# Euclide Sicurezza Cantieri

© 2023 Geo Network Srl

# Guida all'uso

# Licenza d'uso

*Il programma Euclide Sicurezza Cantieri e l'allegata Guida all'Uso sono protetti dalle leggi relative alla tutela dei programmi per elaboratore.*

*Con l'acquisto della licenza del programma Euclide Sicurezza Cantieri, la società Geo Network s.r.l., produttrice e proprietaria del programma, concede all'utente finale il diritto di utilizzare una copia della specifica versione a condizione che il programma sia installato su un solo computer, salva la possibilità di effettuare più installazioni acquistando una chiave hardware. L'installazione e l'utilizzo contemporaneo su più computer sono, invece, consentiti esclusivamente previo acquisto di licenze aggiuntive.*

*Ogni duplicazione del programma è vietata senza la previa autorizzazione di Geo Network. Inoltre l'utente non può, in ogni caso, riprodurre il Manuale o qualunque altro materiale scritto di accompagnamento al software, o convertire, decodificare, decompilare o disassemblare il programma. Resta inoltre inteso che l'utente non potrà dare in locazione o leasing il programma senza la previa autorizzazione di Geo Network.*

*Geo Network garantisce che il programma funzionerà in sostanziale conformità con il manuale ed il materiale scritto di accompagnamento al prodotto. Non garantisce, comunque, il funzionamento del software nel caso in cui vi fossero evoluzioni dei componenti hardware e software, quali, ad esempio, i sistemi operativi*

*Geo Network garantisce, altresì, per un periodo di 12 mesi dalla data di acquisto, che ogni hardware annesso al software, quale, ad esempio, l'eventuale chiave hardware, sarà privo di difetti di materiale e di fabbricazione sotto uso e servizio normali. Qualora la suddetta chiave dovesse presentare segni di manomissione o risultasse utilizzata in maniera anomala, l'utente potrà richiederne la sostituzione, a titolo oneroso, nonostante la chiave fosse ancora in garanzia, previa restituzione della chiave in suo possesso.*

*Geo Network non garantisce il funzionamento della chiave hardware in conseguenza di eventuali evoluzioni dei componenti hardware quali, ad esempio, porte parallele o porte USB. In questo caso l'utente dovrà acquistare, qualora sia disponibile, una nuova chiave, procedendo, però, alla restituzione della vecchia chiave in suo possesso.*

*La responsabilità della società Geo Network ed i rimedi esclusivi dell'utente saranno, a discrezione di Geo Network: (a) la restituzione del prezzo pagato o (b) la riparazione o la sostituzione del software o dell'hardware che non rientrano nella garanzia di cui sopra, purché siano restituiti alla società Geo Network con una copia della fattura di acquisto. La presente garanzia viene meno qualora il vizio del software o dell'hardware derivi da incidente, uso inidoneo od erronea applicazione.*
*Ogni software sostitutivo sarà garantito per il rimanente periodo della garanzia originaria.*

*Geo Network non riconosce alcun'altra garanzia, espressa o implicita, comprese tra le altre, la garanzia di commerciabilità ed idoneità per un fine particolare, relativamente al software, al materiale scritto di accompagnamento ed ad ogni hardware annesso.*

*In nessun caso la società Geo Network sarà responsabile per i danni (inclusi, senza limitazioni, il danno per perdita o mancato guadagno, interruzione dell'attività, perdita di informazioni o altre perdite economiche) derivanti dall'uso del prodotto, anche nel caso in cui Geo Network sia stata avvertita della responsabilità di tali danni. In ogni caso la responsabilità della società Geo Network ai sensi della presente licenza sarà limitata ad un importo corrispondente a quello effettivamente pagato per il software. L'acquirente è pertanto l'unico responsabile della scelta, dell'installazione e dell'utilizzo del programma, nonché dei risultati ottenuti. Geo Network non garantisce che i risultati ottenuti dall'uso del programma stesso soddisfino le esigenze dell'acquirente e non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati dall'uso proprio o improprio del programma.*

*SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA: L'Assistenza Tecnica è fornita gratuitamente esclusivamente ai possessori dell'ultima versione del programma. Il Servizio viene fornito tutti i giorni, dal lunedì al venerdì, dalle 14.30 alle 18.00 (salvo periodi di fiere, convegni o ferie). (Tel. 0187/629.894 e-mail: assistenza@geonetwork.it).*

# Sommario


Capitolo I Servizio clienti e documentazione 10

1 Documentazione disponibile 10

2 Utilizzo della guida in linea 10

Richiamare la guida in linea di Euclide Sicurezza Cantieri 11

Cercare informazioni nella guida in linea 11

3 Assistenza tecnica 11

4 Aggiornamenti 12

Capitolo II Introduzione, installazione e primi passi 15

1 Caratteristiche del prodotto 15

2 Novità della versione 2010 16

3 Novità della versione 2011 18

4 Novità della versione 2013 19

5 Novità della versione 2014 21

6 Novità della versione 2015 22

7 Novità della versione 2017 23

8 Novità della versione 2018 24

9 Novità della versione 2019 26

10 Novità della versione 2020 32

11 Novità della versione 2021 34

12 Novità della versione 2022 36

13 Novità della versione 2023 39

14 Novità della versione 2024 42

Schede della banca dati PSC/POS 44

Componenti del fascicolo del fabbricato 46

Piani tipo 47


© 2023 Geo Network Srl

15 Requisiti hardware e software 47
16 Installazione di Euclide Sicurezza Cantieri 47
17 Le protezioni: chiavi hardware o software? 48
18 Registrazione licenza d'uso 50
19 Come accedere al manuale in formato pdf 51
20 Come uscire dal programma 51
21 Installazione dei service pack 52
22 L'acquisto delle licenze aggiuntive 52

Capitolo III L'interfaccia d'uso 54

1 Generalità 54
2 Le operazioni 54
3 La barra di accesso veloce 55
Modifica della finestra di visualizzazione 55
Creazione di un nuovo documento 56
Wizard Superbonus 62
Apertura di un documento esistente 62
Salvataggio di un documento 63
Duplicazione di un documento 63
Stampa 64
Uscita dall'applicazione 66
4 La barra multifunzione 66
FILE 67
Nuovo 67
Apri 68
Salva 70
Salva con nome 71
Salva come modello 71
Salva su cloud 71
Chiudi 71
HOME 72
Modifica 72
Appendi 73
Inserisci 74
Appendi record da completare 76

© 2023 Geo Network Srl

Elimina 76
Sposta su e Sposta giù 78
Duplica 78
Taglia 79
Copia 80
Incolla 81
Ricerche 82
Trova 83
Prossimo 84
Per codice 84
Stampe 85
Operazioni 86
Controllo ortografico 86
Verifica argomenti da completare 87
Verifica adempimenti 88
Visualizza elenchi 93
Indicazioni preliminari 94
Euclide sicurezza mobile 95
Visualizza 96
**Strumenti 97**
Personalizza 97
Impostazioni 98
Archivi di sistema 98
Modifica piani base 99
Testi base 100
Impostazioni di stampa globali 101
Utilità 103
Verifica adempimenti 104
Database Browser 104
Calcolatrice date 105
Elimina cartelle temporanee 106
Compatta documento 107
Abilita chiave hardware 108
Informazioni di sistema 109
Aggiorna da internet 109
**Help 110**
Guida in linea 110
Assistenza tecnica 112
Informazioni 113

*© 2023 Geo Network Srl*

## Capitolo IV Gli Archivi 116

1 Lavorazioni 117
2 Sottofasi lavorative 120
3 Apprestamenti 121
4 Attrezzature e macchinari 123
5 Sostanze pericolose 126
6 Lavoratori 128
7 Dispositivi di protezione individuale 129
8 Analisi dei rischi 130
9 Controlli in fase esecutiva 132
10 Documentazione richiesta 134
11 Archivio dei componenti per il fascicolo 135
12 Archivio dei costi per la sicurezza 137
13 Archivio rumore 139
14 Archivio valutazione rischio vibrazione 142
15 Archivio intestazioni 146
16 Archivio dei paragrafi e delle frasi tipo 147
17 Archivio Wizard (autocomposizione) 148
18 Archivio delle imprese 151
19 Archivio dei professionisti 152
20 Archivio delle immagini e dei disegni 153
21 Analisi della normativa 160
22 Collegamento con i listini prezzi 161
23 Pulsante OPERAZIONI 164

## Capitolo V Il cantiere 169

1 Dati dell'opera 170
2 Imprese e lavoratori autonomi 177


*© 2023 Geo Network Srl*

3 Elenco delle lavorazioni 180

4 Pianificazione dei lavori 184

Imputazione manuale 186
Creazione guidata 188
Gestione del Gantt 191
Gestione delle zone di cantiere 197
Gestione calendario delle festività 200
Stampa pianificazione 201

5 Piano di sicurezza e coordinamento 204

Piano sostitutivo di sicurezza 208
Indicazioni preliminari per il PSC (piano di fattibilità tecnica ed economica)
Indicazioni preliminari per il PSC (progetto preliminare) 210
Indicazioni preliminari per il PSC (progetto definitivo) 211

6 Piani operativi di sicurezza 212

Stima dei costi per la sicurezza 218
Programma delle demolizioni 224

7 Registro fase esecutiva 225

Euclide Sicurezza Mobile v. 2 228

8 Documentazione richiesta 234

9 Fascicolo dell'opera 235

10 Piano ponteggio (Pi.M.U.S.) 240

Autocomposizione 242
Disegno esecutivo del ponteggio 248

11 Elaborato tecnico delle coperture 258

12 Piano per la fornitura del calcestruzzo 259

13 Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto 261

14 D.U.V.R.I. 265

15 Valutazione del rumore 269

16 Valutazione rischio vibrazioni 270

Guida all'utilizzo della banca dati vibrazioni 277

17 Gestione documenti 299

Registro documenti 299
Opzioni di stampa e frontespizi 301


© 2023 Geo Network Srl

## Capitolo VI Le stampe 305

1 Impostazioni generali 305

2 Stampa Indice ed elenchi 310

Indice delle lavorazioni 310

Elenchi delle lavorazioni con rischi gravi 312

Elenchi apprestamenti, attrezzature, macchinari, sostanze 313

Elenco completo dei rischi 314

Elenco delle lavorazioni suddivise per impresa 315

3 Schede informative per le maestranze 315

4 Elenco operai presenti in cantiere 316

5 Composizione elaborati 317

6 Composizione documenti integrativi 319

7 Esempio di un piano di sicurezza 324

## Capitolo VII Altre funzioni 329

1 Collegamento disegni 329

2 Dati intestatario programma 330

3 Visualizza elenchi 332

4 Database Browser 334

5 Calcolatrice date 335

6 Compatta documento 336

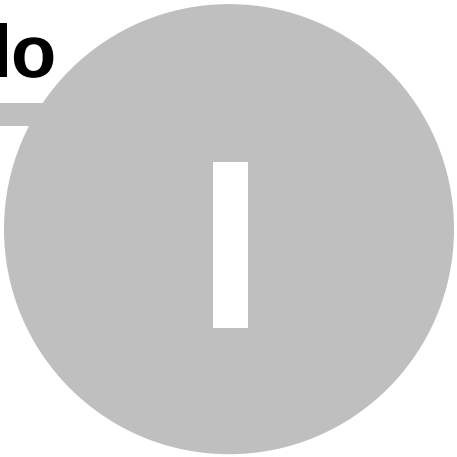
7 Informazioni di sistema 338

8 Aggiorna da internet 338

9 Apri Ticket di assistenza tecnica 340


© 2023 Geo Network Srl

# Capitolo



# 1 Servizio clienti e documentazione

## 1.1 Documentazione disponibile

La documentazione di Euclide Sicurezza Cantieri è così composta:

- **Help in linea**. L'help in linea è la fonte di maggiori informazioni per lo studio e il lavoro con *Euclide Sicurezza Cantieri*
- **Manuale**.
- **Filmati tutorial**. Sul sito www.geonetwork.it sono disponibili una serie di filmati dimostrativi che illustrano le principali caratteristiche e funzioni di *Euclide Sicurezza Cantieri* (http://www.geonetwork.it/euclide_sicurezza_cantieri/filmati/)

## 1.2 Utilizzo della guida in linea

La guida in linea è la fonte di maggiori informazioni per lo studio e il lavoro con *Euclide Sicurezza Cantieri*. È possibile trovare informazioni dettagliate sull'utilizzo di *Euclide Sicurezza Cantieri*. Utilizzare il riquadro sinistro della guida per cercare le informazioni desiderate. Le schede nella parte alta del riquadro sinistro offrono diverse possibilità di ricerca per il tema desiderato. Nel riquadro di destra vengono mostrati i temi selezionati.

Richiamare la guida in linea
Sono disponibili diverse possibilità per richiamare la guida in linea di *Euclide Sicurezza Cantieri*.

Cercare informazioni nella guida in linea
Sono disponibili tre possibilità di ricerca (tre schede) nel riquadro sinistro della finestra della guida per cercare le informazioni oppure i testi desiderati.

© 2023 Geo Network Srl

### 1.2.1 Richiamare la guida in linea di Euclide Sicurezza Cantieri

Sono disponibili diverse possibilità per richiamare la guida in linea:

- La guida di *Euclide Sicurezza Cantieri* può essere richiamata contestualmente alla funzione in uso. È sufficiente premere il tasto F1 per ottenere le informazioni sulla funzione che si sta utilizzando;

- Per ottenere informazioni su una funzione non attiva è possibile avviare la funzione dalla scheda "*Help* | *Help*".

### 1.2.2 Cercare informazioni nella guida in linea

Sono disponibili due possibilità di ricerca nel riquadro sinistro della finestra della guida per cercare le informazioni oppure i testi desiderati.

- **Scheda Sommario**

Utilizzare la scheda *Sommario*, per consultare i paragrafi strutturati in categorie. Questa modalità consente di consultare la guida come un manuale capitolo per capitolo.

- **Scheda Indice**

Utilizzare la scheda *Indice* per ottenere un elenco di argomenti ordinati alfabeticamente. Questa modalità consente di utilizzare la guida come un'opera di consultazione. Immettere quindi la parola o la funzione cercata, o sfogliare la lista.

## 1.3 Assistenza tecnica

E' disponibile un servizio di assistenza tecnica (per gli utenti in possesso dell'ultima versione del software) tramite il quale è possibile contattare i nostri tecnici per la risoluzione di eventuali problemi o per fornire suggerimenti per migliorie al programma, che saranno sempre esaminati con cura.

Il servizio è attivo dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9:00 alle 12:30 e dalle ore 14:30 alle 18:00 (salvo periodi di ferie, convegni o fiere).

© 2023 Geo Network Srl

La **modalità più rapida ed efficiente** per ottenere assistenza tecnica è **aprire un ticket direttamente dall'interno del software con la funzione *Apri ticket di assistenza tecnica* dal menu "?"**.

Tramite il ticket è possibile descrivere il problema incontrato ed anche allegare documenti, pratiche ed ogni altro materiale che consenta di rispondere ai quesiti nel più breve tempo possibile.

La medesima funzionalità è disponibile all'indirizzo https://www.geonetwork.it/assistenza/

In alternativa è possibile inviare una email all'indirizzo assistenza@geonetwork.it oppure telefonare al numero 0187.629.894 (*quest'ultima modalità potrebbe richiedere, in alcuni periodi di intenso lavoro, una attesa molto più lunga che l'utilizzo del ticket*).

Sono disponibili anche:

- Le F.A.Q. (www.geonetwork.it/euclide_sicurezza_cantieri/faq/)
- I filmati di autoistruzione (www.geonetwork.it/euclide_sicurezza_cantieri/filmati/)

## 1.4 Aggiornamenti

Tutti i programmi *Geo Network* sono costantemente seguiti dai nostri sviluppatori ed aggiornati nel più breve tempo possibile in base ai suggerimenti ricevuti, agli sviluppi tecnici e alle modifiche normative introdotte.

Gli aggiornamenti che introducono piccoli miglioramenti o correzioni di eventuali problemi (denominati *service pack*) sono gratuiti e forniti dietro il solo rimborso forfetario delle spese.

Per l'installazione dei service pack, procedere come segue: prese da installazione service pack

© 2023 Geo Network Srl

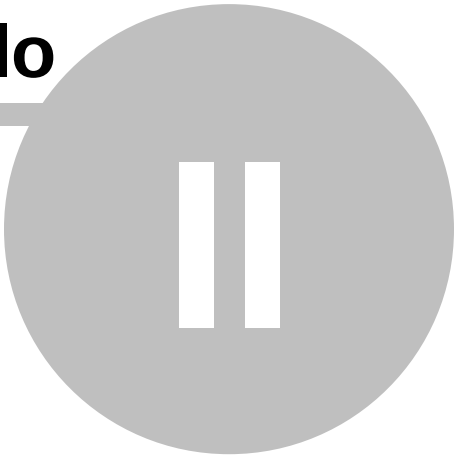
1. Inserire il CD-ROM nel lettore
2. Eseguire il file setup.exe all'interno del CD
3. Seguire le istruzioni a video per completare l'installazione

È possibile prelevare direttamente i *service pack* dal nostro sito www.geonetwork.it senza alcuna spesa.

Consigliamo di verificare periodicamente la presenza di nuovi *service pack* nella pagina *News* | *Ultimi aggiornamenti* del sito oppure semplicemente collegandosi a http://www.geonetwork.it/aggiornamenti/. Inoltre, è disponibile la comoda funzione di AutoUpdate (*Strumenti* | *Aggiorna da internet*).

© 2023 Geo Network Srl

# Capitolo



# 2 Introduzione, installazione e primi passi

## 2.1 Caratteristiche del prodotto

*Euclide Sicurezza Cantieri* è la soluzione software per la completa gestione della sicurezza nei cantieri edili, in ottemperanza al disposto del D. Lgs. 81 del 9 aprile 2008 (*Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro,* Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n.108).

*Euclide Sicurezza Cantieri* (aggiornato sulla base del D. Lgs. 106/2009 e della Legge 88/2009) rappresenta lo strumento ideale per amministrazioni pubbliche, imprese edili, progettisti e professionisti che devono progettare e pianificare la sicurezza nei cantieri.

- Piani di Sicurezza e Coordinamento (PSC)
- Indicazioni preliminari per il PSC (progetto preliminare)
- Indicazioni preliminari per il PSC (progetto definitivo)
- Piani Sostitutivi di Sicurezza (PSS)
- Piani Operativi di Sicurezza (POS)
- Fascicoli dell'opera
- Piani di lavoro per la rimozione dell'amianto
- Programmi delle demolizioni
- Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti (D.U.V.R.I)
- Documento di valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore nei cantieri edili
- Documento di valutazione dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni
- Pi.M.U.S. (Piano di installazione, uso e smontaggio del ponteggio)
- Pianificazione dei lavori
- Stima dei costi della sicurezza
- Notifica preliminare

© 2023 Geo Network Srl

Inoltre *Euclide Sicurezza Cantieri* è utilizzabile dal coordinatore in fase esecutiva dei lavori per la redazione di:

- Verbali di ispezione
- Comunicazioni all'ASL
- Contestazioni all'impresa
- Segnalazioni alla committenza
- Verbali di sospensione e di ripresa dei lavori ed in generale di tutta la documentazione necessaria per assolvere a questa funzione.

Con *Euclide Sicurezza Cantieri* viene fornita una estesa banca dati che comprende: lavorazioni, apprestamenti, macchinari, attrezzature, sostanze pericolose, dispositivi di protezione individuale, rischi e relative prevenzioni, disegni, segnaletica, prezzari per la sicurezza, categorie omogenee di lavoratori per la valutazione del rischio rumore e normativa di riferimento.

*Euclide Sicurezza Cantieri* è l'unico software che contiene l'analisi dei rischi dei principali listini prezzi delle opere edili pubblicati in Italia, consentendo così di ricavare automaticamente tutte le lavorazioni effettuate in un determinato cantiere a partire dal computo metrico. La creazione dei documenti può avvenire anche tramite l'utilizzo di modelli (o piani-tipo) forniti con il programma e liberamente modificabili dall'utente.

Tutte le stampe vengono generate in formato PDF, vero e proprio standard del settore.

È possibile comunque comporre i piani in formato Microsoft® Word®, RTF o HTML per una loro completa personalizzazione. In alternativa è possibile utilizzare *Scriba*, un completo elaboratore di testi fornito
gratuitamente con il programma.

## 2.2 Novità della versione 2010

La **versione 2010** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* presenta numerose novità, fra le quali:

© 2023 Geo Network Srl

- Revisione completa dell'indice degli argomenti del PSC con introduzione di specifici capitoli inerenti le misure di prevenzione e protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici, da esposizione a campi elettromagnetici e da movimentazione manuale dei carichi.

- Revisione completa degli archivi sulla base della nuova normativa.

- Verifica adempimenti obbligatori: introduzione dei casi di cui all'art. 39 della Legge 88/2009 ed all'art. 16, comma 3 del D. Lgs. 106/2009.

- Semplificata la possibilità di escludere le schede complete delle lavorazioni dal PSC (come previsto dall'allegato XV, punto 2.2.3, al D. Lgs. 81/2008).

- Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto, ai sensi dell'art. 256 del D. Lgs. 81/2008. Il piano è strutturato come nuovo indice degli argomenti e si avvale di numerose schede relative alla bonifica dell'amianto presenti in archivio.

- Programma delle demolizioni, ai sensi dell'art. 151 del D. Lgs. 81/2008. Il nuovo documento viene stampato all'interno del Piano Operativo di Sicurezza, in caso di presenza di lavori di demolizione, evidenziandone la pianificazione.

- Miglioramento della stampa dei piani in formato PDF. È ora possibile indicare, per ciascun capitolo, se si desidera stampare il testo con gli attributi RTF o meno.

- Miglioramento dell'editor. All'interno dell'indice degli argomenti di ciascun piano, una nuova toolbar permette di specificare direttamente gli attributi RTF ai testi (carattere, colore, grassetto, sottolineato ecc.).

- Correttore ortografico con evidenziazione immediata degli errori (sottolineatura delle parole non corrette).

© 2023 Geo Network Srl

- Autocomposizione dell'indice degli argomenti. Viene immediatamente visualizzato il testo corrispondente alla risposta evidenziata, al fine di agevolarne la selezione.

- Ampliamento degli archivi lavorazioni, apprestamenti, attrezzature, macchinari, sostanze pericolose, DPI e rischi.

- Nuovi modelli di piano.

## 2.3 Novità della versione 2011

Le principali novità della **versione 2011** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- **Pianificazione dei lavori.** Il diagramma di Gantt è stato completamente riprogettato mediante l'utilizzo di un nuovo componente. Sono state anche aggiunte le stampe con l'evidenziazione o la ripartizione per singole zone.

- **Gestione della fase esecutiva dei lavori.** È ora possibile compilare automaticamente una vera e propria *check list* di verifiche e controlli da effettuare in cantiere sulla base delle lavorazioni selezionate e riportarle automaticamente nei verbali di ispezioni ed in tutti i documenti conseguenti (comunicazioni all'impresa, segnalazioni al committente ecc.).

- **Nuovo archivio dei controlli in fase esecutiva.** L'archivio contiene i controlli e le ulteriori verifiche rispetto a quanto indicato nelle misure preventive e protettive di ciascun rischio, relativamente a:

    - Cantiere
    - Verifiche del Piano di Sicurezza e Coordinamento
    - Verifiche del Piano Operativo di Sicurezza
    - Verifiche del Fascicolo
    - Fasi lavorative
    - Apprestamenti
    - Attrezzature
    - Macchinari

© 2023 Geo Network Srl

- Sostanze pericolose

- **Archivi generali del programma**. Miglioramento delle misure di prevenzione e protezione ed introduzione della nuova pagina *"Controlli aggiuntivi in fase esecutiva"* da cui verrà estratta la *check list* di verifica in fase esecutiva dei lavori.

- **Aggiornamento della Banca dati ISPESL** ai fini della valutazione del rischio vibrazioni.

- **Registro dei documenti in fase esecutiva.** Aggiunta la possibilità di inserire documenti personalizzati dall'utente.

- Nuovi **prezzari della sicurezza** editi dalla Regione Molise e dalla Regione Veneto.

## 2.4 Novità della versione 2013

Le principali novità della **versione 2013** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- **Pi.M.U.S.** Redazione del disegno esecutivo del ponteggio tramite una procedura guidata ed in funzione della tipologia (a tubi e giunti, a montanti e traversi prefabbricati ed a telai prefabbricati), del numero di campate e di impalcati e delle relative dimensioni.

- **Archivi generali del programma**. Aggiornamento dei modelli di piano, dell'archivio delle fasi lavorative e degli archivi relativi ad apprestamenti, macchinari, attrezzature, sostanze pericolose e DPI.

- **Nuovi elaborati.** Implementazione dei due nuovi elaborati previsti dal D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010:

  - prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza, di cui all'articolo 17, comma 1, lettera f, del D.P.R. 207/2010 (elaborato facente parte del progetto preliminare);

© 2023 Geo Network Srl

- aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza, di cui all'articolo 24, comma 2, lettera n, del D.P.R. 207/2010 (elaborato facente parte del progetto definitivo).

- **Fase esecutiva dei lavori.** Aggiunte nuove funzionalità che consentono di redigere verbali di ispezione e check list tramite apposite applicazioni per tablet e smartphone con sistema operativo Android e iOs. L'import ed export dei dati avvengono in maniera trasparente tramite l'esclusiva tecnologia MDT (Mobile Data Transfer) oppure tramite Google Drive, evitando così l'utilizzo di cavi e programmi esterni di sincronizzazione.

- **Registro dei documenti e revisioni**. Aggiunta nuova funzionalità Registro dei documenti in cui confluiscono, in ordine cronologico, tutti i documenti prodotti dall'interno del software (con attribuzione automatica del numero di revisione).

  Nel registro possono essere inseriti (tramite Drag&Drop) anche files non prodotti con Euclide Sicurezza Cantieri che verranno così memorizzati all'interno della pratica. È inoltre possibile inserire direttamente documenti acquisiti tramite scanner (tipicamente documenti firmati in originale). Per ciascun documento è possibile indicare eventuali annotazioni.

  Inoltre, al momento della stampa dei piani, è possibile selezionare l'opzione *Stampa indice completo per revisione,* utilizzando la quale, all'interno dell'indice degli argomenti compariranno, in colore più chiaro, anche i capitoli contrassegnati come "da non stampare" (ossia non soggetti a revisione) e la numerazione dei capitoli stessi riprenderà quella del documento originale.

- **Composizione documenti integrativi.** Aggiunti i testi base relativi a:

  - autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale ai fini della sicurezza sul lavoro per le imprese (allegato XVII, comma 1, D. Lgs. 81/2008);

*© 2023 Geo Network Srl*

- autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale ai fini della sicurezza sul lavoro per i lavoratori autonomi (allegato XVII, comma 2, D. Lgs. 81/2008);
- nomina del responsabile dei lavori (art. 89, comma 1, lettera c, D. Lgs. 81/2008);
- trasmissione documenti e dichiarazione avvenuta verifica idoneità da parte del committente o del responsabile dei lavori (art. 90, comma 9, lettere a, b e c).

- **Stima dei costi per la sicurezza.** Pubblicati nuovi prezzari per la stima dei costi della sicurezza per le regioni:

  - Calabria
  - Lazio
  - Molise
  - Marche
  - Veneto

  Inoltre, sono state aggiunte due nuove opzioni di stampa:

  - *Stampa descrizione breve,* che permette di stampare la stima dei costi (sia come documento a sé stante, sia all'interno del PSC) in maniera più compatta;
  - *Stampa prezzario di riferimento,* che permette di stampare, all'interno di ciascuna voce della stima dei costi, il riferimento al prezzario da cui la voce è stata desunta (per tutti i documenti creati con la nuova versione del software).

## 2.5 Novità della versione 2014

Le principali novità della **versione 2014** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- Aggiornamento ed integrazione delle **banche dati** (fasi lavorative, mezzi, attrezzature ecc.) sulla base:

  - della Legge 1/10/2012, n. 178 (Bonifica di ordigni bellici);
  - del D.P.R. 14/09/2011, n. 177 (Lavori in ambienti confinati);

© 2023 Geo Network Srl

  - del Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 (Attività lavorative svolte in presenza di traffico veicolare);
  - della Circolare del Ministero del Lavoro del 10 febbraio 2011 (Fornitura di calcestruzzo).

- Nuova funzione **Elaborato Tecnico delle Coperture.**

- Nuova funzione **Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere** sulla base della Circolare del Ministero del Lavoro del 10 febbraio 2011.

- Segnaletica di cantiere: aggiornamento dell'archivio sulla base della **norma UNI 7010:2012.**

- Segnaletica di cantiere: integrazione del PSC e del POS con la nuova sezione cartellonistica.

- Nuova funzione *Stampe* | *Composizione Elaborati* | *Pianificazione dei lavori.*

- **Diagramma di Gantt**: (1) introdotta la possibilità di prelevare l'imputazione dei giorni da altra pratica (2) aggiunto pulsante "Copia bitmap negli appunti" che consente di copiare il diagramma di Gantt in formato grafico (3) modificata la composizione del PSC che, in luogo della dicitura "Vedi diagramma allegato" inserisce l'immagine in formato grafico.

- Stampa dei piani di sicurezza: l'opzione *salto pagina ad ogni scheda* (selezionabile tramite la funzione *Strumenti* | *Impostazione generali*) è ora attiva anche per le attrezzature, i macchinari e le sostanze pericolose.

- Nuovi **prezzari della sicurezza** per le regioni Marche, Valle d'Aosta e Veneto.

## 2.6 Novità della versione 2015

Le principali novità della **versione 2015** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

© 2023 Geo Network Srl

- Introduzione dei nuovi modelli semplificati per la redazione del PSC, del POS, del PSS e del Fascicolo, previsti dall'art. 104 bis del D. Lgs. 81/2008 ed emanati dal Decreto Interministeriale del 9 settembre 2014.

- Migliorata la funzionalità relativa al disegno esecutivo del ponteggio all'interno del Pi.M.U.S.: maggiore velocità di creazione del disegno, gestione dei piani inclinati, misure diverse per gli scostamenti, prolungamento della sommità ecc.

- Nuovi **prezzari della sicurezza** per le regioni Abruzzo, Molise e Valle d'Aosta.

## 2.7 Novità della versione 2017

Le principali novità della **versione 2017** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- Aggiornamento della **banca dati**: 107 nuove fasi lavorative, 54 nuovi componenti per il fascicolo, 33 altre nuove schede (apprestamenti, macchinari ecc.).

- Aggiornamento dell'**archivio alle modifiche apportate al Testo Unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro** dalla legge 01/10/2012, n. 178 (entrata in vigore il 26 giugno 2016) in materia di possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.

- **Autocomposizione**: inseriti nuovi argomenti relativi a:

  - Lavori in luoghi confinati e/o sospetto di inquinamento (vasche, tubazioni, serbatoi, tombini ecc);
  - Presenza di gas negli scavi (da fabbriche, depositi, raffinerie, metanodotti).

- **Nuova interfaccia d'uso** riprogettata per un utilizzo ancora più semplice ed intuitivo.

© 2023 Geo Network Srl

- **Funzionalità cloud**: con la nuova versione è possibile aprire e salvare documenti direttamente su Google Drive, Microsoft OneDrive, DropBox e su spazi ftp forniti da altri gestori (aruba, infostrada, telecom ecc.).

- **Pianificazione dei lavori | Diagramma di Gantt**: aggiunta nuova funzionalità "Imposta interruzione temporale di cantiere" che, fornendo la data di interruzione dei lavori ed il numero di giorni lavorativi di interruzione, aggiorna la pianificazione ed il relativo diagramma di Gantt.

- **Pianificazione dei lavori | Diagramma di Gantt**: aggiunta nuova funzionalità "Esporta diagramma in formato GanttProject" che permette di utilizzare i dati inseriti in Euclide Sicurezza Cantieri all'interno del software gratuito scaricabile all'indirizzo http://www.ganttproject.biz/.

- **Strumenti | Impostazioni generali | Opzioni | Opzioni di stampa dei piani**: nuova opzione "Stampa dicitura DPI standard" che, se attivata, inserisce per ciascuna fase lavorativa la dicitura "Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati" anche in assenza di altri DPI.

- Nuova funzionalità: **Stampe | Composizione elaborati | Elaborato tecnico delle coperture**.

- **Prezzario della sicurezza edito dalla Regione Campania (ed. 2015)**.

- **Prezzario della sicurezza edito dalla Regione Piemonte (ed. 2016)**.

## 2.8 Novità della versione 2018

Le principali novità della **versione 2018** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

© 2023 Geo Network Srl

- Introduzione di nuove funzionalità per l'esame delle caratteristiche del cantiere attraverso il miglioramento della procedura di **autocomposizione**

  - Sulla base delle risposte fornite vengono ora inserite le relative schede per l'allestimento e lo smontaggio del cantiere (ad esempio recinzioni, servizi igienici, box, impianto elettrico ecc.) con i relativi rischi
  - Aggiunta la possibilità di visualizzare, eliminare e/o sostituire apprestamenti, macchinari ed attrezzature. In caso di sostituzione Euclide suggerisce quali sono gli elementi simili presenti in archivio (anche se l'utente può decidere di selezionarne uno qualsiasi)
  - E' ora possibile verificare e/o modificare quali lavorazioni verranno inserite all'interno del piano sulla base delle scelte precedentemente effettuate (modelli e riposte fornite).

- **Composizione documenti integrativi**. Inseriti nuovi modelli:

  - Trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori (art. 101, comma 3, D. Lgs. 81/2008) - Impresa
  - Attestazione della consegna del tesserino di riconoscimento ai lavoratori (art. 18, comma 1, lettera u), D. Lgs. 81/2008) - Impresa
  - Trasmissione del fascicolo dell'opera alla committenza - Coordinatore Sicurezza in Fase Esecutiva
  - Verbale di valutazione del POS - Coordinatore Sicurezza in Fase Esecutiva

- Nuove funzioni per la preparazione e la stampa di **check list** in PDF direttamente editabili. L'utente può creare nuove check list o modificare quelle esistenti tramite la funzione "Strumenti | Check List". Al'interno del documento è possibile procedere alla creazione della check list in formato PDF tramite il menu Stampe. Vengono già fornite quattro check list:

  - CHECK-LIST PER LA VERIFICA DEI CONTENUTI DEL PSC

© 2023 Geo Network Srl

- CHECK-LIST PER LA VERIFICA DEI CONTENUTI DEL POS
- CHECK-LIST PER LA VERIFICA DEI CONTENUTI DEL FASCICOLO
- CHECK-LIST PER LA VERIFICA DEI CONTENUTI DEL PIMUS

- Svariati miglioramenti al **diagramma di Gantt** tra cui:

  - Stampa annuale: è ora prevista l'opzione "a partire dal mese effettivo di inizio lavori"
  - Creazione guidata: aggiunta la possibilità di inserire il numero di uomini per ciascuna fase lavorativa
  - Verifica argomenti da completare: viene ora indicato se una o più lavorazioni non sono state pianificate

- Migliorata la funzione di ricerca negli archivi lavorazioni, macchinari, attrezzature ecc.

- PSC semplificato: aggiunta nuova "**vista globale**" che permette di visualizzare ed editare direttamente le quattro colonne scelte progettuali, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento

## 2.9 Novità della versione 2019

Le principali novità della **versione 2019** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- **102 nuove schede** (fasi lavorative, apprestamenti, macchinari ecc.)
- **23 nuovi piani tipo**
- Suddivisione dei **piani tipo in categorie**
- Archivio dei rischi: suddivisione delle misure di prevenzione in scelte progettuali, procedure e vere e proprie misure di prevenzione e protezione, con adeguamento delle stampe
- **Nuova versione dell'app mobile** per la fase esecutiva dei lavori

**FASI LAVORATIVE**

© 2023 Geo Network Srl

**ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE**

1. Formazione della viabilità di cantiere su terra battuta

**COPERTURE**

2. Orditura realizzata con travi reticolari in acciaio
3. Realizzazione di intavolato di copertura

**DEMOLIZIONI**

4. Demolizione con esplosivi di ciminiere
5. Demolizione con esplosivi di fabbricati con struttura portante in acciaio
6. Demolizione con esplosivi di fabbricati con struttura portante in c.a.
7. Demolizione con esplosivi di fabbricati con struttura portante in muratura
8. Demolizione con esplosivi di fabbricati con struttura portante mista

**FONDAZIONI**

9. Infissione di micropali in acciaio

**IMPERMEABILIZZAZIONI**

10. Impermeabilizzazione di fondazioni o muri controterra mediante telo geocomposito bentonitico
11. Impermeabilizzazione mediante telo geocomposito bentonitico

**IMPIANTI**

12. Canalizzazioni per la distribuzione dell'aria calda/fredda
13. Impianto di estinzione antincendio manuale a idranti completo
14. Impianto elettrico per attività artigianali, industriali o sportive
15. Sistema di controllo dei fumi con evacuatori di fumo e calore

**INGEGNERIA NATURALISTICA**

16. Posa di biostuoie

**INVASI, POZZI, VASCHE, PISCINE**

17. Impianto di filtraggio per piscine
18. Piscina prefabbricata interrata a pannelli metallici

*© 2023 Geo Network Srl*

19. Piscina prefabbricata interrata con casseratura a perdere
20. Piscina prefabbricata interrata in vetroresina
21. Vasca prefabbricata fuori terra per la raccolta liquami da allevamenti
22. Vasca prefabbricata seminterrata per la raccolta liquami da allevamenti

**LAVORI FERROVIARI**

23. Formazione della fondazione ferroviaria in rilevato
24. Formazione della fondazione ferroviaria in sezione
25. Formazione nuova massicciata ferroviaria (ballast)
26. Formazione sub-ballast cemento/bitume
27. Installazione dei pali/tralicci dei tiranti,bracci di poligonazione
28. Montaggio circuito di protezione e isolatori
29. Posa armamento ferroviario con treno di costruzione
30. Posa armamento ferroviario mediante caricatori
31. Posa delle linee di contatto elettriche aeree (catenarie)
32. Posa di barriere mobili a protezione del binario
33. Posa di pannelli ciechi a protezione del binario
34. Posa sistema ATWS di avviso transito treno
35. Rinnovamento armamento con treno rinnovatore
36. Saldatura a scintillio delle rotaie
37. Saldatura alluminotermica delle rotaie

**LAVORI TEMPORANEI IN QUOTA CON FUNI**

38. Accesso dal basso e uscita verso il basso
39. Accesso dall'alto e uscita dall'alto con funi
40. Accesso dall'alto e uscita verso il basso con funi
41. Installazione di ancoraggi per funi
42. Posizionamento e fissaggio delle funi agli ancoraggi
43. Posizionamento e fissaggio delle funi alla struttura mediante fettucce

**OPERE DA PITTORE E RESTAURATORE**

44. Bendaggi o velinature di affreschi e simili
45. Manutenzione facciata esterna da eseguirsi da zona di lavoro protetta o con funi
46. Restauro con impacchi di idrossido di bario
47. Restauro con impacchi di resine a scambio ionico

*© 2023 Geo Network Srl*

**OPERE PREFABBRICATE**

48. Montaggio di struttura geodetica in acciaio
49. Montaggio di struttura geodetica in legno
50. Montaggio pannelli rigidi a copertura di struttura geodetica o reticolare
51. Montaggio telo di copertura della struttura geodetica

**SCAVI E REINTERRI**

52. Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina
53. Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a mano

**SERRAMENTI**

54. Rifacimento stipite finestre

**SOLAI**

55. Controsoffitti in cartongesso e simili
56. Costruzione balconi e modiglioni in pietra

**MACCHINARI**

1. Caricatore bimodale strada-rotaia
2. Incavigliatrice ferroviaria idraulica a motore
3. Motocarrello ferroviario
4. Profilatrice rincalzatrice di massicciate ferroviarie
5. Saldatrice a scintillio strada-rotaia
6. Stabilizzatrice della massicciata ferroviaria
7. Treno di betonaggio
8. Treno di tesatura
9. Treno per costruzione nuove linee
10. Treno recuperatore e trasportatore mezzi e materiali
11. Treno rinnovatore dell'armamento

**ATTREZZATURE**

1. Anemometro per piattaforme di lavoro elevabili
2. Bilancia manuale sospesa

© 2023 Geo Network Srl

3. Carrello manuale a sei ruote
4. Chiave a cricchetto
5. Elettro-Motosega
6. Frattazzatrice elettrica
7. Frattazzo liscio o dentato
8. Leva a mano in acciaio (palanchino)
9. Miscelatore a frusta elicoidale ad immersione
10. Pressatrice elettrica portatile
11. Sega circolare o troncatrice a motore portatile
12. Taglia piastrelle elettrico da banco
13. Taglia piastrelle manuale da banco
14. Tenditore di cavi con dinamometro

**SOSTANZE PERICOLOSE**

1. Candelette in ossido di bario o magnesio
2. Colla a base epodissica
3. Malta bicomponente elastica
4. Malta ignifuga a base di vermiculite e/o fibre minerali
5. Resina a scambio ionico
6. Vernice e pitture ignifughe intumescenti

**DPI**

1. Ancoraggio sbloccabile
2. Elmetto per lavori su funi
3. Fettuccia di ancoraggio per lavori su funi
4. Fune di emergenza per lavori in quota
5. Fune di lavoro per lavori in quota
6. Fune di sicurezza per lavori in quota
7. Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido
8. Sistema bloccante per la risalita dalla fune

**APPRESTAMENTI**

1. Barriere mobili a protezione del binario
2. Pannelli a protezione del binario
3. Sistema ATWS di segnalazione treni

*© 2023 Geo Network Srl*

**SEGNALETICA**

1. Cartello-C (inizio del cantiere di lavoro)
2. Cartello-F (fischio in prossimita del cantiere)
3. Cartello-S (squadre in area di lavoro)
4. Segnale-arresto-luminoso

**PIANI TIPO**

1. Barriera frangiflutti emersa
2. Consolidamento muri con iniezioni di resine e malte
3. Consolidamento di terreno jet grouting.
4. Consolidamento muri con reti elettrosaldate
5. Copertura a tetto rovescio
6. Demolizione fabbricato in acciaio
7. Demolizione fabbricato in cemento armato
8. Facciata ventilata
9. Impianto di climatizzazione a pompa di calore aria-aria
10. Impianto geotermico a sonde verticali
11. Linea di trazione elettrica ferroviaria
12. Manutenzione facciata con funi accesso dal basso e uscita dal basso
13. Manutenzione facciata con funi accesso dal tetto e uscita dal basso
14. Manutenzione facciata con funi accesso e uscita dal tetto
15. Nuova tratta ferroviaria (massicciata, armamento e rete elettrica)
16. Piscina olimpionica con tribune e copertura con tralicci in acciaio
17. Piscina privata interrata prefabbricata in vetroresina
18. Restauro affreschi murali
19. Rete per illuminazione pubblica
20. Rinnovamento armamento ferroviario con treno rinnovatore
21. Stabilizzante terreno con palizzata in legno
22. Supermercato ad un piano in c.a.p. senza negozi interni
23. Torre eolica

© 2023 Geo Network Srl

## 2.10 Novità della versione 2020

Le principali novità della **versione 2020** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- Ampliamento ed integrazione della banca dati con l'inserimento di **nuove fasi lavorative**
- Miglioramento della procedura di **creazione guidata nuovo cantiere**: le domande vengono ora composte dinamicamente sulla base delle categorie di lavorazioni contenute all'interno dei modelli di piano selezionati
- **Migliorata la funzionalità di ricerca** all'interno delle schede delle lavorazioni
- Nuovo documento "**Notifica preliminare (lavori pubblici)**"
- Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro (**D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**) aggiornato ad aprile 2019

**FASI LAVORATIVE**

**IMPIANTI**

1. Allacciamento alla rete del teleriscaldamento
2. Apparecchiature di ventilazione
3. Gruppo elettrogeno civile o industriale
4. Impianto di videosorveglianza privato
5. Impianto aria compressa industriale
6. Impianto autoclave completo
7. Termocamino per produzione aria calda

**CONSOLIDAMENTI**

8. Consolidamento di pilastri con cinturazione e/o profili angolari
9. Trattamento ferri di armatura corrosi
10. Estrazione di blocchi in pietra da muri

**RETI ED INFRASTRUTTURE PUBBLICHE**

11. Posa di cavi aerei elettrici
12. Posa di cavi telefonici aerei
13. Posa di tubi interrati in pvc per teleriscaldamento (escluso lo scavo)

© 2023 Geo Network Srl

**OPERE STRADALI ED ARREDO URBANO**
14. Installazione elementi arredo urbano
15. Pavimentazioni urbane in lastre di pietra

**OPERE DA PITTORE E RESTAURATORE**
16. Trattamento anticarbonatazione

**ISOLAMENTI**
17. Isolamento di ponti termici non in quota

**SISTEMI DI SICUREZZA FISSI**
18. Montaggio rete anticaduta

**OPERE PREFABBRICATE**
19. Posa di gradinate/tribune in acciaio
20. Posa di plinti prefabbricati
21. Struttura prefabbricata in acciaio

**OPERE DA VETRAIO**
22. Posa di vetrate e vetrine

**LAVORI SUBACQUEI**
23. Getto calcestruzzo subacqueo dal molo
24. Preparazione casseformi subacquee

**LAVORI FERROVIARI**
25. Profilatura massicciata ferroviaria
26. Sostituzione puntuale di traverse ferroviarie

**SCAVI E REINTERRI**
27. Prosciugamento di scavi sistema wellpoint

**PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**
28. Restauro vecchi pavimenti in cotto

**DEMOLIZIONI**
29. Rimozione di cavi elettrici interrati

*© 2023 Geo Network Srl*

**ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE**
30. Trasporto materiali con elicottero

**STRUTTURE E OPERE IN C.A.**
31. Vibrazione del calcestruzzo

## 2.11 Novità della versione 2021

Le principali novità della **versione 2021** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- **D.P.C.M. 11 giugno 2020, allegato 13**. inserita nuova check list per l'attuazione del protocollo condiviso di regolamentazione per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro del settore edile (funzionalità disponibile dal menu "*Strumenti* | *Check list*")
- Ampliamento ed integrazione della banca dati con l'inserimento di **nuove fasi lavorative**
- Introduzione di nuovi piani tipo per opere cimiteriali
- Creazione nuovi documenti: Introdotta una funzione di ricerca nella sezione "Modello di riferimento"
- Composizione documenti integrativi: introdotta funzionalità di ricerca che permette di filtrare i modelli sulla base del nome del documento
- Stampa PSC con modelli semplificati. Introdotta nuova opzione "*Salto pagina ad ogni scheda / categoria scheda*" disponibile dal menu "*Strumenti* | *Impostazioni* | *Opzioni*"
- *Imprese* | *Soggetti con compiti di sicurezza*: i dati ivi inseriti vengono ora stampati anche nel POS standard (non semplificato)
- Introdotta la possibilità di stampare l'intestazione dell'impresa e logo nel frontespizio del POS tramite la l'opzione "*Utilizza intestazione impresa*" disponibile nella sezione "*Opzioni di stampa e frontespizi*" selezionando il frontespizio del POS. I dati dell'intestazione possono essere inseriti nella scheda "*Stampe* | *Intestazione e logo per stampa del POS*" nella sezione "Imprese"
- Registro fase esecutiva: nuova funzione "*Adattamento*

© 2023 Geo Network Srl

*automatico delle fotografie al formato di stampa*" disponibile nel popup menu associato al tasto destro del mouse

- Migliorata la stampa dell'organigramma di cantiere in presenza di molte imprese

## FASI LAVORATIVE

### LAVORI FERROVIARI

1. Revisione di scambio o deviatoio ferroviario
2. Posa in opera di traverse ferroviarie
3. Recupero rotaie e traverse lungo il binario
4. Sostituzione di giunti ferroviari
5. Regolarizzazione planimetrica del binario

### OPERE STRADALI E ARREDO URBANO

6. Realizzazione di strada o pista sterrata
7. Realizzazione di vialetti pedonali con fondo in cls
8. Strada in terra stabilizzata o misto cementato
9. Realizzazione di giunto stradale in gomma armata
10. Realizzazione di giunto stradale a tampone
11. Montaggio giochi per parchi cittadini
12. Pavimentazioni antitrauma in gomma colata

### ISOLAMENTI

13. Isolamenti con teli multiriflettenti a più di 2 m di altezza
14. Isolamenti mediante insuflaggio di fibre

### OPERE DA PITTORE E RESTAURATORE

15. Restauro ornamenti e finiture in rame
16. Restauro ornamenti e finiture in metallo

### SCAVI E REINTERRI

17. Scavo a sezione ridotta con catenaria manuale

### IMPIANTI PER L'AGRICOLTURA

18. Installazione abbeveratoi a tazza, a sifone o a goccia
19. Installazione battifianchi, cancelli, rastrelliere e autocatturanti
20. Raschiatore per letame e deiezioni animali

© 2023 Geo Network Srl

21. Sistema di ventilazione per allevamenti
22. Impiantistica per sala di mungitura
23. Installazione robot da mungitura
24. Realizzazione vacuum system porcilaie
25. Sistema di alimentazione automatizzato avicolo
26. Cella frigorifera industriale prefabbricata

**RETI E INFRASTRUTTURE PUBBLICHE**

27. Posa di cavi in fibra con soffiacavo
28. Canalizzazioni esterne in acciaio per passaggio cavi

**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI**

29. Sostituzione rotore impianto eolico

**ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE**

30. Installazione ascensore montacarichi da cantiere
31. Smontaggio ascensore montacarichi da cantiere

**STRUTTURE E OPERE IN C.A.**

32. Loculi cimiteriali gettati in opera

**OPERE DA FABBRO**

33. Pensiline o camminamenti coperti in acciaio con copertura leggera

**PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

34. Rivestimento in pietra o marmo di loculi cimiterali

**OPERE DA VETRAIO**

35. Posa di porte e vetrate per edicole funerarie

**COPERTURE**

36. Solaio inclinato fino a 30° in latero-cemento protetto da parapetto di tipo B

## 2.12 Novità della versione 2022

Le principali novità della **versione 2022** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

*© 2023 Geo Network Srl*

- Introdotta nuova funzionalità "***Wizard Superbonus***" che permette di creare un piano di sicurezza sulla base degli interventi Ecobonus, Sismabonus e ristrutturazioni edilizie eseguiti in cantiere
- **29 nuove schede** (fasi lavorative, attrezzature e rischi)
- **17 nuovi piani tipo**
- Nella "*Stampa Elenco operai presenti in cantiere*" vengono ora inclusi anche l'elenco dei corsi di formazione svolti
- Strumenti | Impostazioni: Nuova opzione "*Stampa valutazione rischi a colori*" che permette - in caso di stampa dei piani con modelli standard - di evidenziare la gravità del rischio con colori differenti

## FASI LAVORATIVE

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE

1. Installazione pallone di copertura o tetto provvisorio
2. Installazione parapetti per lavori in quota
3. Montaggio e smontaggio del trabatello
4. Smontaggi parapetti per lavori in quota
5. Smontaggio pallone di copertura o tetto provvisorio

### BONIFICA AMIANTO E SITI CONTAMINATI

6. Rimozione rifiuti solidi non pericolosi dal soprasuolo

### CONSOLIDAMENTI

7. Contrafforti prefabbricati esterni in acciaio a sostegno dell'edificio escluse le fondazioni
8. Cordolo sommitale in muratura armata
9. Incamiciatura di calcestruzzo dei pilastri
10. Irrigidimento dei solai con cappe collaboranti e connettori
11. Irrigidimento di strutture in c.a. con fibre alta resistenza (FRP)
12. Irrigidimento strutture con dissipatori sismici assiali tipo BRAD
13. Irrigidimento strutture con telai o controventi in acciaio
14. Placcaggi dei nodi pilastri o travi tramite piastre in acciaio
15. Posa isolatori elastici antisismici sulla fondazione
16. Rinforzo capriate in legno con placcaggi metallici

© 2023 Geo Network Srl

17. Rinforzo muratura esistente con inserimento pilastri in c.a.
18. Rinforzo murature con reticolo tridimensionale in nastro di acciaio inox (CAM)

**COPERTURE**

19. Installazione fermaneve su coperture

**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI**

20. Installazione sistemi di accumulo (batterie) per fotovoltaico

**IMPIANTI**

21. Installazione dispositivo controllo da remoto degli impianti
22. Installazione micro-cogeneratori a gpl/metano

**MURATURE E PARETI IN GENERE**

23. Muro di recinzione in pietra a secco
24. Muro di recinzione in pietra e malta

**RETI E INFRASTRUTTURE PUBBLICHE**

25. Installazione colonnina per la ricarica di veicoli elettrici

**SERRAMENTI**

26. Posa tende da sole esterne

**RISCHI**

**CROLLO DI STRUTTURE**

1. Crollo di strutture reticolari posate in elevazione

**CADUTA DALL'ALTO**

2. Caduta dall'alto durante il montaggio/smontaggio del trabattello

**ATTREZZATURE**

1. Pinza / tenditore pneumatico

**PIANI TIPO**

**RISTRUTTURAZIONI DI FABBRICATI E MANUTENZIONI EDIFICI**

© 2023 Geo Network Srl

1. Posa in opera di schermature solari (tende da sole esterne)
2. Sostituzione di finestre comprensive di infissi
3. Sostituzione impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianto a pavimento a condensazione

**CONSOLIDAMENTI**

4. Miglioramento sismico con contrafforti esterni in acciaio
5. Miglioramento sismico con inserimento dissipatori tipo BRAD
6. Miglioramento sismico con telai e controventi in acciaio
7. Miglioramento sismico di fabbricato in muratura con cinturazione
8. Miglioramento sismico di fabbricato in muratura con cordolo sommitale
9. Miglioramento sismico di fabbricato in muratura con sistema CAM
10. Miglioramento sismico struttura in c.a. con cinturazioni e metodo FRP
11. Miglioramento sismico struttura in c.a. con incamiciatura

**IMPIANTI DI EDIFICI**

12. Colonnine di ricarica negli edifici per veicoli elettrici
13. Installazione batterie di accumulo impianti fotovoltaici
14. Installazione building automation (domotica)
15. Posa in opera di impianti di climatizzazione invernale a biomasse
16. Posa in opera di sistemi di microcogenerazione in sostituzione di impianti esistenti
17. Sistemi di termoregolazione con generatori ibridi

## 2.13 Novità della versione 2023

Le principali novità della **versione 2023** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- **25 nuove schede** (fasi lavorative, attrezzature e rischi)
- **21 nuovi componenti** del fascicolo del fabbricato
- **3 nuovi piani tipo**
- Adeguamento degli archivi delle immagini al D.M. 10/07/2002 in materia di lavori stradali:

© 2023 Geo Network Srl

  - Archivio segnaletica. Introduzione della categoria "E) SEGNALETICA LAVORI STRADALI"
  - Nuovo archivio di sistema "**Schemi strade**" (con possibilità di associare lo schema ad una fase lavorativa oppure ad un paragrafo del piano di sicurezza)
- Adozione delle "**Linee guida per la prevenzione della diffusione del COVID-19 nei cantieri**" come da ordinanza del 9 maggio 2022 del Ministero della Salute pubblicata nella G.U. n. 113 del 16-5-2022
- In base alle disposizioni di cui al D.M. 02/09/2021, viene ora evidenziato in quale lavorazione e nell'uso di quale macchinario/attrezzatura è più probabile il rischio di incendio e di esplosione
- Imprese | Soggetti con compiti sicurezza | Dati per PSS e POS semplificati. Introdotta la possibilità di prelevare i testi relativi alle mansioni specifiche svolte in cantiere ai fini della sicurezza, da un archivio personalizzabile

## FASI LAVORATIVE

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE

1. Installazione e rimozione torre-faro mobile collegata alla rete elettrica
2. Installazione e rimozione torre-faro mobile con gruppo elettrogeno

### LAVORI FORESTALI

3. Rimozione bassa vegetazione nell'area di esbosco
4. Realizzazione strada sterrata di accesso all'area di esbosco
5. Taglio di alberi in zone boschive
6. Accatastamento legname e carico su mezzi
7. Installazione teleferica tipo gru a cavo tradizionale con argano a slitta
8. Installazione teleferica tipo gru a cavo con trattore e verricello
9. Rimboschimenti, messa a dimora di astoni
10. Accatastamento ramaglia e cippatura
11. Ripristino tracciato per sentieri
12. Manutenzione o ripristino di pista forestale
13. Trascinamento, tenditura di alberi con tenditore manuale

*© 2023 Geo Network Srl*

14. Abbattimento con mezzi meccanici di alberi impigliati o caduti su altri alberi

**ATTREZZATURE**
1. Verricello montato su trattore
2. Argano a motore poggiante su slitta
3. Torre-faro mobile collegata alla rete elettrica

**MACCHINARI**
1. Torre-faro mobile con gruppo elettrogeno

**DPI**
1. Elmetto casco per lavori forestali

**RISCHI**

**AGENTI BIOLOGICI**
1. Punture di zecche
2. Contatto con processionarie
3. Punture da insetti allergeni, vespe, calabroni

**URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI**
4. Colpi per rottura improwisa di rami

**PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI E USTIONI**
5. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di cavi in acciaio

**CEDIMENTO IMPALCATURE**
6. Crollo della torre-faro mobile

**COMPONENTI FASCICOLO DEL FABBRICATO**

**PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**
1. Rivestimento a cappotto

**INGEGNERIA NATURALISTICA**
2. Geostuoie sintetiche
3. Biostuoie
4. Terre armate con geogriglie

© 2023 Geo Network Srl

5. Chiodatura di terreno (soil nailing)
6. Fascinata o astoni vivi su sponde
7. Gradonata
8. Graticciata
9. Palificata viva
10. Palizzata
11. Rete paramassi su pareti scoscese
12. Gabbionature in pietrame
13. Trincea drenante

**CONSOLIDAMENTI SISMICI**

14. Contrafforti prefabbricati esterni in acciaio
15. Cinturazioni di strutture in c.a. con fibre composite
16. Irrigidimento strutture con telai o controventi in acciaio
17. Dissipatori sismici assiali tipo BRAD
18. Placcaggi dei nodi pilastri o travi
19. Isolatori elastici antisismici sulla fondazione
20. Rinforzo capriate in legno con placcaggi metallici
21. Rinforzo murature con reticolo tridimensionale

**PIANI TIPO**

**SISTEMAZIONE DI TERRENO E SCARPATE**

1. Pista forestale e opere di sistemazione scarpate
2. Consolidamento fronte frana in zona boschiva
3. Esbosco e spianamento terreno

## 2.14 Novità della versione 2024

Le principali novità della **versione 2024** di *Euclide Sicurezza Cantieri,* sono:

- **35 nuove schede** della banca dati PSC/POS
- **26 nuovi componenti** del fascicolo del fabbricato
- **8 nuovi piani tipo**
- Implementazione del nuovo elaborato previsto dal **Nuovo**

*© 2023 Geo Network Srl*

**codice degli appalti -** D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 (Allegato I.7, art. 15): "prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza" (elaborato facente parte del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica). Il nuovo elaborato è disponibile come opzione all'interno della funzione "*Nuovo documento* | *Modelli standard*"

- Analisi del cantiere in autocomposizione: inserito nuovo argomento "**Presenza di gas radon**"

- Fascicolo dell'opera: il **fascicolo** viene ora **creato automaticamente** sulla base delle lavorazioni presenti nel PSC

- Fascicolo dell'opera: ampliato l'archivio relativo alla **documentazione** di supporto

- In fase di stampa dei documenti, la funzione di **verifica automatica**, permette ora di compilare direttamente gli argomenti da completare. E' comunque possibile ignorare l'avviso oppure stampare un elenco di tali argomenti

- Stampa Piano di Sicurezza e Coordinamento. E' possibile ora - nella versione standard del PSC - decidere se stampare (deselezionandoli dall'elenco) i seguenti argomenti relativi alle "Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi":
  - Elenco degli apprestamenti
  - Elenco delle attrezzature
  - Elenco dei macchinari
  - Elenco delle sostanze
  - Elenco dei DPI
  - Elenco dei rischi

- Rischi | Indice di rischio: la gravità viene ora evidenziata anche a video tramite un colore (in fase di stampa è possibile settare l'opzione tramite la funzione "Strumenti | Impostazioni | Opzioni | Stampa valutazione rischi a colori"

© 2023 Geo Network Srl

- Imprese: introdotta la possibilità di specificare i dati relativi al DURC

## 2.14.1 Schede della banca dati PSC/POS

**FASI LAVORATIVE**

**CONSOLIDAMENTI**
1. Consolidamenti di elementi in legno con resine epossidiche
2. Consolidamento strutture in legno con elementi in acciaio

**COPERTURE**
3. Copertura industriale a coppelle e shed prefabbricati

**IMPERMEABILIZZAZIONI**
4. Impermeabilizzazione verticale con sostanze liquide chimiche

**IMPIANTI**
5. Impianto industriale di aspirazione fumi
6. Installazione scaldabagno, boiler a scambio di calore
7. Installazione scaldabagno, boiler elettrico

**ISOLAMENTI**
8. Isolamenti di sottotetti
9. Isolamenti di tetti con struttura portante in latero-cemento
10. Isolamento di tetti con struttura portante in legno

**MOVIMENTI DI TERRENO E GIARDINAGGIO**
11. Posa di erba sintetica
12. Posa di membrane drenanti

**MURATURE E PARETI IN GENERE**
13. Muratura a cassavuota lavorazione faccia vista
14. Muratura in blocchi cassero legno-cemento armato e non
15. Muratura in blocchi cls aerato autoclavato armato e non

**OPERE DA FABBRO**
16. Installazione scale in metallo

*© 2023 Geo Network Srl*

**OPERE PREFABBRICATE**
17. Posa di copertura a travi e coppelle prefabbricate in c.a.p.

**OPERE STRADALI E ARREDO URBANO**
18. Sollevamento di impalcati stradali con martinetti idraulici

**PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**
19. Massetto in calcestruzzo bituminoso

**RETI E INFRASTRUTTURE PUBBLICHE**
20. Posa delle pompe per stazione di pompaggio acquedotto

**RISANAMENTO GAS RADON**
21. Barriera radon con membrana orizzontale post-getto sopra le fondazioni
22. Barriera radon con membrana orizzontale pre-getto sotto le fondazioni
23. Barriera radon con membrana verticale su muri contro-terra
24. Installazione aspiratori e ventilatori per abbattimento radon
25. Installazione tubi drenanti sotto pavimento per aspirazione radon
26. Realizzazione intercapedini interrate sotto pavimento per aspirazione radon
27. Realizzazione mediante pozzetti assorbenti interrati per aspirazione radon
28. Sigillature anti-radon di interstizi, fessure e fori di tubazioni in genere

**SCAVI E REINTERRI**
29. Livellamento di precisione del terreno

**SERRAMENTI**
30. Posa controtelai in monoblocco isolati

**ATTREZZATURE**
1. Flessibile o smerigliatrice a batteria
2. Livellatrice trainata
3. Martello demolitore a batteria
4. Trapano a batteria

© 2023 Geo Network Srl

**MACCHINARI**
1. Escavatore ragno

## 2.14.2 Componenti del fascicolo del fabbricato

**COPERTURE**
1. Copertura in lastre di pietra
2. Copertura in lastre di pvc e simili
3. Copertura industriale a coppelle e shed
4. Fermaneve su coperture
5. Orditura con travi reticolari in acciaio
6. Tetto rovescio

**IMPIANTO DI ASPIRAZIONE**
7. Impianto di aspirazione/ventilazione gas radon
8. Impianto industriale di aspirazione fumi

**ISOLAMENTI**
9. Isolamento del tetto e sottotetto
10. Sigillature isolanti

**MURATURE E PARETI IN GENERE**
11. Canna fumaria esterna in blocchi
12. Canna fumaria esterna in fibrocemento o metallo
13. Canna o condotto di esalazione fumi
14. Muratura a blocchi di cemento o di materiali isolanti
15. Muratura in PLASTBAU
16. Muratura in pietra a secco
17. Muri e divisori in cartongesso
18. Opere in vetrocemento
19. Pareti esterne prefabbricate in lamiera
20. Protezione antincendio passiva con panelli REI

**SOLAI**
21. Archi, volte e centine
22. Balconi e modiglioni in pietra
23. Solai con travi in ferro e voltini o tavelloni
24. Solai in legno e voltini o tavelloni

*© 2023 Geo Network Srl*

25. Solaio PLASTBAU
26. Solaio in c.a.

### 2.14.3 Piani tipo

**GAS RADON**
1. Abbattimento radon con con tubi drenanti in fabbricati esistenti
2. Abbattimento radon con ventilatori in fabbricati esistenti
3. Isolamento radon con membrana post-getto per nuovi fabbricati
4. Isolamento radon con membrana pre-getto per nuovi fabbricati

**IMPIANTI SPORTIVI**
5. Campo da calcio o calcetto in erba sintetica
6. Campo da tennis con strato finale sintetico

**RISTRUTTURAZIONI DI FABBRICATI E MANUTENZIONI EDIFICI**
7. Isolamento coibentazione di tetti in legno esistenti
8. Isolamento coibentazione di tetti in latero-cemento esistenti inserito

## 2.15 Requisiti hardware e software

Per poter utilizzare *Euclide Sicurezza Cantieri* è necessario disporre di un sistema operativo *Windows XP* o successivo (*32* o *64 bit*).

Per una corretta visualizzazione è necessario utilizzare risoluzioni video a partire da *1024x768*.

## 2.16 Installazione di Euclide Sicurezza Cantieri

Per installare *Euclide Sicurezza Cantieri*, occorre inserire il CD ed attendere qualche secondo (nel caso l'opzione di auto-esecuzione sia disattivata, sarà necessario avviare manualmente il file *setup.exe*).

Alternativamente è possibile installare il programma dopo averlo scaricato dal sito www.geonetwork.it all'interno della sezione *Software.*

© 2023 Geo Network Srl

A questo punto è necessario selezionare il programma da installare cliccando sul relativo pulsante. E' consigliabile installare - oltre a *Euclide Sicurezza Cantieri* - anche *Scriba V*.

*Scriba V* è un elaboratore di testi (compatibile con Microsoft Word) necessario per modificare i testi base del programma. Questo software è utilizzabile liberamente.

Per la corretta visualizzazione delle stampe è inoltre necessario installare il programma *Acrobat Reader,* qualora non sia già presente sul computer in uso.

## 2.17 Le protezioni: chiavi hardware o software?

L'utilizzo di *Euclide Sicurezza Cantieri* deve essere conforme a quanto indicato nella licenza d'uso inclusa nella confezione del prodotto.

Perché ciò sia garantito, vengono adottate due diverse strategie di protezione che l'utilizzatore può scegliere in alternativa:

1. La protezione standard del programma (chiave software) consiste in un codice di abilitazione che deve essere richiesto telefonicamente al centro abilitato *Geo Network* oppure scaricato direttamente tramite connessione internet. Con questo sistema di protezione, il programma si intende in uso una volta che è installato su un computer e non è quindi possibile installarlo su computer diversi.

2. Chi lo desidera può invece acquistare a parte una chiave hardware, ossia un dispositivo da collegare alla porta parallela (o ad una porta USB, requisito da specificare al momento dell'ordine) che deve essere sempre presente, mentre il programma è in esecuzione.

Con questo sistema di protezione, il programma si può installare su computer diversi (naturalmente sempre di proprietà dell'intestatario della licenza d'uso), ma non può essere utilizzato contemporaneamente da due o più utenti. Dovrà comunque essere

© 2023 Geo Network Srl

attuata una procedura di abilitazione (via internet o telefonicamente), ma in questo caso il codice di abilitazione sarà valido per sempre per quella determinata chiave. Per l'esecuzione in contemporanea su più computer dello stesso studio, si rimanda al paragrafo L'acquisto delle licenze aggiuntive.

Per utilizzare la chiave hardware è necessario, in alcuni casi, installare il driver della chiave stessa.

Di norma Windows riesce a caricare automaticamente tali driver. È comunque possibile installarli manualmente tramite la seguente procedura:

- posizionarsi da *Pannello di controllo* in *Gestione dispositivi* (o *Gestione periferiche* a seconda del sistema *Windows* in dotazione).

- individuare la periferica denominata HASP DL 3.5 (che probabilmente avrà un punto interrogativo giallo)

- tramite il menu associato al tasto destro del mouse, utilizzare la funzione *Reinstalla driver* e selezionare, a seconda della versione del sistema operativo, i percorsi:

- c:\geonet\Euclide494\BIN\HASP\win_2k_xp_2k3_x86 (per sistemi a 32bit)
- c:\geonet\Euclide494\BIN\HASP\win_xp_2k3_x64 (per sistemi a 64bit)

A riconoscimento avvenuto la spia rossa della chiave dovrebbe accendersi.

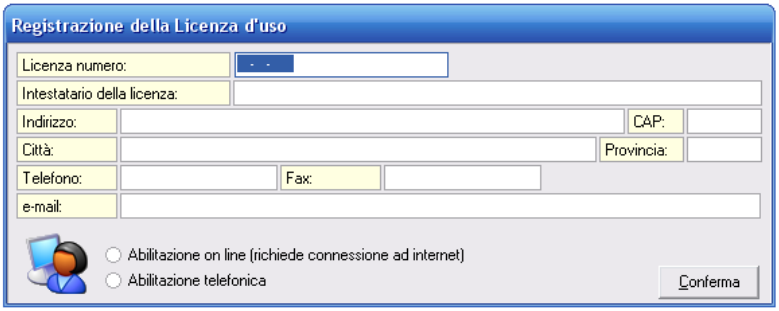
*Il servizio di assistenza tecnica è comunque a Vostra completa disposizione per ogni chiarimento in merito al numero telefonico 0187.629.894*.

© 2023 Geo Network Srl

## 2.18 Registrazione licenza d'uso

Al primo avvio di *Euclide* è necessario procedere alla registrazione della licenza d'uso.

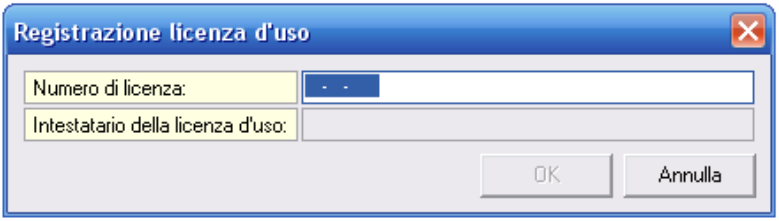
Nel caso si installi il programma ***senza chiave hardware di protezione,*** è necessario procedere all'abilitazione del programma (on line o telefonicamente), dopo aver riempito tutti i campi della finestra di *Registrazione della Licenza d'uso.*




**Registrazione licenza d'uso**

In caso si desideri installare un nuovo aggiornamento del programma, basterà digitare il codice di sblocco, comunicato via e-mail. Per qualsiasi problema, si consiglia di contattare l'assistenza.

