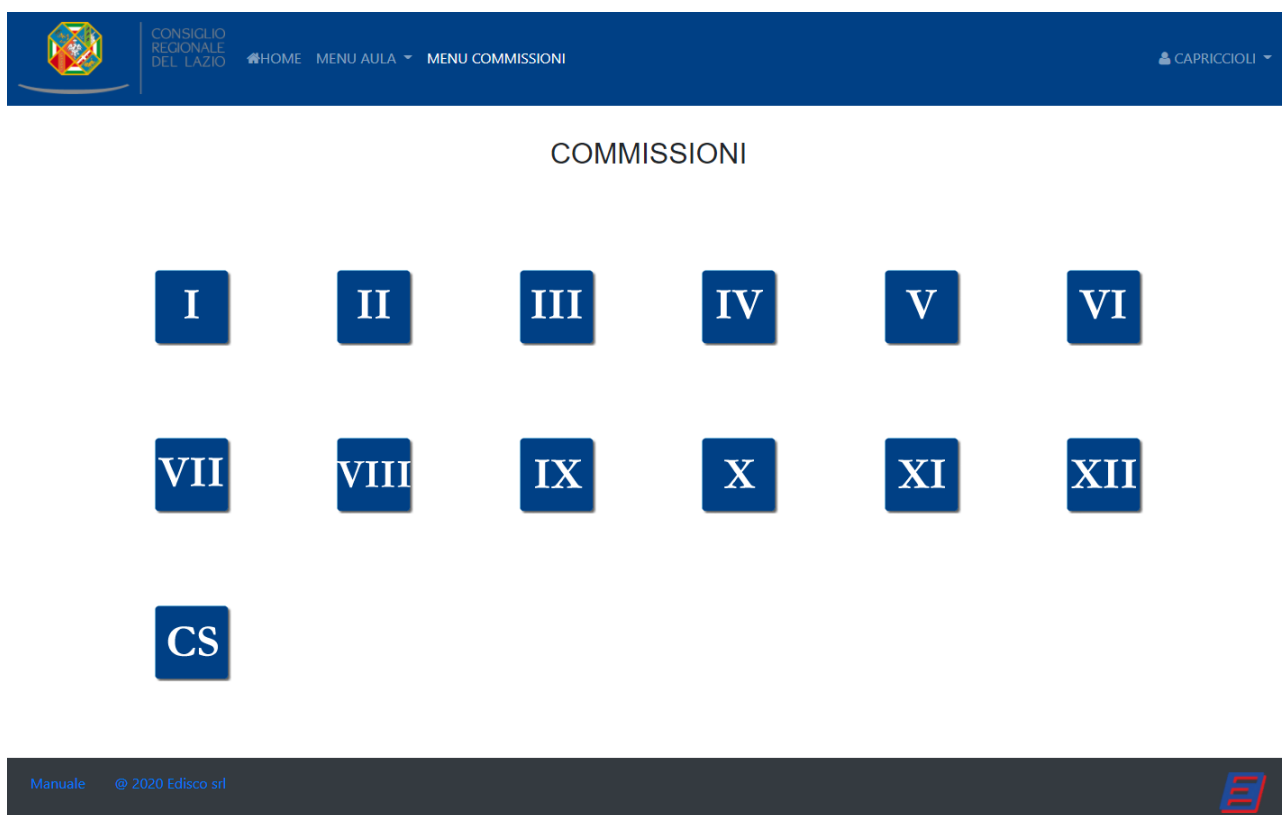


Fig. 9 – home page commissioni (accesso consigliere)

Cliccando sul tasto corrispondente alla commissione desiderata, si avrà accesso alla seguente pagina:

COMMISSIONE 1



Fig. 10 – home page commissione 1 (accesso consigliere)

Da tale pagina, il consigliere potrà:




1) voto:		votare per la commissione (se ne è membro o è stato delegato da un membro, a patto che esista già una votazione aperta)
2) stato della votazione corrente:		monitorare la votazione corrente (anche se non risulta né membro, né delegato)
3) report storico votazioni		visualizza lo storico delle votazioni effettuate (a partire da una certa data) con possibilità di ottenere i dati di ognuna

Fig. 11 – funzioni pagina votazioni commissione (accesso consigliere)

Lo svolgimento del voto è identico a quello già illustrato per l’aula.

Deleghe

Ogni consigliere membro di una commissione può delegare un altro consigliere a partecipare, in sua vece, alla votazione.

Ogni consigliere può conferire una sola delega alla volta per ciascuna commissione di cui fa parte e può ricevere al massimo una delega per una sola commissione per volta (di cui non sia già membro).

La delega sarà inserita a sistema dal segretario della commissione pertinente.

I consiglieri che hanno conferito delega e che tentano di votare sono inibiti dal sistema e verrà mostrato l'avviso "NON PUOI VOTARE – HAI CONFERITO DELEGA".

Allo stesso modo, i consiglieri che non sono membri di una commissione e che non hanno ricevuto delega per quella commissione saranno inibiti al voto per quella commissione.

Funzioni SEGRETARIO AULA

Accesso segretario d'aula

Dopo l'inserimento di user id e password, il segretario d'aula viene indirizzato alla seguente pagina:

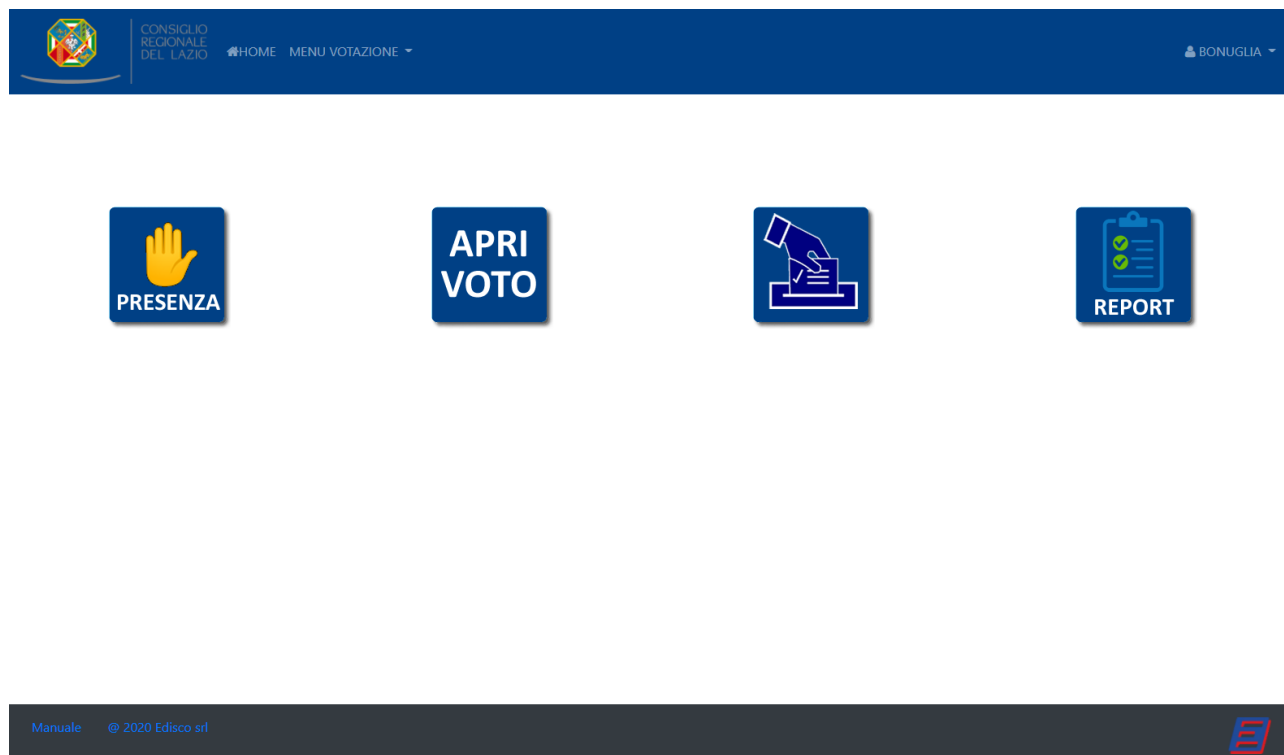





Fig. 12 – home page (accesso segretario d'aula)

Tale pagina riporta i pulsanti (e il menù a discesa) per le seguenti funzioni:

1) gestione eventuali assenze istituzionali		consente l'impostazione dei nomi degli assenti per motivi istituzionali che contribuiscono al numero legale
2) apertura di una nuova procedura di voto:		rende possibile aprire una nuova procedura di votazione aula (a patto che non esista già una votazione aperta)
3) stato della votazione corrente:		consente il monitoraggio della votazione corrente


