



Progetto di Ingegneria del Software e Sicurezza Informatica
Manuale di installazione e di utilizzo



2018/2019

Roberto Broccoletti, Paolo Di Massimo, Luca Luzi
Davide Manco, Iacopo Pacifici

Manuale di installazione

Per quanto riguarda l'avvio di AppAlto, abbiamo settato tutti gli indirizzi IP su localhost, in modo da poter testare ed utilizzare la nostra applicazione nel modo più semplice possibile.

L'utilizzo in locale richiede però molta potenza in quanto si richiede alla nostra macchina di far girare un DB, una Blockchain con 5 o 7 nodi, un server e un frontend. Quindi per ragioni di performance e di usabilità consigliamo di separare l'applicazione da database e Blockchain o, meglio, di far girare tutto su macchine differenti (come è stato il nostro approccio durante l'implementazione del progetto).

Se viene scelto di separare su più macchine, devono essere modificati i seguenti file:

- Per quanto riguarda il frontend:
 - appaltoservice.ts
 - giornaleservice.ts
 - librettoservice.ts
 - loginservice.ts
 - registroservice.ts
 - salservice.ts
- Per quanto riguarda il backend:
 - server_config.js
 - riempi_db.js
 - truffle-config.js

1. Installazione Virtual Box

- 1) Scaricare Virtual Box dal sito ufficiale
- 2) Installarlo seguendo i passaggi presentati dall'interfaccia di installazione

2. Installazione Vagrant

- 1) Scaricare Vagrant dal sito ufficiale
- 2) Installarlo seguendo i passaggi presentati dall'interfaccia di installazione

3. Installazione Quorum

Per poter effettuare i passaggi sotto si necessita innanzitutto l'installazione di Virtual Box e Vagrant.

Nel caso in cui si voglia utilizzare la nostra Blockchain con 5 nodi, invece di 7, bisogna eseguire questo procedimento dal numero 3), saltando quindi la parte di download del repository Quorum.

- 1) Accedere al repository GitHub <https://github.com/jpmorganchase/quorum-examples>
- 2) Clonare o scaricare l'intero repository
- 3) Tramite terminale entrare all'interno della directory *"quorum-examples/"*
- 4) Avviare la creazione dell'ambiente Vagrant con il comando *"vagrant up"*
- 5) Se l'operazione andrà a buon fine, lanciare il comando *"vagrant ssh"*

- 6) Al termine della sua esecuzione ci si dovrà trovare all'interno di una console Linux come quella sotto in figura

```
C:\Users\Iaco\work\quorum-examples-master>vagrant up
Bringing machine 'default' up with 'virtualbox' provider...
==> default: Checking if box 'ubuntu/xenial64' is up to date...
==> default: A newer version of the box 'ubuntu/xenial64' for provider 'virtualbox' is
==> default: available! You currently have version '20180831.0.0'. The latest is version
==> default: '20190903.0.0'. Run 'vagrant box update' to update.
==> default: Machine already provisioned. Run 'vagrant provision' or use the '--provision'
==> default: flag to force provisioning. Provisioners marked to run always will still run.

C:\Users\Iaco\work\quorum-examples-master>vagrant ssh
Welcome to Ubuntu 16.04.5 LTS (GNU/Linux 4.4.0-159-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

Get cloud support with Ubuntu Advantage Cloud Guest:
http://www.ubuntu.com/business/services/cloud

82 packages can be updated.
0 updates are security updates.

New release '18.04.2 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Sun Sep  1 08:41:31 2019 from 10.0.2.2
vagrant@ubuntu-xenial:~$
```

- 7) Accedere alla cartella *“quorum-examples/7nodes”*
- 8) Eseguire il comando *“sudo ./raft-init.sh”* per inizializzare la rete
- 9) Eseguire il comando *“sudo ./raft-start.sh”* per far partire la rete
- 10) Se il tutto è andato a buon fine, al termine di queste operazioni dovrebbe essere possibile eseguire il comando *“sudo geth attach/qdata/dd1/geth.ipc”* ed entrare nella console geth del primo nodo.
- 11) Nel caso in cui venga restituito un qualche errore che non permette l'entrata nella console geth del primo nodo, eseguire il comando *“sudo ./stop.sh”* e ripetere il procedimento dal numero 8).

4. Installazione NodeJS

- 1) Accedere al sito ufficiale di NodeJS e scaricare la versione corretta per la vostra macchina
- 2) Installarlo seguendo i passaggi presentati dall'interfaccia di installazione
- 3) Per verificare che sia stato installato nel modo corretto, aprire il terminale ed eseguire il comando *“node -v”*, che dovrebbe restituire la versione da voi installata
- 4) Se verrà restituito un errore, reinstallare NodeJS

5. Installazione Truffle

Per poter effettuare i passaggi sotto si necessita innanzitutto l'installazione di NodeJS.

- 1) Tramite terminale eseguire il comando `"npm install -g truffle"`. Per poter installare una versione precisa di Truffle eseguire il comando `"npm install -g truffle@VERSIONE"`. Ad esempio, nel caso della versione 5.0.17, da noi consigliata, eseguire `"npm install -g truffle@5.0.17"`.
- 2) Per verificare che sia stato installato nel modo corretto, eseguire il comando `"truffle version"`, che dovrebbe restituire la versione da voi installata
- 3) Se verrà restituito un errore, reinstallare Truffle

L'installazione di Truffle andrà anche ad installare la versione di Web3 e del compilatore per Solidity (solc-js) che serviranno per gestire gli smart contract.

6. Installazione Angular

- 1) Eseguire da terminale il comando `"npm install -g @angular/cli"`
- 2) Per verificare che sia stato installato nel modo corretto, eseguire il comando `"ng version"`, che dovrebbe restituire un risultato come quello sotto in figura
- 3) Se verrà restituito un errore, reinstallare Angular

```
C:\Users\Iaco\work>ng version

Angular CLI
Angular CLI: 7.3.3
Node: 10.15.3
OS: win32 x64
Angular:
...
Package                                  Version
-----
@angular-devkit/architect                0.13.3
@angular-devkit/core                     7.3.3
@angular-devkit/schematics               7.3.3
@schematics/angular                     7.3.3
@schematics/update                       0.13.3
rxjs                                     6.3.3
typescript                               3.2.4
```

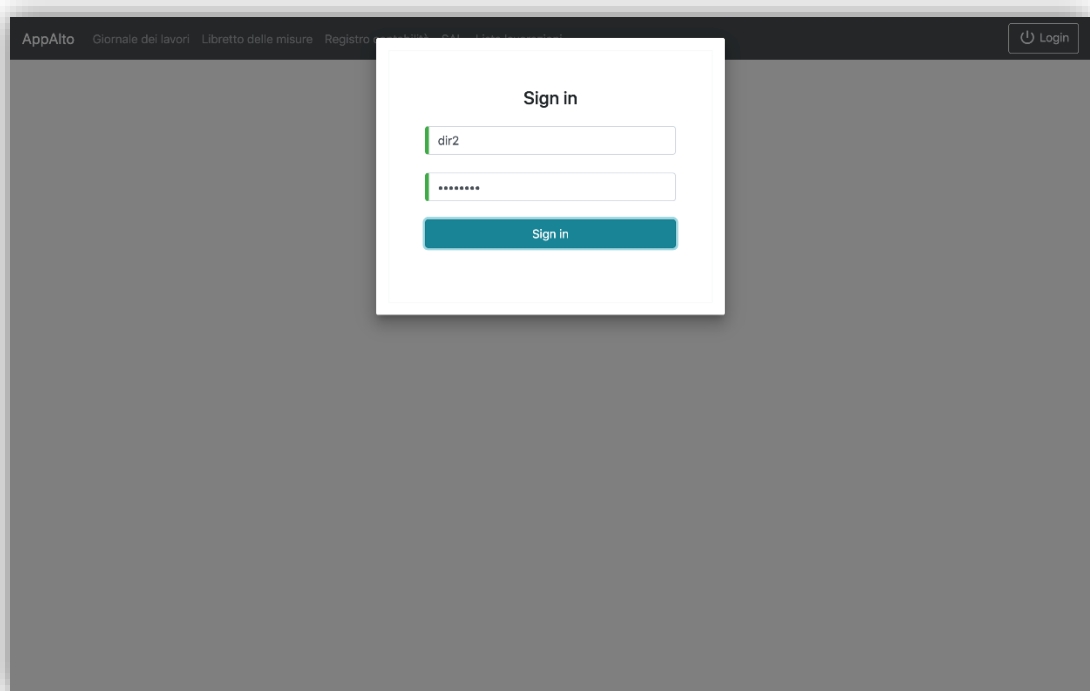
7. Installazione AppAlto

- 1) Scaricare dal repository del progetto i contratti, in cui saranno presenti gli smart contract all'interno dell'ambiente Truffle già inizializzato.
- 2) Dopo aver installato ed avviato la Blockchain come riportato sopra, aprire un nuovo terminale.
- 3) Entrare nella directory del progetto Truffle appena scaricata
- 4) Eseguire il comando `"truffle migrate --reset --network"` per migrare gli smart contract all'interno di Quorum.
- 5) Eseguire il comando `"riempi_db.js"` che setta in modo automatico gli indirizzi dei contratti all'interno del DB.
- 6) Se l'operazione di deploy è andata a buon fine, verranno restituiti in sequenza i vari smart contract, seguiti dagli indirizzi in cui sono stati salvati.
- 7) Scaricare dal repository del progetto il backend.
- 8) Entrare tramite terminale nella directory principale.
- 9) Eseguire il comando `"npm install"` che andrà ad installare tutte le librerie e le dipendenze necessarie per poter funzionare.
- 10) Terminata quest'operazione, eseguire il comando `"npm start"` che farà partire il backend.
- 11) Scaricare dal repository del progetto il frontend.
- 12) Entrare tramite terminale nella directory principale.
- 13) Eseguire il comando `"npm install"` che andrà ad installare tutte le librerie e le dipendenze necessarie per poter funzionare.
- 14) Terminata quest'operazione, eseguire il comando `"npm start"` che farà partire il frontend.
- 15) Accedere tramite browser (consigliamo l'utilizzo di Google Chrome) all'indirizzo <http://localhost:4200>.

Manuale di utilizzo

1. Login

Al primo avvio di AppAlto, l'utente non potrà fare alcuna operazione. Infatti, i documenti contabili devono essere visibili ai soli utenti autorizzati e coinvolti nel processo di gestione dell'appalto, per questo l'utente si dovrà loggare al sito attraverso la form di login che apparirà al centro del sito.



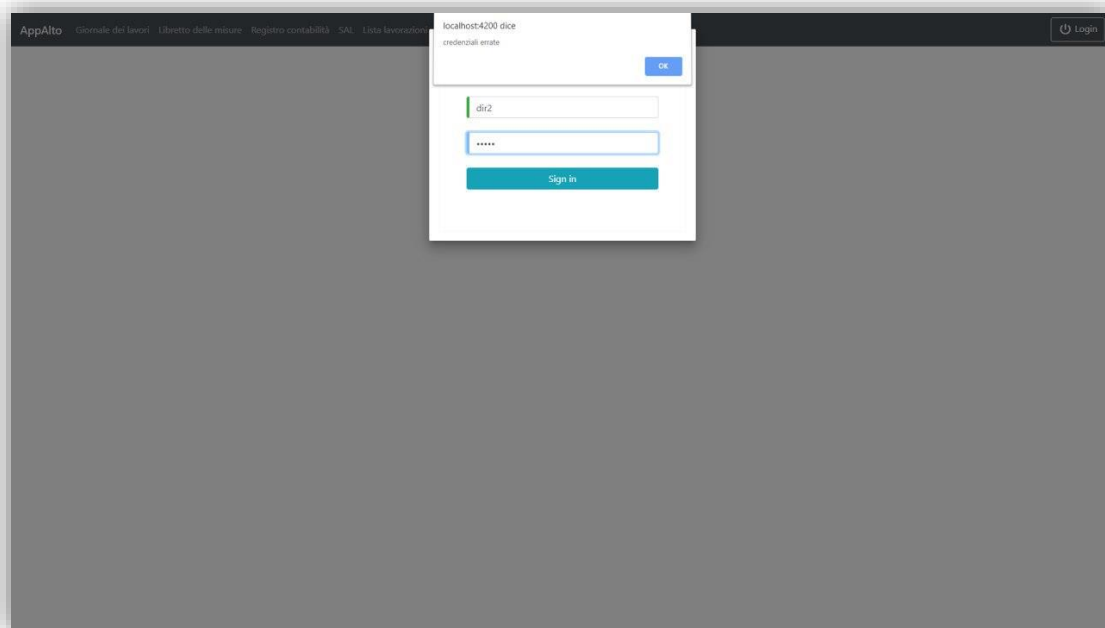
I dati per poter effettuare l'accesso, divisi in base al ruolo sono:

- Direttore dei lavori:

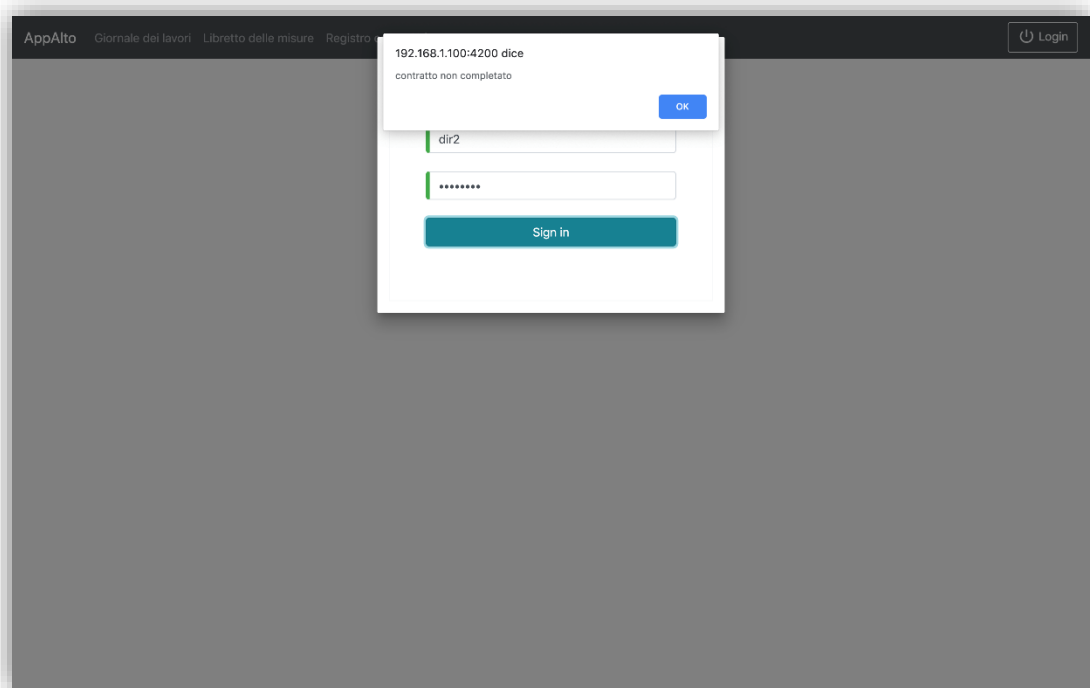
- Nome utente: dir1
- Password: password
- Responsabile Unico del Procedimento:
 - Nome utente: rup1
 - Password: password
- Ditta appaltatrice
 - Nome utente: dit1
 - Password: password

Una volta inserire le credenziali, se corrette, l'utente accederà al sito e potrà vedere il suo ruolo e il suo nominativo in alto a destra, vicino al tasto di logout.

Nel caso di credenziali errate, si visualizzerà un messaggio di errore che richiede nuovamente l'inserimento delle credenziali corrette.



Nel caso di primo accesso al sito e nel caso in cui l'utente rup1 non abbia ancora completato la procedura di inizializzazione del contratto d'appalto (che vedremo in seguito), l'utente dir1 e dit1 non potranno far altro che attendere la terminazione di questa procedura. Infatti, dopo aver premuto il bottone "Sign In" sarà inviato un alert che richiede la terminazione degli inserimenti (come visibile in figura).



Come accennato, l'utente rup1, dovrà andare a completare (nel caso in cui non l'abbia già fatto in precedenza) l'inserimento delle lavorazioni che faranno parte del contratto d'appalto. In seguito al login, troverà una pagina, in cui attraverso il bottone "Aggiunta lavoro", potrà accedere alla form di inserimento delle lavorazioni.

AppAlto | Giornale dei lavori | Libretto delle misure | Registro contabilità | SAL | Lista lavorazioni | RUP Bramieri Gino | Logout

Lavori inseriti

Costo totale lavori: 4035000

Codice lavoro	Nome lavoro	Costo lavoro	Azioni
TE01	Tetto	4000000€	Modifica
PAV01	Pavimento piano terra	30000€	Modifica
PAV02	Pavimento secondo piano	5000€	Modifica

[+ Aggiungi lavoro](#)

Inserisci valore soglia:

[Termina contratto](#)

Com'è visibile dall'immagine (cerchiato in blu) viene anche riportato il costo totale dei lavori, dato dalla somma delle lavorazioni inserite fin ora.