Nel caso il programma sia provvisto dell'utilizzo ***con chiave hardware di protezione***, è sufficiente indicare il numero di licenza contenuto all'interno della confezione del programma (o allegato all'e-mail di conferma ordine) e l'intestatario della medesima.




**Registrazione licenza d'uso con chiave hardware di protezione**

© 2023 Geo Network Srl

Nel caso si voglia utilizzare *Euclide Sicurezza Cantieri* su più computer (sempre all'interno dello stesso studio) è possibile acquistare delle licenze d'uso aggiuntive il cui prezzo varia in base alla quantità.

Ogni licenza d'uso dà diritto ad una nuova installazione. Ad esempio, se si volesse utilizzare *Euclide Sicurezza Cantieri* contemporaneamente su cinque computer, si dovranno acquistare un pacchetto base e quattro licenze aggiuntive.

Per maggiori informazioni sui costi e sulle modalità di fornitura di una o più licenze aggiuntive contattate gli addetti commerciali al numero **0187.622.198** o via e-mail a info@geonetwork.it.

## 2.19 Come accedere al manuale in formato pdf

Durante l'installazione del programma, una copia della presente *Guida all'Uso* – in formato PDF - viene copiata sul disco fisso per permettere una consultazione a video della stessa.

La *Guida all'Uso*, in formato PDF, viene costantemente aggiornata in caso di modifica del software.

Per visualizzarla è necessario che sia installato il programma *Acrobat® Reader®* versione 4.0 o successiva (presente nel CD-ROM di installazione nella cartella *UTILITY*).

## 2.20 Come uscire dal programma

Per terminare una sessione di lavoro con *Euclide Sicurezza Cantieri*, scegliere *Esci* dal menu *FILE*.

Nel caso le pratiche aperte in quel momento abbiano subito delle modifiche verrà richiesto se salvarle o meno (come avviene in un normale programma di elaborazione testi).

© 2023 Geo Network Srl

## 2.21 Installazione dei service pack

I *service pack* sono aggiornamenti rilasciati da *Geo Network* ogni qualvolta vengono aggiunte nuove funzioni o modificate alcune delle caratteristiche del programma.

Per l'installazione dei *service pack*, procedere come segue:

1. Inserire il CD-ROM nel lettore;
2. Eseguire il file *setup.exe* all'interno del CD;
3. Seguire le istruzioni a video per completare l'installazione.

È possibile prelevare direttamente i *service pack* dal sito www.geonetwork.it, senza alcuna spesa.

Si consiglia di verificare periodicamente la presenza di nuovi *service pack* nella pagina *News* | *Ultimi aggiornamenti* del sito oppure semplicemente collegandosi a http://www.geonetwork.it/aggiornamenti/. Inoltre, è disponibile la comoda funzione di AutoUpdate (*Strumenti* | *Aggiorna da internet*).

## 2.22 L'acquisto delle licenze aggiuntive

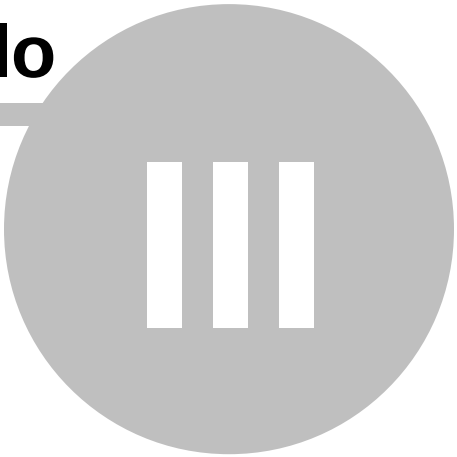
Nel caso si voglia utilizzare *Euclide Sicurezza Cantieri* su più computer (sempre all'interno dello stesso studio) è possibile acquistare delle licenze d'uso aggiuntive il cui prezzo varia in base alla quantità.

Ogni licenza d'uso dà diritto ad una nuova installazione. Ad esempio, se si volesse utilizzare *Euclide Sicurezza Cantieri* contemporaneamente su cinque computer, si dovranno acquistare un pacchetto base e quattro licenze aggiuntive.

Per maggiori informazioni sui costi e sulle modalità di fornitura di una o più licenze aggiuntive contattate gli addetti commerciali al numero **0187.622.198** o via e-mail a info@geonetwork.it.

© 2023 Geo Network Srl

# Capitolo

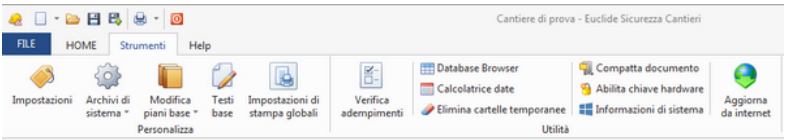


# 3 L'interfaccia d'uso

## 3.1 Generalità

In *Euclide Sicurezza Cantieri* una pratica è chiamata *cantiere*. Un cantiere è un file con estensione *.494* memorizzato in formato compresso.

In questo capitolo verranno esaminate nel dettaglio tutte le operazioni che possono essere eseguite con il software *Euclide Sicurezza Cantieri* e le relative modalità di utilizzo.




**Pannello di controllo dell'interfaccia utente**

Attenzione! Rispetto alla versione precedente la gestione dei file è radicalmente cambiata. *Euclide Sicurezza Cantieri* funziona come un normale software di elaborazione testi ed è quindi necessario utilizzare i comandi *Salva* e *Salva con nome*.

## 3.2 Le operazioni

Per effettuare operazioni con *Euclide Sicurezza Cantieri* è possibile utilizzare:

- i comandi del menu principale
- i pulsanti della barra degli strumenti
- le combinazioni di tasti
- i comandi dei “pop-up menu” (menu visualizzabile tramite il tasto destro del mouse)
- i comandi del pulsante *OPERAZIONI*, ove presente

Nel corso di questo capitolo, si esamineranno nel dettaglio tutte le operazioni che possono essere eseguite e le relative modalità

© 2023 Geo Network Srl

d'uso.

## 3.3 La barra di accesso veloce

Tramite la barra di accesso veloce è possibile effettuare le operazioni di seguito riportate:

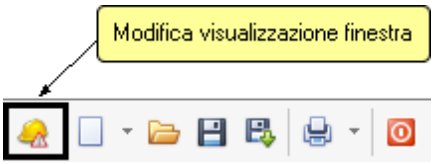
- Modifica della finestra di visualizzazione
- Creazione di un nuovo documento
- Apertura di un documento esistente
- Salvataggio di un documento
- Duplicazione di un documento
- Stampa
- Uscita dall'applicazione

**Barra di accesso veloce**

### 3.3.1 Modifica della finestra di visualizzazione

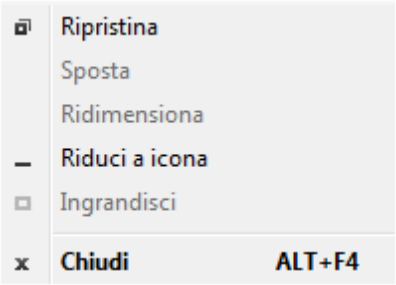
Cliccando sull'icona personalizzata del programma *Euclide Sicurezza Cantieri* è possibile eseguire le classiche operazioni di modifica della finestra dove viene visualizzato il programma stesso e i relativi documenti:

- Ripristina
- Sposta
- Ridimensiona
- Riduci a icona
- Ingrandisci
- Chiudi




**Modifica visualizzazione finestra**

© 2023 Geo Network Srl




**Opzioni della modifica di visualizzazione finestra**

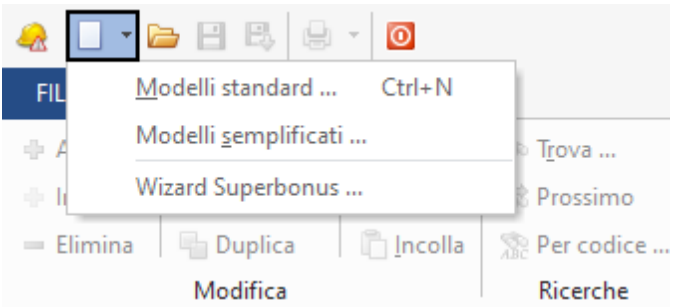
### 3.3.2 Creazione di un nuovo documento

Cliccando sull'apposita icona sarà possibile scegliere la modalità attraverso la quale il software predisporrà l'elenco delle lavorazioni e gli argomenti dei piani.

Sono disponibili tre opzioni:

- Modelli standard (oppure la combinazione di tasti CTRL + N)
- Modelli semplificati
- Wizard Superbonus

Stessa funzionalità si ottiene cliccando sul comando *FILE* | *Nuovo*, quindi per l'apertura di un *Nuovo documento*.

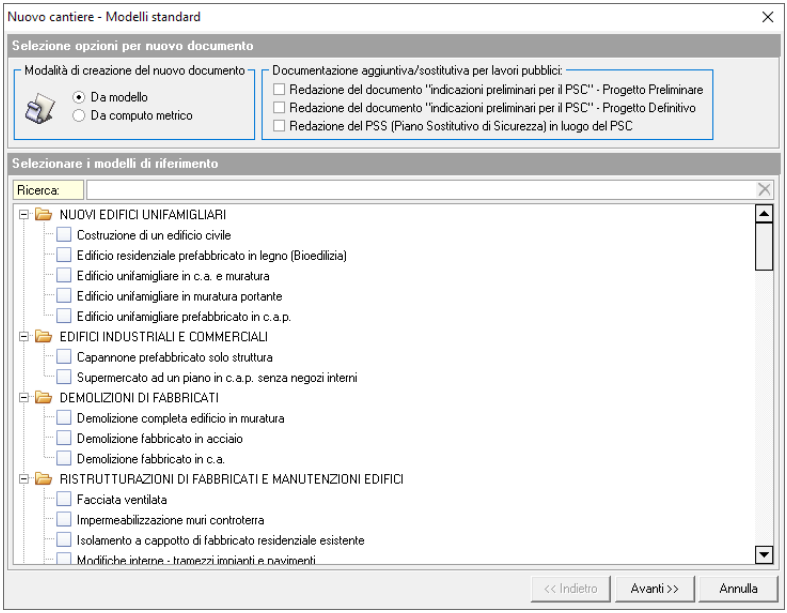



**Crea nuovo cantiere**

Al momento della creazione apparirà la seguente finestra di dialogo

© 2023 Geo Network Srl

intitolata: "*Nuovo cantiere - Modelli standard*" o "*Nuovo cantiere - Modelli semplificati*" in base alla voce di menu selezionata.




**Selezione modello**

Selezionando l'opzione ***Da modello*** verrà creato un cantiere con la sezione *Lavorazioni* e gli argomenti specificati nei modelli scelti.

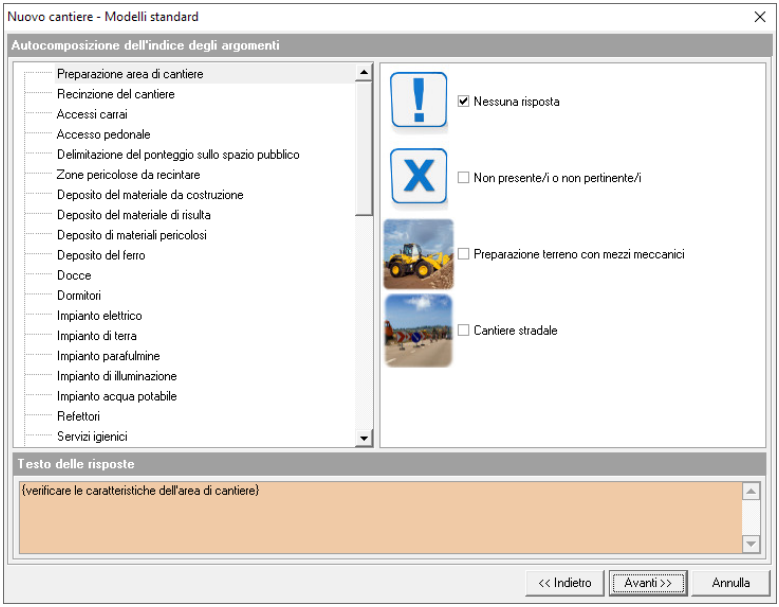
A differenza delle precedenti versioni è possibile appoggiarsi a più modelli diversi per la creazione di un unico piano così da aver un elenco delle lavorazioni il più possibile completo.

I modelli possono essere modificati direttamente dall'utente. Essi sono normali cantieri memorizzati nella cartella *MODELLI* (normalmente *C:\geonet\Euclide494\MODELLI2022*).

Proseguendo con la creazione guidata da modello, nella schermata successiva il software mette a disposizione un wizard tramite il quale si avrà la possibilità di andare ad autocomporre l'intero indice degli argomenti e quindi tutte le informazioni relative al cantiere che

© 2023 Geo Network Srl

saranno incorporate direttamente nei singoli piani e nei documenti da redigere.




**Autocomposizione dell'indice degli argomenti**

All'interno del pannello *Testo delle risposte*, viene riportato un testo proposto automaticamente di default e tratto dagli archivi del software. Detto testo è modificabile all'interno dello stesso archivio.

Altrimenti, rispondendo alle domande e selezionando sulla destra la relativa risposta, si avrà la possibilità di andare a creare un indice degli argomenti estremamente preciso e dettagliato.

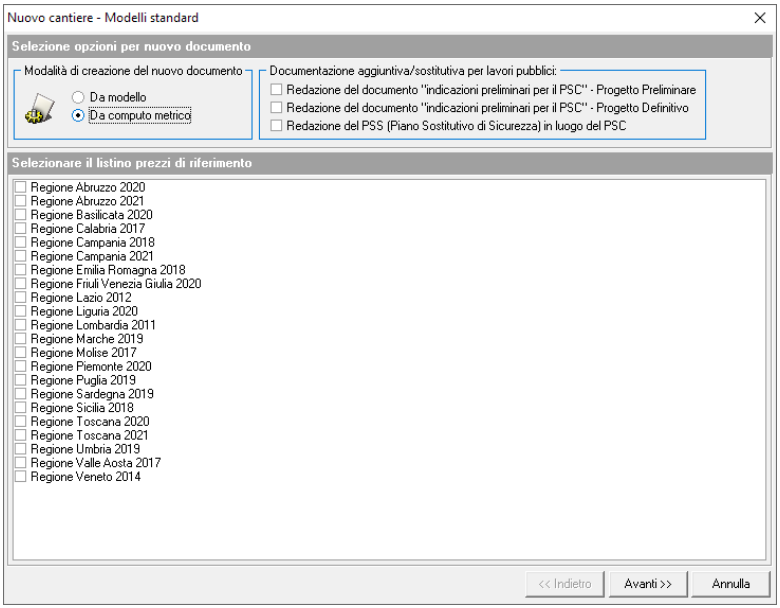
Lasciando tutte le risposte sull'opzione *Nessuna risposta*, verrà creata una pratica con l'indice degli argomenti *Standard*.

Premendo su *Crea* verrà creata la nuova pratica con tutte le specifiche selezionate nel wizard, basando la stessa su uno o più modelli di piani scelti precedentemente.

© 2023 Geo Network Srl

Invece selezionando l'opzione ***Da computo metrico*** verrà creata la nuova pratica derivando il piano di sicurezza direttamente da un file di computo metrico nel quale le categorie dei lavori e le singole voci degli stessi sono state trattate utilizzando un prezzario edile ufficiale. Sarà quindi richiesto di selezionare il prezzario di riferimento con il quale è stato redatta la pratica del computo metrico.

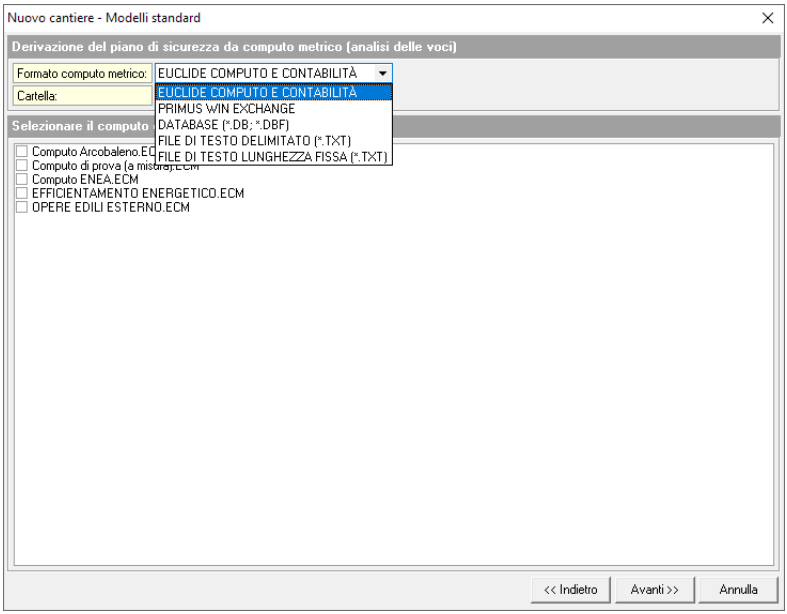
La scelta del prezzario utilizzato è molto importante perché il software andrà a collegare le singole voci descrittive dei lavori indicate nella pratica del computo con le relative schede delle fasi lavorative.




**Creazione di un cantiere da computo metrico in formato Euclide**

Una volta selezionato il prezzario di riferimento, dovrà essere selezionato il computo metrico (redatto con *Euclide* o eventualmente in altro formato) che il programma analizzerà, ricavandone le lavorazioni, il formato del computo del computo metrico da trattare e la cartella del percorso di posizione

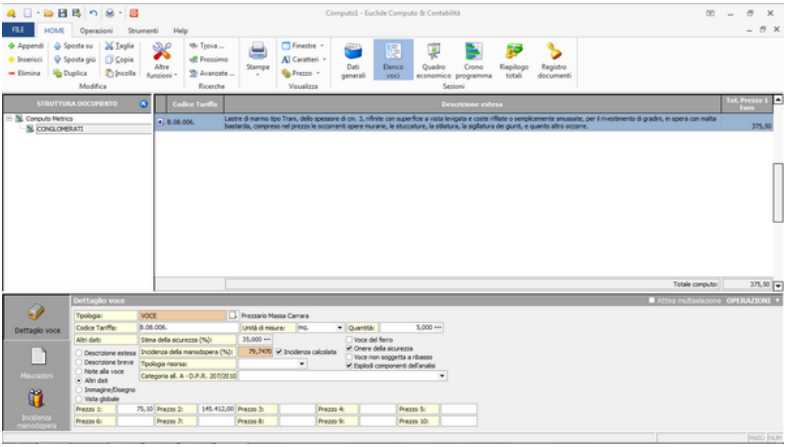
© 2023 Geo Network Srl



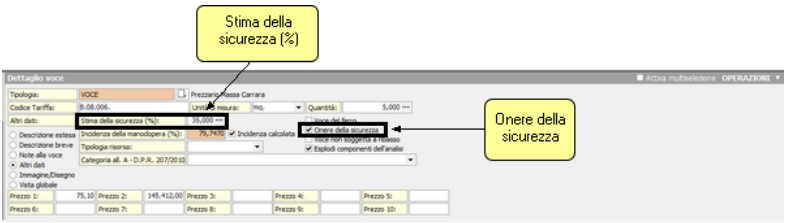

**Selezione del computo metrico**

Selezionando il formato file di *Euclide*, oltre all'analisi delle lavorazioni, verrà anche effettuata l'importazione di tutte le voci di computo indicate come oneri indiretti (contraddistinte dal flag *Onere Sicurezza* attivato) oppure le voci in cui sia stata imputata la percentuale della stima della sicurezza, e quindi generata in automatico la stima dei costi della sicurezza.

© 2023 Geo Network Srl



**Schermata del computo metrico**

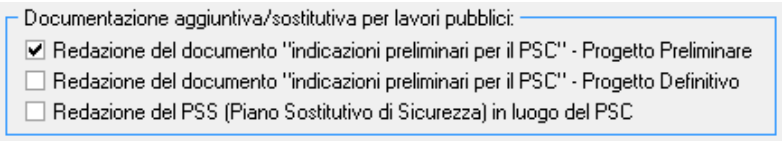



**Particolare del dettaglio voce del computo metrico**

Anche in questo caso verrà avviata l'autocomposizione degli argomenti appena descritta e creata la pratica tramite il pulsante *Crea*.

Nel caso in cui il cantiere riguardasse lavori pubblici, la normativa vigente prevede la possibilità di redazione del PSS in luogo del PSC e di altri due elaborati ovvero le prime indicazioni e misure per la stesura dei piani di sicurezza facente parte del piano preliminare oppure l'aggiornamento del preliminare il quale farà parte del progetto definitivo. Anche per le pratiche relative ai lavori pubblici, è possibile selezionare ed utilizzare uno o più dei modelli del piano riportati nell'elenco.

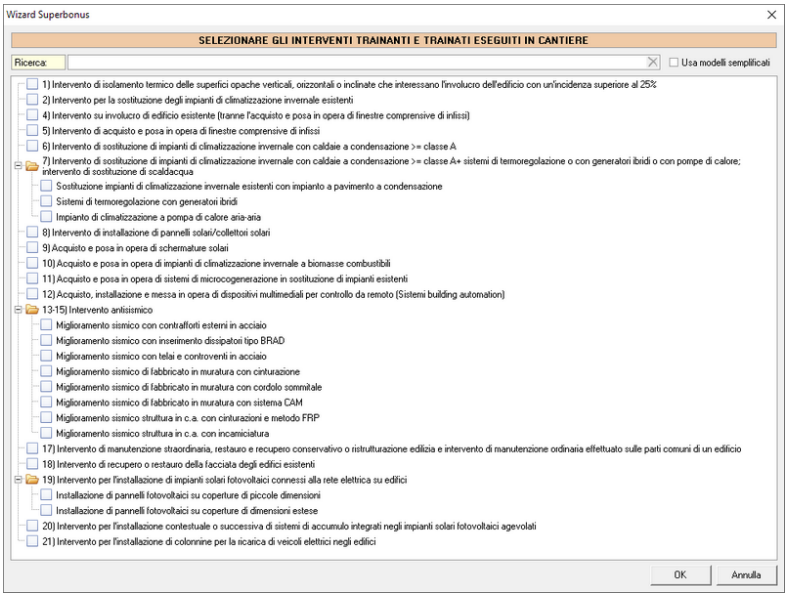
© 2023 Geo Network Srl




**Possibiltà di redazione del PSS**

### 3.3.2.1 Wizard Superbonus

La funzione del menu principale *Wizard Superbonus* è un ulteriore ausilio che Euclide Sicurezza Cantieri mette a disposizione per la creazione guidata del piano di sicurezza. Infatti, una volta selezionati gli interventi Ecobonus, Sismabonus e ristrutturazioni edilizie eseguiti in cantiere, verrà avviata la funzione di creazione di un nuovo cantiere con i modelli relativi agli interventi già selezionati.



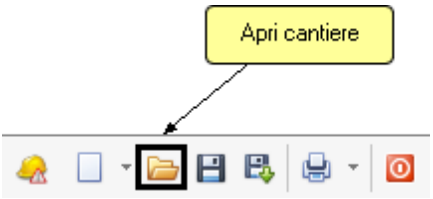

**Wizard Superbonus**

## 3.3.3 Apertura di un documento esistente

Per aprire un cantiere precedentemente creato è possibile:

© 2023 Geo Network Srl

- utilizzare il comando del menu principale *FILE* | *Apri*
- utilizzare la combinazione di tasti CTRL + F12
- utilizzare il pulsante della barra di accesso veloce *Apri cantiere*




**Apertura cantiere esistente**

Inoltre, i file con estensione *.494* possono essere aperti con un doppio click da *Gestione Risorse* di *Windows* (l'estensione *.494* viene infatti registrata al momento dell'installazione come formato standard per *Euclide Sicurezza Cantieri*).

### 3.3.4 Salvataggio di un documento

È possibile effettuare il salvataggio di un cantiere precedentemente aperto attraverso l'opportuno comando definito dall'icona indicata in figura.

**Salva**

È possibile ottenere la stessa funzione tramite il comando del menu principale *FILE* | *Salva* oppure tramite la combinazione di tasti CTRL + S.

### 3.3.5 Duplicazione di un documento

Per duplicare un cantiere è necessario aprirlo e quindi impartire il comando del menu principale *FILE* | *Salva con nome* oppure dalla barra di accesso veloce cliccando sull'apposita icona raffigurata in figura.

© 2023 Geo Network Srl

**Duplicazione di un cantiere**

### 3.3.6 Stampa

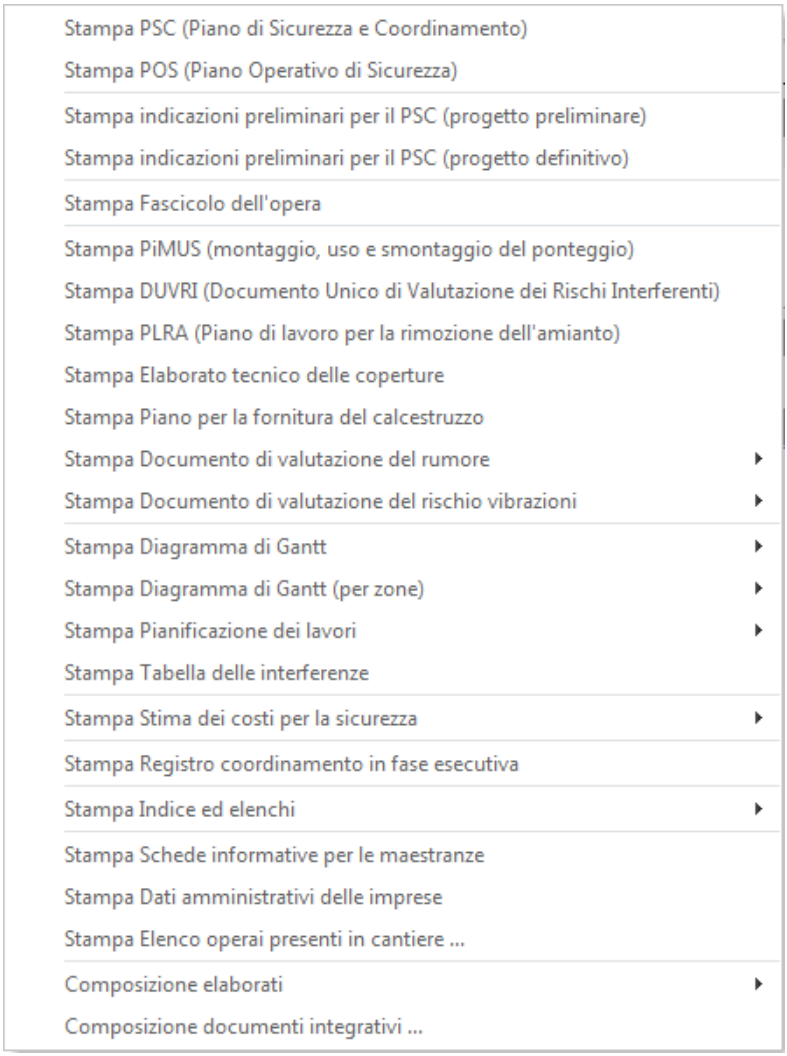
Una volta che il documento è ultimato, sarà necessario stamparlo. Cliccando sull'apposita icona, appariranno le opzioni effettuabili, come mostrato in figura.

**Stampa del documento**

La stessa funzionalità si trova anche nella barra multifunzione da *HOME* | *Stampe*.

Le possibilità di stampa sono indicate in figura.

© 2023 Geo Network Srl



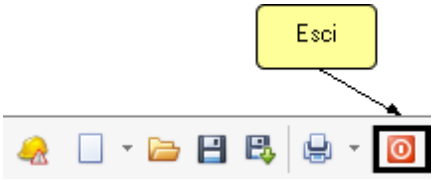

**Opzioni di stampa**

Per maggiori informazioni vedere l'argomento Le stampe.

© 2023 Geo Network Srl

### 3.3.7 Uscita dall'applicazione

Per uscire dall'applicazione è possibile utilizzare l'apposito comando indicato in figura, altrimenti la stessa funzione è ottenibile dalla scheda *FILE,* quindi *FILE* | *Chiudi*.




**Uscita dall'applicazione**

**Attenzione!** In caso di cambiamenti apportati al cantiere, il software chiederà se si desidera salvarli. Rispondendo *NO*, tutte le modifiche introdotte verranno perse (come in un qualsiasi software di elaborazione testi). Si consiglia di utilizzare il comando *Salva* con una certa frequenza per memorizzare i dati.

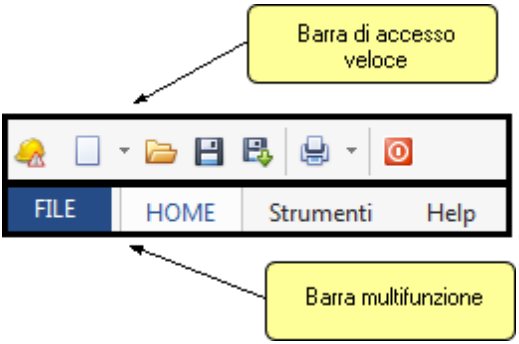
## 3.4 La barra multifunzione

La barra multifunzione è suddivisa nelle seguenti schede:

- FILE
- HOME
- Strumenti
- Help

In alto a sinistra, è sempre visibile la barra di accesso veloce contenente i comandi per l'apertura, il salvataggio e la stampa dei documenti.

© 2023 Geo Network Srl



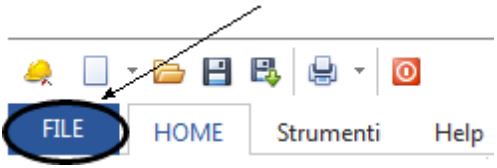

**Barra di accesso veloce e barra multifunzione**

### 3.4.1 FILE

La scheda *FILE* permette di accedere al *backstage* dell'applicazione.

Al suo interno sono disponibili i seguenti comandi:

- Nuovo
- Apri
- Salva
- Salva con nome
- Salva come modello
- Salva su cloud
- Chiudi




**Scheda FILE**

#### 3.4.1.1 Nuovo

Cliccando su *FILE* | *Nuovo* apparirà la seguente schermata:

© 2023 Geo Network Srl

**Nuovo documento da FILE**

dove si potrà scegliere in che modo creare il piano del nuovo cantiere, se da modelli standard oppure da modelli semplificati.

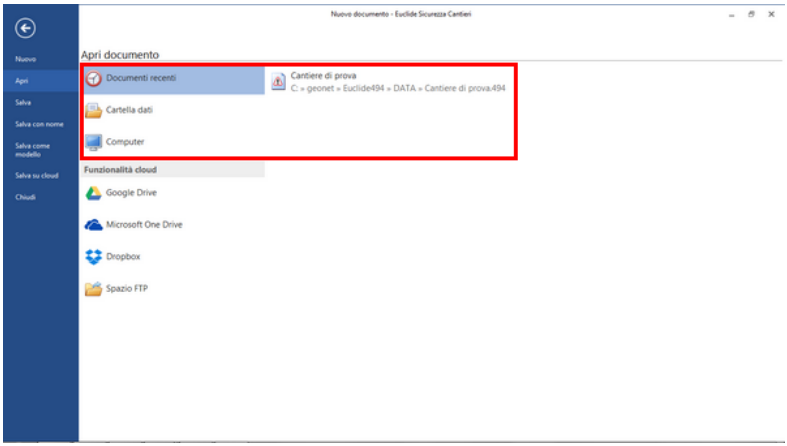
Si rimanda al paragrafo Creazione di un nuovo documento che tratta dello stesso argomento.

### 3.4.1.2 Apri

Il comando *Apri* permette di aprire un documento esistente selezionando diverse origini:

- **Funzionalità locali**
  - o Documenti recenti — Permette di selezionare uno degli ultimi dieci documenti aperti
  - o Cartella dati — Permette di aprire i documenti salvati della cartella dati di default (Percorso modificabile tramite la funzione della scheda *Strumenti* | *Impostazioni* | *Opzioni*)
  - o Computer — Permette di aprire documenti salvati della cartella *Documenti* di *Windows*

© 2023 Geo Network Srl

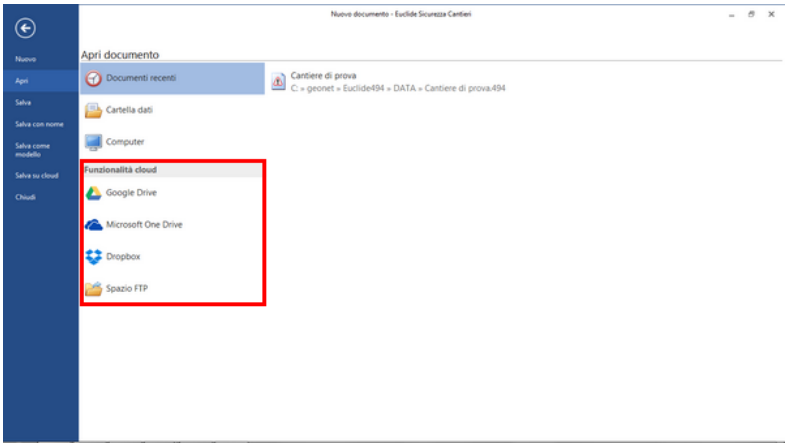



**Funzionalità locali**

- **Funzionalità cloud**

  - Google Drive — Permette di aprire documenti dal servizio di *cloud storage* di *Google* (necessita di un account *Google*)
  - Microsoft One Drive — Permette di aprire documenti dal servizio di *cloud storage* di *Microsoft* (necessita di un account *Microsoft Windows live*)
  - Dropbox — Permette di aprire documenti dal servizio di *cloud storage dropbox* (necessita di un account *Dropbox*)
  - Spazio *FTP* — Permette di aprire documenti precedentemente salvati su spazi web personali (es. sito internet dello studio, webspace compreso nell'abbonamento ADSL, spazio gratuito messo a disposizione da altri provider)

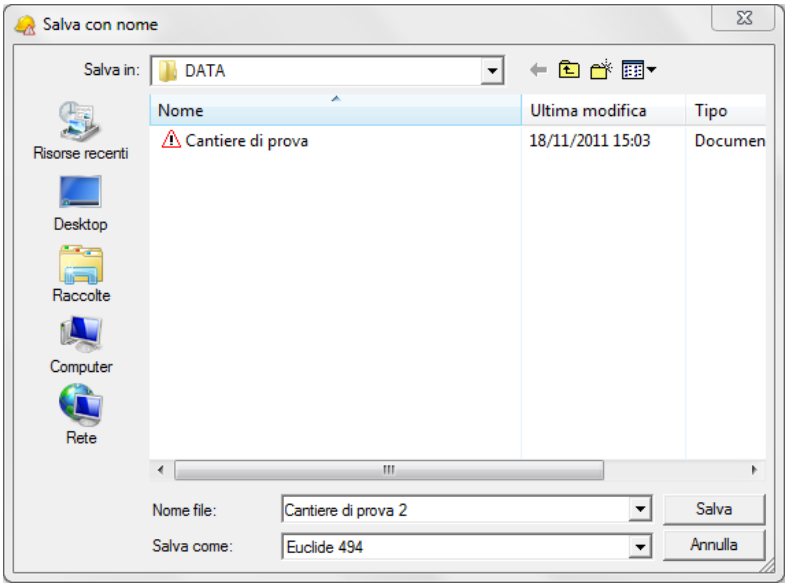
© 2023 Geo Network Srl




**Funzionalità cloud**

### 3.4.1.3 Salva

Il comando *Salva* permette di salvare il documento attivo nella posizione originale.




**Comando Salva**

© 2023 Geo Network Srl

### 3.4.1.4 Salva con nome

Il comando *Salva con nome* permette di salvare una copia del documento attivo nella posizione desiderata.

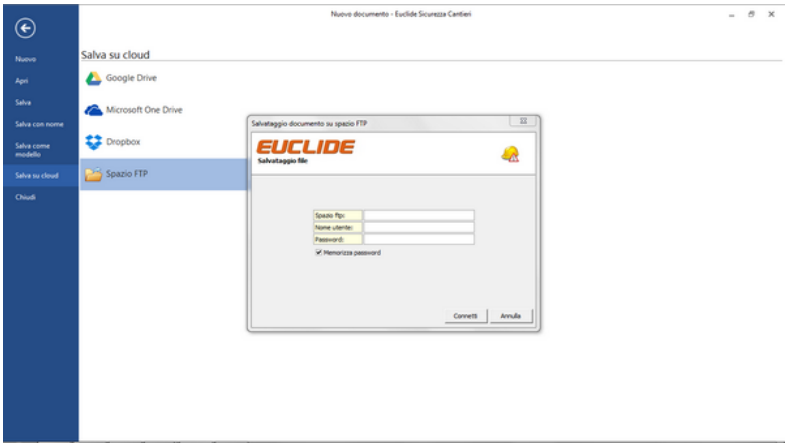
### 3.4.1.5 Salva come modello

Il comando *Salva come modello* permette si tenere in memoria dal software *Euclide Sicurezza Cantieri* il cantiere che si è creato, con un proprio nome, in modo da riutilizzarlo, prendendo lo stesso a modello per altri cantieri.

### 3.4.1.6 Salva su cloud

Il comando *Salva su cloud* permette di salvare documenti sui principali servizi di cloud storage (Google Drive, Microsoft One Drive e Dropbox) oppure su spazi web personali (ad esempio sito internet dello studio, webspace compreso nell'abbonamento ADSL, spazio gratuito messo a disposizione da altri provider).

È necessario fornire l'indirizzo host, il nome utente e la password.




**Salvataggio documento su spazio FTP**

### 3.4.1.7 Chiudi

Il comando *Chiudi* esegue la chiusura del documento utilizzato in precedenza e il programma tornerà alla schermata di impostazione

© 2023 Geo Network Srl

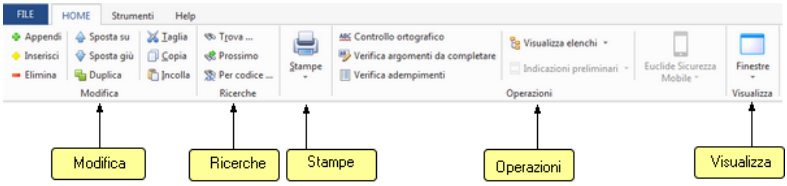
iniziale.

Nel caso le pratiche aperte in quel momento abbiano subito delle modifiche verrà richiesto se salvarle o meno (come avviene in un normale programma di elaborazione testi).

## 3.4.2 HOME

Il pannello HOME appartenente alla barra multifunzione contiene diverse sezioni così elencate:

- Modifica
- Ricerche
- Stampe
- Operazioni
- Visualizza



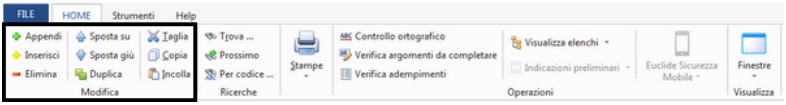

**Home e relative sezioni**

### 3.4.2.1 Modifica

La sezione *Modifica* ha al suo interno le funzionalità riguardanti la gestione delle voci:

- Appendi
- Inserisci
- Elimina
- Sposta su
- Sposta giù
- Duplica
- Taglia
- Copia
- Incolla

© 2023 Geo Network Srl




**Sezione Modifica e sue opzioni**

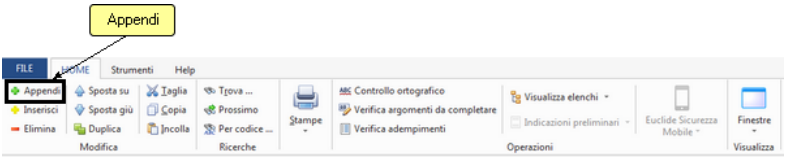
3.4.2.1.1 Appendi

Il comando *Appendi* permette di inserire un nuovo elemento nella pagina attiva (ad esempio un paragrafo, una lavorazione, una voce di costo, un elemento del fascicolo ecc.).

A differenza del comando Inserisci (che permette di inserire nel punto selezionato), il nuovo dato viene inserito in fondo all'elenco.

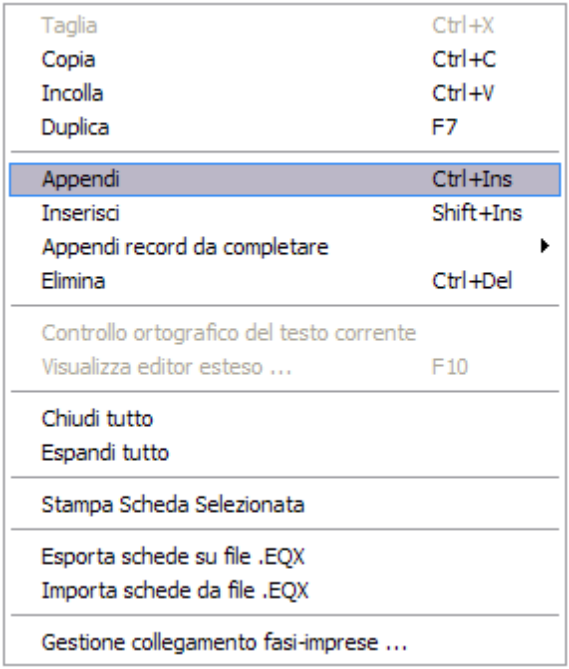
Il comando può essere impartito:

- con il comando del menu principale *HOME* | *Appendi*
- con la combinazione di tasti CTRL + INS
- con il relativo comando del pulsante *OPERAZIONI*
- con il relativo comando del menu associato al tasto destro del mouse (pop-up menu)




**Appendi**

© 2023 Geo Network Srl




**Pulsante OPERAZIONI**

**N.B.** gli elementi aggiunti con i comandi *Appendi* e *Inserisci* sono, di norma, prelevabili dagli archivi di base. Per inserire elementi vuoti (ad es. una nuova lavorazione non prevista in archivio), si deve utilizzare il comando Appendi record da completare.

3.4.2.1.2 Inserisci

Il comando *Inserisci* permette di inserire un nuovo elemento nel quadro selezionato.

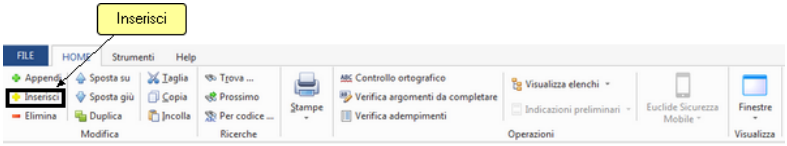
A differenza del comando Appendi (che inserisce il nuovo dato in fondo all'elenco), il nuovo dato viene inserito nel punto selezionato.

Il comando può essere impartito:

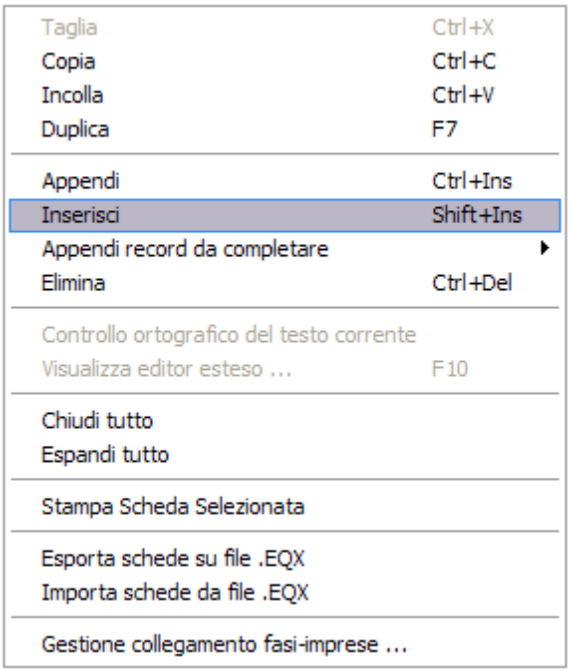
- con il comando della barra multifunzione *HOME* | *Inserisci*

© 2023 Geo Network Srl

- con la combinazione di tasti (SHIFT + INS)
- con il relativo comando del pulsante *OPERAZIONI*
- con il relativo comando del menu associato al tasto destro del mouse (pop-up menu)




**Inserisci**




**Pulsante operazioni**

**N.B.** gli elementi aggiunti con i comandi *Appendi* e Inserisci sono di norma prelevabili dagli archivi di base. Per inserire elementi vuoti (ad es. una nuova lavorazione non prevista in archivio), si deve utilizzare il comando *Appendi record da completare.*

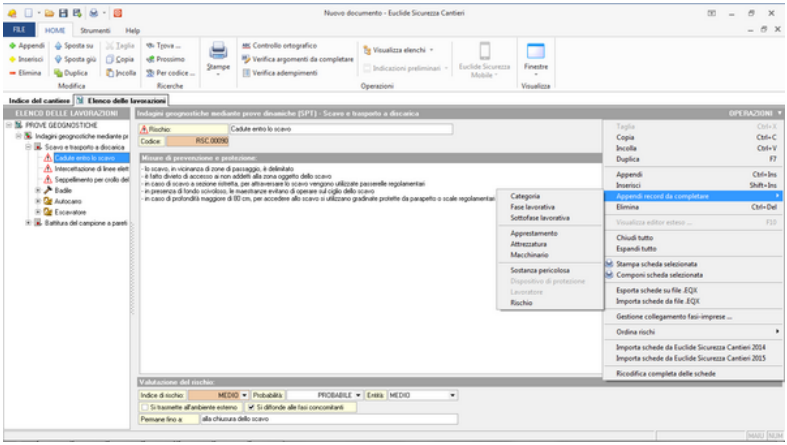
© 2023 Geo Network Srl

3.4.2.1.3 Appendi record da completare

Il comando *Appendi record da completare* permette di inserire un elemento vuoto che non sia prelevato da uno degli archivi, ma sia stato inserito manualmente, nella pagina attiva (ad esempio una lavorazione, una voce di costo, un elemento del fascicolo ecc.).

Il comando può essere impartito:

- con il relativo comando del pulsante *OPERAZIONI*
- con il pop-up menu associato al tasto destro del mouse




**Appendi record da completare**

Gli elementi inseribili variano a seconda della selezione attiva in un certo momento.

Ad esempio, all'interno di una fase lavorativa, il lavoratore potrà essere inserito soltanto come sotto-elemento di una attrezzatura o di un macchinario.

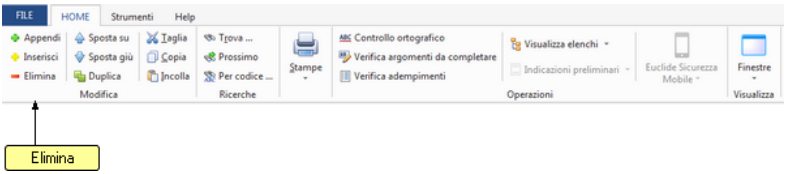
3.4.2.1.4 Elimina

Il comando *Elimina* consente di eliminare uno o più elementi dal quadro correntemente selezionato.

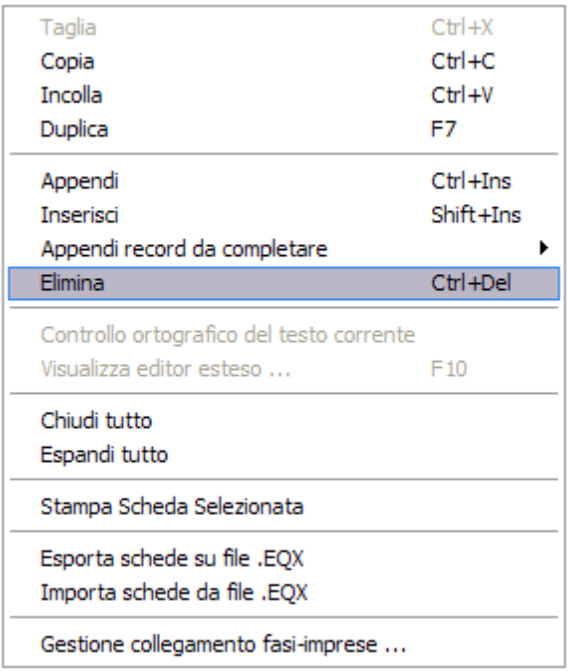
© 2023 Geo Network Srl

Il comando può essere impartito:

- con il comando della barra multifunzione *HOME | Elimina*
- con la combinazione di tasti CTRL + CANC
- con il relativo comando del pulsante *OPERAZIONI*
- con il relativo comando del menu associato al tasto destro del mouse (pop-up menu)




**Elimina**



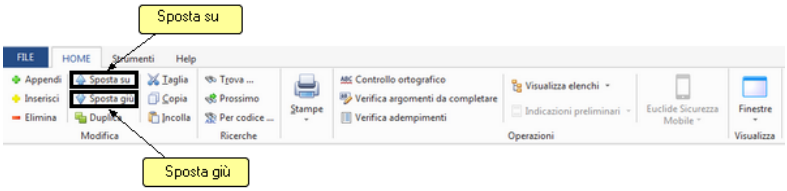

**Pulsante operazioni**

© 2023 Geo Network Srl

3.4.2.1.5 Sposta su e Sposta giù

I comandi *Sposta su* e *Sposta giù* consentono di cambiare ordine, ove possibile, agli elementi della pagina selezionata.

Il comando può essere impartito tramite i comandi del menu principale *HOME* | *Sposta su* e *HOME* | *Sposta giù.*



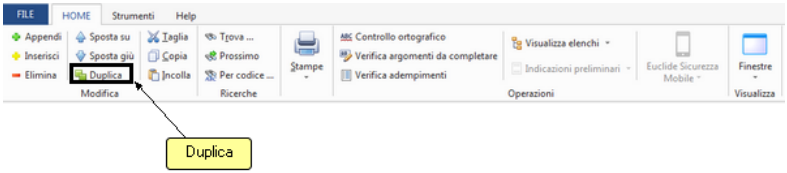

**Sposta su e Sposta giù**

3.4.2.1.6 Duplica

Il comando *Duplica* consente di duplicare l'elemento selezionato nella pagina correntemente attiva.

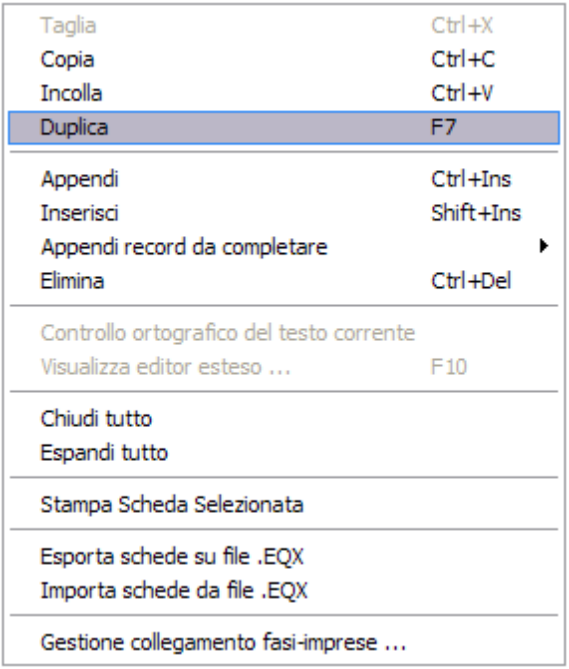
Il comando può essere impartito:

- con il comando della barra multifunzione *HOME* | *Duplica*
- con il tasto F7
- con il relativo comando del pulsante *OPERAZIONI*




**Duplica**

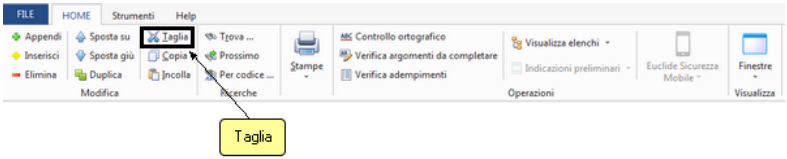
© 2023 Geo Network Srl




**Pulsante operazioni**

3.4.2.1.7 Taglia

Il comando *Taglia* consente di copiare nel blocco degli appunti il testo selezionato all'interno di un campo, cancellandolo contemporaneamente.




**Taglia**

Il comando può essere impartito:

- con il comando della barra multifunzione *HOME* | *Taglia*
- con la combinazione di tasti CTRL + X

© 2023 Geo Network Srl

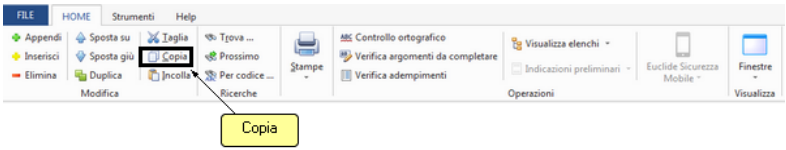
- con il relativo comando del menu associato al tasto destro del mouse (pop-up menu)

3.4.2.1.8 Copia

Il comando *Copia* consente di copiare nel blocco degli appunti il testo selezionato all'interno di un campo. Oltre alla classica funzione di copia del testo, è possibile copiare anche uno o più elementi di un piano (capitoli, paragrafi o immagini) e una o più lavorazioni o categorie di lavorazioni per poterli successivamente inserire all'interno dello stesso cantiere o di un diverso cantiere.

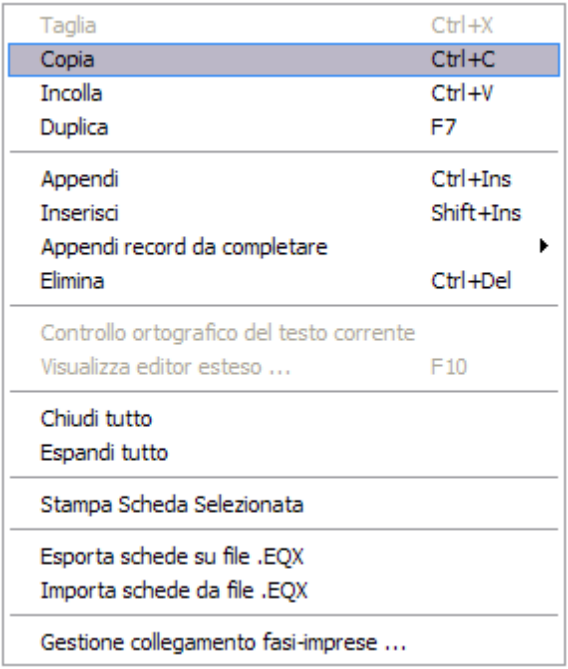
Il comando può essere impartito:

- con il comando della barra multifunzione *HOME* | *Copia*
- con la combinazione di tasti CTRL + C
- con il relativo comando del pulsante *OPERAZIONI*




**Copia**

© 2023 Geo Network Srl




**Pulsante operazioni**

3.4.2.1.9 Incolla

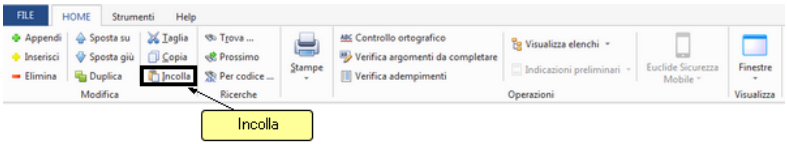
Il comando *Incolla* consente di incollare il testo contenuto nel blocco degli appunti all'interno di un campo.

È possibile anche incollare elementi di un piano oppure una lavorazione o categoria di lavorazioni precedentemente copiati dallo stesso cantiere o da un cantiere diverso.

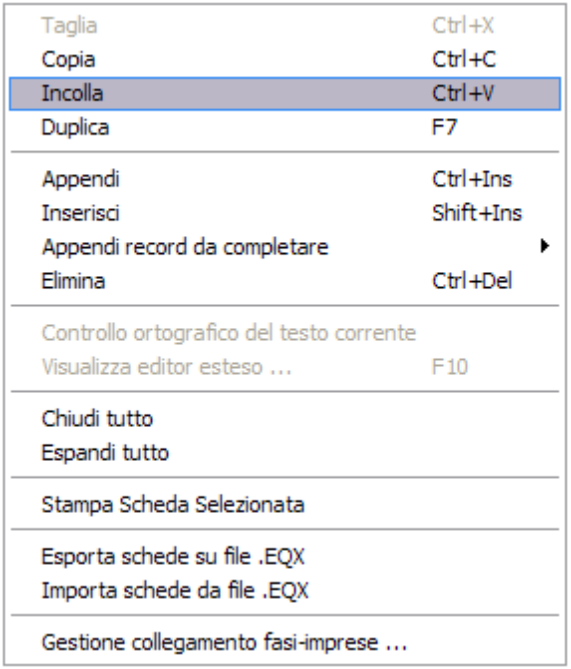
Il comando può essere impartito:

- con il comando della barra multifunzione *HOME* | *Incolla*
- con la combinazione di tasti CTRL + V
- con il relativo comando del pulsante *OPERAZIONI*

© 2023 Geo Network Srl




**Incolla**



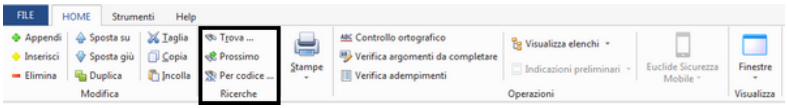

**Pulsante operazioni**

### 3.4.2.2 Ricerche

La sezione *Ricerche* ha al suo interno le funzionalità che consentono di individuare le voci richieste:

- Trova...
- Prossimo
- Per codice

© 2023 Geo Network Srl



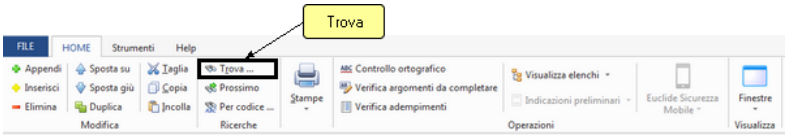

**Sezione Ricerche**

3.4.2.2.1 Trova

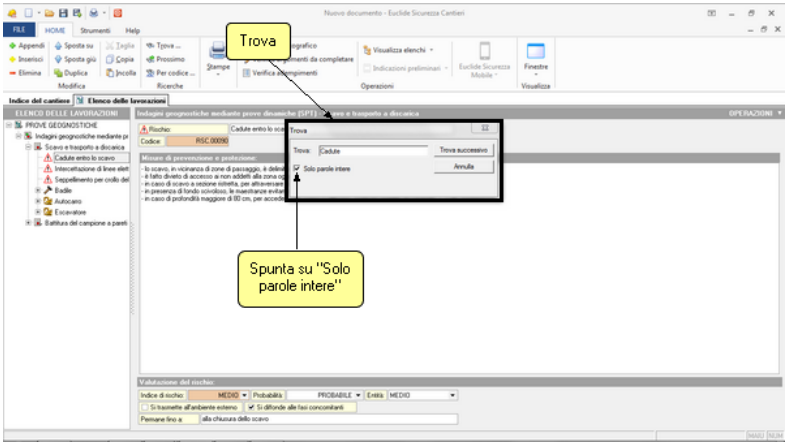
Il comando *Trova...* permette di cercare un elemento all'interno della pagina selezionata tramite la descrizione o una parte di essa.

Il comando può essere impartito:

- con il comando della barra multifunzione *HOME* | *Trova*
- con la combinazione di tasti CTRL + F




**Trova**




**Finestra di ricerca**

© 2023 Geo Network Srl

3.4.2.2.2 Prossimo

La funzione *Prossimo* procede con la ricerca mostrando il risultato se esiste.

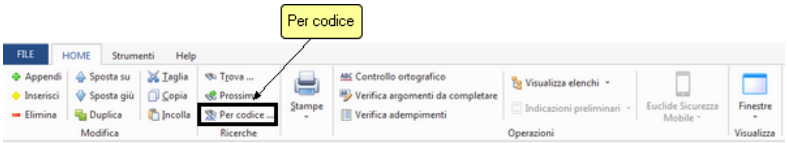
La stessa funzione è attivabile anche tramite l'utilizzo del tasto F3.

Se la ricerca non ha dato alcun risultato, si aprirà la finestra di dialogo con scritto "Il testo non è stato trovato".

**Prossimo**

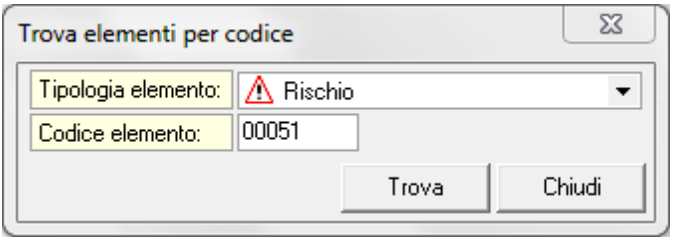
3.4.2.2.3 Per codice

Il comando *Per codice...* è attivabile da *HOME* | *Per codice...* e permette di cercare un elemento, selezionando la sua tipologia e il suo codice, come visualizzato in figura.




**Ricerca per codice**

© 2023 Geo Network Srl



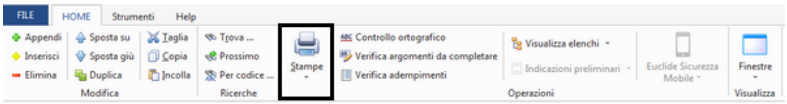

**Trova per codice**

Con questa ricerca è possibile cercare tra quale tipologie indicate qui di seguito:

- Categoria
- Fase lavorativa
- Sottofase lavorativa
- Apprestamento
- Rischio
- Attrezzatura
- Macchinario
- Sostanza pericolosa
- Dispositivo di protezione individuale
- Lavoratore
- Apprestamento per fascicolo

### 3.4.2.3 Stampe

La sezione *Stampe* ha al suo interno le funzionalità riguardanti le possibili opzioni di stampa.




**Sezione Stampe**

Stessa funzionalità può essere impartita con il pulsante della barra di accesso veloce Stampa.

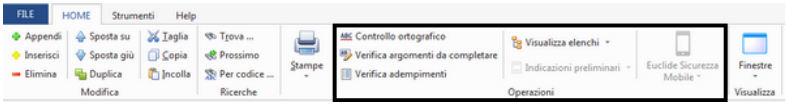
Per maggiori informazioni vedere l'argomento Le stampe.

© 2023 Geo Network Srl

### 3.4.2.4 Operazioni

La sezione *Operazioni* all'interno della scheda *HOME* presenta le seguenti funzionalità:

- Controllo ortografico
- Verifica argomenti da completare
- Verifica adempimenti
- Visualizza elenchi
- Indicazioni preliminari
- Euclide sicurezza mobile




**Sezione Operazioni**

#### 3.4.2.4.1 Controllo ortografico

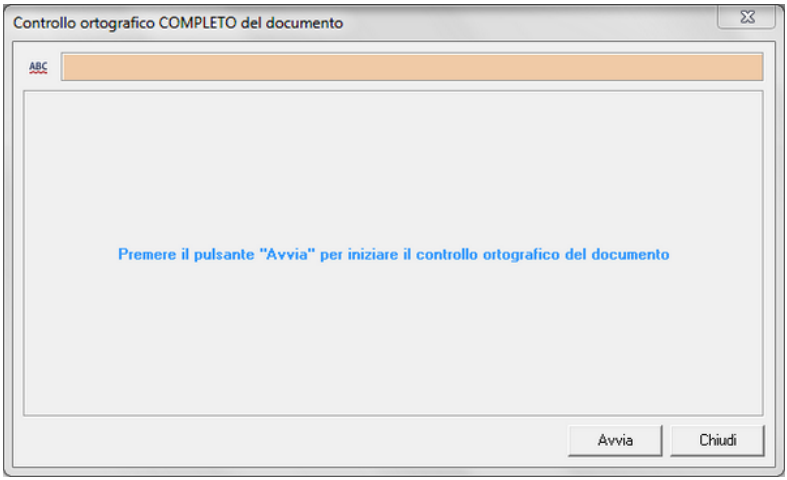
Il comando *Controllo ortografico,* da *HOME* | *Controllo ortografico,* permette di verificare la correttezza ortografica dell'intera sezione del documento attivo.

**Controllo ortografico**

Questa funzione è disponibile per:

- Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Piano Operativo di Sicurezza
- Lavorazioni
- Fascicolo dell'opera

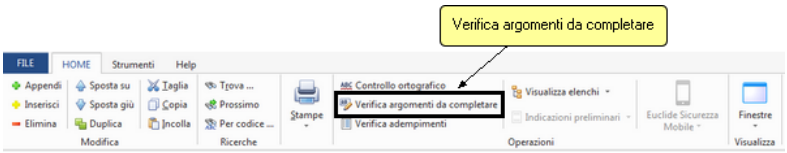
© 2023 Geo Network Srl




**Controllo ortografico**

3.4.2.4.2 Verifica argomenti da completare

La funzione è attivabile cliccando su *HOME* | *Verifica argomenti da completare*.




**Verifica argomenti da completare**

Questa funzione permette all'operatore di controllare ed evidenziare quali parti del piano devono essere ancora esaminate o completate per terminarne la redazione.

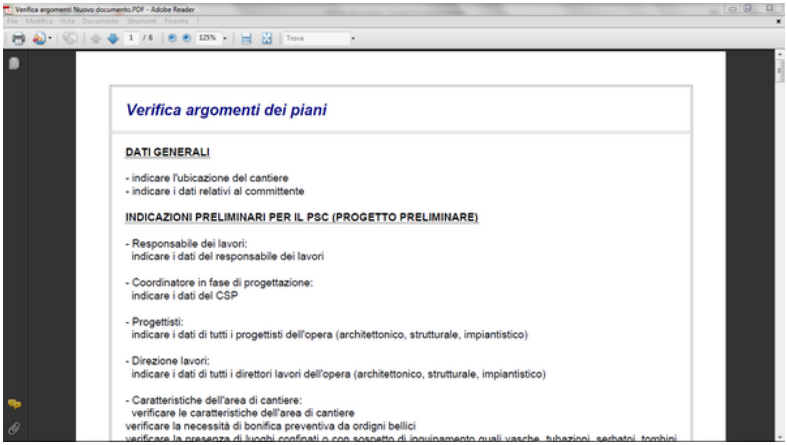
Infatti, in alcuni campi della sezione *Dati dell'opera,* sono presenti delle diciture racchiuse tra parentesi graffe, come ad esempio:

{indicare l'ubicazione del cantiere}

Queste diciture, che dovranno essere sovrascritte al momento dell'introduzione dei dati reali, vengono utilizzate dal programma per

© 2023 Geo Network Srl

la verifica degli argomenti da completare tramite appunto la funzione Verifica argomenti da completare accessibile da *Home* | *Operazioni* | *Verifica argomenti da completare*.

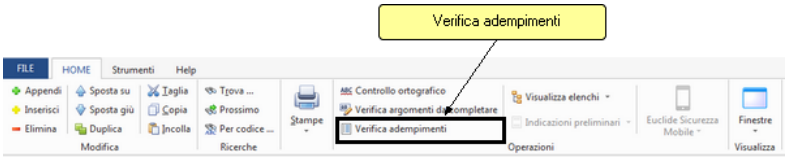



**Stampa della verifica argomenti da completare**

3.4.2.4.3 Verifica adempimenti

Questa funzione permette all'operatore di controllare ed evidenziare la presenza di adempimenti considerati obbligatori.

Il calcolo dell'entità presunta del cantiere è accessibile tramite la funzione *HOME* | *Verifica adempimenti.*




**Verifica adempimenti**

Ciò consente – prima di aprire il cantiere – la verifica della necessità o meno di:

- Invio della Notifica preliminare
- Redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

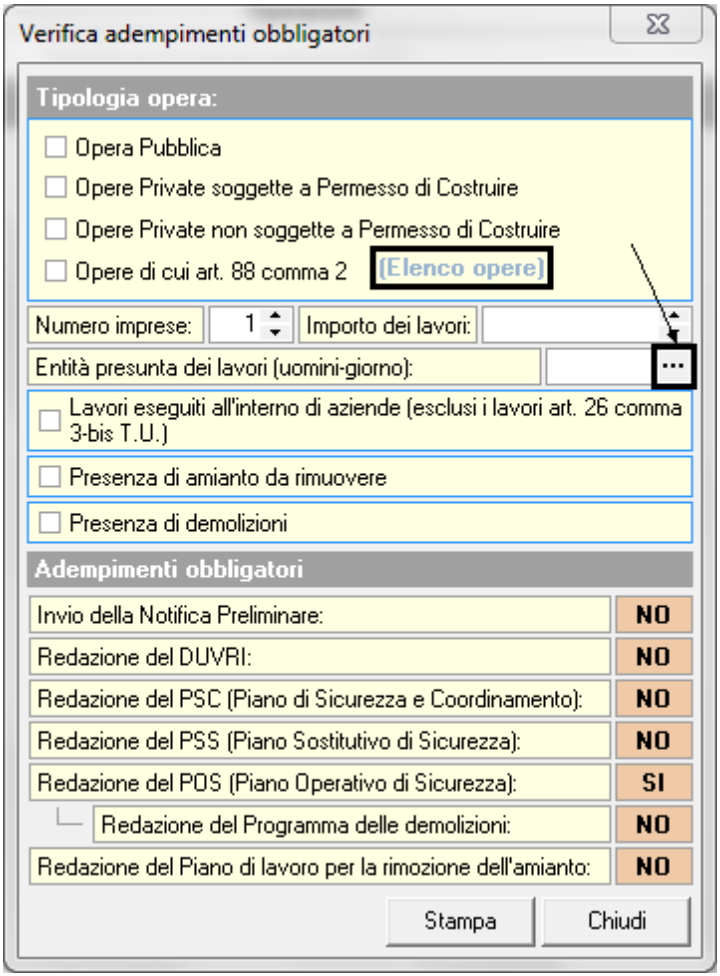
© 2023 Geo Network Srl

- Redazione del Piano Sostitutivo di Sicurezza
- Redazione del Piano Operativo di Sicurezza

Per ottenere queste informazioni, il programma richiede alcuni dati.

I dati necessari sono: il numero di imprese coinvolte nell'opera, l'importo dei lavori, l'indicazione se trattasi di opera pubblica o meno, l'entità presunta dei lavori. L'entità presunta può essere digitata direttamente oppure calcolata dal programma. Per calcolare l'entità presunta del cantiere, si devono indicare l'importo dei lavori, le percentuali dell'utile d'impresa e delle spese generali, la percentuale di incidenza della manodopera ed il suo costo orario medio. La percentuale di incidenza della manodopera può essere a sua volta calcolata tramite l'indicazione degli importi riferiti a ciascuna categoria di lavori secondo la tabella di cui al *D.M. 357/78*.

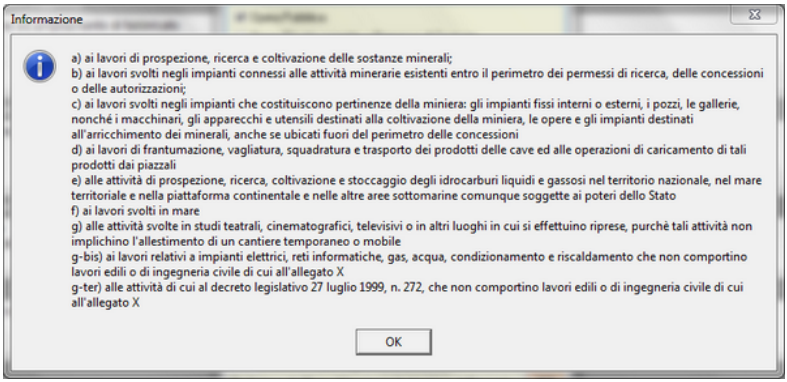
© 2023 Geo Network Srl




**Verifica adempimenti obbligatori**

Cliccando sul pulsante *Elenco opere*, apparirà una finestra di visualizzazione dove sono elencate le opere in oggetto.