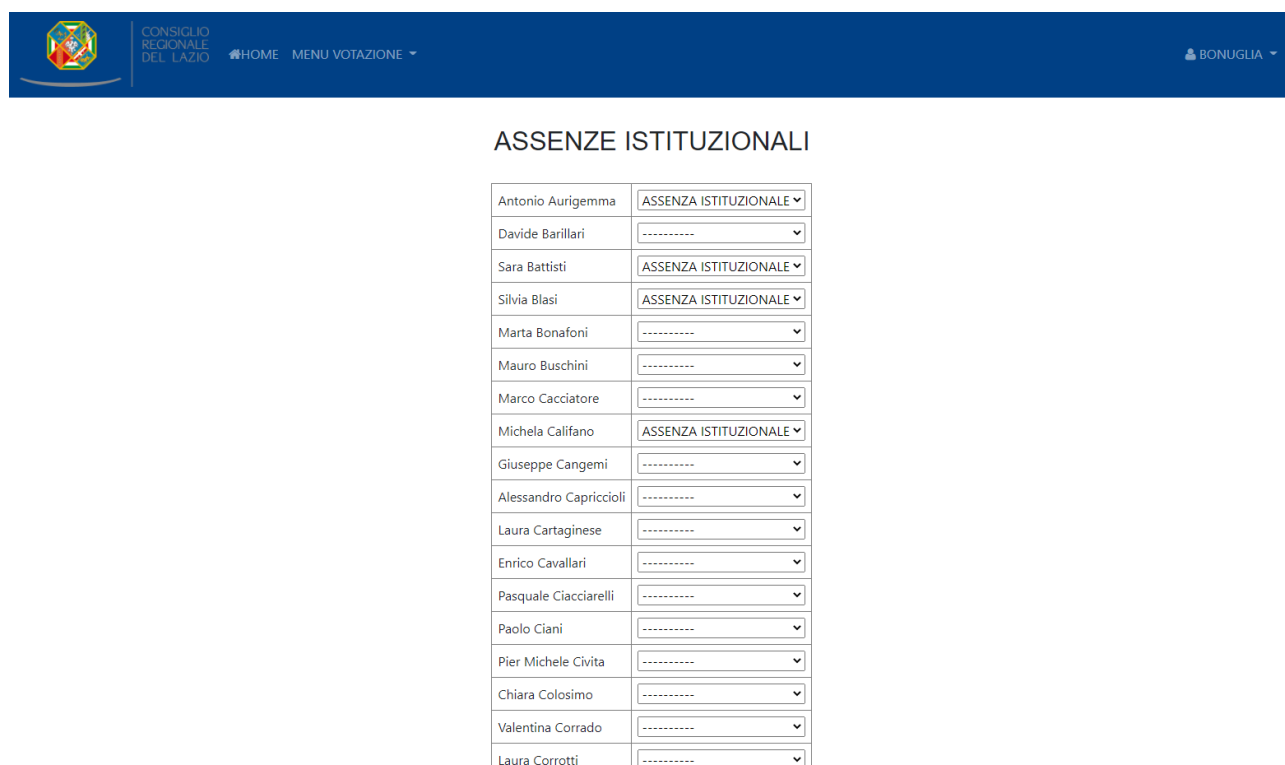
4) report storico votazioni		visualizza lo storico delle votazioni effettuate (a partire da una certa data) con possibilità di ottenere i dati di ognuna
-----------------------------	---	---

Fig. 13 – funzioni home page (accesso segretario d’aula)

Gestione assenze istituzionali

Il segretario può accedere alla schermata “PRESENZA”, dove potrà registrare gli eventuali assenti per motivi istituzionali che, dunque contribuiscono al numero legale per l’aula; tale schermata presenta il seguente layout:



ASSENZE ISTITUZIONALI	
Antonio Aurigemma	ASSENZA ISTITUZIONALE ▼
Davide Barillari ▼
Sara Battisti	ASSENZA ISTITUZIONALE ▼
Silvia Blasi	ASSENZA ISTITUZIONALE ▼
Marta Bonafoni ▼
Mauro Buschini ▼
Marco Cacciatore ▼
Michela Califano	ASSENZA ISTITUZIONALE ▼
Giuseppe Cangemi ▼
Alessandro Capriccioli ▼
Laura Cartaginese ▼
Enrico Cavallari ▼
Pasquale Ciacchiarelli ▼
Paolo Ciani ▼
Pier Michele Civita ▼
Chiara Colosimo ▼
Valentina Corrado ▼
Laura Corrotti ▼

Fig. 14 – assenze istituzionali (accesso segretario d’aula)

Il segretario d’aula potrà selezionare/deselezionare le voci “ASSENZA ISTITUZIONALE” corrispondenti ai vari consiglieri; il sistema includerà il totale degli assenti istituzionali nel report finale a votazione chiusa.

Il sistema presenta ogni volta lo stato delle assenze risalente all’ultima impostazione effettuata.

L’impostazione degli assenti istituzionali può essere effettuata anche dal menù “APRI VOTO” che sarà descritto di seguito.

I consiglieri registrati come assenti, che dovessero tentare comunque di votare per l'aula, saranno inibiti dal sistema e riceveranno conseguente messaggio.

N.B. : le assenze restano memorizzate nel sistema fino alla loro rimozione (da effettuarsi selezionando l'opzione "-----" nei campi a destra nella fig. 14").

Apertura votazione d'aula

Il segretario d'aula può aprire una nuova votazione d'aula, definendone l'oggetto e le caratteristiche (voto palese / segreto), tramite il pulsante "APRI VOTO"; in tal caso, se non esiste già una votazione aperta, sarà indirizzato alla pagina seguente:

ASSENZE ISTITUZIONALI	
Antonio Aurigemma	ASSENZA ISTITUZIONALE ▼
Davide Barillari	----- ▼
Sara Battisti	ASSENZA ISTITUZIONALE ▼
Silvia Blasi	ASSENZA ISTITUZIONALE ▼
Marta Bonafoni	----- ▼
Mauro Buschini	----- ▼
Marco Cacciatore	----- ▼
Michela Califano	ASSENZA ISTITUZIONALE ▼
Giuseppe Cangemi	----- ▼
Alessandro Capriccioli	----- ▼
Laura Cartaginense	----- ▼
Enrico Cavallari	----- ▼
Pasquale Ciacciarelli	----- ▼
Paolo Ciani	----- ▼
Pier Michele Civita	----- ▼
Chiara Colosimo	----- ▼
Valentina Corrado	----- ▼

VOTAZIONE AULA

Testo voto:

Voto segreto?

☒ NO ☐ SI

AVANTI

Fig. 15 – apertura nuova votazione d'aula (accesso segretario d'aula)

Nel campo "testo voto" è possibile inserire l'oggetto della votazione. E' possibile scegliere tra votazione palese o segreta.

E' inoltre possibile selezionare/modificare lo stato delle assenze istituzionali (il sistema presenta ogni volta lo stato delle assenze risalente all'ultima impostazione effettuata).

La pressione del tasto “AVANTI” aprirà la seguente schermata:

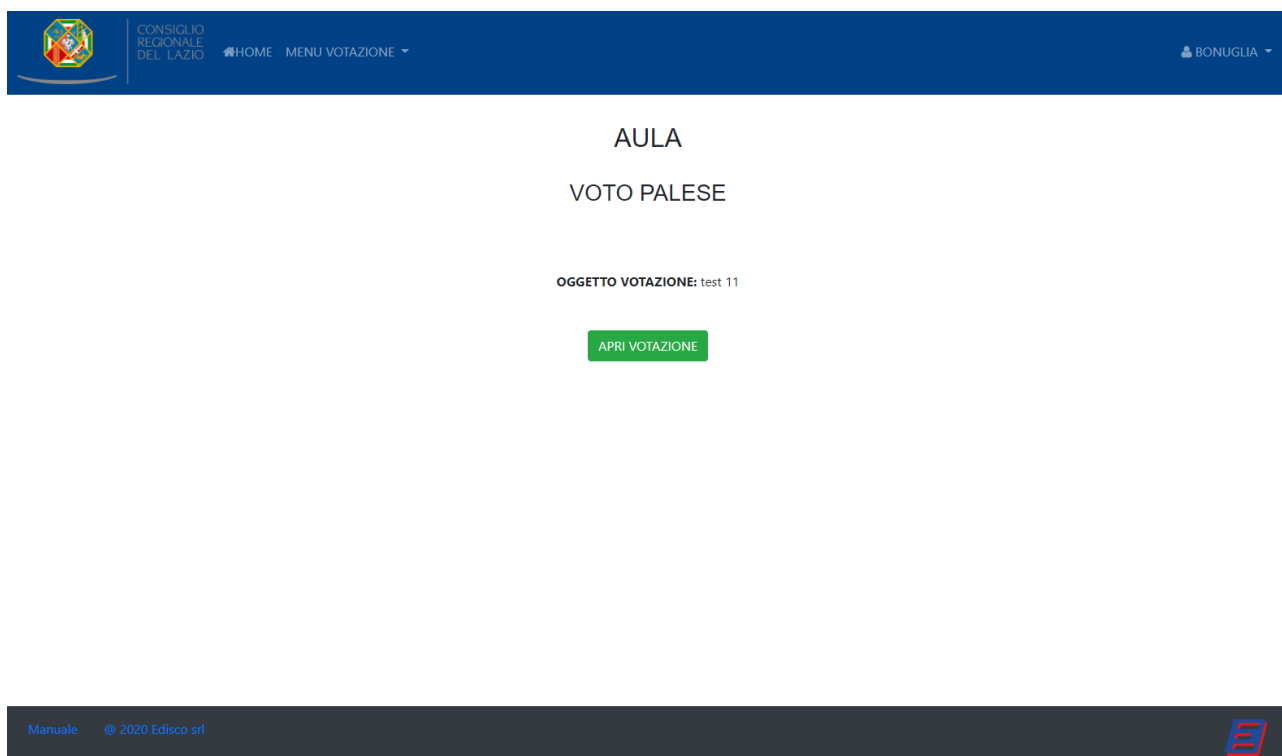


Fig. 16 – conferma apertura votazione (accesso segretario d’aula)

Premendo il pulsante “APRI VOTAZIONE”, la procedura di voto sarà effettivamente aperta: da questo momento, i consiglieri possono visualizzare la votazione aperta ed esprimere il loro voto.