La form di aggiunta di un lavoro chiederà obbligatoriamente l'inserimento di:

- Codice della lavorazione
- Nome della lavorazione

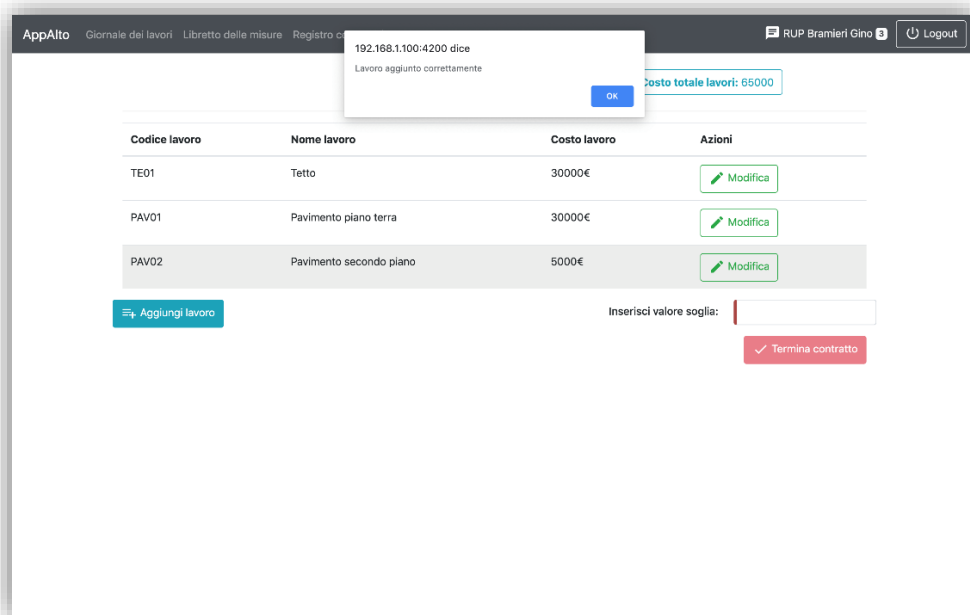
- Costo unitario della lavorazione

The screenshot displays the 'AppAlto' web application interface. A modal window titled 'Aggiungi lavoro' is open, allowing users to add a new work item. The modal contains three input fields: 'Codice lavoro:' with the value 'PAR01', 'Nome lavoro:' with the value 'Muro portante 1', and 'Costo lavoro:' with the value '20000'. A blue 'Aggiungi' button is located at the bottom of the modal. In the background, a table lists existing work items with columns 'Codice lavoro' and 'Nome lavoro'. The table contains three rows: 'TE01' (Tetto), 'PAV01' (Pavimento), and 'PAV02' (Pavimento). To the right of the table, there is a section titled 'Azioni' with three 'Modifica' buttons. At the top right of the interface, the user 'RUP Bramieri Gino' is logged in, and a 'Logout' button is visible. A summary bar at the top right shows 'Costo totale lavori: 65000'.

Codice lavoro	Nome lavoro
TE01	Tetto
PAV01	Pavimento
PAV02	Pavimento

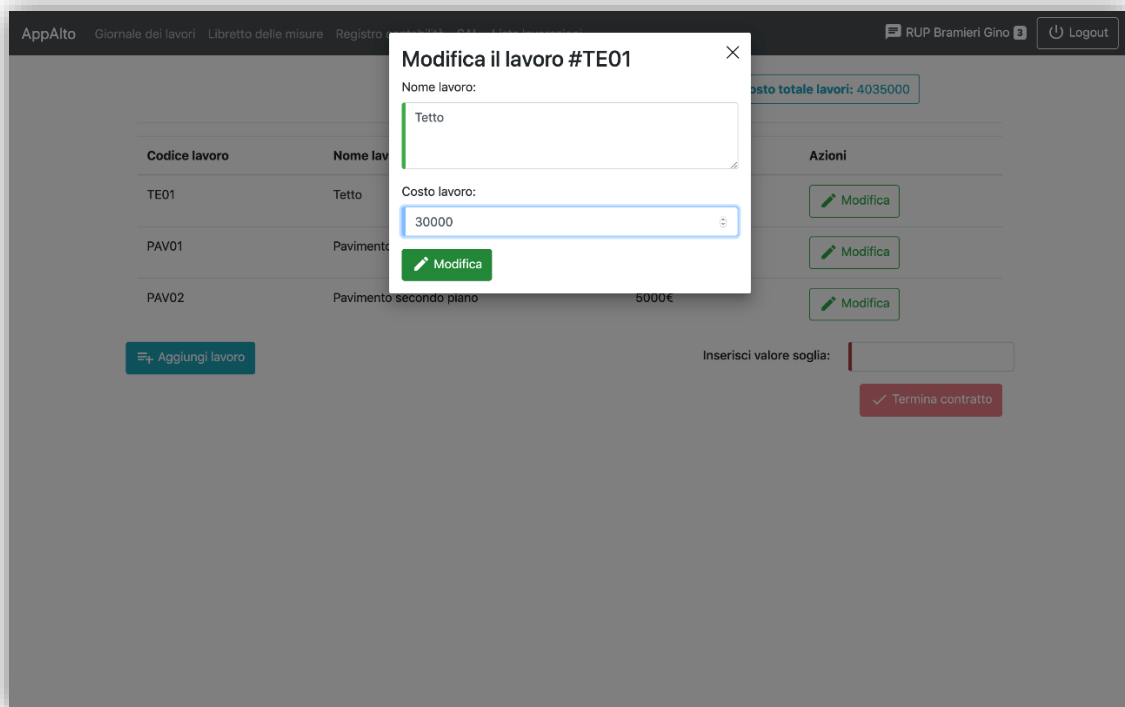
Ovviamente, non sarà possibile poter inserire una lavorazione che abbia un codice già precedentemente inserito, dato che per definizione i codici saranno tutti diversi tra loro.

Dopo aver inserito tutti i campi della form, sarà possibile cliccare sul bottone “Aggiungi”. Questo genera un alert box in cui si chiede la conferma di inserimento del lavoro. Premendo su “Ok”, si verrà rimandati alla schermata di visualizzazione delle lavorazioni, con un alert che notifica l’avvenuto inserimento del lavoro.

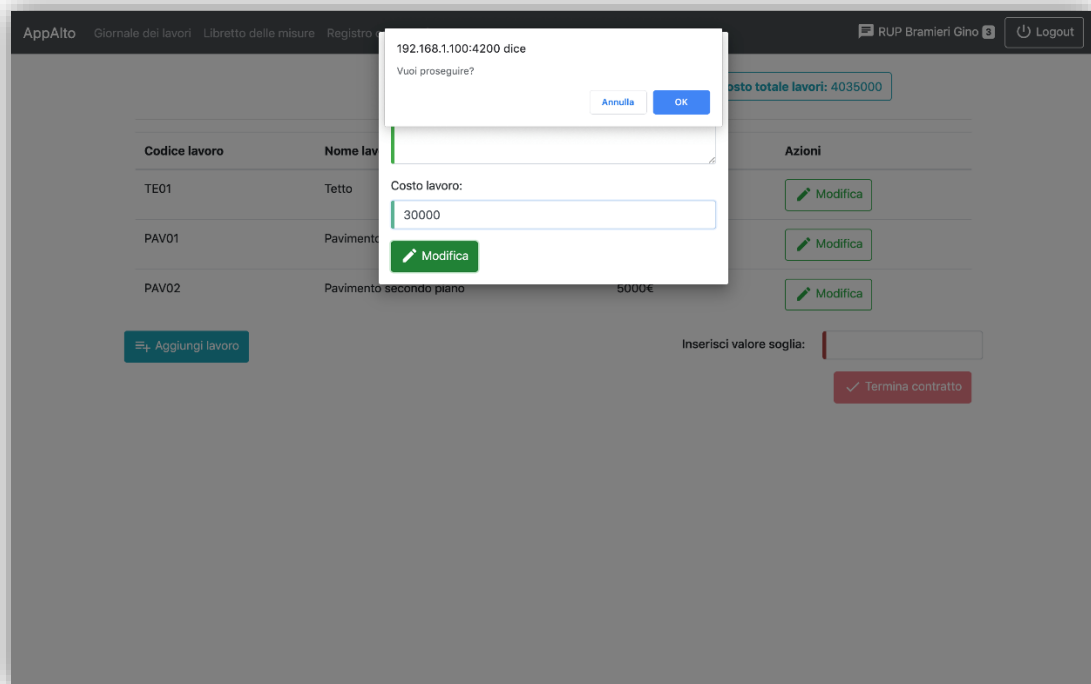


Quindi, rup1 potrà fare i vari inserimenti e visualizzarli in modo immediato tramite l'interfaccia (figura sotto). Potrà poi anche decidere di modificare una certa lavorazione nel caso di errori, attraverso il bottone "Modifica", posto di fianco ad ogni lavorazione inserita.

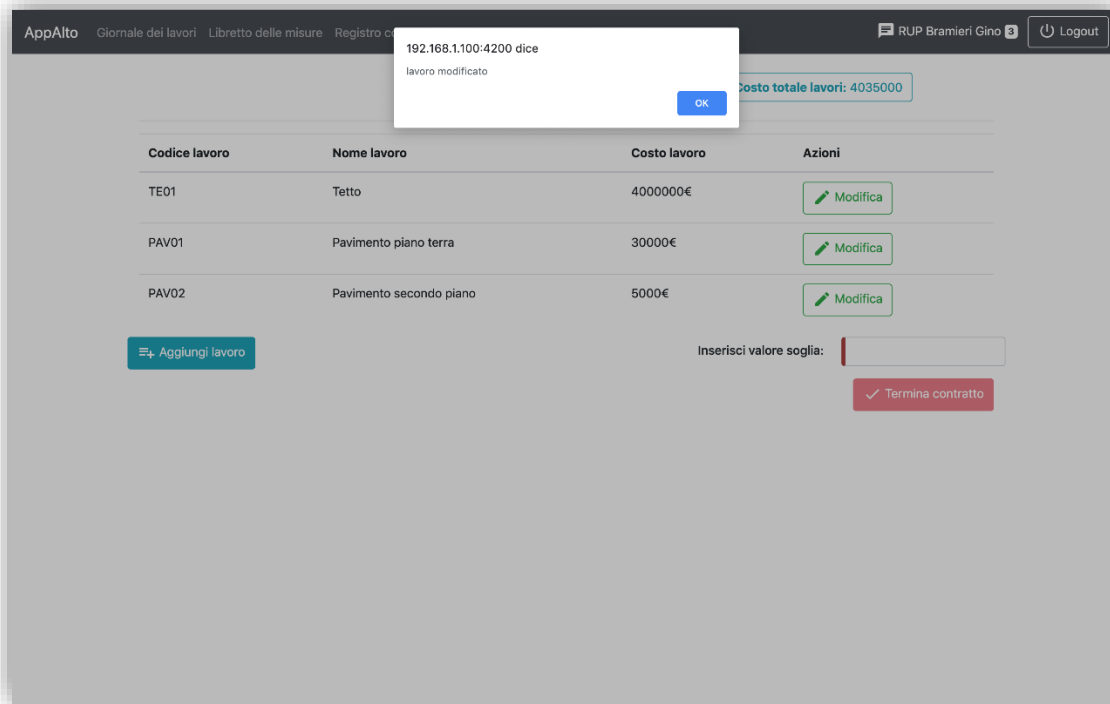
Entrando nella form di modifica, sarà possibile modificare il nome del lavoro e il costo del lavoro.



Andando a confermare la modifica attraverso il bottone “Modifica”, viene generata un alert box che chiederà una nuova conferma della modifica.



In seguito alla modifica, si verrà rimandati nuovamente alla pagina di visualizzazione delle lavorazioni, con un messaggio di avvenuto inserimento della modifica.



Sotto alla lista delle lavorazioni, il RUP troverà un'altra form di inserimento (cerchiata in rosso nell'immagine sopra) che gli chiederà di inserire un valore monetario ad indicare la rata di acconto che dovrà essere superata per abilitare il direttore dei lavori alla creazione di un nuovo Stato di Avanzamento dei Lavori.

Dopo aver inserito il valore, potrà terminare i vari inserimenti ed inizializzare il contratto d'appalto. Per farlo, troverà un bottone "Termina contratto" (cerchiato in rosso nella figura sottostante) che gli permetterà di concludere la fase degli inserimenti.

AppAlto | Giornale dei lavori | Libretto delle misure | Registro contabilità | SAL | Lista lavorazioni

RUP Bramieri Gino | Logout

Lavori inseriti

Costo totale lavori: 4

Codice lavoro	Nome lavoro	Costo lavoro	Azioni
TE01	Tetto	4000000€	Modifica
PAV01	Pavimento piano terra	30000€	Modifica
PAV02	Pavimento secondo piano	5000€	Modifica

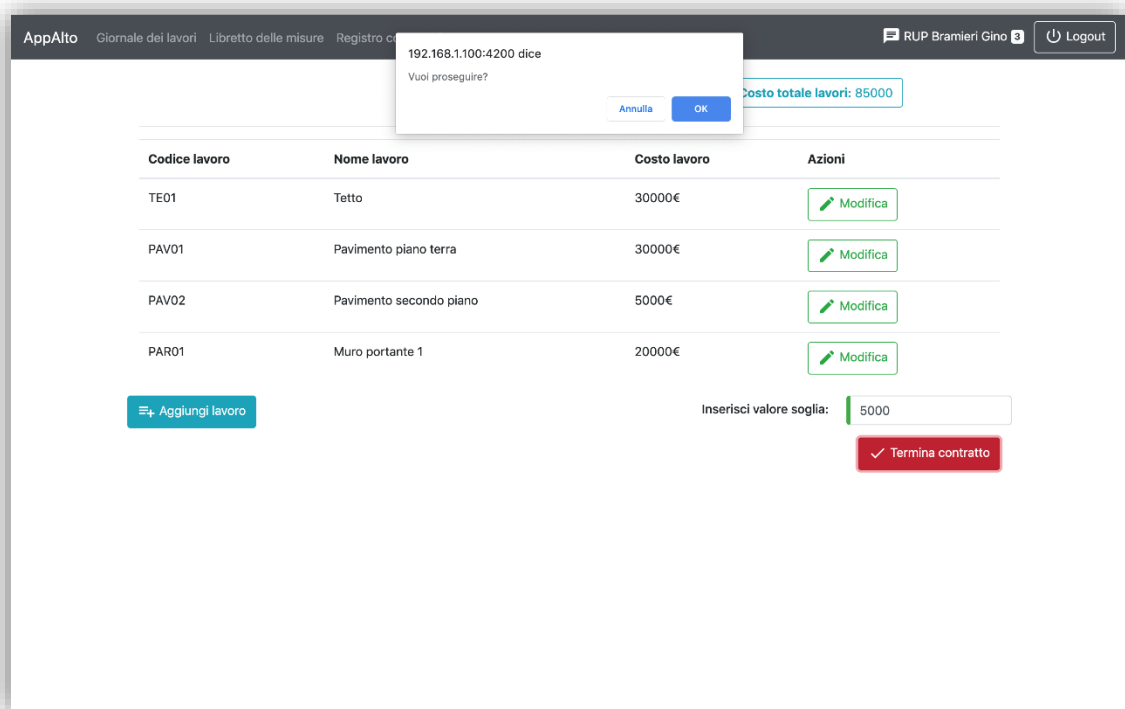
[+ Aggiungi lavoro](#)

Inserisci valore soglia:

[Termina contratto](#)

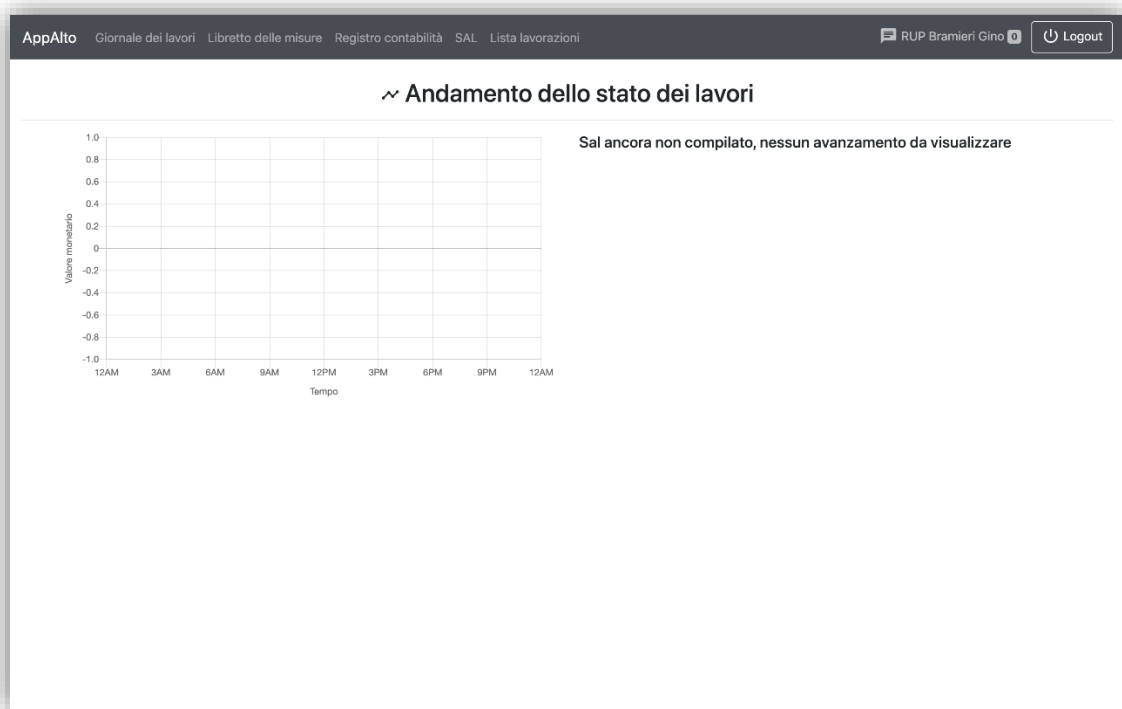
Come possibile vedere nella navbar, si ha una casella in cui viene riportato il ruolo e il nome dell'utente loggato (cerchiato in blu nella figura sopra). Cliccando su di essa, si ha un pannello che riporta alcune notifiche. In questo caso, viene notificato al RUP di aver inserito 3 lavorazioni, non aver inserito ancora la soglia e di non aver ancora terminato il contratto.

Al termina del processo di inserimento, e dopo aver confermato la terminazione del contratto, cliccando sul tasto "Ok" dell'alert box, l'utente verrà rimandato alla home page del sito.



