



Versione 3.24.xx

[leenO.org](http://leenO.org)

## **Manuale d'uso**

(questo manuale è in aggiornamento continuo, pertanto potrebbe essere disallineato rispetto alla versione del software che accompagna)

LeenO - Computo metrico assistito  
Copyright (C) 2014-2023 Giuseppe Vizziello

Software Libero per computi metrici estimativi

Questa estensione per LibreOffice si basa su UltimusFree di Bartolomeo Aimar ed è distribuita con licenza LGPL.

è garantito il permesso di copiare, distribuire e/o modificare questo documento seguendo i termini della Licenza per Documentazione Libera GNU, Versione 1.1 o ogni versione successiva pubblicata dalla Free Software Foundation; senza Sezioni Non Modificabili, nessun Testo Copertina, e senza Testi di Retro Copertina. Una copia della licenza è acclusa nella sezione intitolata "Licenza per Documentazione Libera GNU".

*a Bart, alla sua ironia...*

## Indice generale

0. Stato di revisione.....	6
1. PREMESSE.....	7
Note legali - Licenza per il Software e la Documentazione Libera GNU.....	7
Scarico di Responsabilità e Avvertenze.....	7
Contatti.....	7
L staff.....	7
Crediti e ringraziamenti.....	8
Introduzione.....	9
Glossario e Convenzioni.....	10
2. COSA È LeenO.....	12
Presentazione.....	12
Per cosa starebbe “LeenO”?.....	12
Il Computo su formato OpenDocumentFile (ODF).....	12
A chi è destinato.....	13
Caratteristiche.....	13
Requisiti.....	14
Avvertenze.....	15
3. INSTALLAZIONE E AGGIORNAMENTO.....	16
Installazione.....	16
Aggiornamento di LeenO.oxt.....	16
Se qualcosa va storto.....	17
Tenere un archivio delle estensioni.....	17
La gestione delle versioni (vecchi lavori e software aggiornato).....	18
4. ZOOM, VISTE E VISIBILITÀ.....	19
Zoom.....	19
Viste.....	19
Vista in struttura.....	20
Visualizza>Schermo intero.....	20
5. FILTRI, RICERCHE ED ALTRO.....	22
Filtra Codice della voce corrente.....	22
Filtra descrizione corrente.....	22
Inserimento di link a documenti esterni.....	22
Trova voce in Elenco Prezzi/Analisi.....	22
Il comando taglia (Ctrl+X).....	23
Misure e pesi.....	23
6. ORGANIZZAZIONE DEL FILE DI LAVORO.....	24
Le tabelle principali.....	24
Stili e colori.....	25
Stili di Cella.....	26
Stili di Pagina.....	26
Anagrafica Generale.....	26
Impostazioni di Configurazione.....	26
7. L'ESECUZIONE DEI COMANDI.....	28
Menù Principale.....	29
Menù a tendina.....	29
Toolbar (icone).....	29
Scorciatoie di tastiera.....	29
8. L'ELENCO PREZZI.....	30
Inserire un nuovo prezzo.....	30
Inserire voci da file già predisposti.....	30
Importazione da altri formati.....	30
Codici doppi in Elenco prezzi.....	31
Sommari e Quadri di raffronto.....	31
Prefisso a Codice Articolo.....	32
Lista delle Lavorazioni e delle Forniture.....	32
Trascrizione delle cifre in lettere.....	32
Aggiornamento dell'Elenco Prezzi.....	32

9. L'ANALISI DI PREZZO.....	34
Creare una voce di Analisi di Prezzo.....	34
10. IL COMPUTO METRICO E LA VARIANTE.....	36
Nuovo computo.....	36
Inserire una nuova voce di computo.....	36
Spostare una voce di computo.....	37
Vedi voce precedente.....	37
Elimina voce.....	38
Azzeramento della quantità di una voce.....	38
Inserisci parziale.....	38
Viste COMPUTO e VARIANTE.....	38
Vista.....	39
Visualizza.....	39
Caratteri Descrizione.....	39
Trova voci ricorrenti.....	39
VARIANTE.....	39
CONTABILITÀ.....	40
Suddivisione in Categorie.....	40
Riepilogo e/o firme in calce.....	40
Documenti per richiesta di offerta.....	41
11. LA CONTABILITÀ.....	42
Gestione delle Voci Della Sicurezza.....	42
Generazione Atti Contabili.....	43
12. COPERTINE E DOCUMENTI DI GESTIONE.....	44
13. MANIPOLAZIONI FINALI E STAMPA.....	46
Premesse.....	46
Tre diversi metodi di produrre stampe in formato PDF.....	47
I metodo.....	47
II metodo.....	48
III metodo.....	48
14. TRASFERIRE I DATI TRA FILE.....	49
Invia voci al DP.....	49
Accodare più file di Computo.....	49
Adeguamento di un vecchio file.....	50
15. CONCLUSIONI.....	51

## 0. Stato di revisione

Numero	Data	Descrizione	Nome
3.8.xx-rev.1.1	Novembre 2013	Aggiunto par. "Prezzari in più capitoli"	G. V.
3.9.xx-rev.1.2	Marzo 2014		
3.11.xx-rev.1.3	Maggio 2015		
3.12.0-rev.1.4	Novembre 2015		
3.13.xx-rev1.5	Febbraio 2016		
3.20.xx-rev1.6	Maggio 2020		
3.20.xx-rev1.7	Marzo 2021		
3.22.xx-rev2.0	Dicembre 2022	Allineamento alla versione 3.22.xx	
3.23.xx-rev2.1	Dicembre 2022	Allineamento alla versione 3.23.xx	
3.24.xx-rev2.2	Settembre 2023	Allineamento alla versione 3.24.xx	
3.24.xx-rev2.3	Aprile 2024	Aggiunto par. "Gestione delle Voci Della Sicurezza"	

# 1. PREMESSE

## Note legali - Licenza per il Software e la Documentazione Libera GNU



LeenO è un fork derivato da Ultimus che fu ideato e scritto da Bartolomeo Aimar.

LeenO è Copyright © 2014-2023 di Giuseppe Vizziello ed è coperto da Licenza LGPL <http://www.gnu.org/licenses/lgpl.txt>, perciò se ne può fare un uso personale e professionale libero.

Questo documento è Copyright © 2014-2023 di Giuseppe Vizziello ed è in gran parte basato sulla documentazione scritta da Bartolomeo Aimar per Ultimus.

Puoi distribuire e/o modificare questo documento nei termini della Licenza GFDL <http://www.gnu.org/licenses/fdl-1.3.html>; per una traduzione non ufficiale in italiano si faccia riferimento a [http://it.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Testo\\_della\\_GNU\\_Free\\_Documentation\\_License/traduzione](http://it.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Testo_della_GNU_Free_Documentation_License/traduzione).

Tutti i marchi citati in questo documento sono dei legittimi proprietari.

## Scarico di Responsabilità e Avvertenze

Come era scritto nel manuale d'uso e ripiegamento di un paracadute:

*“... non so cosa sia questo oggetto, nemmeno a cosa possa servire, ma nel caso ti venga in mente di usarlo come paracadute ti consiglio di seguire scrupolosamente le istruzioni contenute in questo manuale!”*

Lo stesso vale per LeenO. Lo staff non si assume alcuna responsabilità in merito agli usi propri o impropri che vorrai fare dell'insieme di macro contenute nella libreria LeenO.oxt, come non è responsabile della possibile perdita dei dati dell'utente finale.

Qualsiasi applicativo, che si tratti di Software Libero oppure no, richiede consapevolezza, quindi responsabilità personale.

### Attenzione



I computi realizzati con le precedenti versioni possono non essere compatibili con la versione corrente di LeenO, ma rimangono gestibili con gli ordinari comandi di Calc.

### Attenzione



Il presente manuale è in costante revisione e aggiornamento. Per questo motivo può essere disallineato dalla versione del software che accompagna.

### Note

LeenO non ha l'ambizione di presentarsi come un ottimo software e certamente non sarà mai una *killer app* (<http://bit.ly/2bNDnL8>), ma ritengo un eccellente compromesso sopportare alcuni disagi derivanti dal suo uso in cambio della libertà di poter condividere sia il programma che qualsiasi lavoro prodotto con esso senza alcuna limitazione legale o tecnica.

## Contatti

Web: [leeno.org](http://leeno.org)

[e]: [supporto@leeno.org](mailto:supporto@leeno.org)

Telegram: [https://t.me/leeno\\_computometrico](https://t.me/leeno_computometrico)

<https://t.me/LeenoChannel>

Giuseppe Vizziello mob: 328/2009610

## L staff

- mrjive (Davide Pesenti) webmaster
- giuSerpe (Giuseppe Vizziello) sviluppo
- tutti coloro che partecipano attivamente, in senso ampio, allo sviluppo ed alla diffusione di LeenO

Lo staff presiede un vivace gruppo Telegram [https://t.me/leeno\\_computometrico](https://t.me/leeno_computometrico) che costituisce una sede virtuale in cui incontrarsi per indirizzare lo sviluppo verso obiettivi condivisi.

## Crediti e ringraziamenti

---

*Difficile citare e ringraziare tutti, perché ho usato ampiamente la tecnica del copia/incolla, perdendo spesso per strada gli autori del codice originale.*

*Ma, al di là del codice, ringrazio innanzi tutto Carla Alessandria, che ha creduto in Ultimus (e in me) quando tutti - ad ogni clang del PC – si mettevano a ridere dicendo “...ma perché non usate Primus?”*

*Poi viene Paolo Mantovani, profondo conoscitore di OpenOffice e dei suoi linguaggi di programmazione, che mi ha sostenuto tecnicamente e moralmente. Senza di lui non avrei portato a termine questo lavoro (anzi, non l'avrei nemmeno iniziato). A lui devo molto... spero non si risenta nel vedere il suo nome “a copertura” di codice spesso pasticciato.*

*Lido Bernardini ha messo insieme, di sua propria e autonoma mano, molte parti del codice di Ultimus (quelle migliori). Gli dovrei una intera cassa di birra...*

*Un ringraziamento a tutta la lista dev@it.OpenOffice, che mi ha sopportato ed aiutato... in particolare ad Antonello Cerrato, Emanuele (emanuele54@interfree.it), Fabio Fiorentini, Marco Caresia, Michele Zarri,... (chi ho dimenticato?)*

*Mrjive (al secolo Davide Pesenti) ha messo a disposizione lo spazio sul suo server e, insieme a giuSerge (Giuseppe Vizziello), sta brigando con script, grep, e altri ammennicoli per rendere disponibili in Ultimus altri Prezzari regionali.*

*Ma in particolare voglio ringraziare Giuseppe Vizziello (noto come giuSerge), lo zoccolo duro dello staff, che si è occupato (e spero continui a farlo) di testare Ultimus in condizioni estreme su computi reali (sempre da consegnare con urgenza)... e su contabilità complicate. Di questo aiuto gli sono molto grato.*

*A Laurent Godard ho plagiato un po' di codice ed ho fatto tesoro dei suoi consigli.*

*Con Andrew PitonyaK, Michael Dannenhöfer e DannyB non ho avuto contatti diretti, ma ho attinto ad ampie mani dal loro materiale pubblicato in rete... un ringraziamento anche a loro, e a tutti quelli che ho dimenticato di citare!*

*Bart Aimar*

---

Ho assunto l'impegno di mantenere vivo il progetto di LeenO (già Ultimus) a seguito della scomparsa di [Bart Aimar](#), avvenuta il 28 settembre 2013, per espressa sua volontà, ma l'avrei fatto comunque. Bart, fino alla fine, mi ha trasmesso “l'urgenza” di lavorare per LeenO e con LeenO. Produrre qualcosa che sia davvero utile a molti dà soddisfazione, e questo ci rende vivi. Bart ha prodotto un gran lavoro e, fino all'ultimo, ha creduto nel suo progetto. Lo ringrazio per avermi preparato a tutto questo.

Oltre che associarmi ai ringraziamenti di Bart, ringrazio Carmen e Marianna Aimar che mi hanno accolto come se ci fossimo conosciuti da sempre e mi hanno permesso di accedere al PC di Bart come fosse stato il mio; le ringrazio per aver permesso che tutto ciò non si fermasse e per avermi incoraggiato a proseguire per la strada intrapresa dal loro caro. Davide Pesenti per il grosso supporto tecnico e logistico oltre che amichevole: è lui che sostiene, si occupa del sito Internet e mi incita a proseguire. Alberto Vallortigara per la sua preziosissima disponibilità a testare LeenO tempestivamente ad ogni nightly build e per suggerirmi pratiche soluzioni. Matteo F. Vescovi quale attento suggeritore per l'uso di git. Massimo Del Fedele per aver operato un refactoring spinto dando un aspetto decisamente più professionale all'intero progetto. Marina Latini che si rende disponibile ad intercedere con gli sviluppatori di LibreOffice dando voce alle nostre esigenze. [Ringrazio](#) coloro che, direttamente o indirettamente, con il mantenimento del sito web, la condivisione delle proprie conoscenze, lo sviluppo, la conversione dei prezzari, la produzione di video tutorial, le donazioni, i consigli o la visibilità sul web, nel corso degli anni hanno contribuito a far crescere dapprima Ultimus e adesso LeenO.

Qualcuno mi sfuggerà e me ne scuso.

*Giuseppe Vizziello*



## Introduzione

---

Questo è un manuale d'uso e potrete riscontrarvi delle ripetizioni. Consideratele fisiologiche: il proposito è quello di renderlo il più chiaro possibile a chi ne consulta solo le porzioni che ritiene di volta in volta più interessanti. Altre volte è possibile che alcuni comandi non siano nemmeno citati, in quanto la loro esecuzione dà esiti inequivocabili. Del resto LeenO è destinato a tecnici già edotti sulla redazione di computi metrici e contabilità dei lavori.


Quando tutto è cominciato, con Ultimus, c'era StarOffice 5.2 con il suo Basic incerto. Per questo Bart ripiegò verso Excel; poi, nel corso degli anni, vi aggiunse man mano macro ed accrocchi vari, fino ad arrivare al salto qualitativo: la "traduzione" in StarBasic, quindi il passaggio al FreeSoftware.

Su quelle tabelle furono redatti molti computi metrici per opere di restauro complesse, per differenti amministrazioni e diversi enti finanziatori, e il "metodo" fu ampiamente testato. Usandolo si evidenziarono le doti di flessibilità delle tabelle di calcolo ad adattarsi a situazioni molto diverse, ma senza le tediose e ripetitive operazioni tipiche della fase di compilazione del computo.

La flessibilità di un computo metrico estimativo esclusivamente "tabellare" rappresenta infatti il suo punto di forza. Un Computo Metrico che possa in ogni momento essere modificato, riformattato, stampato usando anche soltanto i normali comandi di un qualsiasi programma in grado di editare quelle tabelle.

Il codice dell'applicativo non è così elegante, ma conto sulla collaborazione degli utenti per migliorarlo. Intanto una porzione di questo è stata tradotta in Python, e ciò gli impone un ordine rigido nella sua struttura che lo rende molto più facile da comprendere a chi volesse dargli uno sguardo. Cosa non altrettanto facile per la parte scritta in StarBasic che, invece, risulta disordinata.

LeenO ormai funziona egregiamente e si propone come ottimo strumento di analisi e composizione degli elaborati, avendo alle spalle Calc e LibreOffice. Al di là del goffo tentativo di auto endorsement, vorrei conoscere le vostre impressioni. Fatemi sapere!

<b>Note</b>	In questo documento sarà fornita una descrizione che non comprende tutti i comandi disponibili quando questi sono facilmente identificabili dai loro nomi o sono autoesplicativi. Questo permette di mantenere il manuale più conciso e di concentrarsi su dettagli o procedure più complesse o meno ovvie.
<b>Note</b>	LeenO lavora con Calc ed è testato sull'ultima versione disponibile di LibreOffice.
<b>Attenzione</b> 	Se non avete mai usato LibreOffice, consiglio, prima ancora di installare LeenO, di prendere dimestichezza con Calc e le sue tabelle. Per una migliore fruizione di questo manuale, è consigliabile la sua consultazione cercando riscontro immediato con un file di esempio.

---

Il *MANUALE\_LeenO.PDF* è incluso in LeenO.oxt ed è consultabile dalla voce di menù **LeenO>Manuale...**

## Glossario e Convenzioni

L'uso di un font piuttosto che di un altro individua nomi di elementi di diversa natura.

Esempio	Significato
<b>AB, 12, S1.H31, Elenco Prezzi</b>	In <b>neretto</b> : Nomi di colonne, di righe e di celle, di fogli e tabelle
<i>LeenO&gt;Manuale...</i>	In <b>neretto corsivo</b> : Nomi di menù a tendina, dialoghi e scorciatoie da tastiera e comandi in genere
<i>file.ods, 18</i>	In <b>corsivo</b> nomi di file, valore opzionale

In questo manuale d'uso:

- Per template di LeenO si intende il file OTS a cui LeenO fa riferimento per creare un nuovo lavoro che sia un computo metrico.
- **DP o Documento Principale**: Si tratta del file su cui si sta lavorando e al quale arrivano dati inviati da altri documenti.
- Per codice-articolo si intende una stringa alfanumerica che individua univocamente una voce di elenco prezzi completa di descrizione, unità di misura, prezzo unitario ed incidenze percentuali.
- Per “voce” si intende sempre il singolo record (in analogia con un record di database). Avremo pertanto:
  - voce di Elenco prezzi;
  - voce di Analisi di Prezzo;
    - composta da una o più voci di misurazione che sono le misure ed i prezzi elementari delle lavorazioni che formano il nuovo prezzo;
  - voce di Computo o Libretto delle Misure;
    - composta da una o più voci di misurazione che individuano le diverse quantità di dettaglio e così via.
- Lavorazione, Prezzo (o Costo Elementare): vengono così genericamente definite le Voci di Elenco prezzi.
- L'abbreviazione LO sta per LibreOffice, sviluppato e sostenuto da [The Document Foundation](#) fondazione indipendente autogestita dagli utenti di LibreOffice.