La schermata per il segretario, a votazione aperta, sarà la seguente (voto palese):

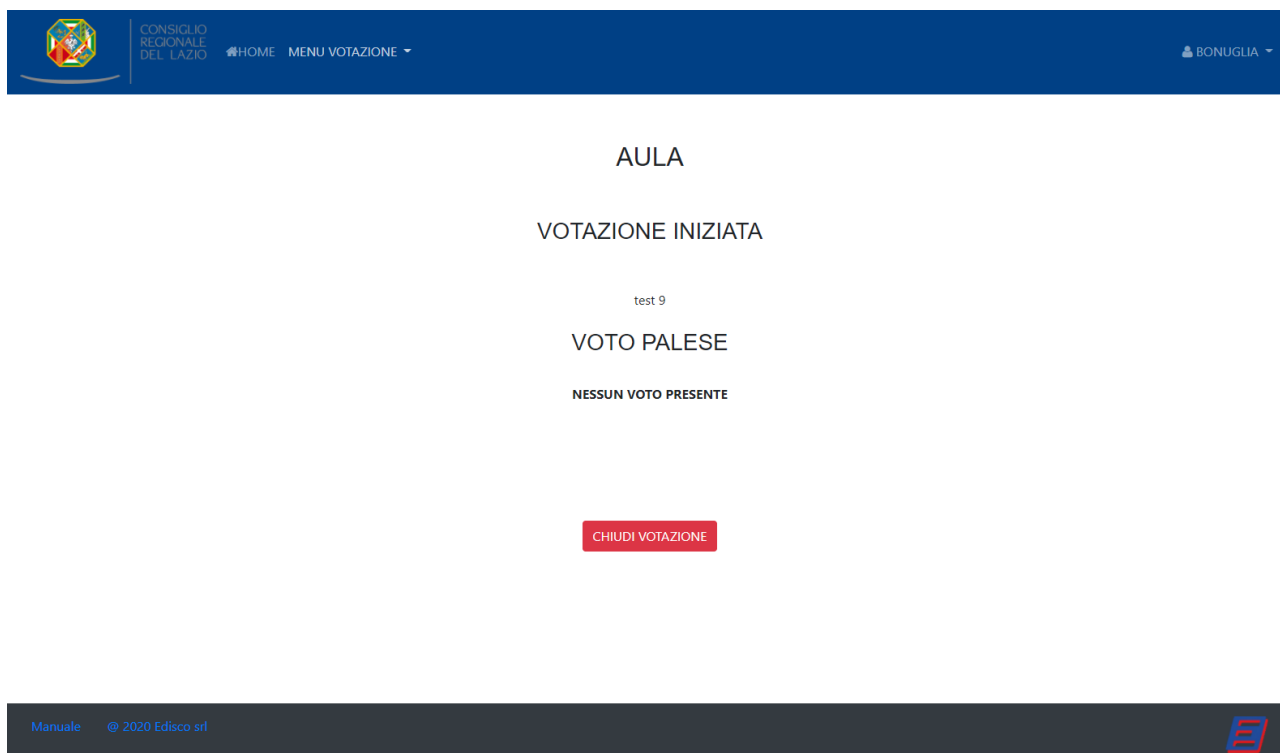


Fig. 17 – tabellone votazione in corso con zero voti espressi (accesso segretario d’aula)

Tale schermata si aggiornerà dinamicamente man mano che i vari consiglieri voteranno:

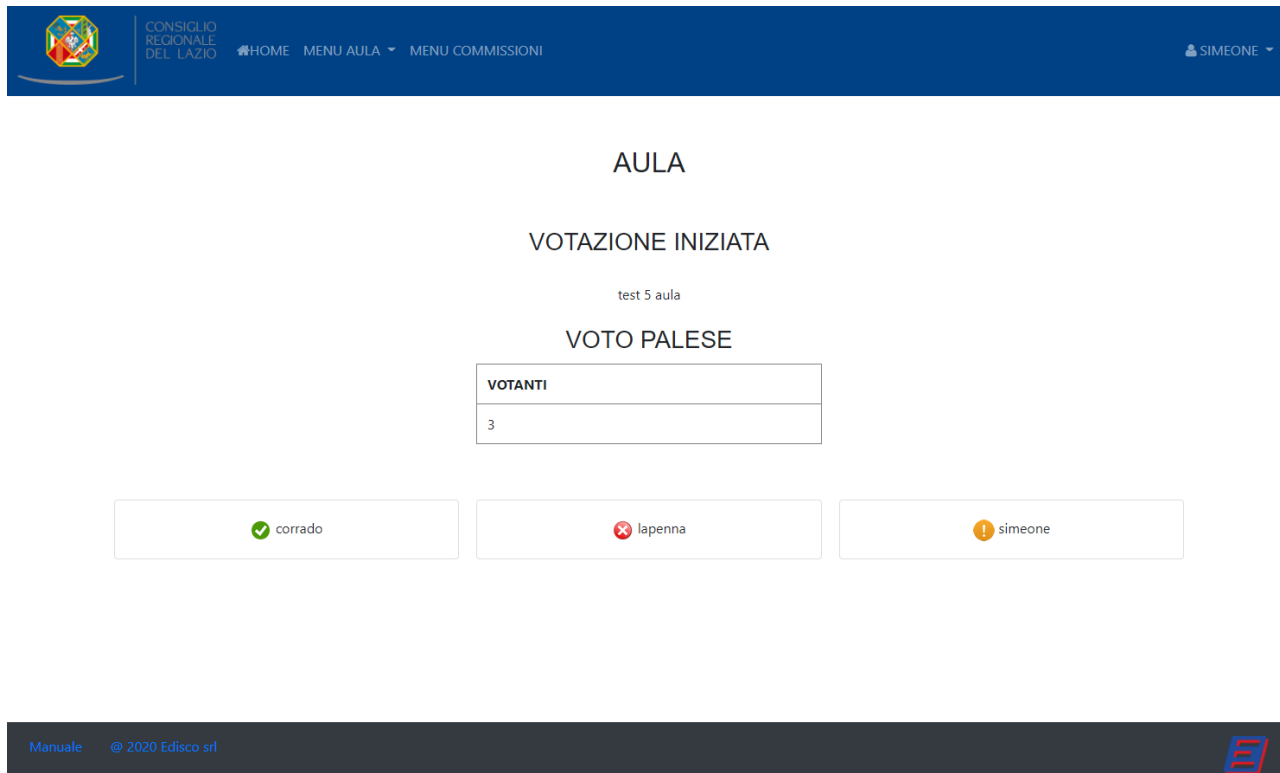


Fig. 18 – tabellone votazione in corso con 3 voti espressi (accesso segretario d’aula)




Voto favorevole:		icona che appare insieme al nome dei consiglieri favorevoli
Voto contrario:		icona che appare insieme al nome dei consiglieri contrari
Astenuto		icona che appare insieme al nome dei consiglieri astenuti

Fig. 19 – legenda icone di voto

Voto segreto

In caso di votazione segreta, il sistema utilizza una funzione di disaccoppiamento tra identificativo del votante e voto espresso, in modo da impedire, agli stessi tecnici amministratori del sistema, di ricostruire le associazioni “nome votante – voto espresso”, sia durante la votazione (perché i dati vengono scritti sul DB già in forma disaccoppiata), sia a distanza di tempo. Tale tecnica impedisce anche la ricostruzione “per esclusione” (vedi pag. 30, caratteristiche di sicurezza).

L'applicazione prevede due modalità di votazione segreta:

- a) senza preferenza espressa;
- b) con preferenza espressa

La modalità “a” consente di esprimere (in forma anonima) le opzioni “favorevole”, “contrario” ed “astenuto”, mentre la modalità “b” permette di esprimere un nominativo mediante inserimento libero su campo di testo.

ASSENZE PER MOTIVI ISTITUZIONALI

Antonio Aurigemma	-----
Davide Barillari	-----
Sara Battisti	-----
Silvia Blasi	ASSENTE PER MOTIVI ISTITUZIONALI
Marta Bonafoni	ASSENTE PER MOTIVI ISTITUZIONALI
Mauro Buschini	-----
Marco Cacciatore	-----
Michela Califano	-----
Giuseppe Cangemi	-----
Fabio Capolei	-----
Alessandro Capriccioli	-----
Laura Cartaginese	-----
Enrico Cavallari	-----

VOTAZIONE AULA

Oggetto voto:

TEST

Voto segreto?

☐ NO
 ☒ SI

Testo libero?