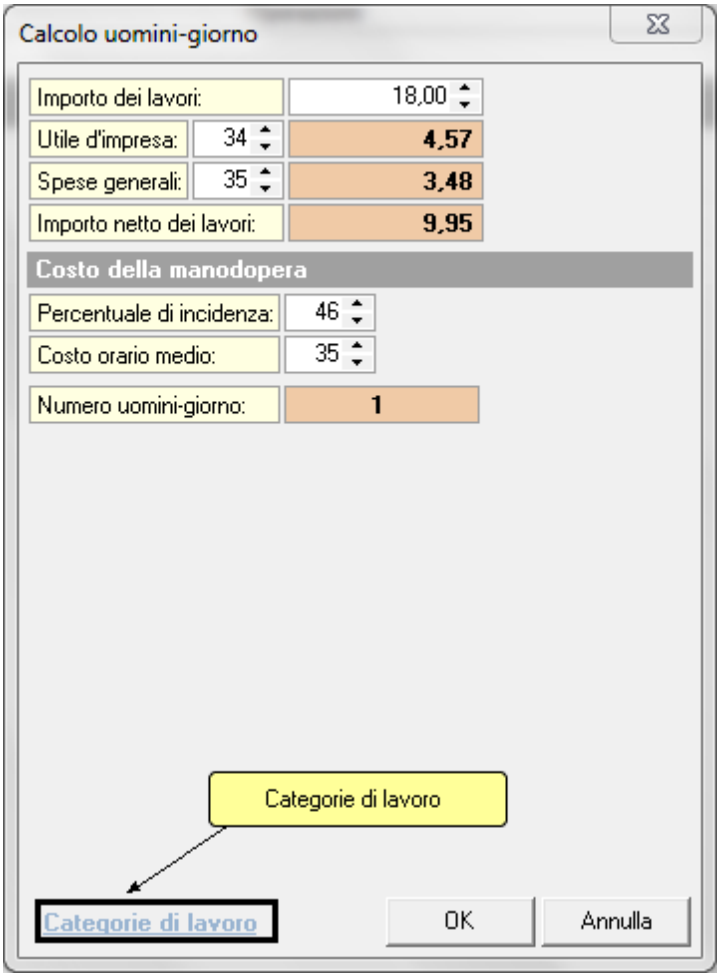
© 2023 Geo Network Srl




**Elenco opere**

Cliccando sul pulsante coi tre punti relativo all'*Entità presunta dei lavori (uomini-giorno)*, come indicato in figura sopra, apparirà la schermata dedicata proprio al calcolo uomini-giorno.

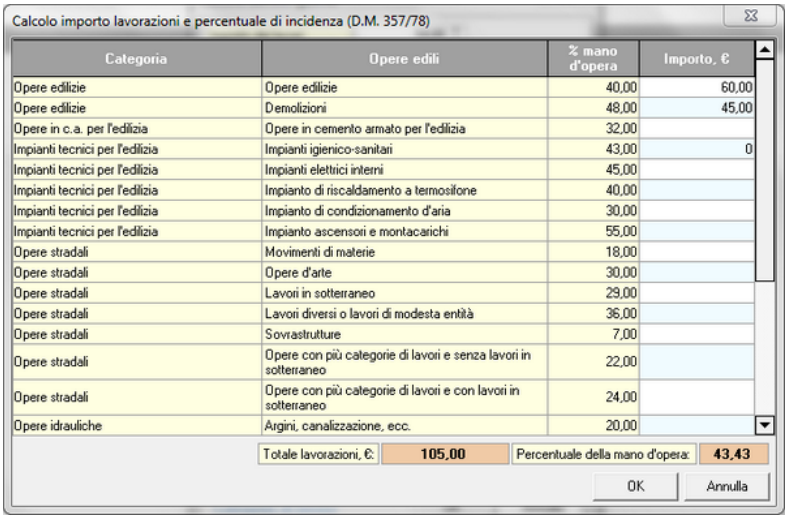
© 2023 Geo Network Srl




**Calcolo uomini-giorno**

Cliccando sul pulsante *Categorie di lavoro*, si aprirà invece la relativa finestra, dove è possibile ottenere il calcolo dell'importo delle lavorazioni e la percentuale di incidenza.

© 2023 Geo Network Srl



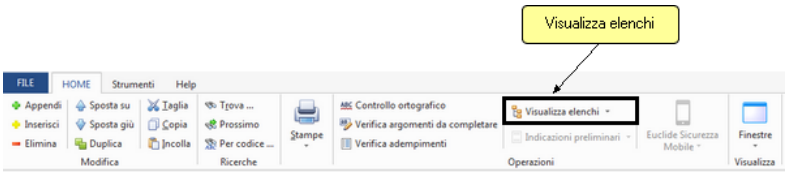

| Categoria | Opere edili | % mano d'opera | Importo, € |
|---|---|---|---|
| Opere edilizie | Opere edilizie | 40,00 | 60,00 |
| Opere edilizie | Demolizioni | 48,00 | 45,00 |
| Opere in c.a. per l'edilizia | Opere in cemento armato per l'edilizia | 32,00 | |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianti igienico-sanitari | 43,00 | 0 |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianti elettrici interni | 45,00 | |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianto di riscaldamento a termosifone | 40,00 | |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianto di condizionamento d'aria | 30,00 | |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianto ascensori e montacarichi | 55,00 | |
| Opere stradali | Movimenti di materie | 18,00 | |
| Opere stradali | Opere d'arte | 30,00 | |
| Opere stradali | Lavori in sotterraneo | 29,00 | |
| Opere stradali | Lavori diversi o lavori di modesta entità | 36,00 | |
| Opere stradali | Sovrastrutture | 7,00 | |
| Opere stradali | Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo | 22,00 | |
| Opere stradali | Opere con più categorie di lavori e con lavori in sotterraneo | 24,00 | |
| Opere idrauliche | Argini, canalizzazione, ecc. | 20,00 | |

**Tabella di cui al D.M. 357/78**

Per maggiori informazioni riguardo a come il software calcola l'entità presunta del cantiere, si veda l'argomento Dati dell'opera.

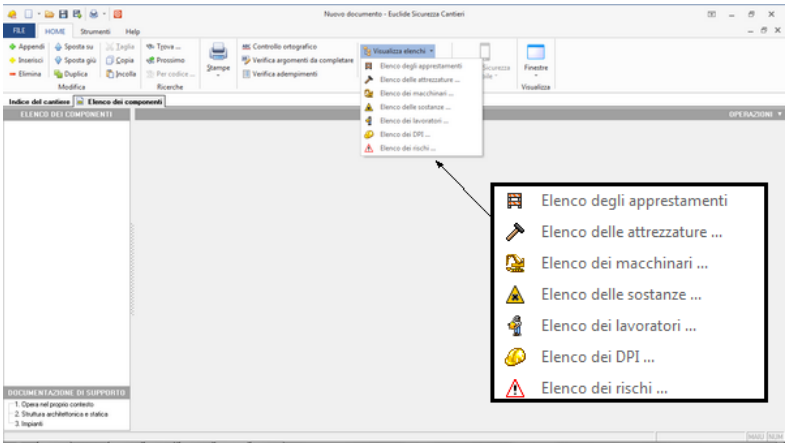
3.4.2.4.4 Visualizza elenchi

Questa funzione della scheda *Operazioni,* attivabile da *HOME* | *Visualizza elenchi*, permette di visualizzare l'elenco di tutti i macchinari, le attrezzature, gli apprestamenti, le sostanze, i lavoratori, i DPI ed i rischi contenuti nelle categorie di lavorazione presenti nel cantiere.




**Visualizza elenchi**

© 2023 Geo Network Srl




**Visualizzazione degli elenchi disponibili**

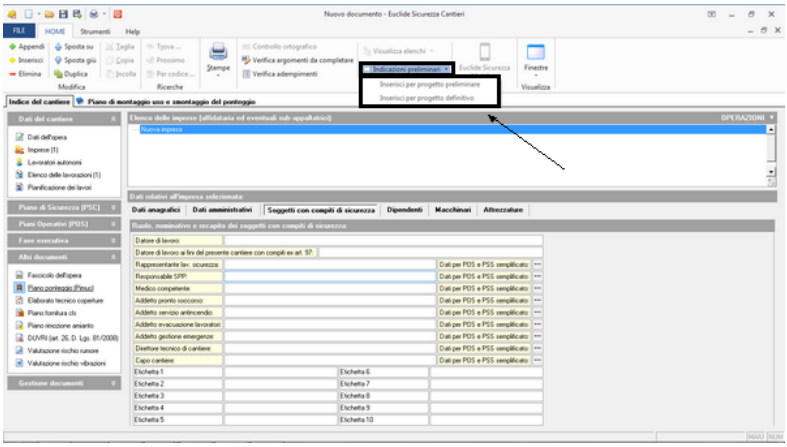
Per maggiori informazioni cliccare su Visualizza elenchi.

3.4.2.4.5 Indicazioni preliminari

Per redigere il *PSC (Piano Sicurezza e Coordinamento)* è necessario utilizzare le seguenti funzionalità da *HOME | Indicazioni preliminari*:

- Inserisci per progetto preliminare
- Inserisci per progetto definitivo

© 2023 Geo Network Srl

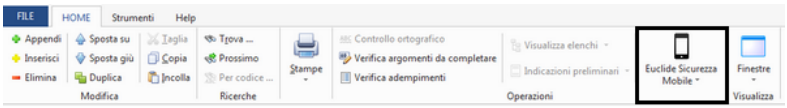



**Opzioni di indicazioni preliminari**

Per maggiori informazione, vedere i relativi link che fanno capo all'argomento Piano di sicurezza e coordinamento.

3.4.2.4.6 Euclide sicurezza mobile

Nella *Fase esecutiva dei lavori* sono state aggiunte nuove funzionalità che consentono di redigere verbali di ispezione e check list tramite apposite applicazioni per tablet e smartphone con sistema operativo *Android* e *iOs*. L'import ed export dei dati avvengono in maniera trasparente tramite l'esclusiva tecnologia *MDT (Mobile Data Transfer)* oppure tramite *Google Drive* evitando così l'utilizzo di cavi e programmi esterni di sincronizzazione.




**Euclide sicurezza mobile**

Il *Registro del coordinamento in fase esecutiva* di *Euclide Sicurezza Cantieri* permette, tramite il menu associato al tasto destro del mouse oppure tramite il pulsante *OPERAZIONI*, di creare un file di interscambio dati (sia in ingresso che in uscita) con l'applicazione *Euclide Sicurezza Mobile* per dispositivi mobili.

© 2023 Geo Network Srl

Per maggiori informazioni vedere gli argomenti Applicazioni mobile per un corretto funzionamento dell'interscambio dati.

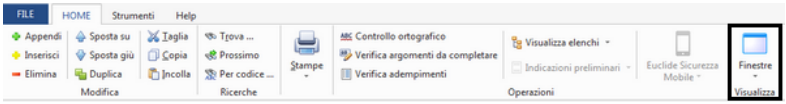
Cliccando sul pulsante Euclide sicurezza mobile saranno possibili due opzioni:

- Esporta cantiere in XML
- Importa cantiere da XML

### 3.4.2.5 Visualizza

Tramite la funzione *Visualizza* accessibile da *HOME* | *Visualizza* è possibile modificare la disposizione delle finestre di visualizzazione secondo i diversi formati:

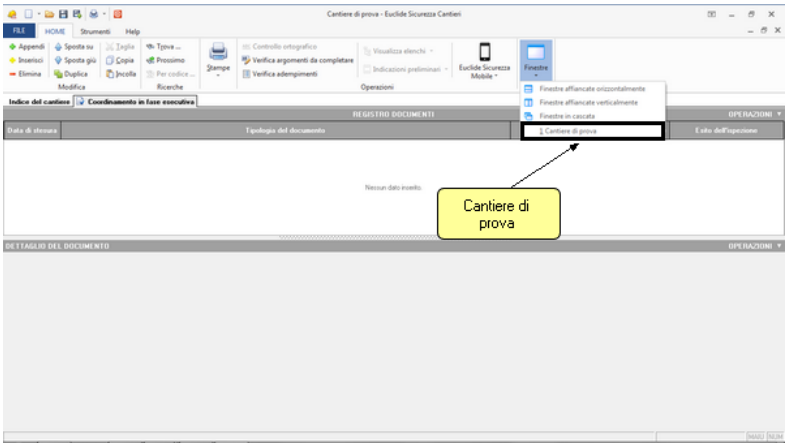
- Finestre affiancate orizzontalmente
- Finestre affiancate verticalmente
- Finestre in cascata




**Opzioni di Visualizza**

È inoltre possibile selezionare gli eventuali cantieri aperti in quanto questa funzionalità mostra le pratiche su cui si sta lavorando, figura in basso.

© 2023 Geo Network Srl

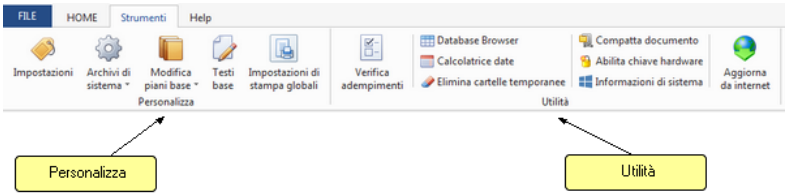



**Opzioni di Visualizza**

## 3.4.3 Strumenti

Le funzioni disponibili nella scheda *Strumenti* sono indipendenti dalla tipologia del documento aperto. È divisa in due grandi sezioni:

- Personalizza
- Utilità




**Scheda Strumenti**

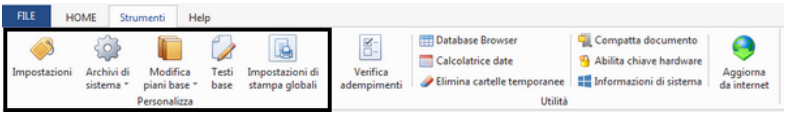
### 3.4.3.1 Personalizza

La sezione *Personalizza* all'interno della scheda *Strumenti* presenta le seguenti funzionalità:

- Impostazioni
- Archivi di sistema
- Modifica piani base

© 2023 Geo Network Srl

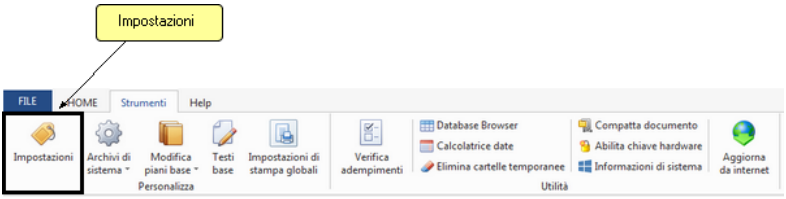
- Testi base
- Impostazioni di stampa globali




**Sezione Personalizza**

3.4.3.1.1 Impostazioni

La funzione *Strumenti* | *Impostazioni* permette all'utente di specificare una serie di informazioni utili alla stesura del documento.

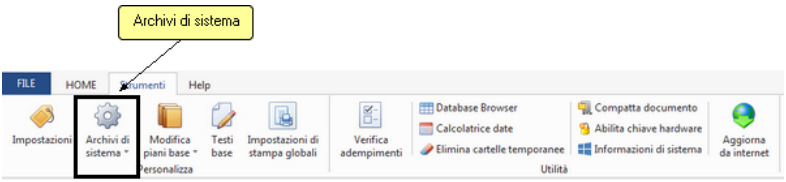



**Impostazioni generali**

Per ulteriori informazioni si veda Dati intestatario programma.

3.4.3.1.2 Archivi di sistema

A questa funzionalità dal menu *Strumenti* | *Archivi di sistema* è dedicato un intero capitolo, Gli archivi, dove sono spiegate tutte le tipologie di archivi contenute nel programma e la loro struttura.

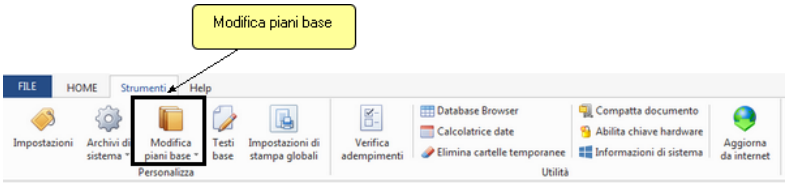



**Archivi di sistema**

© 2023 Geo Network Srl

3.4.3.1.3 Modifica piani base

Tramite la funzione *Strumenti* | *Modifica piani base* è possibile personalizzare il modello con il quale sono creati tutti i PSC, PSS, POS, D.U.V.R.I., PLRA, l'introduzione al fascicolo, l'introduzione al rapporto rumore e infine l'introduzione al rapporto vibrazione che si andranno poi ad inserire in cantiere.



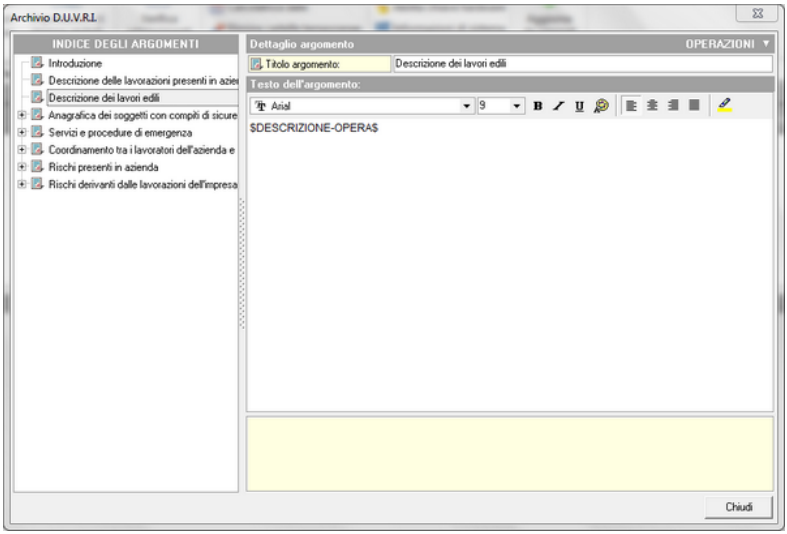

**Modifica piani base**

Si opera come nell'indice degli argomenti, si possono dunque aggiungere o togliere paragrafi e modificarne i contenuti.

Attenzione: le modifiche apportate da questa finestra influenzeranno i documenti che verranno inseriti in tutti i cantieri redatti successivamente alla modifica.

A titolo di esempio si riporta la modifica del piano base del Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti (D.U.V.R.I.).

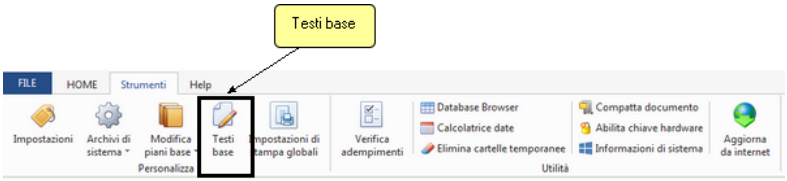
© 2023 Geo Network Srl




**Modifica DUVRI**

3.4.3.1.4 Testi base

Ci sono elementi di registri (ad esclusione della Revisione del piano di sicurezza e coordinamento) che permettono la composizione di un documento attraverso un testo base correlato. La gestione e la modifica dei testi base può avvenire con la funzione *Strumenti* | *Testi Base*.



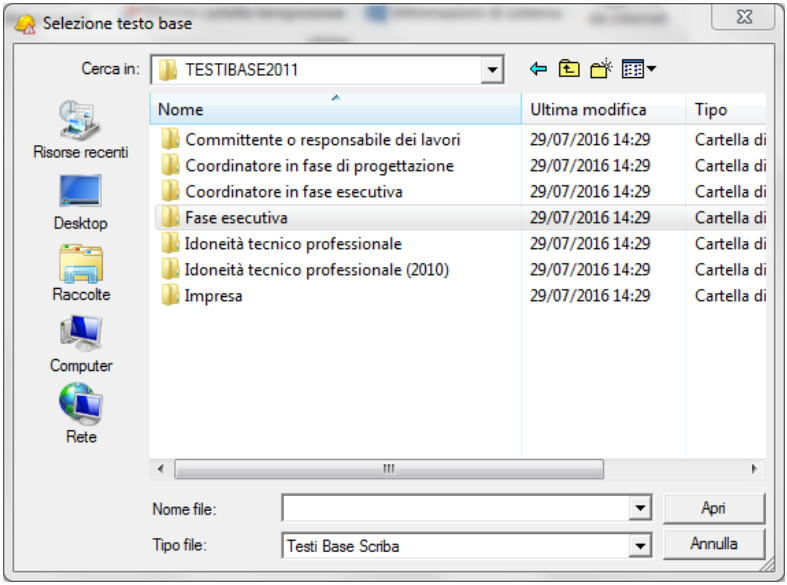

**Testi base**

Per aggiungere nuovi testi base è possibile inserire gli stessi all'interno della cartella TESTIBASE2011\XXX (tipicamente *C:\Geonet\Euclide494\TESTIBASE2011\XXX*).

Per effettuare la composizione (in formato Scriba, Microsoft Word, RTF o HTML, sulla base di quanto specificato in *Strumenti* |

© 2023 Geo Network Srl

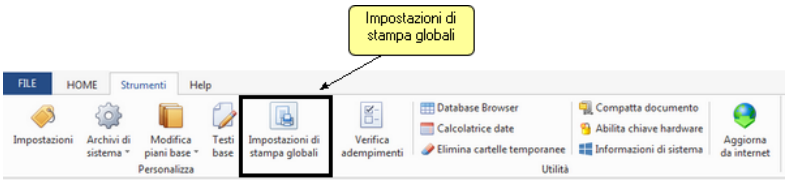
*Impostazioni*) è sufficiente utilizzare il comando *Stampa* del menu *OPERAZIONI* o del pop-up menu associato al tasto destro del mouse.




**Finestra di selezione del testo base**

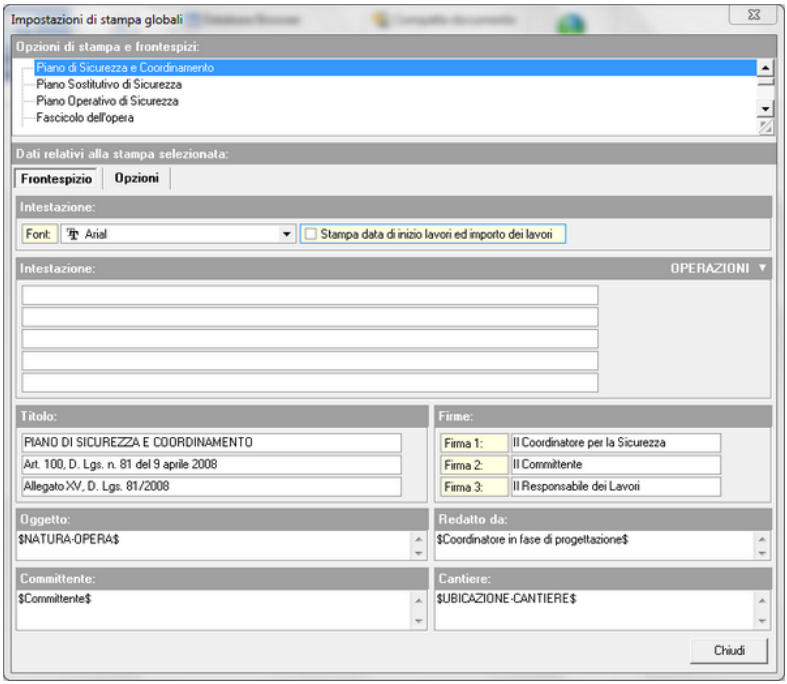
3.4.3.1.5 Impostazioni di stampa globali

Tramite questa funzionalità, accessibile da *Strumenti* | *Impostazioni di stampa globali*, è possibile scegliere il tipo di documento da analizzare per la stampa e quindi completare/modificare i campi riguardanti il frontespizio (all'interno del pannello *Frontespizio*), oppure altri (all'interno del pannello *Opzioni*) relativi allo stile e colore della stampa.



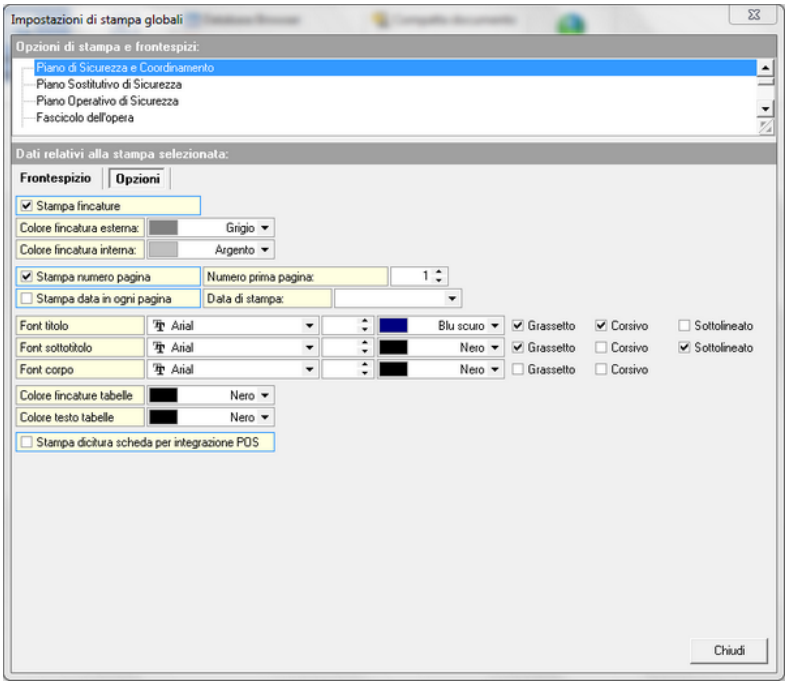

**Impostazioni di stampa globali**

© 2023 Geo Network Srl




**Impostazioni di stampa globali - Frontespizio**

© 2023 Geo Network Srl



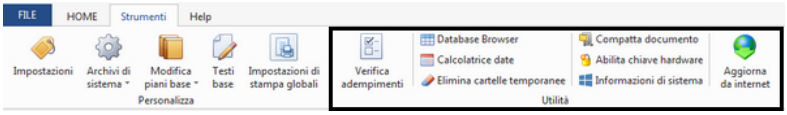

**Impostazioni di stampa globali - Opzioni**

### 3.4.3.2 Utilità

La sezione *Utilità* all'interno della scheda *Strumenti è* presente in tutte le tipologie di documento e presenta le seguenti funzionalità:

- Verifica adempimenti
- Database Browser
- Calcolatrice date
- Elimina cartelle temporanee
- Compatta documento
- Abilita chiave hardware
- Informazioni di sistema
- Aggiorna da internet

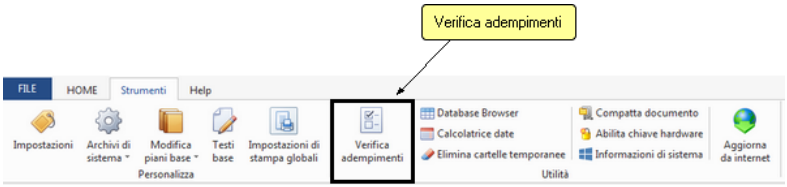
© 2023 Geo Network Srl




**Sezione Utilità**

3.4.3.2.1 Verifica adempimenti

Si veda Verifica adempimenti, inserito in *Strumenti* | *Verifica adempimenti*.



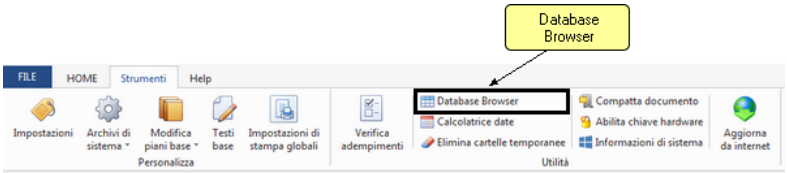

**Verifica adempimenti**

3.4.3.2.2 Database Browser

La funzione *Database Browser* è accessibile tramite l'apposita funzione della scheda *Strumenti* | *Database Browser.*

Con questa funzione è possibile aprire i singoli file database utilizzati dal programma ed inserire, modificare ed eliminare tutti i dati presenti.

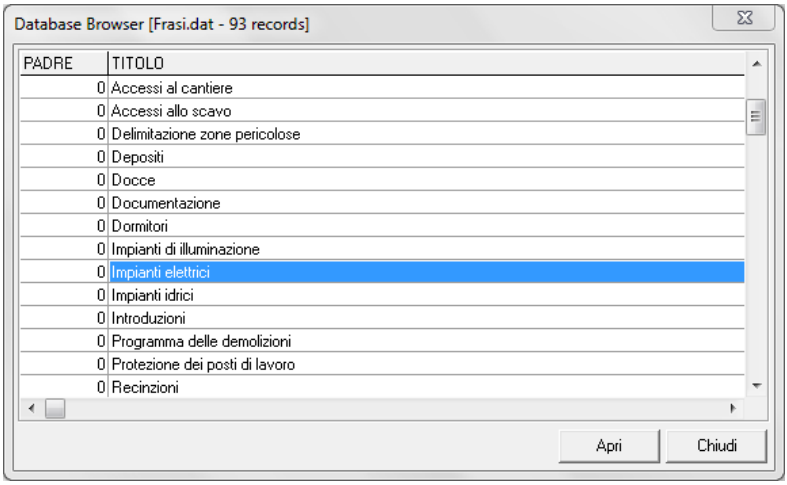
**Si consiglia di utilizzare questa funzione solamente dietro consiglio degli addetti all'assistenza tecnica *Geo Network*.**




**Database Browser**

Se ad esempio, si seleziona il file *.dat* dal nome *Frasi*, la finestra di visualizzazione del database, mostrerà i vari elementi in forma tabellare, come mostrato in figura:

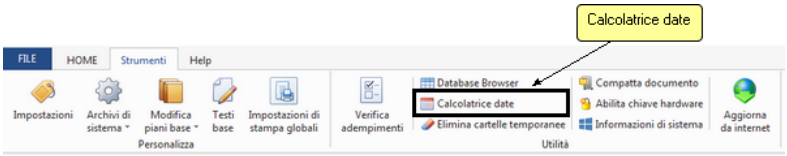
© 2023 Geo Network Srl




**Database Browser**

3.4.3.2.3 Calcolatrice date

La funzione *Calcolatrice date* è accessibile da *Strumenti | Calcolatrice date.*

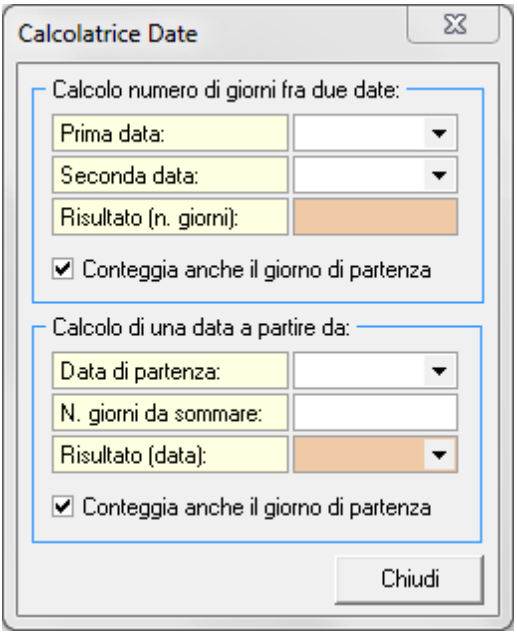



**Calcolatrice date**

La funzione permette di ricavare:

- Il numero di giorni presenti fra due date
- La data ricavata da: una data di partenza e un numero di giorni da sommare alla data di partenza

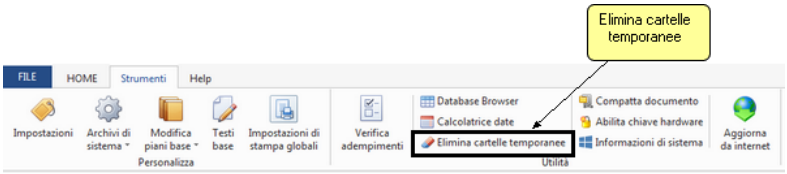
© 2023 Geo Network Srl




**Calcolatrice date**

3.4.3.2.4 Elimina cartelle temporanee

La funzionalità *Elimina cartelle temporanee* è attivabile **solo** nel caso in cui non ci siano documenti aperti e quindi **solo** in corrispondenza della schermata iniziale di *Euclide Sicurezza Cantieri.*




**Elimina cartelle temporanee**

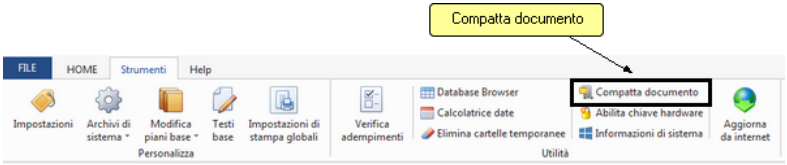
Si rende in questo modo eseguibile la possibilità di liberare spazio all'interno del programma eliminando i file non più utilizzati nella cartella temporanea il cui percorso standard è:

*C:\geonet\Euclide494\TEMP*

© 2023 Geo Network Srl

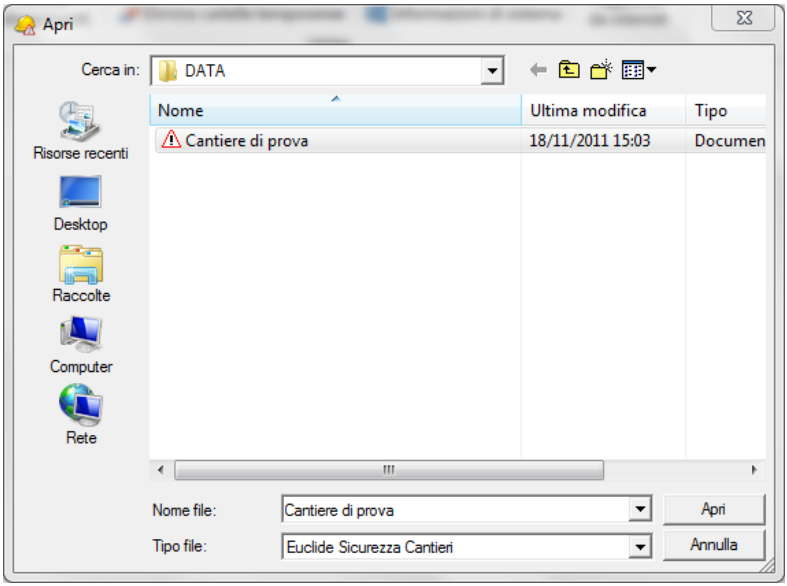
3.4.3.2.5 Compatta documento

Ogni volta che si effettuano eliminazioni in un documento, per poter avere un ottimizzazione e compattazione dello stesso, è consigliabile utilizzare la procedura *Compatta documento* accessibile della scheda *Strumenti*.



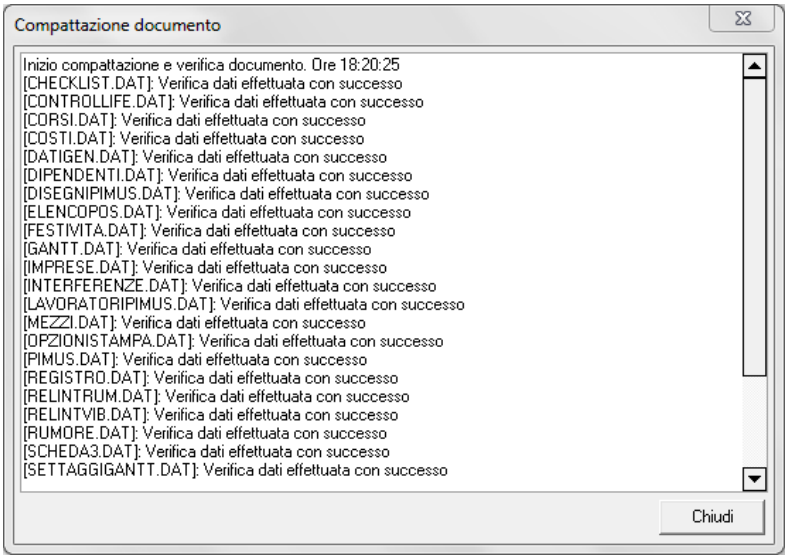

**Compatta documento**

Una volta avviata la procedura è necessario selezionare il documento che si desidera compattare, e premere successivamente sul pulsante *Apri*.




**Compatta documento- scelta del documento**

© 2023 Geo Network Srl



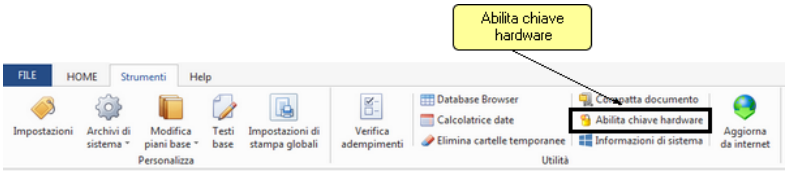

**Compattazione documento completata**

3.4.3.2.6 Abilita chiave hardware

Questa funzionalità, attivabile da *Strumenti | Abilita chiave hardware*, è necessaria nel caso in cui si abbia già installato un programma della suite *Euclide* abilitato con chiave hardware e successivamente si decida di acquistarne un altro.

In tal caso non servirà acquistare anche un'altra chiave hardware, ma semplicemente abilitare quella già in possesso.

Al momento dell'abilitazione sarà richiesto il codice fornito dalla stessa *Geo Network*.

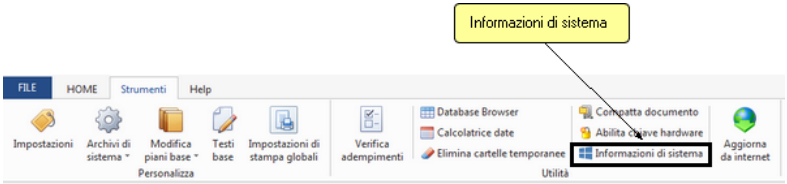



**Abilita chiave hardware**

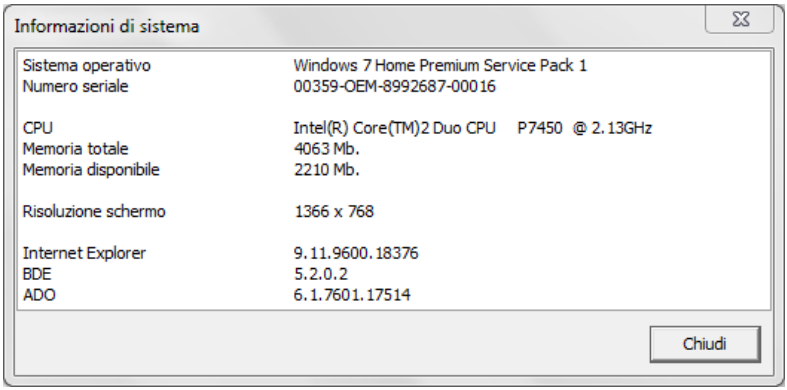
© 2023 Geo Network Srl

3.4.3.2.7 Informazioni di sistema

Tramite la funzione *Informazioni di sistema*, accessibile da *Strumenti* | *Informazioni di sistema*, è possibile visualizzare alcune informazione sul computer in cui è installato il programma.



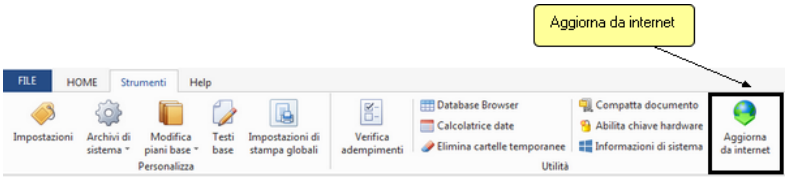

**Informazioni di sistema**




**Informazioni di sistema**

3.4.3.2.8 Aggiorna da internet

La funzione di *Aggiorna da internet* consente di verificare la disponibilità di eventuali aggiornamenti.




**Aggiorna da internet**

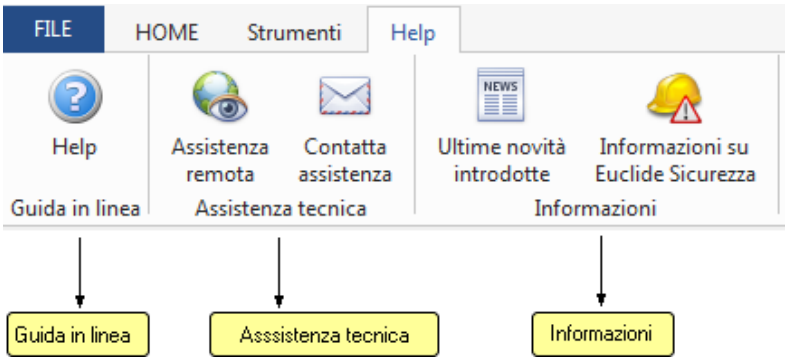
© 2023 Geo Network Srl

Si clicchi sul link Aggiorna da internet per avere maggiori informazioni.

### 3.4.4 Help

Le funzioni disponibili nella scheda *Help* sono indipendenti dalla tipologia del documento aperto. Esse riguardano:

- Guida in linea
- Assistenza tecnica
- Informazioni



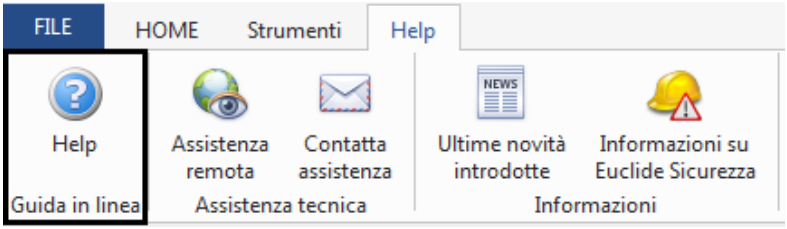

**Scheda Help**

#### 3.4.4.1 Guida in linea

La sezione *Guida in linea* all'interno della scheda *Help* è strutturata in modo tale da trovare l'argomento cercato nel più breve tempo possibile.

Per maggiori informazioni, si invita a leggere Utilizzo della guida in linea.

© 2023 Geo Network Srl




**Sezione Guida in linea**

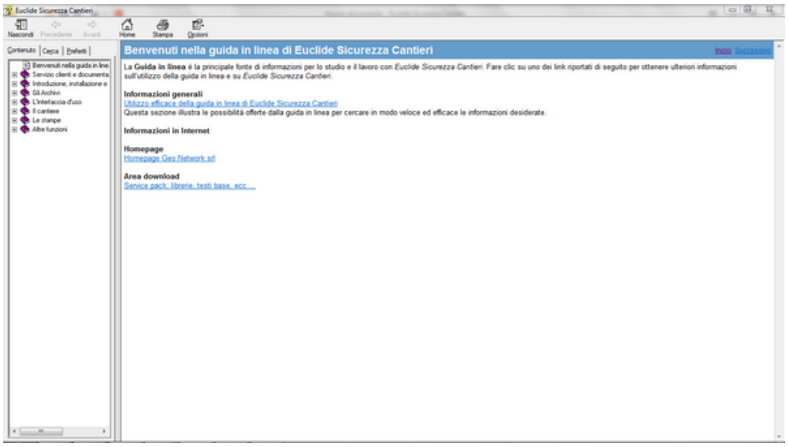
La guida presenta tre opzioni di ricerca:

- Contenuto — Permette di cercare tra i capitoli e i relativi sottocapitoli della guida l'argomento di interesse
- Cerca — Permette di digitare la parola o le parole da cercare. In caso esistano nel documento, il risultato apparirà nel riquadro sottostante
- Preferiti — Permette di aggiungere argomenti preferiti nell'apposito riquadro

Nella finestra, in alto, è possibile utilizzare i seguenti comandi:

- Nascondi — Permette di visualizzare o meno la finestra relativa alle opzioni di ricerca insieme alla finestra del risultato della ricerca
- Precedente — Permette di tornare al risultato di ricerca precedente
- Avanti — Permette di andare avanti alla ricerca successiva
- Home — Ripropone nel riquadro a destra la schermata iniziale di benvenuto alla guida
- Stampa — Apre le opzioni di stampa relative alla ricerca effettuata
- Opzioni — Ripropone le azioni sopra descritte e in più i comandi: *Aggiorna*, *Opzioni internet* e *Attiva/Disattiva evidenziazione risultati*

© 2023 Geo Network Srl

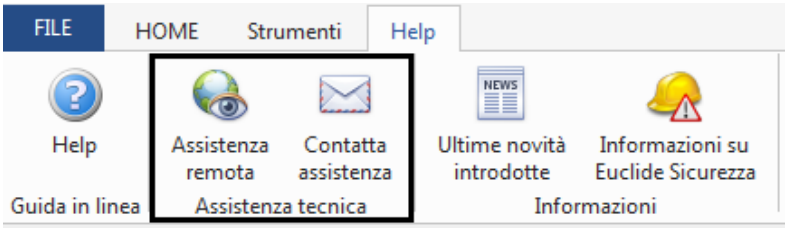



**Guida in linea - Pagina di benvenuto**

### 3.4.4.2 Assistenza tecnica

La sezione *Assistenza tecnica* all'interno della scheda *Help* presenta le seguenti funzionalità:

- Assistenza remota — Permette l'avvio di un programma di posta elettronico dove è già stata inizializzata la e-mail diretta all'assistenza *Geo Network*
- Contatta assistenza — Permette l'avvio automatico di un programma specifico di controllo remoto del computer del cliente




**Assistenza tecnica**

È disponibile un servizio di assistenza tecnica gratuito (per i possessori dell'ultima versione del software) tramite il quale potrete contattare i nostri tecnici per la risoluzione di eventuali problemi o

© 2023 Geo Network Srl

per fornire suggerimenti per migliorie al programma, che saranno sempre esaminati con cura.

Il servizio è attivo **dal *Lunedì al Venerdì* dalle ore *9:00* alle ore *12:30* e dalle ore *14:00* alle *18:00* (salvo periodi di ferie, convegni o fiere)**.

Per accedere al servizio consigliamo di inviare l'esatta descrizione del problema incontrato o del suggerimento da sottoporre:

- via fax (al numero **0187.627.172**)
- via e-mail (all'indirizzo assistenza@geonetwork.it)
- tramite il sito http://www.geonetwork.it/supporto/

indicando un numero di fax o una e-mail a cui inviare la risposta.

Per **problemi urgenti** è possibile telefonare direttamente al numero telefonico **0187.629.894 (nei giorni feriali dalle ore *9:00* alle ore *12:30* e dalle ore *14:00* alle ore *18:00*)**.

Trattandosi di un servizio gratuito, gli addetti all'assistenza tecnica possono solamente ricevere telefonate ma non richiamare l'utente.

Consigliamo, al fine di poter operare il più rapidamente possibile,di chiamare da un apparecchio telefonico situato vicino ad un computer su cui sia installato *Euclide*.

In ogni caso è sempre preferibile anticipare il problema tramite fax o posta elettronica.

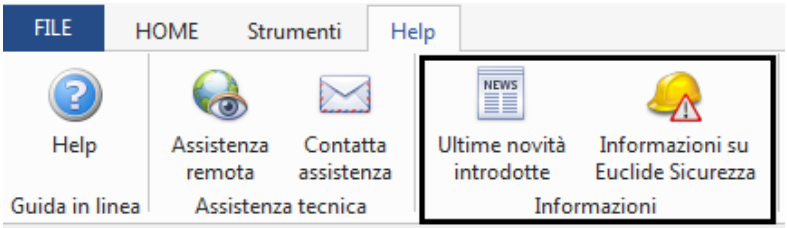
### 3.4.4.3 Informazioni

La sezione *Informazioni* all'interno della scheda *Help* presenta le seguenti funzionalità:

- Ultime novità introdotte Permette di collegarsi al sito di *Geo Network* relativo alla pagina con la lista di tutte le versioni del programma *Euclide Sicurezza Cantieri*

© 2023 Geo Network Srl

- Informazioni su *Euclide* Apre una schermata con le informazioni del programma *Euclide Sicurezza Cantieri*




**Sezione Informazioni**

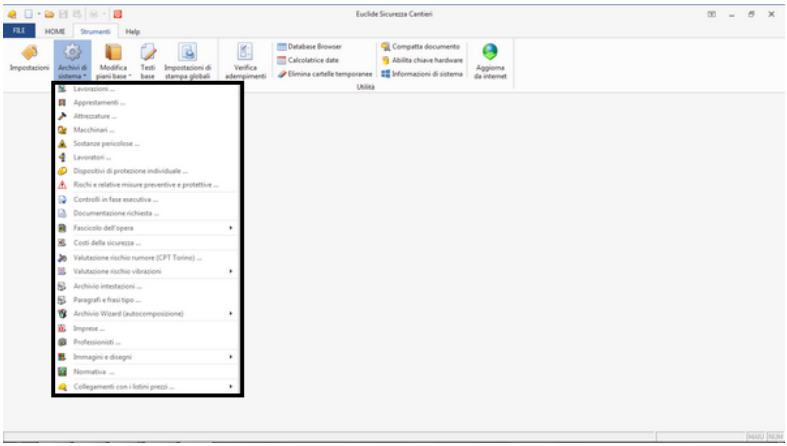
© 2023 Geo Network Srl

# Capitolo IV

# 4 Gli Archivi

Per sfruttare appieno tutte le potenzialità di *Euclide Sicurezza Cantieri* è necessario conoscere la struttura degli archivi relativi alle schede delle fasi lavorative.

Selezionare la funzionalità *Archivi di sistema* dalla scheda *Strumenti* per visualizzare la lista degli archivi forniti dal programma.




**Archivi di sistema**

Le schede delle fasi lavorative sono composte da elementi contenuti nei seguenti archivi:

- Lavorazioni
- Apprestamenti
- Attrezzature
- Macchinari
- Sostanze pericolose
- Lavoratori
- Dispositivi di protezione individuale
- Rischi e relative misure preventive e protettive

© 2023 Geo Network Srl

## 4.1 Lavorazioni

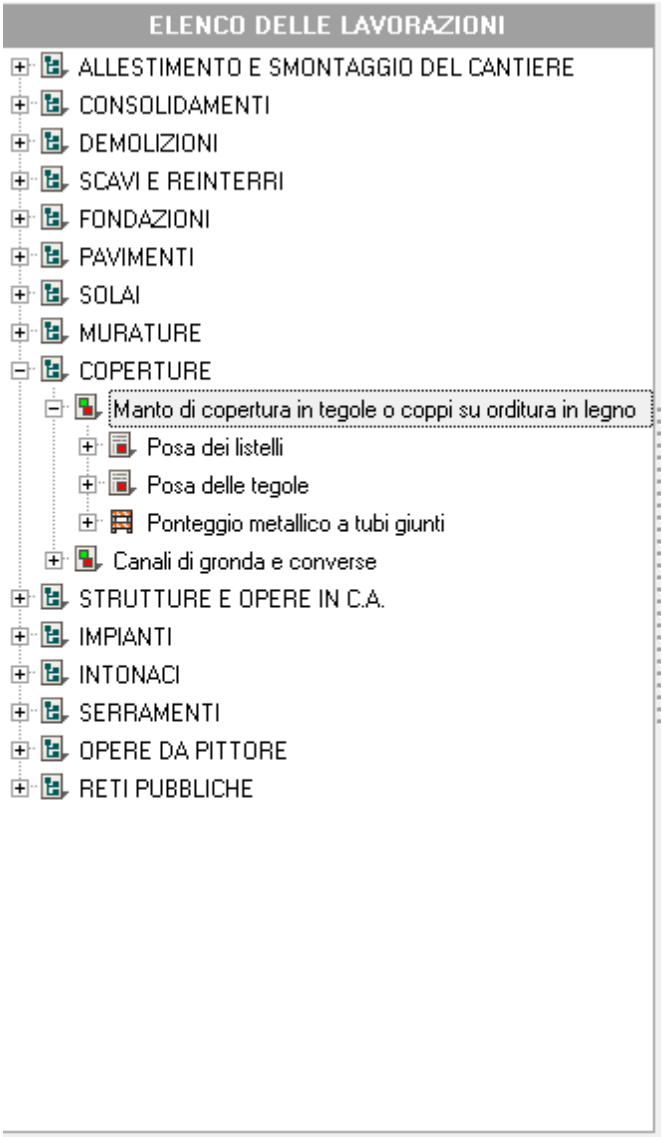
Per meglio comprendere la struttura di una scheda dell'archivio, ne esamineremo approfonditamente una.

Nel seguito, si è preso come esempio la lavorazione *Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno*, contenuta nella categoria *Coperture.*

Ogni lavorazione può essere suddivisa in sottofasi lavorative. Per ogni lavorazione possono essere inoltre indicati uno o più apprestamenti necessari per il suo svolgimento.

In altre parole, utilizzando la terminologia adottata per lo sviluppo del software, si può affermare che una lavorazione può contenere sottofasi lavorative ed apprestamenti.

© 2023 Geo Network Srl




**Archivio lavorazioni**

Nella lavorazione considerata, notiamo che essa contiene due sottofasi ed un apprestamento:

© 2023 Geo Network Srl

Sottofasi:

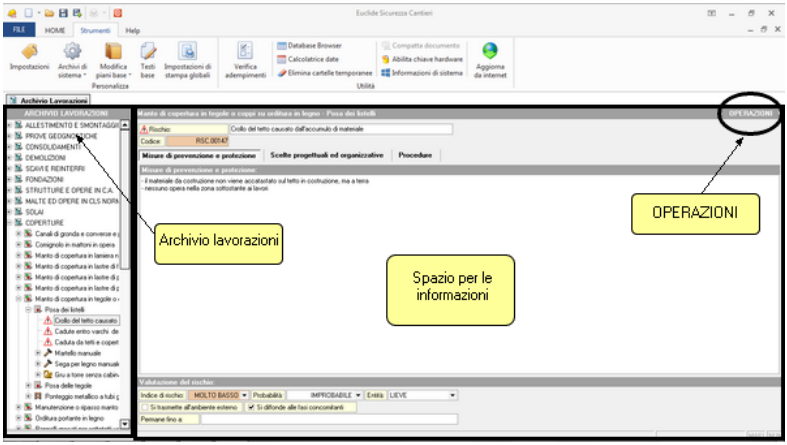
1. Posa dei listelli
2. Posa delle tegole

Apprestamento:

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

La suddivisione della fasi lavorative in sottofasi permette una più rigorosa analisi dei rischi. L'indicazione degli apprestamenti è espressamente richiesta dal *Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza (punto 2.3 dell'allegato XV al D. Lgs. 81/2008)*.

Una volta cliccato sull'opzione *Lavorazioni...* da *Strumenti* | *Archivi di sistema*, sarà possibile scendere al livello desiderato nella pagina *Archivio delle lavorazioni* e visualizzare sulla destra le informazioni a esso relative, diverse a seconda della tipologia (rischio, attrezzatura, macchinario...).




**Archivio lavorazioni espanso**

Cliccare sul link Pulsante OPERAZIONI per maggiori informazioni sulle operazioni effettuabili nell'archivio.

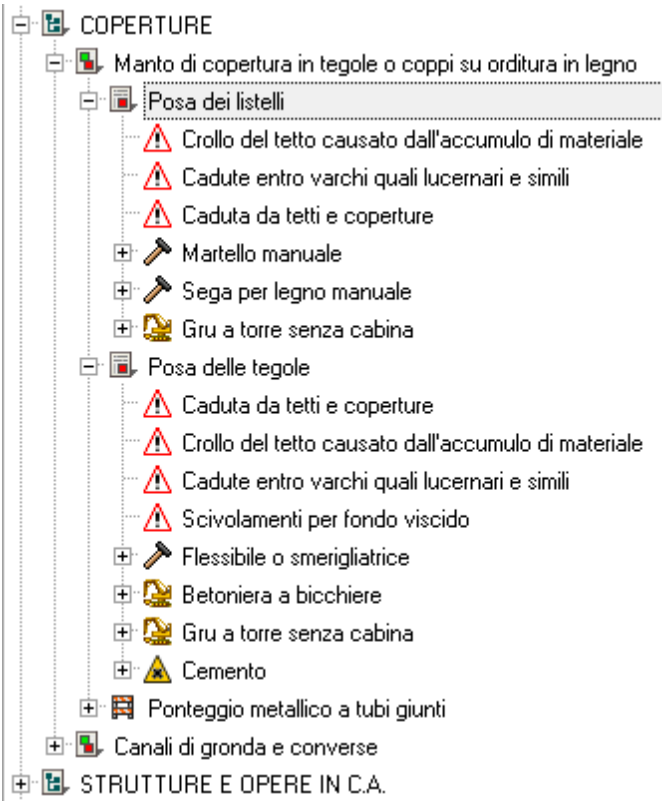
© 2023 Geo Network Srl

## 4.2 Sottofasi lavorative

Ciascuna sottofase lavorativa può contenere:

- i rischi propri della sottofase lavorativa, non imputabili quindi all'utilizzo di una attrezzatura, di un macchinario o di una sostanza pericolosa
- le attrezzature impiegate nella sottofase
- i macchinari impiegati nella sottofase
- le sostanze utilizzate nella sottofase
- gli eventuali dispositivi di protezione individuale speciali (esclusi quindi la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale che sono considerati DPI standard)

© 2023 Geo Network Srl




**Sottofasi lavorative**

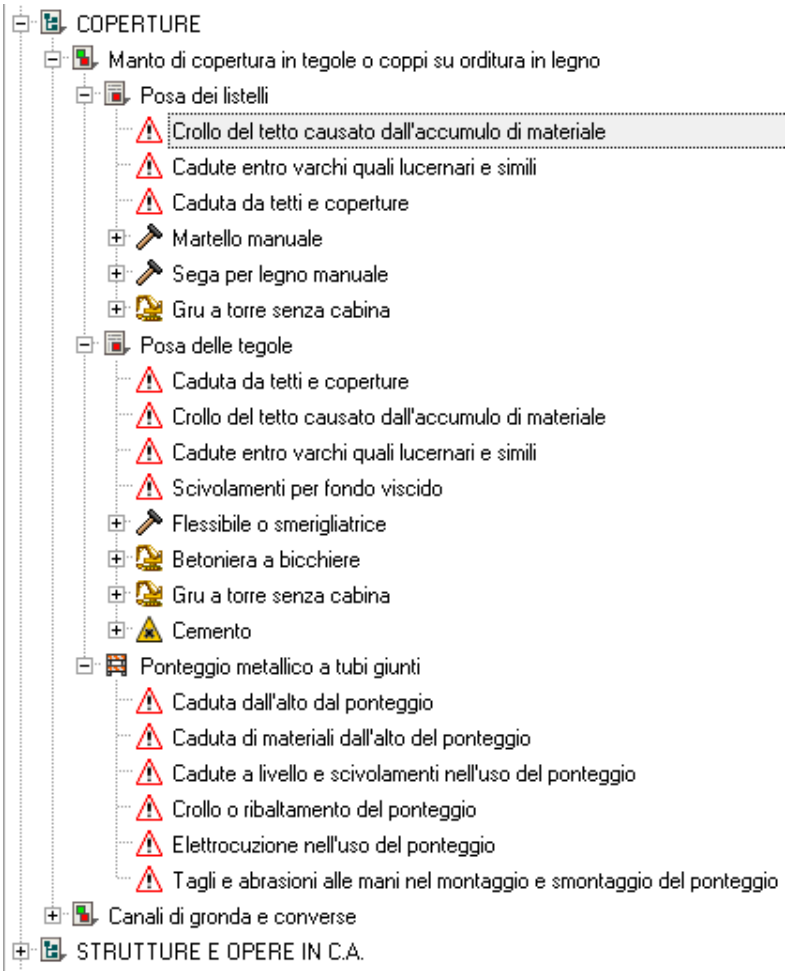
La sottofase *Posa dei listelli* contiene tre rischi, due attrezzature ed un macchinario.

La sottofase *Posa delle tegole* contiene quattro rischi, una attrezzatura, due macchinari ed una sostanza.

## 4.3 Apprestamenti

Gli apprestamenti contengono i rischi derivanti dal loro utilizzo.

© 2023 Geo Network Srl

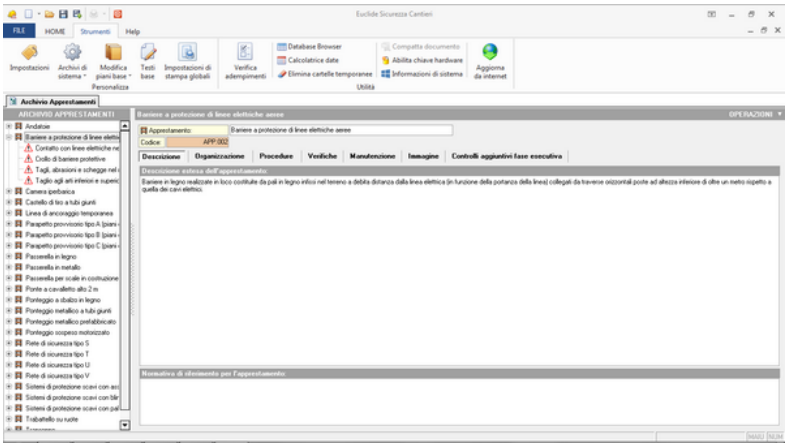



**Apprestamenti**

Per l'apprestamento *Ponteggio metallico a tubi giunti* sono indicati sei rischi.

Si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Apprestamenti...*:

© 2023 Geo Network Srl



**Archivio apprestamenti**

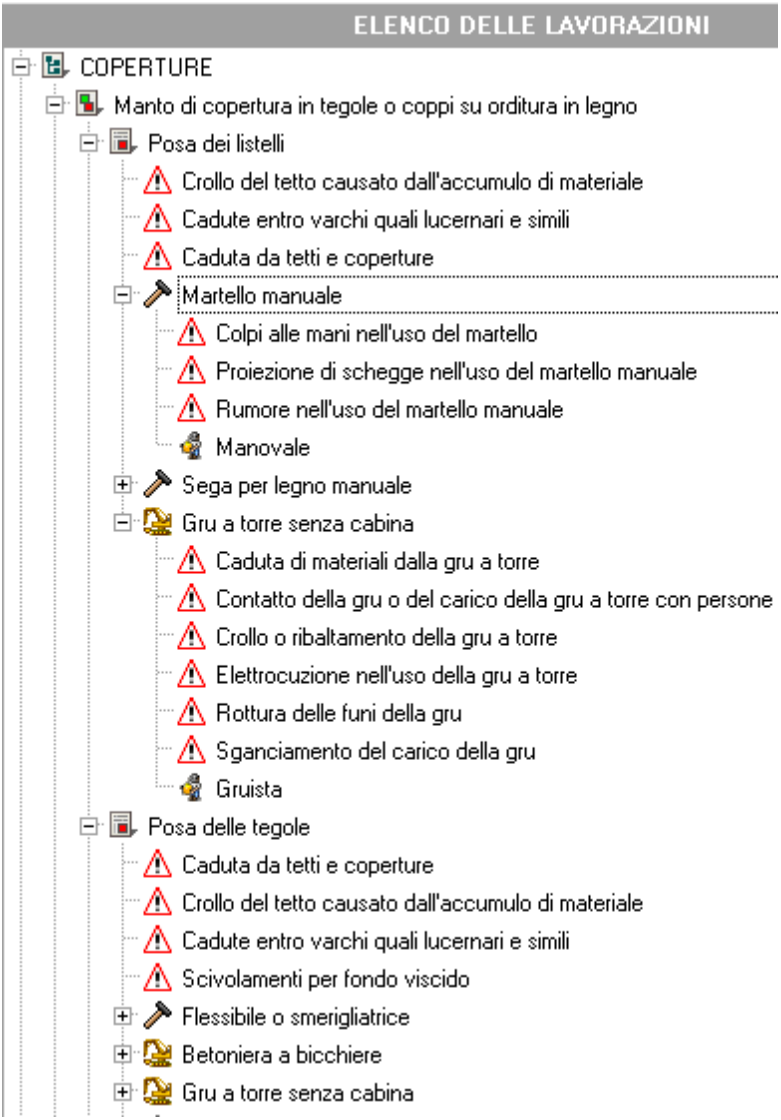
Cliccare sul link Pulsante OPERAZIONI per maggiori informazioni sulle operazioni effettuabili nell'archivio.

## 4.4 Attrezzature e macchinari

Ciascuna attrezzatura e ciascun macchinario può contenere:

- i rischi derivanti dall'utilizzazione
- gli eventuali dispositivi di protezione individuale speciali (esclusi quindi la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale che sono considerati DPI standard)
- i lavoratori addetti all'utilizzo (indicati come categoria omogenea, ad esempio muratore, manovale, autista dell'autocarro ecc.)

© 2023 Geo Network Srl




**Attrezzature e macchinari**

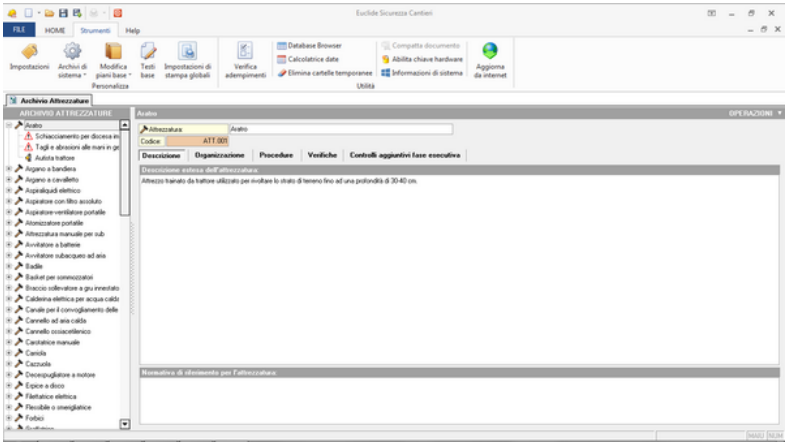
L'attrezzatura *Martello manuale* contiene tre rischi, nessun DPI speciale ed un lavoratore (il manovale).

© 2023 Geo Network Srl

Il macchinario *Gru a torre senza cabina* contiene cinque rischi, nessun DPI speciale ed un lavoratore (il gruista).

L'indicazione degli addetti permette di stampare le *Schede informative per le maestranze*, complete di indicazioni ed immagini per ciascuna categoria omogenea di lavoratori.

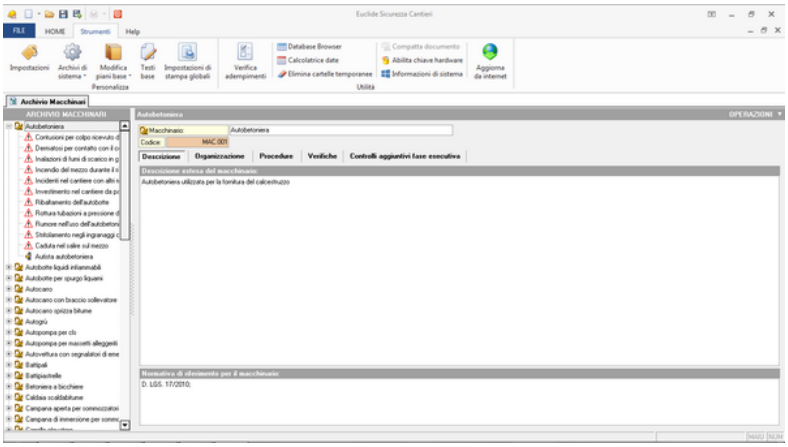
Si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Attrezzature...*:




**Archivio di attrezzature**

Si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Macchinari...*:

© 2023 Geo Network Srl



**Archivio di macchinari**

Cliccare sul link Pulsante OPERAZIONI per maggiori informazioni sulle operazioni effettuabili nell'archivio.

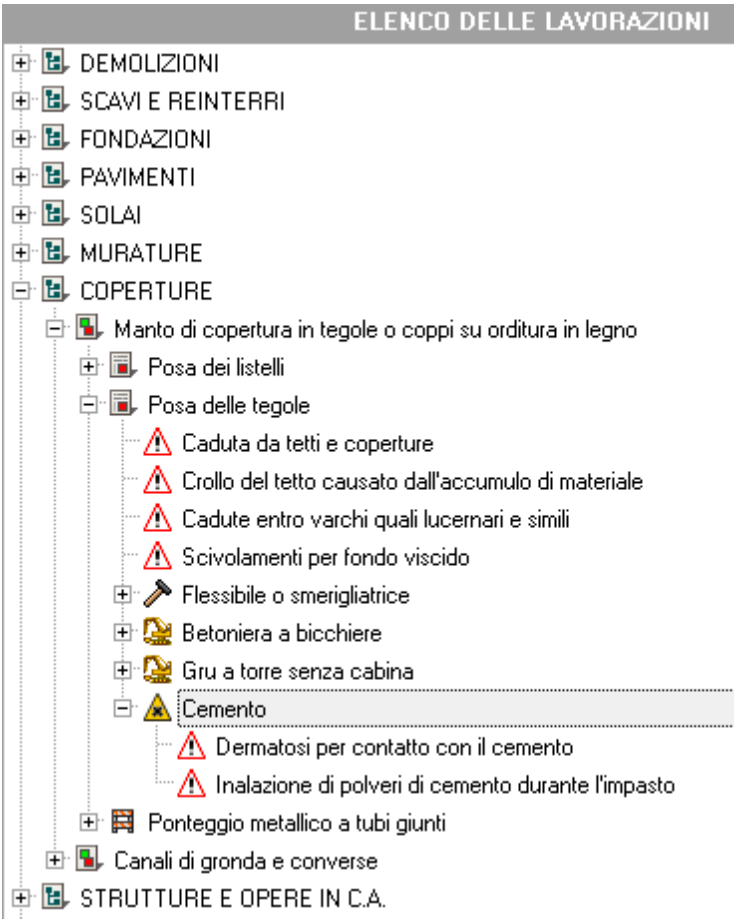
## 4.5 Sostanze pericolose

Le cosiddette sostanze pericolose contenute negli archivi sono:

- sostanze e preparati irritanti (ad esempio: cementi, adesivi, collanti, acidi ecc.)
- sostanze e prodotti nocivi (ad esempio: vernici, solventi ecc.)
- sostanze cancerogene (ad esempio: amianto, oli minerali, catrami, bitume ecc.)

Le sostanze pericolose contengono i rischi derivanti dal loro utilizzo.