### Attenzione



Per problemi di incompatibilità con Apache OpenOffice e perché il suo progetto risulta di fatto abbandonato abbandonato, **LeenO è testato solo con LibreOffice**.

LibreOffice è considerato l'erede spirituale di OpenOffice.org ed è attivamente sviluppato e supportato dalla The Document Foundation, un'organizzazione senza scopo di lucro dedicata allo sviluppo del software libero e open source per l'ufficio.

La scelta di utilizzare LibreOffice (e LeenO) al posto di Apache OpenOffice è sicuramente una mossa sensata, poiché LibreOffice è più attivo in termini di sviluppo e riceve costanti aggiornamenti, miglioramenti e correzioni di bug. Inoltre, essendo molto simile ad Apache OpenOffice, il passaggio da quest'ultimo a LibreOffice dovrebbe essere relativamente semplice.

Si consiglia di mantenere aggiornato LibreOffice (e LeenO) per beneficiare delle ultime correzioni e delle nuove funzionalità.

- Nei fogli di lavoro, le aree colorate in rosa indicano generalmente le celle dove si devono immettere i dati. Tutte le altre celle sono destinate a ricevere dati solo per via indiretta, se non per casi eccezionali, attraverso le formule in esse contenute (*Figura 1*).

33	f/02	(An. f/02) Esecuzione di sabbiatura su pareti o volte, sia esterne che interne, a qualsiasi altezza [...] a indicato dalla D.L.. Il tutto compreso la campionatura ed ogni altro onere e magistero occorrente; escluso i ponteggi.						
		intradosso volta corpo A			97,000	97,00		
		pareti a stima			100,000	100,00		
SOMMANO [mq.]						197,00	21,88	4.310,36

Figura 1 - voce di computo metrico

### Tip

Per distinguere a colpo d'occhio i valori in formato *testo* dai valori in formato *numero* o *formula* presenti nelle varie celle, si può usare **Visualizza>Evidenzia valori (Ctrl+F8)**.

Attivata questa opzione, i valori di tipo **testo** assumono il colore nero, quelli di tipo **numero** avranno un colore blu e i valori **formula** o **link** avranno colore verde.

Questa modalità impedirà la visualizzazione dei colori attribuiti al testo e alle celle con la formattazione. **Ctrl+F8** ripristinerà la visualizzazione precedente.

## 2. COSA È LeenO

### Presentazione

---

LeenO è un applicativo per LibreOffice Calc, strutturato per la redazione di Computi Metrici e Contabilità tecnica di cantiere.

Un tempo i computi metrici venivano fatti compilando a mano un modulo A3 cartaceo, composto da righe e colonne. L'elenco prezzi era un analogo modulo in formato A4.

LeenO è esattamente la stessa cosa, ma su tabelle elettroniche relazionate fra loro.

Partendo dal menù **LeenO>Nuovo...>Computo** si ottiene un file composto da diverse tabelle (dette anche sheets, tabs, fogli, ecc.) sulle quali viene strutturato il computo metrico (con allegati quali: elenco prezzi, analisi di prezzo e quant'altro utile) e la contabilità lavori. In sintesi LeenO è un insieme di fogli di calcolo arricchito da diversi comandi di automazione.

LeenO viene distribuito come unico file con nome *LeenO.oxt*. Un file.ods di esempio è presente su [www.leeno.org](http://www.leeno.org), nella sezione download.

I lavori prodotti con LeenO rimangono liberi da LeenO stesso che non è necessario installare per accedere ai dati. Il lavoro rimane modificabile anche ricorrendo ai comuni comandi di Calc.

LeenO, che eredita da LibreOffice tutte le sue caratteristiche, ne completa l'offerta, proponendo all'ufficio tecnico un sistema integrato per la gestione delle progettazioni e degli appalti, a partire dalla organizzazione della documentazione a base di gara, anche con l'ausilio di Writer, fino alla gestione dell'appalto in fase di esecuzione dei lavori ed alla conclusione dell'opera. Lavorando in ambiente Calc, LeenO consente un'ampia manovrabilità e personalizzazione degli elaborati.

LeenO non lavora su database ma su tabelle di Calc.

### Per cosa starebbe "LeenO"?

---

*(Da un post su Google Plus)*

LeenO sta per Lino (abbreviativo di Bartolomeo).

Qualche tempo fa, sul canale IRC [freenode.net/#libreoffice.it](http://freenode.net/#libreoffice.it), si discuteva (Bart, mrjive ed io) cercando un nuovo nome per Ultimius. Siamo passati per 9vero (nòvero) che però si prestava a "non vero". Scherzando e ridendo abbiamo anche usato "Coso" :D.

Alla fine ci siamo soffermati su LeenO, con L ed O maiuscole per richiamare LibreOffice, perché ha assonanza con Linux e perché era giusto che portasse il nome di Bart, anche se lui non ne è mai stato persuaso.

Quando Bart se n'è andato ci siamo convinti, soprattutto perché, alla fine, ha pubblicato ufficialmente la sua estensione con questo nome: <http://extensions.libreoffice.org/extension-center/leeno-alias-ultimius>

Ci saremo anche abituati, ma "Ultimius" non si può proprio sentire. Richiama troppo la ACCA :D.

Il nome Ultimius era stato scelto per gioco e non mi va che sia associato nemmeno per scherzo ad ACCA, che rispetto, ma con la quale Ultimius non ha niente a che vedere.

Ultimius è Libero, come lo è sempre stato Bart fino alla fine ed oltre.

Sto conoscendo Bart mentre studio e modifico il suo codice. Mi piace anche pensare che continui a guidarmi, visto che tra le macro trovo suggerimenti che sembrano rivolti a me direttamente. Non mi aveva mai invitato a lavorare sul codice e nemmeno credo l'abbia fatto con altri, ma nel suo codice continuo a trovare commenti del genere: *"Adesso accontentiamo giuserpe che non la vuole al fondo..."* oppure: *"Sub Inserisci\_Utili\_giuserpe ' MODIFICATA PER GIUSERPE..."*

Fino al momento in cui, cercando qualcosa di pronto che gestisse l'indice sul nuovo schema di prezzario ho trovato: *"non so se è quello che cerchi ma io ci provo..."*.

Ancora oggi non riesco a leggere quella riga senza emozionarmi.

Mi piace pensare che Lino continui a guardarmi le spalle. Ecco, mi sono dilungato troppo. Non è da me :)

### Il Computo su formato OpenDocumentFile (ODF)

---

LibreOffice genera e gestisce file in formato OpenDocument (ODF) che è un formato standard aperto ISO/IEC 26300:2015. LeenO, essendo un add-on per LibreOffice, aderisce perfettamente allo stesso

standard. <https://it.libreoffice.org/scopri/cosa-e-open-document/>

OpenDocument, come tale, garantisce interoperabilità senza barriere tecniche e legali anche tra sistemi operativi diversi, assicurando lo scambio dei dati corretto e sicuro. Garantisce il mantenimento della compatibilità con vecchie versioni dello stesso formato assicurando l'accesso ai dati a lungo termine. Le sue specifiche tecniche sono di pubblico dominio, per cui favorisce la concorrenza impedendo che dette specifiche siano detenute da un singolo produttore di software.

## A chi è destinato

---

LeenO è destinato ad utenti di LibreOffice Calc che sanno come si fa un computo metrico e vogliono guadagnare velocità nella compilazione senza perdere margini di manovra e controllo dell'elaborato, preferendo, proprio per questo, l'utilizzo di fogli di calcolo.

Il marketing insegna che un programma di computo più rigido incontra maggiori consensi e aiuta l'operatore meno esperto, ma chi cerca un maggior controllo preferisce più libertà e LeenO aiuta permettendo un'altissima personalizzazione del modo di lavorare e di presentare gli elaborati prodotti.

Nonostante le premesse poco orientate al marketing si è comunque constatata un notevole facilità di approccio anche per utenti non particolarmente esperti.

Il codice di LeenO è comunque aperto: nessuna protezione o password; l'utente ha il totale controllo della situazione.

## Caratteristiche

---

LeenO consente:

- La presenza contemporanea di **Elenco prezzi**, **Analisi di Prezzo**, **COMPUTO**, **VARIANTE** e **CONTABILITA** e di queste tabelle può conservarne più copie/versioni.
- La manipolazione dei documenti prodotti con un qualsivoglia software in grado di gestire il formato ODS, anche a work in progress, con l'ausilio dei soli comandi per lavorare con i fogli di calcolo (i file prodotti con l'ausilio di LeenO rimangono consultabili e gestibili senza che questo sia installato).
- La gestione centralizzata dei dati di computo e di progetto (**Anagrafica Generale**) che vengono utilizzati da tutti i documenti emessi.
- L'importazione dei prezzari da diversi formati XML.
- L'importazione e l'esportazione di computi metrici dal formato XPWE (formato di interscambio per Primus di ACCA). Questa sua capacità consente di assemblare più computi in lavori complessi.
- La selezione diretta delle voci dall'**Elenco prezzi** dagli altri elaborati.
- La visualizzazione preconfigurata, anche in struttura, delle voci in **COMPUTO** e **VARIANTE**.
- La gestione analitica delle incidenze di manodopera, sicurezza ed altre a tutti i livelli.
- La formazione di nuovi prezzi nel foglio di **Analisi di prezzo** sulla base del modello di riferimento pubblicato da ANAC ([link](#)).
- L'inserimento degli oneri di sicurezza afferenti l'impresa<sup>1</sup>.
- Lo spostamento di voci di computo o righe di misura nell'ambito dell'elaborato.
- Il riuso delle voci di **COMPUTO** e/o **VARIANTE** in **CONTABILITA**.
- L'applicazione di filtri di ricerca per visualizzare solo specifiche voci o precise righe di misura.
- La visualizzazione abbreviata delle descrizioni.
- Il riordino delle **Analisi di Prezzo** secondo l'ordine il codice-articolo.
- La suddivisione in tre livelli di categorie e riepilogo con relativi subtotali in coda a **COMPUTO** e **VARIANTE**.
- La copia da un file all'altro di voci di computo metrico, di elenco prezzi, di analisi di prezzo.
- La eliminazione delle voci di **Elenco Prezzi** che non sono utilizzate in altri elaborati.
- La eliminazione delle righe di misura vuote.

1) Questo dato è trattato come notizia e, perciò, non è coinvolto direttamente nella determinazione del prezzo di applicazione, ma viene annotato per poi poter essere trasferito in **Elenco Prezzi**.

- La composizione di preventivi attraverso la diretta immissione dei dati in **COMPUTO** (anziché utilizzare la formula di collegamento a **Elenco Prezzi**, si possono digitare descrizioni e prezzi direttamente in **COMPUTO**).
- La generazione dei sommari di **COMPUTO**, **VARIANTE** e **CONTABILITA** nell'**Elenco Prezzi** con quadro di raffronto in tempo reale.
- L'emissione automatizzata degli atti contabili: **Libretto delle Misure**, **Registro di Contabilità**, **SAL**. (Sommario del Registro e Certificato di pagamento di futura implementazione)
- La compilazione di copertine predisposte e collegate all'**Anagrafica Generale**.
- L'esportazione in tutti i formati gestibili da Calc<sup>2</sup>.

## Requisiti

---

Perché LeenO possa funzionare c'è bisogno di:

- Un PC con sistema operativo su cui lavori LibreOffice.
- Una versione [Still](#) di [LibreOffice](#). È noto che è considerata stabile, quindi più indicata per la produzione, la versione che porta come numero di minor release il **4** o superiore: ad es. **3.6.4**, **4.2.5** e così via. Dal sito di LibreOffice si legge: *“N.B. Il terzo numero del rilascio indica un aggiornamento del rilascio stesso (il numero varia da 0 a 7). Pertanto se desiderate una versione con nuove caratteristiche, ma meno testata, potete scaricare una versione con il terzo numero di rilascio più basso; se desiderate una versione con caratteristiche più datate, ma più testata e stabile scaricate invece una versione con il terzo numero più alto.”*
- Su sistemi Linux, installare il bridge **Python-UNO** ed il provider di scripting Python (**python3-uno** e **libreoffice-script-provider-python**) che permettono a LibreOffice di leggere ed interpretare il linguaggio Python con cui è scritta una parte di LeenO. Per completare, **default-jre** che non è di vitale importanza, ma evita la presentazione di un messaggio di errore (non bloccante) all'apertura di LibreOffice. Si può utilizzare qualsiasi gestore dei pacchetti di installazione o lavorare su terminale.

Da terminale, su sistemi Linux derivati da Debian, la riga di comando è questa:

```
sudo apt-get install python3-uno libreoffice-script-provider-python default-jre
```

Info su <https://pypi.python.org/pypi/unotools>

- Prendere l'estensione (add-on) LeenO.oxt disponibile nell'area [download](#) di leeno.org.
- Installate l'applicativo.
- Abilitare l'uso delle macro in LibreOffice scegliendo dal pannello **Strumenti>Opzioni>LibreOffice>Sicurezza** almeno il livello di sicurezza **Medio**.
- Abilitare la visualizzazione dei punti di controllo da **Strumenti>Opzioni>LibreOffice Calc>Vista> Finestra Punti**.

2) L'esportazione (o il salvataggio) del computo in formato diverso da quello di ODS comporterà la perdita delle macro con la disattivazione di tutti gli automatismi di LeenO.

## Avvertenze

---

### Attenzione



**Il nome delle tabelle di partenza e gli stili di cella del file di lavoro non vanno cambiati!**

**Nessuna delle componenti del file di lavoro è o deve essere protetta!**

Il codice di LeenO si orienta in base al nome delle tabelle contenute nel file così come, nell'ambito di ogni tabella, si orienta in base al nome degli stili attribuiti alle celle. Per questo motivo alcune caratteristiche del file di lavoro **non devono essere alterate!**

**Variando il nome di queste tabelle, il nome degli stili di cella o proteggendo il file, si compromettono le capacità di LeenO.**

### Note

Nello stesso file è consentita la presenza di più copie delle tabelle di lavoro (es.: COMPUTO\_2, VARIANTE\_elettrico), ma LeenO continuerà a lavorare solo sulle tabelle principali come **COMPUTO**, **VARIANTE**, **Elenco Prezzi** e così via.

L'utente può apportare cambiamenti allo stile delle celle, ma non al suo nome né al nome delle tabelle.

Il cambio di queste caratteristiche comprometterà l'uso di LeenO, ma non influirà sulla validità dei dati che rimarranno gestibili con i comuni comandi di Calc o di qualsiasi altro software in grado di trattare il formato OpenDocument (ODF).

### 3. INSTALLAZIONE E AGGIORNAMENTO

#### Installazione

Prima di iniziare è consigliabile prendere dimestichezza con LibreOffice e con la sua interfaccia standard. Poi è bene fare un po' di prove con il computo di esempio che si trova sul sito. Osservate come sono strutturate le tabelle, le formule e i link che le collegano. Questo vi permetterà di familiarizzare costituendo una sorta di fase di “orientamento” alla quale potrà seguire l'installazione del pacchetto.

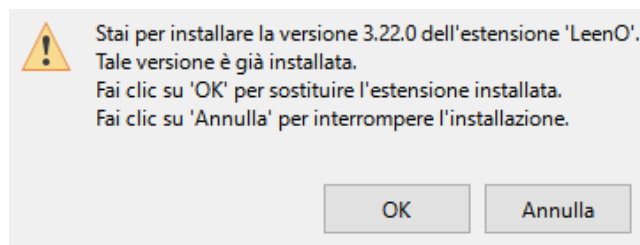


Figura 2: Dialogo di installazione/aggiornamento di LeenO

La libreria è distribuita come estensione di LibreOffice, ed ha nome del tipo *LeenO.oxt* scaricabile da <http://leeno.org>. Per l'installazione è sufficiente un doppio click sul file OXT.

Se ancora non lo avete fatto, dovete abilitare l'uso delle macro in LibreOffice scegliendo almeno il livello di sicurezza **Medio** dal pannello **Opzioni>LibreOffice>Sicurezza**.

#### Note

Alla conclusione del processo della prima installazione potreste avere le toolbar in disordine. Questo non è un errore: la creazione di un nuovo computo o l'apertura di un computo esistente completano la configurazione di LeenO e le toolbar saranno correttamente visualizzate.

Da Calc o da Writer, dal menù a tendina **LeenO>Nuovo...>Computo** o, solo da Calc, usando la combinazione **Ctrl+0** sarà possibile avviare la redazione di un nuovo computo.

#### Aggiornamento di LeenO.oxt

La libreria *LeenO.oxt* è soggetta a frequenti rilasci con correzioni e miglioramenti. Pertanto consiglio sempre di aggiornare all'ultima versione disponibile!

Aggiornare LeenO è semplice: scaricate da <http://leeno.org> o da <http://extensions.libreoffice.org/extension-center/leeno-2> la versione più recente della libreria *LeenO.oxt*. Poi basta un doppio click sul file OXT per installare.

In alternativa è possibile utilizzare il gestore di estensioni di LibreOffice dal menù **Strumenti>Gestione estensioni** dal pulsante **Controlla aggiornamenti**

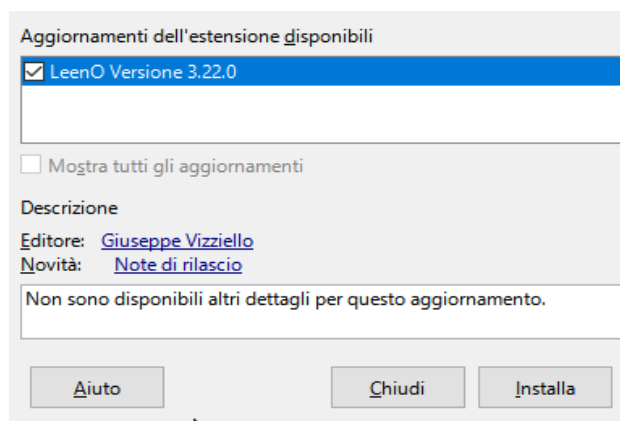


Figura 3: Controllo disponibilità aggiornamenti.