☐ NO
 ☒ SI

AVANTI

Fig. 20 – apertura votazione segreta aula con preferenza espressa

I consiglieri, a votazione aperta, avranno a disposizione la seguente schermata (contenente un campo di testo ove esprimere la preferenza tramite input da tastiera):

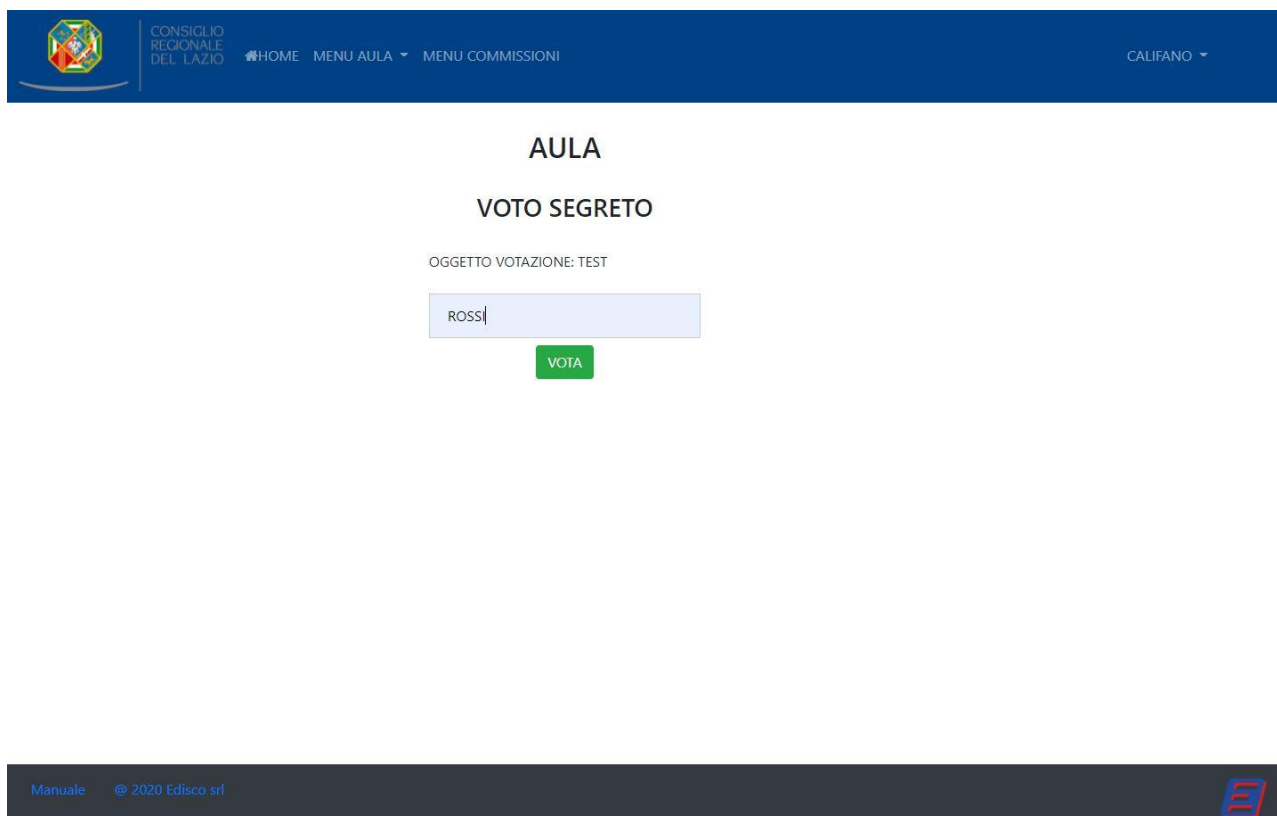


Fig. 21 – votazione segreta aula con preferenza espressa (lato consigliere)

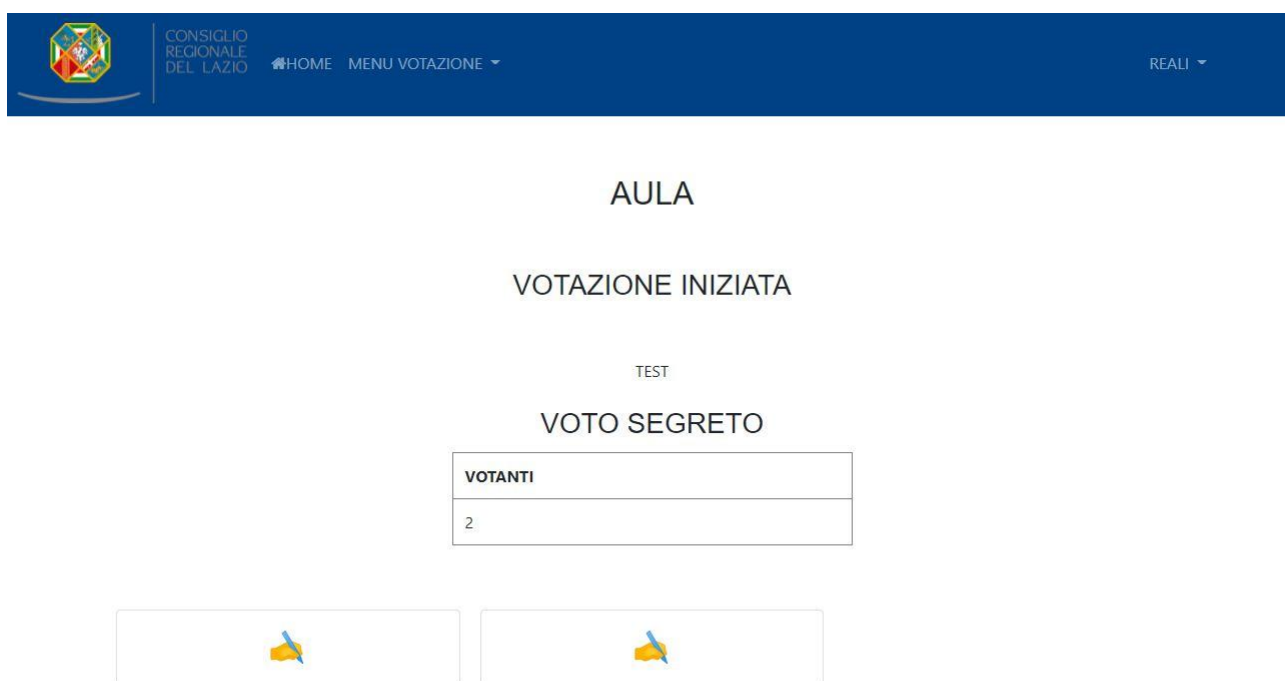



Fig. 22 – tabellone votazione segreta in corso con 2 voti espressi (accesso segretario d'aula)

Le operazioni di voto procedono finchè il segretario non aziona il pulsante “CHIUDI VOTAZIONE”; a quel punto, ogni eventuale consigliere che dovesse cercare di votare riceverà un messaggio di notifica votazione chiusa e voto non valido.

Il segretario sarà indirizzato alla schermata di riepilogo finale della votazione appena chiusa. In caso di voto palese, il riepilogo sarà il seguente:



CONSIGLIO
REGIONALE
DEL LAZIO

HOME MENU VOTAZIONE

BONUGLIA

AULA

VOTO PALESE

VOTAZIONE CHIUSA

OGGETTO VOTAZIONE: voto palese

REPORT RISULTATI

VOTO	N° VOTI
ASTENUTO	1
CONTRARIO	1
FAVOREVOLE	1

TOTALE VOTANTI	ASSENZE ISTITUZIONALI	TOTALE PRESENTI
3	4	7



DATA	CONSIGLIERE	VOTO	IMMAGINE
16/11/2020 18:03	corrado	FAVOREVOLE	

Fig. 23 – riepilogo finale votazione aula con voto palese (accesso segretario d’aula)

Nel caso di votazione segreta, la schermata di riepilogo sarà invece la seguente:



CONSIGLIO REGIONALE DEL LAZIO
[HOME](#)
[MENU VOTAZIONE](#)

REALI

AULA

VOTO SEGRETO



VOTAZIONE CHIUSA

OGGETTO VOTAZIONE: TEST

REPORT RISULTATI

VOTO	N° VOTI
ROSSI	1
AURIGEMMA	1

TOTALE VOTANTI	ASSENZE ISTITUZIONALI	TOTALE PRESENTI
2	2	4

DATA	CONSIGLIERE	VOTO	IMMAGINE
11/01/2022 01:02	\$2y\$10\$Xdq1fEpwl2h78ABpP8MAUOW.uMrUSP682DSGZPS/jRhFo1kl88NDW	AURIGEMMA	
11/01/2022 01:01	\$2y\$10\$u9CIB8nS2Hrs4qEFz1YIL./w25a7MbNGYmTTmbqlqvJsl314ue2zq	ROSSI	

GENERA REPORT

Manuale @ 2020 Edisco srl




Fig. 24 – riepilogo finale votazione aula con voto segreto e preferenza espressa (accesso segretario d’aula)

AULA

VOTO SEGRETO

VOTAZIONE CHIUSA

OGGETTO VOTAZIONE: test 11 segreto

REPORT RISULTATI

VOTO	N° VOTI
ASTENUTO	1
CONTRARIO	1

TOTALE VOTANTI	ASSENZE ISTITUZIONALI	TOTALE PRESENTI
2	4	6

DATA	CONSIGLIERE	VOTO	IMMAGINE
16/11/2020 16:41	\$2y\$10\$G6hchXe5PVf/Ypww2SC5d.9jsQcWGN/PQwZcMvHt6L61Mu9JfnG2S	ASTENUTO	

Fig. 25 – riepilogo finale votazione aula con voto segreto e preferenza non espressa (accesso segretario d’aula)

Il tasto “GENERA REPORT” consente poi al segretario di generare un report su PDF, che conterrà le foto e i nomi dei votanti solo in caso di votazione palese.