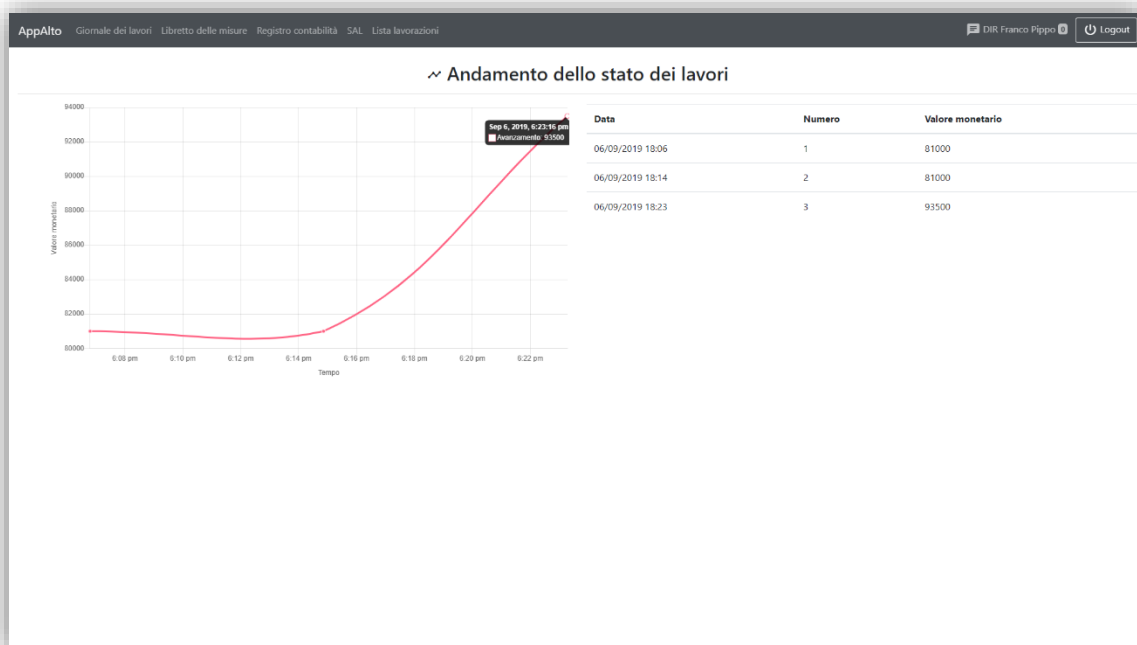
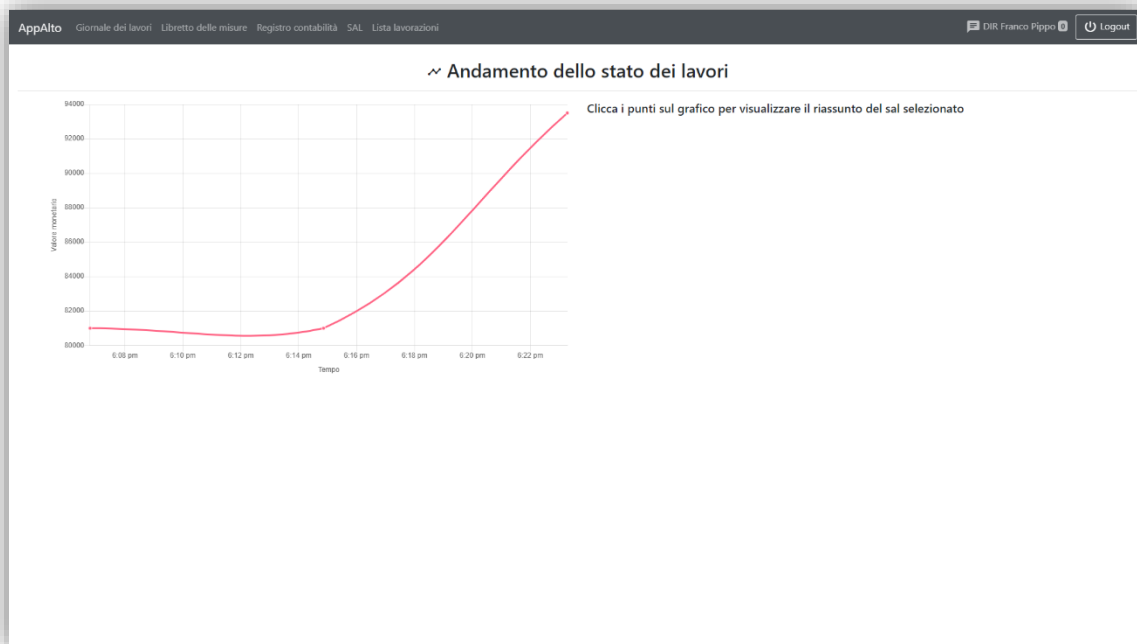
A questo punto anche gli utenti dir1 e dit1 potranno effettuare il login e accedere alla home page del sito.

2. Home Page



Nella home page del sito inizialmente è raffigurato un grafico che mostra l'andamento delle lavorazioni in base ai SAL emessi. Inizialmente, questo grafico sarà vuoto, dato che ancora non saranno stati emessi SAL, ma mano a mano si andrà a popolare con la loro emissione.

Se popolato, sarà possibile visualizzare l'andamento delle lavorazioni e cliccando su specifici punti del grafico (visibili nella prima figura delle due), sarà possibile visualizzare dati relativi ai SAL che hanno portato a quei risultati (visibili nella seconda figura delle due).



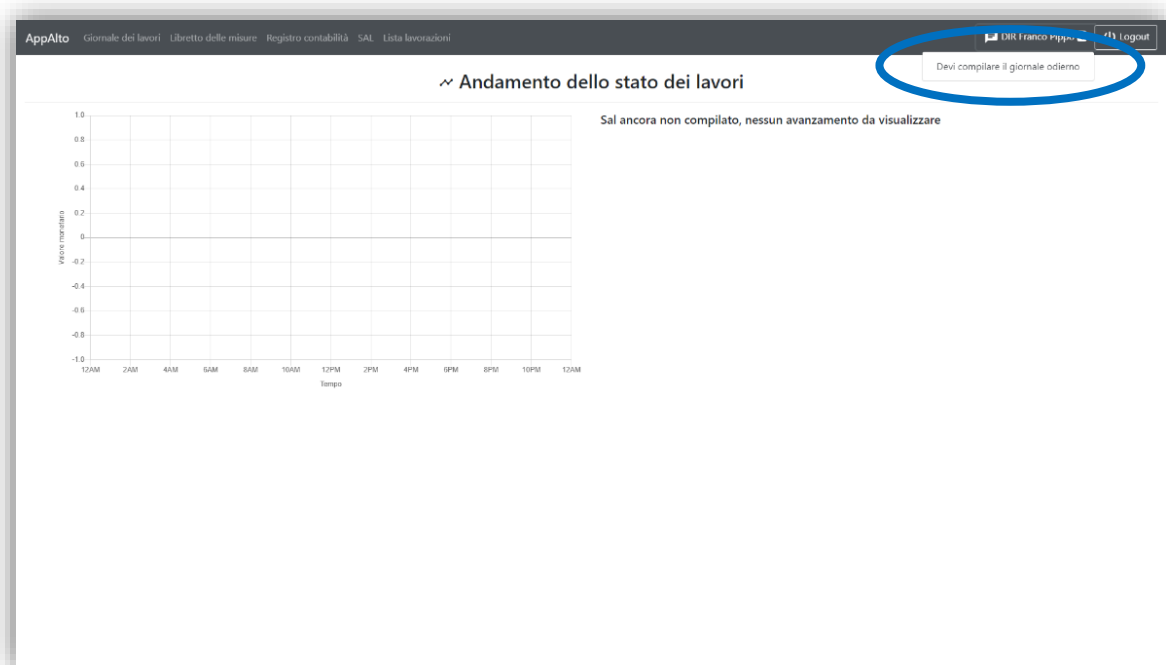
Dalla home page sarà possibile accedere a qualunque documento, semplicemente cliccando sui vari nomi presenti in alto:

- [Giornale dei lavori](#)
- [Libretto delle misure](#)

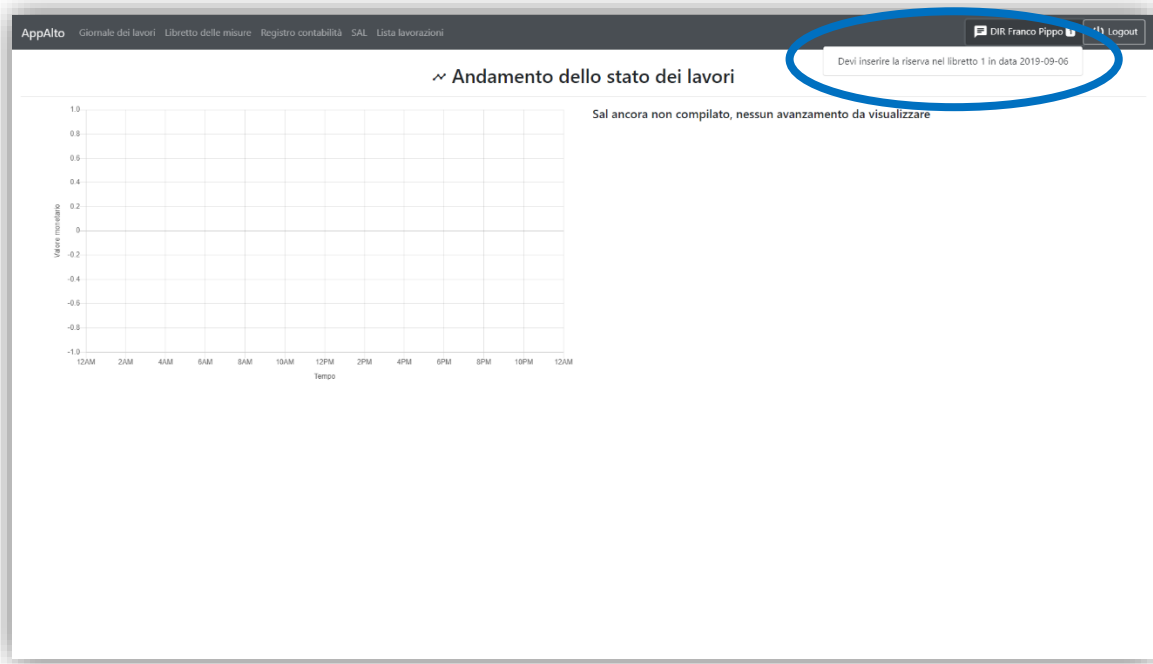
- Registro di contabilità
- Stato di Avanzamento delle Lavorazioni
- Lista delle lavorazioni

Sarà possibile anche visualizzare le notifiche presenti, cliccando nella casella in alto a destra vicino alla casella ruolo-nome dell'attore. Le notifiche, in base all'utente con cui si è effettuato l'accesso, possono essere molteplici:

- Direttore dei lavori (dir1):
 - Si deve compilare e terminare il giornale odierno



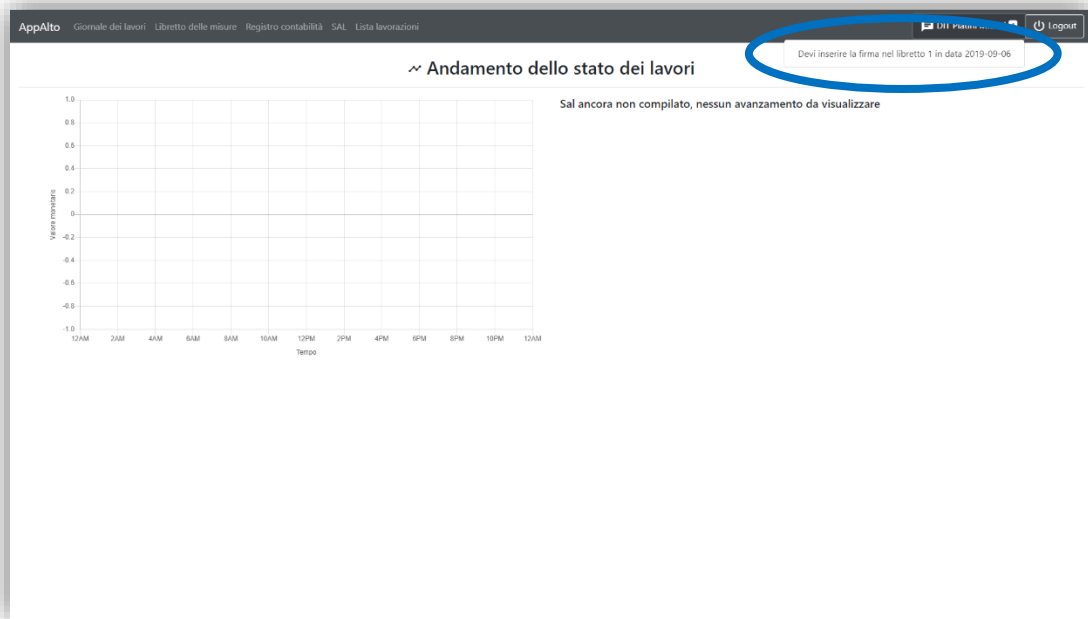
- Si deve inserire la riserva per un certo rigo di un certo libretto



- Si deve compilare il SAL

- Ditta (dit1):

- Si deve inserire la firma/firma con riserva per un certo rigo di un certo libretto

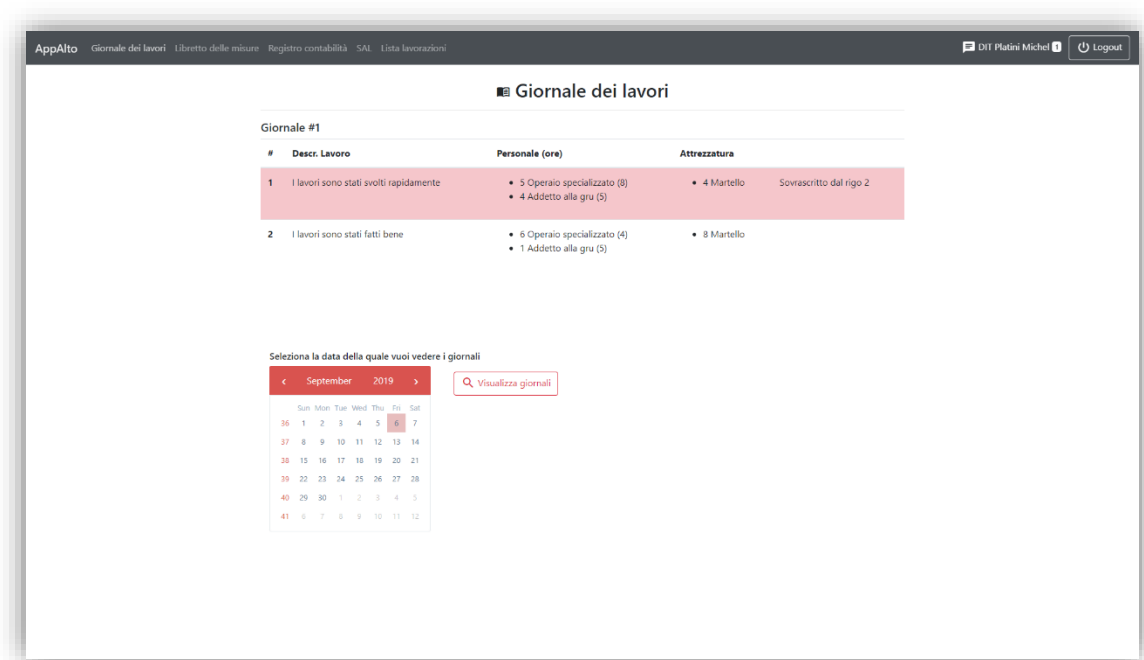


- RUP (rup1):
 - Si deve compilare il registro di contabilità

3. Giornale dei lavori

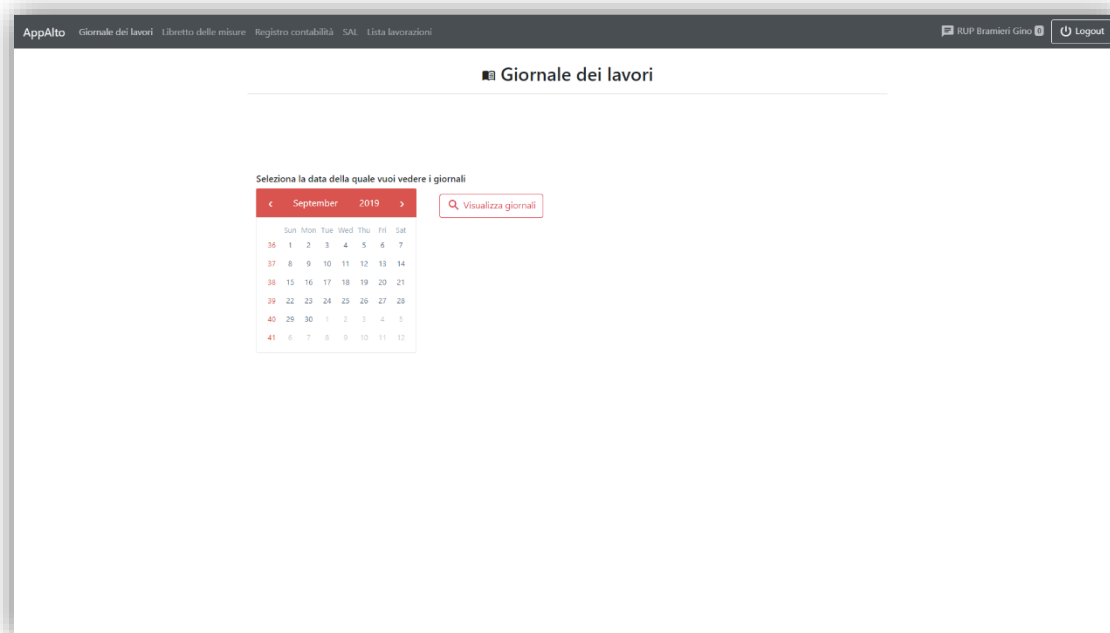
Il giornale dei lavori è un documento compilabile solamente dall'utente dir1, ma consultabile da qualsiasi utente.

Con qualsiasi attore, tramite la home, sarà possibile accedere al giornale dei lavori odierno. Nel caso in cui il giornale dei lavori odierno sia già stato compilato e terminato, questo sarà visibile a qualsiasi attore.



Mentre nel caso di un giornale dei lavori parzialmente completato o non ancora terminato, sarà visibile solamente all'utente dir1.

Infatti, come visibile nell'immagine sotto, accedendo con il RUP o la ditta, questi non potranno vedere alcun giornale compilato, mentre sarà visibile un data picker che permette di scegliere una precisa data e poi visualizzare il giornale inserito per quella data, cliccando sul bottone "Visualizza Giornali".