## Se qualcosa va storto

### Attenzione



Prima di procedere passo passo alla esecuzione dei comandi indicati in questo paragrafo, ne è consigliata la lettura completa.

Può succedere che la libreria da aggiornare non sostituisca in modo corretto la precedente installazione che permane nel sistema causando malfunzionamenti.

Se si hanno molte istanze di LibreOffice aperte si può perdere di vista qualche processo di troppo. Un modo certo per resettare LibreOffice è controllare, nel gestore dei processi del sistema operativo, che non ve ne siano aperti con nome “soffice” (in Windows **Ctrl+Maiusc+Esc**).

In GNU/Linux, “**kill -9 soffice**” (con i privilegi di root) dato da terminale toglie ogni dubbio.

Nel caso ci siano ancora problemi con l'installazione del pacchetto OXT, la soluzione radicale è eliminare la parte corrotta dal profilo utente di LibreOffice. Da **Strumenti>Opzioni...>LibreOffice>Percorsi** si risale, appunto, all'indirizzo delle cartelle del profilo utente di LibreOffice. Le cartelle sono nascoste, per cui è opportuno che il file manager sia impostato per mostrare i file e le directory nascoste.

Con Windows è possibile far ricorso alla combinazione di tasti **Win+R**, indicando “%appdata%\LibreOffice\4\user” nella casella di ricerca.

Per chi usa GNU/Linux il percorso è: `$HOME/.config/libreoffice/4/user`

Per quanti usano Mac il percorso è: `/Users/<user_name>/Library/Application Support/LibreOffice/5/user`

Una preventiva copia di backup dell'intero profilo non è mai una cattiva idea.

Nel vostro profilo utente individuate la cartella **cache** (`/.../.../user/uno_packages/cache/`) e svuotatela di tutto il contenuto. Questo cancellerà tutte le estensioni installate in LibreOffice.

Riavviando LibreOffice la cartella verrà rigenerata. Reinstallate *LeenO.ots* (più le altre estensioni inevitabilmente perse).

## Tenere un archivio delle estensioni

Per essere certi di poter gestire un computo anche a distanza di tempo senza stress o sorprese, è utile col lavoro svolto anche la versione della libreria di LeenO usata per redigerlo. All'occorrenza si potrà installare la versione compatibile con il *file.ods* da trattare. Il numero di Versione\_LeenO con cui il file è stato generato è recuperabile da **File>Proprietà...>Proprietà personalizzate**.

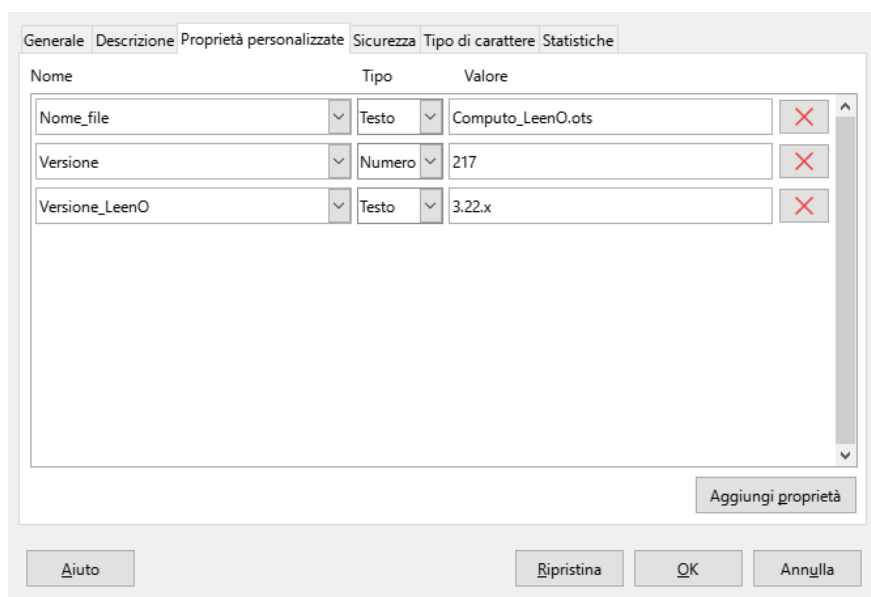


Figura 4

In ultima analisi, su [www.leeno.org](http://www.leeno.org) è presente un archivio di tutte le versioni rilasciate.

Versioni differenti della stessa estensione non possono convivere. L'installazione di una versione, anche obsoleta, si sovrappone alla precedente installazione. Un doppio click sul file OXT produrrà la comparsa di una richiesta di prosecuzione.

Si consiglia sempre di usare la versione più recente di LeenO.

#### Tip

I file rimangono gestibili con i comandi ordinari di Calc. Quindi, aprire un vecchio lavoro, anche senza LeenO, non è mai un problema.

#### Attenzione



I pacchetti presenti nell'archivio del sito di versione pari o superiore alla 3.14.xx dovranno essere rinominati in LeenO.oxt prima dell'installazione.

### La gestione delle versioni (vecchi lavori e software aggiornato)

Può capitare di dover lavorare ad un vecchio computo con una versione di LeenO aggiornata. In tal caso, all'apertura del file, viene presentato un messaggio che rivela l'incompatibilità.

LeenO è composto da un template (ovvero un *file.odt* Calc) con una serie di macro raccolte nella libreria *LeenO.oxt* la cui versione è indicata da tre numeri separati da un punto (es. LeenO.oxt 3.22.0). Questa libreria è specifica per una determinata famiglia di template e con questa lavora al meglio.

All'apertura di un vecchio lavoro, LeenO ne verifica il livello di compatibilità e, eventualmente, informa con una richiesta che propone l'adeguamento automatico del file alla versione corrente installata.

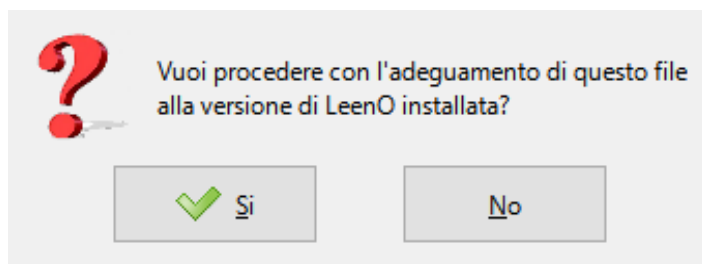


Figura 5: Adeguamento del file alla versione di LeenO installata

Le informazioni relative alla versione di LeenO installata ed al numero di template in uso sono reperibili nella finestra di dialogo del **Menù Principale (Ctrl+0)**. Il numero del template in uso è visibile anche dal menù **File>Proprietà...>Proprietà personalizzate – Versione** (Figura 4).

La terna di numeri che indica la versione di LeenO individua **major release**, **minor release** e **subversion**. Osservando i tre gruppi di cifre che individuano la versione di LeenO possiamo avere tre situazioni:

- Il cambio di **major release** indica innovazioni di una certa portata sia nel software che nella struttura del file di template. L'adeguamento del lavoro è fattibile, ma comporta una manipolazione spinta delle tabelle consistente nell'aggiunta o sottrazione di colonne o, comunque, una manomissione importante della struttura del file.
- La variazione del numero di **minor release** significa l'implementazione di nuove piccole funzionalità che non comportano problemi di compatibilità. Questa è generalmente assicurata dall'automatismo di adeguamento che mostra il dialogo di Figura 5.
- Il cambio di **subversion** indica solo piccoli aggiornamenti e correzione di errori.

Il template è incluso nel pacchetto LeenO.oxt ed è, appunto, il file modello sulla base del quale vengono generati i nuovi computi.

## 4. ZOOM, VISTE E VISIBILITÀ


Per lavorare comodamente con LeenO è necessaria una definizione video almeno pari a 1024x768. Caratteristica minima comune nei PC in commercio.

### Zoom

Al caricamento del documento la schermata standard riempie la finestra disponibile.

Per avere un fattore di zoom indipendente per ciascuna tabella, occorre togliere la spunta dall'impostazione raggiungibile con il comando **Strumenti>Opzioni...>LibreOffice Calc>Vista>Zoom>Sincronizza fogli**.

Da lì in avanti si può regolare lo zoom di ogni singola tabella/foglio a seconda delle necessità tenendo premuto **Ctrl** e agendo sulla rotella del mouse. Oppure, dopo aver selezionato le colonne che si intende visualizzare al meglio, da menù selezionate: **Visualizza>Zoom...>Ottimale**.

In LibreOffice c'è anche un cursore  120%, in basso a dx nella riga di stato, che consente l'aggiustamento dello zoom.


Esistono ancora altri modi per adattare le schermate di LeenO alle proprie esigenze. Potete agire su:

- **Strumenti>Opzioni...>LibreOffice>Vista>interfaccia Utente>Scala**
- **Strumenti>Opzioni...>LibreOffice>Vista>interfaccia Utente>Dimensione e stile icona**
- **Strumenti>Opzioni...>LibreOffice>Caratteri>Applica Tabella di sostituzione**
- larghezza delle colonne, cambiandola a secondo delle esigenze del momento;
- utilizzo di uno stile di testo del tipo condensato.

Per le operazioni di stampa, invece, è comodo attivare **Opzioni...>LibreOffice Calc>Vista>Interruzioni di pagina**.

In questo modo i bordi dell'area di stampa e i salti pagina sono visibili anche in **vista Normale**. In ogni caso la leggibilità delle varie tabelle va impostata anche con le opzioni **Finestra>Fissa** e **Finestra>Dividi**, secondo le proprie necessità.

### Viste

Il comando  **Viste** dà accesso ad un dialogo contestuale che consente una serie di azioni.

Aperto questo menù da **Elenco Prezzi** o da **COMPUTO/VARIANTE** vedrete sulla sinistra del dialogo una sezione dedicata alle impostazioni di visualizzazione che consentono di nascondere alcune colonne.

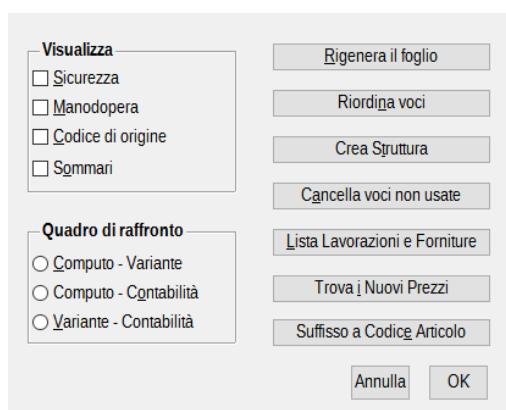


Figura 6 Menù Viste in Elenco Prezzi

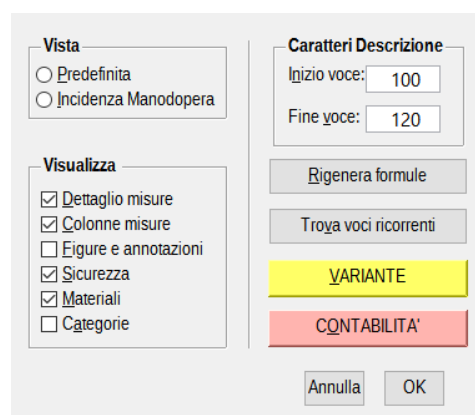


Figura 7 Menù Viste in COMPUTO

La gestione della visualizzazione delle descrizioni in **COMPUTO/VARIANTE** è affidata al pulsante [...] **Descrizione breve ON/OFF** della toolbar. Agendo su di esso la visualizzazione delle descrizioni di prezzo viene gestita con un numero definito di **Caratteri Descrizione** (Figura 7) partendo dall'inizio e dalla fine della descrizione stessa, secondo i valori indicati in **Inizio voce** e **Fine voce**. Lo stesso vale per **CONTABILITA'**, ma tale funzione è inibita quando è stato registrato un **Libretto delle Misure**.

Il comando [...] **Descrizione breve ON/OFF** usato in **Elenco Prezzi** e/o in **Analisi di Prezzo** si limita a

ridimensionare l'altezza delle celle di descrizione in modo da mostrare un numero di righe decise dal menù **LeenO>Opzioni...**

Il dialogo **Viste** sulla tabella **CONTABILITA** mostra i pulsanti per la generazione e la cancellazione degli elaborati contabili. Dalla generazione di questi atti sono esclusi, al momento, il Sommario del Registro ed il Certificato di Pagamento che sono di futura implementazione. Un predisposto Certificato di pagamento è già presente nel foglio denominato **cT\_Doc\_CP\_01**.

N.B.: L'eventuale presenza di suddivisione in categorie sarà del tutto ignorata.

**Attenzione!**  

Elimina atti SAL n. 4

Eminina TUTTE le misure!

Situazione Contabile

Genera Atti Contabili

Rigenera Formule

Trova ricorrenze voci di E.P.

**Caratteri Descrizione**  
Inizio voce: 100  
Fine voce: 120  
☐ Dettaglio misure  
**Vista**  
☒ Predefinita  
☐ Semplificata  
Mostra SAL n.   
Ricicla voci da COMPUTO  

Annulla OK

Figura 8

Il comando **Vista > Predefinita** riporta a default le larghezze di righe e colonne quando queste sono state modificate. **Vista > Semplificata**, invece, nasconde all'utente quelle colonne non direttamente utili alla formazione del libretto.

L'esito dell'uso del comando **Adatta altezza righe** della toolbar è intuibile.

## Vista in struttura

E' possibile strutturare la vista di **COMPUTO/VARIANTE** in gruppi di righe di caratteristiche omogenee con l'icona della toolbar **Struttura ON**.

Una volta attivata la vista in struttura, attraverso l'uso dei punti di controllo **- +** che compaiono sulla sinistra delle righe raggruppate, sarà possibile visualizzare o nascondere i gruppi di righe. In alto a sinistra, in corrispondenza degli stessi punti di controllo, vengono visualizzati dei pulsantini numerati **1 2** da 1 a 4, quando nel computo sono presenti titoli di Categorie e Sottocategorie, che consentono di decidere quale livello di visualizzazione abilitare, come segue:

1. Sono visibili solo i titoli di Categoria.
2. Sono visibili anche i titoli di Sottocategoria.
3. Sono visibili anche le descrizioni con i relativi totali.
4. Sono visibili anche i singoli righe di misurazione (visualizzazione completa).

La stessa possibilità è disponibile anche sul foglio di **CONTABILITA**, in cui, una volta attivata, le voci vengono raggruppate secondo il numero di libretto delle misure in cui sono state registrate, offrendo così, in cima al foglio di calcolo, una sintesi della situazione contabile.

In **Analisi di Prezzo** l'attivazione della vista in struttura produce una visualizzazione dei dati di analisi molto simile a quella di **Elenco Prezzi**.

Per disattivare la visualizzazione in struttura è sufficiente dalla toolbar **Struttura OFF**.

## Visualizza>Schermo intero

Questa è una possibilità offerta da LibreOffice con **Visualizza>Schermo intero** oppure

**Ctrl+Maiusc+J**. Può essere comodo se si guadagna una discreta percentuale di visibilità, ma inibisce alcune capacità.

In questa modalità visuale LeenO necessita dell'uso esclusivo di comandi impartiti tramite scorciatoie da tastiera perché vengono nascosti i menù a cascata e le toolbar che, ovviamente, rimangono inutilizzabili.

Il vantaggio è lavorare con minori distrazioni, concentrati sull'elaborato da trattare.

Per ripristinare la visualizzazione standard si procede con **Ctrl+Maiusc+J**.

Per cambiare la visualizzazione si può anche usare la barra di ripristino della visualizzazione standard che appare quando si attiva lo “Schermo Intero”.

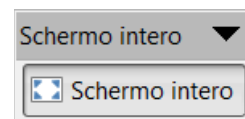


Figura 9

## 5. FILTRI, RICERCHE ED ALTRO

### Filtra Codice della voce corrente

☷ **Filtra codice della voce corrente ON/OFF**, da toolbar o da menù a tendina **LeenO>**, applica un filtro di visualizzazione che nasconde le voci escluse dalla scelta. Attivando il comando da **Elenco Prezzi**, qualora il contenuto della cella **C2** mostri la dicitura **<DIALOGO>**, viene mostrato un dialogo che richiede di scegliere l'elaborato a cui applicare il filtro.

Lo stesso comando attivato in **COMPUTO/VARIANTE** o **CONTABILITA** procede subito a nascondere tutte le voci a cui non è assegnato il codice di prezzo della voce selezionata.

### Filtra descrizione corrente

In **COMPUTO/VARIANTE** o **CONTABILITA**, la combinazione **Ctrl+Shift+D** attiva una richiesta di stringa proponendo il contenuto della cella corrente; il risultato è la visualizzazione delle sole voci che contengono la descrizione indicata. La ricerca viene effettuata solo sulla colonna delle Descrizioni.

### Inserimento di link a documenti esterni

Nella colonna **B**, accanto alla riga della misura scelta, è possibile inserire il percorso di un documento esterno presente su disco (ad esempio una foto, un disegno, un PDF o un video). Utilizzando la combinazione di tasti **Ctrl+Shift+H**, il percorso digitato verrà sostituito con la stringa **">>>"**, che conterrà il collegamento al percorso originale.