© 2023 Geo Network Srl

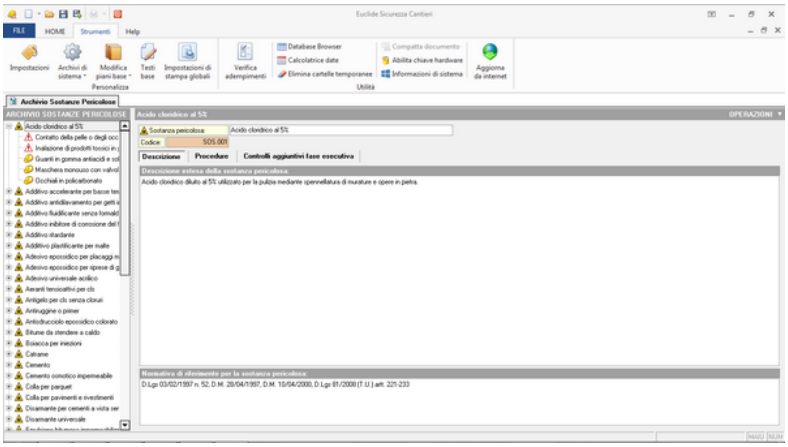



**Sostanza pericolose**

La sostanza *Cemento* contiene due rischi (la dermatosi per contatto e l'inalazione di polveri durante l'impasto).

Si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Sostanze pericolose...*:

© 2023 Geo Network Srl



**Archivio sostanze pericolose**

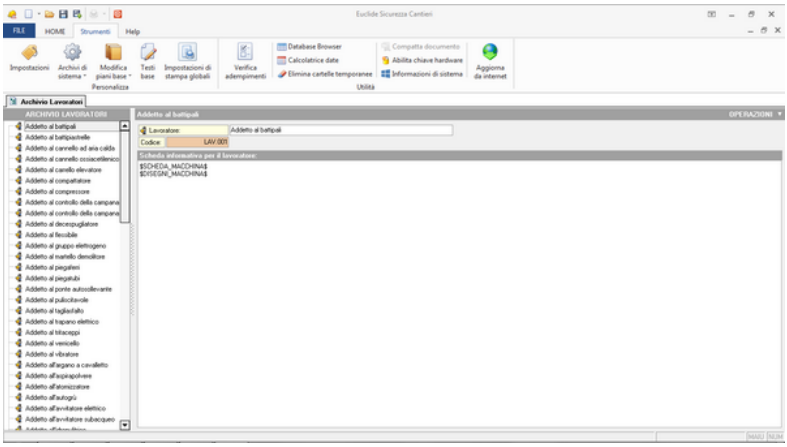
Cliccare sul link Pulsante OPERAZIONI per maggiori informazioni sulle operazioni effettuabili nell'archivio.

## 4.6 Lavoratori

I lavoratori non possono contenere sotto-elementi. L'indicazione degli addetti all'interno delle fasi lavorative permette di stampare le *Schede informative per le maestranze*, complete di indicazioni ed immagini per ciascuna categoria omogenea di lavoratori.

Si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Lavoratori...*:

© 2023 Geo Network Srl



**Archivio lavoratori**

Cliccare sul link Pulsante OPERAZIONI per maggiori informazioni sulle operazioni effettuabili nell'archivio.

## 4.7 Dispositivi di protezione individuale

I dispositivi di protezione individuale non possono contenere sottoelementi.

Negli archivi di *Euclide Sicurezza Cantieri* sono indicati soltanto i DPI speciali.

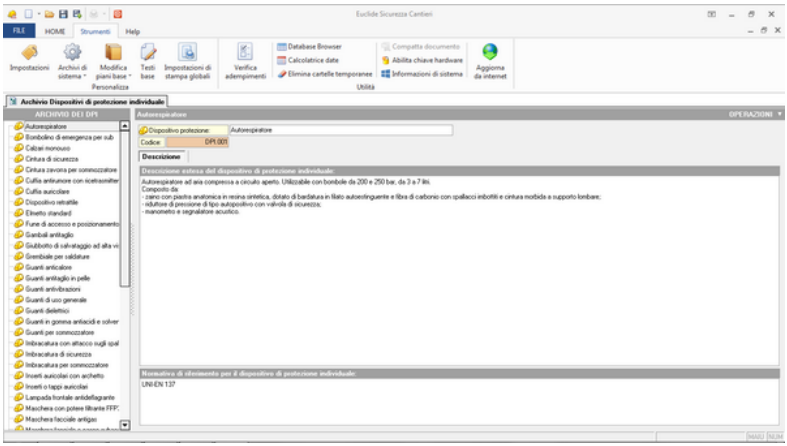
In fase di composizione dei piani, viene infatti stampata la dicitura:

“Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.”

È quindi sconsigliato (seppur possibile) indicare per ciascuna fase lavorativa i DPI standard, operazione che andrebbe ad incrementare notevolmente il numero di pagine di cui è composto il piano.

Si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Dispositivi di protezione individuale…*:

© 2023 Geo Network Srl



**Archivio dispositivi di protezione individuale**

Cliccare sul link Pulsante OPERAZIONI per maggiori informazioni sulle operazioni effettuabili nell'archivio.

## 4.8 Analisi dei rischi

Per ciascun rischio vengono indicate le seguenti informazioni:

- misure di prevenzione e protezione
- trasmissibilità del rischio all'ambiente esterno
- diffusione del rischio alle fasi concomitanti
- permanenza del rischio anche dopo la conclusione della fase
- indice di rischio

La diffusione del rischio alle fasi concomitanti e la sua permanenza anche dopo la conclusione della lavorazione, sono elementi indispensabili al momento dell'analisi delle interferenze.

Infatti, al momento in cui vengono pianificati i lavori (tramite il diagramma di Gantt), *Euclide Sicurezza Cantieri* genera la tabella delle interferenze in cui evidenzia, in caso di sovrapposizione temporale di una o più lavorazioni, i rischi da considerare attentamente in fase esecutiva.

© 2023 Geo Network Srl

Ad esempio, il rischio di caduta entro lo scavo è da considerarsi sia trasmissibile alle lavorazioni interferenti che permanente anche dopo la conclusione della lavorazione (permane, infatti, fino alla chiusura dello scavo stesso).

Per valutare l'indice di rischio è stata utilizzata una scala a due dimensioni (matrice) che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.
La valutazione si intende effettuata sul rischio residuo.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

| | |
|---|---|
| 1 | Improbabile |
| 2 | Poco probabile |
| 3 | Probabile |
| 4 | Molto probabile |

I valori possibili per il danno, in caso l'evento si verifichi, sono i seguenti:

| | |
|---|---|
| 1 | Lieve |
| 2 | Medio |
| 3 | Grave |
| 4 | Molto grave |

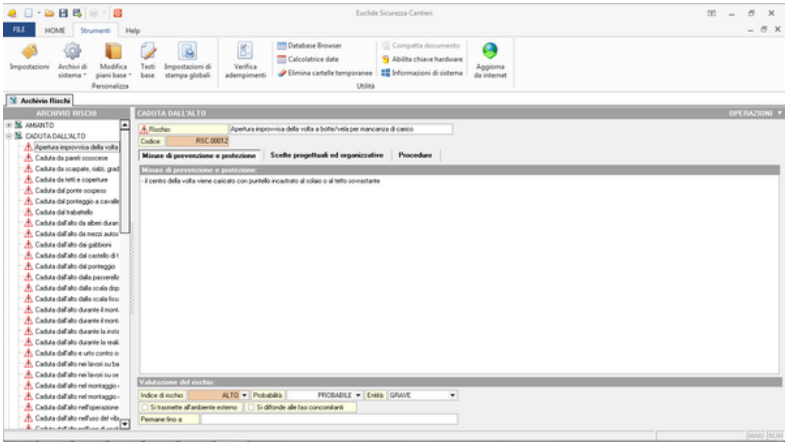
Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

| | |
|---|---|
| Valore 1 | Molto basso |
| Valore da 2 a 3 | Basso |
| Valore da 4 a 8 | Medio |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| Valore da 9 a 16 | Alto |

A titolo di esempio, si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti | Archivi di sistema | Rischi e relative misure preventive e protettive...*:



**Archivio Rischi e relative misure preventive e protettive**

Cliccare sul link Pulsante OPERAZIONI per maggiori informazioni sulle operazioni effettuabili nell'archivio.

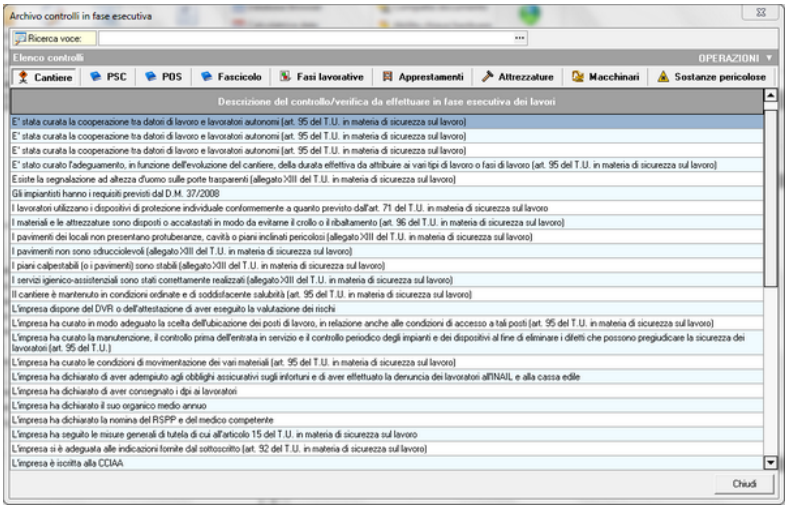
## 4.9 Controlli in fase esecutiva

Questo archivio contiene i controlli e le ulteriori verifiche rispetto a quanto indicato nelle misure preventive e protettive di ciascun rischio, relativamente a:

- Cantiere
- Verifiche del Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Verifiche del Piano Operativo di Sicurezza
- Verifiche del Fascicolo
- Fasi lavorative
- Apprestamenti
- Attrezzature
- Macchinari

© 2023 Geo Network Srl

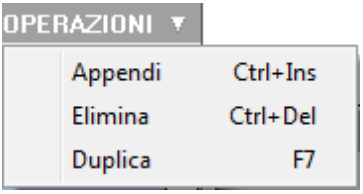
- Sostanze pericolose




**Archivio dei controlli in fase esecutiva - Cantiere**

Questi dati potranno poi essere inseriti all'interno delle schede (fasi lavorative, apprestamenti, macchinari ecc.) o essere direttamente richiamati all'interno della sezione Fase esecutiva.

Per ognuna delle pagina è sempre possibile inserire, eliminare o duplicare righe nella lista, tramite tasto destro del mouse oppure con il pulsante a menu OPERAZIONI, come visualizzato in figura.

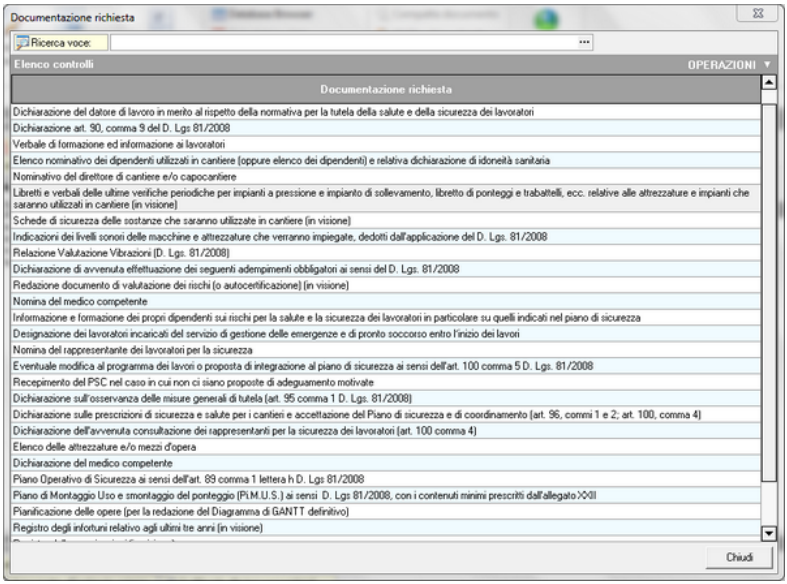



**Operazioni effettuabili nell'archivio controlli in fase esecutiva**

© 2023 Geo Network Srl

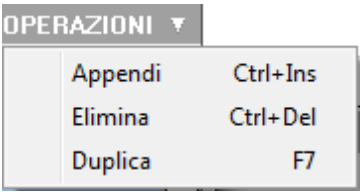
## 4.10 Documentazione richiesta

Nell'archivio *Documentazione richiesta*, da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Documentazione richiesta...,* è disponibile l'elenco dei controlli ovvero tutti quei documenti che possono essere necessari alla completa gestione della sicurezza nei cantieri edili.




**Documentazione richiesta**

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura sotto:




**Operazioni effettuabili in archivio documentazione richiesta**

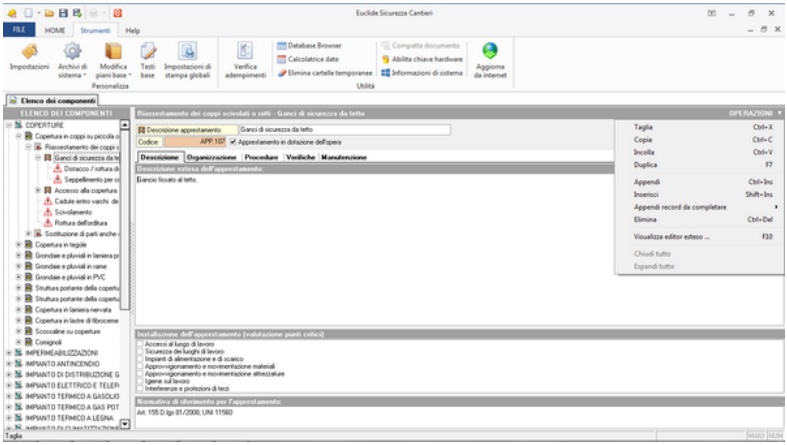
© 2023 Geo Network Srl

## 4.11 Archivio dei componenti per il fascicolo

L'archivio dei componenti per il fascicolo viene utilizzato per redigere il fascicolo dell'opera.

Nell'archivio sono presenti:

- i componenti per il fascicolo (*Archivio dei componenti...*)

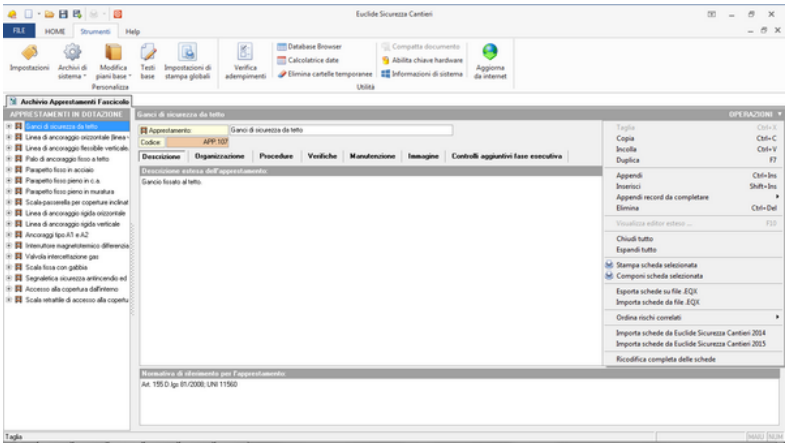


**Archivio elenco componenti del fascicolo**

Per il componente dell'opera e la descrizione dell'intervento è possibile scrivere la descrizione estesa nell'apposito spazio.
In corrispondenza dell'apprestamento, sono disponibili i pannelli Descrizione, Organizzazione, Procedure, Verifiche e Manutenzione.

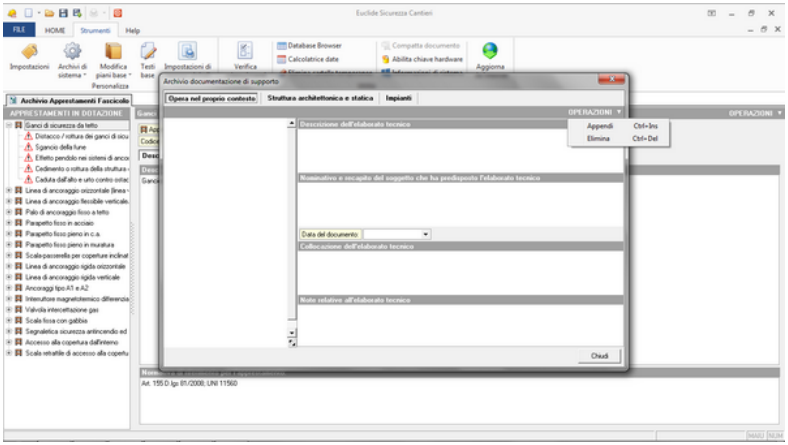
- gli apprestamenti relativi ai componenti con eventuali rischi associati *(gli apprestamenti in dotazione all'opera...)*

© 2023 Geo Network Srl



**Archivio apprestamenti del fascicolo**

- le informazioni sull'elaborato tecnico suddivise in opera nel proprio contesto, struttura architettonica e statica, impianti (*Documentazione di supporto...*)



**Archivio documentazione di supporto**

È sempre possibile effettuare operazioni sulle componenti tramite il menu a pop-up del tasto destro o cliccando sul pulsante *OPERAZIONI*, come mostrato nelle relative figure.

© 2023 Geo Network Srl

## 4.12 Archivio dei costi per la sicurezza

Nella banca dati fornita con *Euclide Sicurezza Cantieri*, sono presenti i prezzari ufficiali pubblicati dalle regioni. Questi prezzari – specifici per l'analisi dei costi della sicurezza – possono essere utilizzati per redigere la stima analitica prevista espressamente dall'*art. 100, comma 1, del D. Lgs. 81/2008* (nei modi indicati al punto 4 dell'allegato XV al citato decreto).

Al momento della stampa della presente *Guida* all'Uso, i prezzari inclusi nella banca dati sono:

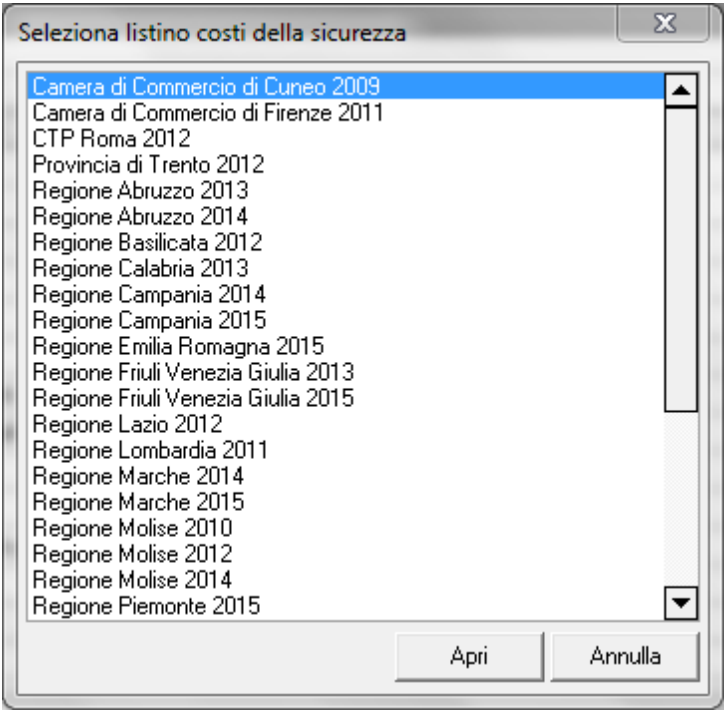
- Camera di Commercio di Cuneo
- Camera di Commercio di Firenze
- Provincia di Trento
- Regione Abruzzo
- Regione Basilicata
- Regione Calabria
- Regione Campania
- Regione Emilia Romagna
- Regione Friuli Venezia Giulia
- Regione Lazio
- Regione Lombardia
- Regione Marche
- Regione Molise
- Regione Piemonte
- Regione Puglia
- Regione Sardegna
- Regione Sicilia
- Regione Toscana
- Regione Umbria
- Regione Valle d'Aosta
- Regione Veneto

Nuovi prezzari ed aggiornamenti dei suddetti verranno resi disponibili al momento dell'eventuale pubblicazione da parte delle *Regioni* o degli *Enti preposti*.

Quindi, una volta selezionato da *Strumenti* | *Archivi di sistema*,

© 2023 Geo Network Srl

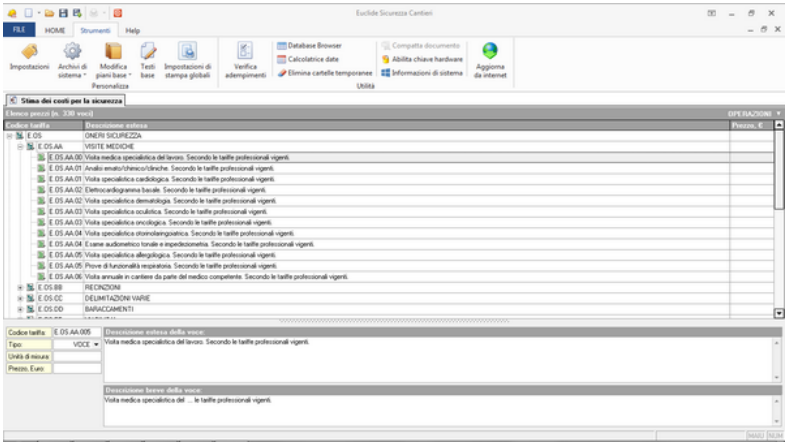
l'opzione *Costi per la sicurezza*, apparirà la seguente schermata dalla quale è possibile scegliere il listino dal quale caricare l'analisi dei prezzi per la sicurezza:




**Seleziona listino costi della sicurezza**

Cliccando sul pulsante *Apri*, sarà ora disponibile la schermata *Stima costi per la sicurezza* contenente le informazioni di base come *Codice tariffa*, *Descrizione estesa* e *Descrizione breve*, *Prezzo* (in euro), *Tipo* e *Unità di misura*, eventualmente da completare.

© 2023 Geo Network Srl



**Archivio stima costi per la sicurezza**

## 4.13 Archivio rumore

*Euclide Sicurezza Cantieri* contiene un completo archivio di valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili, suddiviso per gruppi omogenei di lavoratori.

Esso è il risultato dello studio effettuato dal *Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia* e pubblicato nel volume "*Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dalla esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili*".

Detto archivio è stato concesso in licenza d'uso a tempo indeterminato a *Geo Network* per l'utilizzo nel software *Euclide Sicurezza Cantieri*. Copia cartacea dell'archivio è contenuta nel volume suddetto, pubblicato da *EDILSCUOLA S.r.l.* (*Via Quarello 15-17, 10135 Torino, tel. 011.34.00.211*) ed acquistabile direttamente da quest'ultima.

L'utilizzo dei dati presenti nell'archivio rumore permette di ottenere facilmente la stampa del *Rapporto di valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore*, sulla base del *Titolo VIII, Capo II, artt. 187-198 del D. Lgs. 81/2008*.

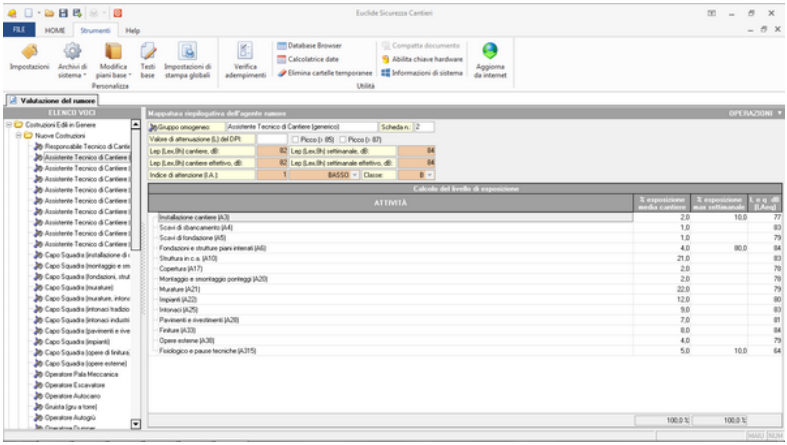
© 2023 Geo Network Srl

Di seguito si riporta il documento di analisi (in formato PDF) redatto dal *Comitato Paritetico Territoriale di Torino*, liberamente disponibile sul sito http://www.cpt.to.it

Documento di analisi redatto dal C.P.T. Torino

Per ogni gruppo omogeneo di lavoratori sono indicate le attività svolte abitualmente con le relative percentuali di esposizione (giornaliera e settimanale) ed il livello L e q dB (LAeq).

A titolo di esempio, si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti | Archivi di sistema | Valutazione rischio rumore (CPT Torino)...*:



**Archivio rumore**

Sulla base dei dati indicati nell'analisi dell'esposizione al rumore, vengono automaticamente calcolati:

- Lep (Lex,8h) giornaliero
- Lep (Lex,8h) settimanale
- Lep (Lex,8h) effettivo giornaliero
- Lep (Lex,8h) effettivo settimanale
- pressioni acustiche di picco (ppeak)
- l'indice di attenzione al rischio rumore (I.A.) calcolato secondo la

© 2023 Geo Network Srl

tabella “Fasce di appartenenza al rischio rumore” più avanti riportata

- classe di appartenenza (che deve essere indicata nel Piano operativo di sicurezza)

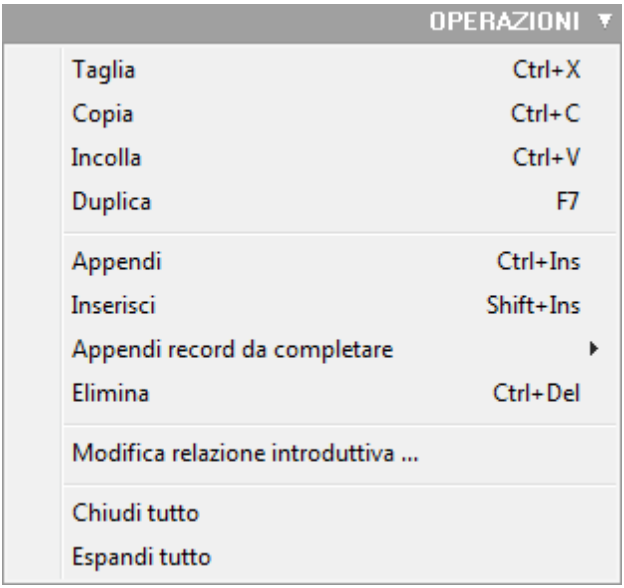
**Nota**: per i calcoli dei valori effettivi è necessario inserire il valore di attenuazione (L) del DPI utilizzato (es. 15 per una cuffia, 12 per un archetto).

| Livello di esposizione personale (Lep) | Indice di attenzione (IA) | Fascia di appartenenza (Ai sensi del D.Lgs. 195/06) |
|---|---|---|
| $L_{ex,8h} \leq 80$ dB(A) | 0 | Fino a 80 dB(A) |
| 80 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 85$ dB(A) | 1 | Superiore a 80 dB(A), fino a 85 dB(A) |
| 80 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 85$ dB(A) (con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A)) | 2 | |
| 85 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 87$ dB(A) | 3 | Superiore a 85 dB(A) |
| 85 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 87$ dB(A) (con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A)) | 4 | |
| $L_{ex,8h} > 87$ dB(A) | 5 | |

**Fasce di appartenenza al rischio rumore**

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura:

© 2023 Geo Network Srl



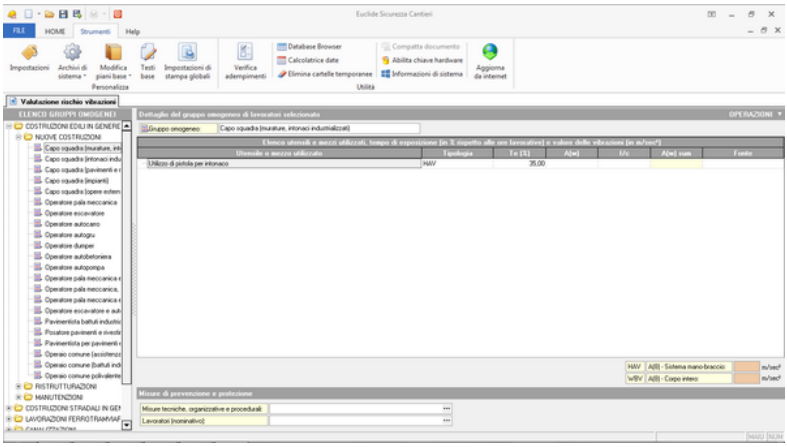

**Operazioni effettuabili in archivio lavoratori**

## 4.14 Archivio valutazione rischio vibrazione

L'archivio per la valutazione del rischio vibrazioni, da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Valutazione rischio vibrazioni,* utilizzato per la redazione del documento di cui al *Titolo VIII, Capo III, artt. 199-205 del D. Lgs. 81/2008* è composto da tre distinte banche dati:

- *Categorie omogenee di lavoratori*

© 2023 Geo Network Srl



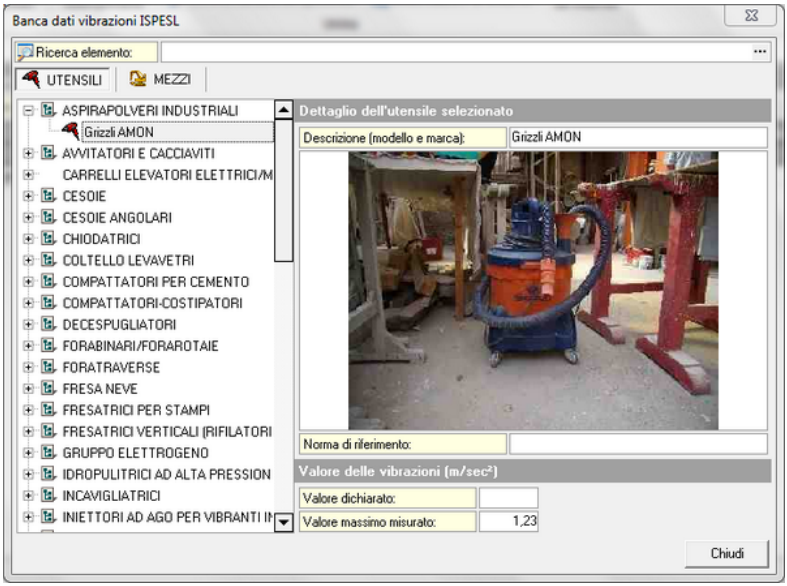
**Archivio categorie omogenee di lavoratori**

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura sotto:

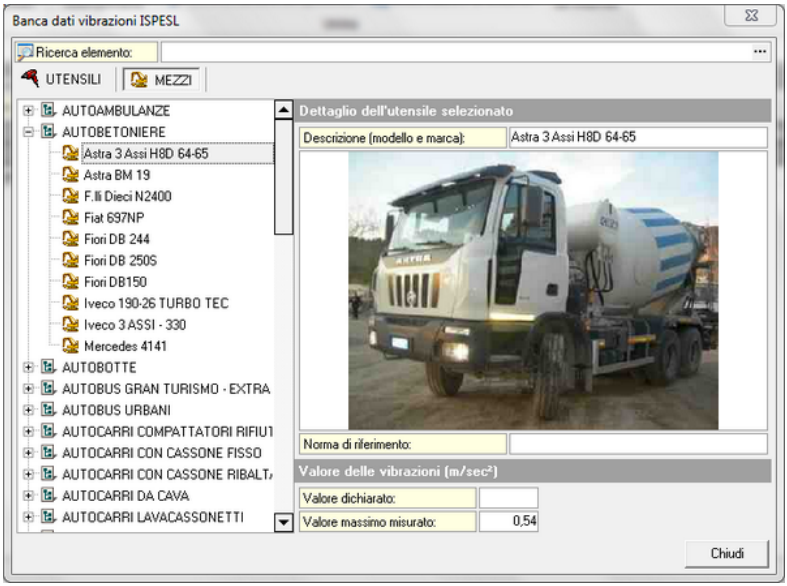
**Operazioni effettuabili nell'archivio categorie omogenee di lavoratori**

- *Banca dati ISPESL (utensili e mezzi)*

© 2023 Geo Network Srl



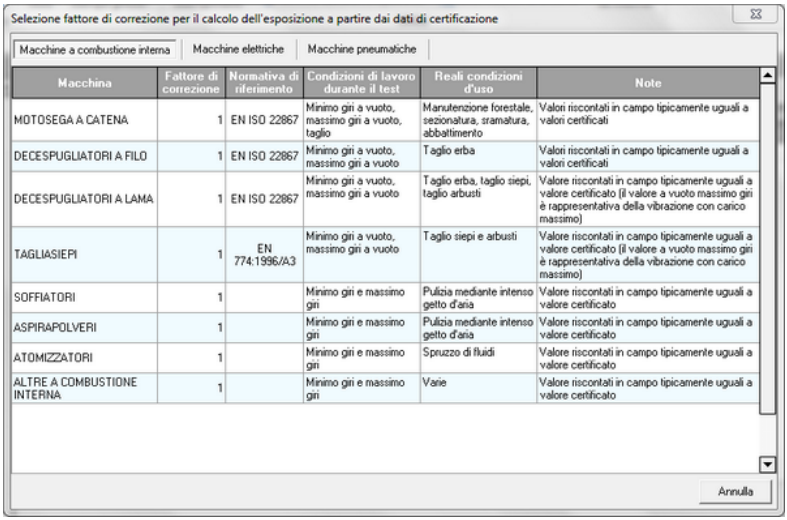

**Archivio utensili**




**Archivio mezzi**

© 2023 Geo Network Srl

- *Fattori di correzione (linee guida ISPESL)* per il calcolo dell'esposizione a partire dai dati di certificazione




| Macchina | Fattore di correzione | Normativa di riferimento | Condizioni di lavoro durante il test | Reali condizioni d'uso | Note |
|---|---|---|---|---|---|
| MOTOSEGA A CATENA | 1 | EN ISO 22867 | Minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto, taglio | Manutenzione forestale, sezionatura, sramatura, abbattimento | Valori riscontati in campo tipicamente uguali a valori certificati |
| DECESPUGLIATORI A FILO | 1 | EN ISO 22867 | Minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto | Taglio erba | Valori riscontati in campo tipicamente uguali a valori certificati |
| DECESPUGLIATORI A LAMA | 1 | EN ISO 22867 | Minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto | Taglio erba, taglio siepi, taglio arbusti | Valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato (il valore a vuoto massimo giri è rappresentativa della vibrazione con carico massimo) |
| TAGLIASIEPI | 1 | EN 774:1996/A3 | Minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto | Taglio siepi e arbusti | Valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato (il valore a vuoto massimo giri è rappresentativa della vibrazione con carico massimo) |
| SOFFIATORI | 1 | | Minimo giri e massimo giri | Pulizia mediante intenso getto d'aria | Valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato |
| ASPIRAPOLVERI | 1 | | Minimo giri e massimo giri | Pulizia mediante intenso getto d'aria | Valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato |
| ATOMIZZATORI | 1 | | Minimo giri e massimo giri | Spruzzo di fluidi | Valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato |
| ALTRE A COMBUSTIONE INTERNA | 1 | | Minimo giri e massimo giri | Varie | Valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato |

**Archivio fattori di correzione**

La finestra è suddivisa in tre pannelli chiamati rispettivamente *Macchine a combustione interna*, *Macchine elettriche* e *Macchine pneumatiche* ognuno avente sei colonne:

- *Macchina (descrizione breve della macchina)*
- *Fattore di correzione*
- *Normativa di riferimento*
- *Condizioni di lavoro durante il test*
- *Reali condizioni d'uso*
- *Note*

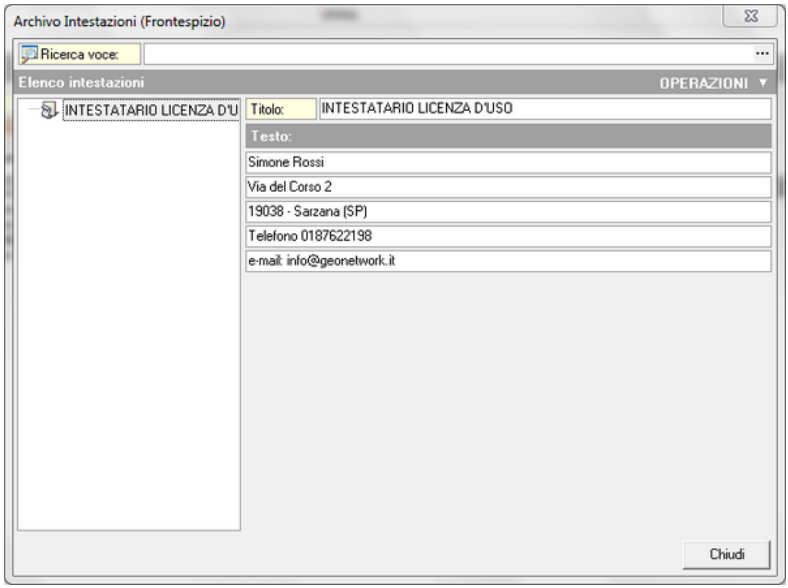
Per maggiori informazioni cliccare sul link Valutazione rischio vibrazioni.

© 2023 Geo Network Srl

## 4.15 Archivio intestazioni

L'archivio intestazioni, da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Archivio intestazioni...,* può essere utilizzato per la redazione del frontespizio dei documenti.

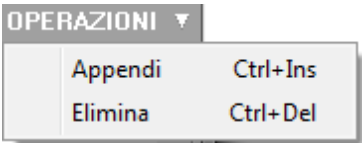
È possibile modificare fino a sei righi compreso quello per il titolo, come visualizzabile in figura sotto:




**Archivio intestazioni (Frontespizio)**

Tramite pop-up menu del tasto destro oppure tramite il pulsante *OPERAZIONI* che si trova in alto a sinistra della finestra, è possibile inserire di seguito alla lista un nuovo record, oppure in caso contrario, eliminarne uno non più idoneo.

© 2023 Geo Network Srl

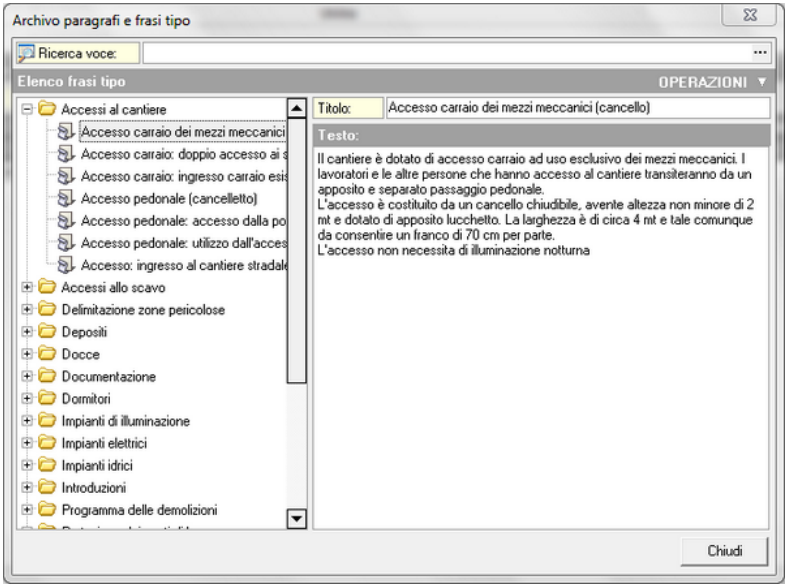



**Operazioni effettuabili nell'archivio delle intestazioni**

## 4.16 Archivio dei paragrafi e delle frasi tipo

L'archivio delle frasi tipo e dei paragrafi è un archivio utile per completare i piani inserendo diciture "standard" a seguito della valutazione delle ipotesi ricorrenti in un determinato contesto, evitando di ridigitare ogni volta il solito testo.

A titolo di esempio, si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Paragrafi e frasi tipo...*:




**Archivio dei paragrafi e delle frasi tipo**

Ad esempio, dovendo introdurre delle informazioni relativamente alla tipologia di servizio igienico adottata in un determinato cantiere, è

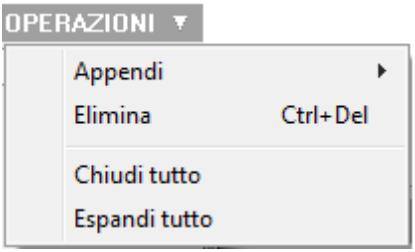
© 2023 Geo Network Srl

possibile sfruttare questo archivio selezionando una delle seguenti ipotesi:

- Servizio igienico di tipo chimico;
- Servizio igienico prefabbricato allacciato alla fognatura;
- Convenzione con locale pubblico per l'uso del wc;
- Servizio situato nel fabbricato oggetto dei lavori.

Questo archivio è liberamente integrabile e modificabile, permettendo quindi di creare una sorta di “libreria personale” di frasi ed ipotesi ricorrenti.

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura sotto:



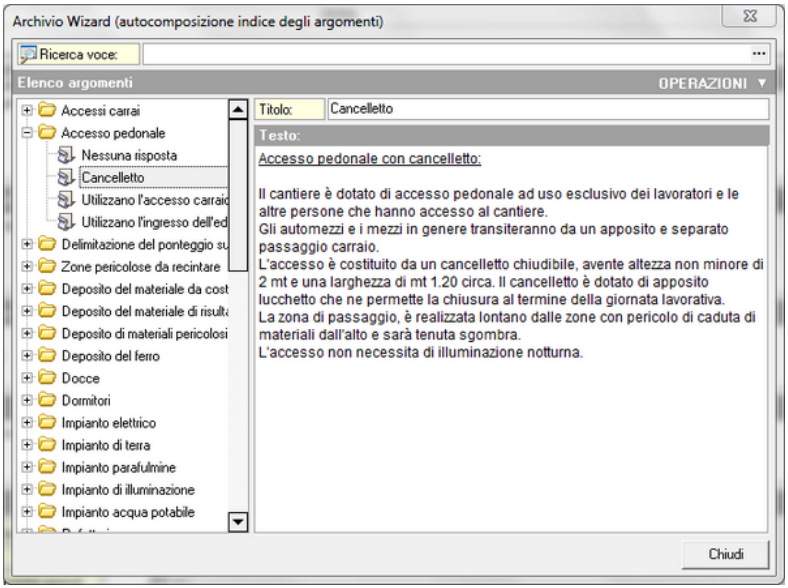

**Operazioni effettuabili in archivio delle frasi tipo**

## 4.17 Archivio Wizard (autocomposizione)

Attraverso la funzionalità *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Archivio Wizard (autocomposizione)* è possibile scegliere in che modo creare il PSC (Piano di Sicurezza e di Coordinamento) tramite le seguenti opzioni:

- PSC standard

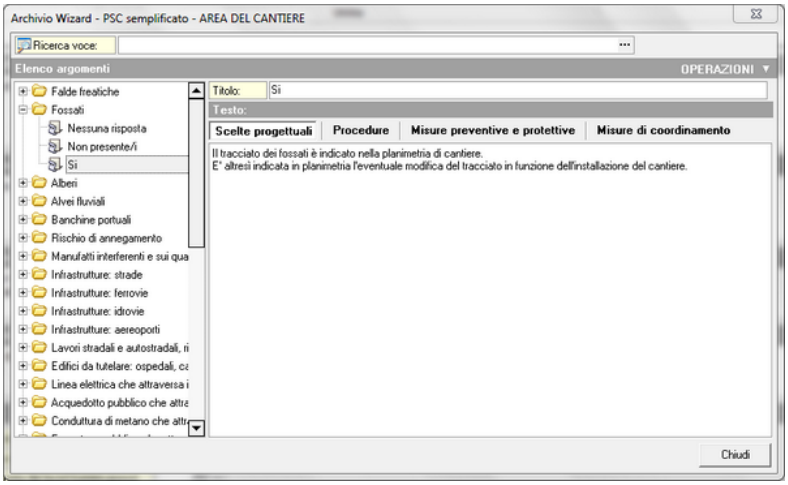
© 2023 Geo Network Srl




**Archivio Wizard con PSC standard**

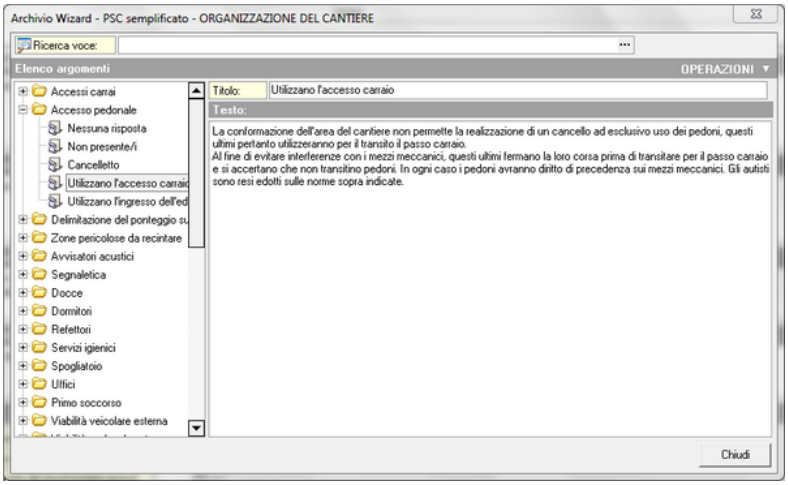
- PSC semplificato
  - Area cantiere

© 2023 Geo Network Srl




**Archivio Wizard con PSC semplificato - Area cantiere**

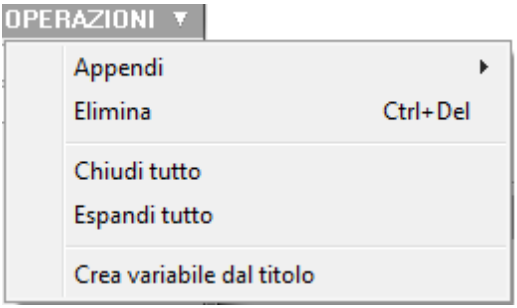
- Organizzazione del cantiere




**Archivio Wizard con PSC semplificato - Organizzazione del cantiere**

Valido per tutte le modalità di creazione del PSC, esiste la possibilità di effettuare le operazioni visualizzabili in figura sotto tramite pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro:

© 2023 Geo Network Srl

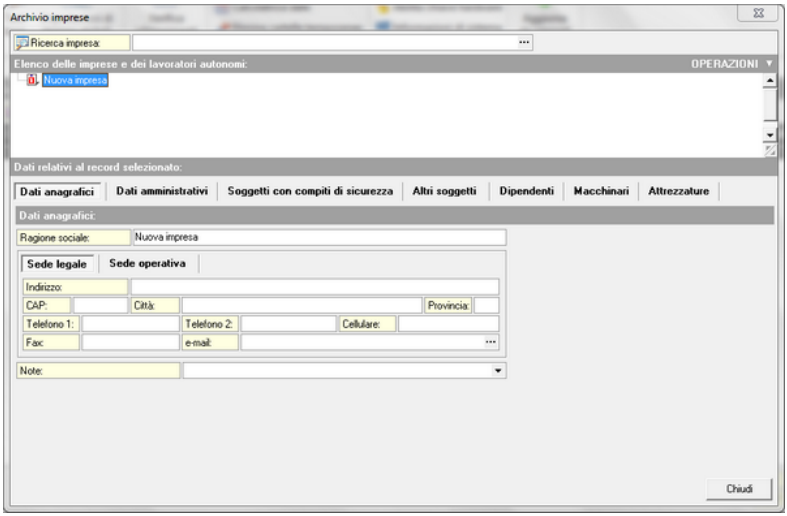



**Operazioni effettuabili in archivio wizard**

## 4.18 Archivio delle imprese

In questo archivio possono essere inseriti i dati di tutte le imprese (e dei lavoratori autonomi) che si desidera memorizzare in modo permanente.

A titolo di esempio, si veda la schermata di visualizzazione da *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Imprese...*:




**Archivio delle imprese**

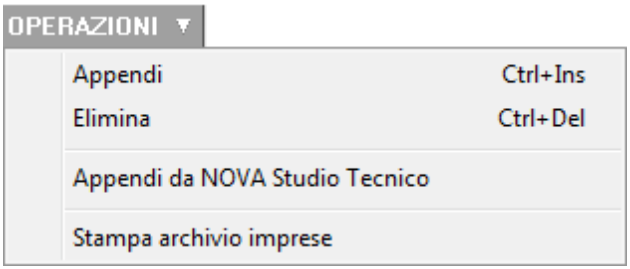
© 2023 Geo Network Srl

Questi dati potranno poi essere richiamati all'interno della pratica senza dover essere ridigitati ogni volta.

Naturalmente esso viene fornito senza alcun dato preimpostato.

È possibile inserire direttamente le imprese nell'archivio, oppure inserirle all'interno della pratica e quindi utilizzare l'apposito comando per trasferirle.

È sempre possibile inserire a fine lista una nuova impresa o eliminarne una non più utile, appendere un'impresa caricandola dal programma *NOVA Studio Tecnico* e stampare l'archivio stesso delle imprese tramite il pop-up menu del tasto destro del mouse oppure con il pulsante a menu *OPERAZIONI*, come visualizzato in figura.

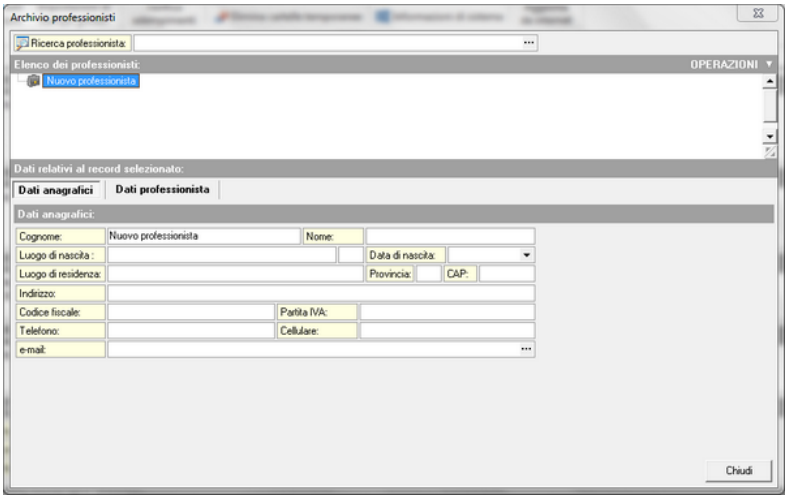



**Operazioni eseguibili sull'archivio delle imprese**

## 4.19 Archivio dei professionisti

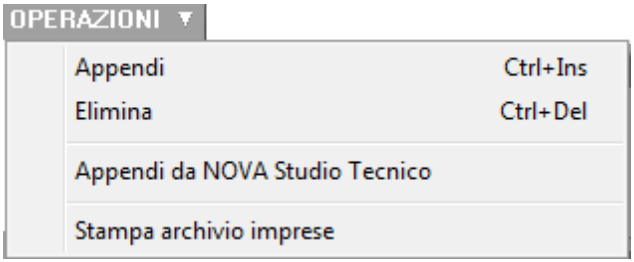
In questo archivio possono essere inseriti i dati dei professionisti che si desidera memorizzare in modo permanente, così da poter inserire in automatico tutti i dati (cognome, nome, dati anagrafici e di iscrizione all'ordine) all'interno dei piani di sicurezza.

© 2023 Geo Network Srl




**Archivio dei professionisti**

È sempre possibile inserire a fine lista un nuovo professionista o eliminarne uno non più utile, appendere un professionista caricandolo dal programma *NOVA Studio Tecnico* e stampare l'archivio stesso delle imprese tramite il pop-up menu del tasto destro del mouse oppure con il pulsante a menu *OPERAZIONI*, come visualizzato in figura.




**Operazioni eseguibili sull'archivio dei professionisti**

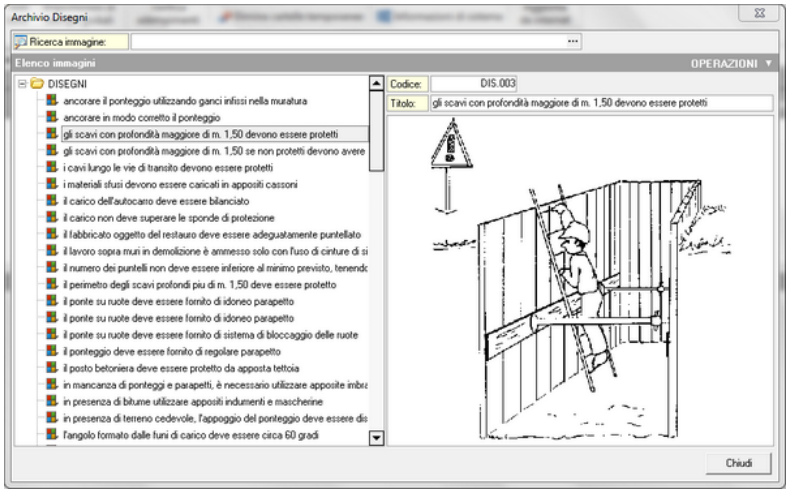
## 4.20 Archivio delle immagini e dei disegni

Attraverso la funzionalità *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Immagini e disegni* è possibile visualizzare i seguenti archivi:

© 2023 Geo Network Srl

- Disegni...
- Segnaletica...
- Disegni per Pi.M.U.S....
- Collegamenti disegni (schede maestranze)...

L'archivio *Disegni* contiene alcuni disegni da utilizzarsi per la stesura dei piani e per la stampa delle schede informative per le maestranze.




**Archivio disegni**

È naturalmente possibile inserire nuovi disegni attraverso i comandi del pulsante *OPERAZIONI* oppure del tasto destro del mouse.

Le immagini memorizzabili sono in formato *BMP*, *JPEG*, *DXF*, *DWG*.

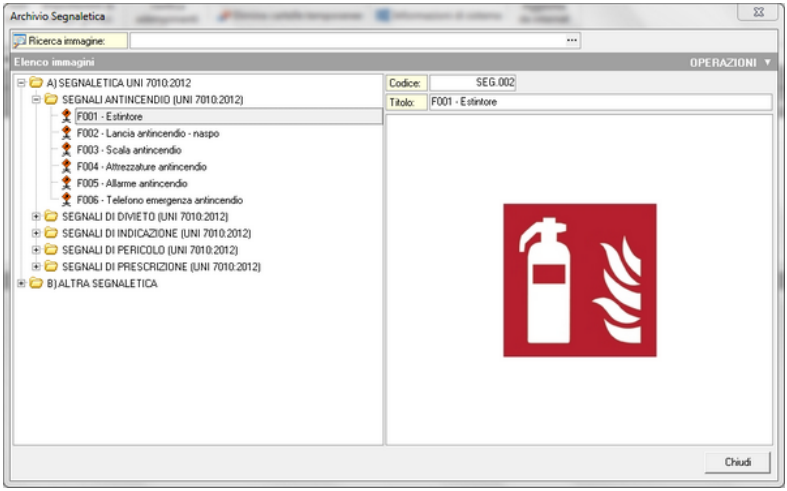
L'archivio *Segnaletica* contiene le immagini della segnaletica suddivise in:

- Segnaletica di cui alla norma UNI 7010:2012
    - segnali antincendio
    - segnali di divieto

© 2023 Geo Network Srl

- segnali di indicazione
- segnali di pericolo
- segnali di prescrizione

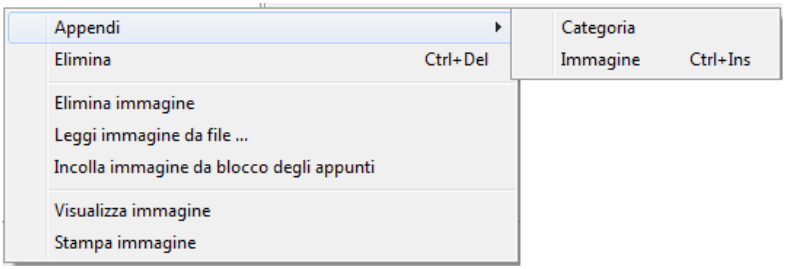
- Altra segnaletica
  - segnali di divieto
  - segnali di indicazione
  - segnali di pericolo
  - sostanze pericolose




**Archivio segnaletica**

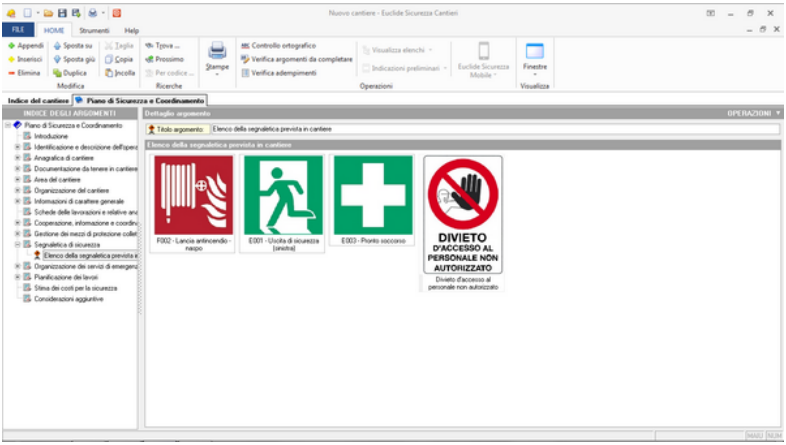
È possibile inserire nuove immagini e effettuare altre azioni attraverso i comandi del pulsante *OPERAZIONI* oppure del tasto destro del mouse (le immagini memorizzabili sono in formato *BMP*, *JPEG*, *DXF*, *DWG*), come visualizzabile in figura sotto:

© 2023 Geo Network Srl




**Operazioni eseguibili sull'archivio della segnaletica**

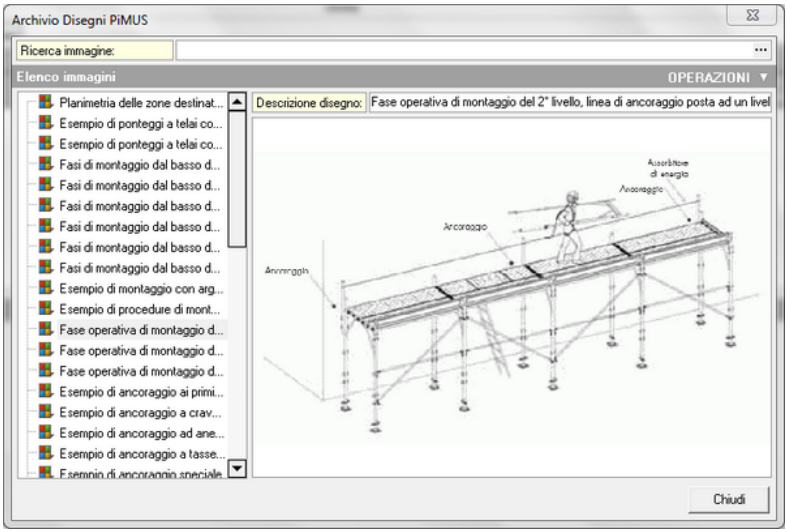
All'interno dei piani è possibile inserire la segnaletica nel relativo nodo (argomento) attraverso i comandi associati al tasto destro del mouse.




**Inserimento della segnaletica all'interno del PSC**

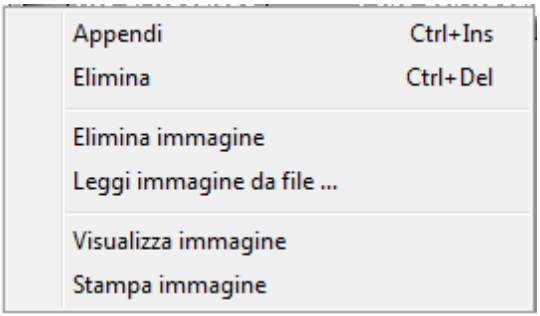
L'archivio *Disegni per Pi.M.U.S.* contiene l'elenco delle immagini necessarie per redigere il Pi.M.U.S.:

© 2023 Geo Network Srl




**Archivio disegni PiMUS**

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura sotto:



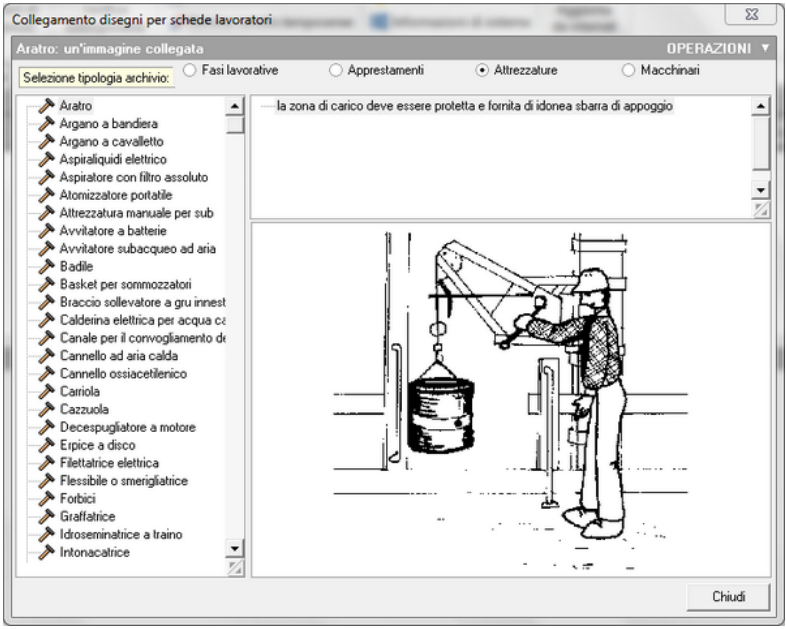

**Operazioni effettuabili nell'archivio dei disegni per PiMUS**

L'archivio *Collegamenti disegni (schede per maestranze)* contiene l'elenco dei disegni suddivisi in:

- Fasi lavorative

© 2023 Geo Network Srl

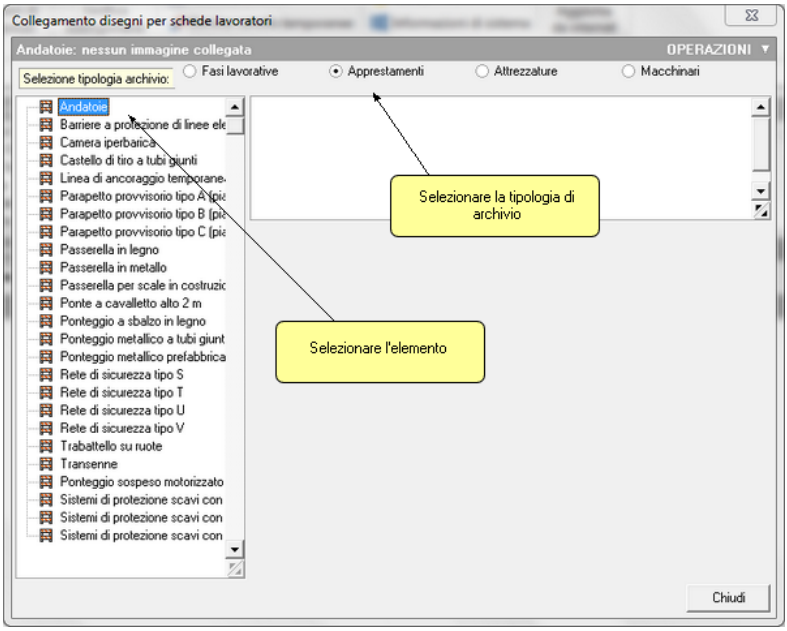
- Apprestamenti
- Attrezzature
- Macchinari



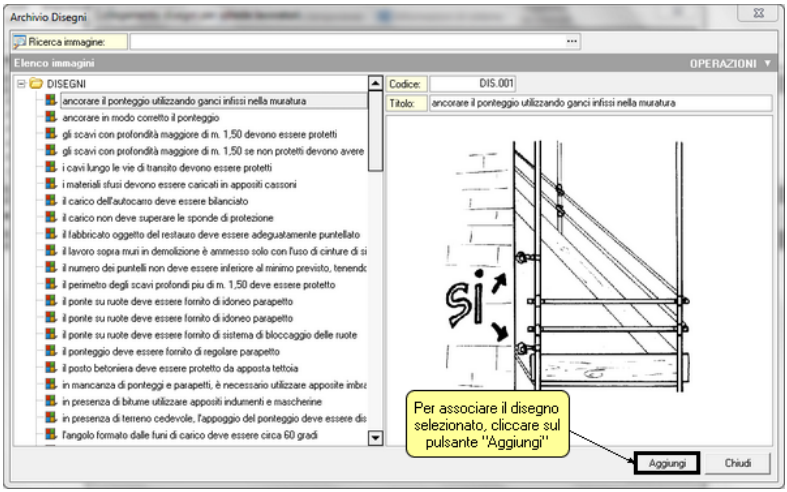

**Archivio per collegamento disegni per schede lavoratori**

Questa funzionalità consente di assegnare ad ogni *Fase lavorativa, apprestamento, attrezzatura o macchinario* un' immagine presente nell'achivio disegni.
Per procedere all'assegnamento basta impostare la tipologia di archivio, selezionare l'elemento al quale associare il disegno e quindi utilizzando il comando *OPERAZIONI | Appendi* accedere alla finestra dell'archivio disegni e qui scegliere l'immagine associandola con il pulsante *Aggiungi.*

© 2023 Geo Network Srl

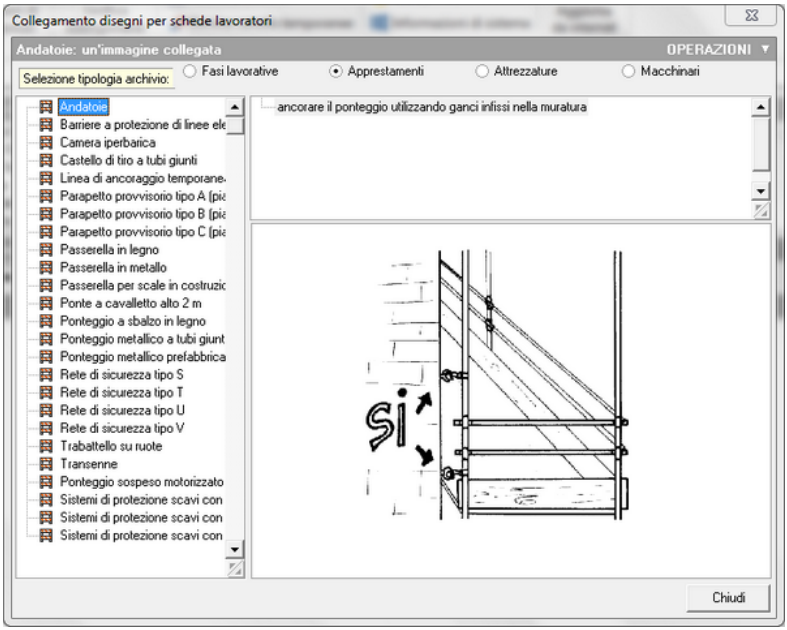



**Schermata di impostazione elemento-tipologia di archivio**



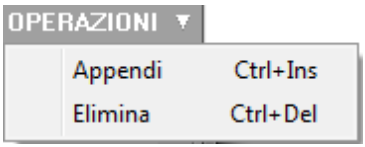

**Schermata dell'archivio disegni**

© 2023 Geo Network Srl




**Disegno associato all'elemento di archivio**

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura sotto:




**Operazioni effettuabili nell'archivio del collegamento a disegni per schede lavoratori**

## 4.21 Analisi della normativa

Questo archivio contiene le leggi e le circolari in materia di sicurezza in edilizia.

Cliccando su *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Normative...* si aprirà

© 2023 Geo Network Srl

una nuova pagina internet dove poter trovare l'elenco delle leggi e normative e i relativi link per visualizzarle al meglio. Di seguito viene mostrato un frammento della pagina. Per visualizzare appieno cliccare sul link Leggi e circolari in materia di sicurezza in edilizia.

**Archivio della normativa**

Per visualizzarlo correttamente è necessaria la presenza di un browser *HTML* (ad esempio *Microsoft® Internet Explorer®*).

## 4.22 Collegamento con i listini prezzi

*Euclide Sicurezza Cantieri* è l'unico software che contiene l'analisi dei rischi dei principali listini prezzi delle opere edili pubblicati in Italia, consentendo così di ricavare automaticamente tutte le lavorazioni effettuate in un determinato cantiere a partire dal computo metrico.

Cliccando su *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Collegamenti con i listini prezzi*, si avrà la possibilità di scegliere tra:

- Euclide 2011/2015
- Euclide 2010
- Euclide 2005

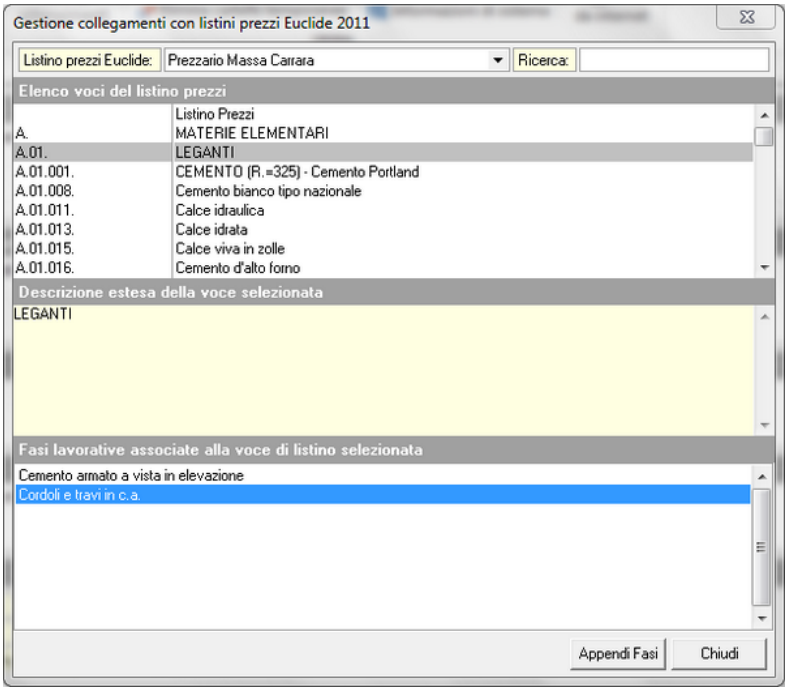
Al momento della stampa della presente Guida all'Uso, i listini prezzi analizzati ed inclusi nella banca dati sono:

© 2023 Geo Network Srl

- Bollettino Ingegneri Regione Toscana
- Collegio Costruttori Torino
- Camera di Commercio di Milano
- Regione Abruzzo
- Regione Campania
- Regione Lazio
- Regione Lombardia
- Regione Marche
- Regione Piemonte
- Regione Sardegna
- Regione Sicilia
- Regione Umbria
- Regione Valle Aosta
- Regione Veneto
- Union Camere Molise
- Prezzario Massa Carrara

Ad esempio, si riporta la finestra di gestione degli elementi nel caso del *Prezzario di Massa e Carrara*:

© 2023 Geo Network Srl

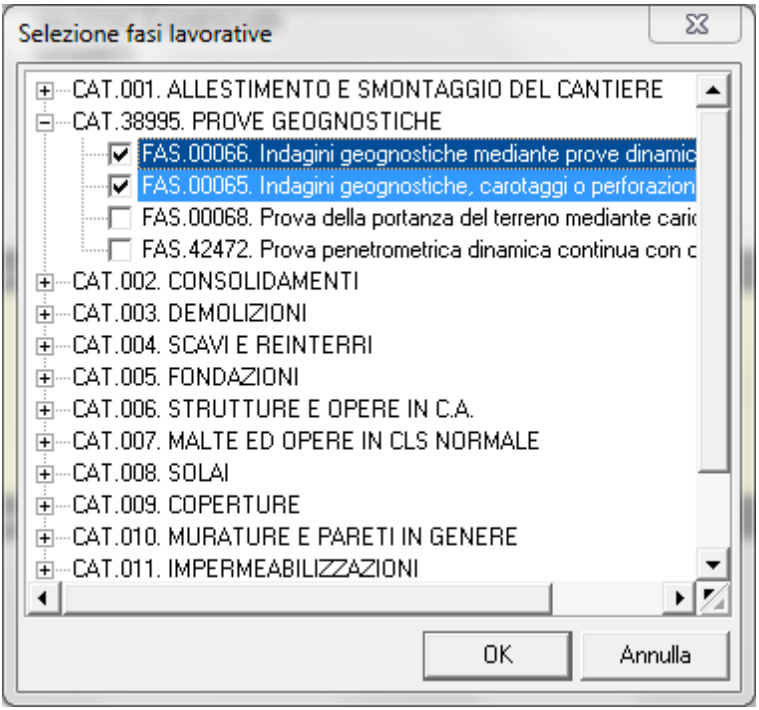



**Collegamento con i listini prezzi di Euclide**

Nuove analisi dei rischi verranno rese disponibili nella sezione aggiornamenti del sito www.geonetwork.it.