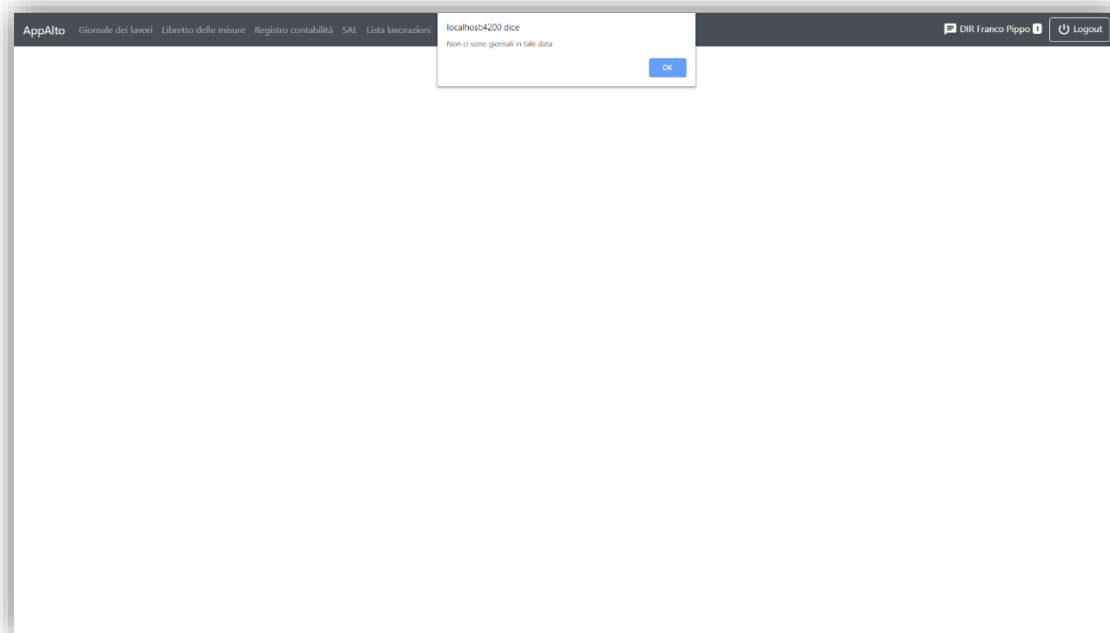


Nel caso in cui sia presente un giornale in quella data, si viene rimandati alla visualizzazione di questo (prima immagine delle due sotto); altrimenti se non è disponibile un giornale in quella data, verrà visualizzato un messaggio “Non ci sono giornali in tale data” (seconda immagine delle due sotto).

The screenshot shows the 'Giornale dei lavori' interface with a table of work journal entries. The table is titled 'Giornale dei lavori #1' and has four columns: '#', 'Descr. Lavoro', 'Personale (ore)', and 'Sovrascritto'. The table contains two entries. The first entry is highlighted in red and has a note 'Sovrascritto dal rigo 2'. The second entry is not highlighted. At the bottom of the table, the date '2019-09-06' is displayed.

#	Descr. Lavoro	Personale (ore)	Attrezzatura	Sovrascritto
1	I lavori sono stati svolti rapidamente	<ul style="list-style-type: none">5 Operaio specializzato (8)4 Addetto alla gru (5)	<ul style="list-style-type: none">4 Martello	Sovrascritto dal rigo 2
2	I lavori sono stati fatti bene	<ul style="list-style-type: none">6 Operaio specializzato (4)1 Addetto alla gru (5)	<ul style="list-style-type: none">8 Martello	

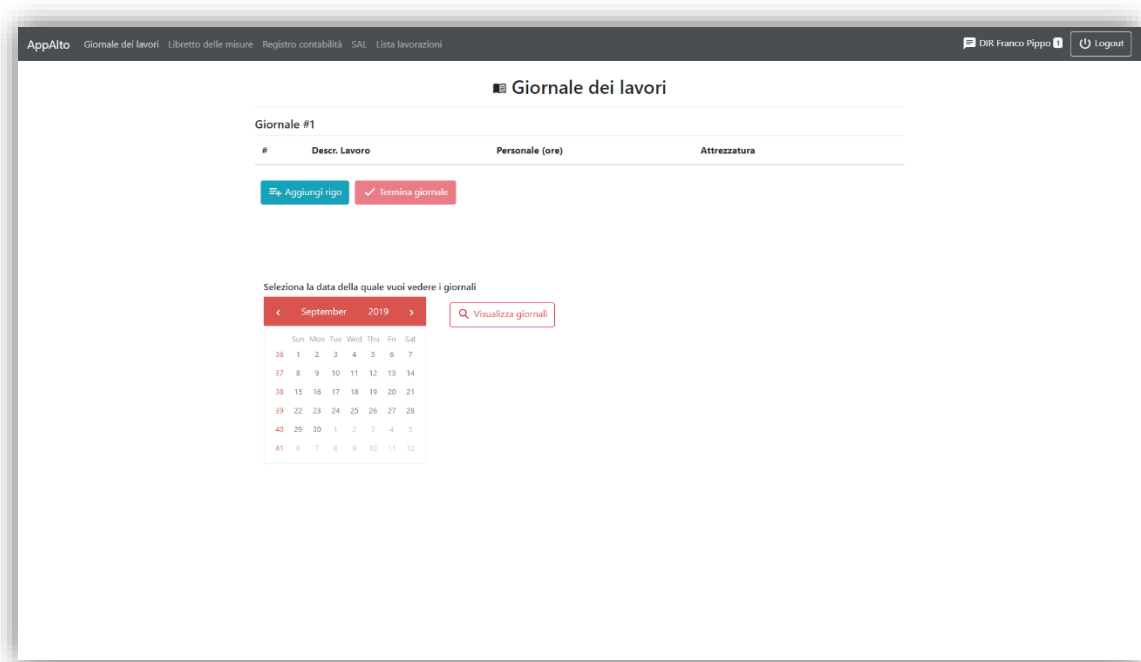
2019-09-06



L'utente dir1 potrà:

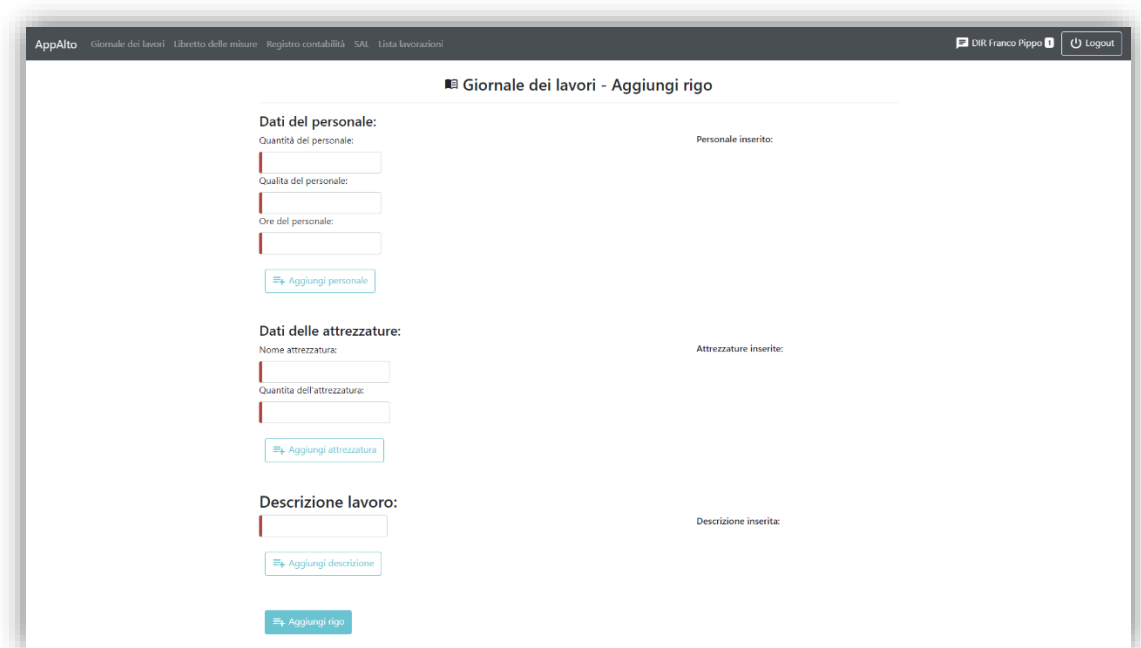
- Inserire nuovi righi tramite il bottone "Aggiungi Rigo".
- Modificare righi precedentemente inseriti tramite il bottone "Modifica" posto di fianco ad ogni rigo inserito. Nel caso in cui un rigo sia stato precedentemente modificato, sarà evidenziato con il colore rosso e sarà visibile la dicitura "Sovrascritto dal rigo x". Ovviamente, non è possibile modificare un rigo già sovrascritto da un altro, infatti, il bottone di modifica non sarà visibile in questo caso.
- Terminare la compilazione del giornale odierno tramite il bottone "Termina Giornale".

Nel caso di giornale dei lavori odierno non ancora compilato, sarà visibile il bottone “Aggiungi Rigo” per iniziare a compilare il giornale.



Ovviamente, in questo caso, premendo il bottone “Termina giornale”, verrà segnalato un alert di errore, in quanto è possibile la terminazione di un giornale, solamente se in questo è presente almeno un rigo.

Una volta cliccato su “Aggiungi Rigo” o “Modifica” (il processo di aggiunta e modifica di un rigo è equivalente, per questo presenteremo solamente quello di aggiunta, ma la modifica di un rigo avviene in maniera del tutto analoga), verrà visualizzato una nuova pagina dalla quale è possibile inserire i dati di un rigo del giornale.



Com'è possibile vedere se hanno 3 diverse sub form.

Nella prima è possibili inserire i dati riguardanti il personale, ovvero:

- Quantità di personale
- Qualità del personale, che rappresenta la tipologia di personale
- Ore di presenza

Dato che potranno essere inserite più tipologie di personale, si dovrà inserire una tipologia alla volta, andando a cliccare sul bottone "Aggiungi personale". Se, ad esempio, dovranno essere inseriti "12 operai semplici che hanno lavorato per un totale di 35 ore" e "3 operai specializzati che hanno lavorato per un totale di 16 ore", si dovrà prima inserire: 12 nella casella della quantità del personale, operaio semplice nella casella della qualità del personale e 35 nella casella delle ore di presenza, poi cliccare il bottone "Aggiungi personale". Al termine di questa operazione saranno visibili sulla destra le informazioni appena inserite (cerchiare in blu nella figura sottostante). A questo punto si dovrà inserire: 3 nella casella della quantità del personale, operaio specializzato nella casella della qualità del personale e 16 nella casella delle ore di presenza, poi cliccare nuovamente il bottone "Aggiungi personale" per poter visualizzare sulla destra le nuove informazioni inserite.

AppAlto | Giornale dei lavori | Libretto delle misure | Registro contabilità | SAL | Lista lavorazioni | DIR Franco Pippo | Logout

Giornale dei lavori - Aggiungi rigo

Dati del personale:

Quantità del personale:

Qualità del personale:

Ore del personale:

Aggiungi personale

Dati delle attrezzature:

Nome attrezzatura:

Quantità dell'attrezzatura:

Aggiungi attrezzatura

Descrizione lavoro:

Aggiungi descrizione

Personale inserito:

- **Quantità: 5 Qualità: Operaio specializzato Ore: 8**
- **Quantità: 4 Qualità: Addetto alla gru Ore: 5**

Attrezzature inserite:

Descrizione inserita:

Aggiungi rigo

Si dovrà ovviamente ripetere questo procedimento per ogni tipologia di personale da inserire.

Nella seconda sub form si devono invece inserire i dati riguardanti le attrezzature utilizzate in cantiere, ovvero:

- Nome dell'attrezzatura
- Quantità dell'attrezzatura

Dato che potranno essere inserite più attrezzature, è stato creato un meccanismo simile a quello che riguarda il personale. Anche in questo caso si dovrà ripetere il procedimento per ogni nuova attrezzatura da inserire.

Infine, nella terza sub form, si richiede una certa descrizione. In questo caso la descrizione è unica, quindi sarà proposta una text area in cui andare a scrivere.

Per ogni input area è stato previsto un meccanismo di pre-controllo del tipo di valore inserito. Infatti, nel caso di inserimento di una stringa, dove è richiesto un valore numerico, sarà visualizzato un messaggio di errore sotto all'input area.

Al termine di tutti gli inserimenti, si potrà andare a completare la fase di aggiunta o modifica di un rigo attraverso il bottone "Aggiungi rigo" o "Modifica rigo", posto alla fine delle varie form.

Questo bottone sarà cliccabile solamente dopo che l'utente avrà inserito almeno un campo nelle tre sub form.

The screenshot shows a web application interface titled "AppAlto" with a navigation bar containing links: "Giornale dei lavori", "Libretto delle misure", "Registro contabilità", "SAI", and "Lista lavorazioni". The user is logged in as "ENR Franco Pippo" and can click "Logout".

The main section is titled "Giornale dei lavori - Aggiungi rigo" and contains three sub-forms:

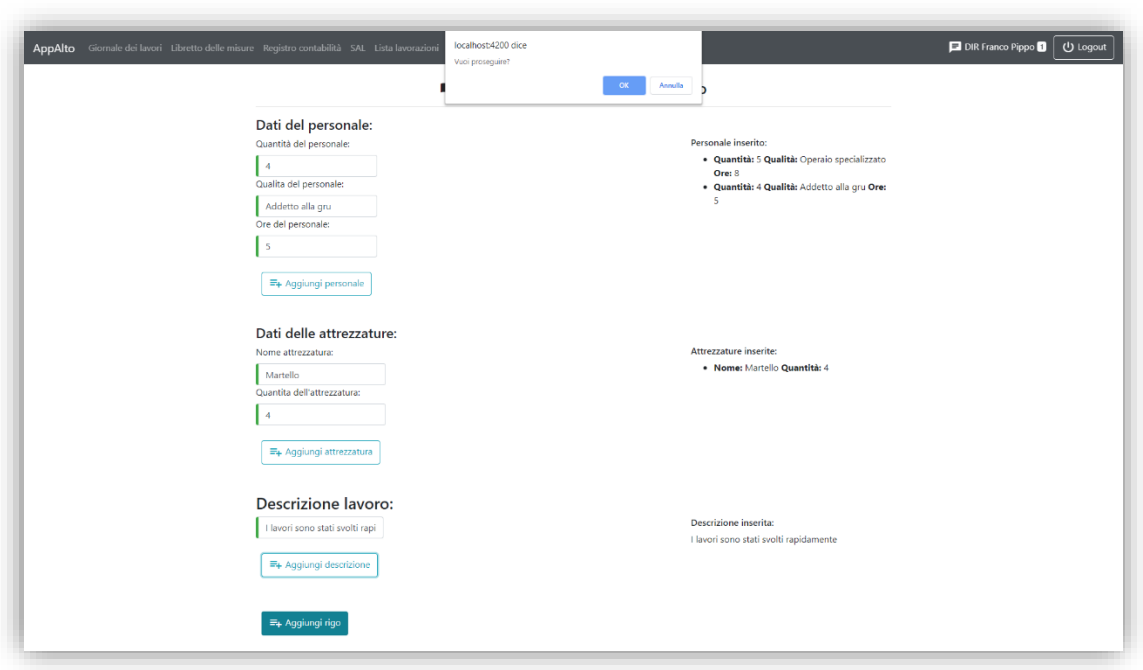
- Dati del personale:** Includes input fields for "Quantità del personale:" (value: 4), "Qualità del personale:" (value: Addetto alla gru), and "Ore del personale:" (value: 5). A button "Aggiungi personale" is below.
- Dati delle attrezzature:** Includes input fields for "Nome attrezzatura:" (value: Martello) and "Quantità dell'attrezzatura:" (value: 4). A button "Aggiungi attrezzatura" is below.
- Descrizione lavoro:** Includes a text area for "Descrizione lavoro:" with the value "I lavori sono stati svolti rapi". A button "Aggiungi descrizione" is below.

On the right side, the inserted data is summarized:

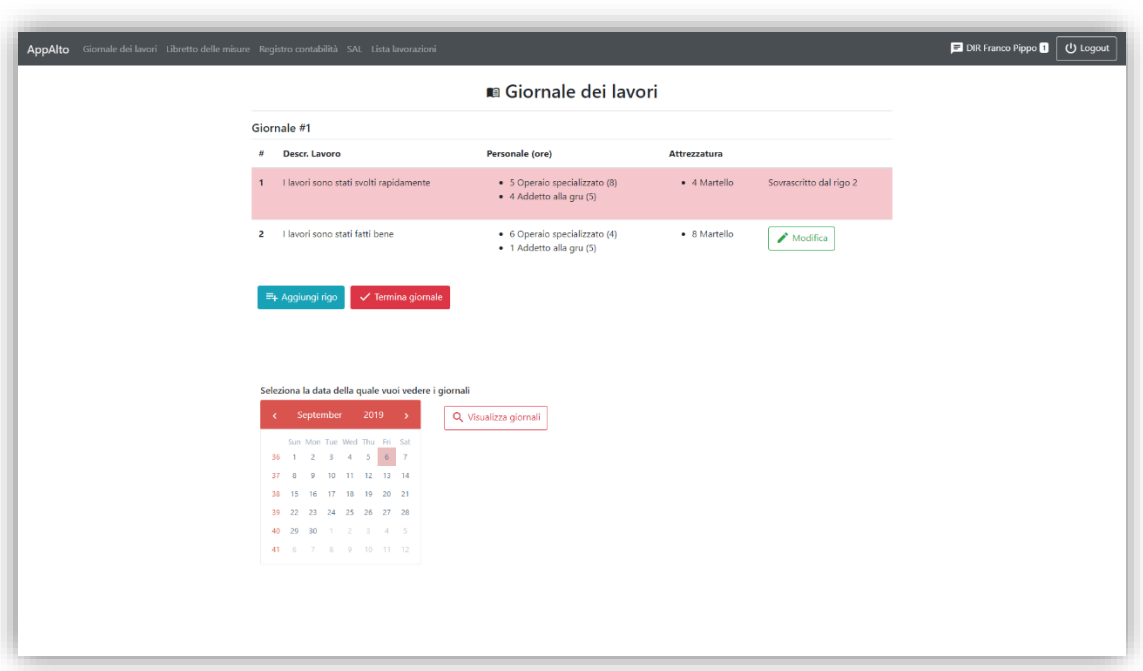
- Personale inserito:**
 - Quantità: 5 Qualità: Operaio specializzato Ore: 8
 - Quantità: 4 Qualità: Addetto alla gru Ore: 5
- Attrezzature inserite:**
 - Nome: Martello Quantità: 4
- Descrizione inserita:**
 - I lavori sono stati svolti rapidamente

At the bottom of the form is a large blue button labeled "Aggiungi rigo".