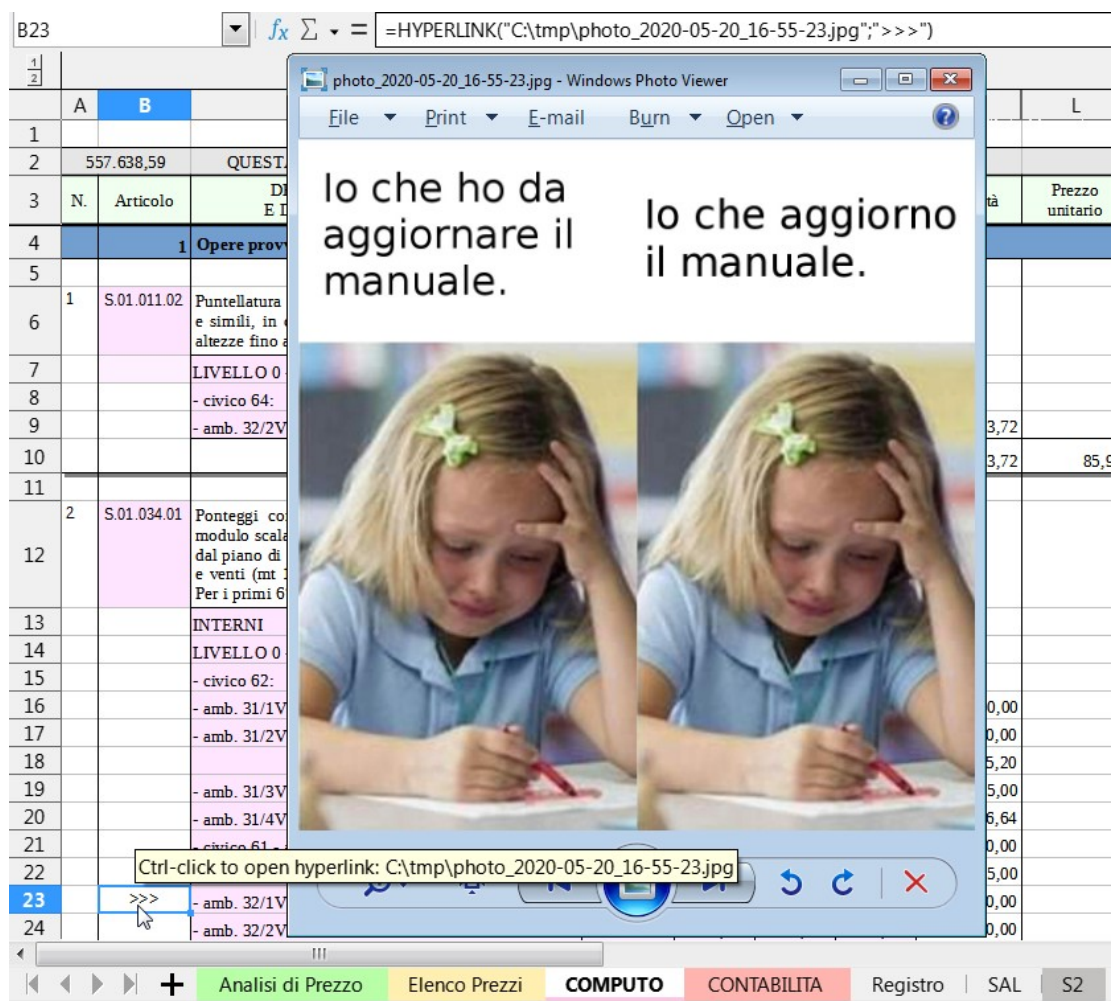


Figura 10

### Trova voce in Elenco Prezzi/Analisi

☷ **Trova voce in Elenco Prezzi/Analisi** accessibile da toolbar o da menù a tendina **LeenO>**, “insegue” la

voce di elenco prezzi applicata alla misura corrente, fino all'analisi di prezzo, quando è presente.

### Il comando taglia (Ctrl+X)

LeenO ridefinisce il comando **Taglia (Ctrl+X)**. La caratteristica è la capacità di lasciare intatte le proprietà delle celle che contengono i dati da tagliare. Il comando **Taglia** classico rimane disponibile dal menù **Edit>**.

### Misure e pesi

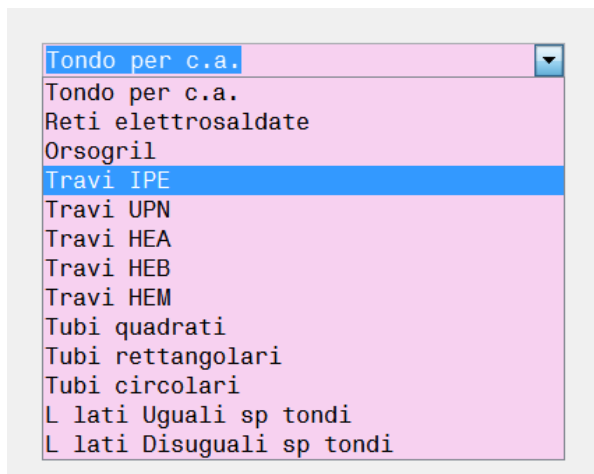


Figure 11

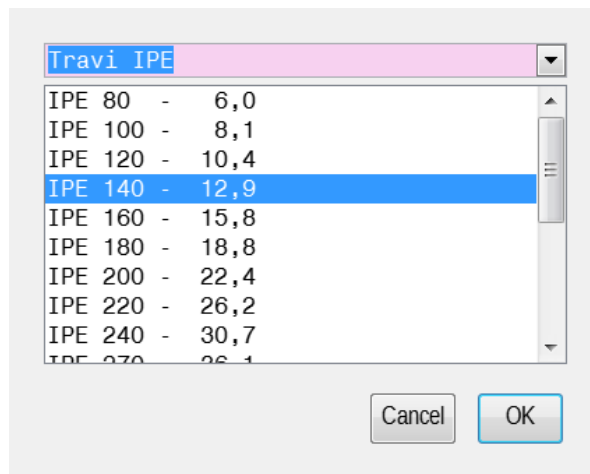


Figure 12

Ricorrendo alla combinazione **Ctrl+T** viene visualizzato un dialogo composto da un menù a tendina da cui scegliere la tabella delle misure e dei pesi dei materiali da costruzione. Una volta evidenziato l'elemento di interesse, la pressione del tasto **OK** compilerà con il suo valore la cella da cui il dialogo è stato richiamato.



## 6. ORGANIZZAZIONE DEL FILE DI LAVORO

All'apertura di un file-computo di LeenO sarà mostrato il **Menù Principale (Ctrl+0)** da cui poter raggiungere le varie tabelle. Nel dialogo del **Menù Principale** sono presenti alcune informazioni relative agli importi già calcolati ed alla versione dell'applicazione installata.

The screenshot shows the 'Menù Principale' dialog box. At the top, there is a text field labeled 'Titolo:' with the value 'Lavori di...'. Below this are three rows of input fields: 'Importo Computo:' (€ 0.00), 'Importo Variante:' (empty), and 'Importo Contabilità:' (€ 842,333.38). To the right of these are fields for 'Versione di LeenO installata:' (LeenO-3.22.0) and 'Versione seriale template:' (217). A checkbox labeled 'Mostra questo dialogo all'avvio' is checked. In the center is a large graphic with the 'LeenO' logo and the text 'il computo metrico estimativo con LibreOffice'. Below the graphic are two rows of buttons: the first row has 'Dati di questo documento' and 'Anagrafica generale'; the second row has 'Elenco Prezzi', 'Analisi di Prezzo', 'COMPUTO', 'VARIANTE', and 'CONTABILITA''. Below these are two more buttons: 'Variabili generali' and 'Elenco scorciatoie'. At the bottom left is a 'set DP' button, and at the bottom right is the version number '3.22.0'.

Figura 13

Al momento dell'apertura del file, alcune macro vengono applicate ai principali fogli di lavoro di modo da reagire al verificarsi di alcuni eventi come il semplice passaggio da un foglio di calcolo ad un altro. Dette macro vengono cancellate al momento di chiudere il file per renderlo gestibile anche senza che LeenO sia installato. Per questo motivo, pur avendo già salvato il lavoro, viene chiesto un nuovo salvataggio che bisogna assecondare.

### Le tabelle principali

Le tabelle principali visibili all'apertura di un nuovo file di computo sono:

- **Elenco Prezzi**
- **COMPUTO**

Le altre tabelle, che vengono create in automatico durante l'uso del programma, sono:

- **Analisi di Prezzo**
- **VARIANTE**
- **CONTABILITA'**
- **Registro**
- **SAL**

Detti elaborati possono coesistere nello stesso file di lavoro. Questo consente di ottenere, in tempo reale, dei quadri di raffronto che permettono di tenere d'occhio le differenze tra previsioni progettuali e avanzamento di spesa.

Oltre a queste tabelle ve ne sono altre secondarie, di supporto e spesso nascoste, ma indispensabili al funzionamento del programma (**M1, S1, S2, S3, S5**), che contengono l'Anagrafica generale, le Variabili generali l'elenco delle Scorciatoie ed altro che sarà bene ignorare del tutto per evitare inconvenienti.



### Attenzione



Le tabelle sono collegate tra di loro: non è **MAI** il caso di cambiarne il nome o di cancellarle!  
La manomissione non attenta dei fogli di lavoro e/o di supporto può compromettere il funzionamento di LeenO.

Vi è ancora una serie di tabelle dedicate alla produzione delle diverse copertine degli elaborati che sono visualizzabili dal menù: **LeenO>Gestione Copertine...**

Nel documento di lavoro è possibile aggiungere tante tabelle quante ne riesce a gestire il computer, quindi è possibile conservare più versioni degli elaborati, tenendo conto che LeenO, per lavorare, prenderà in considerazione solo le tabelle che avranno i nomi predefiniti. Ad esempio, potranno coesistere più tabelle con nome **COMPUTO\_1**, **COMPUTO\_2**, **COMPUTO\_copia** e così via, ma LeenO continuerà a lavorare sull'unica tabella con nome **COMPUTO**. Ciascuno potrà ancora aggiungere altre tabelle per i diversi Quadri Economici, opportunamente collegate<sup>3</sup> a valori contenuti altrove, oppure compilate con valori statici, ma in questo caso non si apprezzeranno le potenzialità proprie delle tabelle di calcolo.

I prezzi si presentano come file ODS che contengono solo l'**Elenco Prezzi**. Questi sono dei file accessori dai quali andremo a prelevare le voci di prezzo da inserire nell'**Elenco Prezzi** del file di lavoro.

E' il momento di introdurre un concetto fondamentale: quello del "*Documento Principale*", abbreviato in **DP**. E' possibile tenere aperti più lavori di LeenO, ciascuno contenente il suo computo, ma uno solo di questi può essere il **DP** ovvero il documento al quale sono inviati i prezzi presi da altri file.

Per definire il **DP** è sufficiente andare sul **Menù Principale (Ctrl+0)** e cliccare su **set DP** (Figura 13).

Il risultato è la comparsa della dicitura evidenziata **DP: Questo documento** sulla prima riga dei fogli principali del file e da quel momento tutti i documenti aperti sapranno qual è il **DP** su cui stiamo lavorando e verso il quale saranno inviate le voci col pulsante della toolbar **DP Invia voci al DP**.

LeenO fa uso dei colori di sfondo delle celle. Queste colorazioni hanno diversi scopi. Nei fogli di lavoro, le celle colorate in rosa indicano generalmente quelle destinate all'immissione dati. Tutte le altre celle sono destinate a ricevere dati solo per via indiretta, salvo casi particolari, attraverso le formule in esse contenute (Figura 1). In fase di stampa è possibile scegliere di applicare a tutte le celle lo sfondo bianco. In taluni casi le celle possono essere escluse dalla stampa.

### Attenzione



L'utente può modificare gli stili di pagina o di cella.  
LeenO lavora prendendo come riferimento il nome di stile delle celle. Quindi è possibile cambiare le caratteristiche degli stili vari, ma **non è MAI una buona idea cambiarne il nome!**  
**Altrettanto è bene evitare di eliminare righe e/o colonne che costituiscono la struttura dei vari elaborati.** Al massimo è meglio nasconderle.

Dal **Menù Principale (Ctrl+0)>Variabili generali** si ha accesso, tramite il foglio **S1**, alla gestione manuale di diverse variabili che condizionano il comportamento del programma; sarà bene evitare di manometterle. Le stesse variabili sono gestite comodamente da diversi menù.

Il comando **LeenO>Opzioni...** visualizza il dialogo delle **Impostazioni di Configurazione** (Figura 14) che consente di gestire variabili che influenzano il comportamento dell'intero programma. Si ha accesso alle variabili che condizionano il comportamento dei singoli elaborati direttamente dal menù contestuale **Viste**.

### Attenzione



La riga rossa al fondo delle tabelle principali (**Elenco Prezzi**, **Analisi di Prezzo**, **COMPUTO**, **VARIANTE** e **CONTABILITA**) serve ad individuare il margine delle stesse. Può essere nascosta o visibile, ma **non va mai cancellata!**  
Nel caso di cancellazione accidentale, il comando **LeenO>Utility...>Inserisci riga rossa di chiusura** la ripristinerà.

## Stili e colori

Nei fogli di lavoro, le aree colorate in rosa indicano generalmente le celle dove si devono immettere i dati.

3) Si raccomanda l'uso di riferimenti assoluti al nome della tabella di origine (\$nome\_tab\_origine.alfaxx). Questo per evitare sorprese quando si duplica il foglio e/o lo si manda in stampa usando le procedure di LeenO.

Tutte le altre celle sono destinate a ricevere dati solo per via indiretta, se non per casi eccezionali, attraverso le formule in esse contenute (Figura 1).

#### Attenzione



LeenO usa i nomi degli stili di cella come riferimento per eseguire diverse operazioni. Pertanto il cambio di detti nomi provoca inevitabilmente dei malfunzionamenti. Se ne possono cambiare le caratteristiche, **ma il nome degli stili di cella NON deve essere cambiato!**

### Stili di Cella

È necessario distinguere fra due tipi di formattazione:

- formattazione **diretta o forzata**, ovvero una o più proprietà applicate direttamente ad una cella (o ad un range di celle);
- formattazione **indiretta** applicata usando lo stile di cella (formattazioni registrate in uno “stile di cella” che viene applicato alle varie celle). Il menù di gestione degli stili di cella è visualizzabile premendo **F11**.

La formattazione diretta si sovrappone a quella indiretta e può essere rimossa selezionando le celle interessate e agendo con il comando di menù a tendina **Formato>Elimina la Formattazione Diretta Ctrl+M**.

La formattazione diretta risulta utile per attribuire colori alle celle in maniera estemporanea: si possono mettere in evidenza voci da ricontrollare in modo da tenerne una traccia visibile al volo.

### Stili di Pagina

In LeenO sono predisposti diversi stili di pagina che sono già applicati agli elaborati da produrre. Il nome dello stile applicato al foglio corrente è visualizzato nella riga di status in basso ed è modificabile con un doppio click su di esso o con lo stilista **F11**.

### Anagrafica Generale

I dati relativi all’oggetto del progetto, alle figure coinvolte e all’aspetto economico della gestione sono raccolti nel foglio **S2 – Anagrafica Generale**. Il foglio **S2**, che normalmente rimane nascosto, è visualizzabile agendo sul pulsante **Anagrafica generale** dal **Menù Principale (Ctrl+0)**

Nella stessa tabella sono raccolti i dati della **Situazione contabile** che danno una visione generale dello stato di avanzamento dei lavori.

Sul fondo di questa tabella è possibile aggiungere annotazioni di qualsiasi genere.

### Impostazioni di Configurazione

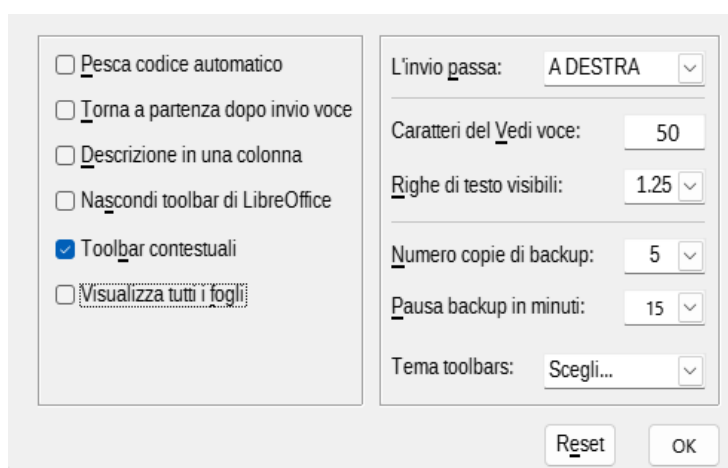



Figura 14: LeenO>Opzioni...

Le **Impostazioni di configurazione** sono gestibili agendo su **LeenO>Opzioni...** e servono a condizionare il comportamento del software.

- **Pesca codice automatico**: porta il cursore sul foglio di **Elenco Prezzi** per la scelta del codice-articolo quando si inserisce una nuova voce di **COMPUTO, VARIANTE, CONTABILITA** o

### Analisi di Prezzo.

- **Torna a partenza dopo invio voce:** riporta il cursore sul file di partenza quando si usa il comando  **Invia voci al DP**.
- **Descrizione in una colonna:** visualizza le descrizioni delle voci di prezzo nella sola colonna **C** invece che occupare le colonne da **C** ad **I**.
- **Nascondi toolbar di LibreOffice:** mostra solo la toolbar di LeenO.
- **Visualizza tutti i fogli:** mostra tutti i fogli del file.
- **L'invio passa:** la pressione del tasto [Invio] sposta il cursore verso ...
- **Caratteri del Vedi voce:** indica il numero di caratteri che accennano alla descrizione della voce di riferimento.
- **Righe di testo visibili:** indica il numero di righe di descrizione da mostrare all'attivazione del comando [...] **Voce breve** su **Elenco Prezzi** o **Analisi di prezzo**.
- **Numero copie di backup:** indica il numero di copie di sicurezza che vengono generate nella cartella `../leeno_bk`.
- **Pausa backup in minuti:** indica il lasso di tempo in minuti tra una copia di sicurezza e la successiva.