Qr code di verifica

Il report pdf contiene un QR code che consente la verifica delle copie stampate dello stesso: inquadrando il QR code con un’app di scanning tramite, per esempio, uno smartphone, il dispositivo visualizzerà il corrispondente documento pdf contenuto nell’archivio del sistema, permettendo all’utente la comparazione delle due versioni (cartacea e informatica).

Di seguito, riportiamo il caso di report per votazione segreta:



CONSIGLIO
REGIONALE
DEL LAZIO

AULA

OGGETTO VOTAZIONE: TEST

REPORT RISULTATI

VOTO	N° VOTI
ROSSI	1
AURIGEMMA	1

TOTALE VOTANTI	ASSENZE ISTITUZIONALI	TOTALE PRESENTI
2	2	4

FIRMA PRESIDENTE	FIRMA VICEPRESIDENTE	FIRMA VICEPRESIDENTE

Fig. 26° – report in PDF della votazione segreta appena chiusa con 3 voti espressi (pagina 1/2)

Consiglio Regionale del Lazio



DATA	CONSIGLIERE	VOTO	IMMAGINE
11/01/2022 01:02	\$2y\$10\$Xdq1fEpwI2h7 8ABpP8MAUOW.uMrUS P682DSGZPS/jRhFo1kL 8BNDW	AURIGEMMA	 CONSIGLIO REGIONALE DEL LAZIO
11/01/2022 01:01	\$2y\$10\$u9CIB8nS2Hrs 4qEFz1YIL./w25a7MbNG YmTTmbIqvjsli314ue2z q	ROSSI	 CONSIGLIO REGIONALE DEL LAZIO

Fig. 26b – report in PDF della votazione segreta appena chiusa con 3 voti espressi (pagina 2/2)

Funzioni SEGRETARIO COMMISSIONE

Accesso segretario di commissione

Dopo l’inserimento di user id e password, il segretario di commissione viene indirizzato alla seguente pagina:

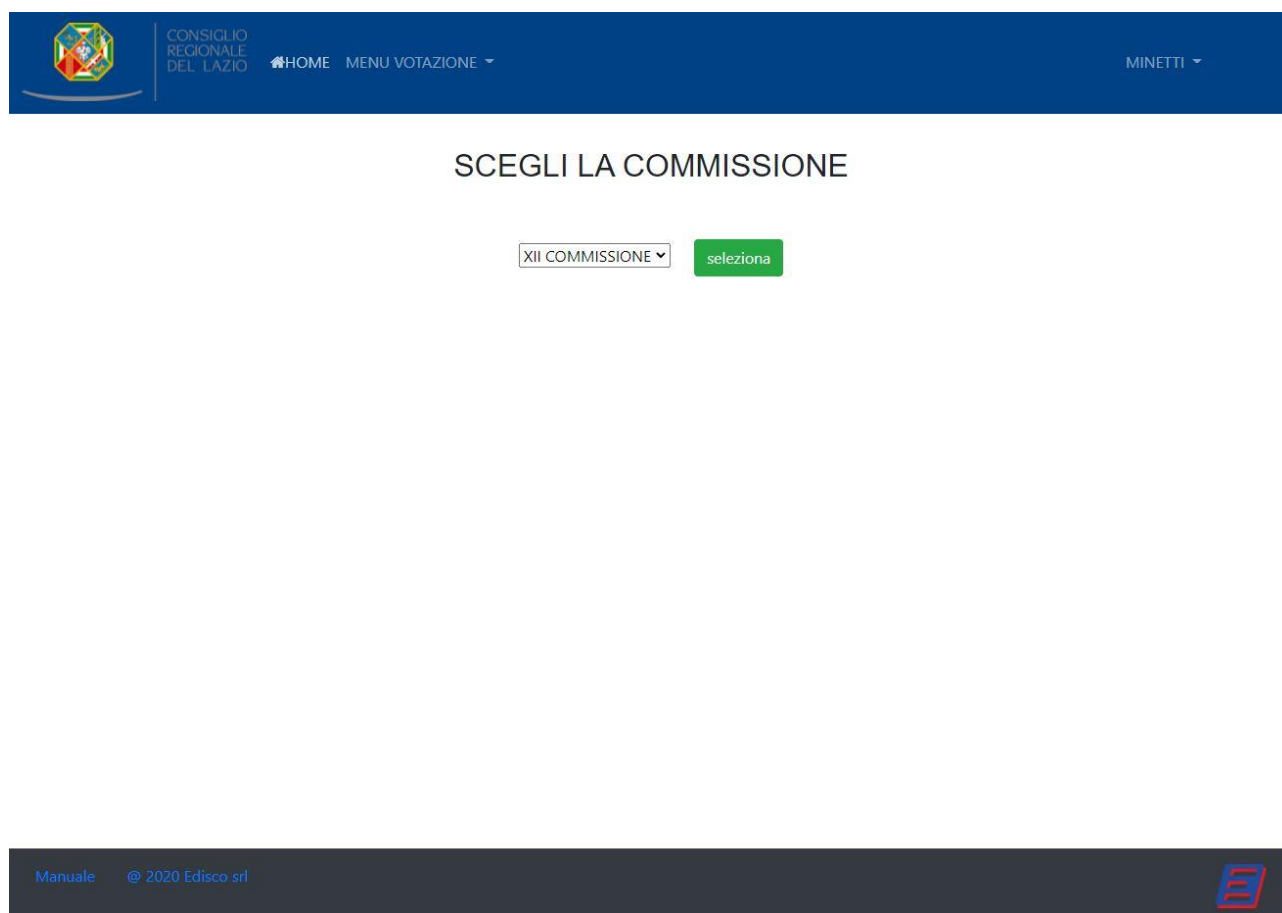


Fig. 27 – scelta commissione (schermata segretario di commissione)

Tale schermata permette al segretario di accedere alla gestione di una particolare commissione tra quelle a cui risulta assegnato/delegato.

Cliccando sul nome della commissione visualizzato (in questo caso, la XII COMMISSIONE) si aprirà infatti un menù a tendina che consentirà la scelta tra le sole commissioni assegnate al segretario in questione.

Il clic sul tasto “seleziona” aprirà poi la seguente pagina di gestione della commissione scelta (vedi figura seguente).

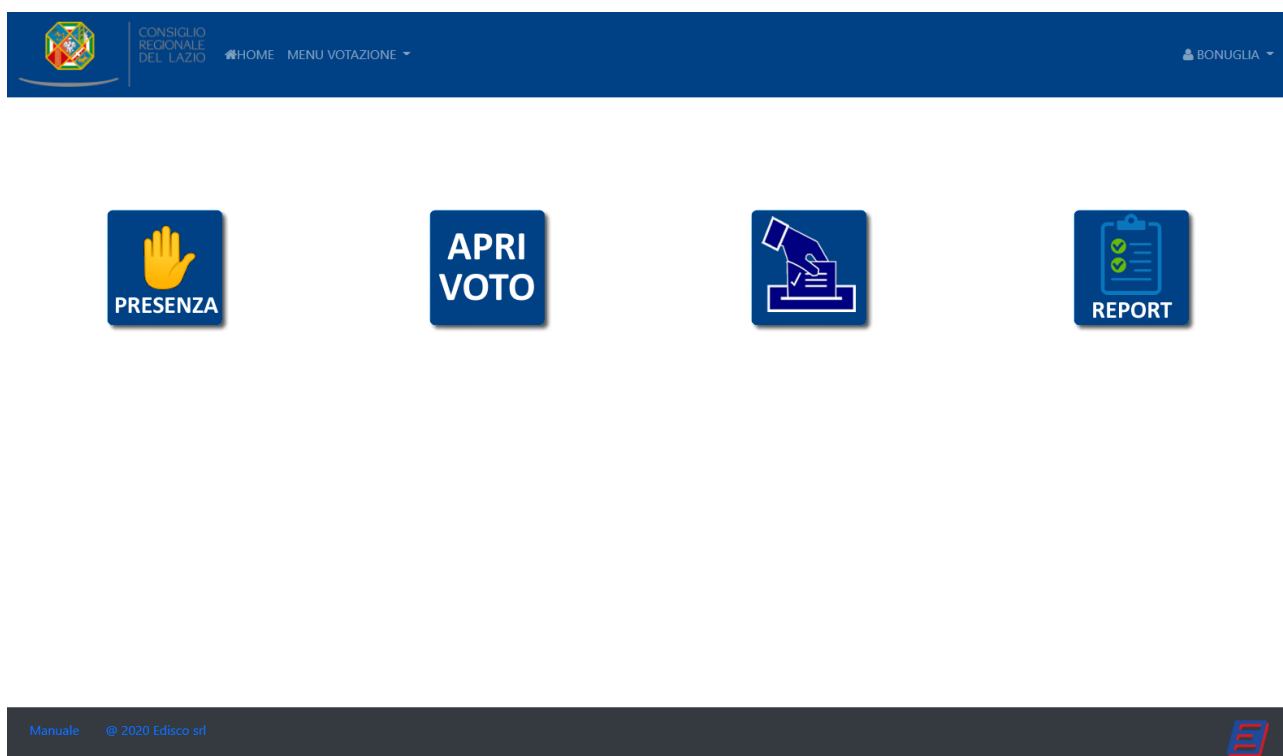


Fig. 28 – home page (accesso segretario di commissione)