In particolare è possibile collegare ciascuna voce dell'elenco prezzi con una o più lavorazioni contenute nell'archivio di *Euclide Sicurezza Cantieri* con il pulsante *Appendi Fasi*.

© 2023 Geo Network Srl

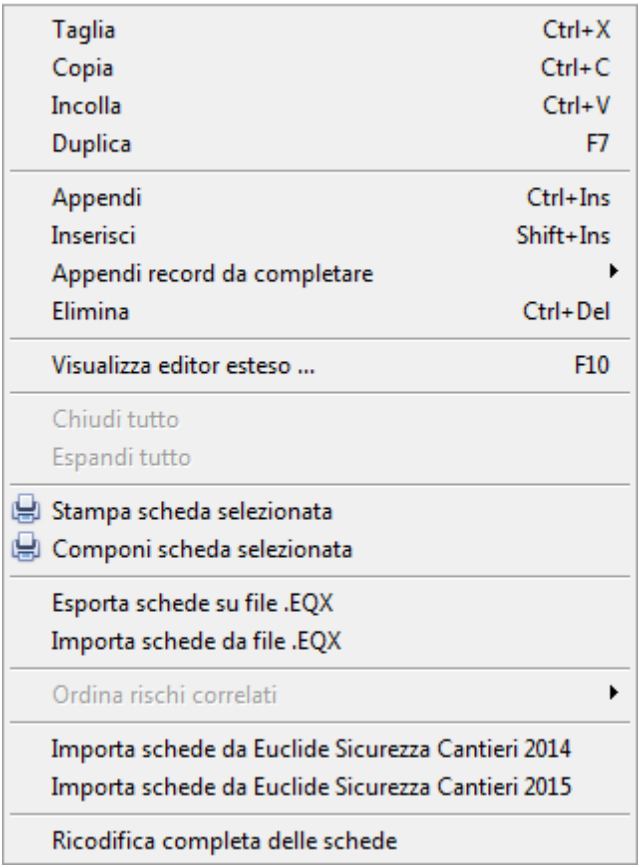



**Selezione delle fasi lavorative**

## 4.23 Pulsante OPERAZIONI

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura:

© 2023 Geo Network Srl



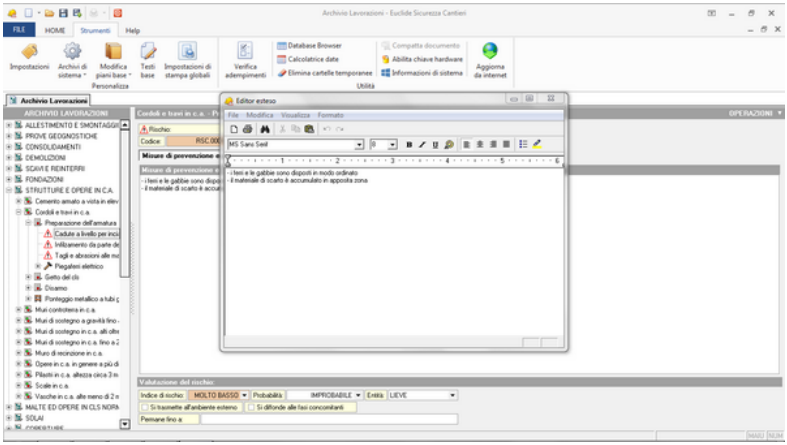

**Operazioni effettuabili in archivio lavorazioni**

- *Appendi record da completare* permette di aggiungere a fine lista uno dei seguenti elementi:
  - categoria
  - fase lavorativa
  - sottofase lavorativa
  - apprestamento
  - attrezzatura
  - macchinario
  - sostanza pericolosa
  - dispositivo di protezione

© 2023 Geo Network Srl

- lavoratore
- rischio

- *Visualizza editor esteso* permette di visualizzare in una finestra a parte la descrizione della scheda selezionata



**Visualizza editor esteso**

- *Stampa scheda selezionata* permette di stampare nell'immediato la scheda selezionata

- *Componi scheda selezionata* permette di generare il documento in un formato editabile con estensione .RTF

- *Esporta schede su file .EQX* permette di salvare con nome e con estensione .EQX, le fasi lavorative selezionate

- *Importa schede su file .EQX* permette di aprire le fasi lavorative precedentemente salvate con estensione .EQX

- *Ordina rischi correlati* permette di ordinare i rischi in ordine alfabetico o in base all'indice di rischio

- *Importa schede da Euclide Sicurezza Cantieri 2014/2015* permette di importare nell'archivio, le schede di fasi lavorative,

© 2023 Geo Network Srl

attrezzature, macchinari ecc. redatte con le versioni precedenti (*Euclide Sicurezza Cantieri 2015 o Euclide Sicurezza Cantieri 2014*). Basterà selezionare l'archivio desiderato (*pulsante Seleziona archivi*) e inserire gli elementi nel piano. È possibile inserire nel piano anche la categoria, spuntando l'apposito flag.

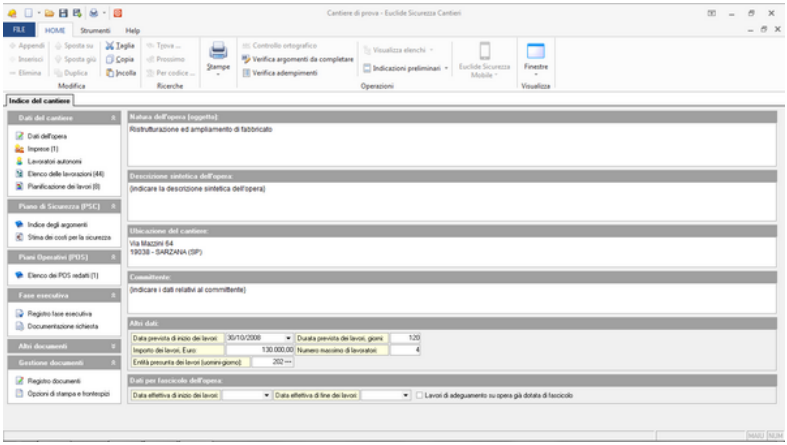
- *Ricodifica completa delle schede* è una funzione che attribuisce un nuovo codice, basato sull'ordine di inserimento, a tutte le schede

© 2023 Geo Network Srl

# Capitolo V

# 5 Il cantiere

Ogni *cantiere* è suddiviso in sezioni.



**Indice del cantiere**

In particolare sono presenti le seguenti sezioni:

**Dati del Cantiere**
- Dati dell'opera
- Imprese
- Lavoratori autonomi
- Elenco delle lavorazioni
- Pianificazione dei lavori

**Piano di sicurezza (PSC)**
- Indice degli argomenti (PSC)
- Stima dei costi per la sicurezza

**Piani operativi (POS)**
- Elenco dei POS redatti

**Fase esecutiva**
- Registro fase esecutiva

© 2023 Geo Network Srl

- Documentazione richiesta

**Altri documenti**
- Fascicolo dell'opera
- Piano ponteggio (Pi.M.U.S.)
- Elaborato tecnico coperture
- Piano fornitura cls
- Piano rimozione amianto
- D.U.V.R.I. (art. 26, D. Lgs. 81/2008)
- Valutazione rischio rumore
- Valutazione rischio vibrazioni

**Gestione documenti**
- Registro documenti
- Opzioni di stampa e frontespizi

Nel corso di questo capitolo verrà esaminata nel dettaglio ciascuna sezione.

## 5.1 Dati dell'opera

Nella sezione *Dati dell'opera* devono essere indicati:

- la natura dell'opera (oggetto)
- la descrizione sintetica dell'opera
- l'ubicazione del cantiere
- i dati del committente
- altri dati riferiti all'opera
- i dati per fascicolo dell'opera

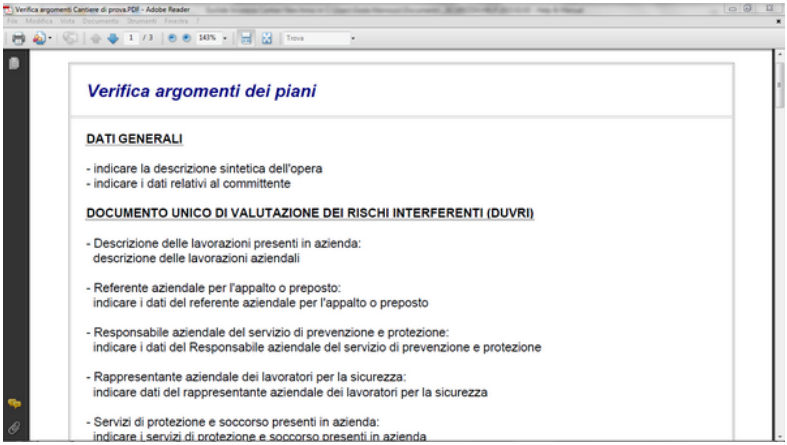
Da notare che in alcuni campi sono presenti delle diciture racchiuse tra parentesi graffe, come ad esempio:

*{indicare l'ubicazione del cantiere}*.

Queste diciture, che dovranno essere sovrascritte al momento dell'introduzione dei dati reali, vengono utilizzate dal programma per la verifica degli argomenti da completare (funzione accessibile dal menu *Home* | *Operazioni*).

© 2023 Geo Network Srl

Questa funzione permette all'operatore di controllare ed evidenziare quali parti del piano devono essere ancora esaminate o completate per terminarne la redazione.




**Verifica argomenti da completare**

Nella sezione *Altri Dati*, può essere introdotta l'entità presunta del cantiere (espressa in uomini-giorno). Il dato può essere inserito direttamente oppure calcolato (premendo il pulsante posto a fianco del relativo campo).

Il calcolo dell'entità presunta del cantiere è accessibile tramite la funzione *Home* | *Operazioni* | *Verifica adempimenti.*

Ciò consente – prima di aprire il cantiere – la verifica della necessità o meno di:

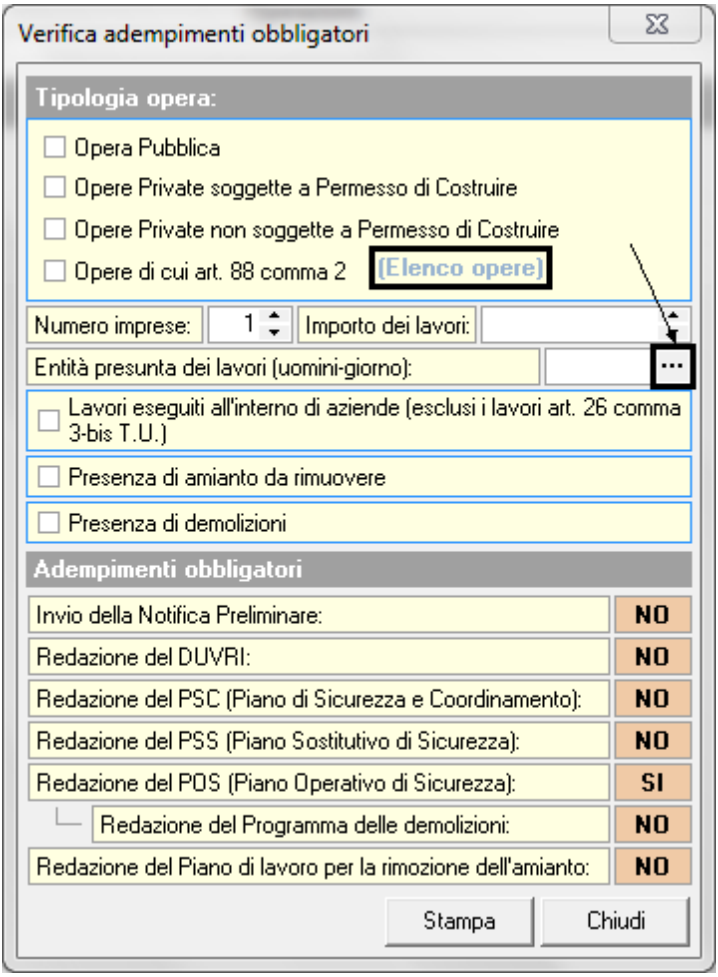
- Invio della Notifica preliminare
- Redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Redazione del Piano Sostitutivo di Sicurezza
- Redazione del Piano Operativo di Sicurezza

Per ottenere queste informazioni, il programma richiede alcuni dati.

© 2023 Geo Network Srl

I dati necessari sono: il numero di imprese coinvolte nell'opera, l'indicazione se trattasi di opera pubblica o meno, l'entità presunta dei lavori. L'entità presunta può essere digitata direttamente oppure calcolata dal programma. Per calcolare l'entità presunta del cantiere, si devono indicare l'importo dei lavori, le percentuali dell'utile d'impresa e delle spese generali, la percentuale di incidenza della manodopera ed il suo costo orario medio. La percentuale di incidenza della manodopera può essere a sua volta calcolata tramite l'indicazione degli importi riferiti a ciascuna categoria di lavori secondo la tabella di cui al D.M. 357/78.

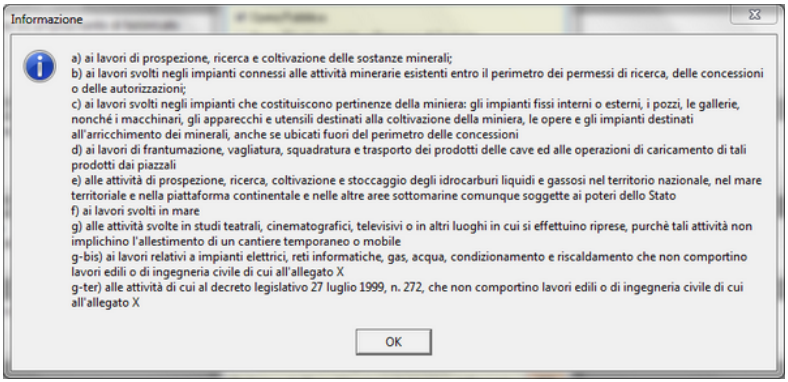
© 2023 Geo Network Srl




**Verifica adempimenti obbligatori**

Cliccando sul pulsante *Elenco opere*, apparirà una finestra di visualizzazione dove sono elencate le opere in oggetto.

© 2023 Geo Network Srl




**Elenco opere**

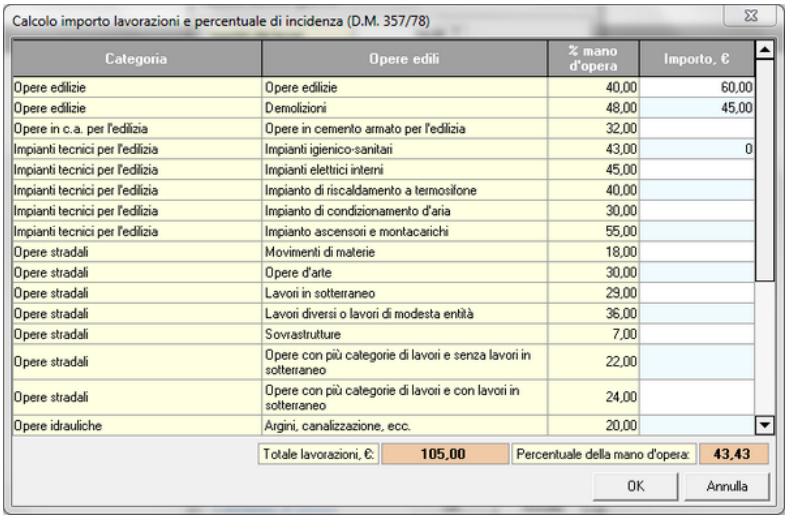
Cliccando sul pulsante coi tre punti relativo all'*Entità presunta dei lavori (uomini-giorno)*, come indicato in figura sopra, apparirà la schermata dedicata proprio al calcolo uomini-giorno.

© 2023 Geo Network Srl

**Calcolo uomini-giorno**

Cliccando sul pulsante *Categorie di lavoro*, si aprirà invece la finestra successiva, dove è possibile ottenere il calcolo dell'importo delle lavorazioni e la percentuale di incidenza.

© 2023 Geo Network Srl




| Categoria | Opere edili | % mano d'opera | Importo, € |
|---|---|---|---|
| Opere edilizie | Opere edilizie | 40,00 | 60,00 |
| Opere edilizie | Demolizioni | 48,00 | 45,00 |
| Opere in c.a. per l'edilizia | Opere in cemento armato per l'edilizia | 32,00 | |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianti igienico-sanitari | 43,00 | 0 |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianti elettrici interni | 45,00 | |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianto di riscaldamento a termosifone | 40,00 | |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianto di condizionamento d'aria | 30,00 | |
| Impianti tecnici per l'edilizia | Impianto ascensori e montacarichi | 55,00 | |
| Opere stradali | Movimenti di materie | 18,00 | |
| Opere stradali | Opere d'arte | 30,00 | |
| Opere stradali | Lavori in sotterraneo | 29,00 | |
| Opere stradali | Lavori diversi o lavori di modesta entità | 36,00 | |
| Opere stradali | Sovrastrutture | 7,00 | |
| Opere stradali | Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo | 22,00 | |
| Opere stradali | Opere con più categorie di lavori e con lavori in sotterraneo | 24,00 | |
| Opere idrauliche | Argini, canalizzazione, ecc. | 20,00 | |

**Tabella di cui al D.M. 357/78**

Si analizzi come il software calcola l'entità presunta del cantiere prendendo come riferimento i dati introdotti come si vede dalle immagini.

| | |
|---|---|
| Importo dei lavori | Euro 1.000.000,00 |
| Utile d'impresa | 10 % |
| Spese generali | 14 % |
| Incidenza manodopera | 40 % |
| Costo orario manodopera | Euro 25,00 |

L'importo netto dei lavori è pari a

| | |
|---|---|
| Importo dei lavori | 1.000.000,00 |
| - Utile d'impresa (10% di 1.000.000) | 90.909,09 |
| - Spese generali (14% di 90.909,09) | 111.642,74 |
| = Importo netto dei lavori | 797.448,17 |

© 2023 Geo Network Srl

Applicando la percentuale di manodopera all'importo netto dei lavori, si ha:

| | |
|---|---|
| Importo netto dei lavori | 797.448,17 |
| Importo della manodopera (40% di 797.448,17) | 318.979,27 |

Dividendo l'importo totale della manodopera per il costo orario medio otteniamo il numero complessivo di ore necessarie a completare l'opera.

| | |
|---|---|
| Importo manodopera | 318.979,27 |
| Numero totale ore (318.979,27 / 25) | 12.759 |

Infine, dividendo il numero totale di ore per otto, otteniamo il numero di giornate lavorative necessarie.

| | |
|---|---|
| Numero totale di ore | 12.759 |
| Giorni necessari (12.759 / 8) | 1.595 |

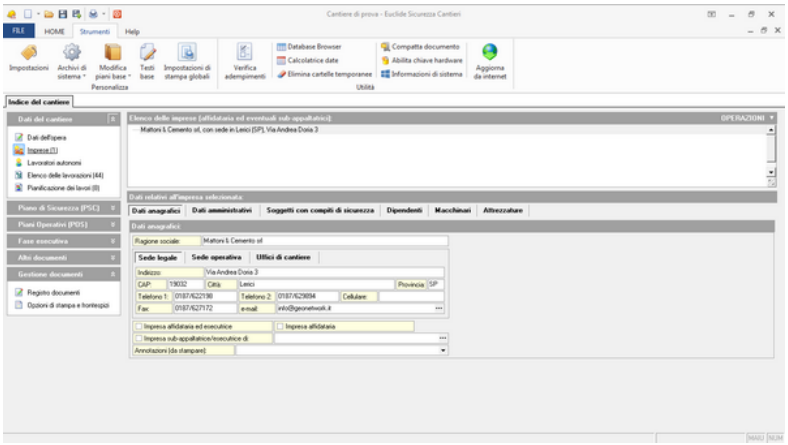
È possibile inoltre stampare il calcolo utilizzando il pulsante *Stampa* nella finestra *Verifica adempimenti obbligatori*. Per utilizzare la nuova stampa all'interno del PSC è possibile utilizzare la variabile $ENTITAPRESUNTA$.

## 5.2 Imprese e lavoratori autonomi

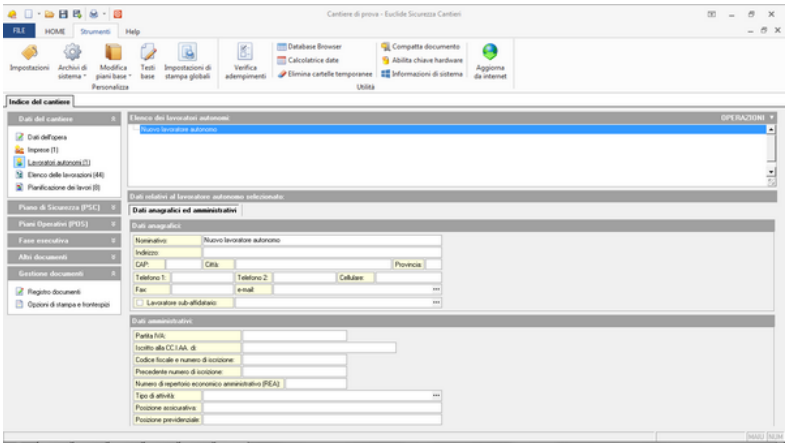
In queste sezioni possono essere indicati tutti i dati delle imprese e dei lavoratori autonomi coinvolti nell'opera.

In particolare, come richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, è necessario indicare i nominativi di tutti i soggetti con compiti di sicurezza all'interno delle singole imprese (oltre al datore di lavoro ed al medico competente).

© 2023 Geo Network Srl



**Schermata imprese**

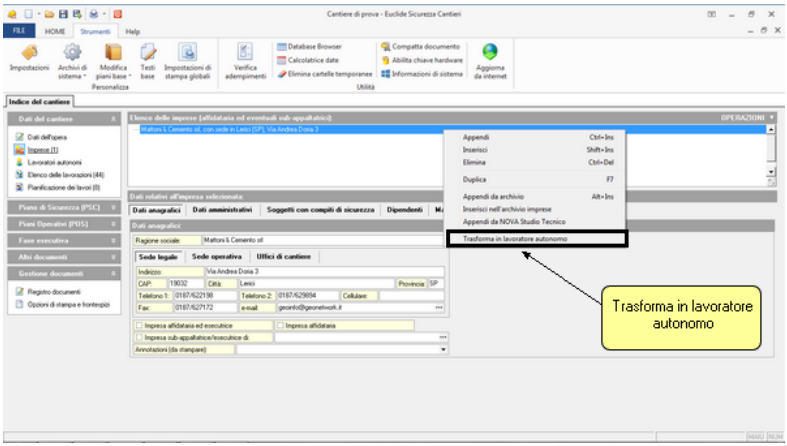


**Schermata lavoratore**

*Euclide Sicurezza Cantieri* consente di indicare le imprese principali, le imprese sub-appaltatrici ed i lavoratori sub-affidatari. Queste informazioni sono richieste nel *Piano Operativo di Sicurezza*, dovendo indicare per ciascuna impresa e per ciascun lavoratore autonomo, le rispettive lavorazioni.

Utilizzando il tasto destro del mouse è possibile ridefinire un *lavoratore autonomo* come *impresa* e viceversa.

© 2023 Geo Network Srl

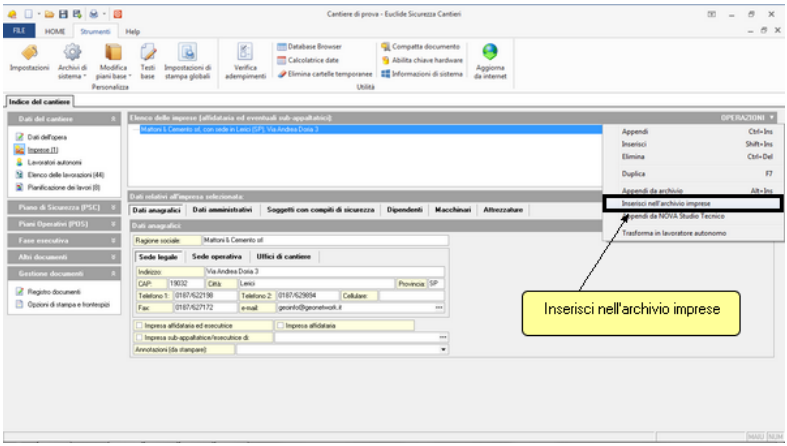



**Trasforma l'impresa in lavoratore autonomo**

Il programma permette inoltre di memorizzare le imprese o i lavoratori autonomi in un apposito archivio in modo da poter essere utilizzati anche per altri cantieri; questa funzionalità è reperibile dal menu *OPERAZIONI | Inserisci nell'archivio imprese.*

Per inserire elementi dall'archivio imprese o lavoratori autonomi si opera sempre dal menu *OPERAZIONI* utilizzando la funzione *Appendi da archivio.*

© 2023 Geo Network Srl




**Inserimento di un'impresa in archivio**

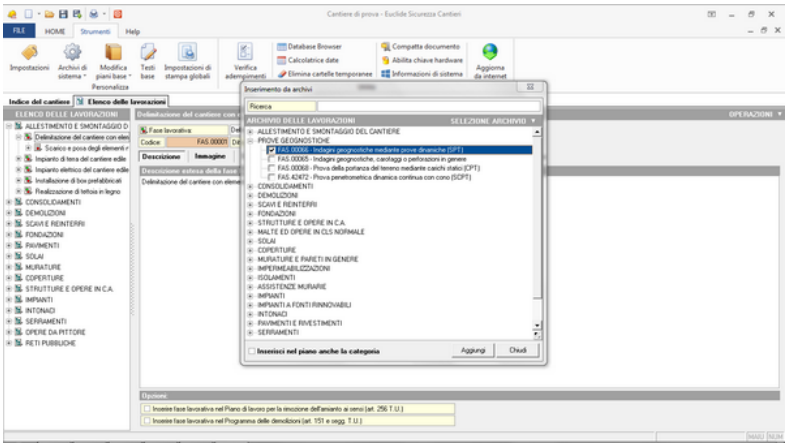
## 5.3 Elenco delle lavorazioni

In questa sezione devono essere indicate tutte le lavorazioni che verranno eseguite in cantiere.

L'elenco delle lavorazioni è già predisposto dal software al momento della selezione del modello da utilizzare o del computo da analizzare. Normalmente l'elenco impostato è più ampio del necessario e quindi l'operazione da effettuare sarà presumibilmente quella di eliminare le lavorazioni non necessarie.

È comunque possibile integrare l'elenco attingendo dall'archivio delle lavorazioni (con i comandi *Appendi* o *Inserisci*).

© 2023 Geo Network Srl

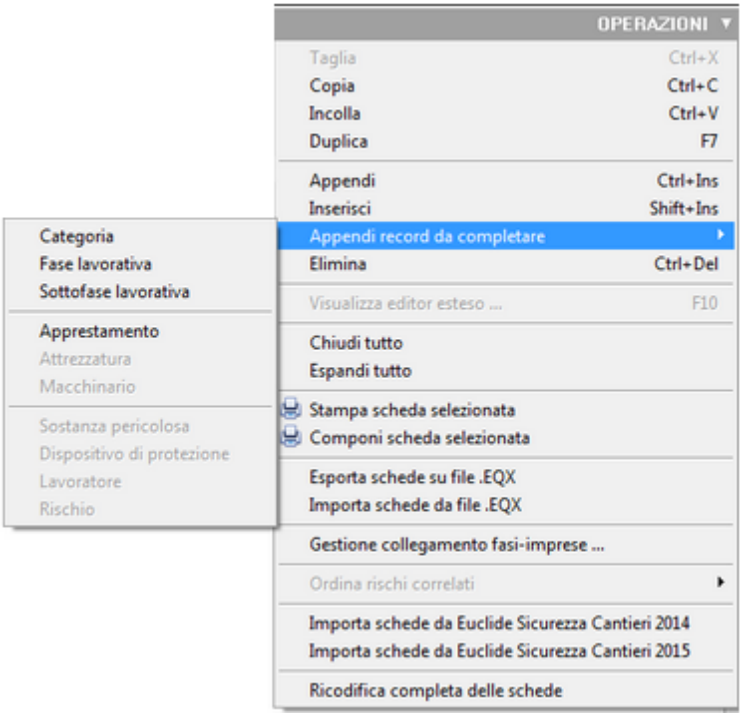


**Schermata elenco lavorazioni**

Si veda il paragrafo Lavorazioni del capitolo *Archivi* per le indispensabili informazioni relative alla struttura delle schede per le fasi lavorative.

Per inserire una scheda completamente vuota si può utilizzare il pulsante *OPERAZIONI*, comando *Appendi record da completare.*

© 2023 Geo Network Srl



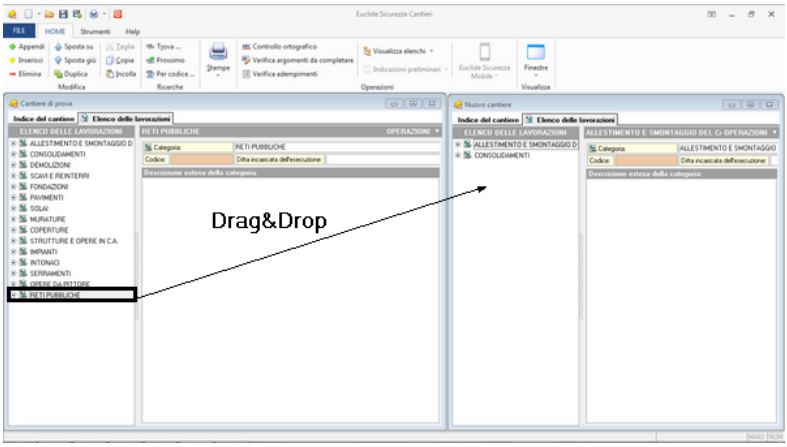

**Appendi record da completare**

Il metodo consigliato per inserire lavorazioni nell'elenco è quello disponibile con i comandi *Appendi* ed *Inserisci*.

Con *Euclide Sicurezza Cantieri* è anche possibile esportare le singole schede, con la possibilità di poter così utilizzare magari quelle di nuova fattura su altri pc senza reinserirle nuovamente. Per fare ciò si utilizzino i comandi *Esporta schede su file.EQX* e *Importa schede da file .EQX* accessibili dal pulsante *OPERAZIONI*, si veda la figura sopra.

È comunque possibile utilizzare sia il *Copia* e *Incolla* (da un archivio ad un cantiere o direttamente fra cantieri) che il *Drag&Drop*.

© 2023 Geo Network Srl




**Inserimento di una categoria di lavoro tramite il Drag&Drop**

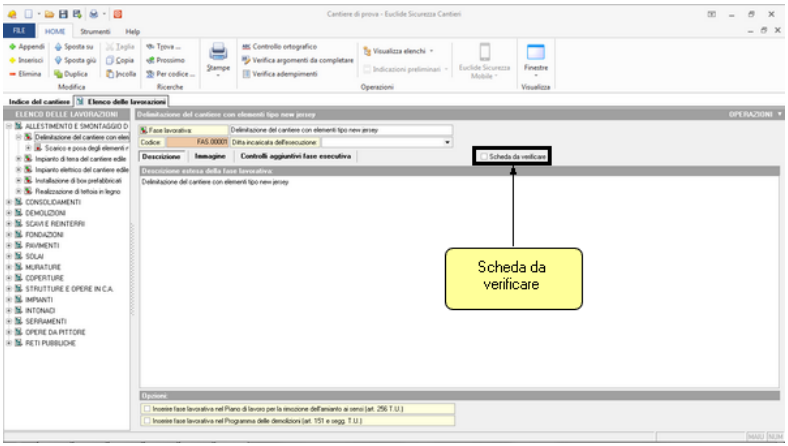
Il *Drag&Drop* può essere utilizzato anche per spostare lavorazioni o elementi di una lavorazione all'interno dell'elenco.

Ad esempio, esso può essere utilizzato per *spostare* una lavorazione da una categoria ad un'altra.

Il *copia e incolla* può essere invece utilizzato anche per duplicare elementi all'interno del medesimo cantiere (per *copiare* una lavorazione, un macchinario, un rischio ecc.).

Inoltre è possibile evidenziare una o più fasi lavorative e contrassegnarle come *Scheda da verificare* tramite una flag in modo tale che esse vengano segnalate al momento dell'esecuzione della funzione *Home* | *Operazioni* | *Verifica argomenti da completare.*

© 2023 Geo Network Srl




**Flag della scheda da verificare**

## 5.4 Pianificazione dei lavori

L'allegato XV al D. Lgs. 81/2008, contiene le seguenti indicazioni:

> 2.3. - Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento
>
> 2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed Èredatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

© 2023 Geo Network Srl

2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

2.3.3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

2.3.4. Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

La sezione *Pianificazione dei lavori* permette di ottemperare a quanto richiesto attraverso la redazione di un diagramma di Gantt.

© 2023 Geo Network Srl

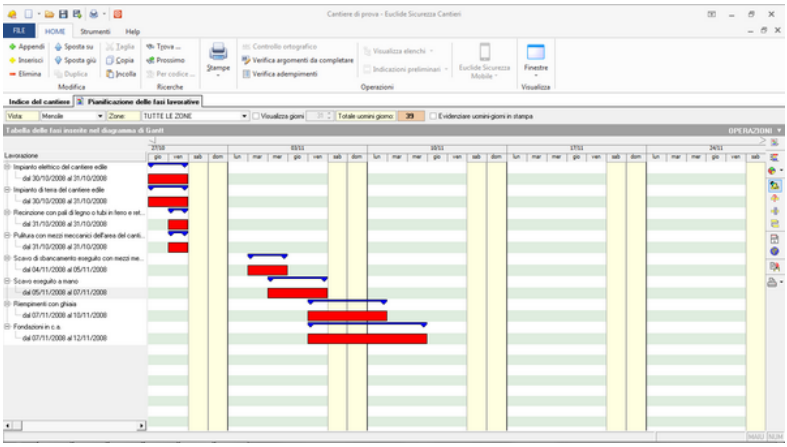
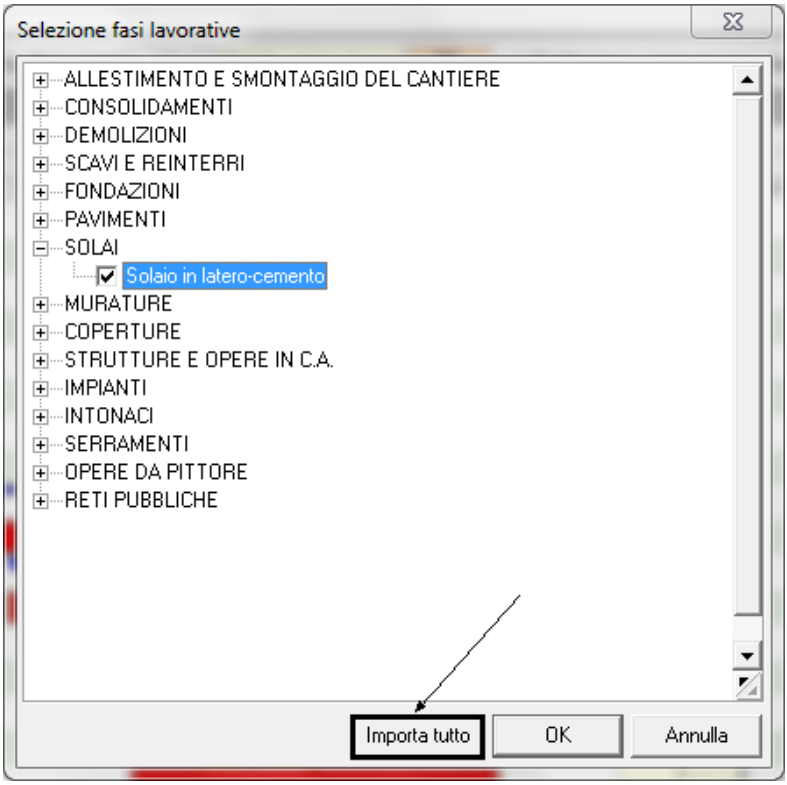


**Diagramma di Gantt**

## 5.4.1 Imputazione manuale

Per inserire le lavorazioni (in particolare *Fase lavorativa*, *Periodo*, *Fase da completare*) all'interno del diagramma si possono utilizzare i comandi *Appendi* ed *Inserisci* dal menu di pop-up del tasto destro oppure tramite il pulsante *OPERAZIONI.*

© 2023 Geo Network Srl




**Finestra di inserimento delle fasi lavorative**

La selezione delle fasi lavorative può avvenire anche in una unica fase attraverso il pulsante *Importa tutto*.

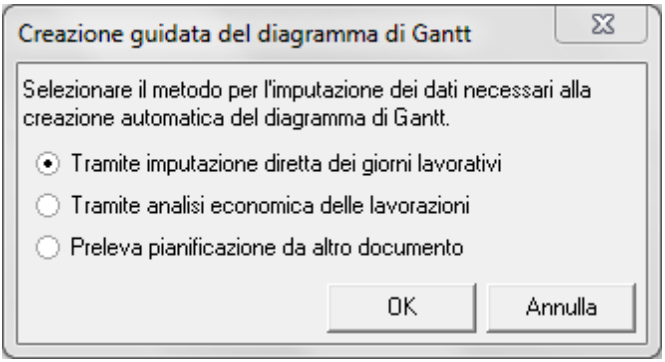
La data presunta di inizio dei lavori deve essere indicata nella sezione *Dati dell'opera* | *Altri dati*. Per ciascuna lavorazione è necessario fornire l'indicazione del giorno di inizio dei lavori e la relativa durata (in giorni). È possibile anche indicare il numero medio di uomini impiegati, così da avere una stima più precisa dell'entità del cantiere in uomini-giorno.

© 2023 Geo Network Srl

### 5.4.2 Creazione guidata

La prima volta che si accede alla pagina *Pianificazione dei lavori, Euclide Sicurezza Cantieri* permette di avviare la creazione guidata del Gantt, attraverso due metodologie:

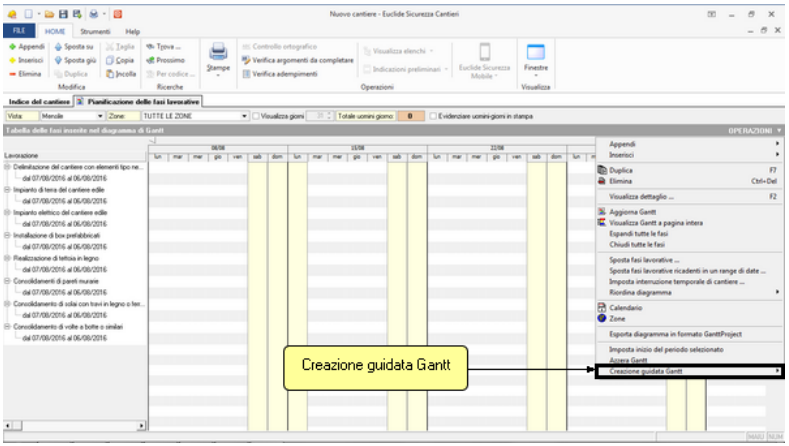
- Imputazione diretta dei giorni lavorativi
- Analisi economica delle lavorazioni
- Prelevamento pianificazione da altro documento




**Creazione guidata del diagramma di Gantt**

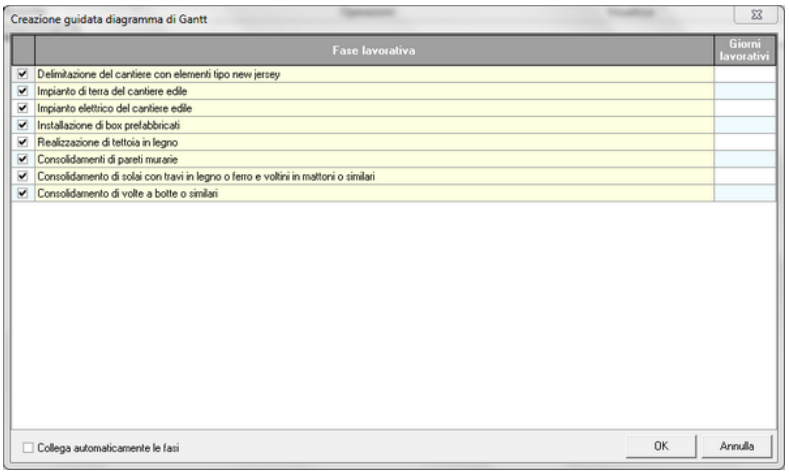
La funzionalità selezionata potrà essere successivamente richiamata tramite l'apposita funzione presente nel menu *OPERAZIONI.*

© 2023 Geo Network Srl




**Creazione guidata Gantt dal menu OPERAZIONI**

La prima metodologia consiste nell'assegnamento dei giorni necessari al completamento di ciascuna categoria di lavori prevista.

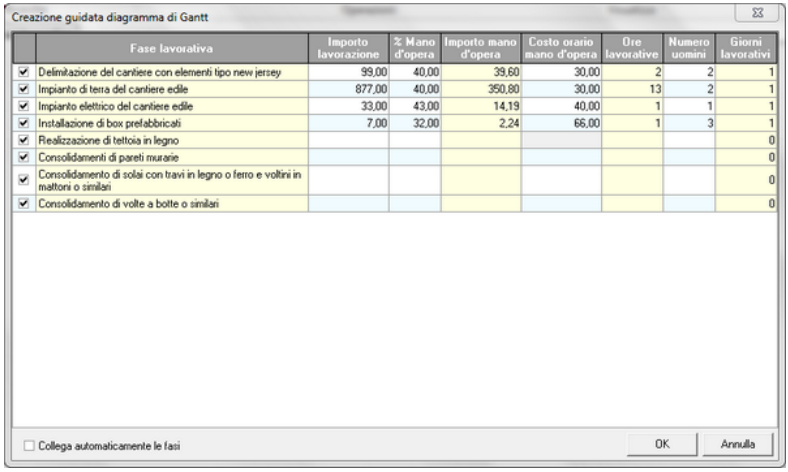



**Imputazione diretta dei giorni lavorativi**

La seconda metodologia prevede una vera e propria analisi economica della fase lavorativa. Imputando infatti l'importo della lavorazione e la percentuale della manodopera, viene calcolato

© 2023 Geo Network Srl

l'importo della manodopera dal quale, inserendo il costo orario, si possono dedurre le ore lavorate ed infine dopo aver digitato il numero di uomini anche i giorni lavorati.

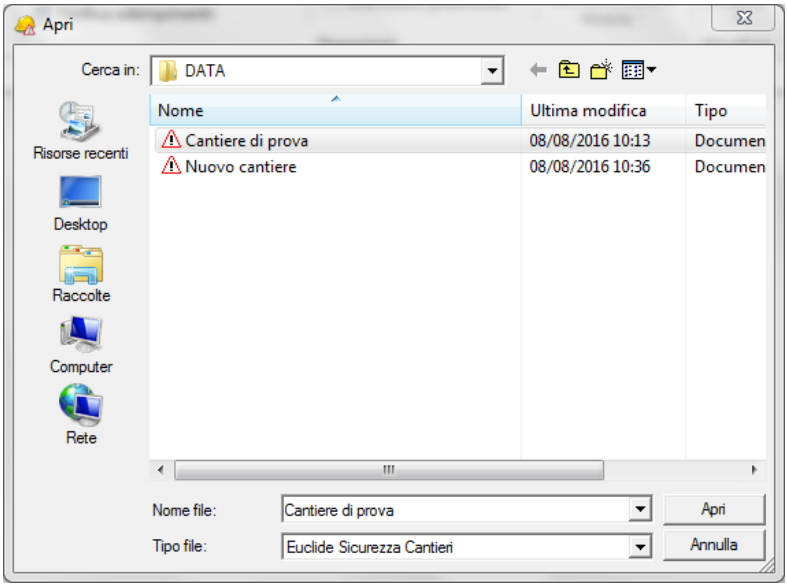



**Analisi economica delle lavorazioni**

Il nuovo flag *Collega automaticamente le fasi* permette di ottenere un diagramma di Gantt con tutte le fasi a cascata fra loro collegate (e quindi spostando la prima fase di un certo numero di giorni, tutte le altre subiranno il medesimo spostamento).

La terza metodologia consente di prelevare i dati di pianificazione dei lavori da un altro documento memorizzato in archivio.

© 2023 Geo Network Srl

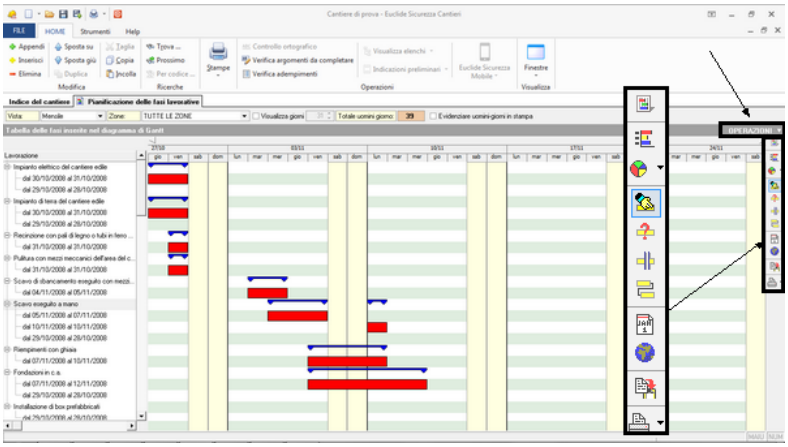



**Prelevamento pianificazione da altro documento**

## 5.4.3 Gestione del Gantt

Dalla pagina *Pianificazione delle fasi lavorative* è possibile selezionare diverse impostazioni di visualizzazione del diagramma ed quindi impartire alcuni comandi per la gestione delle fasi tramite la barra degli strumenti posizionata sulla destra oppure tramite le funzioni del pulsante *OPERAZIONI.*

© 2023 Geo Network Srl



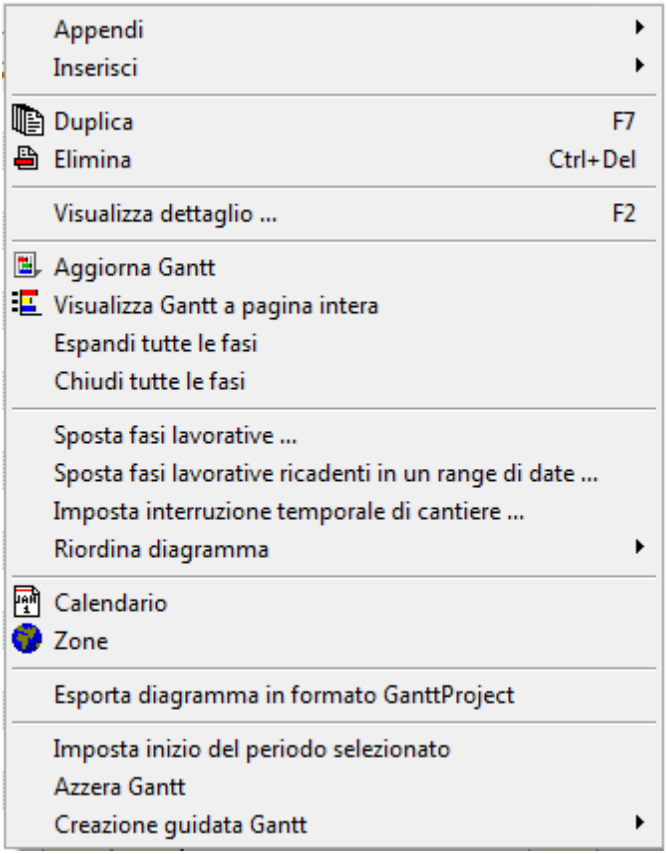
**Diverse impostazioni del diagramma di Gantt**

Nello specifico, le possibilità di impostazione sono le seguenti:

- *Aggiorna Gantt*: ridisegna completamente il diagramma
- *Visualizza/Nascondi elenco fasi*: attiva/disattiva l'elenco delle fasi lavorative
- *Imposta colori di sfondo del diagramma di Gantt:* impostazione del colore dello sfondo
- *Ridimensiona e muove le barre:* ridimensiona e sposta le barre del diagramma di Gantt
- *Informazioni:* una volta attivato permette di visualizzare informazioni relative alle barra su cui si clicca con il tasto sinistro del mouse.
- *Spezza le fasi:* divide le fasi lavorative selezionate con il mouse
- *Unisce le fasi:* unisce le fasi selezionate
- *Visualizza il calendario:* per consultare ed impostare i giorni festivi
- *Visualizza la tabella delle zone:* si possono impostare le zone di cantiere
- *Stampa diagramma:* permette di stampare il diagramma di Gantt

Sono inoltre disponibili altre funzioni di gestione del diagramma di Gantt sul menu *OPERAZIONI* o sul menu associato al tasto destro del mouse, come mostrato in figura.

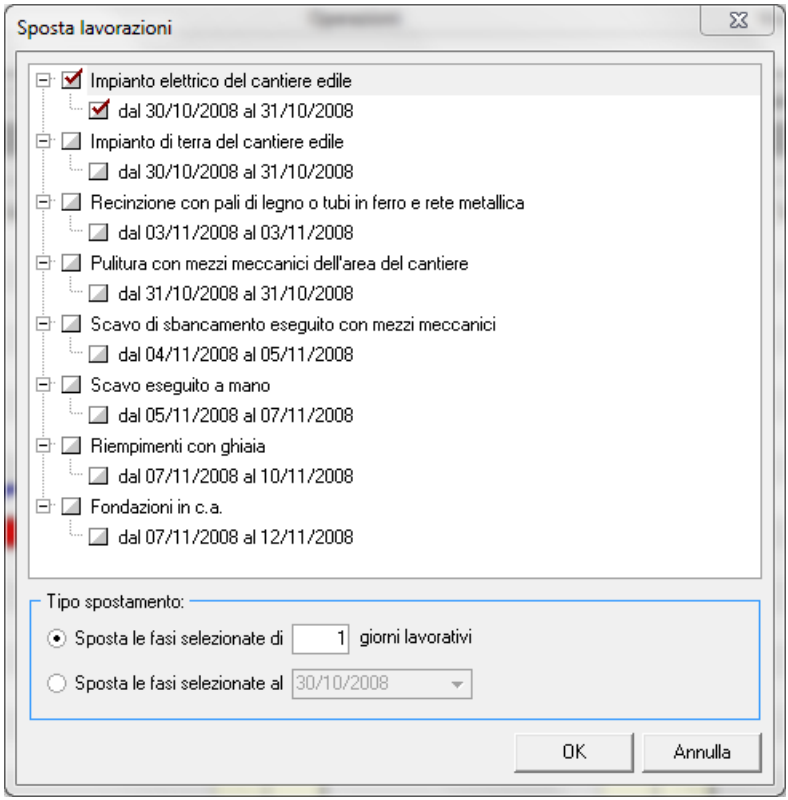
© 2023 Geo Network Srl




**menu operazioni**

- *Sposta fasi lavorative:* sposta tutte le fasi selezionate di un certo numero di giorni impostato dall'utente.

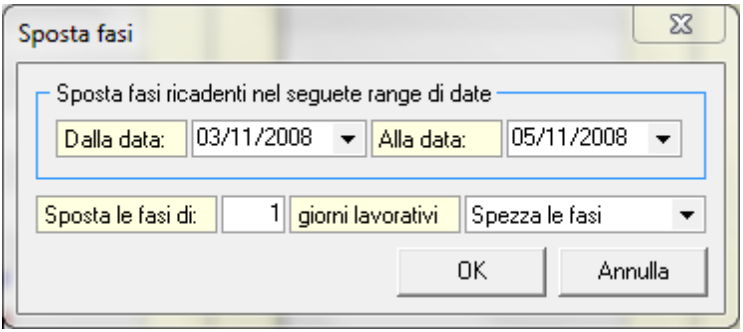
© 2023 Geo Network Srl




**Sposta lavorazioni**

- *Sposta fasi lavorative ricadenti in un range di date*: sposta le fasi relative alla data impostata.

© 2023 Geo Network Srl



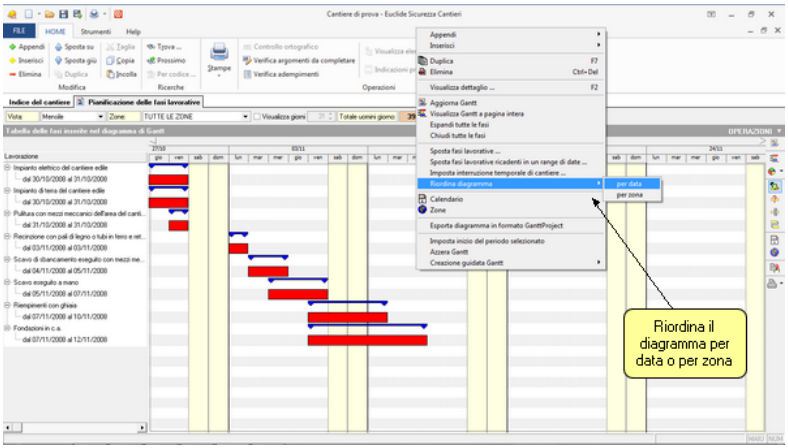

**Sposta fasi**

- *Imposta interruzione temporale di cantiere:* fornendo la data di interruzione dei lavori ed il numero di giorni lavorativi di interruzione, aggiorna la pianificazione ed il relativo diagramma di Gantt

**Interruzione temporale del cantiere**

- *Riordina diagramma*: permette di ordinare le fasi lavorative sulla base della data di inizio della lavorazione

© 2023 Geo Network Srl




**Riordina diagramma per data o per zona**

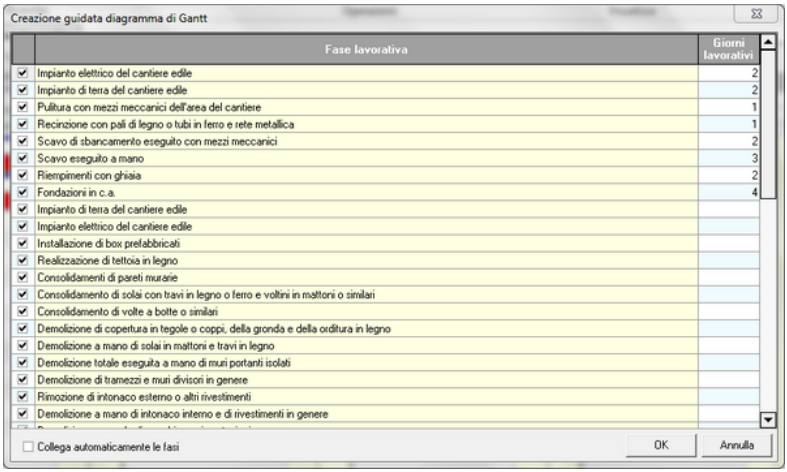
- *Esporta diagramma in formato GanttProject*: permette di utilizzare i dati inseriti in *Euclide Sicurezza Cantieri* all'interno del software gratuito scaricabile all'indirizzo http://www.ganttproject.biz/

- *Imposta inizio del periodo selezionato:* è possibile calcolare in automatico la data di partenza di una fase sulla base della fine della fase lavorativa precedente

- *Azzera Gantt*: procedura che annulla completamente le fasi

- *Creazione guidata Gantt*: permette di generare un nuovo diagramma di Gantt con l'aiuto del wizard e tramite imputazione diretta dei giorni lavorativi

© 2023 Geo Network Srl



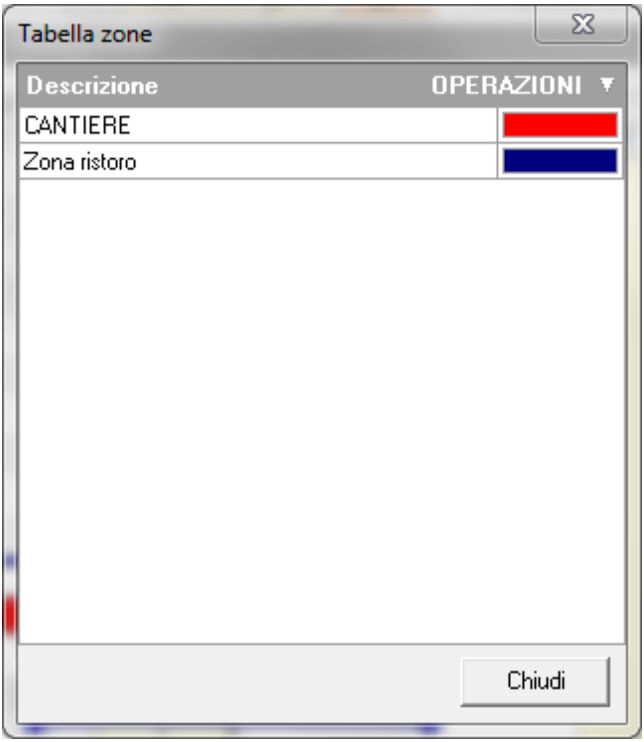

**Creazione guidata diagramma di Gantt**

## 5.4.4 Gestione delle zone di cantiere

*Euclide Sicurezza Cantieri* permette di definire più zone all'interno dello stesso cantiere, in cui vengono svolte fasi lavorative tra loro non interferenti.

La definizione delle zone permette di realizzare un documento di coordinamento il più possibile vicino alla realtà in quanto, in presenza di fasi concomitanti, viene presa in esame l'ubicazione all'interno del cantiere.

© 2023 Geo Network Srl




**Definizione zone cantiere**

Una volta all'interno della pianificazione delle fasi lavorative, per creare nuove zone, ci sono tre possibilità:

- cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere la funzione "Zone"
- cliccare sul tasto *OPERAZIONI* in alto, lato sinistro della schermata, e scegliere la funzione "Zone"
- cliccare sull'icona raffigurante un piccolo mondo nella barra laterale destra ("Visualizza la tabella delle zone")

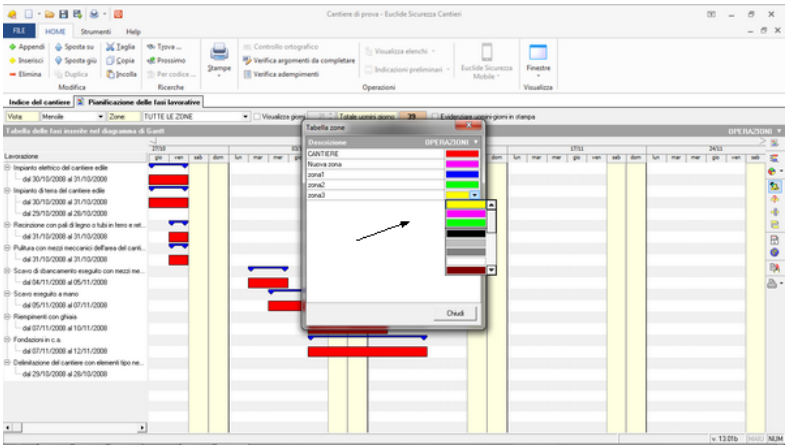
A questo punto per aggiungere una nuova zona, scegliere la funzione "Inserimento nuova zona" tramite:

- tasto destro all'interno della finestra oppure

© 2023 Geo Network Srl

- pulsante *OPERAZIONI* oppure
- la combinazione di tasti Ctrl + Ins

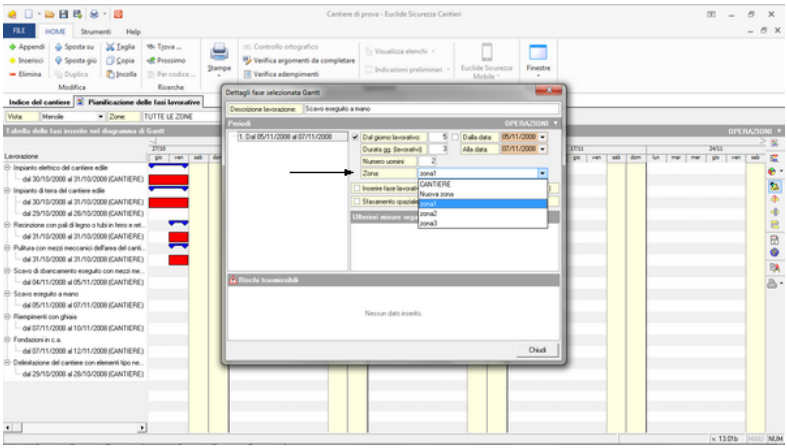
È possibile cambiare nome alla zona semplicemente cliccando nel campo del nome, e cambiarne il colore cliccando sulla barra del colore.




**Scelta delle zone**

A questo punto si associano le fasi alle zone appena create, cliccando con doppio click su una fase e inserendo nel campo “Zona” la tipologia di zona adeguata.

© 2023 Geo Network Srl



**Associa zone**

## 5.4.5 Gestione calendario delle festività

Tramite questa funzione è possibile:

- selezionare i giorni lavorativi settimanali
- inserire le ore lavorative per ciascun giorno
- stabilire i giorni di festività

È anche possibile definire, ad esempio, il sabato come giorno semifestivo indicando 4 ore lavorative nel relativo campo.

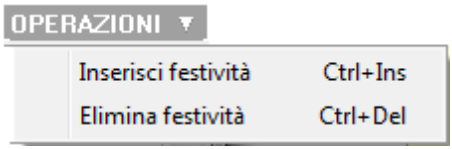
Il contenuto del calendario è tenuto in esame da *Euclide Sicurezza Cantieri* al momento del calcolo dei giorni lavorativi.

© 2023 Geo Network Srl

**Calendario delle festività**

Il flag *Non considerare il calendario delle festività* permette di escludere automaticamente tutti i giorni festivi (ad eccezione dei sabati e delle domeniche, salvo diverse indicazioni). Utile per compilare la pianificazione senza conoscere con precisione la data di inizio dei lavori.

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura sotto:

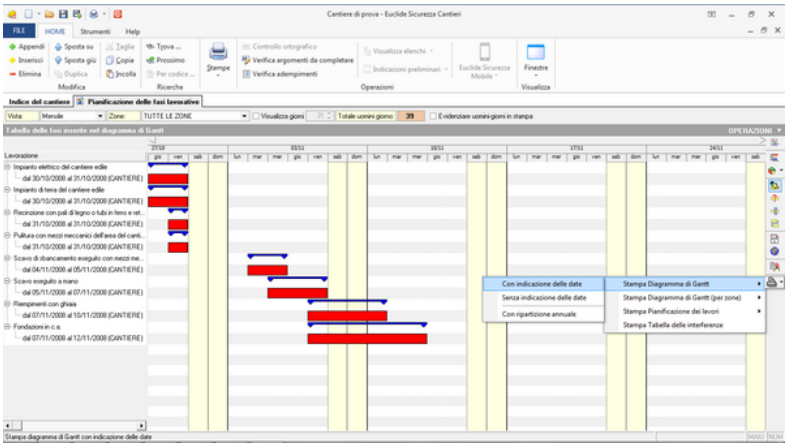



**Operazioni effettuabili nel calendario**

## 5.4.6 Stampa pianificazione

Il diagramma di Gantt può essere stampato direttamente dall'interno della relativa sezione, attraverso il pulsante della barra degli strumenti oppure dal menu *Home* | *Stampe.*

© 2023 Geo Network Srl



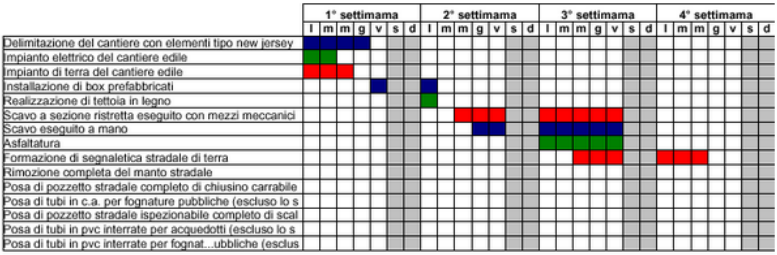

**Altre stampe pianificazione dei lavori**

È possibile stampare:

- il Diagramma di Gantt
  - o **con** indicazione delle date
  - o **senza** indicazione delle date
  - o con ripetizione annuale
- il Diagramma di Gantt (per zone)
  - o **con** indicazione delle date
  - o **senza** indicazione delle date
  - o con ripetizione annuale
- la Pianificazione dei lavori
  - o **con** indicazione delle date
  - o **senza** indicazione delle date
- la Tabella delle interferenze

Il diagramma di Gantt generato attraverso la funzione del menu *Stampe* è suddiviso in settimane e viene stampato su più pagine.

© 2023 Geo Network Srl




**Stampa del Diagramma di Gantt**

PIANIFICAZIONE DEI LAVORI — Cantiere di prova

| FASE LAVORATIVA | DAL GIORNO | AL GIORNO | DURATA GG. | NUM. GG. LAV. | NUM. UOMINI | TOT. UOMINI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Impianto elettrico del cantiere edile | 30/10/2008 | 31/10/2008 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Impianto di terra del cantiere edile | 30/10/2008 | 31/10/2008 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica | 31/10/2008 | 31/10/2008 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere | 31/10/2008 | 31/10/2008 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici | 04/11/2008 | 05/11/2008 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Scavo eseguito a mano | 05/11/2008 | 07/11/2008 | 3 | 3 | 2 | 6 |
| Riempimenti con ghiaia | 07/11/2008 | 10/11/2008 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Fondazioni in c.a. | 07/11/2008 | 12/11/2008 | 6 | 4 | 4 | 16 |
| TOTALE UOMINI-GIORNI: | | | | 17 | | 39 |

**CANTIERE**

| FASE LAVORATIVA | DAL GIORNO | AL GIORNO | DURATA GG. | NUM. GG. LAV. | NUM. UOMINI | TOT. UOMINI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Impianto elettrico del cantiere edile | 30/10/2008 | 31/10/2008 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Impianto di terra del cantiere edile | 30/10/2008 | 31/10/2008 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica | 31/10/2008 | 31/10/2008 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere | 31/10/2008 | 31/10/2008 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici | 04/11/2008 | 05/11/2008 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Scavo eseguito a mano | 05/11/2008 | 07/11/2008 | 3 | 3 | 2 | 6 |
| Riempimenti con ghiaia | 07/11/2008 | 10/11/2008 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Fondazioni in c.a. | 07/11/2008 | 12/11/2008 | 6 | 4 | 4 | 16 |
| TOTALE UOMINI-GIORNI: | | | | 17 | | 39 |

**Stampa della pianificazione dei lavori**

La tabella delle interferenze viene prodotta in automatico dal software e riporta:

- l'indicazione delle lavorazioni che si sovrappongono (sia temporalmente che come zona del cantiere);
- i rischi trasmessi alle fasi concomitanti;
- i rischi che perdurano anche dopo il termine della lavorazione (ad

© 2023 Geo Network Srl

es. la caduta entro lo scavo, che permane fino alla chiusura dello stesso).

DURATA ED INTERFERENZE DELLE FASI — Cantiere di prova

| LAVORAZIONE | DURATA | INTERFERENZE | RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI |
|---|---|---|---|
| Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey (CANTIERE) | Dal 1° giorno per 2 giorni | - Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali<br>- Caduta dall'alto dalla scala doppia<br>- Scarico dei box dagli automezzi | Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali (CANTIERE) | Dal 1° giorno per 2 giorni | - Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey<br>- Caduta dall'alto dalla scala doppia<br>- Scarico dei box dagli automezzi | Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Caduta dall'alto dalla scala doppia (CANTIERE) | Dal 2° giorno per 1 giorno | - Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey<br>- Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali<br>- Scarico dei box dagli automezzi | Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Scarico dei box dagli automezzi (CANTIERE) | Dal 2° giorno per 1 giorno | - Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey<br>- Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali<br>- Caduta dall'alto dalla scala doppia | Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Caduta di materiali dall'alto (CANTIERE) | Dal 4° giorno per 2 giorni | - CONSOLIDAMENTI | Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| CONSOLIDAMENTI (CANTIERE) | Dal 5° giorno per 3 giorni | - Caduta di materiali dall'alto<br>- Rovesciamento della scala doppia<br>- Addetto alla betoniera | Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Rovesciamento della scala doppia (CANTIERE) | Dal 7° giorno per 2 giorni | - CONSOLIDAMENTI<br>- Addetto alla betoniera | Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |
| Addetto alla betoniera (CANTIERE) | Dal 7° giorno per 4 giorni | - CONSOLIDAMENTI<br>- Rovesciamento della scala doppia | Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase |

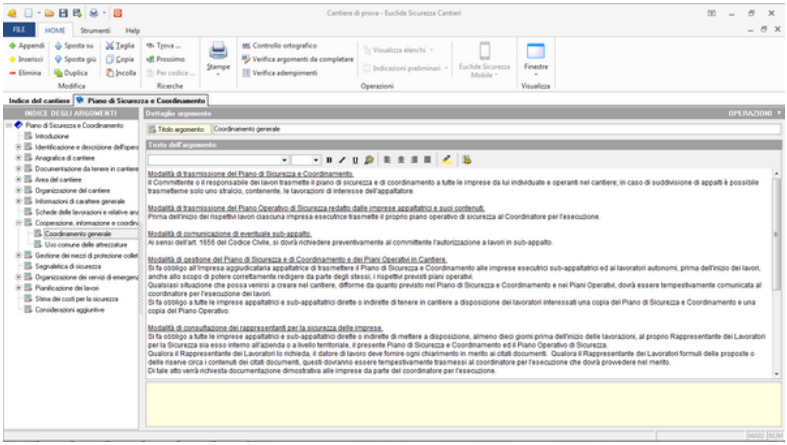
**Stampa delle interferenze**

Ulteriori misure preventive e protettive inerenti alle interferenze fra lavorazioni possono essere indicate nel relativo paragrafo del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 5.5 Piano di sicurezza e coordinamento

Nella sezione *Indice degli argomenti* del PSC viene visualizzato il documento strutturato in capitoli e paragrafi.