#### Tip

Rimane buona prassi attivare la voce di menù di LibreOffice  
**Strumenti>Opzioni...>Carica/salva>Generale>Crea sempre copia di backup.**

## 7. L'ESECUZIONE DEI COMANDI

I comandi di LeenO possono essere impartiti dai menù di dialogo, dal menù a tendina **LeenO**, dalla toolbar o tramite scorciatoie da tastiera. In linea di principio le icone che rappresentano ogni comando e le didascalie sui pulsanti hanno lo scopo di indicare l'esito che ci si aspetta con l'intenzione di dare all'interfaccia la maggior intuitività possibile.

Il **Menù Principale (Ctrl+O)** serve a raggiungere alcuni dei comandi e delle opzioni e viene presentato all'apertura del programma.



Figura 15 - Menù di dialogo

Il menù a tendina **LeenO** si trova tra il menù **Dati** e il menù **Finestra** di Calc.

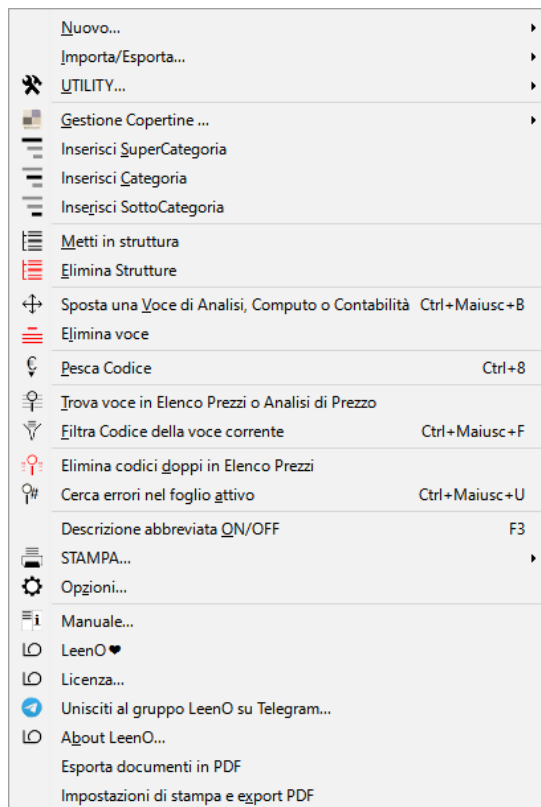


Figura 16 - menù a tendina

La toolbar è visibile subito al di sopra dell'area di lavoro.

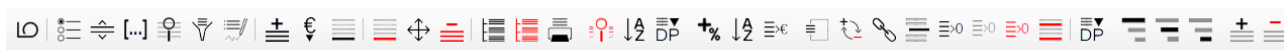


Figura 17 - Toolbar

Alle modalità citate si aggiungono le scorciatoie da tastiera (shortcuts); un elenco delle scorciatoie attive è visualizzabile attraverso il pulsante **Elenco scorciatoie** dal **Menù Principale (Ctrl+0)**.

## Menù Principale

Il **Menù Principale** è raggiungibile tramite **Ctrl+0** o icona della toolbar . Viene presentato all'apertura del software ovvero alla creazione di un nuovo computo, anche partendo dal menù a tendina **LeenO** presente aprendo Writer. Dà accesso ai diversi moduli che, se non presenti, vengono creati e raccoglie informazioni relative agli importi raggiunti dai vari elaborati del file e alla versione del programma installato.

Nella parte alta è visibile ed editabile il titolo del progetto. Gli altri dati progettuali sono accessibili tramite **Anagrafica generale** che raccoglie informazioni sul progetto, tra cui dati sull'ente appaltante, i progettisti e le imprese esecutrici dei lavori. Queste informazioni sono utilizzate da LeenO per compilare automaticamente i documenti o gli elaborati relativi al progetto, semplificando così il processo di gestione del progetto o dell'appalto.

Nella parte bassa della finestra vi è il pulsante **set DP** (Figura 15) che imposta il così detto **Documento Principale** che è il file principale su cui si sta lavorando, ovvero il documento al quale sono inviati i dati presi da altri file contemporaneamente aperti, attraverso l'uso di comandi specifici. La selezione di detto pulsante dà come risultato la comparsa della dicitura evidenziata **DP: Questo documento** sulla prima riga dei fogli principali e da quel momento tutti i documenti aperti sapranno qual è il **DP** su cui si sta lavorando.

## Menù a tendina

Il menù a tendina **LeenO** si trova tra il menù **Dati** e il menù **Finestra** di Calc e di Writer. In quest'ultimo permette solo la creazione di un nuovo computo o di un nuovo giornale dei lavori. Consente la gestione delle importazioni/esportazioni da e verso altri formati. Comprende l'uso di utility valide anche per i comuni file di Calc, oltre alla gestione della visualizzazione dei vari fogli di lavoro, l'accesso alle impostazioni generali del programma ed alle impostazioni di stampa degli elaborati.

Da questo menù è possibile raggiungere il sito Internet di riferimento ed il gruppo Telegram.

## Toolbar (icone)

Nella toolbar sono a portata di mano comandi comunque eseguibili anche dagli altri menù. Portando il cursore su queste icone appare una breve descrizione (tooltip) che aiuta a comprenderne il fine.

### Note

Alla conclusione del processo della prima installazione alcune impostazioni o configurazioni relative alle toolbar potrebbero non essere state completamente caricate o sincronizzate. Tuttavia, quando si crea un nuovo computo o si apre un computo esistente, LeenO completa la configurazione e riorganizza correttamente le toolbar in base alle preferenze predefinite o alle impostazioni personalizzate.

Questa modalità di immissione dei comandi non risulta visibile dai comuni file di Calc e viene mostrata solo nei file gestiti con LeenO.

La toolbar risulta contestualizzata, quindi i comandi di volta in volta disponibili sono quelli effettivamente utili nel foglio/elaborato visualizzato. Questa personalizzazione della toolbar basata sul contesto rende l'interfaccia del software più intuitiva e facilita l'uso del programma, consentendo agli utenti di concentrarsi sulle attività principali senza dover cercare manualmente le opzioni pertinenti nei menu o nelle barre degli strumenti

## Scorciatoie di tastiera


In LeenO sono attive molte scorciatoie da tastiera (shortcuts). Con queste scorciatoie, usate in alternativa a menù di schermo (dialoghi o pulsanti), al menù a tendina e alla toolbar, potete attivare una buona parte dei comandi di LeenO.

Non riporto qui la tabella delle scorciatoie, che può essere richiamata dal **Menù Principale (Ctrl+0)**, in quanto soggetta a revisioni.

## 8. L'ELENCO PREZZI

### Inserire un nuovo prezzo

Le descrizioni ed i prezzi delle lavorazioni possono confluire nella tabella di Elenco Prezzi in modalità diverse:

- per immissione diretta, aggiungendo un nuovo rigo vuoto tramite il pulsante  della toolbar o con **Ctrl+Maiusc+N**, e compilando le varie celle con i rispettivi dati;
- con l'ausilio di file esterni già predisposti;
- per importazione da altri formati;
- tramite il foglio di **Analisi di prezzo**;

Il codice usato nella colonna **A** dell'**Elenco Prezzi** è ciò che in un database si definisce “chiave primaria” e, in quanto tale, deve essere *univoca* poiché collega la tabella di **Elenco Prezzi** con le altre: **Analisi di prezzo COMPUTO, VARIANTE, CONTABILITA**.. Nell'**Elenco Prezzi** posso coesistere codici provenienti da altri elenchi e codici nuovi.



### Inserire voci da file già predisposti

#### Note

LeenO è un'estensione progettata per migliorare l'esperienza dell'utente all'interno di Calc. È importante notare che, nonostante LeenO offra facilitazioni e semplificazioni per alcune operazioni, molte di queste possono ancora essere eseguite utilizzando i comandi standard forniti da Calc.

Da tempo, ormai, il formato dei file gestiti da LeenO è uniforme e tiene in sé tutti insieme gli elaborati progettuali e contabili compreso l'**Elenco Prezzi** completo in ogni sua parte. Sul sito [leeno.org](http://leeno.org) sono resi disponibili diversi prezzari nella medesima forma.

Per inserire un nuovo prezzo da un file esterno occorre copiare una o più righe da detto prezzario al nostro **Elenco Prezzi**. È, perciò, sufficiente un **Copia** delle righe selezionate nel file di partenza e un **Incolla speciale** nel file di destinazione, avendo cura di posizionare il cursore subito sotto la riga di intestazione dell'**Elenco Prezzi** e di selezionare le opzioni **Incolla>Tutto** e **Sposta celle>In basso** nel menù di dialogo che Calc mostra.

Questa operazione può essere facilitata con il comando  **Invia voci al DP** che, com'è intuibile, fa il lavoro sopra descritto al posto nostro, inviando, appunto, le righe selezionate dall'**Elenco prezzi** esterno all'**Elenco Prezzi** del file definito come **DP** dal  **Menù Principale** alla voce **set DP**. Questa modalità risulta, però, rallentata se il prezzario di partenza è corposo.

### Importazione da altri formati

Oltre a poter utilizzare elenchi prezzi già predisposti, è possibile importarli da formati esterni. Al momento sono disponibili le importazioni da:

- XML con **LeenO>Nuovo...>Importa voci da prezzario in formato XML** che creerà un nuovo file partendo dal template vuoto.
- XPWE con **LeenO>Nuovo...>Importa/Accoda dati da archivio XPWE**. In questo caso, invece, si potrà scegliere se creare un nuovo file o accodare l'archivio XPWE al file corrente.
- Altri formati specifici, XLS o XLSX, rilasciati dagli enti preposti.

### Attenzione



L'importazione di dati da altri formati, compresi i prezzari, non autorizza automaticamente l'uso libero di tali dati. L'uso dei dati importati è soggetto alle leggi sul copyright e alle politiche dei detentori dei diritti sui dati originali.

Perché i dati siano utilizzati in modo legale, è importante:

Verificare le condizioni di utilizzo: Assicurarsi di leggere attentamente le condizioni di utilizzo o le licenze associate ai dati importati. Queste condizioni possono variare notevolmente da una fonte all'altra.

Ottenere l'autorizzazione: Se i dati importati sono soggetti a restrizioni o a una licenza specifica, è necessario ottenere l'autorizzazione o rispettare le condizioni stabilite dall'ente o dalla persona che detiene i diritti.

Verificare la licenza permissiva: Se i dati sono rilasciati con una licenza permissiva, assicurarsi di rispettare i termini della licenza. Le licenze permissive consentono spesso un uso più ampio dei dati, ma possono comunque avere alcune restrizioni.

### Codici doppi in Elenco prezzi

### Attenzione



I codici ripetuti in **Elenco Prezzi** non possono coesistere, perché il codice di prezzo costituisce l'equivalente della chiave primaria di un database che deve necessariamente essere univoca.

L'esecuzione di **LeenO>Elimina Codici Doppi in Elenco Prezzi** ci informa sull'esistenza di eventuali voci diverse individuate dallo stesso codice e ci chiede se vogliamo procedere alla loro eliminazione, dandoci modo di tornare sui nostri passi per effettuare le opportune verifiche; operazione, quest'ultima, facilitata da **↓A Riordina Elenco Prezzi**.

### Sommari e Quadri di raffronto

Nell'**Elenco Prezzi** è possibile calcolare le quantità totali e relativi import, per ognuna delle voci, con il comando **⊞=VISTE>Visualizza>Sommari**, così come annoverate in **COMPUTO**, **VARIANTE** e **CONTABILITA**.

Figura 18: menù di dialogo Viste di Elenco Prezzi

La generazione dei **Quadri di raffronto** consente di avere un raffronto in tempo reale tra le lavorazioni preventivate in fase progettuale e le modifiche introdotte in fase di variante al progetto o, ancora, in fase di contabilizzazione dei lavori eseguiti. Inoltre, le voci per le quali le previsioni progettuali risultano superate dalle variazioni o dalle misurazioni contabili saranno evidenziate in giallo.

Si tenga bene a mente che stiamo lavorando su Calc, quindi possiamo sfruttarne tutte le potenzialità. È molto utile poter ricorrere alla voce di menù **Formato>Formattazione condizionata>Barra dati...** Dopo aver generato un **Quadro di raffronto**, ad esempio tra **COMPUTO** e **CONTABILITA**, selezionata la colonna



**AA** dov'è annotata la **VAR. %** ed attivato il comando appena citato, si ottiene un ottimo colpo d'occhio sulla loro entità, risultando colorate con una gradazione di blu le quantità variate che risultano eccedenti rispetto alle previsioni di computo o, viceversa, colorate con una gradazione di rosso.

Si potrà fare uso del comando **Inserisci>Grafico...** per monitorare gli importi contabilizzati rispetto a quelli previsti in fase di progetto, essenziale operazione per tenere sotto controllo il budget di spesa.


Codice Articolo	DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità computo	Importi computo	Quantità contabilità	Importi contabilità	Quantità variaz.	IMPORTI in più	IMPORTI in meno	VAR. %
S.01.019.01	Centina per volta a botte, per altezza di imposta fino a m 5 compreso il manto; eseguita in legno, valutata per l'effettiva superficie di sviluppo dell'arco. - Per luce fino a m 3.	mq	51,13	48,52	2.480,83	,00	0,00	-48,52		2.480,83	-100,00%
S.01.031.01	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate, compreso accessori e fermapiEDE, valutato per metro quadro di superficie effettiva. - Nolo per i primi 6° mesi.	mq	5,70	100,00	570,00	100,00	570,00	--			--
S.01.034.01	Ponteggi completo in opera con basette supporti agganci, tavolato, fermapiEDE, schermature e modulo scala, realizzato con l'impiego di tubi e giunti e/o manicotti spinotati, valutato in verticale dal piano di appoggio del ponteggio alla linea di gronda e/o della quinta di copertura, più un metro venti (mt 1.20) ed in orizzontale calcolando l'asse medio del ponteggio effettivamente montato. Per i primi 6° mesi.	mq	13,07	1.849,89	24.178,06	1.967,02	25.708,95	117,13	1.530,89		6,33%
S.01.037.01	Opere provvisoriale in tubolari metallici (sistema tubo-giunto), per ponteggi di servizio e simili con altezza fino a 20 m. compresi i pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro a parte. Valutate al giunto secondo le seguenti tipologie ed i relativi aspetti operativi: - realizzazioni di limitata difficoltà con un utilizzo di 1,8 giunto/mq e di 1,8 m di tubo per giunto a) montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni.	mq/30g	7,58	500,00	3.790,00	500,00	3.790,00	--			--
Fine elenco Questa riga NON deve essere cancellata, MAI!!! (ma può rimanere tranquillamente NASCOSTA!)				TOTALE	557.638,59	TOTALE	52.267,75	TOTALE	2.812,49	508.183,33	-100,00%

Figura 19: Quadro di raffronto

## Prefisso a Codice Articolo

**Prefisso a Codice Articolo**, com'è facile intuire consente l'aggiunta di un prefisso ai codici di articolo tale da rendere facilmente individuabile l'origine delle voci mano mano utilizzate nel documento corrente; es.: BAS22\_1C.01.050.0040.a.

## Lista delle Lavorazioni e delle Forniture

Il comando si attiva da  **Viste>Lista Lavorazioni e Forniture** e genera il foglio **Richiesta offerta** che riporta l'elenco delle descrizioni, privo dei prezzi ma con le quantità previste in **COMPUTO** per l'esecuzione dei lavori. Detto foglio presenta colonne in bianco da compilarsi a cura della ditta offerente. La colonna dell'**Importo** conserva la formula del prodotto tra **Quantità a Computo** e **Prezzo unitario**.

Si può rendere indipendente il foglio di **Richiesta offerta** dal resto del lavoro con il comando **LeenO>UTILITY>Duplica il foglio attivo FUORI da questo file**. Questo comando rimane utilizzabile partendo da qualsiasi tabella.

## Trascrizione delle cifre in lettere

Nella **Lista Lavorazioni e Forniture**, generata come al paragrafo precedente, compare una colonna in cui indicare il Prezzo Unitario espresso in lettere.

LeenO permette la trascrizione di cifre in lettere e questa possibilità può essere impiegata su qualsiasi documento Calc. È sufficiente selezionare (in colonna) una o più celle da convertire, poi agire con il menù **LeenO>UTILITY...>Numeri in lettere**.

Il comando si occuperà di inserire una nuova colonna, a destra di quella selezionata, nella quale andrà a scrivere la traslitterazione dei numeri selezionati (es.: 145,18 è trascritto in *centoquarantacinque/18*).

Un sistema alternativo per ottenere lo stesso esito è l'utilizzo dello stile di testo smart "Linux Libertine G:name=1", ma in questi termini: 145,18 è trascritto come *centoquarantacinque,diciotto*.

### Attenzione



**Ai fini dell'offerta, farà fede, in ogni caso, la dicitura indicata in lettere.** È essenziale sottolineare che l'automatismo o l'uso di strumenti software per la conversione delle cifre in lettere non solleva l'utente dalla responsabilità. Gli errori nei documenti finanziari possono avere conseguenze finanziarie significative, e quindi è fondamentale effettuare un controllo accurato delle cifre in offerta, sia in forma numerica che in forma letterale, prima di presentare il documento.

## Aggiornamento dell'Elenco Prezzi

A volte succede che sia necessario rivedere il computo ed aggiornarlo con prezzi più recenti. Questo è ciò che si definisce in gergo "aggiornamento prezzi" ed è una di quelle operazioni che tutti vorrebbero poter fare



in automatico.