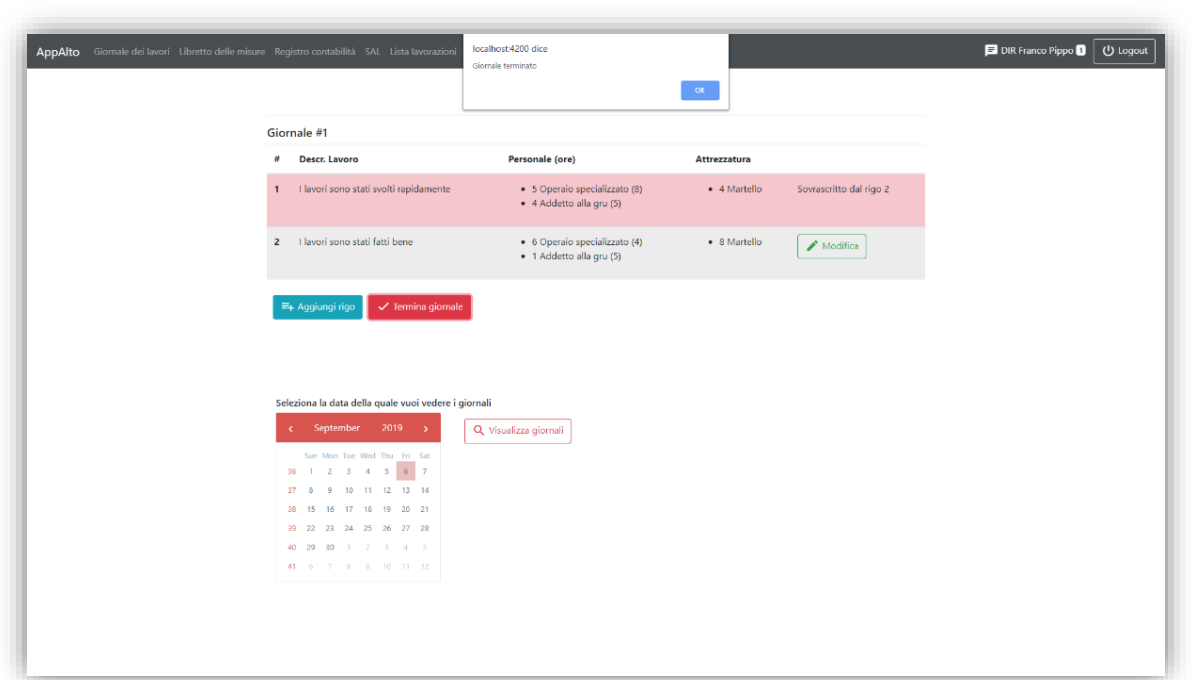
In seguito a questo, sarà visualizzato un alert box per la conferma dell’aggiunta del rigo. Premendo su “Ok”, se l’aggiunta è andata a buon fine, si verrà reindirizzati al giornale corrente e sarà visibile l’aggiunta apportata.



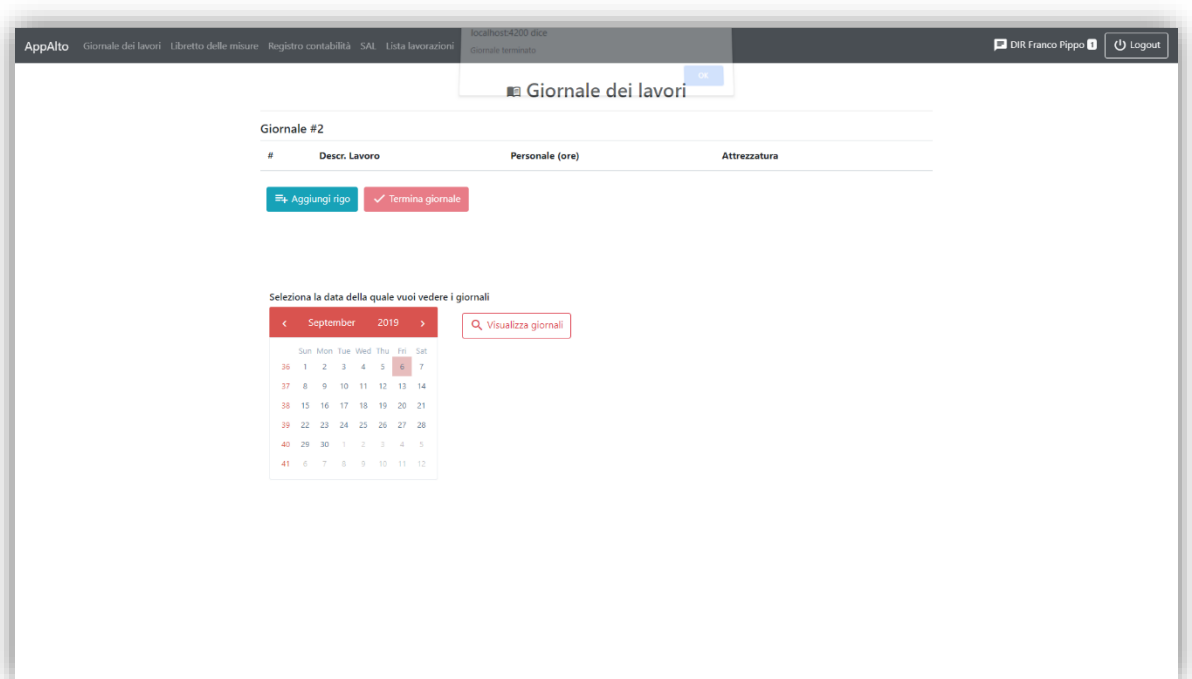
Nel caso di corretta modifica di un rigo, si verrà sempre reindirizzati alla schermata di visualizzazione del giornale corrente, con la variante che, in questo caso, la modifica del rigo sarà visibile con il rigo sovrascritto colorato in rosso e la dicitura “Sovrascritto dal rigo x”.



Dopo che il DL avrà terminato i vari inserimenti/modifiche al giornale dei lavori, potrà cliccare sul bottone “Termina Giornale” per poter concludere la compilazione di quel giornale.



Una volta cliccato su “Termina Giornale”, si verrà reindirizzati ad una pagina in cui sarà possibile iniziare a compilare un nuovo giornale.

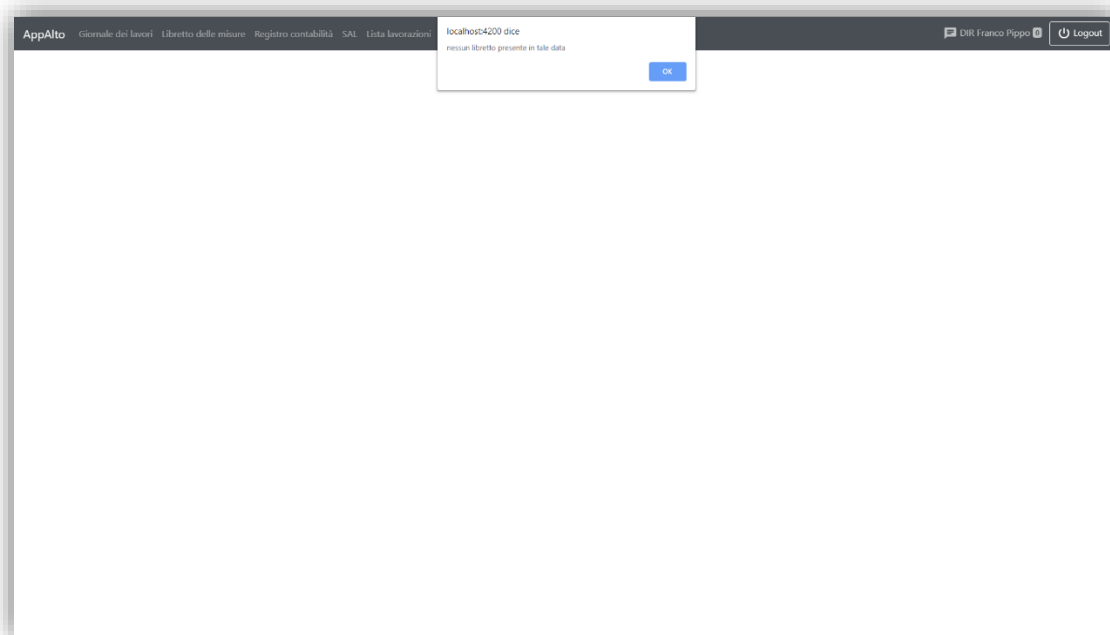


4. Libretto delle misure

Il libretto delle misure è un documento compilabile solamente dall'utente dir1, ma è consultabile da parte di qualsiasi utente.

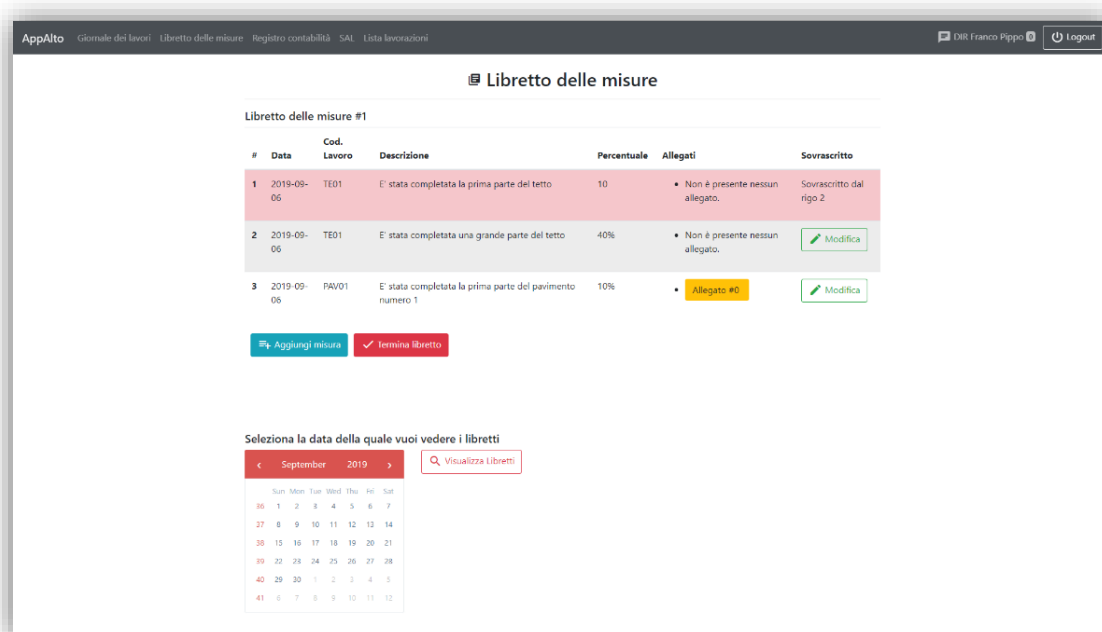
Dalla home page, sarà possibile ad ogni utente accedere all'ultimo libretto delle misure compilato e terminato dal direttore dei lavori. Nel caso in cui dir1 non abbia ancora terminato la compilazione di alcun libretto sarà presente un alert che indica la non presenza di libretti. Nel caso di un libretto parzialmente completato, ma non terminato, questo sarà visibile solamente al direttore dei lavori.

Ancora una volta, se presente un libretto delle misure in quella data, si viene rimandati alla visualizzazione di questo (prima immagine delle due sotto); altrimenti se non è disponibile un libretto in quella data, verrà visualizzato un messaggio "Nessun libretto presente in tale data" (seconda immagine delle due sotto).

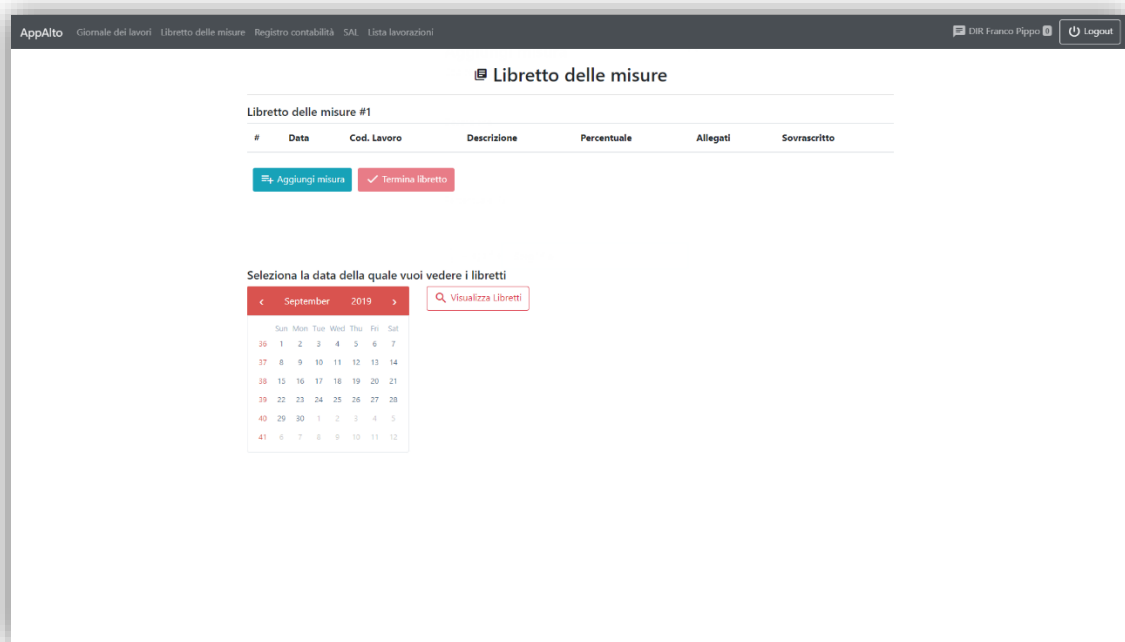


In questo caso, dir1 potrà:

- Inserire nuovi righi tramite il bottone “Aggiungi misura”.
- Modificare righi precedentemente inseriti tramite il bottone “Modifica” posto di fianco ad ogni rigo inserito. Nel caso in cui un rigo sia stato precedentemente modificato, sarà evidenziato con il colore rosso e sarà visibile la dicitura “Sovrascritto dal rigo x”. Ovviamente, non è possibile modificare un rigo già sovrascritto da un altro, infatti, il bottone di modifica non sarà visibile in questo caso.
- Terminare la compilazione del libretto tramite il bottone “Termina Libretto”.
- Visualizzare un allegato, se presente all’interno di un rigo del libretto, cliccando sull’icona “Allegato #x”.



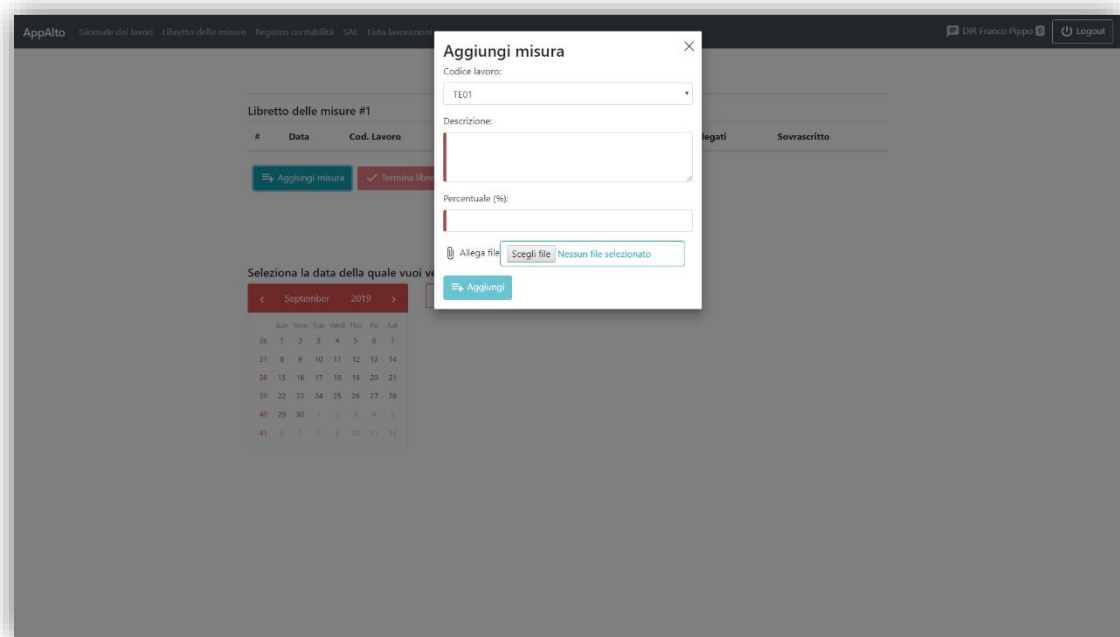
Nel caso di libretto delle misure non ancora inizializzato alla compilazione sarà presente il bottone “Aggiungi misura” per poter aggiungere un rigo ed il bottone “Termina Libretto”, che se cliccato, genererà un alert di errore, in quanto non è possibile terminare un libretto prima di aver aggiunto almeno un rigo a questo.



In fondo alla pagina si avrà un data picker che permette di scegliere una precisa data e poi visualizzare i libretti inseriti per quella data, cliccando sul bottone “Visualizza Libretti”. Nel caso non ci siano libretti inseriti in quella data sarà visualizzato un alert che indica la non presenza di libretti.