© 2023 Geo Network Srl



**Indice degli argomenti del PSC**

In ogni capitolo ed in ogni paragrafo sono inseribili il titolo ed un testo, che può contenere anche *variabili*

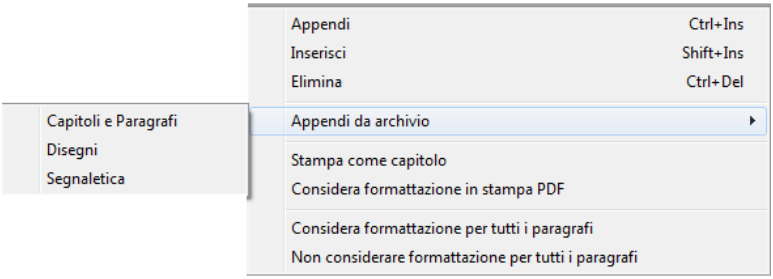
Ad ogni paragrafo possono essere associate una o più immagini in formato bitmap.

Per inserire capitoli e paragrafi, si utilizzano i comandi Appendi ed Inserisci dal menu *OPERAZIONI*. È possibile anche prelevare interi paragrafi dall'archivio delle frasi e dei paragrafi, attraverso il pulsante *OPERAZIONI* o il pop-up menu del tasto destro.

Anche le immagini possono essere inserite con i soliti comandi. In più sono disponibili (nel menu associato al pulsante *OPERAZIONI*) le funzioni *Appendi da archivio disegni* ed *Appendi da archivio segnaletica*.

Di fondamentale importanza è la possibilità di inserire o togliere variabili all'interno dell'indice degli argomenti, permettendo così una totale personalizzazione del piano.

© 2023 Geo Network Srl




**Azioni effettuabili dal menu OPERAZIONI**

Le variabili verranno sostituite, in fase di composizione o di stampa del piano, con il contenuto specificato nella tabella sottostante.

| NOME DELLA VARIABILE | SOSTITUITA CON ... |
|---|---|
| $UBICAZIONE-CANTIERE$ | Il testo inserito nel campo *Ubicazione del cantiere*, sez. *Dati dell'opera.* |
| $DESCRIZIONE-OPERA$ | Il testo inserito nel campo *Descrizione dell'opera*, sezione *Dati dell'opera.* |
| $NATURA-OPERA$ | Il testo inserito nel campo *Natura dell'opera*, alla sezione *Dati dell'opera* |
| $COMMITTENZA$ | Il testo inserito nel campo *Committente,* sezione *Dati dell'opera.* |
| $IMPRESE$ | L'elenco completo delle imprese, con indicazione di tutti i dati inseriti. |
| $LAVORATORI-AUTONOMI$ | L'elenco completo dei lavoratori autonomi, con indicazione di tutti i dati inseriti. |
| $SCHEDE-LAVORAZIONI$ | Le schede relative alle lavorazioni, agli apprestamenti, alle attrezzature, ai macchinari ed alle sostanze con l'indicazione di tutti i rischi e di tutte le relative misure di prevenzione e protezione. |
| $GANTT$ | Il diagramma di Gantt suddiviso in settimane e su più pagine senza indicazione delle date. |
| $GANTT-CON- | Il diagramma di Gantt suddiviso in settimane e su |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| DATE$ | più pagine con l'indicazione delle date. |
| $GANTT-ANNUALE$ | Il diagramma di Gantt con ripartizione annuale. |
| $GANTT-ZONE$ | Il diagramma di Gantt (zona per zona) suddiviso in settimane e su più pagine senza indicazione delle date. |
| $GANTT-ZONE-CON-DATE$ | Il diagramma di Gantt (zona per zona) suddiviso in settimane e su più pagine con l'indicazione delle date. |
| $GANTT-ZONE-ANNUALE$ | Il diagramma di Gantt (zona per zona) con ripartizione annuale |
| $TABELLA-INTERFERENZE$ | La tabella delle interferenze con evidenziazione delle stesse ed indicazione dei rischi trasmessi alle fasi concomitanti e perduranti anche dopo la fine della lavorazione. |
| $CALCOLO-ENTITA$ | La pianificazione dei lavori con indicazione dell'entità del cantiere espressa in uomini-giorno. |
| $COMPUTO-SICUREZZA$ | La stima dei costi della sicurezza, come redatta nell'apposita sezione del documento. |
| $ELENCO-LAVORAZIONI-RISCHI-GRAVI$ | L'elenco di tutte le lavorazioni che presentano uno o più rischi con valutazione uguale o maggiore a 9. |
| $IMPRESE-SUBAPPALTATRICI$ | L'elenco completo delle imprese sub-appaltatrici, con indicazione di tutti i dati inseriti. |
| $ENTITAPRESUNTA$ | L'elenco degli adempimenti obbligatori ed il calcolo empirico degli uomini-giorno |
| $ELENCO-LAVORAZIONI$ | L'elenco completo (non dettagliato) delle lavorazioni |
| $ENTITA-PRESUNTA$ | Il calcolo degli uomini-giorno in base alla pianificazione dei lavori (solo per *Modelli Semplificati*). |
| $PROCEDURE-COMPLEMENTARI- | La tabella indicante le fasi di lavoro e le relative procedure complementari o di dettaglio da |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| PSC$ | esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice (solo per *Modelli Semplificati*). |
| $OBBLIGHI-TRASMISSIONE$ | Il quadro riepilogativo inerente gli obblighi di trasmissione (solo per *Modelli Semplificati*). |
| $DISEGNI-ALLEGATI$ | Le tavole e i disegni relativi alle singole fasi lavorative (solo per *Modelli Semplificati*). |

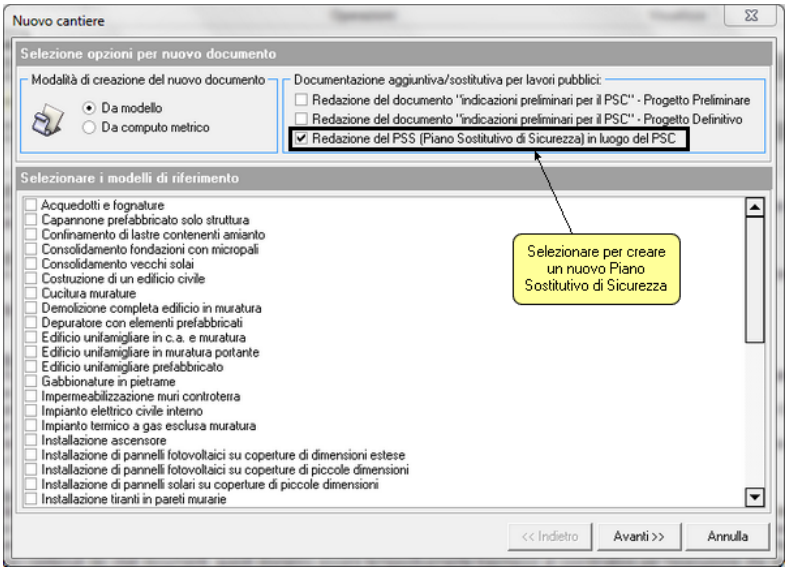
### 5.5.1 Piano sostitutivo di sicurezza

I contenuti minimi del *Piano Sostitutivo di Sicurezza* sono indicati al punto 3.1 dell'allegato XV al D. Lgs. 81/2008.

> **3. PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**
>
> 3.1. - Contenuti minimi del piano di sicurezza sostitutivo
>
> 3.1.1. Il PSS, redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario, contiene gli stessi elementi del PSC di cui al punto 2.1.2, con esclusione della stima dei costi della sicurezza.

Per redigere il PSS in *Euclide Sicurezza Cantieri* è necessario selezionare l'apposita opzione in fase di creazione di una nuova pratica e compilare successivamente l'indice degli argomenti senza redigere la stima dei costi della sicurezza.

© 2023 Geo Network Srl




**Nuovo Piano sostitutivo di sicurezza**

In fase di stampa è possibile selezionare l'apposita funzione *Stampa PSS* (*Piano Sostitutivo di Sicurezza*).

### 5.5.2 Indicazioni preliminari per il PSC (piano di fattibilità tecnica ed economica)

L'articolo 6, comma 7, dell'allegato I.7 al D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 elenca, fra gli elaborati che compongono il progetto di fattibilità tecnica ed economica, anche il documento contenente le "*prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi*".

I contenuti minimi di tale elaborato sono i seguenti:

a) identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con:
- localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
- descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali effettuate;

© 2023 Geo Network Srl

b) relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione degli effettivi rischi naturali e antropici, con riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, nonché alle lavorazioni interferenti, ivi compresi i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, nei cantieri interessati da attività di scavo, nonché dall'esecuzione della bonifica degli ordigni bellici ai sensi delle disposizioni vigenti in materia, ove valutata necessaria;

c) scelte progettuali e organizzative, procedure e misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;

d) stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare, sulla base degli elementi di cui sopra e del punto 4 dell'allegato XV al D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, secondo le modalità del calcolo sommario di cui all'articolo 16 dell'allegato I.7 al D. Lgs. 36/2023.

Per inserire questo tipo di documento all'interno di un cantiere è possibile procedere in due modi:

- all'apertura di un nuovo cantiere, agendo sul relativo flag *Redazione del documento "indicazioni preliminari per il PSC" - Piano di Fattibilità*

- all'interno di un cantiere precedentemente creato, tramite il comando *Home* | *Operazioni* | *Indicazioni preliminari* | *Inserisci per piano di fattibilità*

### 5.5.3 Indicazioni preliminari per il PSC (progetto preliminare)

Il *D.P.R. 207/2010* elenca, fra i documenti che compongono il progetto preliminare, all'*articolo 17, comma 1, lettera f*, anche l'elaborato "*prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2*".

© 2023 Geo Network Srl

I contenuti minimi di tale elaborato sono i seguenti:

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

1) la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;

2) una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nella relazioni di cui agli *articoli 18* e *19*;

b) una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonchÈalle lavorazioni interferenti;

c) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;

d) la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) secondo le modalità di cui all'articolo 22, comma 1, secondo periodo

Per inserire questo tipo di documento all'interno di un cantiere è possibile procedere in due modi:

- all'apertura di un nuovo cantiere, agendo sul relativo flag *Redazione del documento indicazioni preliminari per il PSC - Progetto Preliminare*

- all'interno di un cantiere precedentemente creato, tramite il comando *Home* | *Operazioni* | *Indicazioni preliminari* | *Inserisci per progetto preliminare*

### 5.5.4 Indicazioni preliminari per il PSC (progetto definitivo)

Il *D.P.R. 207/2010* elenca, fra i documenti che compongono il progetto definitivo, all'*articolo 24, comma 2, lettera n*, anche

© 2023 Geo Network Srl

l'elaborato "*aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza*".

Per inserire questo tipo di documento all'interno di un *cantiere è possibile procedere in due modi:*

- all'apertura di una nuovo cantiere, agendo sul relativo flag *Redazione del documento indicazioni preliminari per il PSC - Progetto Definitivo*

- all'interno di un cantiere precedentemente creato, tramite il comando *Home* | *Operazioni* | *Indicazioni preliminari* | *Inserisci per progetto definitivo*

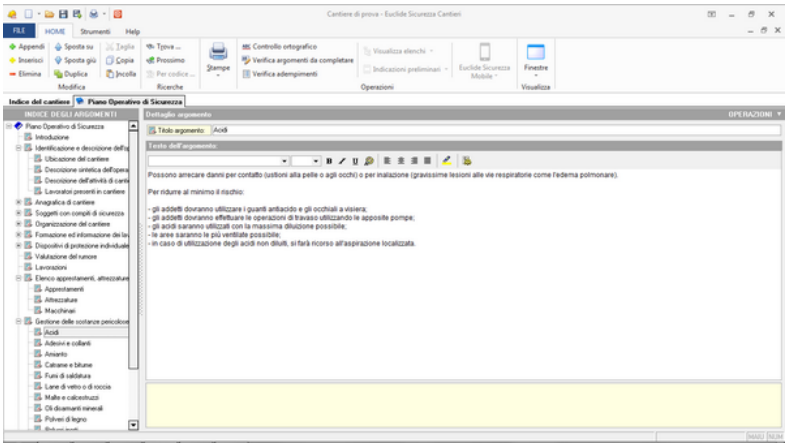
## 5.6 Piani operativi di sicurezza

In un cantiere possono essere inseriti uno o più *Piani Operativi di Sicurezza*.

Per inserire un nuovo POS, è necessario:

- inserire almeno un'impresa nella sezione *Dati dell'opera*;
- utilizzare i comandi *Appendi o Inserisci* nella sezione *Elenco dei POS*, selezionando per quale impresa si sta redigendo il documento.

© 2023 Geo Network Srl



**Indice degli argomenti del POS**

Anche per il POS, come per il PSC, è disponibile il sistema delle variabili da inserire all'interno dell'indice degli argomenti.

Per il POS, le variabili si riferiscono sempre all'impresa selezionata per quel documento.

Segue l'elenco delle variabili aggiuntive per il POS:

| NOME DELLA VARIABILE | SOSTITUITA CON ... |
|---|---|
| $IMPRESA$ | I dati dell'impresa per cui è stato redatto il Piano Operativo di Sicurezza. |
| $IMPRESE-SUBAPPALTATRICI$ | L'elenco delle imprese subappaltatrici. |
| $LAVORATORI-AUTONOMI$ | L'elenco dei lavoratori subaffidatari. |
| $ADDETTO-PRONTO-SOCCORSO$ | I dati dell'addetto al pronto soccorso per l'impresa selezionata. |
| $ADDETTO- | I dati dell'addetto al servizio antin-cendio per |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| SERVIZIO-ANTINCENDIO$ | l'impresa selezionata. |
| $ADDETTO-EVACUAZIONE-LAVORATORI$ | I dati dell'addetto all'evacuazione dei lavoratori per l'impresa selezionata. |
| $ADDETTO-GESTIONE-EMERGENZE$ | I dati dell'addetto alla gestione delle emergenze per l'impresa selezionata. |
| $RAPPRESENTANTE-LAVORATORI$ | I dati del rappresentante dei lavoratori per l'impresa selezionata. |
| $MEDICO-COMPETENTE$ | I dati del medico competente per l'impresa selezionata. |
| $RESPONSABILE-SPP$ | I dati del responsabile del servizio prevenzione e protezione per l'impresa selezionata. |
| $DIRETTORE-TECNICO$ | I dati del direttore tecnico di cantiere per l'impresa selezionata. |
| $CAPO-CANTIERE$ | I dati del capo cantiere per l'impresa selezionata. |
| $ELENCO-LAVORAZIONI-POS$ | L'elenco delle lavorazioni svolte in cantiere suddivise fra impresa principale, imprese subappaltatrici e lavoratori. subaffidatari |
| $ELENCO-APPRESTAMENTI-POS$ | L'elenco di tutti gli apprestamenti utilizzati in cantiere. |
| $ELENCO-ATTREZZATURE-POS$ | L'elenco di tutte le attrezzature utilizzate in cantiere. |
| $ELENCO-MACCHINARI-POS$ | L'elenco di tutti i macchinari utilizzati in cantiere. |
| $SCHEDE-LAVORAZIONI-POS$ | L'elenco delle schede utilizzate dall'impresa. |
| $SCHEDE-APPRESTAMENTI-POS$ | L'elenco degli apprestamenti utilizzati dall'impresa. |

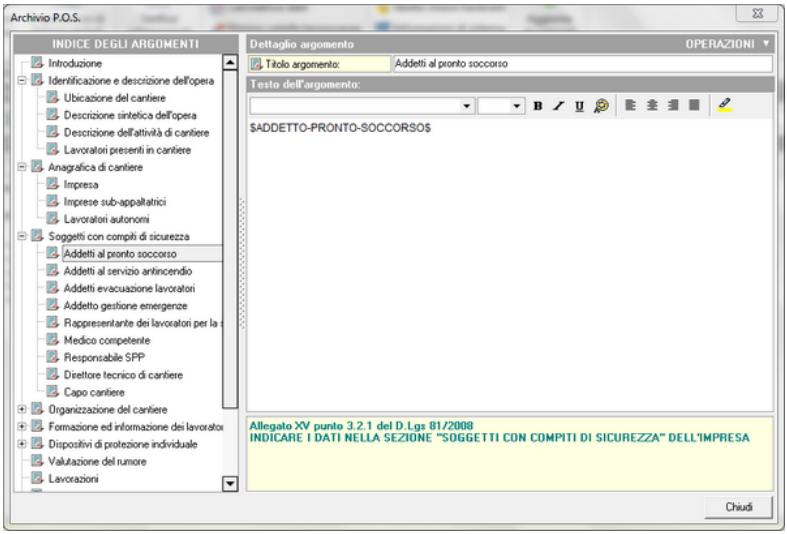
© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| $SCHEDE-ATTREZZATURE-POS$ | L'elenco delle attrezzature utilizzate dall'impresa. |
| $SCHEDE-MACCHINARI-POS$ | L'elenco dei macchinari utilizzati dall'impresa. |
| $PROGRAMMA-DEMOLIZIONI$ | La pianificazione dei lavori relativamente alle fasi lavorative contrassegnate come *da inserire nel Programma delle demolizioni* e specificate nel diagramma di Gantt. |
| $LAVORATORI-IMPRESA$ | La tabella riepilogativa indicante il numero di lavoratori raggruppato per singola tipologia di qualifica per l'impresa selezionata (solo per *Modelli Semplificati*). |
| $FORMAZIONE-LAVORATORI$ | La tabella indicante per ciascun lavoratore l'informazione, la formazione e l'addestramento ricevuti i cui attestati sono a disposizione presso la sede dell'impresa (solo per *Modelli Semplificati*). |
| $PROCEDURE-COMPLEMENTARI-POS$ | La tabella indicante le fasi di lavoro e le relative procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice (solo per *Modelli Semplificati*). |

Tramite la funzione *Strumenti* | *Modifica piani base* | *Piano Operativo di Sicurezza (POS)* è possibile personalizzare il modello con il quale sono creati tutti i POS che si andranno poi ad inserire in cantiere; si opera come nell'indice degli argomenti, dunque, si possono aggiungere o togliere paragrafi e modificarne i contenuti.

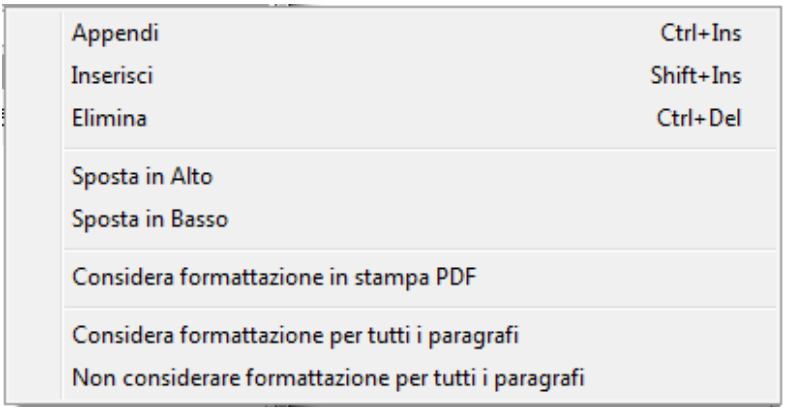
Attenzione: le modifiche apportate da questa finestra, come ricordato prima, influenzeranno i POS che verranno inseriti in tutti i cantieri redatti successivamente alla modifica.

© 2023 Geo Network Srl




**Modifica archivio base**

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura:




**Azioni effettuabili in archivio P.O.S.**

**NOTA BENE !!!**

© 2023 Geo Network Srl

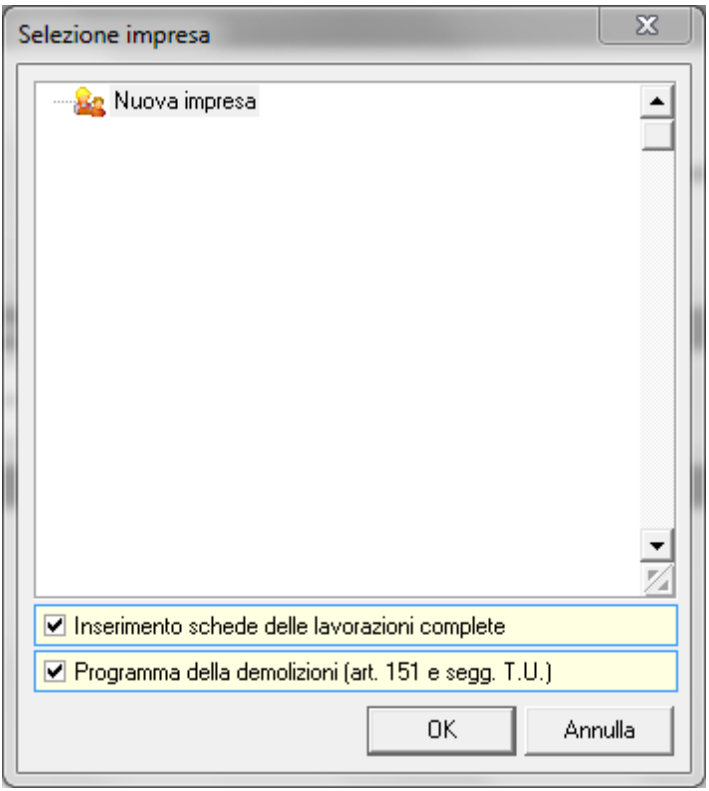
Secondo l'interpretazione di alcune ASL, all'interno del POS devono essere inserite le schede complete delle lavorazioni effettuate in cantiere e di tutti i relativi apprestamenti, attrezzature e macchinari.

I piani tipo di Euclide Sicurezza Cantieri sono stati preimpostati - sulla base del punto 3.2 (*Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza*) dell'allegato XV al D. Lgs. D. Lgs. 81/2008 - con la sola elencazione di quanto sopra.

Dalla versione 5.02, è stata introdotta una opzione (selezionabile al momento della creazione del Piano Operativo di Sicurezza) la cui attivazione comporta - in maniera trasparente per l'utente - l'utilizzo di:

- $SCHEDE-LAVORAZIONI-POS$ in luogo di $ELENCO-LAVORAZIONI-POS$
- $SCHEDE-APPRESTAMENTI-POS$ in luogo di $ELENCO-APPRESTAMENTI-POS$
- $SCHEDE-ATTREZZATURE-POS$ in luogo di $ELENCO-ATTREZZATURE-POS$
- $SCHEDE-MACCHINARI-POS$ in luogo di $ELENCO-MACCHINARI-POS$

© 2023 Geo Network Srl




**Opzione "schede" per nuovo P.O.S.**

### 5.6.1 Stima dei costi per la sicurezza

In questa sezione viene effettuata la redazione della stima analitica prevista dall'*art. 100, comma 1*, del D. Lgs. 81/2008 (nei modi indicati al *punto 4 dell'allegato XV al citato decreto*)

```
4. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

4.1. - Stima dei costi della sicurezza

4.1.1. Ove Èprevista la redazione del PSC ai sensi
del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei
```

© 2023 Geo Network Srl

costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;

b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

4.1.2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non Èprevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I,del presente decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

4.1.3. La stima dovrà essere congrua, analitica per

© 2023 Geo Network Srl

voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

4.1.4. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4.1.5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

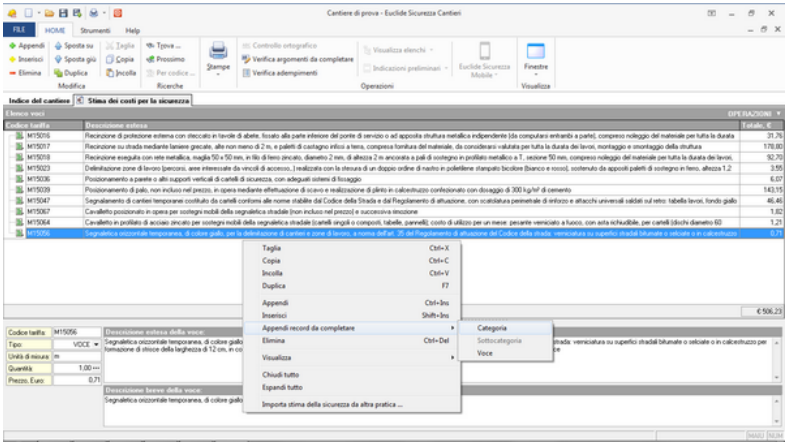
4.1.6. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

La stima può avvenire utilizzando i prezzari ufficiali delle regioni (si

© 2023 Geo Network Srl

veda il capitolo Gli archivi).

È possibile redigere il computo della sicurezza strutturandolo in categorie attraverso l'utilizzo della funzione *Appendi record da completare* (pulsante *OPERAZIONI* o pop-up menu attivabile con il tasto destro del mouse).




**Inserimento di un record da completare**

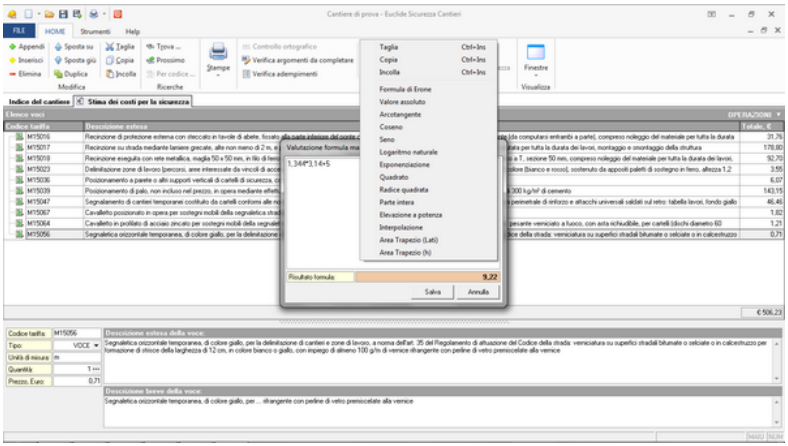
Il prelevamento delle voci dai prezzari avviene invece tramite i consueti comandi Appendi e Inserisci.

Esiste una opzione per consentire l'utilizzo della descrizione estesa o della descrizione breve, sia in fase di visualizzazione che di stampa (pulsante *OPERAZIONI*).

Una volta inserite le eventuali categorie e le voci di computo (direttamente o prelevandole dall'archivio) rimangono da inserire le quantità.

Esse possono essere inserite direttamente nel relativo campo oppure attraverso delle formule di calcolo che il software valuterà e stamperà come nota alla voce.

© 2023 Geo Network Srl



**Inserimento di formule**

Sono disponibili alcune funzioni predefinite:

| | |
|---|---|
| + | per l'addizione |
| - | per la sottrazione |
| * | per la moltiplicazione |
| / | per la divisione |
| abs | valore assoluto |
| arctan | ArcoTangente |
| cos-sin | coseno e seno |
| ln | logaritmo naturale di un numero |
| exp | inverso di ln |
| ^ o elev | elevamento a potenza |
| sqr | il quadrato di un numero |
| sqrt | la radice quadrata |
| pi | restituisce il valore di p-greco |
| int | restituisce l'intero di un numero reale |
| intp(x,x1,x2,y1,y2) | int(y1+(x-x1)/(x2-x1)*(y2-y1)) |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| intperc(x,x1,x2,y1,y2) | y1+(x-x1)/(x2-x1)*(y2-y1) |
| ev(numero,esponente) | elevazione a potenza del numero per l'esponente |
| &(a,b,c) | formula di Erone per il calcolo dell'area del triangolo fornendo i tre lati: a, b, c; il programma svolge il seguente calcolo: p = (a+b+c)/2 area = sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c)) |
| TrapL(BaseMaggiore;LatoSx; BaseMinore;LatoDx) | Formula per il calcolo dell'area del trapezio fornendo i lati. |
| TrapH(BaseMaggiore;BaseMinore;Altezza) | Formula per il calcolo dell'area del trapezio secondo la formulaArea= (BaseMaggiore+BaseMinore) *Altezza/2. |

**Tabella operatori e funzioni predefinite**

Si supponga, ad esempio, di dover calcolare la superficie di un triangolo i cui lati hanno la lunghezza di 3, 4 e 5 rispettivamente. Inseriremo nella formula la dicitura:

&(3;4;5) (senza spazi fra i simboli)

Il programma fornirà come risultato 6.

Si può naturalmente utilizzare la *formula di Erone* all'interno di espressioni complesse. Si supponga, ad esempio, di dover calcolare la superficie di un poligono. Possiamo suddividere la figura in un rettangolo (supponiamo di base 2 ed altezza 3) ed un triangolo isoscele (di lati 2; 1,4 e 1,4). La formula da inserire sarà:

(2*3)+&(2;1,4;1,4) si noti l'utilizzo del punto e virgola!

Il risultato che il programma fornirà è 6,98.

Premendo il tasto destro all'interno dell'editor di formula, si potrà accedere all'elenco delle funzioni disponibili con la relativa sintassi.

© 2023 Geo Network Srl

Utilizzando il software di computo di *Euclide* è anche possibile redigere preventivamente un computo con voci relative alla sicurezza, e successivamente trascinarle con il Drag&Drop nella sezione *Stima dei costi per la sicurezza* all'interno di *Euclide Sicurezza Cantieri*.

La stampa della stima della sicurezza è disponibile con il relativo comando del menu *Stampe*.

### 5.6.2 Programma delle demolizioni

Il Programma delle demolizioni, redatto ai sensi dell'*art. 151 e segg. del D. Lgs. 81/2008*, viene stampato in un apposito capitolo all'interno del Piano Operativo di Sicurezza, in caso di presenza di lavori di demolizione.

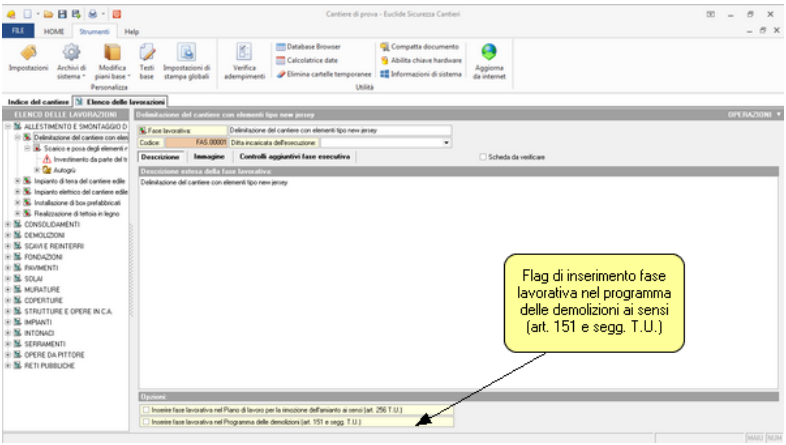
Affinché il capitolo del POS venga correttamente compilato, le lavorazioni devono essere contrassegnate dall'apposito flag *Inserire fase lavorativa nel Programma delle demolizioni ai sensi (art. 151 e segg. T.U.)* e devono essere inserite nella pianificazione dei lavori.

```
Art. 151. (Ordine delle demolizioni)

1. I lavori di demolizione devono procedere con
cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto
la sorveglianza di un preposto e condotti in
maniera da non pregiudicare la stabilità delle
strutture portanti o di collegamento e di quelle
eventuali adiacenti.

2. La successione dei lavori deve risultare da
apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto
di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve
essere tenuto a disposizione degli organi di
vigilanza.
```

© 2023 Geo Network Srl




**Flag di inserimento fase lavorativa nel programma delle demolizioni ai sensi (art. 151 e segg. T.U.)**

## 5.7 Registro fase esecutiva

Il *Registro del coordinamento in fase esecutiva* di *Euclide Sicurezza Cantieri* permette di stampare una *check list* preventiva con tutti i controlli e le verifiche da effettuare e di memorizzare tutto quello che avviene in cantiere e di redigere i seguenti documenti:

- Verbale di ispezione
- Comunicazione di servizio
- Ordine di sospensione per gravi pericoli
- Contestazione all'impresa di inadempienza
- Segnalazione al committente/responsabile dei lavori di inadempienza
- Comunicazione all'ASL di mancato adempimento
- Ripresa dei lavori
- Richiesta di integrazione del piano operativo di sicurezza
- Revisione del piano di sicurezza e coordinamento

Ogni elemento del *Registro* (ad esclusione della *Revisione del piano di sicurezza e coordinamento*) permette la composizione di un documento attraverso un testo base correlato. La gestione e la modifica dei testi base può avvenire con la funzione *Strumenti | Modifica piani base*.

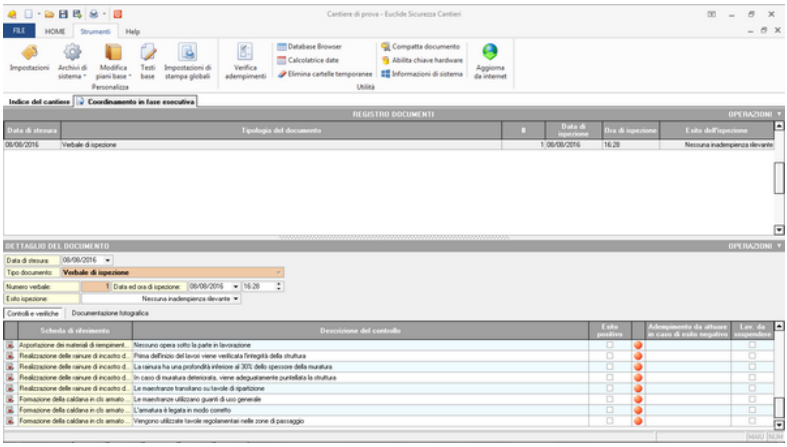
© 2023 Geo Network Srl

Per aggiungere nuovi testi base alla sezione *Fase esecutiva,* è possibile inserire gli stessi all'interno della cartella TESTIBASE2011 \FASE ESECUTIVA\ALTRI DOCUMENTI (tipicamente *C:\Geonet \Euclide494\TESTIBASE2011\Fase esecutiva\Altri modelli*)

Per effettuare la composizione (in formato *Scriba*, *Microsoft Word*, *RTF* o *HTML*, sulla base di quanto specificato in *Strumenti | Impostazioni*) è sufficiente utilizzare il comando *Stampa* del menu OPERAZIONI o del pop-up menu associato al tasto destro del mouse.

Il *Verbale di ispezione* deve contenere:

- La data e l'ora dell'annotazione nel registro.
- Il numero progressivo del verbale e la data e l'ora dell'ispezione.
- L'esito dell'ispezione.
- Eventuali controlli effettuati in cantiere (*checklist*)




**Registro documenti fase esecutiva**

L'esito dell'ispezione può assumere i valori:

1. Le lavorazioni erano sospese
2. Nessuna inadempienza rilevante

© 2023 Geo Network Srl

3. Riscontrate modeste inadempienze
4. Riscontrate inadempienze (artt. 71, 94, 95, 96, 100)
5. Presenti gravi pericoli

I primi due casi non richiedono ulteriori dati e non generano, normalmente, altri adempimenti a carico del Coordinatore.

Se l'esito dell'ispezione è *Riscontrate modeste inadempienze* è possibile specificare:

- l'impresa inadempiente.
- la descrizione delle inadempienze riscontrate.

A discrezione del *Coordinatore* è possibile emettere una COMUNICAZIONE DI SERVIZIO ALL'IMPRESA al fine di segnalare per iscritto le inadempienze stesse.

Se l'esito dell'ispezione è *Riscontrate inadempienze (artt. 71, 94, 95, 96, 100)*, si è di fronte ad una delle inadempienze che possono portare alla sospensione dei lavori e/o alla risoluzione del contratto con l'Impresa.

Al momento della stesura del Verbale è necessario specificare:

- l'impresa inadempiente.
- le inadempienze riscontrate, selezionabili da un elenco (visualizzabile per intero cliccando sull'etichetta Inadempienze riscontrate).

Il Coordinatore è tenuto in questo caso ad inviare una CONTESTAZIONE ALL'IMPRESA DI INADEMPIENZA e una SEGNALAZIONE DI INADEMPIENZA AL COMMITTENTE/ RESPONSABILE DEI LAVORI, proponendo (a) una sospensione di una o più lavorazioni (b) l'allontanamento dell'impresa (c) la risoluzione del contratto.

Se il committente/responsabile dei lavori non avrà nel frattempo proweduto in alcun modo, il Coordinatore dovrà inviare alla ASL competente una COMUNICAZIONE DI MANCATO ADEMPIMENTO.

© 2023 Geo Network Srl

Se, al contrario, egli avrà proveduto alla sospensione dei lavori, questi ultimi potranno riprendere dopo una PROPOSTA DI RIPRESA DEI LAVORI inviata dal Coordinatore al Committente Responsabile dei Lavori ed una RIPRESA DEI LAVORI ordinata dal Committente/Responsabile dei Lavori all'Impresa.

Nel caso l'esito dell'ispezione sia *Presenti gravi pericoli*, è necessario specificare:

- l'impresa inadempiente.
- la descrizione dei gravi pericoli riscontrati.
- le lavorazioni soggette a sospensione immediata.

Il Coordinatore è tenuto a sospendere immediatamente le lavorazioni oggetto di gravi inadempienze. Le lavorazioni potranno riprendere soltanto quando (a) le cause che hanno imposto la sospensione siano cessate (b) si sia proveduto alla messa in sicurezza delle lavorazioni.

Tutti gli altri elementi del *Registro in fase esecutiva* richiedono di specificare:

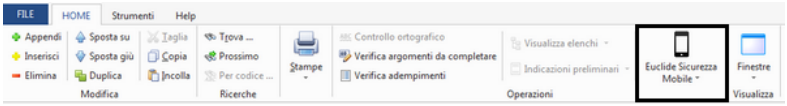
- la data e l'ora dell'annotazione nel registro.
- l'eventuale verbale di riferimento.
- i dati necessari per la stampa del documento stesso.

In particolare, specificando il verbale di riferimento, verranno riportati nel nuovo documento tutti i dati contenuti nel verbale stesso, senza necessità di ridigitare alcunché.

### 5.7.1 Euclide Sicurezza Mobile v. 2

Il *Registro del coordinamento in fase esecutiva* di *Euclide Sicurezza Cantieri* permette, tramite il menu associato al tasto destro del mouse, al pulsante *OPERAZIONI* ed al relativo pulsante della barra degli strumenti, di creare un file di interscambio dati (sia in ingresso che in uscita) con l'applicazione *Euclide Sicurezza Mobile* per dispositivi mobili (iOs o Android).

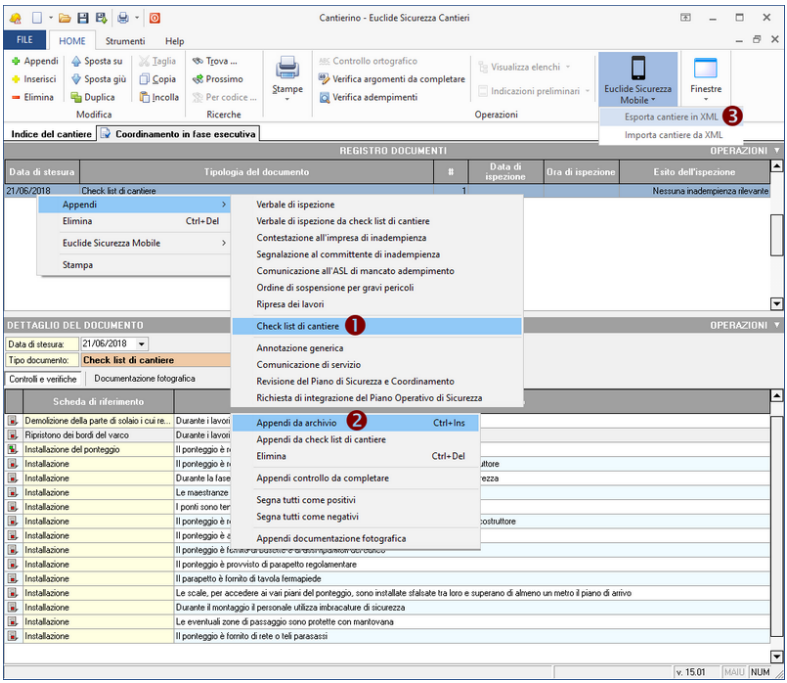
© 2023 Geo Network Srl




**Euclide sicurezza mobile**

I passi necessari sono:

1. creare una nuova *checklist*
2. inserire all'interno della checklist, tramite il comando *Appendi*, tutti i controlli e le verifiche necessarie prelevandoli dal relativo archivio (personalizzabile tramite la funzione *Strumenti* | *Archivi di sistema* | *Controlli in fase esecutiva)* o dalle fasi inserite all'interno del cantiere
3. eseguire il comando *Esporta il cantiere in XML*




© 2023 Geo Network Srl

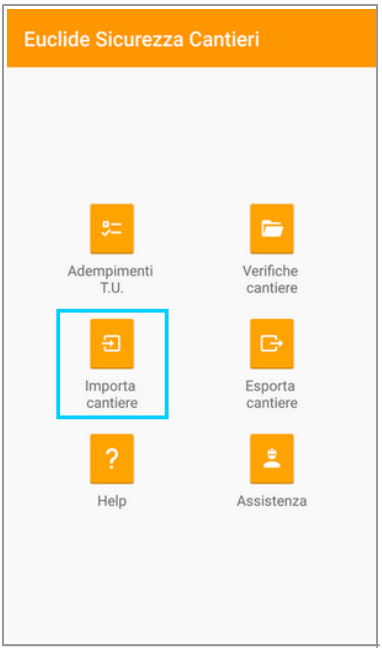
Così facendo verrà memorizzato il file xml contenente tutti i verbali e le checklist del cantiere in una apposita area riservata del sito geonetwork.it, correlata alla licenza d'uso del software.

Dall'applicazione mobile:

1. Premere l'icona *Importa cantiere* (eventualmente eseguire il login)
2. Selezionare l'xml corrispondente (avrà il nome della pratica di sicurezza cantieri)
3. Premere l'icona *Verifiche cantiere*
4. Selezionare il cantiere oggetto della verifica/ispezione
5. Selezionare l'ispezione (o check list) da completare
6. Inserire per ciascun controllo l'esito e l'eventuale sospensione
7. Eventualmente aggiungere uno o più controlli direttamente con l'apposito comando
8. Selezionare l'icona *Esporta cantiere*

Così facendo, il file originariamente salvato nell'apposita area riservata del sito geonetwork.it, verrà sovrascritto con le nuove informazioni introdotte.

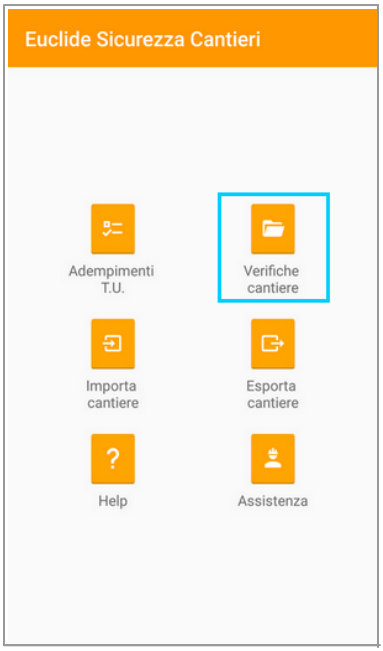
*© 2023 Geo Network Srl*




**1) Importa cantiere**

**2) Selezionare il cantiere da importare**

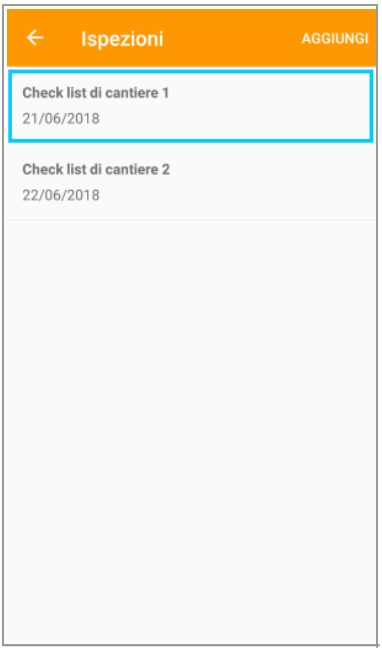
© 2023 Geo Network Srl



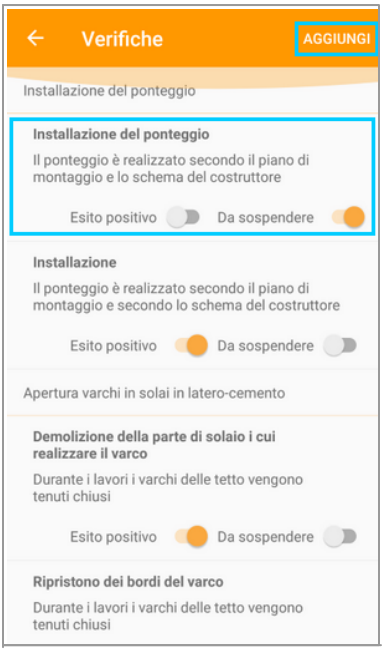

**3) Verifiche cantiere**

**4) Selezionare il cantiere oggetto della verifica**

© 2023 Geo Network Srl

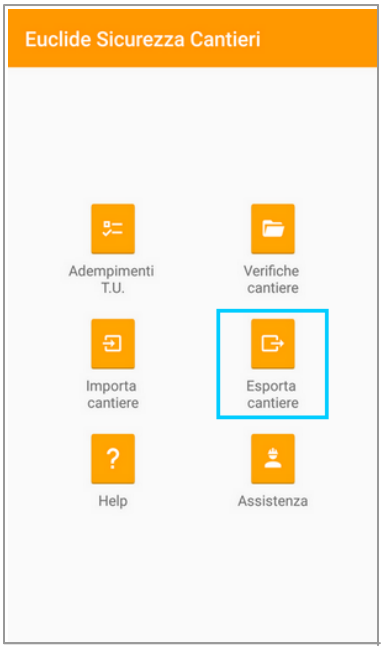



**5) Selezionare la check list da completare**




**6 e 7) Inserire esito ed eventuale sospensione dei controlli oppure inserirne di nuovi**

© 2023 Geo Network Srl




**8) Esporta cantiere**

Da *Euclide Sicurezza Cantieri*, a questo punto, sarà possibile importare tramite l'apposito comando il file XML generato dall'app per crea un nuovo verbale di ispezione partendo da una delle check list memorizzate.

## 5.8 Documentazione richiesta

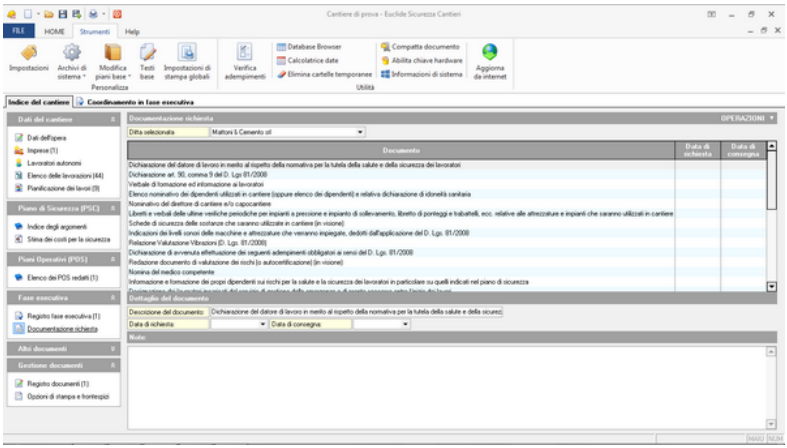
Tramite questa funzionalità è possibile specificare per ogni impresa e/o lavoratore autonomo presente in cantiere l'elenco della documentazione richiesta con indicazione della data di richiesta stessa e della data dell'eventuale consegna.

Tramite le funzioni di stampa richiamabili con il menu associato al tasto destro del mouse o con il pulsante *OPERAZIONI* è possibile avere un report con l'indicazione di tutta la documentazione, della sola documentazione richiesta o della sola documentazione non

© 2023 Geo Network Srl

consegnata.

L'elenco della documentazione standard è modificabile, per tutti i documenti creati da quel momento in poi, tramite la funzione *Strumenti | Archivi di sistema | Documentazione richiesta.*



**Schermata della documentazione richiesta**

## 5.9 Fascicolo dell'opera

Attraverso questa sezione è possibile compilare il fascicolo dell'opera, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi a cui saranno esposti i lavoratori all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera, richiesto dall'*art. 91, comma 1, lettera b) del* D. Lgs. 81/2008 ed i cui contenuti sono definiti nell'*allegato XVI* al citato decreto.

L'elaborato comprende tre capitoli:

Nel primo si deve specificare la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti e viene denominato **Scheda I**, i cui dati sono da inserire nelle sezione Dati dell'opera per la descrizione sintetica e nell'indice degli argomenti del PSC per i soggetti.

© 2023 Geo Network Srl

Il secondo capitolo, a sua volta diviso in tre parti, comprende l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, la **scheda II-1**, l'eventuale adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie, la **scheda II-2**, ed infine le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse che fanno parte della **scheda II-3**.

Per definire il secondo capitolo del fascicolo se ne devono inserire i componenti e andarne a compilare o semplicemente integrare le varie parti di cui è composto per ogni singolo sotto-componente. *Euclide Sicurezza Cantieri* dispone infatti di un vasto archivio di componenti già predisposto e specifico per le opere edili da cui è possibile attingere per il completamento dell'elaborato in oggetto.

I componenti per il fascicolo ed i relativi interventi, rischi ed apprestamenti (in dotazione all'opera ed ausiliari) possono essere prelevati direttamente dall'archivio attraverso i comandi Appendi ed Inserisci.

Nella schermata, la sezione dove inserire i componenti può essere individuata nella parte in alto a sinistra ed è denominata *Elenco dei componenti*, e consiste in uno schema ad albero nel quale, sviluppandone la struttura, è possibile visualizzare le varie categorie con all'interno i componenti, a sua volta suddivisi in sotto-componenti che contengono i rischi collegati e gli apprestamenti associati; all'interno dei singoli apprestamenti sono presenti degli eventuali altri rischi collegati unicamente a quel singolo elemento.

Posizionandosi sulle diverse tipologie di elementi, la parte destra della schermata varierà, permettendo di digitare diverse tipologie di dati; per categorie, componenti e sotto-componenti sarà possibile inserire una descrizione estesa nella quale specificare più dettagliatamente la funzione ed elencare le caratteristiche, mentre per gli apprestamenti sarà possibile entrare più nel dettaglio, specificando le informazioni nelle seguenti sotto-schermate:

© 2023 Geo Network Srl

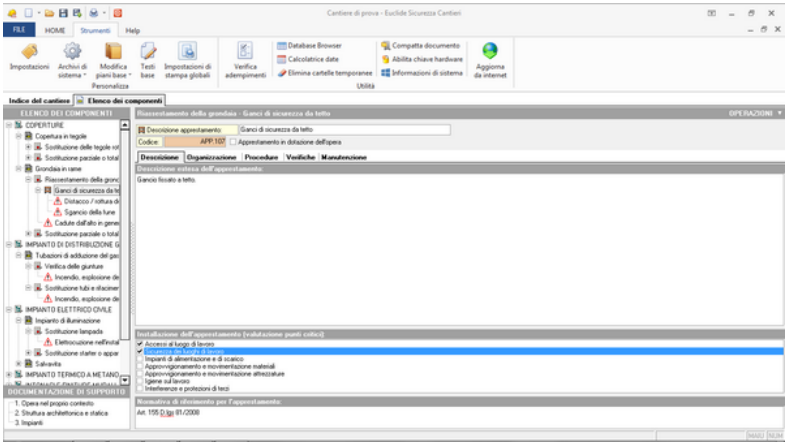
- *Descrizione*: è divisa in tre parti, nella prima si digita la descrizione estesa dell'apprestamento, nella seconda se ne valutano i punti critici derivanti dall'installazione, spuntando le voci più idonee tra quelle proposte ed infine nell'ultima parte si specificano i riferimenti normativi, che nel caso si prelevi dall'archivio di sistema sono già presenti

- *Organizzazione*: si inseriscono le misure organizzative per l'apprestamento, ovvero le modalità con le quali è stato montato e predisposto

- *Procedure*: in questa parte si devono descrivere le corrette procedure per l'utilizzo dell'apprestamento

- *Verifiche*: si definiscono le verifiche da effettuare prima dell'utilizzo dell'apprestamento

- *Manutenzione*: qui si specificano le procedure per la corretta manutenzione dell'apprestamento e la frequenza con la quale vanno attuate



**Inserimento componenti nel fascicolo di manutenzione**

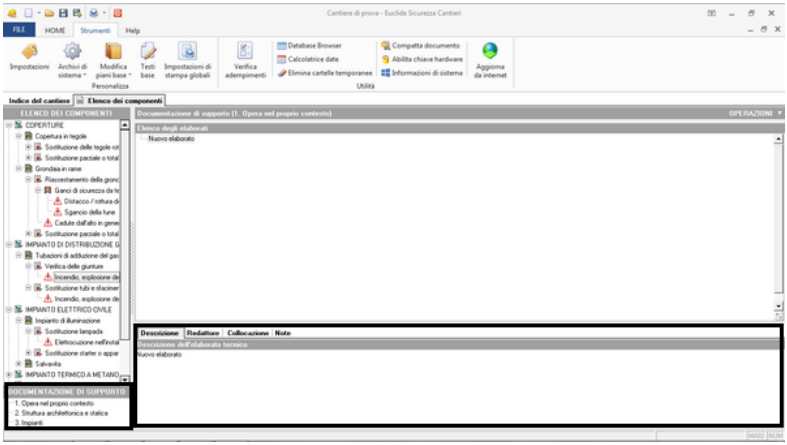
L'ultimo capitolo tratta delle indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente. In pratica

© 2023 Geo Network Srl

bisogna specificare le informazioni relative alla documentazione tecnica nell'ambito dell'opera nel proprio contesto (**scheda III-1**), della struttura architettonica e statica (**scheda III-2**) e degli impianti (**scheda III-3**).

I documenti tecnici dovranno essere elencati andando ad imputare per ognuno i seguenti dati:

- *Descrizione*: il contenuto dell'elaborato
- *Redattore*: i dati del soggetto che si è occupato della redazione
- *Collocazione*: dove è possibile reperire fisicamente il documento
- *Note*: eventuali annotazioni a margine



**Inserimento della documentazione di supporto**

Si riportano, a titolo di esempio, alcuni documenti *tipici* relativi ad un fabbricato di civile abitazione:

Relativi all'opera nel proprio contesto

- Permesso di Costruire
- Denuncia di Inizio Attività

© 2023 Geo Network Srl

- Certificato Prevenzione Incendi
- Autorizzazione sanitaria per l'esercizio dell'attività
- Autorizzazione paesaggistica
- Autorizzazione ente parco
- Nulla osta idrogeologico forestale
- Accatastamento
- Abitualità
- Agibilità

Struttura architettonica e statica

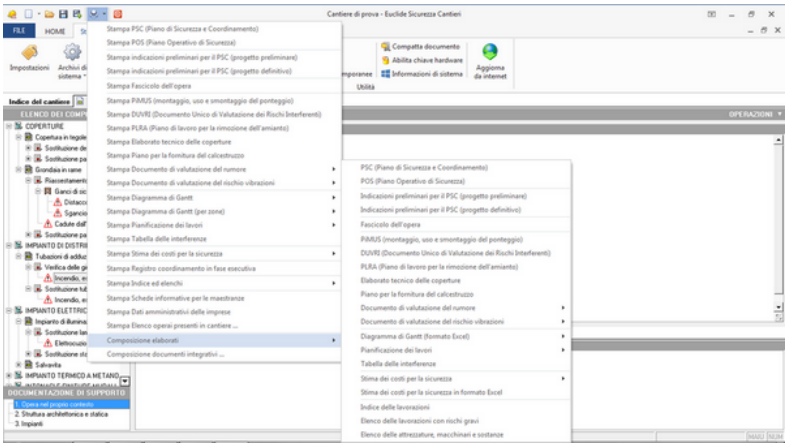
- Progetto architettonico allegato alla DIA/PdC
- Progetto esecutivo architettonico
- Progetto opere in cemento armato

Impianti

- Progetto impianto termico
- Progetto impianto elettrico
- Progetto impianto antincendio
- Documentazione relativa al consumo energetico
- Dichiarazione conformità impianto elettrico
- Dichiarazione conformità impianto termico
- Dichiarazione conformità impianto antincendio

La stampa del fascicolo in PDF avviene attraverso l'utilizzo della relativa funzione del menu *Stampe;* in alternativa è possibile comporre il documento in formato Word, RTF o Scriba tramite la funzione *Stampe* | *Composizione documenti.*

© 2023 Geo Network Srl



**Opzioni della funzionalità composizione documenti**

Nel fascicolo è presente anche una introduzione, modificabile in *Strumenti* | *Modifica piani base* | *Introduzione al fascicolo....*

## 5.10 Piano ponteggio (Pi.M.U.S.)

In questa sezione è possibile redigere il Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio del ponteggio), previsto dall'*articolo 136 del D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008* e dei relativi disegni esecutivi.

```
Articolo 136 - Montaggio e smontaggio

1. Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede
a redigere a mezzo di persona competente un piano
di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in
funzione della complessità del ponteggio scelto,
con la valutazione delle condizioni di sicurezza
realizzate attraverso l'adozione degli specifici
sistemi utilizzati nella particolare realizzazione
e in ciascuna fase di lavoro prevista. Tale piano
può assumere la forma di un piano di applicazione
generalizzata integrato da istruzioni e progetti
particolareggiati per gli schemi speciali
costituenti il ponteggio, ed emesso a disposizione
```

© 2023 Geo Network Srl

del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

2. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

3. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto.

4. Il datore di lavoro assicura che:
a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;
c) il ponteggio è stabile;
d) (lettera soppressa)
e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.

5. Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai

© 2023 Geo Network Srl

```
sensi del titolo V.

6. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi
siano montati, smontati o trasformati sotto la
diretta sorveglianza di un preposto, a regola
d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di
lavoratori che hanno ricevuto una formazione
adeguata e mirata alle operazioni previste.

7. La formazione di cui al comma 6 ha carattere
teorico-pratico e deve riguardare:
a) la comprensione del piano di montaggio,
smontaggio o trasformazione del ponteggio;
b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio,
smontaggio o trasformazione del ponteggio con
riferimento alla legislazione vigente;
c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di
persone o di oggetti;
d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento
delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli
alla sicurezza del ponteggio;
e) le condizioni di carico ammissibile;
f) qualsiasi altro rischio che le suddette
operazioni di montaggio, smontaggio o
trasformazione possono comportare.

8. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi
ed i requisiti minimi di validità dei corsi sono
riportati nell'allegato XXI.
```

### 5.10.1 Autocomposizione

Dall'*Indice del cantiere* | *Altri documenti*, scegliere Piano ponteggio (Pi.M.U.S.).

Il Pi.M.U.S. può venire composto in maniera manuale oppure attraverso una procedura guidata cosiddetta *wizard* (CONSIGLIATA) composta da tre sezioni:

- Dati generali

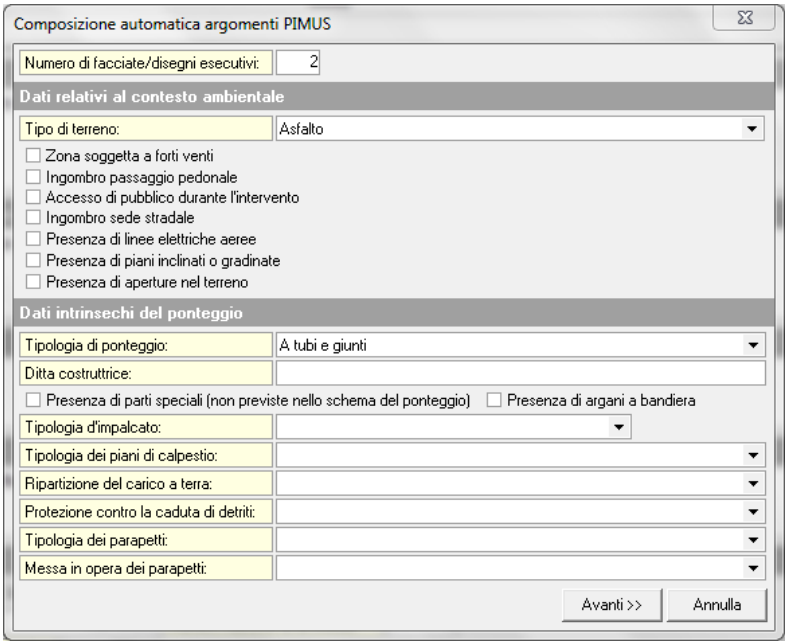
© 2023 Geo Network Srl

- Soggetti
- Disegni

Nella prima sezione è necessario dettagliare:

- il numero di facciate/disegni esecutivi del ponteggio da realizzare
- i dati relativi al contesto ambientale (tipo di terreno, ingombri, presenza di linee elettriche aeree ecc.)
- i dati intrinsechi del ponteggio (tipologia, ditta costruttrice ecc.)

Si possono indicare nei vari campi di testo, le varie informazioni richieste, manualmente o scegliendo una delle risposte fornite nei singoli menu a tendina

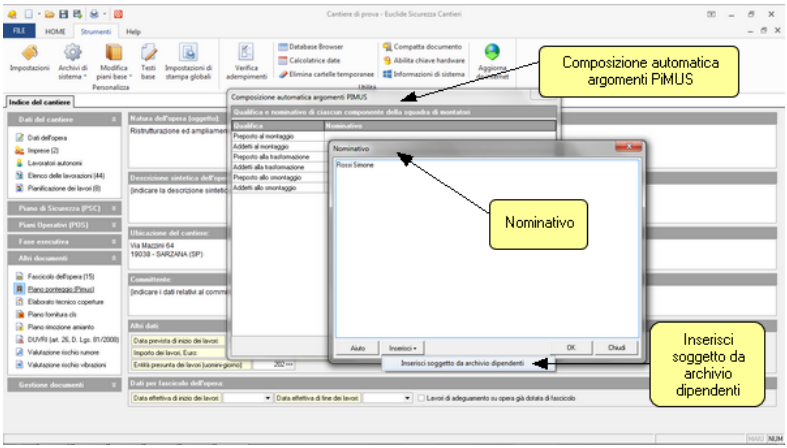



**Prima sezione del wizard - Dati Generali**

Nella seconda sezione è possibile inserire tutti i dati anagrafici e le qualifiche dei componenti della squadra che si occuperà del montaggio, dello smontaggio e della trasformazione del ponteggio.

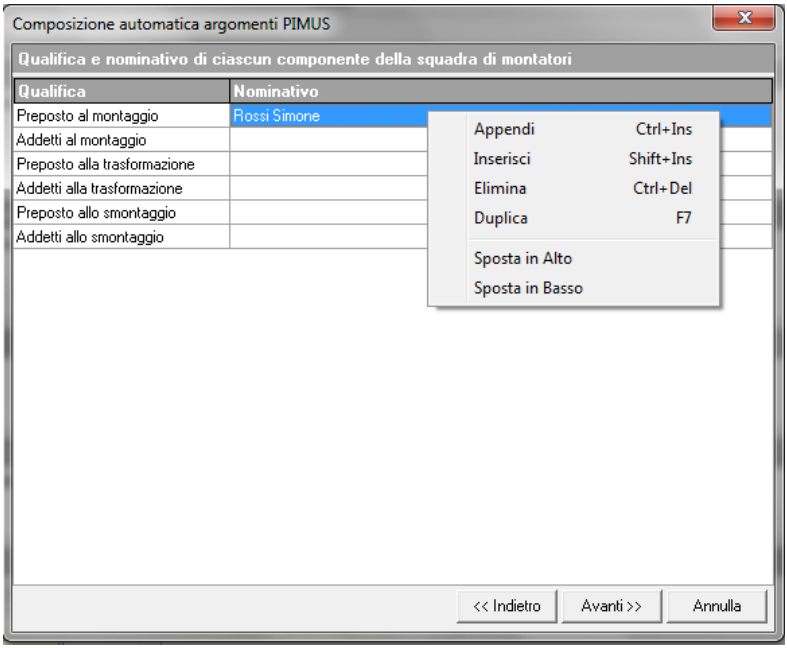
© 2023 Geo Network Srl

I dati possono essere inseriti cliccando sull'apposita icona raffigurante tre puntini oppure prelevati dall'archivio dei dipendenti delle imprese. Per inserire nuove qualifiche è possibile utilizzare i comandi associati al tasto destro del mouse.



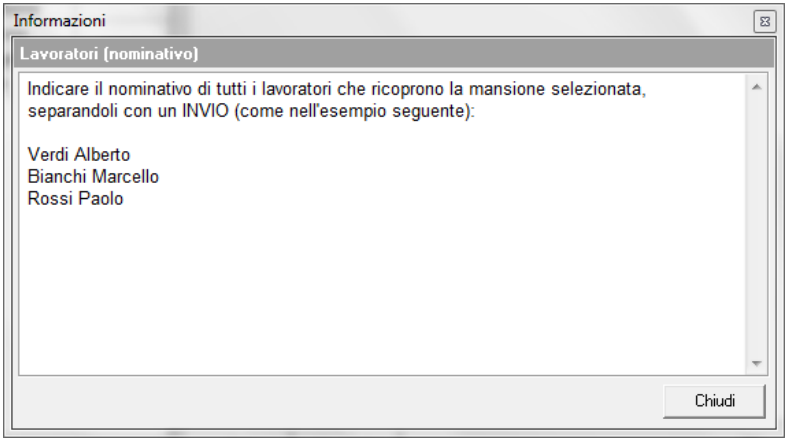

**Seconda sezione del wizard - Soggetti**

© 2023 Geo Network Srl




**Seconda sezione del wizard - Soggetti - Opzioni del tasto destro**

In caso si abbia bisogno di più informazioni, cliccare sul pulsante *Aiuto* e verrà visualizzata la relativa finestra con le informazioni.

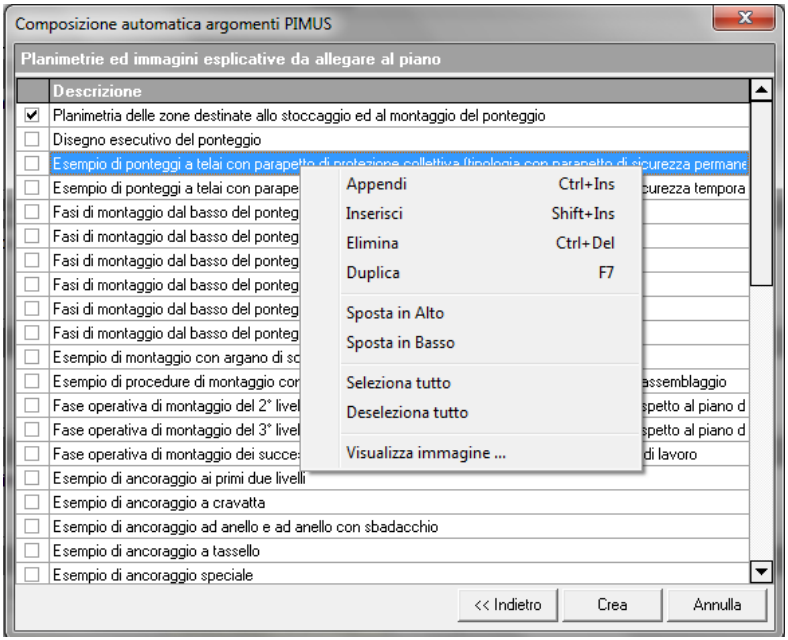



**Informazioni dal pulsante Aiuto**

© 2023 Geo Network Srl

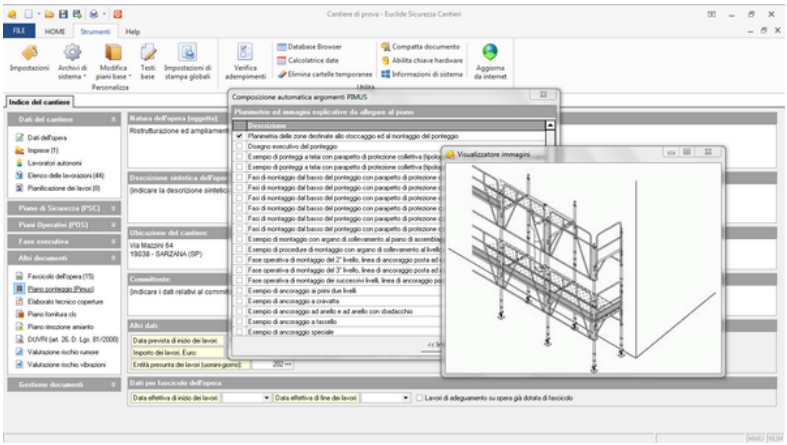
La terza ed ultima sezione permette di modificare la descrizione digitando direttamente nell'apposito spazio e di inserire una o più planimetrie ed immagini esplicative attingendo all'archivio del programma.

È possibile effettuare sulla lista una serie di operazioni indicate dal menu a pop-up del tasto destro, figura sotto.




**Operazioni effettuabili dal menu del tasto destro**

© 2023 Geo Network Srl



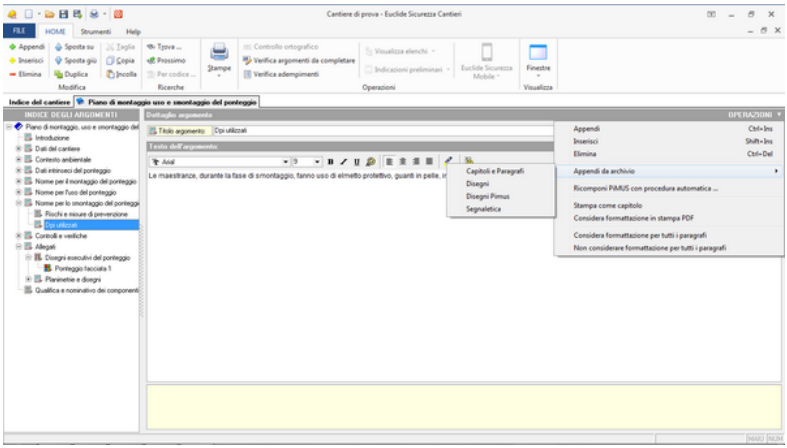
**Terza sezione del wizard - Disegni**

Una volta creato il piano, apparirà la finestra con la bozza del Pi.M.U.S.. Sotto la sezione indice degli argomenti, si nota che il Pi.M.U.S. è strutturato come tutti gli altri documenti, in capitoli e paragrafi, in ognuno dei quali si troveranno incorporate le informazioni precedentemente fornite con la possibilità tuttavia di inserire ulteriori informazioni direttamente nel campo testo.