In LeenO **NON** esistono automatismi per questa operazione. In ogni caso ritengo che per un'operazione così delicata non ci si possa affidare ad automatismi. L'onere del controllo visivo non deve essere evitato. Nulla impedisce, però, di utilizzare le proprie abilità nell'uso di formule e filtri che consentono di isolare da un nuovo prezzario le voci usate per poi trasferirle, tutte insieme ed in un solo colpo, nel file di lavoro. È consigliato, in questi casi, di accertarsi preventivamente che i codici-articolo del vecchio prezzario siano corrispondenti a quelli usati nel nuovo.


L'aggiornamento dei prezzi va effettuato importando nuovamente ogni singola voce dal nuovo Prezzario o dal foglio di **Analisi di prezzo**. Ovviamente la voce “vecchia” va eliminata o disattivata ad esempio aggiungendo un suffisso al codice oppure, molto più banalmente, colorando le celle delle voci da sostituire con uno sfondo diverso da quello di default; in questo modo, al primo riordino dell'**Elenco Prezzi**, la voce vecchia verrà messa vicino a quella nuova, ma sarà immediatamente riconoscibile e potrà essere eliminata.

## 9. L'ANALISI DI PREZZO

### Creare una voce di Analisi di Prezzo

Il modulo di **Analisi di Prezzo** è impostato secondo il modello di riferimento dell'ANAC ([modello ANAC](#)).

Tutti i prezzi ricavati dalle analisi confluiscono nell'**Elenco Prezzi** insieme ai costi elementari (materie prime, noli etc.) che sono serviti per ricavarli, diventando essi stessi potenziali costi elementari per altri nuovi prezzi.

La tabella **Analisi di Prezzo** è visualizzabile attraverso il  **Menù Principale (Ctrl+0)**.


Viene proposta una tabella per la compilazione dell'analisi.

COD./N.	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI	INCIDENZA % SUL TOTALE COSTI DIRETTI	incidenza manodopera	importo manodopera	importo sicurezza
AP	<<<Scrivi la descrizione della nuova voce da analizzare	U.M.?		€/U.M.?		#N/A		#N/A	#N/A	€ 0,00
MANODOPERA										
Cod. Art.?	#N/A	#N/A	0,00	#N/A	#N/A			#N/A	#N/A	
Cod. Art.?	#N/A	#N/A	0,00	#N/A	#N/A			#N/A	#N/A	
Cod. Art.?	#N/A	#N/A	0,00	#N/A	#N/A			#N/A	#N/A	
A	totale manodopera					#N/A	#N/A			
MATERIALI										
Cod. Art.?	#N/A	#N/A	0,00	#N/A	#N/A			#N/A	#N/A	
B	totale materiali					#N/A	#N/A			
NOLI										
Cod. Art.?	#N/A	#N/A	0,00	#N/A	#N/A			#N/A	#N/A	
C	totale noli					#N/A	#N/A			
TRASPORTI										
			0,00	€ 0,00	€ 0,00					
D	totale trasporti					€ 0,00	#N/A			
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI										
			0,00	€ 0,00	€ 0,00					
E	totale altre forniture e prestazioni					€ 0,00	#N/A			
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)					#N/A	#N/A			
G	Spese Generali (calcolate su F)			14,00%	#N/A					
H	Utili d'Impresa (calcolata su F+G)			10,00%	#N/A					
I	totale costi indiretti (Spese Generali e Utili d'Impresa) (G+H)					#N/A				
L	prezzo unitario offerto (F+I)					#N/A				
----						-	-	-	-	-

Figura 20: Tabella di Analisi di Prezzo



#### Note


Nei fogli di lavoro, le aree colorate in rosa indicano generalmente le celle dove si devono immettere i dati. Tutte le altre celle sono destinate a ricevere dati solo per via indiretta, se non per casi eccezionali, attraverso le formule in esse contenute.

Il pulsante  **Nuova Voce (Ctrl+Maiusc+N)** inserisce una nuova tabella da compilare, subito sotto a quella corrente.


L'**Elenco Prezzi** viene ordinato secondo l'alfabeto. Se per le analisi si sceglie un prefisso adeguato (es.: NP\_), queste saranno poi raggruppate nell'**Elenco prezzi** in modo ordinato.

La natura dei dati da inserire nella prima riga è di facile intuizione. A seguire, riga per riga nei rispettivi capitoli, è necessario compilare la casella del codice e della quantità per ogni costo elementare.


Il codice del costo elementare, nella colonna **A**, è editabile per digitazione diretta o con il comando  **Pesca Codice (Ctrl+Ins)** che porta in primo piano l'**Elenco Prezzi**. Una volta scelta la voce di costo, basta posizionare il cursore in qualsiasi punto della stessa e ripetere il comando  **Pesca Codice (Ctrl+Ins)** per ritrovarsi sullo stesso rigo di analisi da elaborare con il codice del costo inserito. L'immissione del valore della quantità, nella colonna **D**, completa il rigo di misura.

Se il numero dei componenti dell'analisi eccede il necessario, questi possono essere eliminati con il pulsante  **Elimina le righe selezionate** o usando i normali comandi di LibreOffice. In questo secondo caso, però, si dovrà procedere con attenzione: i comandi di LibreOffice *non eseguono* controlli tali da impedire la cancellazione di righe vitali per il funzionamento di LeenO.

La dicitura “Cod. Art.?” ha funzione di indicazione per l’utente. Per conservare integra la forma della scheda di analisi, è conveniente che per i singoli capitoli rimanga una riga di misura, anche se vuota. A tal fine è sufficiente cancellare la dicitura “Cod. Art.?” dalla cella nella colonna **A**, così come in Figura 18.

Se invece i componenti non bastano, se ne aggiungono nuovi con il pulsante  **Ctrl+Maiusc+A** partendo da un componente già inserito.

L'Analisi del prezzo sarà corretta quando il prezzo che compare sulla stessa riga della descrizione sarà coincidente col **prezzo unitario offerto (F+I)** nella riga **L**.

Quando la voce analizzata è completa la si può registrare nell'**Elenco Prezzi** posizionandosi sulla stessa e agendo su  **Crea Nuovo Prezzo dall'Analisi**.

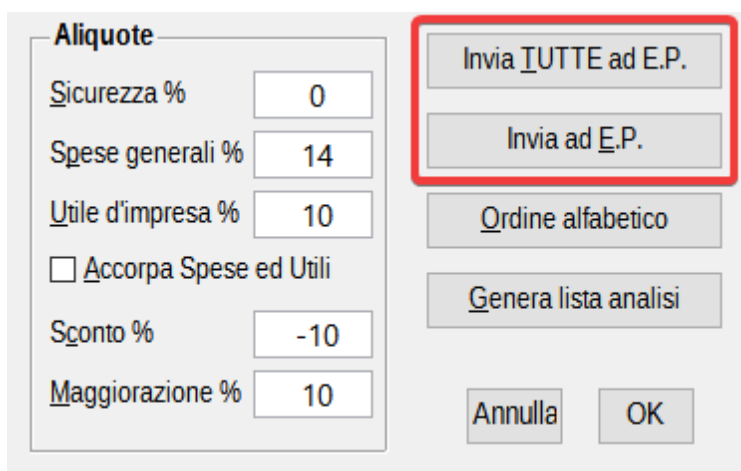


Figura 21 - Menù Viste – Analisi di Prezzo

Le voci di Analisi possono essere spostate nell’ambito del foglio di **Analisi di Prezzo** oppure riordinate alfabeticamente in base al Codice Voce con **Ordine alfabetico**.

## 10. IL COMPUTO METRICO E LA VARIANTE

Il *file.ods*<sup>4</sup> di esempio disponibile sul sito ufficiale comprende **COMPUTO**, **Elenco Prezzi** e **Analisi di prezzo**.

Le linguette colorate in basso indicano su quale tabella si sta lavorando, e sono comode per spostarsi da una all'altra in alternativa al **Menù principale (Ctrl+0)**.

### Attenzione



Evitate sempre di salvare il file in formati diversi da quello di LO Calc. Il formato Excel è sì compatibile, ma il **salvataggio in formato diverso da ODS provoca la disattivazione IRREVERSIBILE delle macro contenute nel documento**.

Riservate il salvataggio in formato diverso da ODS solo per output finali verso strutture esterne che non utilizzano LO (controllate che LO non sia impostato per il salvataggio delle tabelle Calc in formato diverso da ODS).

### Nuovo computo

Al primo avvio di Calc dopo l'installazione di LeenO, si potrà avere accesso ad un nuovo file di computo agendo sul pulsante home **LO** della toolbar o con **Ctrl+0**. Nel caso in cui stiate già lavorando su di un computo e le toolbar risultino non visibili, il **Ctrl+0** attiverà la loro visualizzazione.

Una volta avviato Calc, partendo da **LeenO>Nuovo...>Computo** si ottiene un file che contiene diverse tabelle comprendenti computo metrico, elenco prezzi, analisi di prezzo e quant'altro utile.

N.	Articolo	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	P.U. Coeff.	Lung.	Larg.	Alt. Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo €
1									
2									
3									
4									
5	1	Cod. Art.?	#N/A						
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									

Figura 22 - Computo Metrico

Appena sarà creato un nuovo documento di computo, LeenO ci proporrà la schermata di salvataggio del file. Questo passaggio è indispensabile se vogliamo definire come **DP** (Documento Principale) il file appena creato.

### Inserire una nuova voce di computo

Sulla tabella **COMPUTO** posizionare il cursore prima della riga di TOTALE; cliccare sul pulsante **Nuova Voce (Ctrl+Maiusc+N)** e una nuova voce verrà inserita. In linea di principio ogni nuovo elemento viene inserito sotto quello corrente, che sia un'intera voce o una singola riga di misurazione.

La prima colonna annota la numerazione progressiva e non richiede interventi manuali.

4) LeenO è essenzialmente un foglio di calcolo (.ods) e le macro servono soltanto per automatizzare le operazioni più ripetitive.

La seconda richiede l'immissione del codice-articolo, come suggerisce il contenuto di default "Cod. Art.?", che collega la voce in esame all'**Elenco Prezzi**. L'inserimento del codice può avvenire per digitazione diretta o con l'uso di **€ Pesca codice (Crl+Ins)** che porta in primo piano l'**Elenco Prezzi** dove poter cercare la voce che interessata. Una volta scelta la lavorazione, basta posizionare il cursore sulla riga della stessa e ripetere il comando **€ Pesca Codice (Crl+Ins)** per tornare sulla voce di **COMPUTO** da elaborare con il codice prezzo inserito.

L'intervento successivo consiste nella compilazione delle righe di misura, subito sotto la descrizione della lavorazione, che possono essere aggiunte con pulsante **Ctrl+Maiusc+A**.

Se il numero delle righe di misura eccede il necessario, queste possono essere eliminate con il pulsante **Elimina le righe selezionate** o usando i normali comandi di LibreOffice. In questo secondo caso, però, si dovrà procedere con attenzione: i comandi di LibreOffice *non eseguono* controlli tali da impedire la cancellazione di righe vitali per il funzionamento di LeenO.

### Spostare una voce di computo

Con **↕ Sposta** la voce corrente viene selezionata e viene presentato un messaggio di richiesta che rimane in attesa dell'indicazione di una nuova posizione. La voce sarà inserita subito sotto alla voce su cui sarà portato il cursore.

### Vedi voce precedente

Con **↶ Vedi voce precedente** è possibile inserire, tra le voci di misurazione, il riferimento alla quantità calcolata in una voce di computo precedentemente inserita. Richiamando questo comando, sarà proposto di selezionare una qualsiasi delle voci precedenti o di indicarne il suo numero d'ordine, ottenendo sulla riga corrente i riferimenti al numero d'ordine, al codice-articolo, ad uno stralcio della descrizione ed alla quantità della voce selezionata.

	A	B	C	F	G	H	I	J	L	S
1				DP:						
2		558.286,39	QUESTA RIGA NON VIENE STAMPATA							558.286,39
3	N.	Articolo	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	P.U. Coeff.	Lung.	Larg.	Alt. Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo €
145										
146	8	B.02.015.04	Demolizione di pavimenti, di marciapiedi e rivestimenti di qualsiasi materiale escluso sottofondi, caldane, massetti per pendenze, manti impermeabili di qualsiasi tipo e le strutture sottostanti; compreso caricamento su idoneo automezzo ed esclusi i ponteggi, il trasporto del materiale di risulta alle discariche ed i relativi oneri di conferimento: - di pavimento in piastrelle di cemento, pietrini, marmette, gres, mosaico di gress.							
147			LIVELLO 0 - PIANO INTERRATO							
148			- civico 64:							
149			- amb. 32/2V	7,550				7,55		
150			LIVELLO I - PIANO TERRA							
151			- civico 46b - amb. 36V	6,200				6,20		
152			- civico 64 - amb. 19V	5,220				5,22		
153			LIVELLO II - PRIMO PIANO							
154			- civico 39	4,570				4,57		
155							SOMMANO [mq]	23,54	12,00	282,48
156										
157	9	B.02.014.03	Demolizione anche parziale di sottofondi, caldane, massetti per pendenze, manti impermeabili di qualsiasi tipo, ed a qualsiasi altezza, con gli oneri di cui alle premesse, con l'avvertenza che le strutture sottostanti non devono essere interessate, né danneggiate, compreso caricamento su idoneo automezzo ed esclusi i ponteggi, il trasporto del materiale di risulta alle discariche ed i relativi oneri di conferimento: idem come 01) e 02) per ogni cm in più oltre i 5 cm;							
158			LIVELLO 0 - PIANO INTERRATO							
159			- vedi voce n.8 - art. B.02.015.04 - Demolizione di pavimenti, di marciapiedi e rivesti... [mq 23,54]	2,000				47,08		
160			- a detrarre ► (2,5+3,6)	6,100				-6,10		
161							Parziale [mq]	40,98		
162			- vedi voce n.6 - art. O.01.025 - Rimozione, con recupero, di pavimento di qualsiasi... [mq 197,22]	2,000				394,44		
163							SOMMANO [mq]	435,42	2,00	870,84

Figura 23

Per ovvi motivi potrà essere scelta come voce di riferimento solo una voce con numero d'ordine inferiore al

numero di quella che si sta elaborando.

Per rintracciare al volo il riferimento di un Vedi voce è possibile utilizzare il comando di Calc **Strumenti>Detective>Individua precedenti (Maiusc+F9)**. Questo disegnerà una freccia con la testa sulla cella selezionata. Un doppio click sulla testa o sulla coda di questa freccia consentirà di spostarsi tra cella *precedente* e cella *dipendente*.

### **Elimina voce**

Il comando **Elimina voce** seleziona la voce corrente e ne consente la cancellazione. Se ha riferimenti ad un vedi voce successivo, ne viene disegnata la traccia e viene presentato un messaggio di richiesta:

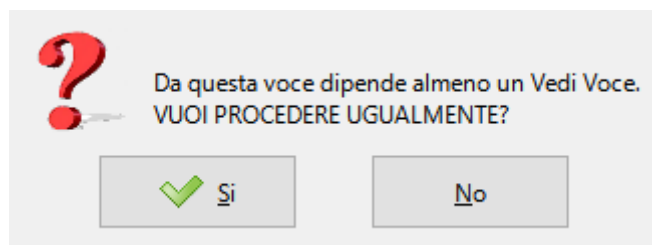


Figura 24

### **Azzeramento della quantità di una voce**

Con la scorciatoia **Ctrl+Maiusc+E** è possibile azzerare tutta la quantità calcolata della voce corrente.

La dicitura “\*\*\* VOCE AZZERATA \*\*\*” sarà aggiunta in fondo a questa e nella colonna delle **P.U. Coeff.** l’intera somma della quantità calcolata sarà detratta.

Questo consente di continuare a conservare una voce in attesa di capire se è davvero utile alla formazione del computo, senza che distraga dall’importo da calcolare.

Questa riga potrà essere eliminata agendo nuovamente con la scorciatoia **Ctrl+Maiusc+E** e la voce tornerà ad essere coinvolta nei calcoli.

Agendo rispettivamente sui pulsanti **0**, **0**, **0** della toolbar, si potrà:

- azzerare o ripristinare la quantità della voce,
- nascondere le voci azzerate o
- cancellarle definitivamente dal **COMPUTO**.

### **Inserisci parziale**

Con **Inserisci parziale** è possibile inserire, tra le voci di misurazione, una somma parziale che comprende le quantità fino all’inizio della voce corrente o fino ad un precedente parziale.

Avere a disposizione un dato del genere in un foglio di calcolo significa poter fare riferimento allo stesso da altre celle, sia nell’ambito della stessa voce che da voci successive.

### **Viste COMPUTO e VARIANTE**

Il comando **Viste** dà accesso a varie opzioni di visualizzazione e ad altri comandi contestuali che rimangono valide sia per il **COMPUTO** che per la **VARIANTE**.

Figura 25 - Menù Viste COMPUTO

### **Vista**

Sono disponibili, come preimpostate, la **Vista Predefinita** e la **Vista Incidenza Manodopera**. La visualizzazione delle colonne rimane a discrezione dell'utente. Il ricorso ad una delle opzioni disponibili, ricondurrà ad una visualizzazione preimpostata.

### **Visualizza**

**Dettaglio misure:** Le colonne disponibili per i dettagli di misura possono non essere sufficienti per le specifiche di misurazione (es. formula di Erone). Nelle celle si possono introdurre delle formule, ma queste non vengono visualizzate e se ne vede solo il risultato. L'attivazione di questa opzione aggiunge la specifica delle misure alla descrizione della riga separata dal carattere "►". Es.: "- amb. 32/P - volta ► (1,2\*3,1)\*0,250".

Le altre opzioni disponibili consentono di visualizzare le colonne di dati a cui si riferiscono.