Una volta cliccato su “Aggiungi misura” o “Modifica” (anche in questo caso le procedure di aggiunta e modifica di un rigo sono equivalenti, per questo abbiamo presentato solamente la procedura di aggiunta di un rigo), verrà visualizzato un modulo dal quale è possibile inserire i dati di un rigo del libretto. Com’è possibile vedere si richiede l’inserimento di diversi campi:

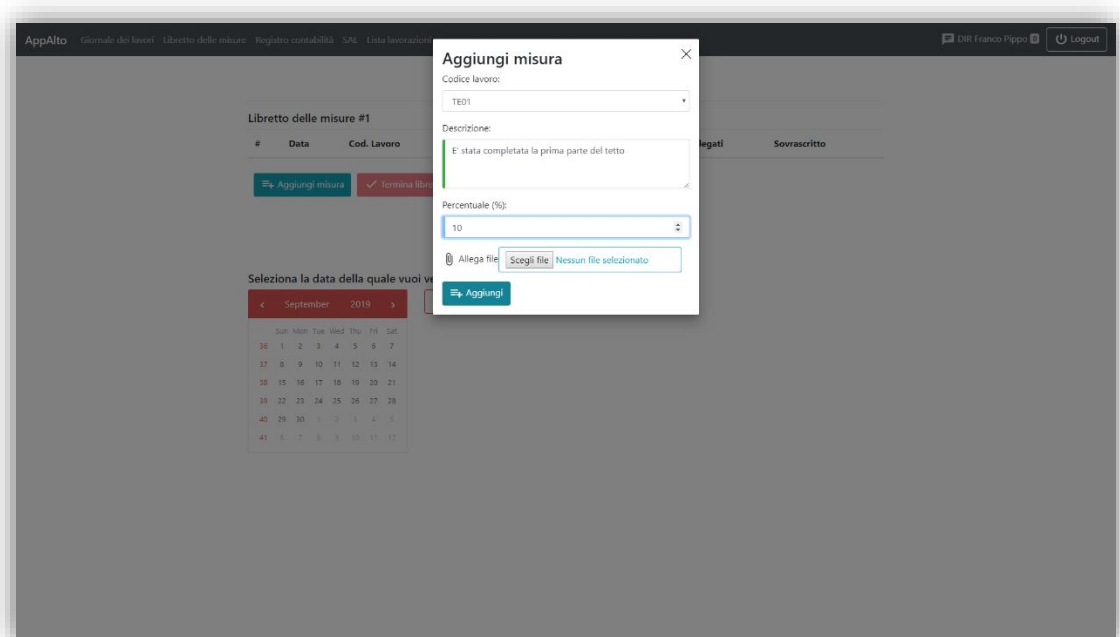
- Codice della lavorazione
- Descrizione
- Percentuale di avanzamento a cui è arrivata la lavorazione
- Eventuali allegati (anche più di uno)



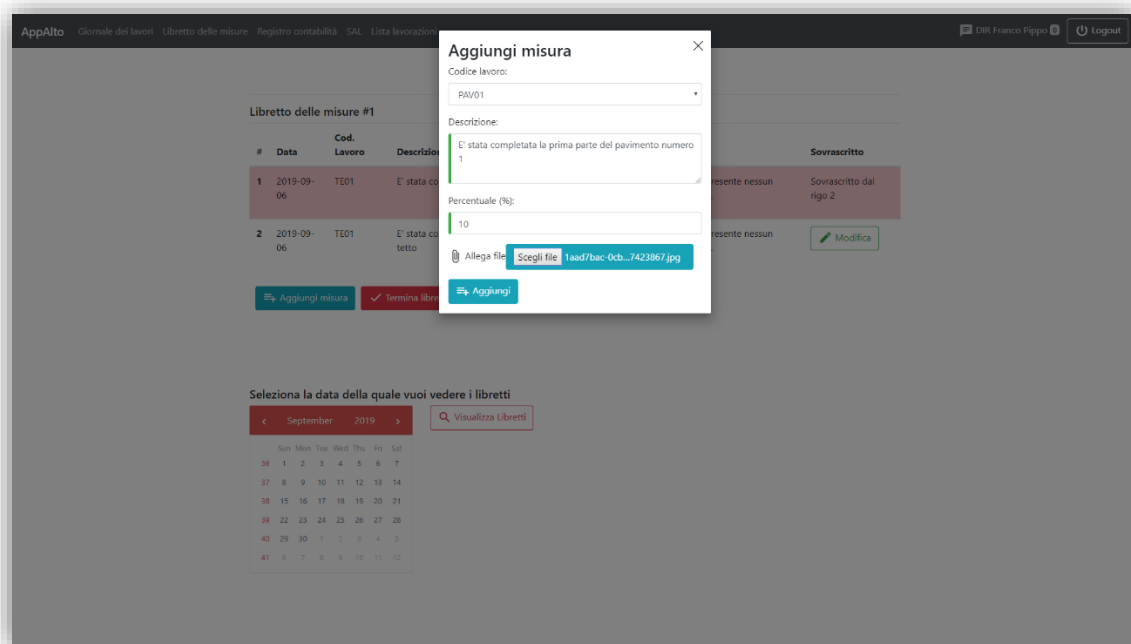
Per ogni input area è stato previsto un meccanismo di pre-controllo del tipo di valore inserito. Infatti, nel caso di inserimento di una stringa, dove è richiesto un valore numerico, sarà visualizzato un messaggio di errore sotto all’input area.

Al termine di tutti gli inserimenti, si potrà andare a completare la fase di aggiunta o modifica di un rigo attraverso il bottone “Aggiungi” o “Modifica”, posto alla fine della form.

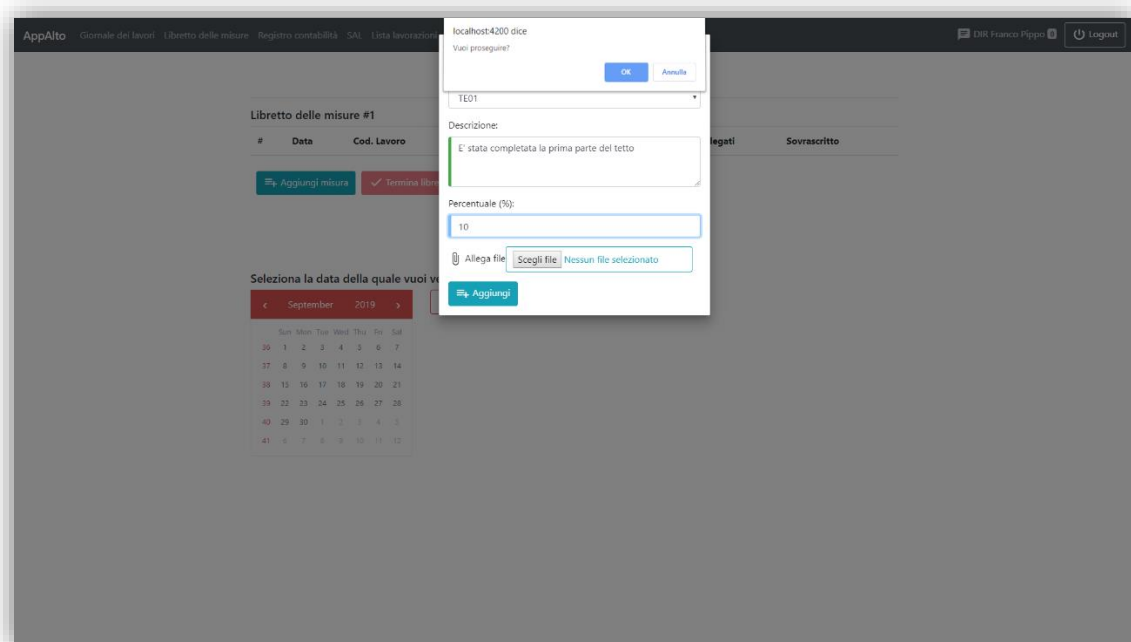
Questo bottone sarà cliccabile solamente dopo che l’utente avrà inserito almeno un campo nei primi tre campi, dato che l’allegato è opzionale.



Per aggiungere un allegato, basta cliccare sul bottone “Scegli file”, scegliere il file nel proprio file system e, dopo aver confermato l’inserimento, sarà visibile l’allegato scelto.



In seguito a questo, sarà visualizzato un alert box per la conferma dell’aggiunta del rigo. Premendo su “Ok”, se l’aggiunta è andata a buon fine, si verrà reindirizzati al libretto corrente e sarà visibile l’aggiunta apportata.



Nel caso di corretta modifica di un rigo, si verrà sempre reindirizzati alla schermata di visualizzazione del libretto corrente, con la variante che, in questo caso, la modifica del rigo sarà visibile con il rigo sovrascritto colorato in rosso e la dicitura “Sovrascritto dal rigo x”.

AppAlto

Giornale dei lavori

Libretto delle misure

Registro contabilità

SAL

Lista lavorazioni

DIR Franco Pippo

Logout

Libretto delle misure

Libretto delle misure #1

#	Data	Cod. Lavoro	Descrizione	Percentuale	Allegati	Sovrascritto
1	2019-09-06	TE01	E' stata completata la prima parte del tetto	10	<ul style="list-style-type: none">Non è presente nessun allegato.	Sovrascritto dal rigo 2
2	2019-09-06	TE01	E' stata completata una grande parte del tetto	40%	<ul style="list-style-type: none">Non è presente nessun allegato.	<div>Modifica</div>

Aggiungi misura

Termina libretto

Seleziona la data della quale vuoi vedere i libretti

< September 2019 >

Visualizza Libretti

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

36 1 2 3 4 5 6 7

37 8 9 10 11 12 13 14

38 15 16 17 18 19 20 21

39 22 23 24 25 26 27 28

40 29 30 1 2 3 4 5

41 6 7 8 9 10 11 12

Dopo che il DL avrà terminato i vari inserimenti/modifiche al libretto delle misure, potrà cliccare sul bottone “Termina Libretto” per poter concludere la compilazione di quel libretto.

AppAlto

Giornale dei lavori

Libretto delle misure

Registro contabilità

SAL

Lista lavorazioni

localhost:4200 dice
Libretto terminato correttamente

DIR Franco Pippo

Logout

Libretto delle misure

Libretto delle misure #1

#	Data	Cod. Lavoro	Descrizione	Percentuale	Allegati	Sovrascritto
1	2019-09-06	TE01	E' stata completata la prima parte del tetto	10	<ul style="list-style-type: none">Non è presente nessun allegato.	Sovrascritto dal rigo 2
2	2019-09-06	TE01	E' stata completata una grande parte del tetto	40%	<ul style="list-style-type: none">Non è presente nessun allegato.	<div>Modifica</div>
3	2019-09-06	PAV01	E' stata completata la prima parte del pavimento numero 1	10%	<ul style="list-style-type: none">Allegato #0	<div>Modifica</div>

Aggiungi misura

Termina libretto

Seleziona la data della quale vuoi vedere i libretti

< September 2019 >

Visualizza Libretti

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

36 1 2 3 4 5 6 7

37 8 9 10 11 12 13 14

38 15 16 17 18 19 20 21

39 22 23 24 25 26 27 28

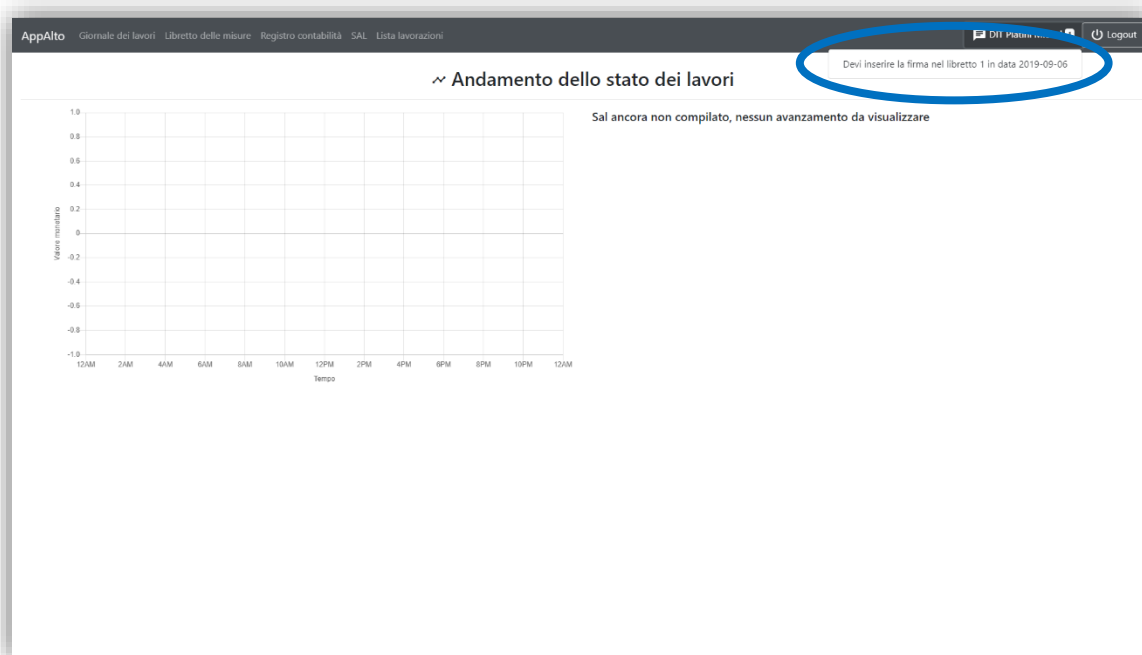
40 29 30 1 2 3 4 5

41 6 7 8 9 10 11 12

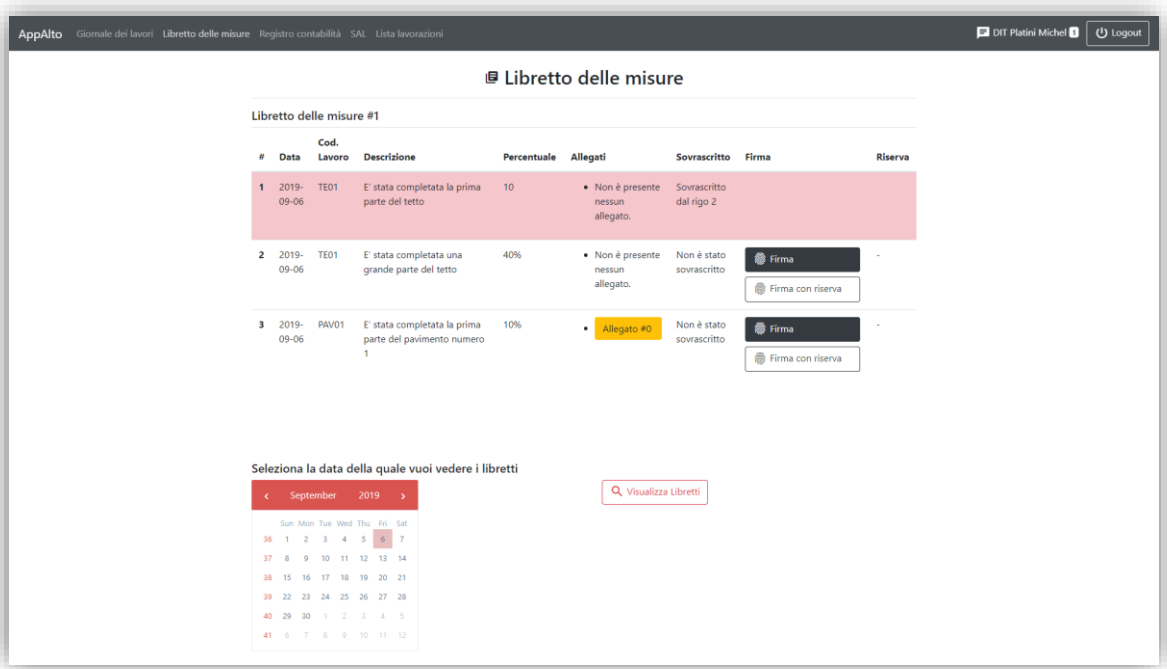
Una volta cliccato su “Termina Libretto”, si verrà reindirizzati ad una pagina in cui sarà possibile iniziare a compilare un nuovo libretto.

The screenshot shows the 'Libretto delle misure' (Measure Book) page in the AppAlto system. The page has a dark header with the AppAlto logo and navigation links: 'Giornale dei lavori', 'Libretto delle misure', 'Registro contabilità', 'SAL', and 'Lista lavorazioni'. On the right, it shows the user 'DIR Franco Pippo' and a 'Logout' button. The main title is 'Libretto delle misure #2'. Below this is a table with columns: '#', 'Data', 'Cod. Lavoro', 'Descrizione', 'Percentuale', 'Allegati', and 'Sovrascritto'. There are two buttons: 'Aggiungi misura' (Add measure) and 'Termina libretto' (End book). Below the table, there is a section 'Seleziona la data della quale vuoi vedere i libretti' (Select the date of which you want to see the books). It features a calendar for September 2019 and a button 'Visualizza Libretti' (View Books).

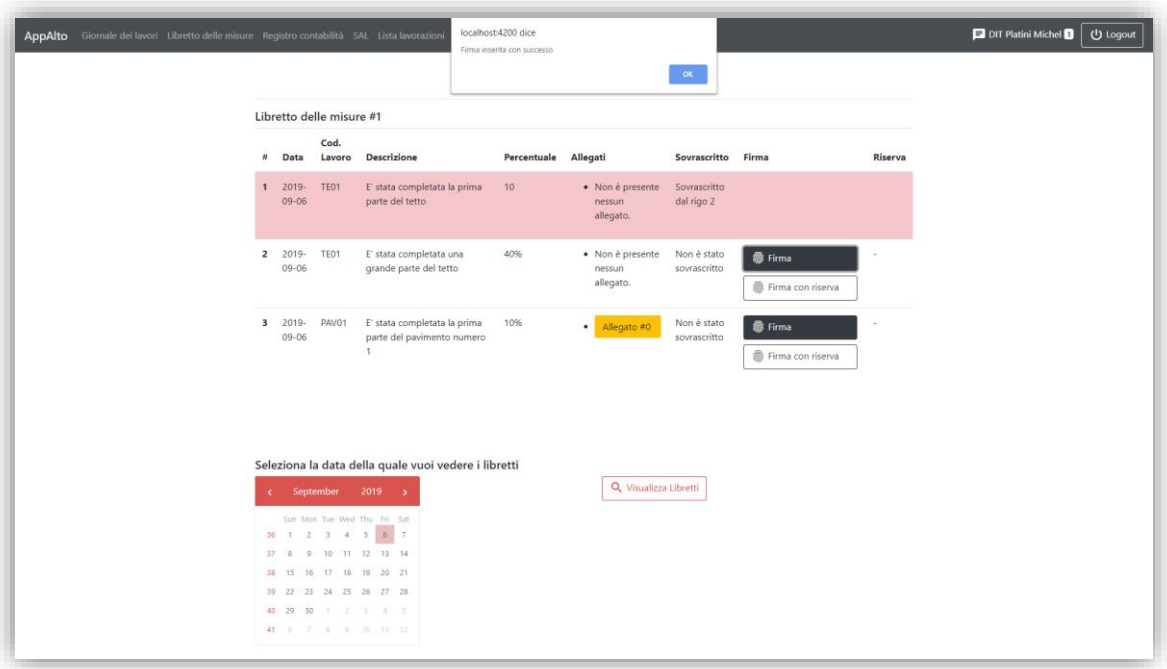
Una volta terminato un libretto da parte del direttore dei lavori, questo sarà visibile al RUP ed in particolare alla ditta. Infatti, a questo punto sarà compito della ditta andare a firmare i vari righe del libretto inseriti dal DL. Quindi, una volta acceduti con l'utente dit1, sarà visualizzabile sulla home page, una notifica che richiede la firma dei righe di un certo libretto (cerchiato in blu in figura sottostante), nella sezione delle notifiche.