In ogni capitolo e paragrafo è possibile esaminare il contenuto ed apportare le modifiche del caso al testo riportato.

Inoltre si possono aggiungere capitoli e paragrafi tramite i comandi appendi o inserisci o prelevando interi paragrafi e immagini dagli archivi attraverso il pulsante *OPERAZIONI*.

© 2023 Geo Network Srl

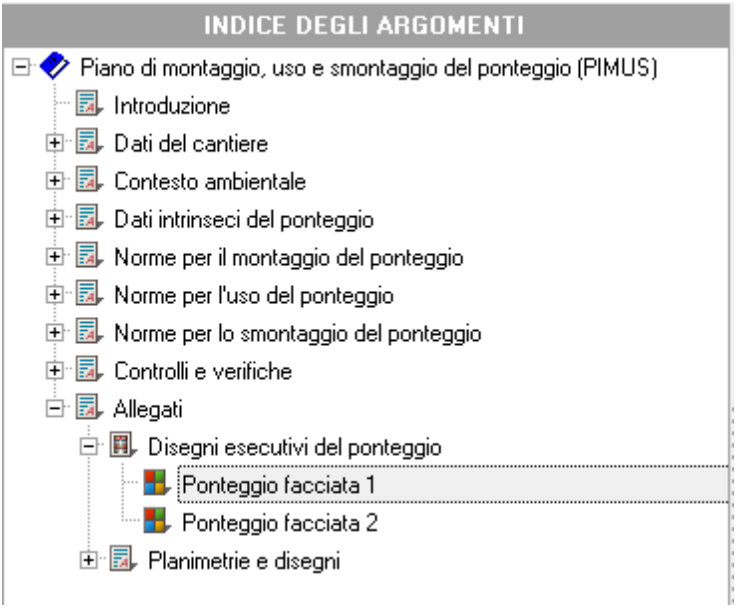



**Appendi da archivio**

## 5.10.2 Disegno esecutivo del ponteggio

Terminata la fase di revisione e modifica del contenuto dei singoli capitoli e paragrafi del piano, sulla base del *numero di facciate/ disegni esecutivi* indicato nel wizard di autocomposizione, all'interno del capitolo *Disegni esecutivi del ponteggio,* verranno inseriti i relativi paragrafi.

© 2023 Geo Network Srl

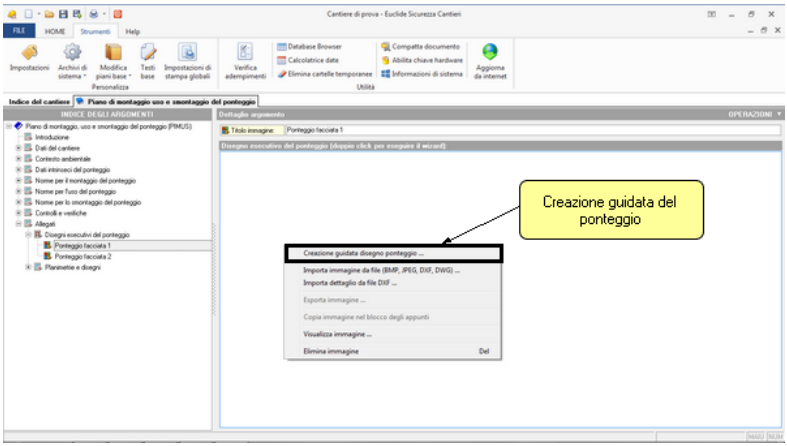



**Indice degli argomenti - Disegni esecutivi del ponteggio**

Naturalmente sarà possibile inserire direttamente nel capitolo (tramite il comando *Appendi*) altre facciate non previste al momento dell'esecuzione del wizard.

Per disegnare il ponteggio per ciascuna facciata si potrà quindi utilizzare la funzione *Creazione guidata del ponteggio* (accessibile dal menu associato al tasto destro del mouse o dal pulsante *OPERAZIONI*) o più semplicemente con un doppio click sull'immagine.

© 2023 Geo Network Srl




**menu associato al tasto destro del mouse**

La creazione guidata del ponteggio è composta da cinque sezioni:

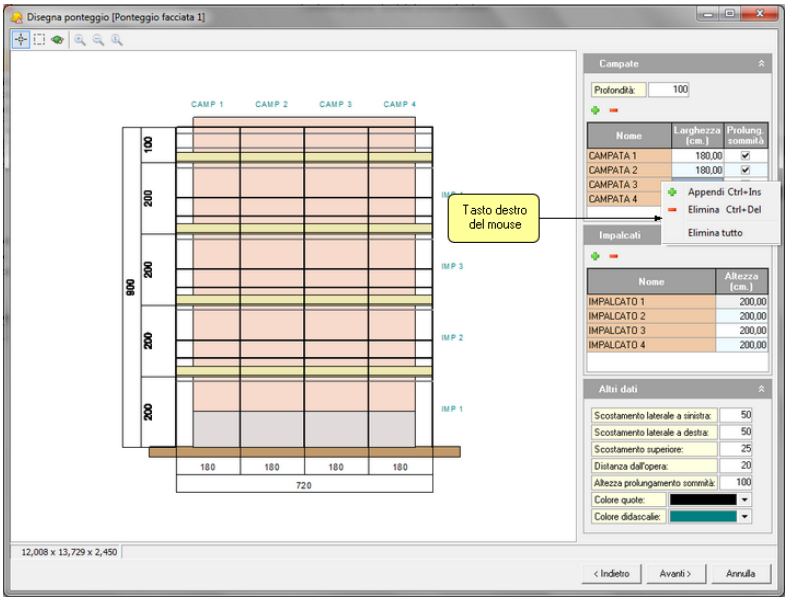
- Dati Generali (tipologia e descrizione)
- Dettaglio campate ed impalcati
- Dettaglio vista laterale (tipo di partenza ed eventuale sbalzo sommitale)
- Inserimento di passi carrai ed ingressi
- Altri elementi del ponteggio (controventature, scale, schermature, ancoraggi, mantovane ecc.)

Nella schermata, il programma propone, come sfondo del ponteggio, un disegno base relativo alla facciata in oggetto che si può personalizzare cliccando sotto la voce sfondo e scegliendo da disegno DXF o DWG esterno. Cliccando su carica sfondo, si aprirà la finestra da cui selezionare il disegno. A questo punto, è necessario selezionare il punto di origine da cui far partire la costruzione del ponteggio. Procedendo oltre, si potranno fornire i dati relativi alle campate, agli impalcati e altri dati ancora, quindi sarà possibile indicare la profondità, l'altezza e la larghezza andando a variare con il segno più o il segno meno la quantità presente in modo da adattarla alla facciata in esame.

In ciascuna sezione è possibile utilizzare i pulsanti *Appendi* ed

© 2023 Geo Network Srl

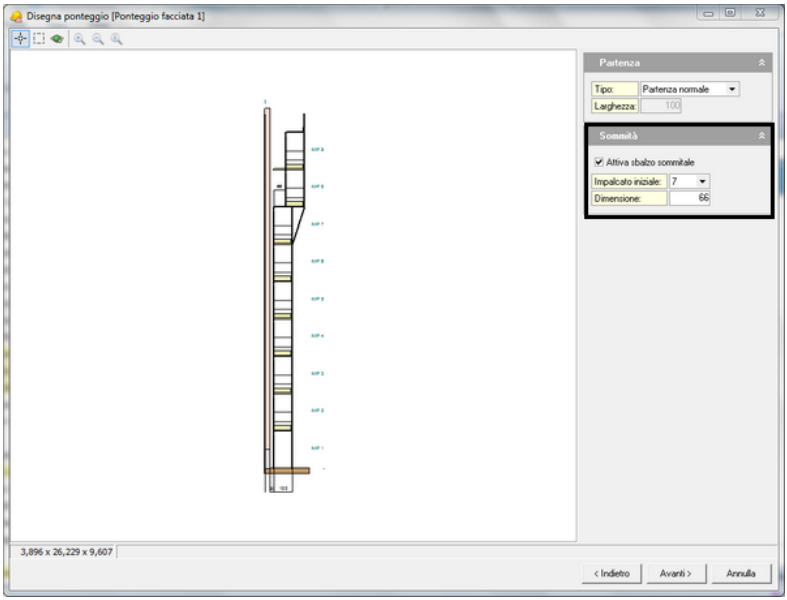
*Elimina* per aggiungere o cancellare elementi.




**Disegna ponteggio - Sezione campate ed impalcati**

Spuntando su *Attiva sbalzo sommitale*, all'interno della sezione *Sommità*, verrà creato uno sbalzo nella parte finale del ponteggio dove si può indicare la dimensione stessa dello sbalzo. Il disegno si modifica automaticamente.

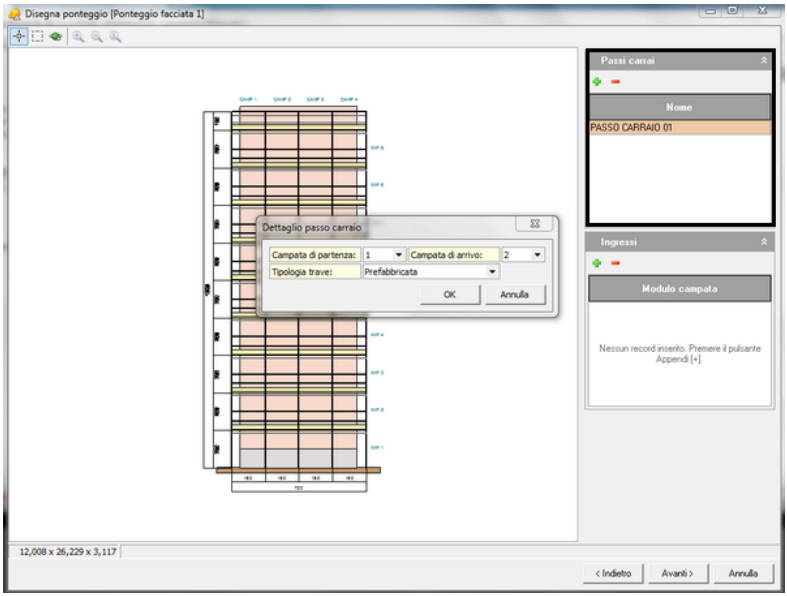
© 2023 Geo Network Srl




**Disegna ponteggio - Sommità**

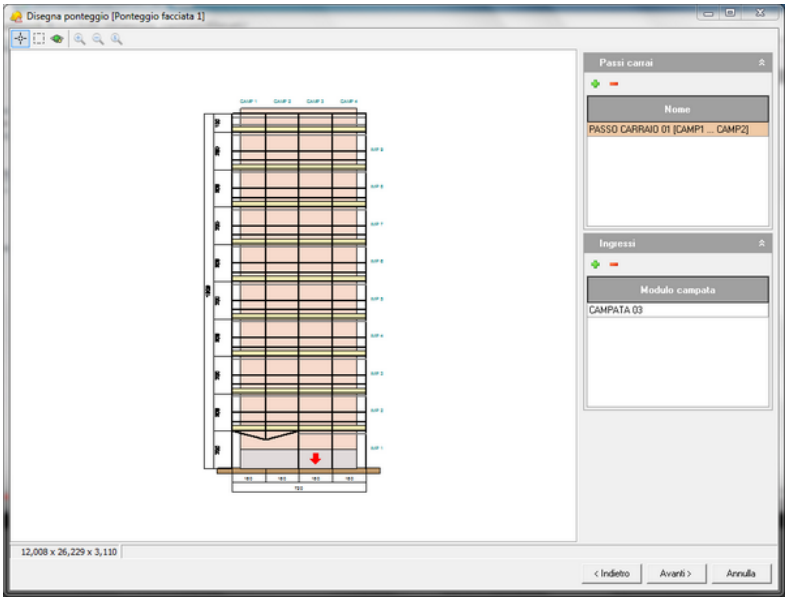
La schermata seguente tratta di passi carrai e ingressi al fabbricato. Premendo sul pulsante più per il passo carraio, bisognerà indicare la campata di partenza e quella di arrivo specificando la trave utilizzata. Lo stesso discorso vale per gli ingressi, dove si può scegliere l'ingresso che verrà indicato con una freccia rossa.

© 2023 Geo Network Srl




**Disegna ponteggio - passi carrai**

© 2023 Geo Network Srl



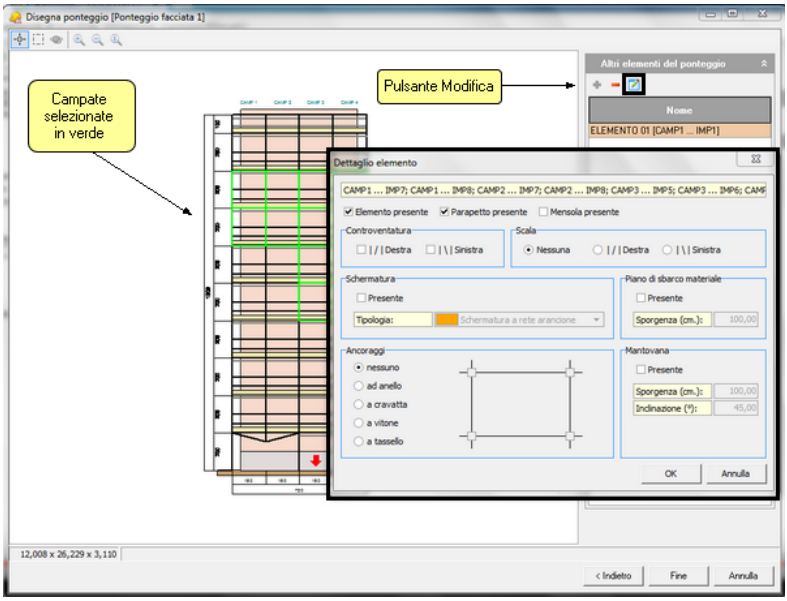

**Disegna ponteggio - Ingresso**

Nell'ultima sezione, relativa agli *altri elementi del ponteggio*, è possibile indicare anche altri elementi costruttivi del ponteggio, cliccando sempre sul pulsante più.

Per singola campata e impalcata, è possibile indicare la presenza di parapetti, mensole, controventature, scale, schermatura, piani di sbarco materiale, il tipo di ancoraggio e mantovane.

È anche possibile modificare contemporaneamente più campate e impalcati selezionando i vari settori tendendo premuto il tasto *Maiusc* della tastiera. Dopodiché, cliccando sul tasto modifica, si potranno specificare gli elementi comuni di tutte le parti selezionate.

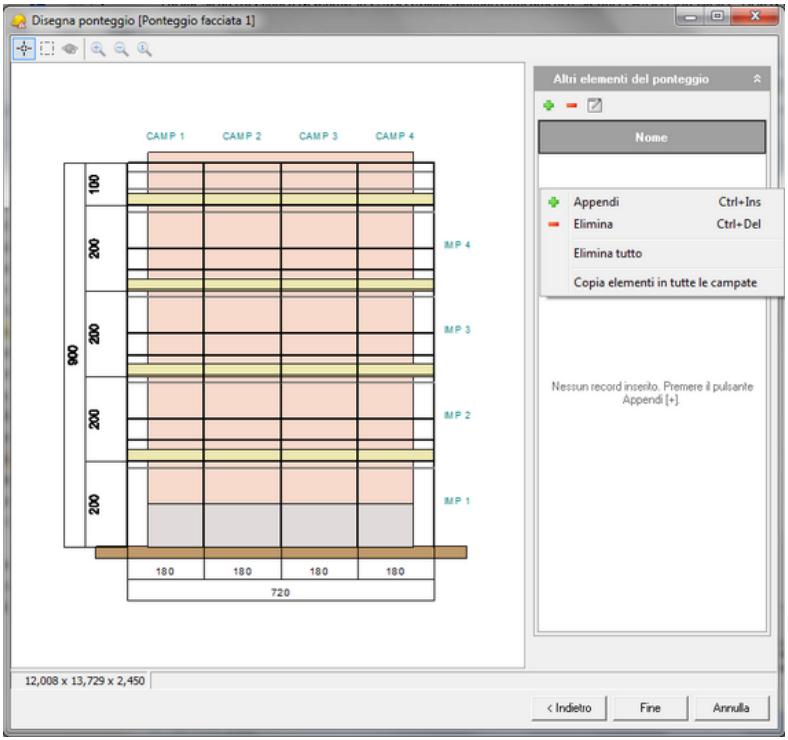
© 2023 Geo Network Srl




**Disegna ponteggio - Modifica più campate**

È anche possibile modificare più campate o estendere a tutte le campate di un determinato impalcato l'elemento in oggetto tramite il comando *Copia elementi in tutte le campate.*

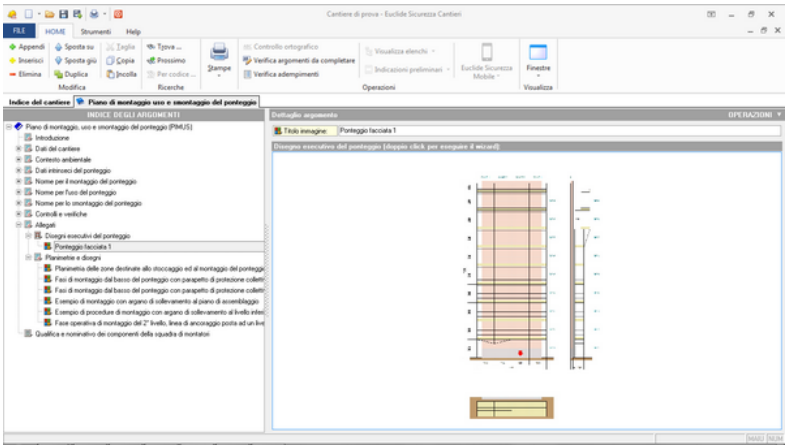
© 2023 Geo Network Srl




**Altri elementi del ponteggio - Copia elementi in tutte le campate**

Premendo il pulsante *Fine,* verrà creato all'interno del relativo paragrafo il disegno esecutivo comprendente vista frontale, vista laterale e vista dall'alto del ponteggio.

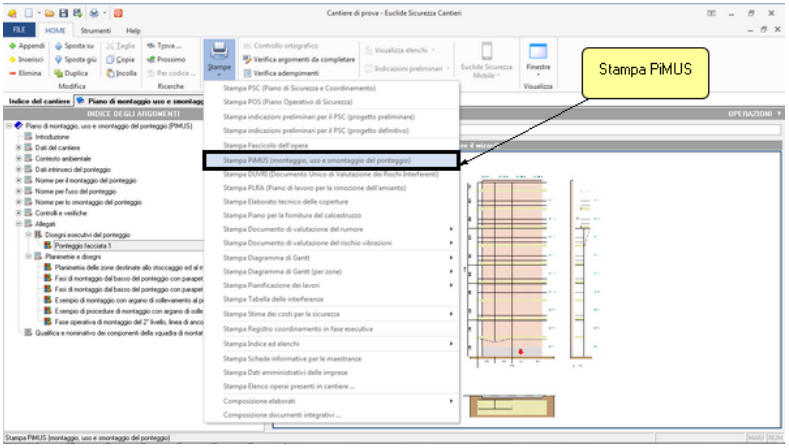
© 2023 Geo Network Srl



**Disegno ponteggio in fase di stampa**

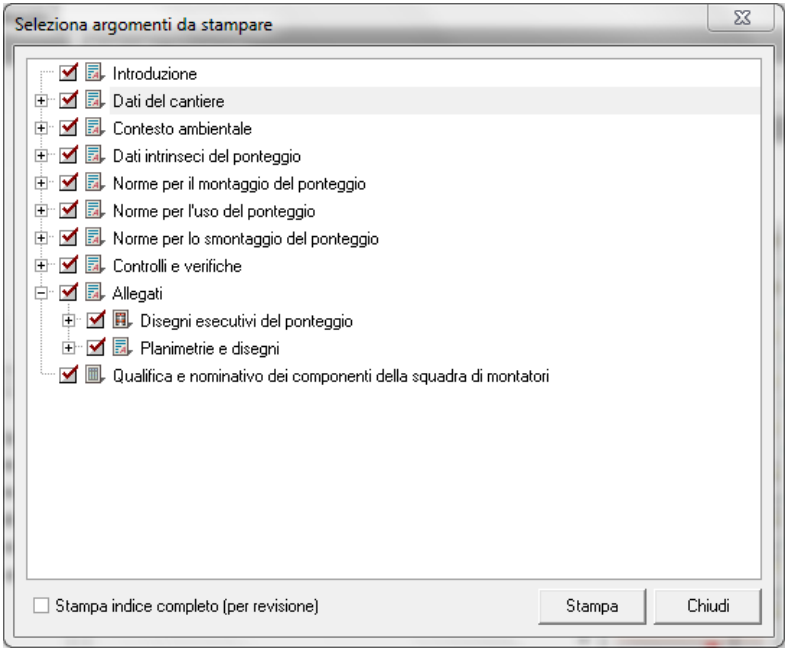
Seguirà la stessa procedura per la realizzazione di disegni esecutivi relativi alle altre facciate del ponteggio.

Al termine si potrà procedere alla stampa del documento tramite la funzione *Stampe* | *Stampa Pi.M.U.S.*, con la possibilità, anche in questa fase, di personalizzare il documento scegliendo gli argomenti e le informazioni da stampare, spuntando i singoli paragrafi.




**Stampa PiMUS**

© 2023 Geo Network Srl




**Selezione degli argomenti del PiMUS da stampare**

## 5.11 Elaborato tecnico delle coperture

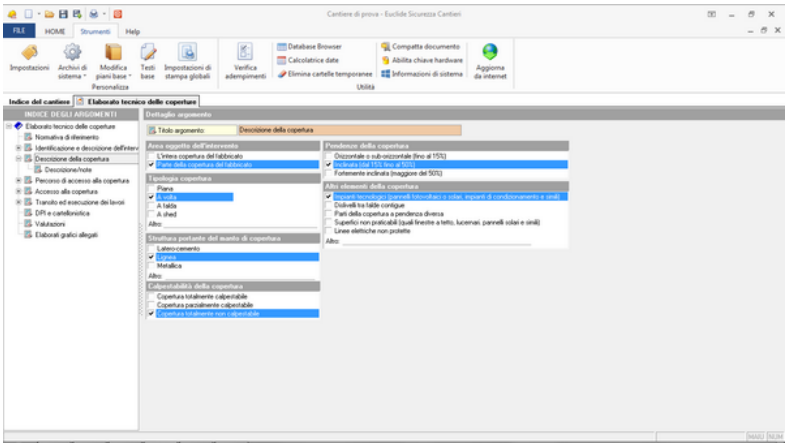
Attraverso questa sezione è possibile compilare l'elaborato tecnico delle coperture, richiesto come allegato al fascicolo dell'opera in alcune regioni. In particolare, al momento, l'elaborato è richiesto in:

- Emilia Romagna (Legge Regionale n. 2 del 2 marzo 2009)
- Liguria (Legge Regionale 15 febbraio 2010)
- Lombardia (Decreto Regione Lombardia n. 119 del 14/1/2009)
- Piemonte (Legge Regionale n. 3 del 25 marzo 2013)
- Sicilia (Decreto Regione Sicilia 5 settembre 2012)
- Toscana (Legge Regionale n. 1 del 3/1/2005)
- Veneto(Delibera della Giunta Regionale n. 97 del 31 gennaio 2012)
- Friuli Venezia Giulia (Legge Regionale n.24 del 16 ottobre 2015)

© 2023 Geo Network Srl

L'elaborato tecnico delle coperture è composto dai capitoli:

- Normativa di riferimento
- Identificazione e descrizione dell'intervento
- Descrizione della copertura
- Percorso di accesso alla copertura
- Accesso alla copertura
- Transito ed esecuzione dei lavori
- DPI e cartellonistica
- Valutazioni
- Elaborati grafici allegati



**Elaborato tecnico delle coperture**

## 5.12 Piano per la fornitura del calcestruzzo

Attraverso questa sezione è possibile redigere il piano per la fornitura del calcestruzzo sulla base della *Circolare del Ministero del Lavoro del 10 febbraio 2011*, che ha lo scopo di fornire alle imprese esecutrici e alle imprese fornitrici di calcestruzzo preconfezionato:

- le informazioni da scambiarsi in materia di sicurezza dei lavoratori coinvolti nelle diverse fasi in cui si articola il rapporto fra il fornitore di calcestruzzo preconfezionato e l'impresa cliente;

© 2023 Geo Network Srl

- un indirizzo che definisca le procedure finalizzate alla sicurezza dei lavoratori coinvolti, a partire dal momento in cui vi sia la richiesta di fornitura di calcestruzzo da parte dell'impresa edile, fino alla consegna del prodotto nel cantiere di destinazione

Ciò al fine di applicare, nei casi in cui l'impresa fornitrice di calcestruzzo non partecipi in alcun modo alle lavorazioni di cantiere, quanto prescritto dall'*art. 26 del D. Lgs. 81/08*, così come modificato dal *D.lgs. 106/09*, in termini di collaborazione e informazione reciproca fra datori di lavoro di tali imprese, così come precisato dall'*art. 96 del d.lgs. 81/08 e s.m.i.*.

L'*articolo 96*, infatti, chiarisce che l'obbligo di redazione del POS compete unicamente alle imprese che eseguono in cantiere i lavori indicati nell'*Allegato X del D. Lgs. 81/08 e s.m.i*.

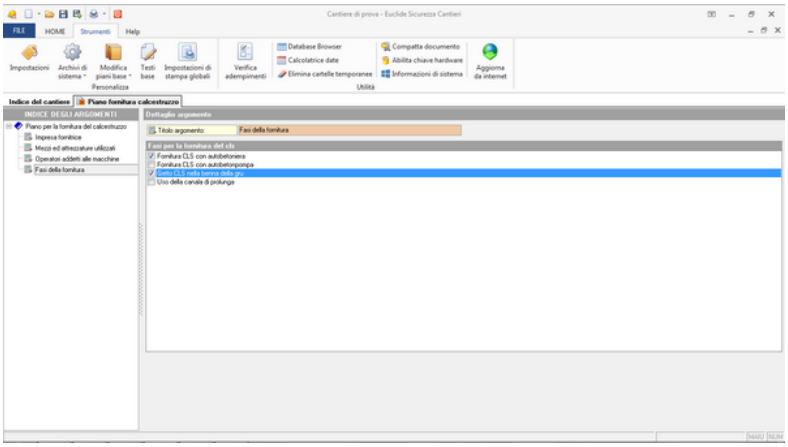
Il piano per la fornitura del calcestruzzo è composto dai seguenti capitoli:

- Impresa fornitrice
- Mezzi ed attrezzature utilizzati
- Operatori addetti alle macchine
- Fasi della fornitura

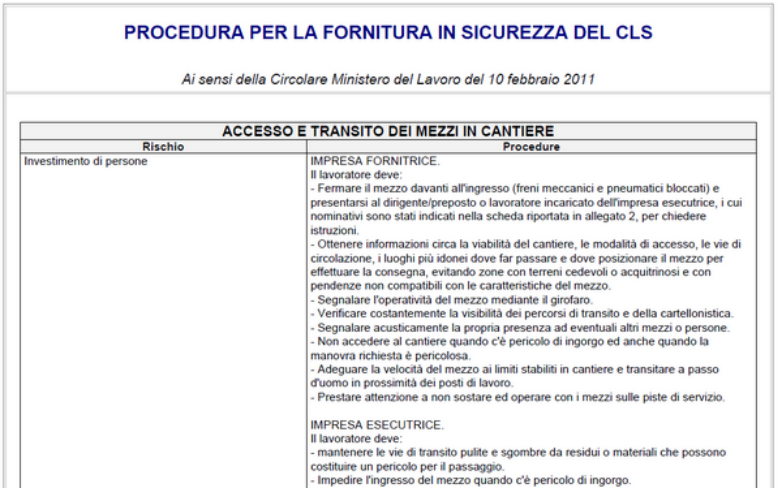
In particolare, all'interno del capitolo *Fasi della fornitura,* è possibile dettagliare le singole operazioni che si andranno ad eseguire, selezionandole fra:

- Fornitura del calcestruzzo con autobetoniera
- Fornitura del calcestruzzo con autobetonpompa
- Getto del calcestruzzo nella benna della gru
- Uso della canala di prolunga

© 2023 Geo Network Srl



**Piano per la fornitura del calcestruzzo**



PROCEDURA PER LA FORNITURA IN SICUREZZA DEL CLS

*Ai sensi della Circolare Ministero del Lavoro del 10 febbraio 2011*

| ACCESSO E TRANSITO DEI MEZZI IN CANTIERE | |
|---|---|
| **Rischio** | **Procedure** |
| Investimento di persone | IMPRESA FORNITRICE.<br>Il lavoratore deve:<br>- Fermare il mezzo davanti all'ingresso (freni meccanici e pneumatici bloccati) e presentarsi al dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, i cui nominativi sono stati indicati nella scheda riportata in allegato 2, per chiedere istruzioni.<br>- Ottenere informazioni circa la viabilità del cantiere, le modalità di accesso, le vie di circolazione, i luoghi più idonei dove far passare e dove posizionare il mezzo per effettuare la consegna, evitando zone con terreni cedevoli o acquitrinosi e con pendenze non compatibili con le caratteristiche del mezzo.<br>- Segnalare l'operatività del mezzo mediante il girofaro.<br>- Verificare costantemente la visibilità dei percorsi di transito e della cartellonistica.<br>- Segnalare acusticamente la propria presenza ad eventuali altri mezzi o persone.<br>- Non accedere al cantiere quando c'è pericolo di ingorgo ed anche quando la manovra richiesta è pericolosa.<br>- Adeguare la velocità del mezzo ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.<br>- Prestare attenzione a non sostare ed operare con i mezzi sulle piste di servizio.<br><br>IMPRESA ESECUTRICE.<br>Il lavoratore deve:<br>- mantenere le vie di transito pulite e sgombre da residui o materiali che possono costituire un pericolo per il passaggio.<br>- Impedire l'ingresso del mezzo quando c'è pericolo di ingorgo. |

**Stampa delle procedure sulla base delle fasi selezionate**

## 5.13 Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto

In questa sezione è possibile compilare il *Piano di Lavoro per la rimozione dell'amianto* ai sensi dell'*art. 256 del D. Lgs. 81/2008* di cui si riporta nel seguito il contenuto.

© 2023 Geo Network Srl

Art. 256 (Lavori di demolizione o rimozione dell’amianto)

1. I lavori di demolizione o di rimozione dell’amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all’articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

2. Il datore di lavoro, prima dell’inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell’amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonchÈdai mezzi di trasporto, predispone un piano di lavoro.

3. Il piano di cui al comma 2 prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell’ambiente esterno.

4. Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

a) rimozione dell’amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell’applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l’amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
b) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
c) verifica dell’assenza di rischi dovuti all’esposizione all’amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell’amianto;
d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
e) adeguate misure per la protezione dei terzi e

© 2023 Geo Network Srl

per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 254, delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
g) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;
h) luogo ove i lavori verranno effettuati;
i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
l) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalle lettere d) ed e).

5. Copia del piano di lavoro Èinviata all'organo di vigilanza, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori. Se entro il periodo di cui al precedente capoverso l'organo di vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascia prescrizione operativa, il datore di lavoro può eseguire i lavori. L'obbligo del preavviso di trenta giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza. In tale ultima ipotesi, oltre alla data di inizio, deve essere fornita dal datore di lavoro indicazione dell'orario di inizio delle attività.

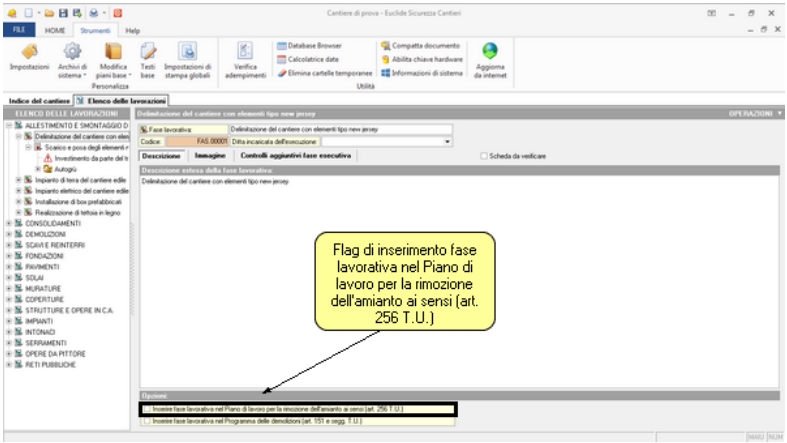
6. L'invio della documentazione di cui al comma 5 sostituisce gli adempimenti di cui all'articolo 250.

7. Il datore di lavoro provvede affinchÈi lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso alla documentazione di cui al comma 4.

Il documento viene visualizzato strutturato in capitoli e paragrafi. Per le modalità di compilazione, si veda quanto illustrato nella sezione Piano di sicurezza e coordinamento.

© 2023 Geo Network Srl

Le schede delle lavorazioni stampate all'interno del piano sono quelle contrassegnate dall'apposito flag *Inserire fase lavorativa nel Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto ai sensi (art. 256 T.U.).*




**Flag di inserimento fase lavorativa nel Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto ai sensi (art.256 T.U.)**

Le variabili specifiche per questo piano sono elencate nella tabella seguente:

| Nome della variabile | Sostituita con ... |
|---|---|
| $SCHEDE-LAVORAZIONI-AMIANTO$ | La stampa completa di tutte le schede relative alle lavorazioni indicate come *da inserire all'interno del piano di lavoro per la rimozione dell'amianto.* |
| $ELENCO-LAVORAZIONI-AMIANTO$ | L'elenco delle lavorazioni indicate come *da inserire all'interno del piano di lavoro per la rimozione dell'amianto.* |

**Tabella delle variabili specifiche per il piano rimozione amianto**

© 2023 Geo Network Srl

## 5.14 D.U.V.R.I.

In questa sezione è possibile compilare il D.U.V.R.I. (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti) sulla base del disposto dell'*art. 26 del D. Lgs. 81/2008* di cui si riporta nel seguito il contenuto.

Il documento viene visualizzato strutturato in capitoli e paragrafi. Per le modalità di compilazione, si veda quanto illustrato nella sezione Piano di sicurezza e coordinamento.

Il D.U.V.R.I. può essere stampato direttamente in formato PDF oppure composto in formato RTF, Word, HTML o Scriba.

```
Articolo 26 - Obblighi connessi ai contratti
d’appalto o d’opera o di somministrazione

1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento dei
lavori all’impresa appaltatrice o a lavoratori
autonomi all’interno della propria azienda, o di
una singola unità produttiva della stessa,
nonchÈnell’ambito dell’intero ciclo produttivo
dell’azienda medesima:

a) verifica, con le modalità previste dal decreto
di cui all’articolo 6, comma 8, lettera g),
l’idoneità tecnico professionale delle imprese
appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione
ai lavori da affidare in appalto o mediante
contratto d’opera o di somministrazione. Fino alla
data di entrata in vigore del decreto di cui al
periodo che precede, la verifica è eseguita
attraverso le seguenti modalità:

1) acquisizione del certificato di iscrizione alla
camera di commercio, industria e artigianato;

2) acquisizione dell’autocertificazione
dell’impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi
```

© 2023 Geo Network Srl

del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:

a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;

b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o di opera. Ai contratti stipulati anteriormente al 25 agosto 2007 ed ancora in corso alla data del 31 dicembre 2008, il documento di cui al precedente periodo deve essere allegato entro tale ultima data. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi

© 2023 Geo Network Srl

specifici propri dell’attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi.

4. Ferme restando le disposizioni di legge vigenti in materia di responsabilità solidale per il mancato pagamento delle retribuzioni e dei contributi previdenziali e assicurativi, l’imprenditore committente risponde in solido con l’appaltatore, nonchÈcon ciascuno degli eventuali subappaltatori, per tutti i danni per i quali il lavoratore, dipendente dall’appaltatore o dal subappaltatore, non risulti indennizzato ad opera dell’Istituto nazionale per l’assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) o dell’Istituto di previdenza per il settore marittimo (IPSEMA). Le disposizioni del presente comma non si applicano ai danni conseguenza dei rischi specifici propri dell’attività delle imprese appaltatrici o subappaltatrici.

5. Nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione, anche qualora in essere al momento della data di entrata in vigore del presente decreto, di cui agli articoli 1559, ad esclusione dei contratti di somministrazione di beni e servizi essenziali, 1655, 1656 e 1677 del codice civile, devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell’articolo 1418 del codice civile i costi relativi alla sicurezza del lavoro con particolare riferimento a quelli propri connessi allo specifico appalto. Con riferimento ai contratti di cui al precedente periodo stipulati prima del 25 agosto 2007 i costi della sicurezza del lavoro devono essere indicati entro il 31 dicembre 2008, qualora gli stessi contratti siano ancora in corso a tale data. A tali dati possono accedere, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale.

© 2023 Geo Network Srl

6. Nella predisposizione delle gare di appalto e nella valutazione dell'anomalia delle offerte nelle procedure di affidamento di appalti di lavori pubblici, di servizi e di forniture, gli enti aggiudicatori sono tenuti a valutare che il valore economico sia adeguato e sufficiente rispetto al costo del lavoro e al costo relativo alla sicurezza, il quale deve essere specificamente indicato e risultare congruo rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi o delle forniture. Ai fini del presente comma il costo del lavoro È determinato periodicamente, in apposite tabelle, dal Ministro del lavoro e della previdenza sociale, sulla base dei valori economici previsti dalla contrattazione collettiva stipulata dai sindacati comparativamente più rappresentativi, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologici e delle differenti aree territoriali. In mancanza di contratto collettivo applicabile, il costo del lavoro È determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più vicino a quello preso in considerazione.  7. Per quanto non diversamente disposto dal decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163, come da ultimo modificate dall’articolo 8, comma 1, della legge 3 agosto 2007, n. 123, trovano applicazione in materia di appalti pubblici le disposizione del presente decreto.

8. Nell’ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall’impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l’indicazione del datore di lavoro.

Il D.U.V.R.I. è composto dai seguenti capitoli e relativi paragrafi:

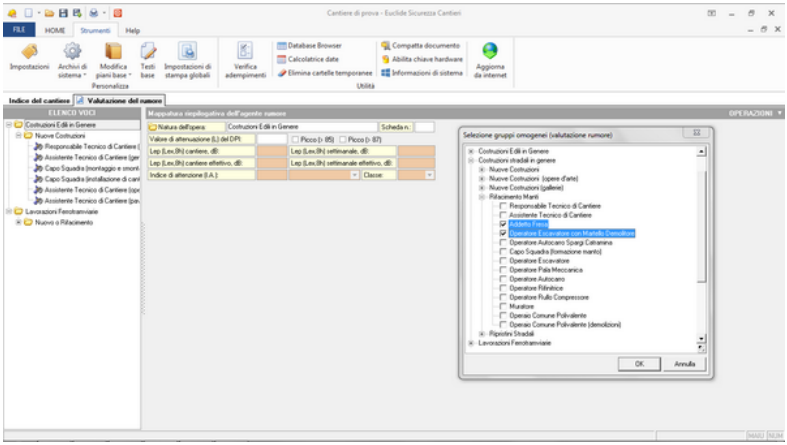
© 2023 Geo Network Srl

- Introduzione
- Descrizioni delle lavorazioni presenti in azienda
- Descrizione dei lavori edili
- Anagrafica dei soggetti con compiti di sicurezza
  - Committente
  - Referente aziendale per l'appalto o preposto
  - Responsabile aziendale del servizio di prevenzione e protezione
  - Rappresentante aziendale dei lavoratori per la sicurezza
  - Responsabile dei lavori
  - Coordinatore in fase di progettazione
  - Coordinatore in fase di esecuzione
  - Progettisti
  - Direzione lavori
  - Imprese
  - Lavoratori autonomi
- Servizi e procedure di emergenza
  - Servizi di protezione e soccorso presenti in azienda
  - Vie di fuga presenti in azienda
  - Gestione dei mezzi di protezione dell'impresa appaltatrice
- Coordinamento tra i lavoratori dell'azienda e dell'impresa
  - Orario di lavoro dell'azienda
  - Orario di lavoro dell'impresa appaltatrice
  - Utilizzo di impianti comuni
  - Incidenza dei lavori edili sulla viabilità interna
  - Delimitazione delle zone oggetto dei lavori
- Rischi presenti in azienda
  - Elenco dei rischi aziendali che si trasmettono ai lavoratori dell'impresa
  - Misure di prevenzione e di coordinamento
- Rischi derivanti dalle lavorazioni dell'impresa
  - Elenco dei rischi che si trasmettono ai lavoratori aziendali
  - Misure di prevenzione e di coordinamento

## 5.15 Valutazione del rumore

Il documento di valutazione del rumore può essere composto in maniera molto semplice inserendo nel documento stesso i gruppi omogenei di lavoratori contenuti nell’archivio rumore.

© 2023 Geo Network Srl



**Valutazione del rischio rumore**

Per una dettagliata spiegazione dei metodi di calcolo relativi al rumore nei cantieri edili, si faccia riferimento al capitolo Archivi della presente Guida all'uso.

La funzione di stampa della valutazione del rumore è presente nel menu Stampe.

## 5.16 Valutazione rischio vibrazioni

Il *Titolo VIII, Capo III, artt. 199-205* del D. Lgs. 81/2008 prevede l'obbligatorietà di procedere – da parte del datore di lavoro – alla valutazione dei livelli di vibrazioni meccaniche a cui ciascun lavoratore è sottoposto e la stesura del relativo documento.

*Euclide Sicurezza Cantieri*, consente – in maniera semplice ed efficace – di redigere tale documento conformemente al contenuto delle "*Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro*" predisposte dall'ISPESL.

Il metodo utilizzato dal software – che ricalca quello utilizzato per la valutazione del rischio rumore – può essere sintetizzato come segue:

© 2023 Geo Network Srl

1. Individuazione delle mansioni (gruppo omogeneo di lavoratori) sottoposte al rischio

2. Analisi – per ciascun gruppo omogeneo di lavoratori – del tempo di esposizione (utilizzo)

3. Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate (marca e tipo)

4. Calcolo del livello di esposizione per ogni singola macchina o attrezzatura

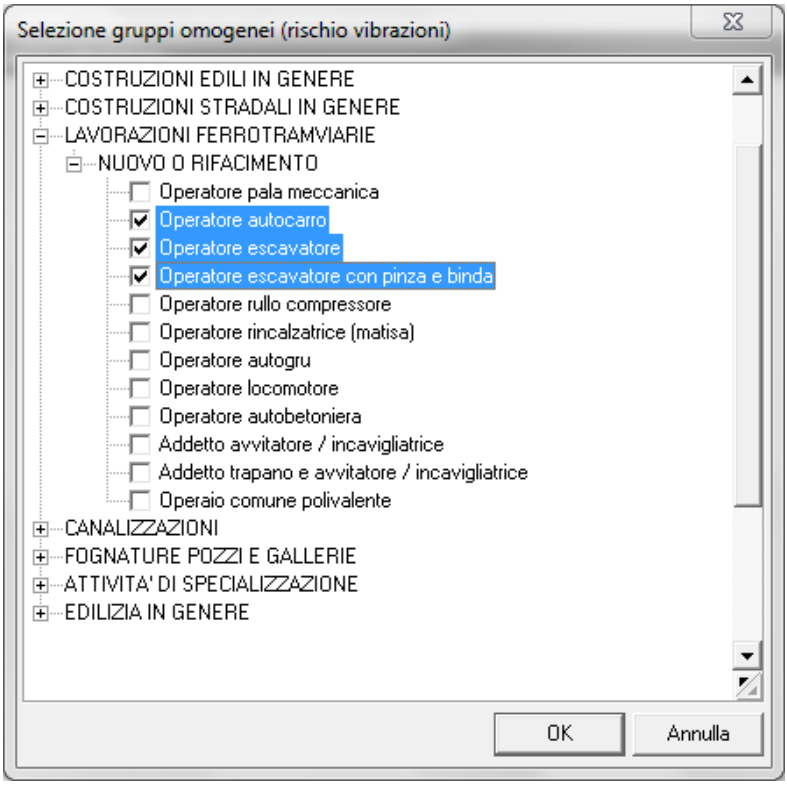
5. Calcolo del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

INDIVIDUAZIONE DELLE MANSIONI (GRUPPO OMOGENEO DI LAVORATORI) ED ANALISI DEL TEMPO DI ESPOSIZIONE

È consigliabile – al fine dell'identificazione dei gruppi omogenei di lavoratori e dell'analisi dei relativi tempi di esposizione – fare riferimento alla banca dati fornita con *Euclide Sicurezza Cantieri* e derivante dallo studio effettuato dal *C.P.T. di Torino*.

Dalla finestra di selezione dei gruppi omogenei, si scelgano gli elementi idonei, come mostrato in figura.

© 2023 Geo Network Srl



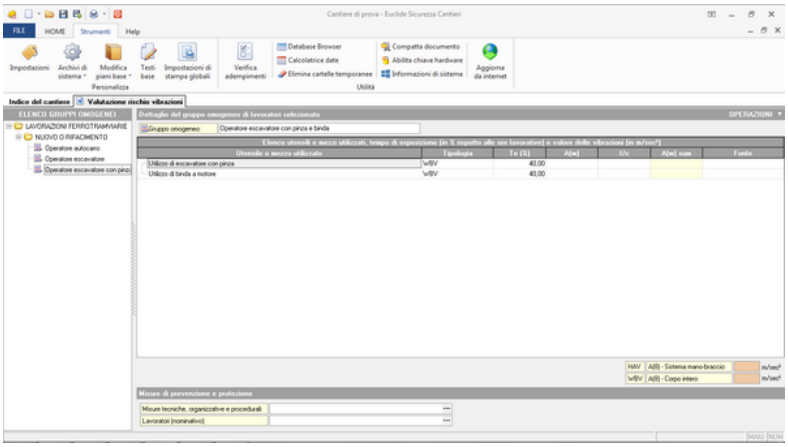

**Valutazione del rischio vibrazioni**

Per farlo è sufficiente premere il pulsante *Appendi* o *Inserisci* e quindi selezionare uno o più gruppi omogenei di lavoratori dall'archivio.

In questo modo verranno automaticamente riportate, all'interno del documento, le seguenti informazioni:

- Utensile o mezzo utilizzato
- Tipologia:
  - HAV (sistema mano-braccio)
  - WBV (corpo intero)
- Tempo di esposizione in percentuale

© 2023 Geo Network Srl



**Schermata vibrazioni**

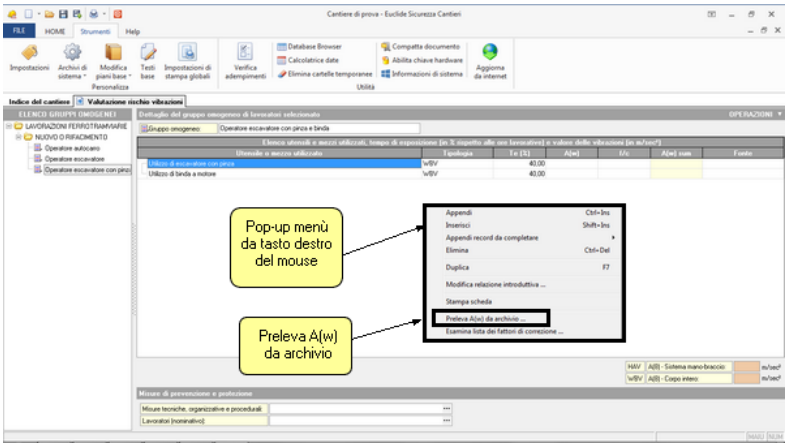
Il D. Lgs. 81/2008 prescrive l'utilizzo obbligatorio della banca dati fornita dall'ISPESL che contiene – ove presente – il valore di accelerazione misurato per una vasta serie di utensili e mezzi di differenti marche e modelli.

In caso non fosse presente il valore misurato, si può utilizzare il valore dichiarato dal produttore opportunamente corretto secondo quanto indicato nella *"Guida all'utilizzo della Banca dati Vibrazioni"*, redatta dall'ISPESL ed anch'essa contenuta, sotto forma di archivio, in *Euclide Sicurezza Cantieri*.

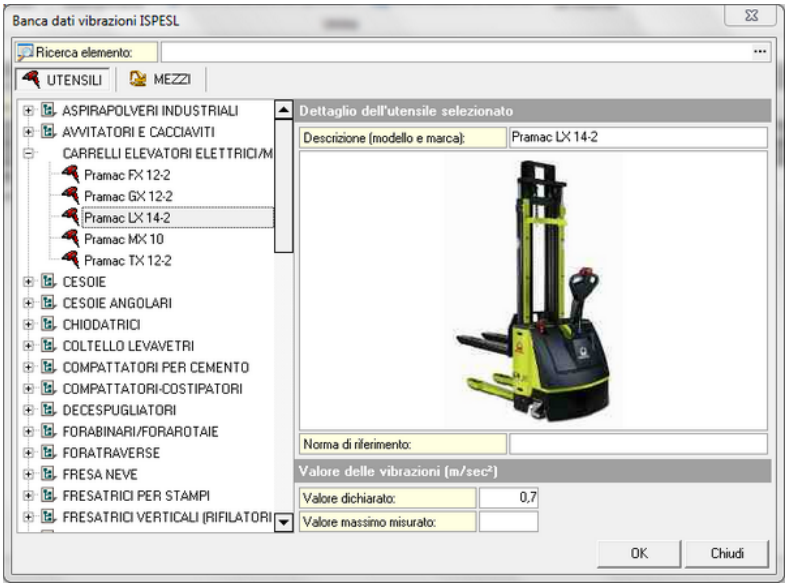
**N.B.** la sopraccitata *"Guida all'utilizzo della Banca dati Vibrazioni"* viene riportata integralmente nel paragrafo seguente, al fine di una corretta interpretazione dei dati ivi contenuti.

Nell'esempio riportato si andrà quindi a reperire, con la funzione Preleva A(w) da archivio... il valore di accelerazione dell'utensile considerato dalla banca dati dell'ISPESL.

© 2023 Geo Network Srl




**Preleva A(w) da archivio**




**Ricerca dell'utensile dalla banca dati vibrazioni ISPESL**

Nel caso l'archivio contenga soltanto il valore dichiarato e non quello misurato, viene automaticamente applicato il fattore di correzione stabilito dall'ISPESL.

© 2023 Geo Network Srl

Quest'ultimo può comunque essere espressamente selezionato con la funzione *Esamina lista dei fattori di correzione,* opzione che si trova tra le azioni effettuabili dal pop-up menu del tasto destro del mouse.

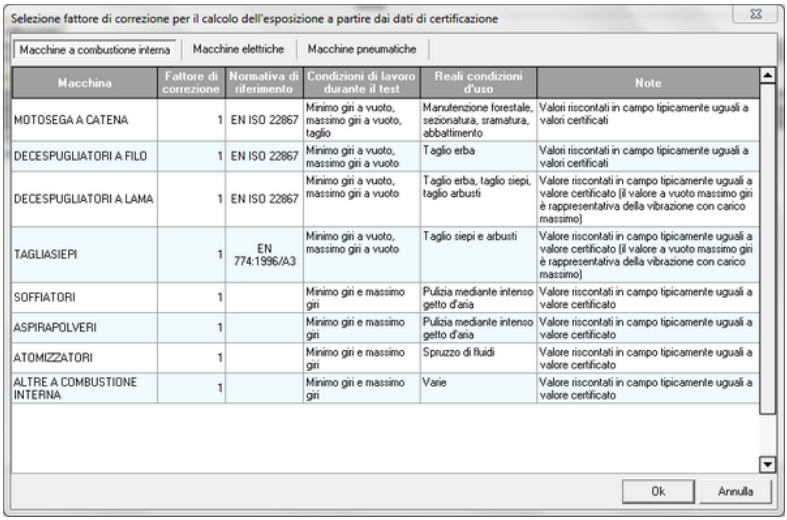



**Tabelle dei fattori di correzione**

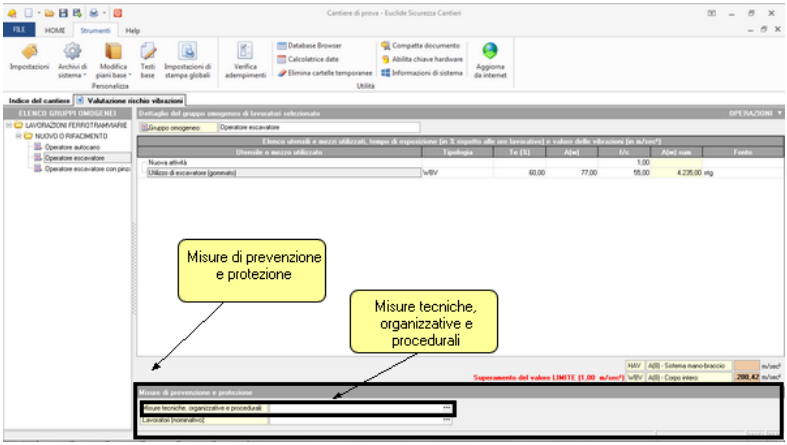
L'art. 201 del D. Lgs. 81/2008 fissa:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di otto ore, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio in 5 m/sec2
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di otto ore, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio in 2,5 m/sec2
- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di otto ore, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero in 1,0 m/sec2
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di otto ore, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero in 0,5 m/sec2

© 2023 Geo Network Srl

Nel caso di superamento dei livelli di azione giornaliero dovranno essere indicate tutte le misure tecniche, organizzative e procedurali necessarie, alcune delle quali possono essere inserite in automatico dal programma tramite l'apposito pulsante accanto al campo *Misure tecniche, organizzative e procedurali* che si trova in basso nella sezione *Misure di prevenzione e protezione*.

Il calcolo del valore di esposizione quotidiana A(8) in m/sec2 avviene secondo le formule riportate nel prossimo paragrafo.

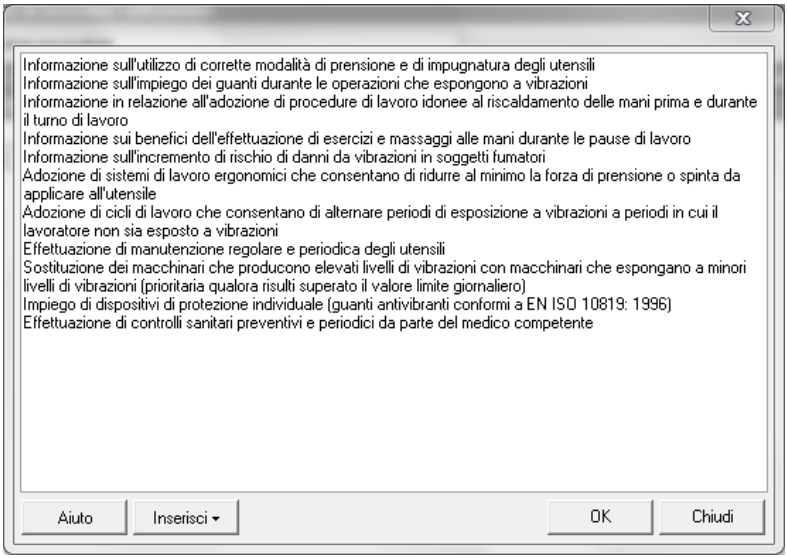



**Sezione Misure di prevenzione e protezione**

Cliccando sull'apposito pulsante relativo a *Misure tecniche, organizzative e di protezione*, e successivamente sul tasto *Inserisci*, si avrà la possibilità di inserire:

- Misure per sistema mano-braccio (HAV)
- Misure per corpo intero (WBV)

© 2023 Geo Network Srl




**Inserimento di misure per sistema mano-braccio**

Inoltre, è possibile inoltre inserire una introduzione al documento, modificabile con la funzione *Strumenti* | *Modifica piani base* | *Introduzione (rapporto vibrazioni)....*

## 5.16.1 Guida all'utilizzo della banca dati vibrazioni

### 1. SCOPO DELLA BANCA DATI VIBRAZIONI

Il Titolo VIII del D.Lgs. n. 81 del 30 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", al Capo III sulla protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dall'articolo 28 del D.Lgs. 81/08.

L'articolo 202 del D.Lgs. 81/08 prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a

© 2023 Geo Network Srl

vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro ed è previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni), sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN . La disponibilità di banche dati, ove siano accessibili tali informazioni, rende più agevole l'effettuazione della valutazione dei rischi e l'attuazione immediata delle azioni di tutela prescritte dalla D.Lgs. 81/08, senza dover ricorrere a misure onerose e spesso complesse, a causa di una serie di fattori ambientali e tecnici che inducono frequentemente artefatti ed errori nelle misurazioni.

A tale riguardo è importante rilevare che l'analisi delle possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione del rischio prescritto dal D.Lgs. 81/08.

Tale prescrizione è di particolare rilevanza nel caso del rischio vibrazioni, in quanto sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare comunque i livelli di esposizione del lavoratore al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio avviene nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

## 2. DECRETO LEGISLATIVO N. 187 DEL 19 AGOSTO 2005

### 2.1 Ambito di applicazione

L'ambito di applicazione definito dal Capo III del Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 è individuato dalle seguenti definizioni date all'articolo 200: Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o

© 2023 Geo Network Srl

muscolari" (art. 200 comma 1, punto a).

Tenuto conto di tale definizione, in Tabella 1 si fornisce, a titolo indicativo, un elenco di alcuni utensili il cui impiego abituale comporta nella grande maggioranza dei casi un rischio apprezzabile di esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio per il lavoratore.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide" (art. 200 comma 1, punto b)

Da quest'ultima definizione apparirebbe che sono escluse dal campo di applicazione della normativa esposizioni a vibrazioni al corpo intero di tipologia ed entità tali da non essere in grado di indurre effetti a carico della colonna vertebrale, ma di causare effetti di altra natura, quali ad esempio disagio della persona esposta o mal di trasporti. Questi ultimi effetti sono presi in esame nell'ambito dello standard ISO 2631-1:1997 (appendici C, D, ora recepito in Italia come norma UNI ISO 2631-1:2008) e generalmente possono inquadrarsi nell'ambito generale della valutazione dei rischi prevista dall'art. 181 dal D.Lgs. 81/08.

In Tabella 2 si riportano, a titolo indicativo, macchinari o lavorazioni che abitualmente espongono i lavoratori a vibrazioni tali da rientrare nell'ambito di applicazione individuato dalla normativa .

*Tabella 1 - Esempi di sorgenti di rischio di esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio*

| **Tipologia di utensile** | **Principali lavorazioni** |
|---|---|
| Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori | Edilizia - lapidei, metalmeccanica |
| Martelli Perforatori | Edilizia - lavorazioni lapidei |
| Martelli Demolitori e Picconatori | Edilizia - estrazione lapidei |
| Trapani a percussione | Metalmeccanica |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| Avvitatori ad impulso | Metalmeccanica, Autocarrozzerie |
| Martelli Sabbiatori | Fonderie - metalmeccanica |
| Cesoie e Roditrici per metalli | Metalmeccanica |
| Levigatrici orbitali e roto-orbitali | Metalmeccanica - Lapidei - Legno |
| Seghe circolari e seghetti alternativi | Metalmeccanica - Lapidei - Legno |
| Smerigliatrici Angolari e Assiali | Metalmeccanica - Lapidei - Legno |
| Smerigliatrici Diritte per lavori leggeri | Metalmeccanica - Lapidei - Legno |
| Motoseghe | Lavorazioni agricolo-forestali |
| Decespugliatori | Lavorazioni agricolo-forestali |
| Tagliaerba | Manutenzione aree verdi |
| Motocoltivatori | Lavorazioni agricolo-forestali |
| Chiodatrici | Palletts, legno |
| Compattatori vibro-cemento | Produzione vibrati in cemento |
| Iniettori elettrici e pneumatici | Produzione vibrati in cemento |
| Limatrici rotative ad asse flessibile | Metalmeccanica, Lavorazioni artistiche |
| Manubri di motociclette | Trasporti etc. |
| Cubettatrici | Lavorazioni lapidei (porfido) |
| Ribattitrici | Calzaturifici |
| Trapani da dentista | Odontoiatria |

*Tabella 2 - Esempi di sorgenti di rischio di esposizione a vibrazioni del corpo intero*

| **Macchinario** | **Principali settori di impiego** |
|---|---|
| Ruspe, pale meccaniche, escavatori | Edilizia, lapidei, agricoltura |
| Perforatori | Lapidei, cantieristica |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| Trattori, Mietitrebbiatrici | Agricoltura |
| Carrelli elevatori | Cantieristica, movimentazione industriale |
| Trattori a ralla | Cantieristica, movimentazione industriale |
| Camion, autobus | Trasporti, servizi spedizioni etc |
| Motoscafi, gommoni, imbarcazioni | Trasporti, marittimo |
| Trasporti su rotaia | Trasporti, movimentazione industriale |
| Elicotteri | Protezione civile, Pubblica sicurezza, etc. |
| Motociclette, ciclomotori | Pubblica sicurezza, servizi postali, etc. |
| Autogru, gru | Cantieristica, movimentazione industriale |
| Piattaforme vibranti | Vibrati in cemento, varie industriali |
| Autoambulanze | Sanità |

**2.2 Obblighi prescritti dal Decreto**

*2.2.1 La riduzione del rischio*

L'articolo 202 ("Valutazione dei rischi") del D.Lgs. 81/08 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura trattate nel seguito. La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale da parte di personale competente. Il rapporto di valutazione dovrà precisare in dettaglio le misure di tutela adottate in base all'articolo 203 del Decreto. È prescritto che

© 2023 Geo Network Srl

la valutazione prenda in esame i seguenti elementi.

a) Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal Decreto all'articolo 201, riportati di seguito in Tabella 3;

*Tabella 3 - Livelli di azione giornalieri e valori limite per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero*

| **Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio** | |
|---|---|
| Livello d'azione giornaliero di esposizione | Valore limite giornaliero di esposizione |
| A(8) = 2,5 m/s2 | A(8) = 5 m/s2 |

| **Vibrazioni trasmesse al corpo intero** | |
|---|---|
| Livello d'azione giornaliero di esposizione | Valore limite giornaliero di esposizione |
| A(8) = 0,5 m/s2 | A(8) = 1,0 m/s2 |

b) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;

c) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;

d) le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;

e) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;

f) condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

© 2023 Geo Network Srl

**Particolare attenzione va posta in sede di valutazione del rischio sul fatto che l'analisi delle possibilità di riduzione del rischio, oltre ad essere un obbligo specifico conseguente la valutazione dei rischi, qualora si riscontri il superamento dei livelli d'azione, rappresenti altresì parte integrante del processo di individuazione e valutazione dei rischi prescritto dalla normativa.**

## 3. METODICHE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI: PRINCIPI GENERALI

### 3.1 Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)sum) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001 (recepita in Italia come UNI EN ISO 5349-1:2004). L'espressione matematica

$$A(8) = A_{(w)sum} \, (T_e/8)^{1/2}$$

dove:

$T_e$ =Durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)

$A_{(w)sum} = (a^2_{wx} + a^2_{wy} + a^2_{wz})^{1/2}$

$a_{wx}$ $a_{wy}$ ; $a_{wz}$ =:Valori r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in $m/s^2$) lungo gli assi x, y, z (ISO 5349-1: 2001)

### Calcolo di A(8) per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di utensili e/o condizioni operative

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di

© 2023 Geo Network Srl

vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni **A(8)**, in m/s2, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$\mathbf{A(8)} = \left[\sum_{i=1}^{n} A8_i^2\right]^{1/2} (m/s^2)$$

dove:

$A8_i$: A(8) parziale relativo all'operazione i-esima

$$A8_i = A_{(wsumi)} \sqrt{\frac{T_{ei}}{8}}$$

$Te_i$:Tempo di esposizione relativo alla operazione i-esima (ore)

$A_{(wsumi)}$: $A_{(wsum)}$ associata all'operazione i-esima

### 3.2 Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$1.4 \text{ X } a_{wx}, 1.4 \text{ X } a_{wy}, a_{wz}$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$\mathbf{A(8)} = A_{(wmax)} \text{ X } (T_e/8)^{1/2}$$

Te: Durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)
A(wmax) : Valore massimo tra 1.4 X a wx; 1.4 X awy; awz (per una persona seduta)

© 2023 Geo Network Srl

awx; a wy ; a wz: Valori r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s2) lungo gli assi x, y, z (ISO 2631-1: 1997)

**Calcolo di A(8) per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di macchine e/o condizioni operative**

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s2, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^{N} A8_i^2\right]^{1/2} \ (m/s^2)$$

A8i: A(8) parziale relativo all'operazione i-esima

$$A8i = A(wmaxi)\sqrt{\frac{T_{ei}}{8}}$$

Tei:Tempo di esposizione relativo alla operazione i-esima (ore)
A(wmaxi):A(wmax) associata all'operazione i-esima

## 4. VALUTAZIONE SENZA MISURAZIONI: LA BANCA DATI VIBRAZIONI

### 4.1 Generalità

L'obiettivo della Banca Dati Vibrazioni qui presentata è il seguente:

a) garantire un'agevole reperibilità dei valori di esposizione a vibrazioni prodotte dai macchinari comunemente utilizzati in ambito industriale, al fine di favorire **il più possibile l'attuazione immediata di interventi di riduzione del rischio alla fonte, già in sede di valutazione del rischio, senza dover necessariamente ricorrere a misure onerose e talvolta complesse**;

b) consentire ai datori di lavoro ed ai loro consulenti di individuare i macchinari che **riducano al minimo il rischio vibrazioni, in fase**

© 2023 Geo Network Srl

**di acquisto ed aggiornamento del parco macchine**.

La *Banca Dati Nazionale Vibrazioni BDV* è stata sviluppata alla luce dell'esperienza maturata dall' ISPESL e dalla Azienda USL 7 di Siena che hanno contribuito – in qualità di partner italiani - allo sviluppo della prima banca dati europea, nell'ambito del progetto europeo VINET (Vibration Injury Network: 1997-2001).

La banca dati europea, disponibile in lingua inglese, è presente nella sezione Link del menu della Banca Dati Vibrazioni ISPESL.

La Banca Dati Nazionale Vibrazioni è stata sviluppata in maniera da rispondere ai seguenti criteri:
- facilità di accesso e consultazione;
- controllo di qualità dei dati immessi;
- rilevazione dei dati in campo secondo specifici protocolli di misura e requisiti di qualità;
- agevole aggiornamento periodico della banca dati.

**In particolare, riguardo a quest'ultimo punto, la Banca Dati Vibrazioni sarà aggiornata ogni qual volta interverranno novità dal punto di vista tecnico (aggiunta di nuovi dati, aggiornamento di norme tecniche,...) che normativo, dandone apposito avviso sul sito internet dell'Istituto**.

La banca dati è consultabile separatamente per vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio (HAV) ed al corpo intero (WBV). Per ciascun macchinario è riportata una scheda tecnica contenente le caratteristiche costruttive essenziali del macchinario, quali: marca, modello, tipo di alimentazione, potenza, peso, etc.; una foto dello stesso; due tipologie di dati di esposizione a vibrazioni: dati dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine (se disponibili) e dati misurati in campo (qualora disponibili), in accordo con specifici protocolli di misura che garantiscano il controllo dell'incertezza dei risultati. In tal caso sono altresì specificate le condizioni di misura in campo ed il referente delle misurazioni.

Al momento gli unici centri autorizzati all'inserimento ed alla

© 2023 Geo Network Srl

verifica dei dati immessi sono il Laboratorio Agenti Fisici del Dipartimento Igiene del Lavoro dell'ISPESL e il Laboratorio Agenti Fisici della Az. USL 7 di Siena.

### 4.2 Banca Dati Vibrazioni : linee guida per un corretto utilizzo

Come abbiamo visto, la banca dati fornisce due tipologie di dati:
- i valori di emissione dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine;
- i valori di vibrazione misurati in campo secondo specifici standard internazionali di misura.

#### 4.2.1 Valori Dichiarati dal produttore

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459, prescrive al punto 1.5.9. "Rischi dovuti alle vibrazioni" che: "La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte".

Per le macchine portatili tenute o condotte a mano la Direttiva Macchine impone che, tra le altre informazioni incluse nelle istruzioni per l'uso, sia dichiarato "*il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i 2.5 m/s2*". Se l'accelerazione non supera i 2.5 m/s2 occorre segnalarlo.

Per quanto riguarda i macchinari mobili, la Direttiva prescrive al punto 3.6.3. *che le istruzioni per l'uso contengano, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.4, le seguenti indicazioni*:

- *il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi 2,5,m/s2; se tale livello è inferiore o pari a 2,5,m/s2, occorre indicarlo;*
- *il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta)*

© 2023 Geo Network Srl

*quando superi 0,5 m/ s2; se tale livello è inferiore o pari a 0,5m/ s2, occorre indicarlo*.

Generalmente i valori di emissione dichiarati dal produttore sono ottenuti in condizioni di impiego standardizzate, conformemente a specifiche procedure di misura definite per ciascun macchinario dagli standard ISO-CEN. Tali standard prevedono l'effettuazione di misure in condizioni operative non necessariamente corrispondenti a quelle di reale impiego di ciascun macchinario. È legittimo pertanto porsi l'interrogativo se, e in che misura, essi siano utilizzabili nella valutazione e prevenzione del rischio vibrazioni.

Sulla base degli studi finora svolti sulla attendibilità dei dati di emissione forniti dal costruttore ai fini della prevenzione del rischio vibrazioni, è possibile fornire le indicazioni di massima riportate alle Tabelle 4, 5 e 6. In esse si riportano i coefficienti moltiplicativi ottenuti in una serie di condizioni sperimentali da utilizzare per poter ottenere una stima dei valori di A(8) riscontrabili in campo a partire dai dati di certificazione.

**Si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle 4-5-6 solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione**.

Quando non usare i dati forniti dal costruttore.

Allo stato attuale delle conoscenze, numerose smerigliatrici ed utensili di tipo rotativo per cui il produttore dichiara – ai sensi della Direttiva Macchine – un livello di vibrazione inferiore a 2.5 m/s2 possono fornire in campo valori superiori a 2.5 m/s2.

Pertanto in numerose situazioni operative si otterrebbe una sottostima del rischio nel limitarsi a considerare il dato fornito dal costruttore, senza effettuare una misura delle vibrazioni emesse dall'utensile nelle effettive condizioni di impiego.