### **Caratteri Descrizione**

I valori di **Inizio voce** e **Fine voce** indicano il numero di caratteri, appunto, partendo dall'inizio della descrizione di voce e dalla sua fine, che vengono visualizzati attivando la [...] **Vista abbreviata** dalla toolbar.

In condizioni normali, l'importo totale del **COMPUTO** compare, oltre che nella relativa riga, anche nelle celle **A2** ed **S2**. Questo, oltre che a tenere sempre a vista il risultato raggiunto, serve ad avere un controllo visivo della situazione. Durante la compilazione del computo metrico il totale la cella **S2** può riportare il valore **#N/D**. Nella cella **A2** si avrà comunque l'ammontare delle voci correttamente compilate. La compilazione delle voci di misura è corretta solo quando i due totali coincidono. In caso contrario la comparsa del valore **#N/D** sopra indicato è indice della presenza di errori nell'elaborato. Il ricorso al comando **LeenO>I# Cerca errori nel foglio attivo** aiuterà a trovarli.

### **Trova voci ricorrenti**

Mostra una lista di codici di voce dalla quale è possibile applicare un filtro al **COMPUTO** che mostrerà solo le voci di misurazione a cui il codice scelto è applicato.

### **VARIANTE**


Quando nel file non è già presente la **VARIANTE**, agendo sull'apposito pulsante, verrà subito creato il foglio relativo copiato dal **COMPUTO** e sarà presentata una richiesta per decidere se lasciare il nuovo

documento tal quale o svuotarlo dei dati.

## CONTABILITÀ

Alla stessa maniera della **VARIANTE**, viene creata la contabilità in un nuovo foglio vuoto con nome **CONTABILITA**, ma a questa è dedicato un capitolo a parte.

### Suddivisione in Categorie

Il lavoro può essere organizzato in tre livelli di categorie, sia in **COMPUTO** che in **VARIANTE**. I titoli di categoria si possono inserire, in qualsiasi punto del computo, con l'uso dei pulsanti  che indicano rispettivamente SuperCategoria, Categoria e SubCategoria associate a diverse tonalità di colore. Nella riga del titolo di categoria vengono annotati il numero d'ordine e l'importo relativo. Il numero d'ordine delle categorie consiste in tre indici progressivi ed univoci separati da un punto (##.##) e merita un piccolo approfondimento. Per ogni livello di categoria a titolo uguale corrisponde indice uguale.


N.	Articolo	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	P.U. Coeff.	Lung.	Larg.	Alt. Peso	Quantità	Prezzo unitario
1		NUOVA UNITA' MUSEOGRAFICA_OPERE EDILI						
	1.1	OPERE CIVILI						
	1.1.1	RECINZIONE DI CANTIERE						
	1.1.2	OPERE PROVVISORIALI E PONTEGGI						
	1.1.3	PAVIMENTI RIVESTIMENTI E ZOCCOLINI						
	1.1.4	OPERE DA PITTORE						
	1.1.5	SISTEMAZIONI ESTERNE						
	1.2	CORTI ESTERNE						
	1.2.5	SISTEMAZIONI ESTERNE						
	1.2.6	OPERE A VERDE						
	1.3	ASSISTENZA EDILE AGLI IMPIANTI						
	1.3.7	ASSISTENZA CLIMATIZZAZIONE						
2		MODULO IPPODAMEO_OPERE EDILI						
	2.4	IMPIANTO DI CANTIERE						
	2.4.1	RECINZIONE DI CANTIERE						
	2.4.8	OPERE PROVVISORIALI E PONTEGGI						
	2.1	OPERE CIVILI						
	2.1.9	DEMOLIZIONI						
	2.1.10	MOVIMENTI DI TERRA						

Figura 26: Suddivisione in categorie

Nell'esempio in *Figura 23* si nota come alla SubCategoria "SISTEMAZIONI ESTERNE" è associato l'indice ##.5 per ogni sua ricorrenza. Quindi, quando il titolo "SISTEMAZIONI ESTERNE" ricorrerà ancora in SubCategoria, pur appartenendo a Categoria diversa, sarà sempre associato allo stesso indice univoco ##.5; in questo caso 1.1.5 e 1.2.5.

Si può forzare la rinumerazione degli indici dal menù a tendina **LeenO>UTILITY...>Rinumera Categorie**.

### Riepilogo e/o firme in calce

Il comando, attivabile con l'icona  della toolbar, aggiunge in calce agli elaborati un riepilogo delle categorie con gli importi rispettivi e relative incidenze percentuali sul totale. Subito sotto vengono aggiunti luogo, data e firma del progettista che vengono letti dall'**Anagrafica generale**.

Quando questo comando viene eseguito dal foglio di **COMPUTO** o **VARIANTE**, le colonne a destra del riepilogo vengono riempite da formule predisposte per il calcolo del Cronoprogramma dei Lavori. Immettendo nelle celle preposte (colorate in rosa) il costo medio della Manodopera di una squadra tipo, il numero di operai che compongono la squadra ed il numero di giorni sfavorevoli previsti, si ottengono i *Tempi*



di esecuzione dei lavori espressi in giorni solari (giorni naturali e consecutivi).

Al termine di questa operazione, è possibile esportare i dati in formato CSV per GanttProject tramite il percorso di menù **LeenO>Importa/Esporta...>Esporta dati in formato CSV di GanttProject**.

GanttProject è Copyright (C) GanttProject Contributors, BarD Software s.r.o.

### ***Documenti per richiesta di offerta***

---

Conclusa la fase progettuale rimane la parte relativa alla predisposizione dell'appalto.

Sono state predisposte un paio di procedure con lo scopo di generare due diversi e utili tabelle in forma modulistica:

1. un Computo Metrico per lo studio dell'offerta,
  - un modulo con su il Computo Metrico ma senza i suoi prezzi (che andranno poi ricompilati a cura degli offerenti),
  - oppure una copia del Computo Metrico estimativo ma esportabile fuori dal documento
2. una “Lista delle Lavorazioni e delle Forniture” previste nel Computo con le colonne in bianco da compilare a cura dell'offerente.

## 11. LA CONTABILITÀ

Al foglio di contabilità, con nome **CONTABILITA** (senza accento), si accede dall'apposito tasto presente sia nel **Menù principale (Ctrl+0)** che in **Viste** da **COMPUTO** o da **VARIANTE**.

The screenshot shows the 'CONTABILITA' spreadsheet with the following visible data:

Articolo	Data	Lavorazioni	Lung.	Larg.	Alt. Peso	Quantità Positive	Quantità Negative	Prezzo unitario	Importi	Sicurezza inclusa	Lib. N.	Lib. P.	flag	SAL N.	Sicurezza unitaria	Materiali e Noli €	Incidenza MdO %	Importo MdO
QUESTA RIGA NON VIENE STAMPATA																		
segue Libretto delle Misure n.1 - 1+4																		
segue Libretto delle Misure n.2 - 5+6																		
5	01.03.01	Ponteggi completo in opera con basette supporti agganci, tavolato, fermapiEDE, schermature e mazzuola [...] o e venti (m. 1.20) ed in orizzontale calcolando l'asse medio del ponteggio effettivamente montato. Per i primi 6 mesi.							13.161,60		2	1	#reg	02				
85	05/10/2022		100,000			100,00			5.546,90									
SOMMARIO [mq]																		
SAL n.2																		
6	01.01.25	Rimozione, con recupero, di pavimento di qualsiasi specie. Compreso la rimozione della sottostante in [...] nonché il trasporto per l'accumulo di quello non riutilizzabile nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto.									2	1	#reg	02				
93	05/10/2022	LIVELLO I - PIANO TERRA																
94		-chianciarelle:																
95		-cotte 2	142,380			142,38												
96		-affaccio su cotte 3	21,360	1,000	5,000	106,80												
97		-civico 51 - amb. 8V	9,200			9,20												
98		COBERTURE																
99		-amb. 28V	24,280			24,28												
100						282,66	0,00											
101						282,66			15,00	4.239,90					5.546,90	0,00	4.239,90	0,000%
102																		
103		Comune di Matera, 02/12/2022																
104		L'Impresa esecutrice																
105																		
106																		
107																		
108																		
109		Il Direttore dei Lavori																
110																		
111																		
112																		

Figura 27: CONTABILITA

Differisce dal foglio del **COMPUTO** per l'aggiunta di colonne tipiche del Libretto delle Misure, come la distinzione tra **Quantità Positive** e **Quantità Negative**, oltre che di quelle destinate a contenere notizie utili alla formazione degli altri atti contabili quali il **Registro** di contabilità e il **SAL** (Stato di Avanzamento dei Lavori).

La riga 2, posta sopra l'intestazione della tabella, fornisce notizie utili ad avere un quadro completo della situazione sempre a disposizione: vi sono presenti, in cima alle rispettive colonne, l'importo totale raggiunto (colonna **P**), l'importo di **SAL SUCCESSIVO** (colonna **Z**), che corrisponde al valore delle lavorazioni non ancora registrate, oltre a importo **Materiali e Noli**, **Incidenza MdO** ed **Importo MdO** (colonne **AC**, **AD** e **AE**). Nella cella **Z3** è annotato il numero dell'ultimo SAL già registrato.

L'immissione e la gestione delle voci, quindi dei righi di misurazione, è del tutto identica a quella del **COMPUTO**. Unica aggiunta è la gestione delle partite provvisorie. I due tasti **+** e **-**, sulla destra della toolbar del foglio **CONTABILITA**, consentono rispettivamente l'aggiunta delle diciture **Inserisci Partita Provvisoria** e **Detrai Partita Provvisoria** tra i righi di misurazione. Ricorrendo ai comuni comandi di Calc, sarà possibile riferire l'una all'altra.

Anche nel foglio di **CONTABILITA** è possibile fare uso dei titoli di categoria, ma la produzione degli atti contabili non ne terrà conto.

Il menù **Viste** consente la generazione degli atti contabili, la loro eliminazione, la visualizzazione degli atti relativi ad uno specifico SAL indicato ed altro ancora.

### Gestione delle Voci Della Sicurezza

Agendo sul pulsante **Duplica voce corrente in Voce Della Sicurezza** la voce di prezzo attualmente in elaborazione viene duplicata e al suo codice viene aggiunto il suffisso "VDS\_". Questo processo consente di trattare tale voce come non soggetta al ribasso d'asta e di assicurare che, durante l'esportazione nel formato XPWE, venga riconosciuta come voce della sicurezza anche da altri software. È importante notare che questo comando opera su **COMPUTO/VARIANTE**, **CONTABILITA** ed **Elenco Prezzi**.

## Generazione Atti Contabili

Dopo aver inserito i numeri della prima e dell'ultima voce da registrare nel Libretto delle Misure, il sistema procederà a raggruppare le voci all'interno del range specifico in una singola riga evidenziata in giallo. Questa includerà il numero del Libretto delle Misure corrispondente e gli importi associati. Questa sezione sarà poi identificata come un'area stampabile e verranno impostate le interruzioni di pagina per garantire una visualizzazione chiara.

Per migliorare la leggibilità e la chiarezza, tutte le celle coinvolte saranno colorate con uno sfondo bianco. Il Libretto delle Misure così generato sarà completato con le informazioni standard riguardanti date e firme necessarie per il documento.

Parallelamente, verranno generati i fogli del **Registro** e del **SAL**. Anche su questi fogli, le diverse voci, raggruppate per SAL, saranno separate da una riga gialla contenente informazioni chiave.

N.B.: L'eventuale presenza di suddivisione in categorie sarà del tutto ignorata.

**Attenzione!**

Elimina atti SAL n. 4

Eminina TUTTE le misure!

Situazione Contabile

**Genera Atti Contabili**

Rigenera Formule

Trova ricorrenze voci di E.P.

**Caratteri Descrizione**

Inizio voce: 100

Fine voce: 120

☐ Dettaglio misure

**Vista**

☒ Predefinita


☐ Semplificata


Mostra SAL n.


Ricicla voci da COMPUTO

Annulla **OK**

Figura 28

Nel menù  **Viste**, tra le opzioni disponibili, è inclusa la funzione **Mostra SAL n.** che consente la visualizzazione di uno dei set di atti contabili relativi al numero scelto, impostandone le rispettive aree di stampa.

Il comando **Ricicla voci da:**, permette di decidere da quale tra gli elaborati di **COMPUTO** e **VARIANTE** copiare le voci utilizzando il comando  **Ricicla** per inserirle nel foglio di **CONTABILITA** per gli aggiustamenti eventualmente necessari.

Una volta registrate tutte le misure presenti nel Libretto, il pulsante **Genera atti SAL n.#** rimarrà disattivato fino a quando non verranno inserite nuove misure. Per attivarlo, posizionare il cursore sull'ultima parte del Libretto, dove sono visibili le firme dell'Impresa esecutrice e del Direttore dei Lavori, e utilizzare il pulsante  **Nuova Voce (Ctrl+Maiusc+N)**. Questo sistema garantisce che la generazione degli atti del SAL sia disponibile solo quando necessario, contribuendo così a una gestione efficiente e precisa delle misure e dei documenti correlati.

## 12. COPERTINE E DOCUMENTI DI GESTIONE

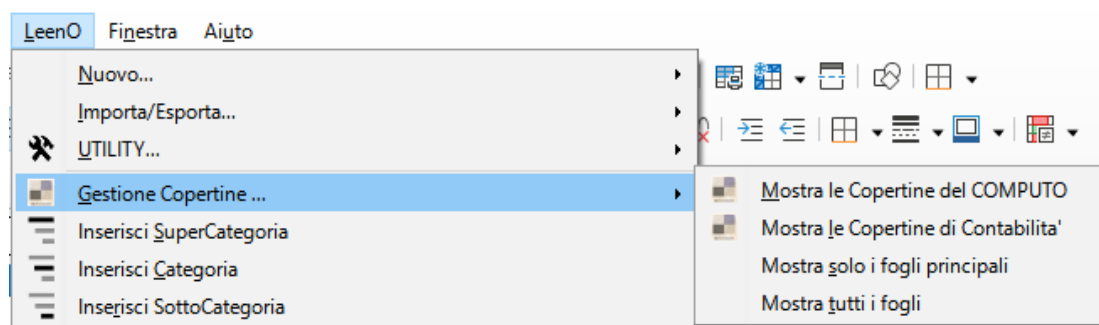


Figura 29

Da **LeenO>Gestione Copertine...** si accede alle voci di menù dedicate alla visualizzazione dei fogli relativi.

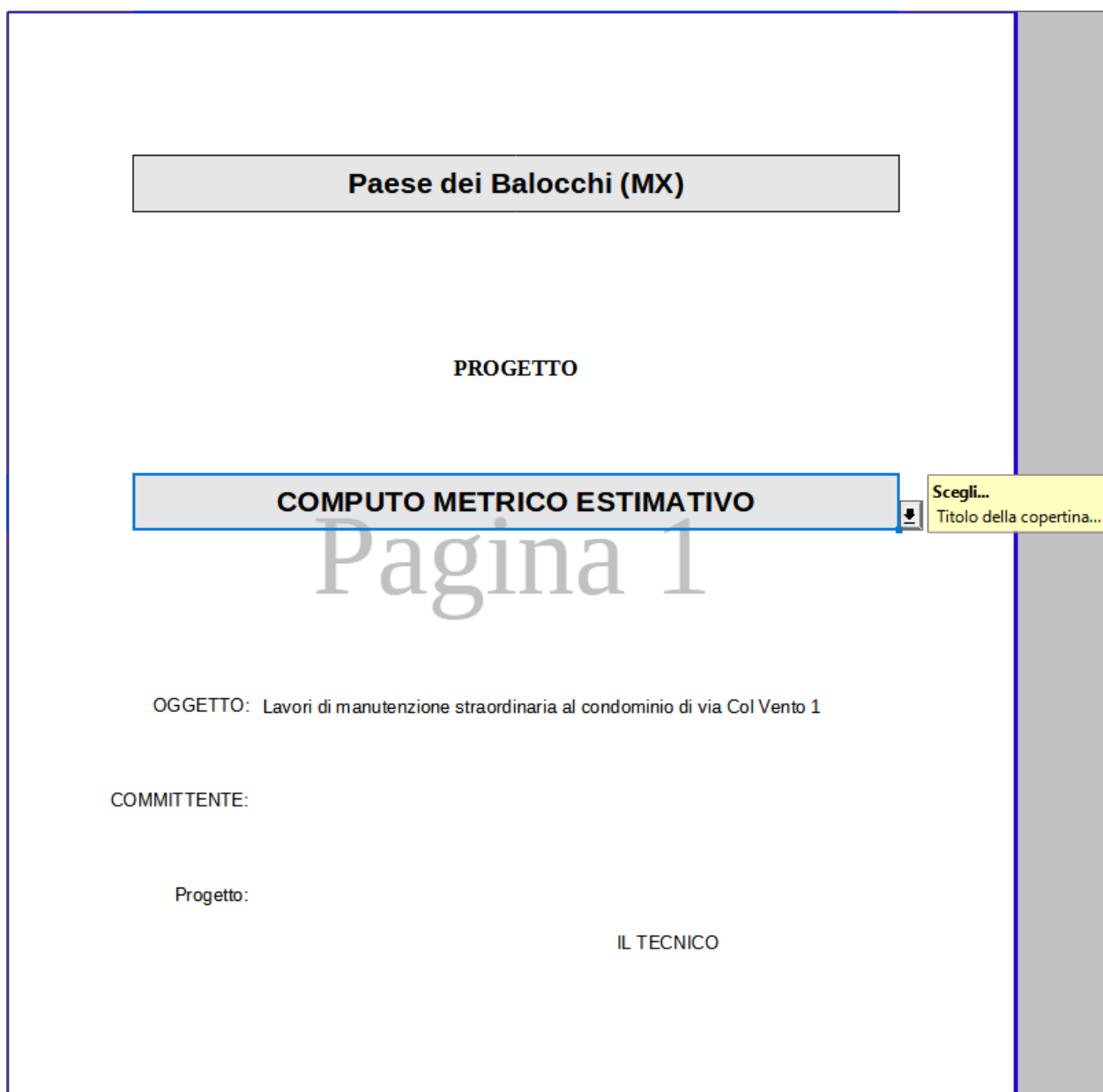


Figura 30

La copertina del **COMPUTO**, che in figura è visualizzata in modalità **Interruzione di pagina**, è

ampiamente personalizzabile, preleva i dati dall'**Anagrafica generale**, ma ne accetta anche l'immissione diretta.