In seguito essere acceduto al libretto che richiede le firme, dit1 visualizzerà i vari righi del libretto, con affianco i bottoni “Firma” e “Firma con riserva”. Ovviamente, per i righi sovrascritti non saranno visualizzati i bottoni.



I due bottoni saranno mutualmente esclusivi, ovvero il click dell’uno, non permette di cliccare anche l’altro. Infatti, il primo sta a significare che la ditta firmi quel rigo come corretto, mentre il secondo che la ditta firmi quel rigo come non corretto, richiedendo l’intervento del direttore dei lavori per modificare la percentuale di avanzamento attualmente riportata su quel rigo.



Dopo aver anche confermato, tramite l’alert box, la volontà di firmare con riserva o meno un certo rigo, si visualizzerà la scritta “Rigo firmato senza riserva” o “Rigo firmato con riserva” (cerchiato in blu in figura sottostante).

Libretto delle misure

Libretto delle misure #1

#	Data	Cod. Lavoro	Descrizione	Percentuale	Allegati	Sovrascritto	Firma	Riserva
1	2019-09-06	TE01	E' stata completata la prima parte del tetto	10	Non è presente nessun allegato.	Sovrascritto dal rigo 2		
2	2019-09-06	TE01	E' stata completata una grande parte del tetto	40%	Non è presente nessun allegato.	Non è stato sovrascritto	Rigo firmato senza riserva	-
3	2019-09-06	PAV01	E' stata completata la prima parte del pavimento numero 1	10%	Allegato #0	Non è stato sovrascritto	Rigo firmato con riserva	Riserva non ancora inserita

Seleziona la data della quale vuoi vedere i libretti

September 2019

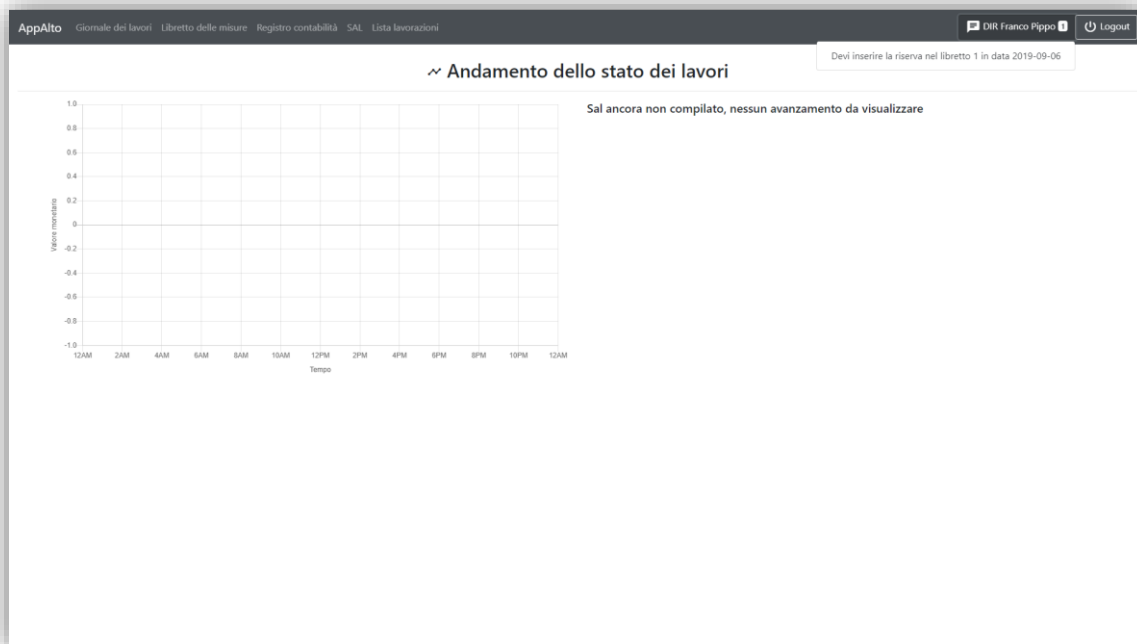
Visualizza Libretti

Questo procedimento dovrà essere ripetuto da dit1 per ogni rigo del libretto che richiede firme o firme con riserva.

Com'è possibile notare nel rigo firmato con riserva, è presente la dicitura “Riserva non ancora espressa” (cerchiato in rosso nella figura sopra). Questo vuol dire che il direttore dei lavori non ha ancora esplicitato la riserva espressa dalla ditta.

Nel caso in cui la ditta abbia firmato ogni rigo del libretto con il tasto “Firma”, il libretto si potrà considerare come completo, infatti, in questo modo la ditta ha affermato che ogni rigo presente nel libretto è corretto.

Nel caso invece in cui la ditta abbia riportato una o più firme con riserva, il libretto non è ancora completo. In questo caso, tornando ad utilizzare l’interfaccia del direttore dei lavori, dir1, sarà possibile vedere una notifica che gli richiede l’inserimento di una o più riserve per un preciso libretto.



A questo punto dir1 dovrà accedere al libretto considerato e gli saranno visibili dei bottoni “Riserva” (cerchiato in blu nella figura sotto), di fianco ai righi in cui la ditta avesse apposto la firma con riserva.

AppAlto | Giornale dei lavori | Libretto delle misure | Registro contabilità | SAL | Lista lavorazioni

DIR Franco Pippo | Logout

Libretto delle misure

Libretto delle misure #1

#	Data	Cod. Lavoro	Descrizione	Percentuale	Allegati	Sovrascritto	Firma	Riserva
1	2019-09-06	TE01	E' stata completata la prima parte del tetto	10%		Sovrascritto dal rigo 2		
2	2019-09-06	TE01	E' stata completata una grande parte del tetto	40%	<ul style="list-style-type: none">Non è presente nessun allegato.	Non è stato sovrascritto	Rigo firmato senza riserva	-
3	2019-09-06	PAV01	E' stata completata la prima parte del pavimento numero 1	10%	<ul style="list-style-type: none">Allegato #0	Non è stato sovrascritto	Rigo firmato con riserva	Riserva

2019-09-06

Cliccando su “Riserva”, si andrà ad aprire un modulo con una form, in cui è richiesto l’inserimento di:

- Una nuova percentuale di avanzamento
- Descrizione della riserva

The screenshot shows a web application interface with a dark header. The header contains the logo 'AppAlto' and several navigation links: 'Giornale dei lavori', 'Libretto delle misure', 'Registro contabilità', 'SAL', and 'Lista lavorazioni'. On the right side of the header, there is a user profile 'DIR. Franco Pippo' and a 'Logout' button.

A modal window is open in the center, titled 'Inserisci la riserva del rigo #3 del libretto #1'. It contains two input fields: 'Descrizione riserva:' and 'Percentuale riserva (%)'. Below the second field is a blue button labeled 'Inserisci'.

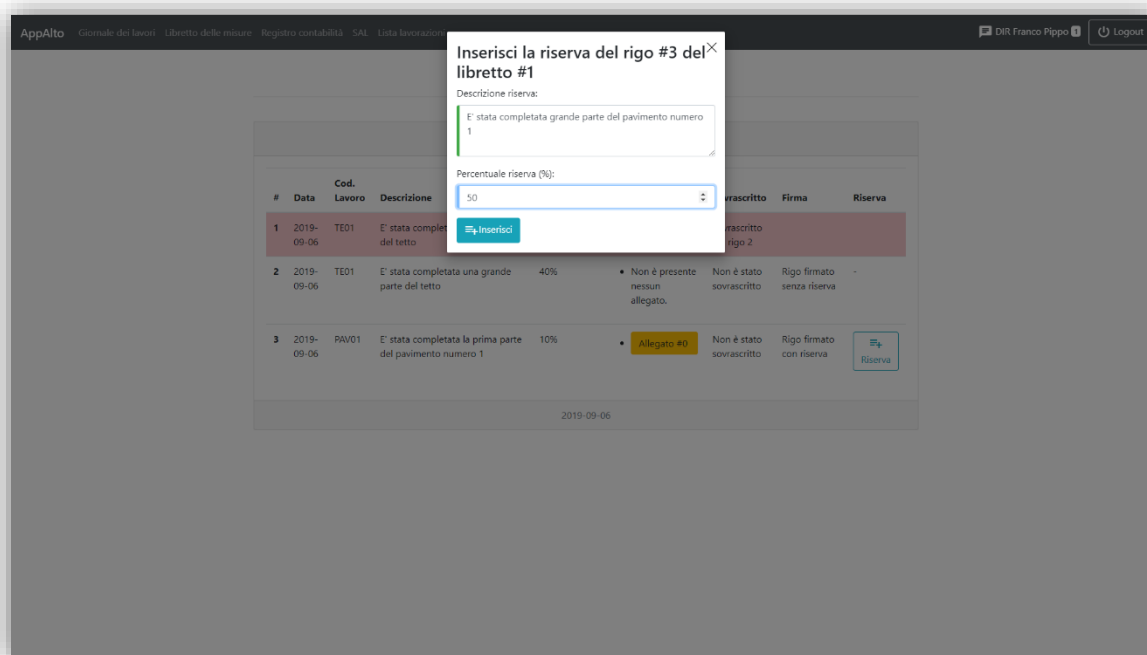
In the background, a table is visible with the following columns: '#', 'Data', 'Cod. Lavoro', 'Descrizione', 'Percentuale riserva (%)', 'Sovrascritto', 'Firma', and 'Riserva'. The table contains three rows of data:

#	Data	Cod. Lavoro	Descrizione	Percentuale riserva (%)	Sovrascritto	Firma	Riserva
1	2019-09-06	TE01	E' stata completata una grande parte del tetto				
2	2019-09-06	TE01	E' stata completata una grande parte del tetto	40%	Non è presente nessun allegato.	Non è stato sovrascritto	Rigo firmato senza riserva
3	2019-09-06	PAV01	E' stata completata la prima parte del pavimento numero 1	10%	Allegato #0	Non è stato sovrascritto	Rigo firmato con riserva

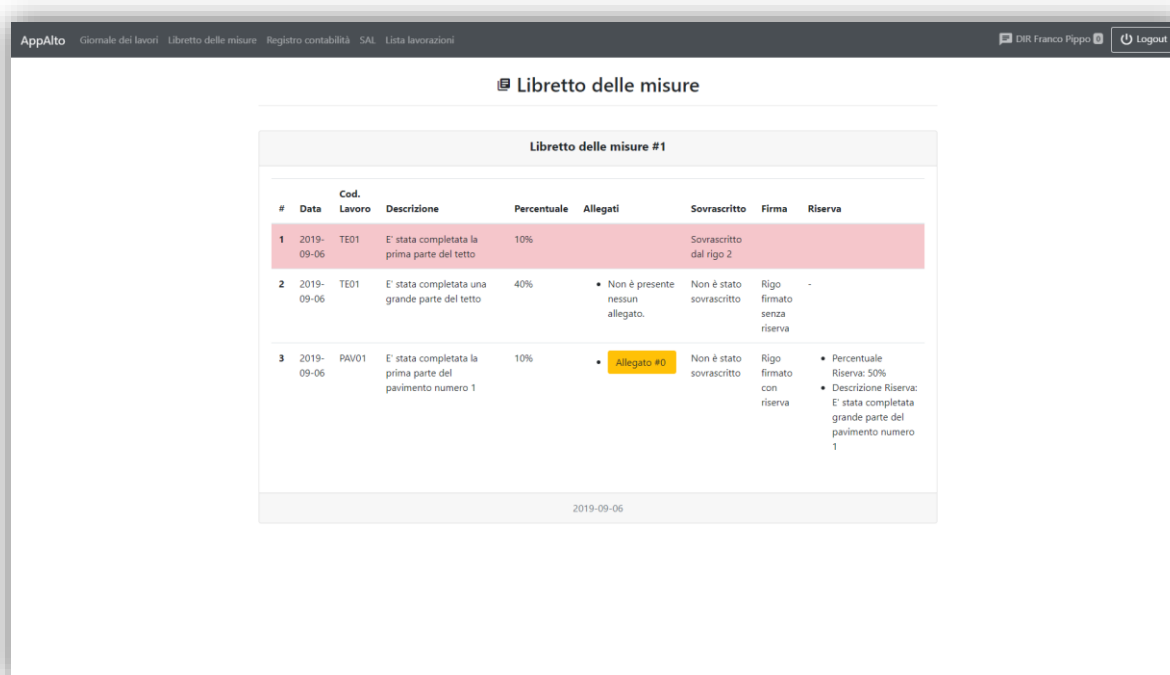
At the bottom of the table, there is a date '2019-09-06'.

Per ogni input area è stato previsto un meccanismo di pre-controllo del tipo di valore inserito. Infatti, nel caso di inserimento di una stringa, dove è richiesto un valore numerico, sarà visualizzato un messaggio di errore sotto all’input area.

Al termine di tutti gli inserimenti nella form, si potrà andare a completare la fase di aggiunta della riserva tramite il bottone “Inserisci”, posto alla fine della form.



Dopo aver confermato, tramite il pulsante “Ok” dell’alert box di voler completare la procedura di inserimento di una riserva per un certo rigo, nel caso di aggiunta andata a buon fine, si verrà reindirizzati al libretto in questione. L’aggiunta della riserva sarà visibile nella colonna apposita alle riserve in cui comparirà la nuova percentuale e la descrizione della riserva.



Una volta completato l’inserimento di tutte le riserve necessarie si potrà vedere il libretto completato, senza più alcun bottone che richiede inserimenti di riserve.

5. Registro di contabilità

Il registro di contabilità è un documento compilabile solamente dall'utente rup1, ma è consultabile da parte di qualsiasi utente.

Dalla home page, sarà possibile ad ogni utente accedere all'ultimo registro compilato dal RUP. Nel caso in cui rup1 non abbia ancora compilato alcun registro sarà presente un alert che indica la non presenza di registri.

A differenza del giornale e del libretto, il registro non richiede la compilazione manuale da parte dell'utente autorizzato alla compilazione (in questo caso rup1), ma nel caso di cui sia possibile compilare un registro, oltre alla notifica nella sezione delle notifiche, cliccando su "Registro di contabilità", sarà possibile visualizzare il bottone "Abilita Registro" che permette la creazione in modo automatico del registro. Infatti, il registro altro non è che un libretto delle misure, con una parte riguardante i costi e la percentuale maturati di una certa lavorazione presente nel libretto.

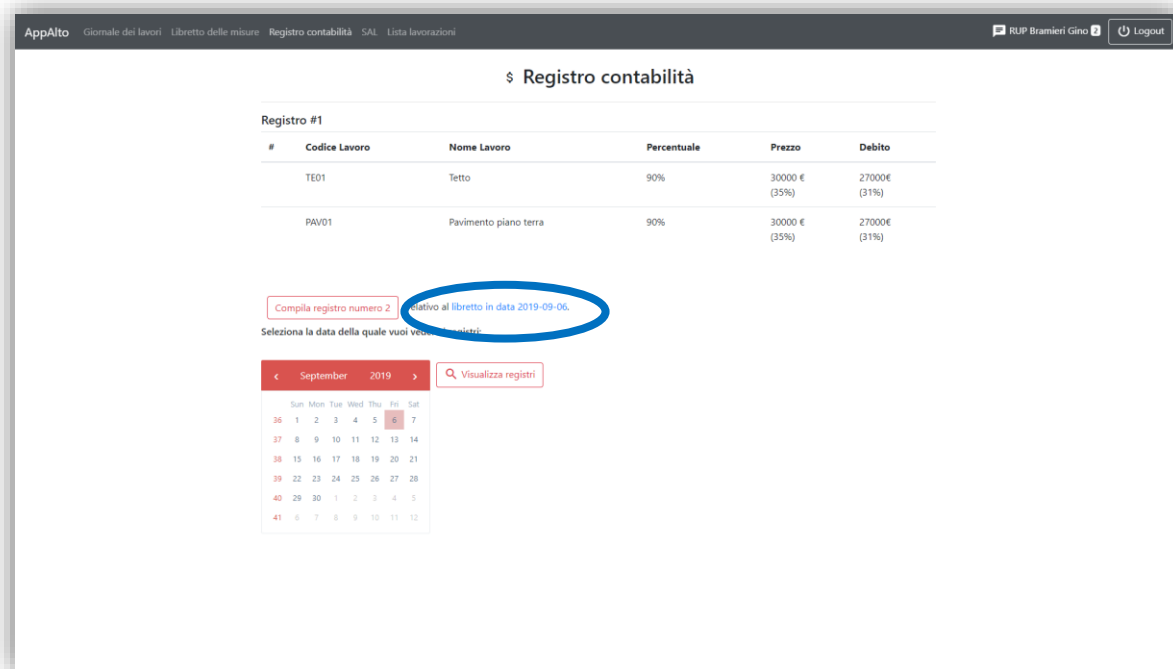
Quindi, non appena un libretto sia completo, sarà inviata una notifica al RUP per avvertirlo della possibilità di compilazione di un nuovo registro e sarà quindi visibile il bottone di abilitazione.