Tale pagina riporta i pulsanti (e il menù a discesa) per le seguenti funzioni:


1) gestione eventuali deleghe		consente l'impostazione dei nomi dei delegati
2) apertura di una nuova procedura di voto:		rende possibile aprire una nuova procedura di votazione commissione (a patto che non esista già una votazione aperta per la stessa o per l'aula)
3) stato della votazione corrente:		consente il monitoraggio della votazione corrente
4) report storico votazioni		visualizza lo storico delle votazioni effettuate (a partire da una certa data) con possibilità di ottenere i dati di ognuna

Fig. 29 – funzioni home page (accesso segretario di commissione)

Gestione deleghe

Il tasto “PRESENZA”, illustrato nell’elenco precedente, consente al segretario di commissione di gestire le deleghe: ogni consigliere membro di una commissione può delegare un altro consigliere a partecipare, in sua vece, alla votazione.

Ogni consigliere può conferire una sola delega alla volta per ciascuna commissione di cui fa parte e può ricevere al massimo una delega per una sola commissione per volta (di cui non sia già membro).

I consiglieri che hanno conferito delega e che tentano di votare sono inibiti dal sistema e verrà mostrato l’avviso “NON PUOI VOTARE – HAI CONFERITO DELEGA”.

Allo stesso modo, i consiglieri che non sono membri di una commissione e che non hanno ricevuto delega per quella commissione saranno inibiti al voto per quella commissione.

La gestione dell’inserimento delle deleghe a sistema è demandato al segretario di commissione che, tramite il sopracitato tasto “PRESENZA”, potrà accedere alla seguente schermata:

nome	cognome	sostituto
Sara	Battisti
Alessandro	Capriccioli
Chiara	Colosimo	Enrico Cavallari
Valentina	Corrado	Salvatore La Penna
Rodolfo	Lena
Marta	Leonori
Giuseppe	Simeone

Fig. 30 – gestione deleghe (accesso segretario di commissione)

Tale schermata riporta i nomi e cognomi dei membri effettivi della commissione preselezionata in partenza, ciascuno associabile ad un delegato (colonna “sostituto”) selezionabile da un elenco di consiglieri non membri della commissione in questione.

N.B. : le deleghe restano memorizzate nel sistema fino alla loro rimozione (da effettuarsi selezionando l'opzione "-----" nel campo "sostituto").

Apertura votazione commissione

Il segretario di commissione può aprire una nuova votazione per la sua commissione di pertinenza, definendone l'oggetto e le caratteristiche (voto palese / segreto), tramite il pulsante "APRI VOTO"; in tal caso, se non esiste già una votazione aperta per una qualunque commissione di cui è titolare o per l'aula, sarà indirizzato alla pagina seguente:

nome	cognome	sostituto
Sara	Battisti	-----
Alessandro	Capriccioli	-----
Chiara	Colosimo	Enrico Cavallari
Valentina	Corrado	Salvatore La Penna
Rodolfo	Lena	-----
Marta	Leonori	-----
Giuseppe	Simeone	-----

VOTAZIONE

Testo voto:

Voto segreto?

☒ NO ☐ SI

AVANTI

Fig. 31 – apertura votazione commissione (accesso segretario di commissione)

Nel campo "testo voto" è possibile inserire l'oggetto della votazione. E' possibile scegliere tra votazione palese o segreta.

E' inoltre possibile selezionare/modificare lo stato delle deleghe (il sistema presenta ogni volta lo stato delle deleghe risalente all'ultima impostazione effettuata).

Premendo "AVANTI", si avrà:

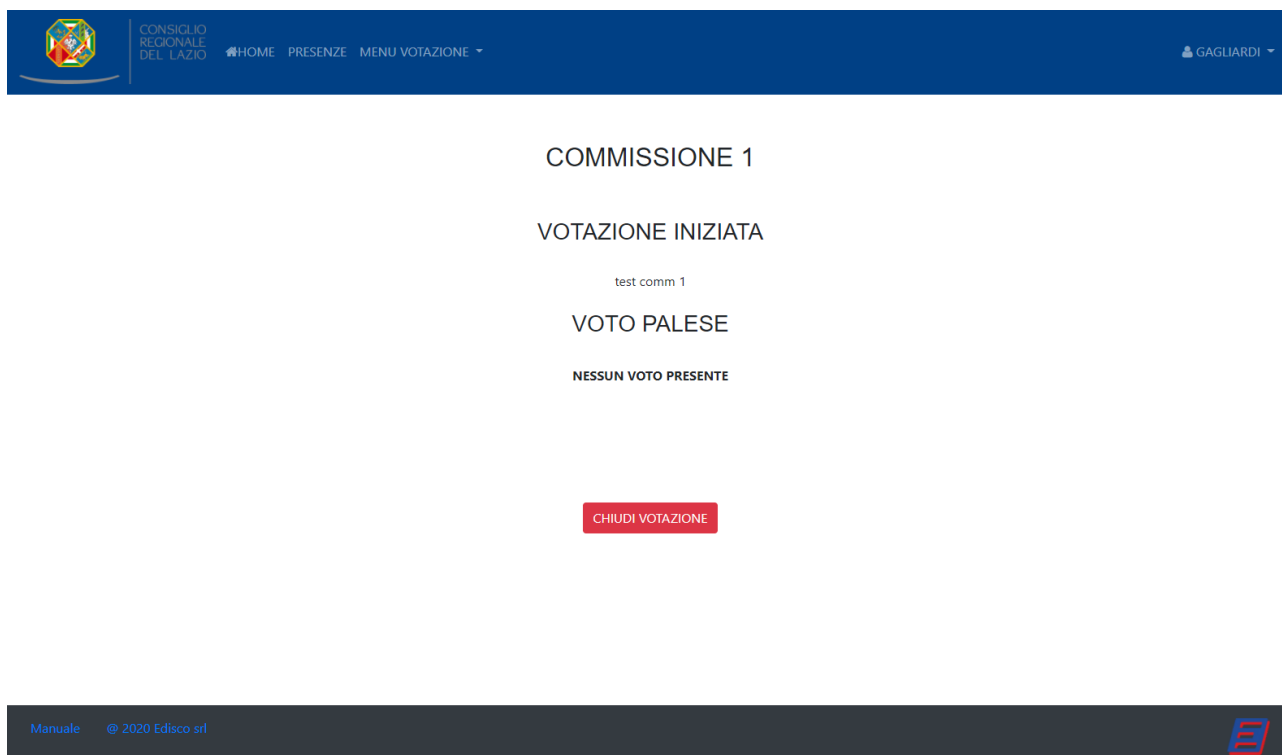


Fig. 32 –tabellone voti (accesso segretario di commissione)

Tale schermata riporterà i voti in tempo reale (esattamente come nel caso della votazione d’aula).

I pulsanti (3) e (4) della fig. 29 consentono, rispettivamente, di tornare al tabellone voti e di accedere all’archivio delle votazioni passate (chiuse).

Il voto segreto è gestibile con le stesse modalità esistenti per il voto segreto di aula.

Predisposizione accesso dirigente commissioni (delega segretari sostituti)

Il sistema è predisposto per l’inserimento di un eventuale pagina e account per il dirigente delle commissioni, che permetterà allo stesso di indicare gli eventuali segretari sostituti.

In caso di indicazione di un segretario sostituto per la commissione i-esima, tale commissione potrà essere gestita unicamente da tale sostituto (e non più dal segretario titolare) fino a revoca della delega.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

La progettazione ed implementazione del database e delle procedure operative (software operativo) sono state effettuate tenendo conto della migliore buona norma illustrata in letteratura (in generale, per ciò che riguarda le tematiche anzidette e, in particolare, per ciò che riguarda i linguaggi di programmazione utilizzati). Sono state inoltre seguite le linee guida espresse dall'AGID in materia.

Sicurezza dell'applicazione

Il software è costituito da una web app scritta in Javascript, PHP e mySql su motore InnoDB (al fine di supportare i vincoli interrelazionali e i rollback automatici in caso di fallimento in scrittura su più tabelle); utilizza inoltre il framework CSS Bootstrap per ciò che riguarda la tecnologia "responsive".