Le copertine relative agli atti contabili comprendono quelle del **Registro di Contabilità** e del **SAL**, oltre ad un predisposto **Certificato di Pagamento**; al momento non vengono prodotti con automatismi, salvi fatti i collegamenti tra le opportune celle di dati.

### Tip

Per distinguere a colpo d'occhio i valori in formato *testo* dai valori in formato *numero* o *formula* presenti nelle varie celle, dal menù **Visualizza>Evidenzia valori (Ctrl+F8)**.

Attivata questa opzione, i valori di tipo **testo** assumono il colore nero, quelli di tipo **numero** avranno un colore blu e i valori **formula** o **link** avranno colore verde.

Questa modalità impedirà la visualizzazione dei colori attribuiti al testo e alle celle con la formattazione. **Ctrl+F8** ripristinerà la visualizzazione precedente.

Il foglio **cT\_Doc\_accorp** contiene i preimpostati di **Verbale di consegna lavori**, **Richiesta di proroga ultimazione lavori** ed **Ordine di servizio**. I riferimenti alle norme in essi indicati possono non essere aggiornati, quindi tocca prestare molta attenzione. Si tratta di esempi utilizzabili così come sono oppure completamente modificabili nell'aspetto e nella struttura.

Rimane all'utente la libertà di creare nuove copertine o documenti.

## 13. MANIPOLAZIONI FINALI E STAMPA

### Premesse

La stampa dei documenti di può essere fatta in qualsiasi modo usando le stesse opzioni di stampa (o di esportazione in PDF) di LO, oppure usando i comandi di LeenO.

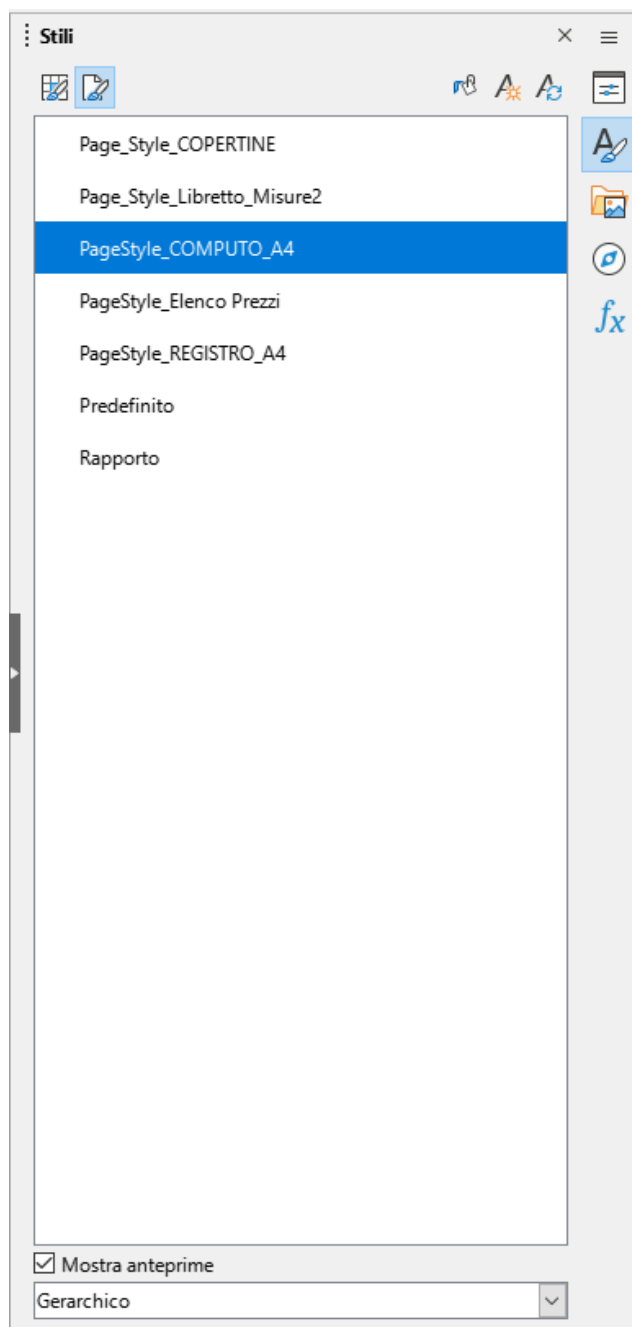


Figura 31

Per la scelta dello stile di pagina si utilizza il menù **Stili>Gestisci gli stili (F11)** e **Stili di pagina**; lo stile scelto si applica con un doppio click sul nome che lo identifica.

## Tre diversi metodi di produrre stampe in formato PDF

### Note

I diversi metodi di stampa che si vanno ad illustrare non si escludono tra loro. L'intento dello staff è valutare, con i suggerimenti degli utenti e la propria esperienza, quali degli aspetti di ognuno di questi sia il più pratico al fine di condurli, in futuro, in un unico sistema facile ed intuitivo da usare.

### I metodo

Qui si descrivono le voci di menù dalle quali attivare le diverse utility e procedure di stampa raggiungibili da **LeenO>STAMPA...**

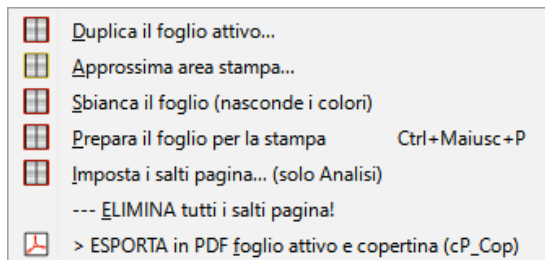


Figura 32 - LeenO>STAMPA...

Per procedere per passi è necessario farlo secondo l'ordine che segue:

1. **Duplica il foglio attivo...** produce una copia del foglio corrente con suffisso “\_print”, al quale vengono sostituiti i valori alle formule.
2. **Approssima area di stampa...** individua l'area da stampare in base al nome del foglio.
3. **Sbianca il foglio (nasconde i colori)** forza la formattazione dell'area di stampa con uno sfondo bianco per tutte le celle. Operazione reversibile selezionando il foglio (**CTRL+A**), o solo una porzione di celle, ed agendo su **Formato>Cancella formattazione diretta (Ctrl+M)**.
4. **Prepara il foglio per la stampa** esegue in ordine le operazioni dalla 1 alla 3.
5. **Imposta salti pagina...** è attivo solo sul foglio di **Analisi di Prezzo** e fa sì che ogni analisi sia stampata in un foglio a sé.
6. **Elimina tutti i salti pagina!** È di esito scontato.
7. Infine **ESPORTA in PDF foglio attivo e copertina (cP\_Cop)** dà esito prevedibile. Verranno uniti insieme, appunto, i fogli **cP\_Cop** ed il foglio corrente in un unico PDF.

Il file PDF prodotto sarà salvato nella stessa cartella del file di origine. Il nome del file prodotto è automatico, ed è ottenuto aggiungendo a quello originale il nome del foglio, la data e l'ora per tenere traccia della successione di diverse esportazioni dello stesso elaborato.

## II metodo

Uso delle voci di menù:

- **LeenO>Impostazioni di stampa ed export PDF** per la gestione di alcune opzioni,
- **LeenO>esporta documenti in PDF**.

Intestazione:

Sinistra: [COMMITTENTE] Centro: Destra: [PROGETTO]

SINISTRA	CENTRO	DESTRA
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
100	101	102

Piè di pagina:

Sinistra: [OGGETTO] Centro: Destra: Pagina [PAGINA] di [P]

Documento con le copertine:

Selezionare copertina in uso:

Ok Annulla

Figura 33 - LeenO>Impostazioni di stampa ed export PDF

Tabella Oggetto

1	<input checked="" type="checkbox"/> Elenco prezzi
2	<input checked="" type="checkbox"/> Computo metrico
3	<input checked="" type="checkbox"/> Costi manodopera
4	<input checked="" type="checkbox"/> Quadro economico


Cartella di destinazione:

W:\\_dwg\ULTIMUSFREE\_SRC\

Ok Annulla

Figura 34: LeenO>esporta documenti in PDF

## III metodo

Da  **Anteprima di stampa** sulla toolbar si ottiene la seguente richiesta:

Vuoi attribuire il colore bianco allo sfondo delle celle?  
Le formattazioni dirette impostate durante il lavoro andranno perse.

Per ripristinare i colori, tipici dei fogli di LeenO, basterà selezionare le celle ed usare "CTRL+M".

Procedo cambiando i colori?

Sì No

Figura 35

A questa segue subito l'anteprima di stampa. Questo metodo imposta le intestazioni ed i piè di pagina attingendo dall'**Anagrafica generale**. Rimane facoltà dell'utente operare le modifiche che ritiene opportune, ricorrendo, poi, all'anteprima di stampa di LibreOffice ad evitare una nuova sovrascrittura delle impostazioni già scelte.




## 14. TRASFERIRE I DATI TRA FILE

Spesso si lavora in squadra e un coordinatore, lavorando sul computo generale delle opere, avrà necessità di aggiungere a questo alcune voci da altri computi o assemblare interi computi tra loro, ad esempio, relativi alle opere murarie, agli impianti elettrici, ai termici e quant'altro.

### Invia voci al DP

L'invio di singole voci da un computo all'altro è praticabile col pulsante della toolbar  **Invia voci al DP**. Per definire il **DP** è sufficiente andare sul **Menù Principale (Ctrl+0)** e cliccare su **set DP** (Figura 15).

Il risultato è la comparsa della dicitura evidenziata **DP: Questo documento** sulla prima riga dei fogli principali del file e da quel momento tutti i documenti aperti sapranno qual è il **DP** su cui stiamo lavorando e verso il quale saranno inviate le voci col pulsante della toolbar  **Invia voci al DP**.

Il passo successivo consiste nella scelta della posizione di destinazione sul **DP** considerando che la voce sarà inserita sotto quella corrente, e nella posizione di partenza della voce dall'altro computo da cui avviare il comando. Saranno portati nel **DP**, oltre alla voce scelta, la rispettiva voce di **Elenco Prezzi** e l'eventuale **Analisi di prezzo** con tutti i costi elementari utilizzati.

Il trasferimento di più articoli insieme è consentito solo da un **Elenco Prezzi** all'altro e, in tal caso, è ammessa la selezione di più voci dal documento di partenza.

### Accodare più file di Computo

All'unione, quindi all'accodamento, di più lavori si provvede ricorrendo alla combinazione di esportazione ed importazione del formato XPWE.

Dal menù **LeenO>Importa/esporta...>Importa/Accoda dati da archivio XPWE** è possibile aggiungere, in coda ai dati già presenti nel computo corrente i dati provenienti da una precedente esportazione fatta con **LeenO>Nuovo...>Esporta dati in archivio XPWE** o da un file generato direttamente con Primus.

Il formato XPWE di ACCA Software S.p.A., come si legge sul forum ufficiale di Primus <http://bit.ly/2bEhzS2>, "... è il formato dati di PriMus creato e pensato da ACCA per l'interscambio dati con altri software. Tale formato è libero e le specifiche tecniche sono, da sempre, a disposizione di qualunque altra casa software o privato voglia utilizzarlo."

Peccato che il formato XPWE di ACCA Software non sia così aperto, tanto che nemmeno Primus ci mette dentro tutto ciò che serve.

Con Primus, salvando il lavoro in formato XPWE, si ottiene un messaggio qui di seguito:

Attenzione

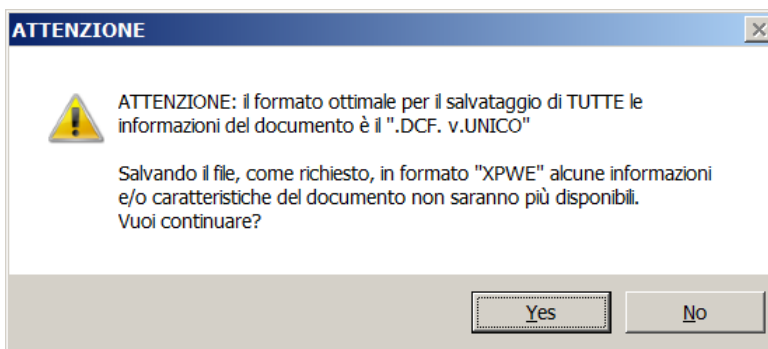


Figura 36: il salvataggio di Primus v.UNICO in formato XPWE.

È consigliata un'attenta lettura della licenza d'uso dei prodotti ACCA [https://download.acca.it/Files/LicenzaUso\\_E1\\_R\\_12\\_IT\\_18012022.pdf](https://download.acca.it/Files/LicenzaUso_E1_R_12_IT_18012022.pdf) e/o di altre case software, per avere piena conoscenza delle possibilità e degli obblighi da questa derivanti anche per ciò che riguarda l'uso dei dati generati con detti software.

Accodare un file di computo al lavoro corrente è semplice; da **LeenO>Importa/esporta...>Importa/Accoda dati da archivio XPWE** si accedete ad un dialogo che elenca i documenti già presenti nel file con i rispettivi importi raggiunti. Da questo dialogo è possibile scegliere a quale di questi documenti accodare quello da importare. È altrettanto possibile scegliere di generare un nuovo file.

A monte di questa procedura sarà il caso di accertare che nei diversi documenti da accodare non vi siano

voci di prezzo diverse contraddistinte da un codice-articolo identico già presente nel computo corrente, in quanto ciò porterebbe a risultati inattesi.

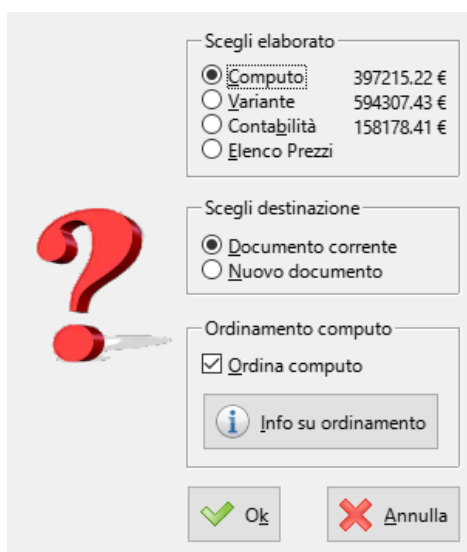


Figura 37 -  
LeenO>Importa/esporta...>Importa/Accoda dati da  
archivio XPWE

#### Tip

Un'interessante opzione è la "conversione" di un **COMPUTO/VARIANTE** in **CONTABILITA** e viceversa, utilizzando l'esportazione e la successiva reimportazione attraverso il formato XPWE.

### Adeguamento di un vecchio file

L'adeguamento di vecchi lavori alla versione di LeenO installata è proposta, con un messaggio, quando, all'apertura di questi file, alcuni parametri di confronto tra caratteristiche del file da gestire e versione di LeenO installata non vengono verificati.

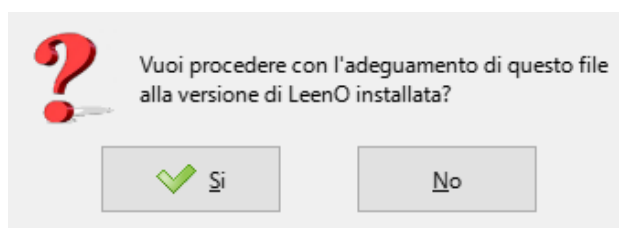


Figura 38

Si potrà scegliere di non effettuare l'adeguamento del vecchio lavoro, ma in tal caso potrebbero verificarsi dei malfunzionamenti.

Nulla vieta l'esclusione di tutti i comandi di LeenO in favore dell'uso di quelli ordinari di Calc.

Accettando l'adeguamento del file, verranno operate su di esso diverse azioni non esclusa una revisione degli stili applicati alle celle e delle formule in esse presenti.

In caso di divario eccessivo tra versione del software installato e parametri di confronto nel file da trattare che impedisca il corretto adeguamento, è preferibile tentare una esportazione dati in formato XPWE per una successiva importazione in un nuovo file aggiornato.

## 15. CONCLUSIONI

Il software Ultimus è stato originariamente sviluppato con LibreOffice Basic. LeenO, una sua derivazione, ha subito una significativa riscrittura del codice, principalmente in linguaggio Python. Nonostante ciò, alcune porzioni minori sono ancora scritte in Basic, molte delle quali sono state inevitabilmente abbandonate.

Il codice sorgente di LeenO non è protetto ed è immediatamente accessibile a chiunque lo installi. Il progetto è ospitato su due piattaforme: <https://gitlab.com/giuserpe/leeno> e <https://github.com/giuserpe/leeno>.

Numerosi riquadri di dialogo in LeenO sono generati utilizzando il compositore grafico di LibreOffice Basic. Le icone presenti nei menu sono state create con Inkscape, sotto licenza GNU GPL. La parte in Python di LeenO è stata sviluppata con l'editor Geany, anch'esso con licenza GNU GPL.

Per la creazione di questo manuale, è stato impiegato LibreOffice Writer. ShareX, con licenza GNU GPL, è stato utilizzato per la cattura e la manipolazione dinamica delle schermate.

Alberto Vallortigara ha creato una collezione di videotutorial disponibili su <https://leeno.org/video-tutorial/>.