Un libretto può essere considerato completo quando:

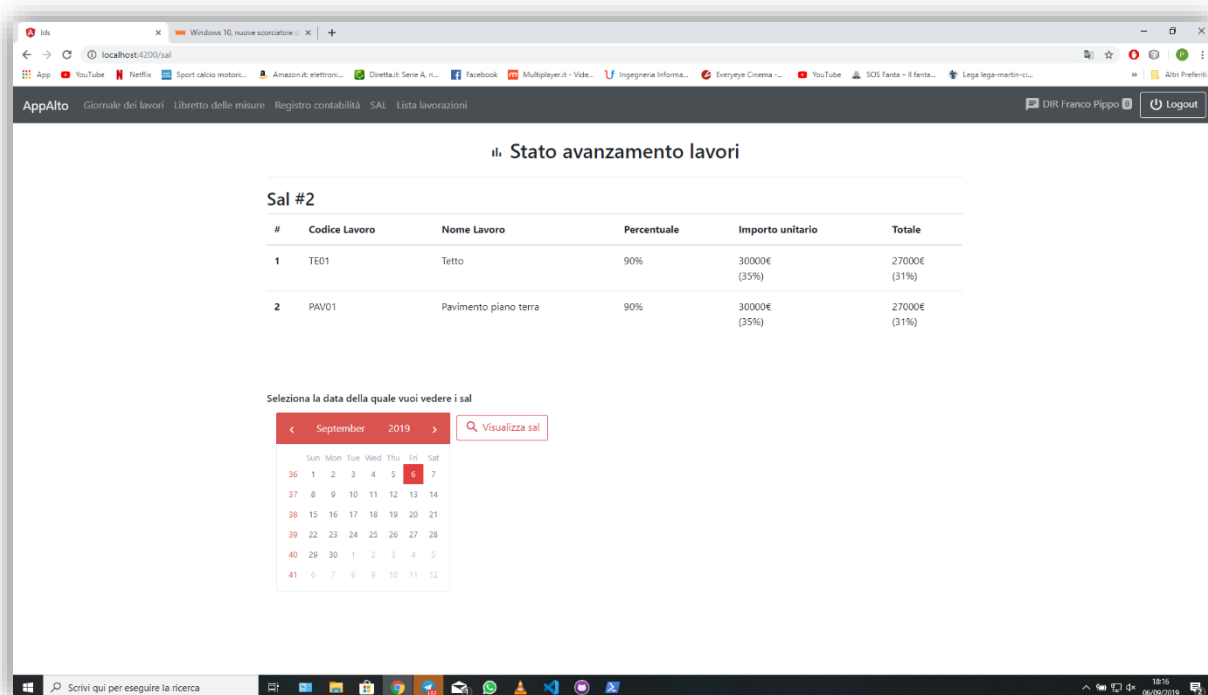
- Il libretto sia stato compilato dal DL
- Il libretto contenga le firme/firme con riserva per ogni rigo
- Per ogni rigo che presenti una firma con riserva, sia stata esplicitata la riserva da parte del DL

Com'è possibile notare nell'immagine sottostante, si ha un bottone "Compila registro numero x", affiancato da un link "relativo al libretto delle misure numero x" (cerchiato in blu nella figura sottostante).

Cliccando sul link, è infatti possibile andare a visualizzare il libretto delle misure di cui è possibile andare ad abilitare un registro.



Al termine della compilazione automatica del registro sarà visualizzabile un messaggio di avvenuta compilazione del registro ed il registro appena creato.



Nel caso in cui più libretti siano stati completati in sequenza, si ha la possibilità di creare più registri in sequenza. Quindi, ipotizzando di poter creare 2 registri, dopo la compilazione del primo, sarà nuovamente presente il bottone “Compila Registro numero x” che permette anche la compilazione del secondo registro.

Nel caso in cui con il registro appena compilato, sia stata superata una certa soglia data dalla rata di acconto (fissata inizialmente dal RUP) e dalla soglia attualmente superata, anche se si avrebbe la possibilità di compilare un nuovo registro in quando si è in presenza di un libretto completato, non sarà possibile la compilazione del registro finché non sarà prima compilato un nuovo SAL da parte del direttore dei lavori.

AppAlto | Giornale dei lavori | Libretto delle misure | Registro contabilità | SAL | Lista lavorazioni | DIR Franco Pippo | Logout

\$ Registro contabilità

Registro #2

#	Codice Lavoro	Nome Lavoro	Percentuale	Prezzo	Debito
	TE01	Tetto	90%	30000 € (35%)	27000€ (31%)
	PAV01	Pavimento piano terra	90%	30000 € (35%)	27000€ (31%)

Seleziona la data della quale vuoi vedere i registri:

< September 2019 > Visualizza registri

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
26	1	2	3	4	5	6
27	8	9	10	11	12	13
28	15	16	17	18	19	20
29	22	23	24	25	26	27
30	29	30	1	2	3	4
31	6	7	8	9	10	11

In fondo alla pagina del registro si avrà un data picker che permette di scegliere una precisa data e visualizzare i registri inseriti per quella data, cliccando sul bottone “Visualizza Registri”. Nel caso non ci siano registri inseriti in quella data sarà visualizzato un alert che indica la non presenza di registri.

\$ Registro contabilità

Registro #1

#	Codice Lavoro	Nome Lavoro	Percentuale	Prezzo	Debito
	TE01	Tetto	90%	30000€ (35%)	27000€ (31%)
	PAV01	Pavimento piano terra	90%	30000€ (35%)	27000€ (31%)

2019-09-06

Registro #2

#	Codice Lavoro	Nome Lavoro	Percentuale	Prezzo	Debito
	TE01	Tetto	90%	30000€ (35%)	27000€ (31%)
	PAV01	Pavimento piano terra	90%	30000€ (35%)	27000€ (31%)

2019-09-06

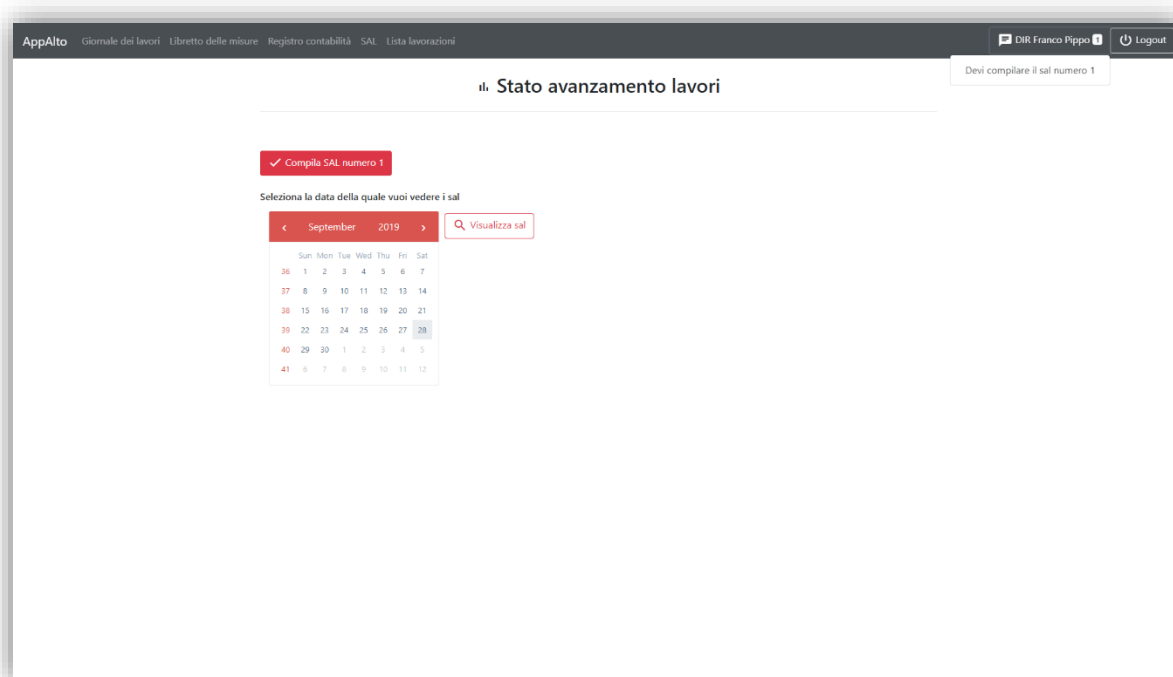
6. Stato di avanzamento dei lavori

Lo stato di avanzamento dei lavori è un documento compilabile solamente dall'utente dir1, ma è consultabile da parte di qualsiasi utente.

Dalla home page, sarà possibile ad ogni utente accedere all'ultimo SAL compilato dal DL. Nel caso in cui dir1 non abbia ancora compilato alcun SAL sarà presente un alert che indica la non presenza di SAL.

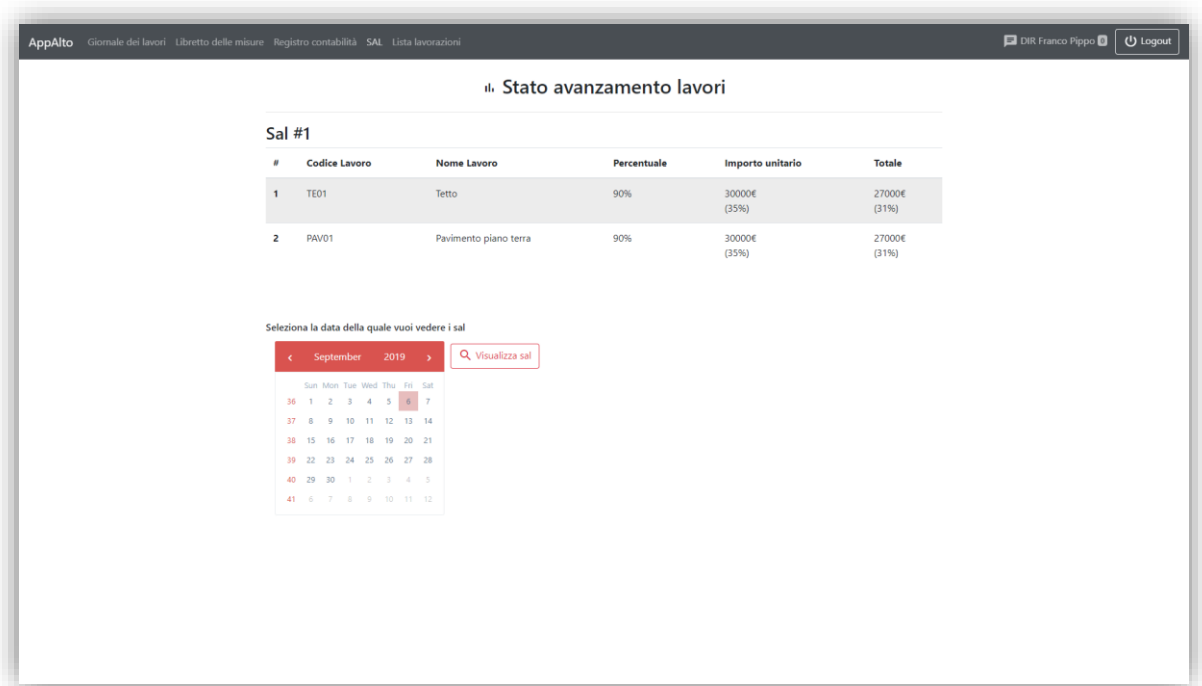
A differenza del giornale e del libretto, il SAL non richiede la compilazione manuale da parte dell'utente autorizzato alla compilazione (in questo caso dir1), ma nel caso di cui sia possibile compilare un SAL, oltre alla notifica nella sezione delle notifiche, cliccando su "Stato di avanzamento dei lavori" sarà possibile visualizzare il bottone "Compila SAL numero x" che permette la creazione in modo automatico del SAL. Infatti, il SAL, altro non è che un documento che unisce più registri e presenta tutte le lavorazioni che hanno portato ad un avanzamento, ovvero al superamento di una certa soglia.

Quindi, non appena uno o più registri abbiano fatto superare la soglia richiesta, sarà inviata una notifica al DL per avvertirlo della possibilità di compilazione di un nuovo SAL e sarà quindi visibile il bottone di abilitazione.

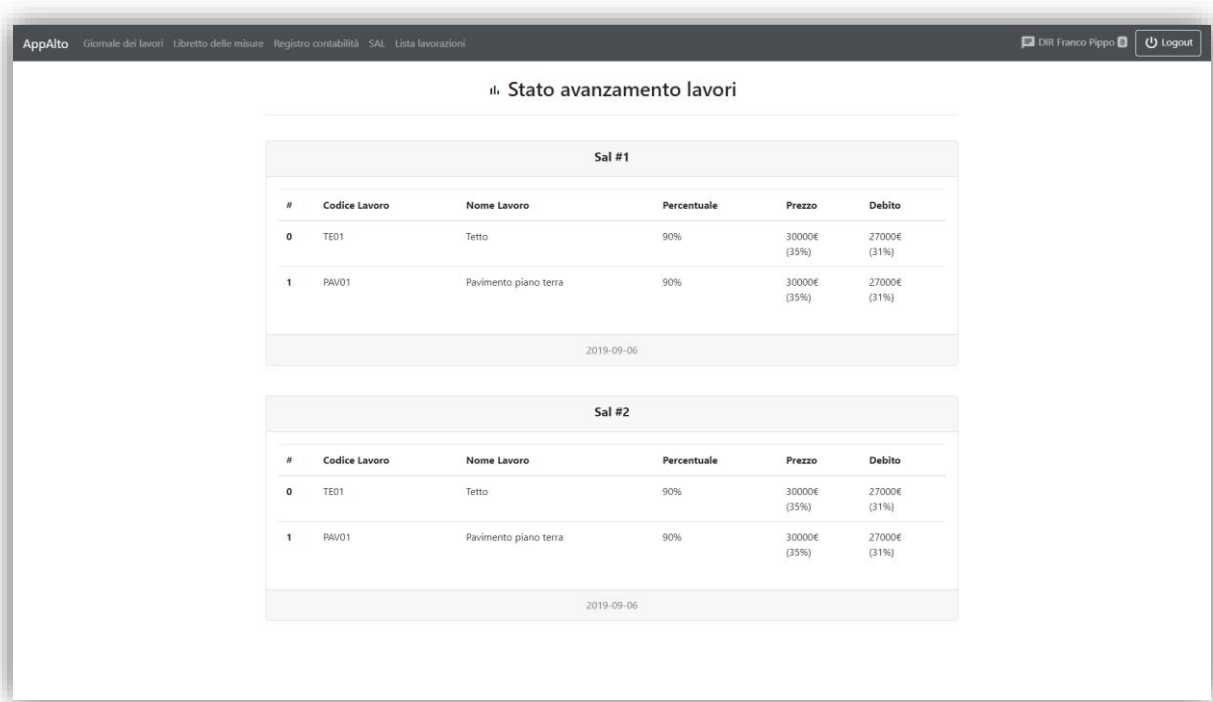


Com'è possibile vedere nella casella delle notifiche, in caso di possibile compilazione di un SAL è presente una notifica per ricordalo.

Al termine della compilazione automatica del SAL, tramite il bottone “Compila SAL numero x” e dopo aver confermato tramite il tasto “Ok” dell’alert box, sarà visualizzato il messaggio di avvenuta compilazione del SAL, con la visualizzazione del SAL stesso.

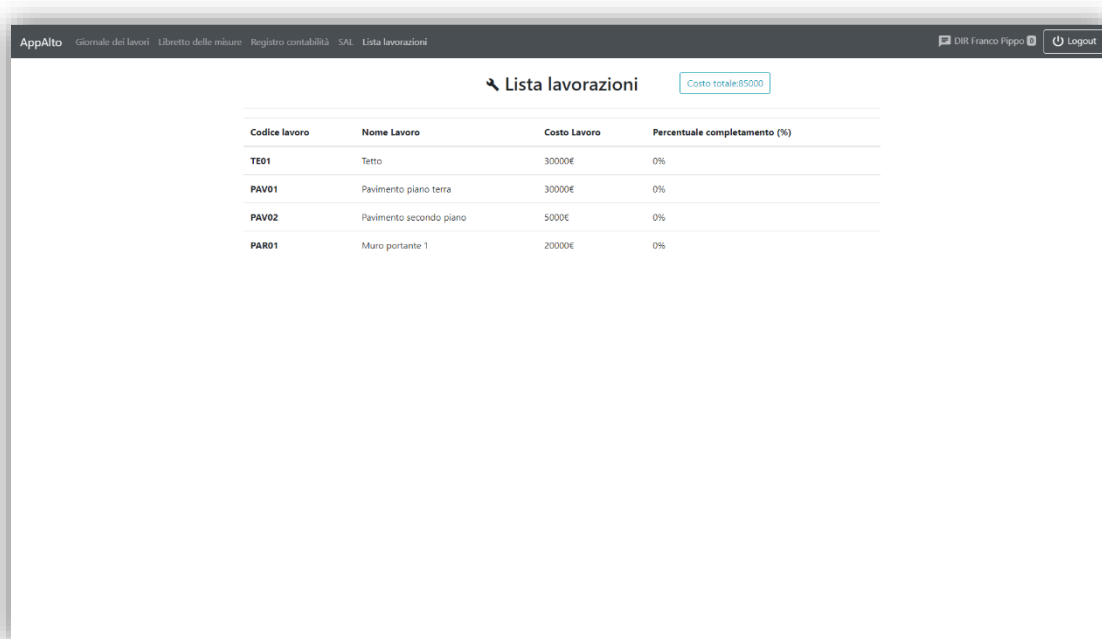


In fondo alla pagina del registro si avrà un data picker che permette di scegliere una precisa data e visualizzare i SAL inseriti per quella data, cliccando sul bottone “Visualizza SAL”. Nel caso non ci siano SAL inseriti in quella data sarà visualizzato un alert che indica la non presenza di SAL.



7. Lista delle lavorazioni

A partire dalla home page e cliccando su di “Lista lavorazioni”, qualsiasi utente avrà la possibilità di visualizzare la lista di tutte le lavorazioni inserite inizialmente dal RUP, con la relativa percentuale di avanzamento.



The screenshot shows a web application interface for 'Lista lavorazioni'. The top navigation bar includes 'AppAlto', 'Giornale dei lavori', 'Libretto delle misure', 'Registro contabilità', 'SAL', and 'Lista lavorazioni'. The user is logged in as 'DIR Franco Pippo' with a 'Logout' button. The main content area is titled 'Lista lavorazioni' and displays a table with the following data:

Codice lavoro	Nome Lavoro	Costo Lavoro	Percentuale completamento (%)
TE01	Tetto	30000€	0%
PAV01	Pavimento piano terra	30000€	0%
PAV02	Pavimento secondo piano	5000€	0%
PAR01	Muro portante 1	20000€	0%

A 'Costo totale:85000' label is visible in the top right corner of the table area.

Da notare che, oltre a visualizzare i dati relativi alle lavorazioni, sono possibili valutare le percentuali di avanzamento di ogni singola lavorazione. Queste ovviamente sono aggiornate con le percentuali inserite nei libretti.

8. Logout

Infine, è possibile fare l'operazione di logout dal sito semplicemente cliccando sul bottone "Logout" posto in alto a destra del sito.



Nel caso di operazione avvenuta con successo, si verrà rimandati alla pagina di login.