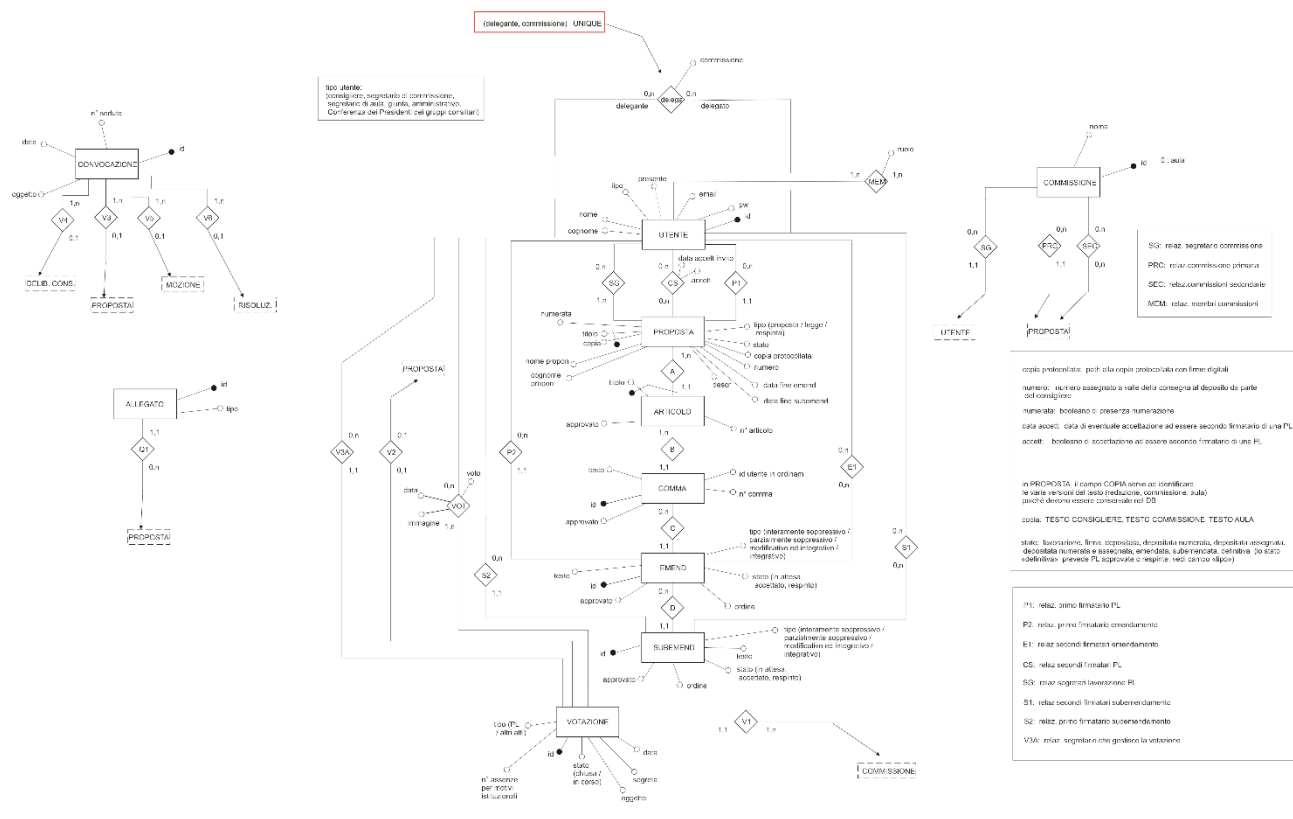
Per ciò che riguarda le prestazioni, esse non costituiscono un aspetto critico, poiché l'applicazione è limitata ad un accesso simultaneo di 100/200 utenti. Il modulo di riconoscimento facciale richiede invece un hardware GPU dedicato, da installarsi nell'application server.

Sicurezza del database

Un primo aspetto circa la sicurezza del database è strettamente legato alla inviolabilità del relativo file system: i file dei dati, dei log, di undo e redo, degli indici, di backup e di controllo sono tutti non accedibili da parte di utenti non autorizzati connessi al filesystem dell'host; questo è ottenuto mediante assegnazione degli opportuni privilegi di accesso.

Lo schema E-R è il seguente:

Diagramma E/R



che include anche le entità legate alla suite completa DigitPL. I dati ritenuti sensibili, cioè quelli contenuti nelle tabelle VOT e VOTAZIONE, sono crittati mediante cifratura AES. Inoltre, le password di accesso sono memorizzate mediante hash come da prassi.

Per ciò che riguarda il voto segreto, è stata realizzata una funzione di disaccoppiamento tra id utente e voto espresso per la tabella VOT: tale funzione ridistribuisce n volte in maniera pseudocasuale i voti espressi tra i vari id utente durante la votazione (con n = numero dei votanti); inoltre, l'id utente è registrato mediante hash e sottoposto anche a crittazione AES. Questo impedisce, agli stessi tecnici amministratori del sistema, di ricostruire le associazioni “id_votante – voto espresso”, sia durante la votazione (perché i dati vengono scritti sul DB già in forma disaccoppiata), sia a distanza di tempo e impedisce anche la ricostruzione “per esclusione”.

Al fine di evitare l'SQL injection, sono state implementate opportune procedure di sanificazione dell'input utente; tali procedure sono implementate lato server e prevedono il filtraggio dei caratteri non consentiti e l'escaping di quelli consentiti ma pericolosi (apici, virgolette, punto e virgola, cancelletto, percentuale).

Per la verifica dell'integrità dei file dell'applicazione, sono state implementate procedure di controllo basate su hash crittografico SHA-256. In particolare, per ciò che riguarda i verbali contenenti i dati di voto, sono verificabili per mezzo di hash registrato nel DB.

Come da prassi, viene effettuata (lato PHP) la sanificazione dell'input utente contro Sql injection e XSS (cross site scripting) con controllo del tipo di dato atteso in input.

Le funzioni tipo GET sono usate soltanto per gestire eventi di lettura e sono comunque sottoposte a sanificazione lato PHP.

Per ciò che riguarda la sicurezza delle sessioni, l'id di sessione viene rigenerato ad ogni nuova autenticazione dell'utente, in modo da diminuire le probabilità di intercettazione da parte di utenti fraudolenti.

N.B.: tutti sistemi e metodologie descritti non possono garantire al 100% l'inviolabilità dei dati e delle procedure gestite da qualsivoglia software e, nello specifico, dal software DigitVoto.

La sicurezza e affidabilità dei sistemi descritti nel presente documento possono essere garantite limitatamente (limited warranty o garanzia limitata) poiché essi funzionano su sistemi operativi non deterministici (Linux, ecc.) e DBMS quali MySQL, prodotti ed aggiornati da terze parti.

Come ulteriore e maggiore rafforzativo, si prescrive l'utilizzo di una connessione VPN tra client e server (NON fornita da EDISCO), in modo da trasformare il sistema in un sistema chiuso (ciò vuol dire che possono connettersi al server solo i client che eseguono il software di connessione/autenticazione alla VPN).

MODULO OPZIONALE DI RICONOSCIMENTO FACCIALE A RETE NEURALE

Il presente paragrafo illustra l'applicazione di una funzione di riconoscimento identità del volto al software di votazione elettronica DigitVoto.

Il sistema sfrutta la piattaforma NVIDIA CUDA di computazione parallela su GPU (Graphical Processing Unit) in modo da consentire l'esecuzione efficiente di algoritmi di riconoscimento del volto basati su rete neurale ([CUDA Zone](#) | [NVIDIA Developer](#)). Allo scopo, è necessario utilizzare un opportuno hardware GPU sul server che ospita il sito: tale hardware è costituito dal modulo NVIDIA Jetson Xavier:

XAVIER PERFORMANCE. NANO SIZE.

At 70 mm x 45 mm, Jetson Xavier NX packs the power of the NVIDIA Xavier SoC into a module the size of a [Jetson Nano](#)[™]. This compact module combines exceptional performance and power advantage with a rich set of IOs—from high-speed CSI and PCIe to low-speed I2Cs and GPIOs. Take advantage of the small form factor, sensor-rich interfaces, and big performance to bring new capability to all your embedded AI and edge systems.



[VIEW MODULE SPECS](#)

IDEAL FOR CRITICAL EMBEDDED APPLICATIONS


Jetson Xavier NX is perfect for high-performance AI systems like commercial robots, medical instruments, smart cameras, high-resolution sensors, automated optical inspection, smart factories, and other AIoT embedded systems.



Dettaglio funzione di riconoscimento volti

La funzione è stata inserita a chiusura della singola procedura di votazione. Le immagini riprese dai dispositivi dei votanti vengono trasmesse al server come al solito, ma ora vengono confrontate con immagini di riferimento (una per ogni deputato) precaricate sul sistema in sede di installazione/configurazione.

Il confronto viene effettuato mediante un algoritmo a rete neurale in esecuzione su GPU, il che consente di ottenere un responso in tempo reale. Si riporta, a titolo di esempio, la seguente schermata (che il sistema produce alla chiusura della votazione):



CONSIGLIO REGIONALE DEL LAZIO

HOME MENU VOTAZIONE


BIANCHI

OGGETTO VOTAZIONE: test 20

REPORT RISULTATI:

VOTO	N° VOTI
FAVOREVOLE	1

TOTALE VOTANTI	ASSENZE ISTITUZIONALI	TOTALE PRESENTI
1	0	1

DATA	CONSIGLIERE	VOTO	IMMAGINE	RICON
23/02/2021 23:34	rossi	FAVOREVOLE	 Stefano Rossi	OK

GENERA REPORT

Riportiamo, di seguito, un dettaglio ingrandito della suddetta immagine:

DATA	CONSIGLIERE	VOTO	IMMAGINE	RICON
23/02/2021 23:34	rossi	FAVOREVOLE	 Stefano Rossi	OK

GENERA REPORT

In tale dettaglio, tutti i dati sono generati dal sistema a partire dai dati immessi dal votante, ad eccezione del nome e cognome sotto alla foto, che sono invece generati dalla rete neurale.

La colonna “RICON” riporta la stringa “OK” quando il nome e cognome del votante (risultanti dalla fase di accreditamento del soggetto) coincidono con le generalità dedotte dalla rete neurale in base alla foto (e la foto è ripresa dal vivo, vedi paragrafo “funzione antispoofing”); in caso contrario, verrà mostrata la dicitura “NO” in rosso (se soggetto non riconosciuto) oppure “non valida” se foto non ripresa dal vivo.

Il riconoscimento, basato su hardware e software di riferimento a livello mondiale, funziona in maniera ottimale, poiché rileva molteplici features del volto, risultando, nella grande maggioranza dei casi, insensibile allo sfondo e a svariate condizioni di illuminamento. Ad esempio, in questo caso il soggetto è stato riconosciuto con successo a partire dalla seguente foto campione:



Stefano Rossi

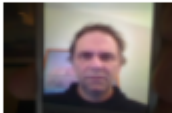
E’ necessario (soltanto in fase di installazione/configurazione iniziale) precaricare nel sistema le foto campione in primo piano dei soggetti da riconoscere e le loro generalità.

I dettagli relativi al riconoscimento vengono inclusi anche nel PDF generato per l’archivio.

Funzione antispoofing

il sistema è in grado di discernere, nella grande maggioranza dei casi, tra riprese del volto effettuate in tempo reale e riprese preregistrate; ad esempio, se il soggetto titolare del diritto al voto lasciasse incustodite le sue personali credenziali di accesso al sistema di votazione, un soggetto terzo potrebbe, teoricamente, votare al suo posto, ponendo di fronte alla telecamera una immagine del deputato in questione mostrata, ad esempio, da uno smartphone o tablet.


Il sistema utilizza un secondo classificatore, del tipo a rete neurale Resnet-50, addestrato a distinguere tra immagine reale e immagine riprodotta su dispositivo elettronico e/o carta:

DATA	CONSIGLIERE	VOTO	IMMAGINE	RICON
11/03/2021 04:59	rossi	ASTENUTO	 non valida	NO

GENERA REPORT

L'immagine sopra mostra un report votazione in cui è stata mostrata al sistema un'immagine di un soggetto autorizzato non dal vivo ma riprodotta da uno smartphone; tale immagine è stata dunque classificata come "non valida".

Nell'immagine sotto, non è percepibile lo smartphone, ma per far sì che questo avvenga, lo smartphone stesso deve essere posto molto vicino alla telecamera che riprende il votante, tanto da pregiudicare la messa a fuoco dell'immagine. L'algoritmo rileva una messa a fuoco non corretta e classifica, anche in questo caso, l'immagine come "non valida":

DATA	CONSIGLIERE	VOTO	IMMAGINE	RICON
11/03/2021 05:51	rossi	ASTENUTO	 non valida	NO

GENERA REPORT

N.B.: le funzioni di riconoscimento volti e antispoofing funzionano utilizzando criteri statistici e senza l'ausilio di illuminazione strutturata, per cui possiedono una percentuale di affidabilità che non può essere, per definizione, pari al 100%.

L'utilizzo di tali funzioni richiede obbligatoriamente l'installazione di un hardware dedicato sul server che ospita il sito.

FUNZIONI PROFILO UTENTE

Cambio password

E' possibile modificare la password personale, accedendo al relativo menù a tendina tramite clic sul proprio cognome in alto a destra (presente praticamente in ogni schermata):



Fig. 33 –menù modifica password

Il sistema verifica che la password inserita sia sufficientemente complessa, instradando l'utente alla compilazione.

Dopo l'avvenuto cambio password, un messaggio notificherà il successo dell'operazione e avverrà il logout automatico dall'applicazione. Sarà dunque necessario eseguire di nuovo l'accesso con la nuova password.

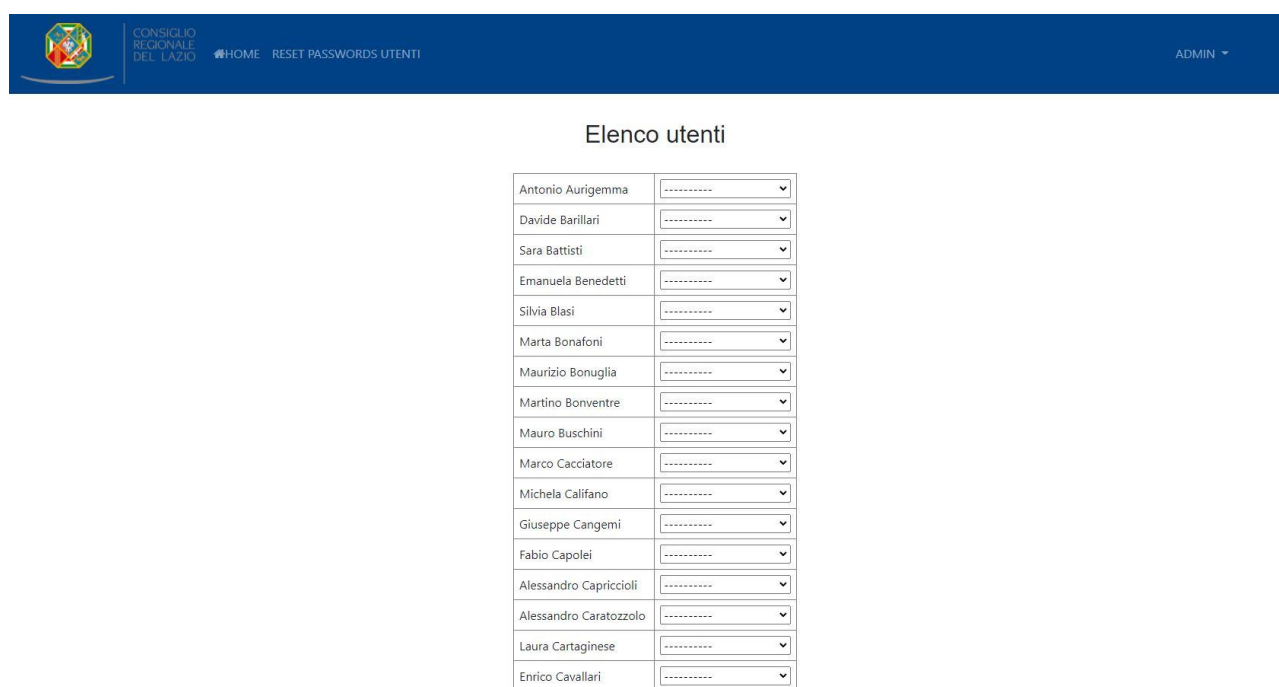
N.B.: non è possibile modificare autonomamente il nome utente (id).

FUNZIONI AMMINISTRATORE DI SISTEMA

È disponibile un account “amministratore di sistema” che permette il reset delle password utente (utile, ad esempio, in caso di smarrimento password da parte di uno o più utenti).

Reset password utente

Il reset della password utente avviene tramite la seguente schermata dell'account amministratore di sistema:



The screenshot shows the 'Elenco utenti' (User List) page. At the top, there is a navigation bar with the logo of the Consiglio Regionale del Lazio, the text 'CONSIGLIO REGIONALE DEL LAZIO', and links for 'HOME' and 'RESET PASSWORDS UTENTI'. On the right side of the bar is an 'ADMIN' dropdown menu. Below the navigation bar, the title 'Elenco utenti' is centered. Underneath the title is a table with two columns: the first column contains the names of the users, and the second column contains a dropdown menu for each user. The users listed are: Antonio Aurigemma, Davide Barillari, Sara Battisti, Emanuela Benedetti, Silvia Blasi, Marta Bonafoni, Maurizio Bonuglia, Martino Bonventre, Mauro Buschini, Marco Cacciatore, Michela Califano, Giuseppe Cangemi, Fabio Capolei, Alessandro Capriccioli, Alessandro Caratozzolo, Laura Cartaginese, and Enrico Cavallari.

Nome utente	Seleziona utente
Antonio Aurigemma ▼
Davide Barillari ▼
Sara Battisti ▼
Emanuela Benedetti ▼
Silvia Blasi ▼
Marta Bonafoni ▼
Maurizio Bonuglia ▼
Martino Bonventre ▼
Mauro Buschini ▼
Marco Cacciatore ▼
Michela Califano ▼
Giuseppe Cangemi ▼
Fabio Capolei ▼
Alessandro Capriccioli ▼
Alessandro Caratozzolo ▼
Laura Cartaginese ▼
Enrico Cavallari ▼

Fig. 34 – reset password

Selezionando il campo a destra dell'utente desiderato, si potrà attivare il reset password dell'utente in questione e la conseguente generazione di una password pseudo randomica provvisoria, che sarà necessaria all'utente in questione per poter accedere e reimpostare una sua nuova password.

L'utente amministratore dovrà comunicare la password provvisoria all'utente in questione, affinché quest'ultimo possa accedere e creare una sua nuova password definitiva.



EDISCO srl