© 2023 Geo Network Srl

Inoltre, non potranno essere utilizzati i dati forniti dal costruttore e le metodiche semplificate di stima del rischio descritte nel presente paragrafo se:

- il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
- il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
- il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6;
- il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca – modello).

In tutti questi casi l'impiego della metodica semplificata basata sui dati forniti dal costruttore può portare ad una sottostima del rischio.

*Tabella 4 – Macchine a combustione interna. Coefficienti moltiplicativi (fattore di correzione) per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione.*

| Macchina | Norme di riferimento | Condizioni di lavoro durante il test | Reali condizioni di uso | FC | Note |
|---|---|---|---|---|---|
| Motosega a catena | EN ISO 22867 | minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto, taglio | manutenzione forestale, sezionatura, sramatura, abbattimento | 1 | valori riscontati in campo tipicamente uguali a valori certificati |
| Decespugliatori a filo | EN ISO 22867 | minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto | taglio erba | 1 | valori riscontati in campo tipicamente uguali a valori certificati |
| Decespugliatori a lama | EN ISO 22867 | minimo giri a vuoto, massimo giri a | taglio erba, taglio siepi, taglio arbusti | 1 | valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato (il valore a vuoto massimo giri è |

© 2023 Geo Network Srl

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | vuoto | | | rappresentativa della vibrazione con carico massimo) |
| Tagliasiepi | EN 774:1996/A3 | minimo giri a vuoto, massimo giri a vuoto | Taglio siepi e arbusti | 1 | valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato (il valore a vuoto massimo giri è rappresentativa della vibrazione con carico massimo) |
| Soffiatori | in preparazione | minimo giri e massimo giri | Pulizia mediante intenso getto d'aria | 1 | valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato |
| Aspirapolveri | vedi soffiatori | minimo giri e massimo giri | Pulizia mediante intenso getto d'aria | 1 | valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato |
| Atomizzatori | in preparazione | minimo giri e massimo giri | Spruzzo di fluidi | 1 | valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato |
| Altre a combustione interna | in preparazione | minimo giri e massimo giri | varie | 1 | valore riscontati in campo tipicamente uguali a valore certificato |

*Tabella 5 – Macchine elettriche. Coefficienti moltiplicativi (fattore di correzione) per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione.*

| Macchina | Norme di riferimento | Condizioni di lavoro durante il test | Reali condizioni di uso | FC | Note |
|---|---|---|---|---|---|
| Martelli perforatori | EN50144-2-6 | Perforazione di cemento | Tutte | 2 | Solo trapano senza percussione valore inferiore |
| Demolitori | EN50144-2-6 | Assorbitore a sfere di acciaio | Perforazione cemento e/o | 1,5 | Il fattore di correzione è valido unicamente se il macchinario è impiegato |

© 2023 Geo Network Srl

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | muratura | | conformemente a quanto prescritto dal costruttore |
| Trapani tutti eccetto percussione | EN501 44-2-1 | Misure a vuoto alla velocità massima | Tutte le operazioni di trapanatura e avvitatura (no percussione) | 1 | Tutte ad eccezione impatto |
| Trapani a percussione | EN501 44-2-1 | Foratura di cemento con agglomerati | Tutte le operazioni di trapanatura e avvitatura (no percussione) | 1,5 | Solo percussione |
| Levigatrici (tutte) | EN501 44-2-4 | Smerigliatura di lastra di alluminio | Tutte le operazioni di smerigliatura (non lucidatura) | 1,5 | con lucidatura valore inferiore |
| Smerigliatrici (tutte) | EN501 44-2-3 | Disco sbilanciato a vuoto | Tutte le operazioni di smerigliatura (non lucidatura) | 1,5 | con lucidatura valore inferiore |
| Seghetto alternativo | EN501 44-2-10 | Taglio di multistrato | Taglio di diversi materiali | 1,5 | Il fattore di correzione è valido unicamente se il macchinario è impiegato conformemente a quanto prescritto dal costruttore |
| Seghe circolari | EN501 44-2-11 | Taglio di multistrato | Taglio di diversi materiali | 2 | Il fattore di correzione è valido unicamente se il macchinario è impiegato conformemente a quanto prescritto dal costruttore |

© 2023 Geo Network Srl

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Avviatori | EN501 44-2-2 | Velocità massima a vuoto | Avvitatura su vari materiali | 1,5 | Il fattore di correzione è valido unicamente se il macchinario è impiegato conformemente a quanto prescritto dal costruttore |
| Motosega a catena | EN 50144 -2-13 | Taglio legno | Lavori di cantieristic a e carpenteria | 1 | valori riscontati in campo tipicamente uguali a valori certificati |

*Tabella 6 – Macchine pneumatiche. Coefficienti moltiplicativi (fattore di correzione) per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione.*

| Macchina | Norme di riferimento | Condizioni di lavoro durante il test | Reali condizioni di uso | FC | Note |
|---|---|---|---|---|---|
| Martelli e scalpelli a percussione | EN28662-2 :1992 | Assorbitore a sfere di acciaio | Tutte | 1,5 - 2,0 | 1,5 per uso come rivettatore e scrostatore; 2,0 per tutti gli altri usi |
| Martelli perforatori per lapidei e martelli rotativi | EN28662-3 :1994 | Foratura di cemento | Perforazione lapidei e cemento | 2 | |
| Smerigliatrici (tutte) | EN28662-4 :1995 | Disco sbilanciato a vuoto | Tutte le operazioni di smerigliatura (non lucidatura) | 1,5 | non applicabile per utensili di taglio e spazzole acciaio |
| Smerigliatrici (tutte) | EN28662-4 :1995 | Disco sbilanciato a vuoto | taglio | 2 | applicabile per spazzole acciaio |
| Demolitori stradali e | EN28662-5 | Assorbitore a sfere | demolizione | 2 | 1,5 demolizione asfalto (nel caso di dispositivi antivibrazioni |

© 2023 Geo Network Srl

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| picconatori per roccia edilizia ecc. | :1994 | di acciaio | cemento e asfalto | | l'esposizione dipende sensibilmente dalla forza di spinta. Il fattore di correzione è valido unicamente se il macchinario è impiegato conformemente a quanto prescritto dal costruttore) |
| Trapani a percussione | EN28662-6 :1995 | foratura a percussione in condizioni standardizzate | foratura a percussione | 1,5 | |
| Cacciaviti a pistola e diritti avvitatori | EN28662-7 :1997 | Prova su supporto di test | Tutte | 1,5 | nessuna |
| Levigatrici orbitali e rotorbitali | EN28662-8 :1997 | Levigatura su superficie di acciaio standard con carta abrasiva | Tutte | 1,5 | applicabile solo per buone condizioni manutentive |
| Compattatore costipatore (pestelli) | EN28662-9 :1996 | Percussione su superficie standard | Tutte | 1,5 | nessuna |
| Cesoie e roditrici | EN28662-10 :1998 | Taglio di fogli di metallo | Tutte | 1,5 | nessuna |
| Chiodatrici | CEN ISO/TS 8662-11:2004 | | | n.d. | |
| Seghe | EN28662-13 :1997 | | | n.d. | |
| Smerigliatrici angolari | EN28662-13 | Disco sbilanciato | Tutte | 1,5 | nessuna |

© 2023 Geo Network Srl

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| e fresatrici per stampi diritte (assiali) | :1997 | a vuoto | | | |
| Scrostatori ad aghi - utensili per la lavorazione della pietra | EN28662-14 :1996 | Assorbitore a sfere di acciaio | Pulitura saldatura - Lavorazione pietra | 2 | nessuna |

**Esempio: uso valori dichiarati per stima del rischio**
**Un molatore usa una smerigliatrice marca xxxx modello yyy per 2.5 ore al giorno**

**Valore dichiarato dal costruttore (da libretto istruzioni o Banca Dati):**

**$a_w$ = 5.2 m/s$^2$**

**Valore $a_{wsum}$ da usare nella stima di A(8):**

**$a_w$ = 5. 2 x 1.5 =7.8 m/s$^2$**

**A(8) = $7.8\sqrt{\frac{2.5}{8}}$ = 4.4 m/s$^2$**

### 4.2.2 Valori rilevati in campo

La BDV contiene per differenti macchinari i valori di esposizione a vibrazioni rilevati in campo in differenti condizioni di impiego.

Ad ogni misura in campo è associata una diversa scheda. Per ciascun macchinario è possibile ottenere un quadro riepilogativo contenente i risultati delle misure relative ai valori massimi, medi e minimi ottenuti in campo.

Qualora per lo specifico macchinario selezionato siano presenti nella banca dati più misure di accelerazione (es. motosega marca

© 2023 Geo Network Srl

X modello Y misurata in diversi campi prova o condizioni operative) il valore di **A(8)** che compare nell'elenco dei mezzi e utensili è calcolato per i valori **(aw)** più elevati ottenuti per lo specifico macchinario, considerando nel calcolo del valore massimo, i valori misurati nelle reali condizioni di impiego (ove disponibili). Nell'uso dei valori misurati in campo bisogna sempre considerare la condizione operativa di impiego rispondente al reale utilizzo del macchinario.

Qualora siano disponibili più misure in campo per lo stesso macchinario, il calcolo di **A(8)** nella sezione "misure sul campo (riepilogo)" è basato sul seguente valore:

aw (media) + Dev. Std.

Ciò garantisce che nel 95% dei casi il valore **A(8)** misurato nelle reali condizioni operative è inferiore al valore così stimato.

Ai fini della valutazione del rischio – laddove siano presenti più di una posizione di misura (es. impugnatura anteriore e posteriore) - andrà usato il valore maggiore.

**Quando non usare i dati rilevati in campo**
I dati rilevati in campo sono molto influenzati dalle effettive condizioni operative di impiego. Pertanto è sconsigliato utilizzare i dati riportati nella Banca Dati Vibrazioni qualora:

- il macchinario non è usato nelle condizioni operative indicate nella scheda descrittiva delle condizioni di misura della Banca Dati;
- il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
- il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca – modello);
- nel caso di esposizione al corpo intero: differenti caratteristiche del fondo stradale, velocità di guida, tipologia di sedili montati incidono fortemente sui livelli di esposizione prodotti da macchinari, anche se dello stesso tipo.

In tutti i casi in cui l'impiego Banca Dati Vibrazioni può portare ad

© 2023 Geo Network Srl

una sottostima del rischio sarà necessario ricorrere a misurazione diretta dell'esposizione a vibrazione nelle effettive condizioni di impiego dei macchinari.

## 5. COSA FARE A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE

L'articolo 203 del D.Lgs. 81/08 "Misure di prevenzione e protezione" vieta al comma 1 il superamento dei valori limite di esposizione, pari rispettivamente a: per il mano braccio: ***A(8) = 5 m/s2*** ; per il corpo intero ***A(8) = 1,0 m/s2***).

Lo stesso articolo, al comma 2, prescrive al datore di lavoro l'adozione, in caso di superamento dei valori limite, di "***misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore***" .

Tale aspetto è particolarmente rilevante, soprattutto in considerazione del fatto che, sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione a vibrazioni del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare i livelli di esposizione al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio, nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore. In molti casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dal Decreto. Qualora in sede di valutazione si sia riscontrato il superamento dei valori limite si consiglia di consultare la Banca Dati Vibrazioni al fine di individuare le tecnologie a minor rischio disponibili, secondo quanto previsto dalla normativa.

A tal riguardo è importante tenere presente che, anche se in taluni casi i dati dichiarati dai costruttori ai sensi della Direttiva Macchine non consentono una stima attendibile dei valori effettivamente riscontrabili in campo, ciononostante essi consentono comunque di individuare, per ciascuna tipologia di macchinario, i modelli a basso livello di vibrazioni. È verosimile ritenere che il continuo aggiornamento cui sono sottoposti gli standard internazionali, consentirà in futuro di poter disporre di dati di certificazione

© 2023 Geo Network Srl

maggiormente rispondenti alle vibrazioni emesse nelle reali condizioni di impiego dei macchinari.

Il D.Lgs. 81/08 prescrive che, qualora siano superati i livelli di azione (mano braccio: ***A(8) = 2,5 m/s2*** ; corpo intero:***0,5 m/s2***) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

a) altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;

b) scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;

c) fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;

d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;

e) la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;

f) adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;

g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;

h) orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;

i) la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

Tra i dispositivi accessori citati al punto c) rientrano a pieno titolo i guanti certificati "anti-vibrazioni" ai sensi della norma EN ISO 10819 (1996). Pur non presentando generalmente livelli di protezione

© 2023 Geo Network Srl

elevati, come riportato di seguito in Tabella 7, i guanti anti-vibrazioni sono comunque utili ai fini di evitare l'effetto di amplificazione della vibrazione trasmessa alla mano, generalmente riscontrabile per i normali guanti da lavoro, e di attenuare ulteriormente i livelli di vibrazione prodotti dagli utensili impiegati. Va inoltre considerato che un altro scopo importante dei guanti è quello di tenere le mani calde ed asciutte, il che può contribuire a limitare alcuni effetti nocivi indotti dalle vibrazioni.

*Tabella 7 – Livelli di protezione minimi ottenibili dai guanti anti-vibrazione stimati per alcune tipologie di utensili.*

| Tipologia di utensile | Attenuazione attesa delle vibrazioni (%) |
|---|---|
| Utensili di tipo percussorio | < 10% |
| Scalpellatori e Scrostatori, Rivettatori | < 10% |
| Martelli Perforatori | < 10% |
| Martelli Demolitori e Picconatori | < 10% |
| Trapani a percussione | < 10% |
| Avvitatori ad impulso | < 10% |
| Martelli Sabbiatori | < 10% |
| Cesoie e Roditrici per metalli | < 10% |
| Martelli piccoli scrostatori | < 10% |
| Utensili di tipo rotativo | |
| Levigatrici orbitali e roto-orbitali | 40% - 60% |
| Seghe circolari e seghetti alternativi | 10% - 20% |
| Smerigliatrici angolari e assiali | 40% - 60% |
| Motoseghe | 10% - 20% |
| Decespugliatori | 10% - 20% |

L'articolo 184 del D.Lgs. 81/08 prevede inoltre specifici obblighi di informazione e formazione per i lavoratori esposti a rischio vibrazioni e per i loro rappresentanti, in relazione a:

© 2023 Geo Network Srl

- misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio vibrazioni;
- livelli d'azione e valori limite;
- risultati delle valutazioni;
- metodi per l'individuazione e segnalazione di sintomi e lesioni;
- circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto alla sorveglianza sanitaria;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni;
- uso corretto dei DPI e relative controindicazioni sanitarie all'uso.

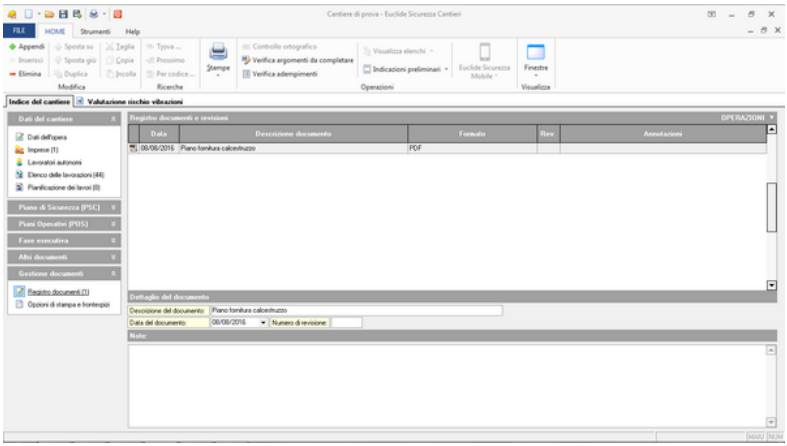
## 5.17 Gestione documenti

### 5.17.1 Registro documenti

Nel *Registro documenti* confluiscono, in ordine cronologico, tutti i documenti prodotti dall'interno del software (con attribuzione automatica del numero di revisione).

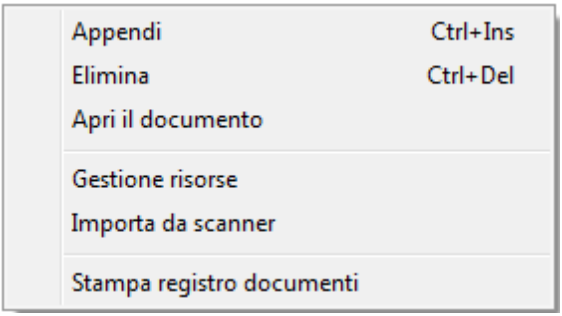
Nel registro possono essere inseriti (tramite *Drag&Drop*) anche documenti non prodotti con *Euclide Sicurezza Cantieri* che verranno così memorizzati all'interno della pratica. È inoltre possibile inserire direttamente documenti acquisiti tramite scanner (tipicamente documenti firmati in originale). Per ciascun documento è possibile indicare eventuali annotazioni ed il numero della revisione.

© 2023 Geo Network Srl



**Registro documenti**

Dal pulsante menu *OPERAZIONI* così come anche dal menu a pop-up del tasto destro, è possibile effettuare le operazioni visualizzabili in figura sotto:

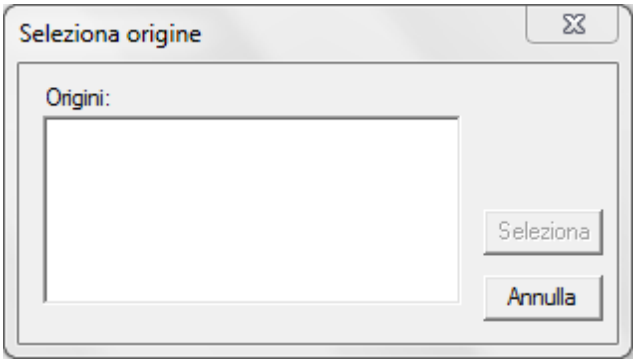



**Operazioni effettuabili nel registro documenti**

Da notare sono le opzioni:

- Gestione risorse: permette di aprire la gestione delle raccolte del computer per visualizzare file e cartelle e scegliere il documento da importare
- Importa da scanner: permette di caricare il documento tramite scansione da uno scanner impostato

© 2023 Geo Network Srl




**Seleziona scanner**

## 5.17.2 Opzioni di stampa e frontespizi

Attraverso questa sezione è possibile personalizzare i frontespizi relativi a:

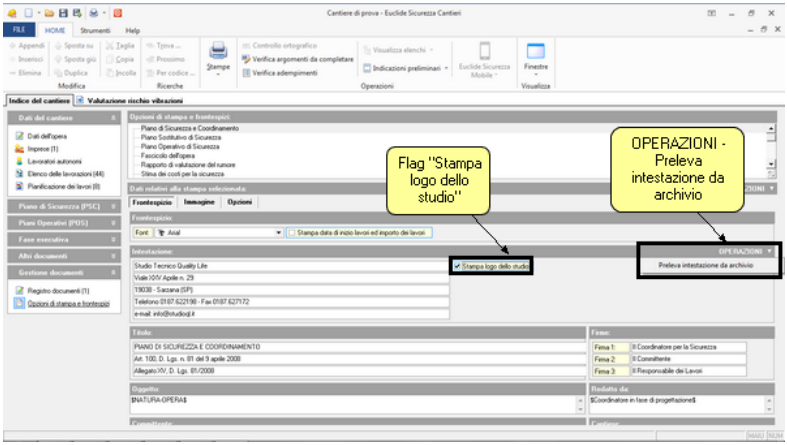
- Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Piano Sostitutivo di Sicurezza
- Piano Operativo di Sicurezza
- Fascicolo dell'opera
- Rapporto di valutazione del rumore
- Stima dei costi per la sicurezza
- Manuale d'uso Art. 5 DGR Toscana n. 62/R
- Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio
- Rapporto di valutazione delle vibrazioni
- D.U.V.R.I. (Art. 26, comma 3, D. Lgs. 81/2008)
- Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto
- Indicazioni preliminari PSC (progetto preliminare)
- Indicazioni preliminari PSC (progetto definitivo)
- Procedura per la fornitura in sicurezza del cls

I dati relativi alla stampa selezionata si dividono in tre pannelli:

- Frontespizio: sono modificabili il font del frontespizio, le righe di intestazione, il titolo, l'oggetto e il committente. È possibile prelevare l'intestazione dall'archivio attraverso l'opzione dal menu *OPERAZIONI* e inserire anche il logo dello studio nella stampa,

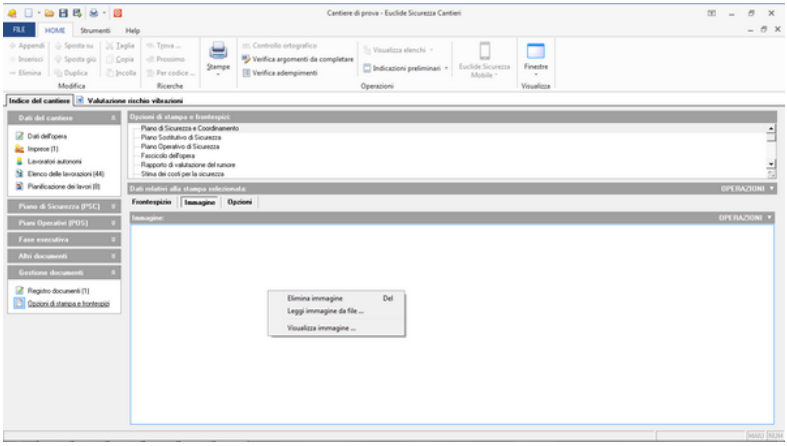
© 2023 Geo Network Srl

sbarrando l'apposita spunta, figura in basso




**Gestione documenti - frontespizio**

- Immagine: è possibile inserire più immagini relative al documento, e anche eliminarle o visualizzarle tramite il menu del pulsante *OPERAZIONI* oppure dal pop-up menu del tasto destro, figura sotto. È possibile inserire immagini in formato Bitmap, JPEG, DXF e DWG

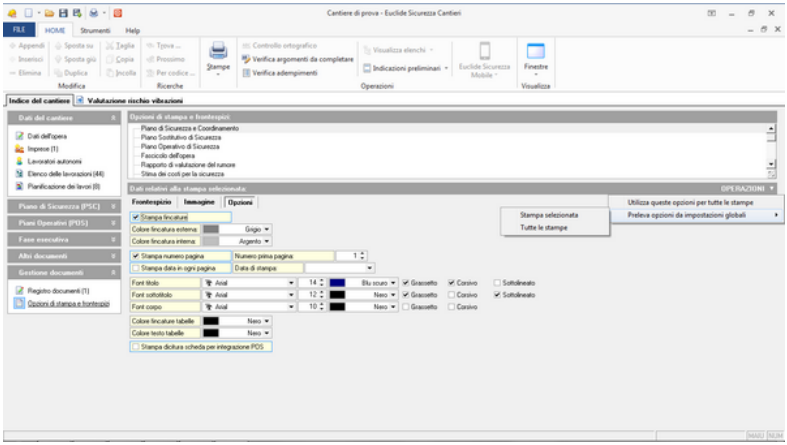


**Gestione documenti - immagine**

© 2023 Geo Network Srl

- Opzioni: è possibile impostare il colore della fincatura, il font del titolo e eventuali sottotitoli e del corpo del documento, il colore e la fincatura delle eventuali tabelle. È possibile indicare se stampare le fincature, il numero delle pagine, la data e la dicitura scheda per integrazione POS. Dal menu *OPERAZIONI* sono disponibili ulteriori opzioni:

  - utilizza queste opzioni per tutte le stampe
  - preleva opzioni da impostazioni globali
    - stampa selezionata
    - tutte le stampe




**Gestione documenti - Opzioni**

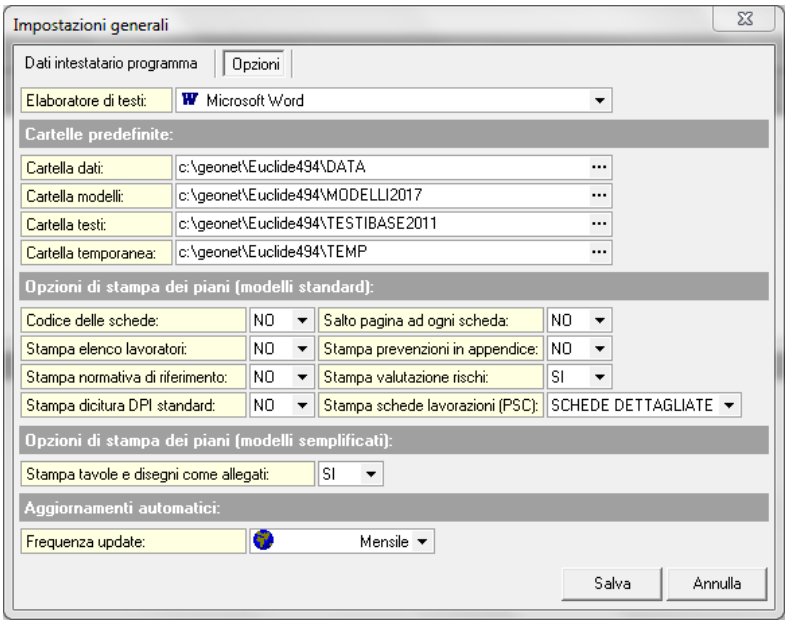
© 2023 Geo Network Srl

# Capitolo VI

# 6 Le stampe

## 6.1 Impostazioni generali

Attraverso la funzione *Strumenti* | *Impostazioni* e poi scegliendo il pannello *Opzioni*, è possibile selezionare alcune opzioni di stampa.




**Impostazioni generali - Opzioni**

In particolare per il Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano Sostitutivo di Sicurezza:

- stampa del codice delle schede
- stampa dell'elenco dei lavoratori
- stampa della normativa di riferimento
- stampa dicitura DPI standard
- salto pagina ad ogni scheda
- stampa delle prevenzioni in appendice
- stampa della valutazione rischi

© 2023 Geo Network Srl

- stampa schede delle lavorazioni (dettagliate o sotto forma di elenco)

L'indicazione dell'elaboratore di testi è invece utilizzata per la composizione dei documenti (piani e documenti integrativi).

Le possibilità di stampa sono indicate qui sotto:

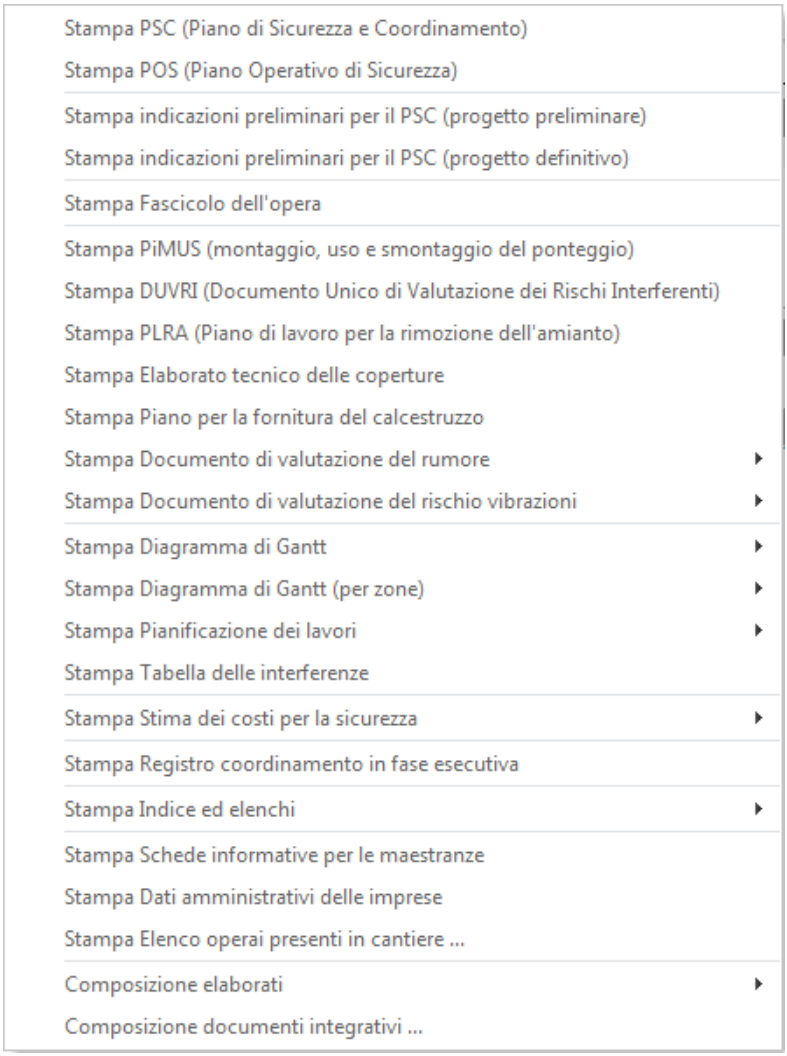
- Stampa PSC (Piano Sicurezza e Coordinamento)
- Stampa POS (Piano Operativo di Sicurezza)
- Stampa indicazioni preliminari per il PSC (Progetto preliminare)
- Stampa indicazioni preliminari per il PSC (Progetto definitivo)
- Stampa Fascicolo dell'opera
- Stampa Pi.M.U.S.(montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)
- Stampa D.U.V.R.I. (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti)
- Stampa PLRA (Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto)
- Stampa Elaborato tecnico delle coperture
- Stampa Piano per la fornitura del calcestruzzo
- Stampa Documento di valutazione del rumore
  - in percentuale
  - in minuti e giorni
- Stampa Documento di valutazione del rischio vibrazioni
  - in percentuale
  - in minuti
- Stampa Diagramma di Gantt
  - con indicazioni date
  - senza indicazioni date
  - con ripetizione annuale
- Stampa Diagramma di Gantt (per zone)
  - con indicazioni date
  - senza indicazioni date
  - con ripetizione annuale
- Stampa Pianificazione dei lavori
  - con indicazioni date
  - senza indicazioni date
- Stampa Tabella delle interferenze
- Stampa Stima dei costi per la sicurezza

© 2023 Geo Network Srl

- estimativa con prezzi
- senza prezzi

- Stampa Registro coordinamento in fase esecutiva
- Stampa Indice ed elenchi
  - Stampa Indice delle lavorazioni
  - Stampa Elenco delle lavorazioni con rischi gravi
  - Stampa Elenco apprestamenti, attrezzature, macchinari e sostanze
  - Stampa Elenco completo dei rischi (ordinati per grado)
  - Stampa Elenco delle lavorazioni suddivise per impresa
- Stampa Schede informative per le maestranze
- Stampa Dati amministrativi delle imprese
- Stampa Elenco operai presenti in cantiere...
- Composizione elaborati
  - PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento
  - POS - Piano Operativo di Sicurezza
  - PSC - Piano Sostitutivo di Sicurezza
  - Fascicolo dell'opera
  - Pi.M.U.S. - Piano Montaggio, Uso e Smontaggio del ponteggio
  - D.U.V.R.I. - Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti
  - PLRA - Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto
  - Elaborato tecnico delle coperture
  - Piano per la fornitura del calcestruzzo
  - Documento di valutazione del rumore
  - Documento di valutazione del rischio vibrazioni
  - Diagramma di Gantt (formato Excel)
  - Pianificazione dei lavori
  - Tabella delle interferenze
  - Stima dei costi per la sicurezza
  - Stima dei costi per la sicurezza in formato Excel
  - Indice delle lavorazioni
  - Elenco delle lavorazioni con rischi gravi
  - Elenco delle attrezzature, macchinari e sostanze
- Composizione documenti integrativi

© 2023 Geo Network Srl

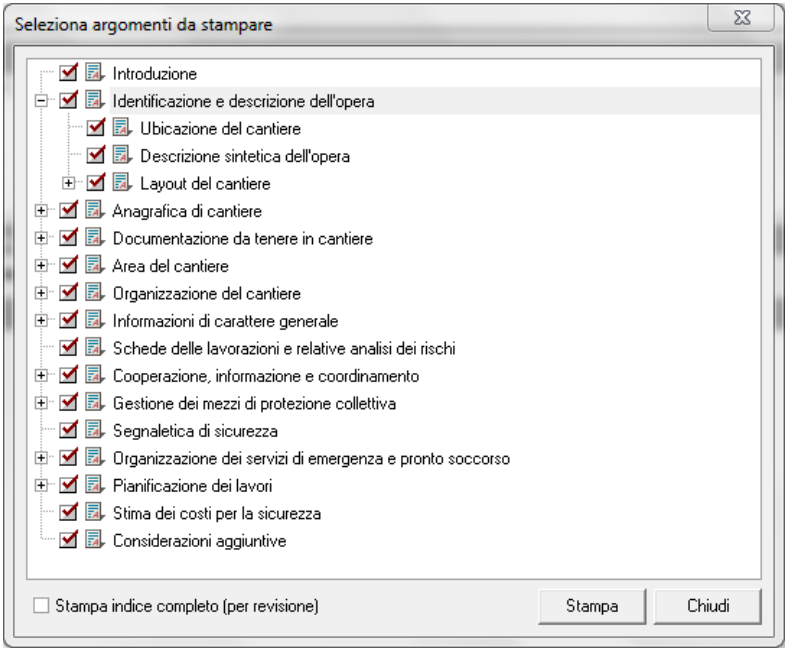



**Opzioni di stampa**

Cliccando su *Stampa PSC (Piano Sicurezza e Coordinamento)*, *Stampa POS (Piano Operativo di Sicurezza)*, *Stampa Pi.M.U.S. (montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)* e *Stampa D.U.V.R.I. (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti)* apparirà la

© 2023 Geo Network Srl

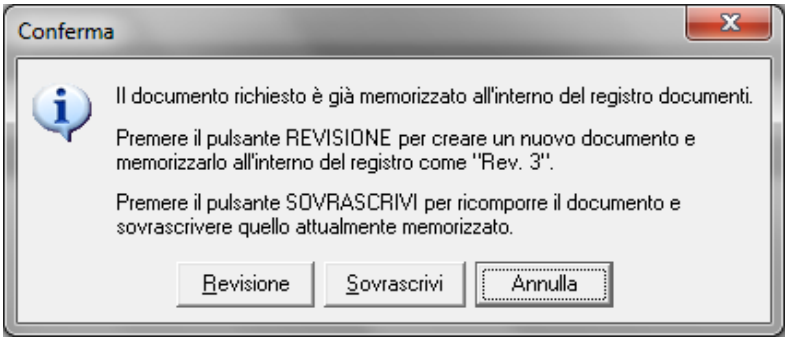
finestra di selezione dei relativi argomenti. Per default sono tutti già compresi, ma è possibile toglierli o altrimenti fare la stampa dell'indice completo (per revisione) spuntando l'apposito flag.




**Argomenti selezionabili per la stampa**

Nel caso in cui il documento sia già stato memorizzato, apparirà la seguente finestra di dialogo dove si potrà decidere se creare un nuovo documento (pulsante *Revisione*), oppure se ricomporre il documento e sovrascriverlo a quello attualmente memorizzato (pulsante *Sovrascrivi*).

© 2023 Geo Network Srl




**Schermata in caso di documento già esistente**

## 6.2 Stampa Indice ed elenchi

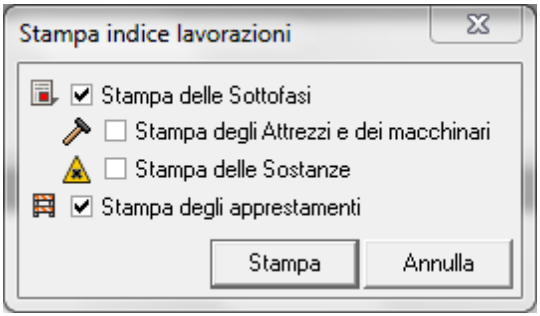
Come precedentemente accennato, la funzionalità *Stampa Indice ed elenchi*, dal menu di accesso veloce oppure da *Home* | *Stampe* | *Stampa Indice ed elenchi*, presenta cinque opzioni di stampa:

- Indice delle lavorazioni
- Elenchi delle lavorazioni con rischi gravi
- Elenchi attrezzature, macchinari, sostanze
- Elenco completo dei rischi (ordinati per grado)
- Elenco delle lavorazioni suddivise per impresa

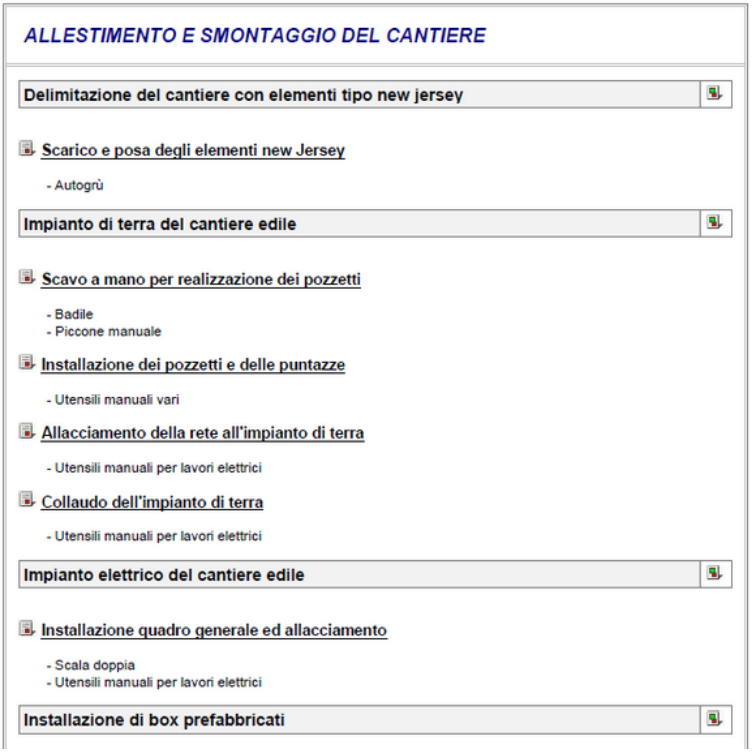
### 6.2.1 Indice delle lavorazioni

Questa funzionalità ha lo scopo di stampare, l'elenco delle lavorazioni suddivise per categorie con eventuale indicazione delle relative sottofasi e opzionalmente anche gli apprestamenti.

© 2023 Geo Network Srl




**Scelta della stampa dell'indice delle lavorazioni**

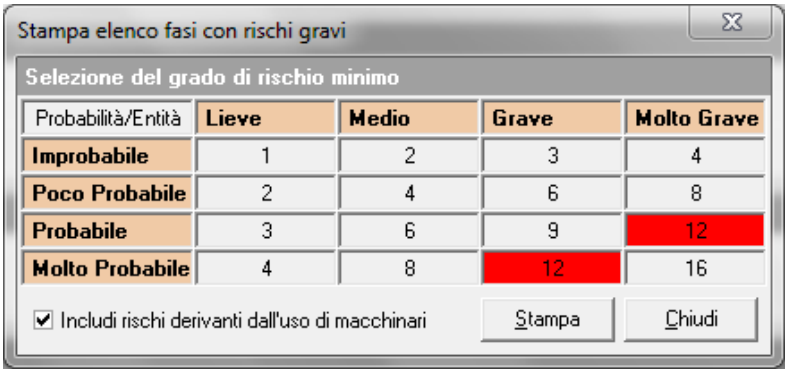



**Stampa indice delle lavorazioni**

© 2023 Geo Network Srl

## 6.2.2 Elenchi delle lavorazioni con rischi gravi

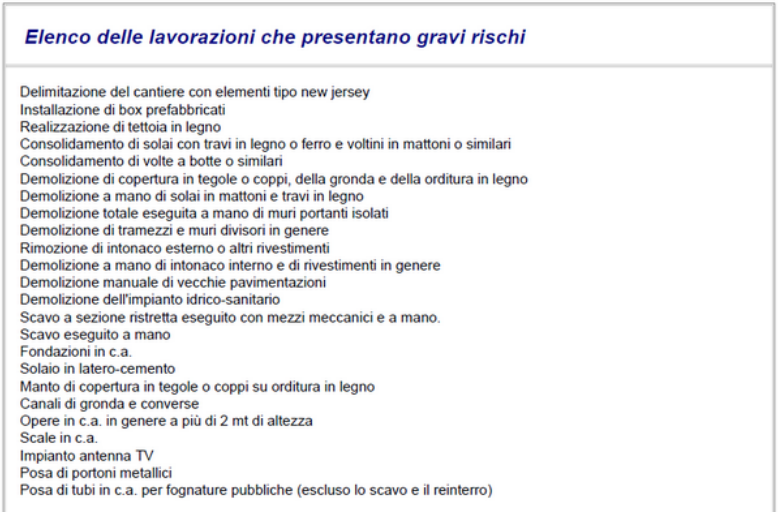
Questa funzionalità stampa l'elenco di tutte le lavorazioni che presentano uno o più rischi con valutazione uguale o maggiore di quella selezionata.




**Finestra lavorazioni rischi gravi**

È possibile selezionare l'indice di rischio minimo sul quale effettuare la ricerca e limitare quest'ultima ai rischi direttamente collegati alla sottofase oppure estenderla ai rischi derivanti dall'utilizzo delle attrezzature e dei macchinari.

© 2023 Geo Network Srl



*Elenco delle lavorazioni che presentano gravi rischi*

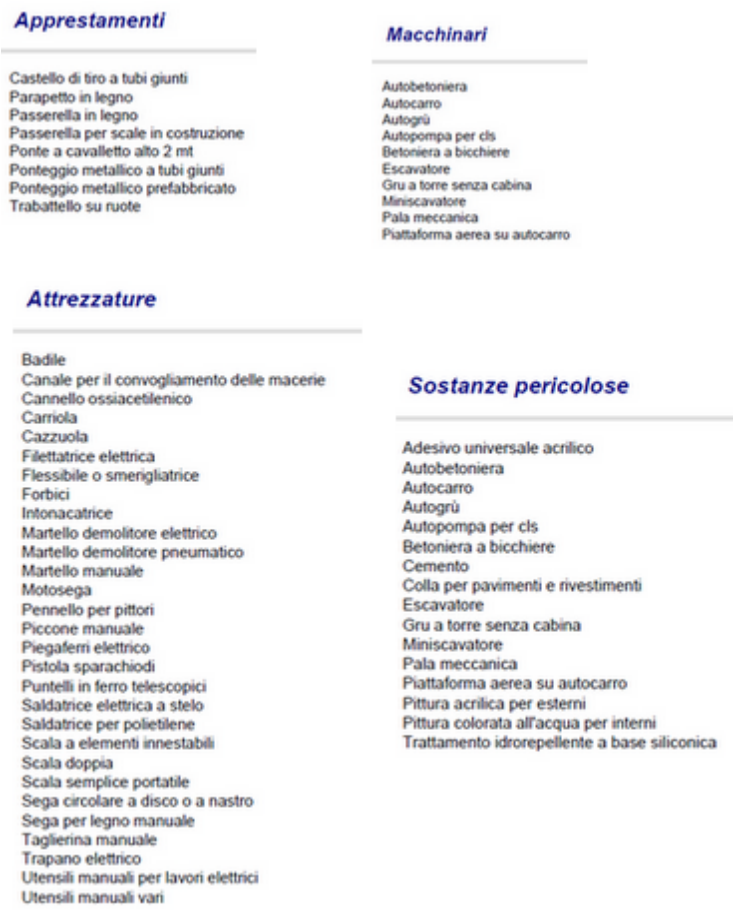
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey
Installazione di box prefabbricati
Realizzazione di tettoia in legno
Consolidamento di solai con travi in legno o ferro e voltini in mattoni o similari
Consolidamento di volte a botte o similari
Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda e della orditura in legno
Demolizione a mano di solai in mattoni e travi in legno
Demolizione totale eseguita a mano di muri portanti isolati
Demolizione di tramezzi e muri divisori in genere
Rimozione di intonaco esterno o altri rivestimenti
Demolizione a mano di intonaco interno e di rivestimenti in genere
Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni
Demolizione dell'impianto idrico-sanitario
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.
Scavo eseguito a mano
Fondazioni in c.a.
Solaio in latero-cemento
Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno
Canali di gronda e converse
Opere in c.a. in genere a più di 2 mt di altezza
Scale in c.a.
Impianto antenna TV
Posa di portoni metallici
Posa di tubi in c.a. per fognature pubbliche (escluso lo scavo e il reinterro)

**Stampa lavorazioni con rischi gravi**

### 6.2.3 Elenchi apprestamenti, attrezzature, macchinari, sostanze

Questa funzionalità permette di stampare tutti gli apprestamenti, tutte le attrezzature, tutti i macchinari e tutte le sostanze utilizzati in cantiere.

© 2023 Geo Network Srl



*Apprestamenti*

Castello di tiro a tubi giunti
Parapetto in legno
Passerella in legno
Passerella per scale in costruzione
Ponte a cavalletto alto 2 mt
Ponteggio metallico a tubi giunti
Ponteggio metallico prefabbricato
Trabattello su ruote

*Macchinari*

Autobetoniera
Autocarro
Autogrù
Autopompa per cls
Betoniera a bicchiere
Escavatore
Gru a torre senza cabina
Miniscavatore
Pala meccanica
Piattaforma aerea su autocarro

*Attrezzature*

Badile
Canale per il convogliamento delle macerie
Cannello ossiacetilenico
Carriola
Cazzuola
Filettatrice elettrica
Flessibile o smerigliatrice
Forbici
Intonacatrice
Martello demolitore elettrico
Martello demolitore pneumatico
Martello manuale
Motosega
Pennello per pittori
Piccone manuale
Piegaferri elettrico
Pistola sparachiodi
Puntelli in ferro telescopici
Saldatrice elettrica a stelo
Saldatrice per polietilene
Scala a elementi innestabili
Scala doppia
Scala semplice portatile
Sega circolare a disco o a nastro
Sega per legno manuale
Taglierina manuale
Trapano elettrico
Utensili manuali per lavori elettrici
Utensili manuali vari

*Sostanze pericolose*

Adesivo universale acrilico
Autobetoniera
Autocarro
Autogrù
Autopompa per cls
Betoniera a bicchiere
Cemento
Colla per pavimenti e rivestimenti
Escavatore
Gru a torre senza cabina
Miniscavatore
Pala meccanica
Piattaforma aerea su autocarro
Pittura acrilica per esterni
Pittura colorata all'acqua per interni
Trattamento idrorepellente a base siliconica

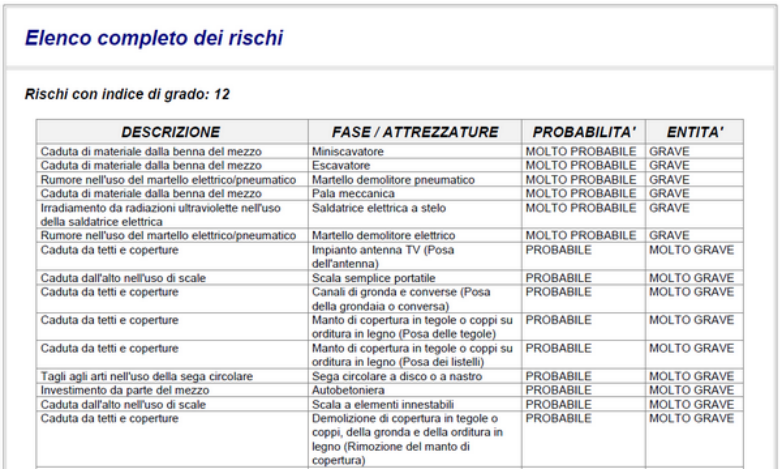
**Stampa degli apprestamenti, attrezzature. macchinari e sostanze pericolose**

### 6.2.4 Elenco completo dei rischi

Questa funzionalità permette di stampare tutti i rischi che possono incorrere in un cantiere.

I rischi sono elencati con indice di grado in ordine decrescente e per ognuno è presente una breve descrizione, la fase/attrezzature che lo provocano, la probabilità e l'entità del danno.

© 2023 Geo Network Srl



**Elenco completo dei rischi**

*Rischi con indice di grado: 12*

| DESCRIZIONE | FASE / ATTREZZATURE | PROBABILITA' | ENTITA' |
|---|---|---|---|
| Caduta di materiale dalla benna del mezzo | Miniscavatore | MOLTO PROBABILE | GRAVE |
| Caduta di materiale dalla benna del mezzo | Escavatore | MOLTO PROBABILE | GRAVE |
| Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico | Martello demolitore pneumatico | MOLTO PROBABILE | GRAVE |
| Caduta di materiale dalla benna del mezzo | Pala meccanica | MOLTO PROBABILE | GRAVE |
| Irradiamento da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica | Saldatrice elettrica a stelo | MOLTO PROBABILE | GRAVE |
| Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico | Martello demolitore elettrico | MOLTO PROBABILE | GRAVE |
| Caduta da tetti e coperture | Impianto antenna TV (Posa dell'antenna) | PROBABILE | MOLTO GRAVE |
| Caduta dall'alto nell'uso di scale | Scala semplice portatile | PROBABILE | MOLTO GRAVE |
| Caduta da tetti e coperture | Canali di gronda e converse (Posa della grondaia o conversa) | PROBABILE | MOLTO GRAVE |
| Caduta da tetti e coperture | Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno (Posa delle tegole) | PROBABILE | MOLTO GRAVE |
| Caduta da tetti e coperture | Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno (Posa dei listelli) | PROBABILE | MOLTO GRAVE |
| Tagli agli arti nell'uso della sega circolare | Sega circolare a disco o a nastro | PROBABILE | MOLTO GRAVE |
| Investimento da parte del mezzo | Autobetoniera | PROBABILE | MOLTO GRAVE |
| Caduta dall'alto nell'uso di scale | Scala a elementi innestabili | PROBABILE | MOLTO GRAVE |
| Caduta da tetti e coperture | Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda e della orditura in legno (Rimozione del manto di copertura) | PROBABILE | MOLTO GRAVE |

**Stampa dell'elenco completo dei rischi**

### 6.2.5 Elenco delle lavorazioni suddivise per impresa

Questa funzionalità dà la possibilità di effettuare una stampa veloce sulle lavorazioni effettuate da più imprese.

## 6.3 Schede informative per le maestranze

Questa funzionalità stampa – per ogni categoria omogenea di lavoratore presente in cantiere – le schede informative complete di disegni illustrativi.

Le schede informative contengono le istruzioni d'uso per i macchinari e le attrezzature ed i disegni collegati alla lavorazione.

© 2023 Geo Network Srl

*Autista autocarro (segue)*

Nell'uso dei dpi i lavoratori si atterranno alle indicazioni ricevute nei corsi di formazione.

Fig. 1

Fig. 2

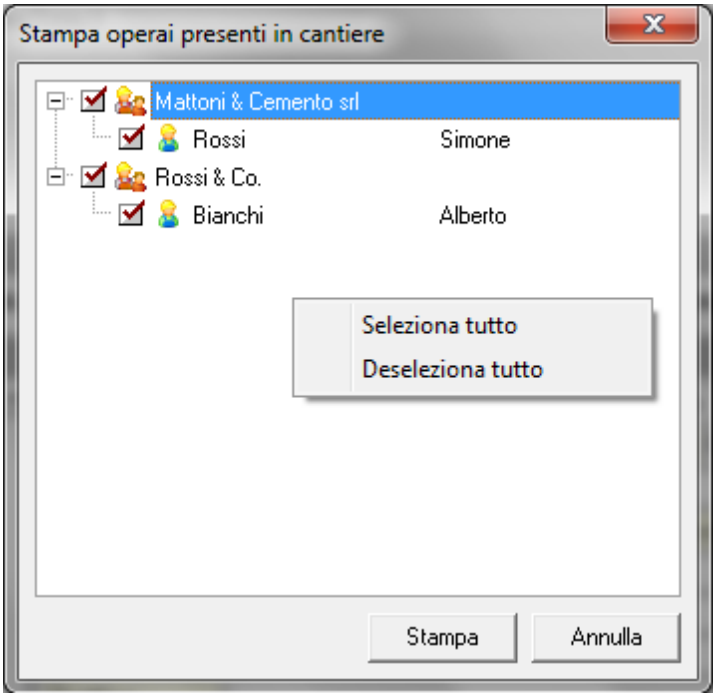
**Schede informative per le maestranze**

## 6.4 Elenco operai presenti in cantiere

Questa funzionalità dà la possibilità di effettuare una stampa veloce della lista degli operai presenti in cantiere.

È possibile selezionare solo gli elementi desiderati, barrando le relative spunte e eventualmente selezionare/deselezionare tutto tramite le opzioni del pop-up menu appartenenti al tasto destro.

© 2023 Geo Network Srl




**Stampa operai presenti in cantiere**

## 6.5 Composizione elaborati

Attraverso questa funzione è possibile creare documenti in formato Microsoft® Word®, RTF o HTML.

In alternativa è possibile utilizzare *Scriba*, un completo elaboratore di testi fornito gratuitamente con il programma.

L'elaboratore di testi predefinito si può modificare attraverso la funzione *Strumenti* | *Impostazioni*.

È prevista la possibilità di comporre i documenti principali, ossia:

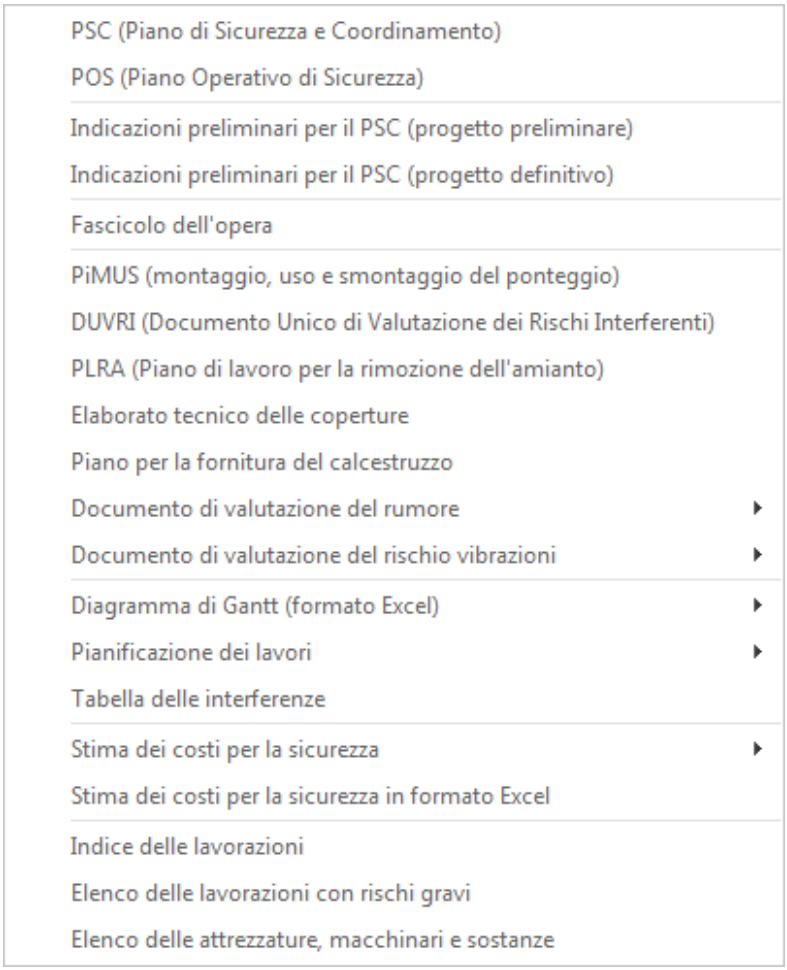
- PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento
- POS - Piano Operativo di Sicurezza
- PSC - Piano Sostitutivo di Sicurezza

© 2023 Geo Network Srl

- Fascicolo dell'opera
- Pi.M.U.S. - Piano Montaggio, Uso e Smontaggio del ponteggio
- D.U.V.R.I. - Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti
- PLRA - Piano di lavoro per la rimozione dell'amianto
- Elaborato tecnico delle coperture
- Piano per la fornitura del calcestruzzo
- Documento di valutazione del rumore
- Documento di valutazione del rischio vibrazioni
- Diagramma di Gantt (formato Excel)
- Pianificazione dei lavori
- Tabella delle interferenze
- Stima dei costi per la sicurezza
- Stima dei costi per la sicurezza in formato Excel
- Indice delle lavorazioni
- Elenco delle lavorazioni con rischi gravi
- Elenco delle attrezzature, macchinari e sostanze

per una loro completa personalizzazione.

© 2023 Geo Network Srl




**Elaborati per la composizione**

## 6.6 Composizione documenti integrativi

Attraverso la funzione *Composizione documenti integrativi*, è possibile procedere alla compilazione di:

- Notifica preliminare
- Adempimenti sull'uso delle attrezzature e dei DPI

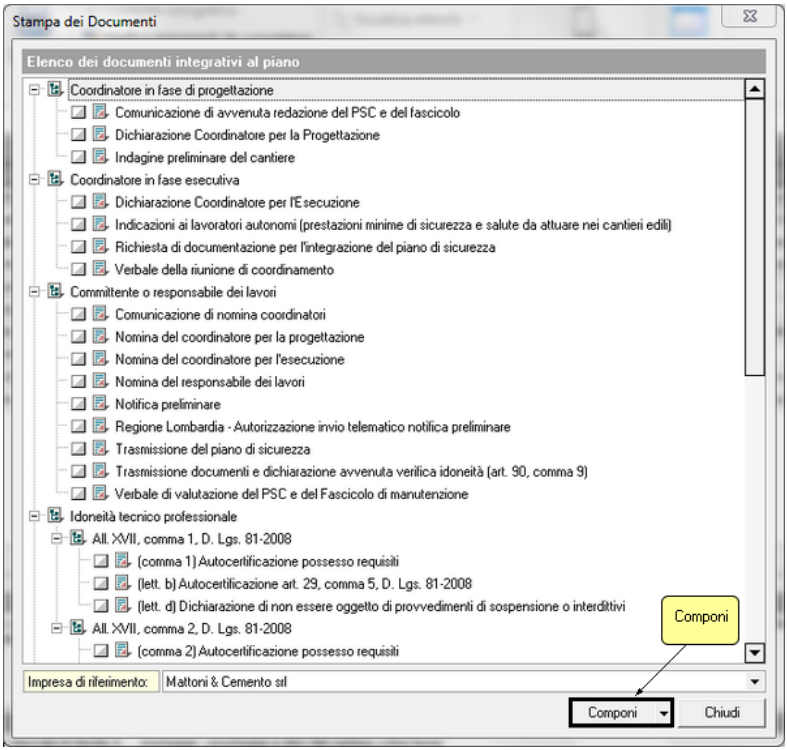
© 2023 Geo Network Srl

- Autocertificazione dell'effettuata valutazione dei rischi
- Autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale ai fini della sicurezza sul lavoro per le imprese (allegato XVII, comma 1, D. Lgs. 81/2008)
- Autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale ai fini della sicurezza sul lavoro per i lavoratori autonomi (allegato XVII, comma 2, D. Lgs. 81/2008)
- Comunicazione della nomina del responsabile di cantiere
- Comunicazione di nomina coordinatori
- Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori
- Dati relativi all'intero organico dell'impresa
- Denuncia installazione impianto di sollevamento
- Dich-Coordinatore per la Progettazione (laureato o diplomato)
- Dich-Coordinatore per la Progettazione (non diplomato)
- Dich-Coordinatore per l'Esecuzione (laureato o diplomato)
- Dich-Coordinatore per l'Esecuzione (non diplomato)
- Dichiarazione del datore di lavoro in merito al rispetto della normativa per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori
- Dichiarazione del medico competente
- Dichiarazione dell'impresa ai sensi dell'art. 90, comma 9, D. Lgs. 81-2008
- Dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81-2008
- Dichiarazione impresa
- Dichiarazione impresa ai sensi dell'art. 90, comma 9, D. Lgs. 81-2008
- Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e salute per i cantieri e accettazione del Piano di sicurezza e di coordinamento
- Dichiarazione sull'osservanza delle misure generali di tutela
- Elenco attrezzature e mezzi d'opera in dotazione al cantiere
- Indagine preliminare del cantiere
- Indicazioni ai lavoratori autonomi (prestazioni minime di sicurezza e salute da attuare nei cantieri edili)
- Modulistica per lavoratore autonomo
- Nomina del coordinatore per la progettazione
- Nomina del coordinatore per l'esecuzione
- Nomina del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- Nomina del responsabile dei lavori (art. 89, comma 1, lettera c, D. Lgs. 81/2008)

*© 2023 Geo Network Srl*

- Presentazione di proposte integrative del Piano di sicurezza e di coordinamento
- Recepimento del piano di sicurezza e coordinamento
- Richiesta di documenti integrativi PSC
- Richiesta di integrazione piano operativo
- Richiesta di verifica impianto di sollevamento
- Scheda valutazione rumore
- Schema tipo da completare da parte dell'impresa prima dell'inizio dei lavori
- Svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi
- Trasmissione del piano di sicurezza
- Trasmissione documenti e dichiarazione avvenuta verifica idoneità da parte del committente o del responsabile dei lavori (art. 90, comma 9, lettere a, b e c)
- Verbale della riunione di coordinamento
- Verbale di formazione ed informazione ai lavoratori
- Verbale di valutazione del PSC e del Fascicolo di manutenzione

© 2023 Geo Network Srl




**Composizione documenti integrativi**

Cliccando sul pulsante *Componi* sono possibili due scelte:

- componi
- verifica dati mancanti e componi

È possibile modificare i testi base dei documenti integrativi attraverso la funzione *Strumenti* | *Modifica testi base* utilizzando le seguenti variabili:

| NOME VARIABILE | DESCRIZIONE |
|---|---|
| NOME-LEGALE-RAPPRESENTANTE | Restituisce il nome del legale rappresentante |
| DATORELAVORO | Restituisce il nome del datore di lavoro |
| NOME-IMPRESA | Restituisce la ragione sociale dell'impresa |
| CITTA-IMPRESA | Restituisce la città della sede legale |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| PROVINCIA-IMPRESA | Restituisce la provincia della sede legale |
| INDIRIZZO-IMPRESA | Restituisce l'indirizzo della sede legale |
| PIVA-IMPRESA | Restituisce la partita iva dell'impresa |
| CCIAASEDE-IMPRESA | Restituisce il nome della CCIAA di registrazione |
| CCIAANUMERO-IMPRESA | Restituisce il numero di registrazione presso la CCIAA |
| ATTIVITA-IMPRESA | Restituisce il tipo di attività dell'impresa indicata nella sezione dei dati amministrativi |
| POSASSICURATIVA-IMPRESA | Restituisce la stringa della posizione assicurativa |
| POSPREVIDENZIALE-IMPRESA | Restituisce la stringa della posizione previdenziale |
| CASSAEDILE-IMPRESA | Restituisce il numero di registrazione della cassa edile |
| RESPONSABILESPP-IMPRESA | Restituisce il nominativo del responsabile SPP |
| RESPONSABILE-LAVORATORI-SICUREZZA | Restituisce il nome del responsabile della sicurezza |
| MEDICO-IMPRESA | Restituisce il nome del medico competente |
| ADDETTOANTINCENDIO-IMPRESA | Restituisce il nome dell'addetto al servizio antincendio |
| ADDETTOPRONTOSOCCORSO-IMPRESA | Restituisce il nome dell'addetto al pronto soccorso |
| ADDETTOEVACUAZIONE-IMPRESA | Restituisce il nome dell'addetto all'evacuazione dei lavoratori |
| CODFIS-IMPRESA | Restituisce il Codice Fiscale dell'impresa |
| UBICAZIONE-CANTIERE | Restituisce l'ubicazione del cantiere |
| DESCRIZIONE-OPERA | Restituisce la descrizione dell'opera |
| COMMITTENZA | Restituisce il committente dei lavori |
| DATA-INIZIO-LAVORI | Restituisce la data di inizio dei lavori presunta |
| ENTITA-PRESUNTA | Restituisce il rapporto uomini/giorno |
| NUMERO-MASSIMO-LAVORATORI | Restituisce il numero massimo dei lavoratori presenti in cantiere |
| NATURA-OPERA | Restituisce la natura dell'opera |
| IMPORTO-LAVORI | Restituisce l'importo dei lavori |
| GIORNI | Restituisce i giorni della durata del cantiere |
| ELENCO-IMPRESE-ESTESO | Restituisce l'elenco completo delle imprese presenti |
| ELENCO-LAVORATORI-AUTONOMI-ESTESO | Restituisce l'elenco completo dei lavoratori autonomi |
| ELENCO-IMPRESE-BREVE | Restituisce l'elenco della sola ragione sociale delle imprese presenti |
| ELENCO-LAVORATORI-AUTONOMI-BREVE | Restituisce l'elenco della sola ragione sociale dei lavoratori autonomi presenti |
| NIMPRESE | Restituisce il numero di imprese presenti |

© 2023 Geo Network Srl

| | |
|---|---|
| NAUTONOMI | Restituisce il numero di lavoratori autonomi presenti |
| NIMPRESE+NAUTONOMI | Restituisce la somma dei lavoratori autonomi e delle imprese |
| DATA-ODIERNA | Restituisce la data odierna |

**Tabella delle variabili**

## 6.7 Esempio di un piano di sicurezza

Per una veloce stesura del piano di sicurezza, si indica ora qualche piccolo suggerimento.

Dopo aver creato il cantiere con l'apposita procedura di creazione, sarà necessario andare a riempire i campi presenti nella pagina *Dati dell'opera* e specificare quali imprese e lavoratori autonomi partecipano ai lavori nelle rispettive pagine.

**Dati dell'opera**

A questo punto, si trova la pagina *Elenco delle lavorazioni* dove si possono definire le fasi lavorative da svolgere.

È possibile inserire le fasi lavorative prelevandole dall'archivio *Lavorazioni* del programma, tramite il pulsante *Appendi*.

Questa procedura, alla prima esecuzione (quando il piano è vuoto) importa anche le categorie di lavoro, mentre se viene attivata in un secondo momento, appende le fasi lavorative all'interno della categoria selezionata.

© 2023 Geo Network Srl

Quindi se si vuole aggiungere una categoria a quelle esistenti nel piano, si dovrà aggiungerla attivando la funzione *Appendi record da completare*, imputando il nome al record che si desidera aggiungere e solo successivamente aggiungervi le fasi prelevabili dall'archivio.

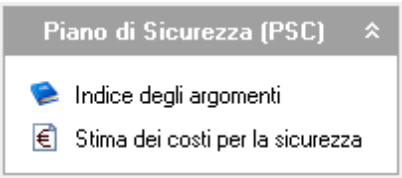
Con la funzione *Appendi record da completare* si può, non solo inserire le categorie, ma creare una nuova fase lavorativa, le rispettive sottofasi e tutto ciò che le compone.

In questo modo, nel caso si necessiti di una lavorazione particolare non disponibile in archivio è comunque possibile inserirla.

Questa funzione è utilizzabile anche per integrare le fasi lavorative o le sottofasi già presenti.

Tutte le fasi lavorative inserite in questa sezione, sono poi utilizzabili per stampare il PSC, il POS ed il PSS.

Terminata la fase di inserimento dei dati nell'elenco delle lavorazioni, si può compilare il diagramma di Gantt nella sezione *Pianificazione dei lavori* e anche qui sono attive le funzioni della barra degli strumenti precedentemente spiegate.




**Piano di sicurezza e coordinamento**

A questo punto, per quanto riguarda il PSC, non resta che compilare tutti i dati del cantiere situati nella sezione indice degli argomenti, dove si trova un albero che comprende tutti i capitoli ed i paragrafi che verranno poi stampati nel piano.

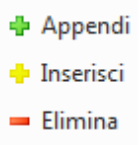
Anche qui è possibile personalizzare integralmente l'albero, con le funzioni *Appendi, Inserisci ed Elimina*.

Per ultimare il PSC, è necessario compilare il paragrafo *Stima dei*

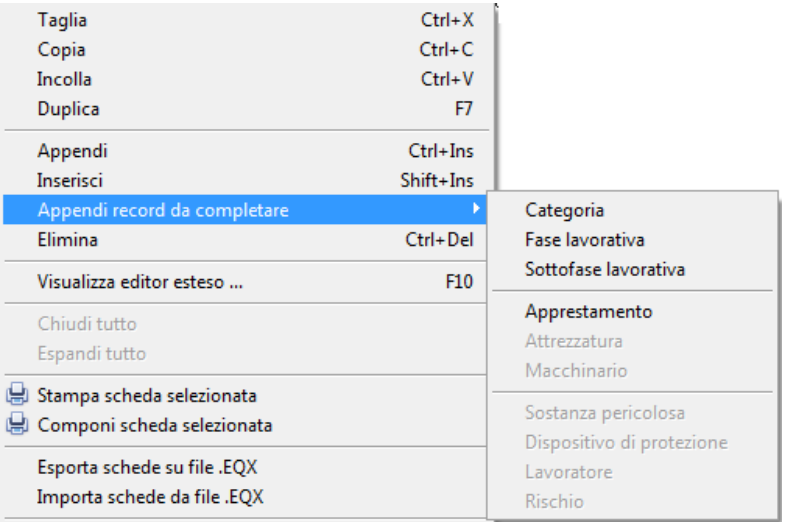
© 2023 Geo Network Srl

*costi della sicurezza* con le solite funzioni *Appendi, Inserisci ed Elimina*, prelevando le voci da uno dei diversi prezzari della sicurezza presenti all'interno dell'archivio del programma oppure inserendo manualmente le voci con la funzione *Appendi record da completare*.

Come si può aver notato, in qualsiasi punto del piano è possibile utilizzare le funzioni:

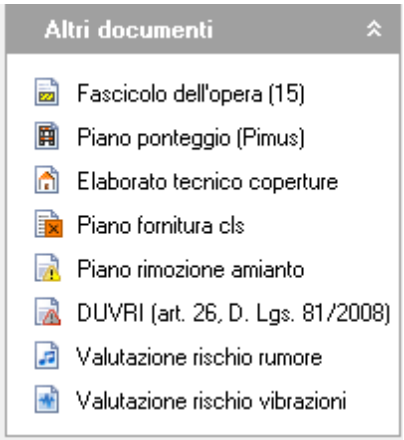



**Appendi, Inserisci ed Elimina**




**Appendi record da completare**

© 2023 Geo Network Srl




**Altri documenti**

Seguendo la stessa procedura è possibile procedere alla redazione dei POS, del Fascicolo di manutenzione e della valutazione del rumore.

In ogni caso, l'utente potrà compilare i singoli piani nel modo che ritiene più opportuno, tramite le apposite funzioni *Appendi, Inserisci ed Elimina* sopra indicate.

Il programma non contiene alcun campo obbligatorio e di conseguenza, l'utente non è obbligato a compilare tutte le sezioni, ma solo quelle di cui necessita. Inoltre con l'apposita funzione *Verifica argomenti da completare*, *Euclide Sicurezza Cantieri* riporta la lista dei dati mancanti.

L'utente potrà quindi decidere di completarli, lasciarli in bianco, oppure di eliminare il paragrafo in cui questi dati andrebbero inseriti.

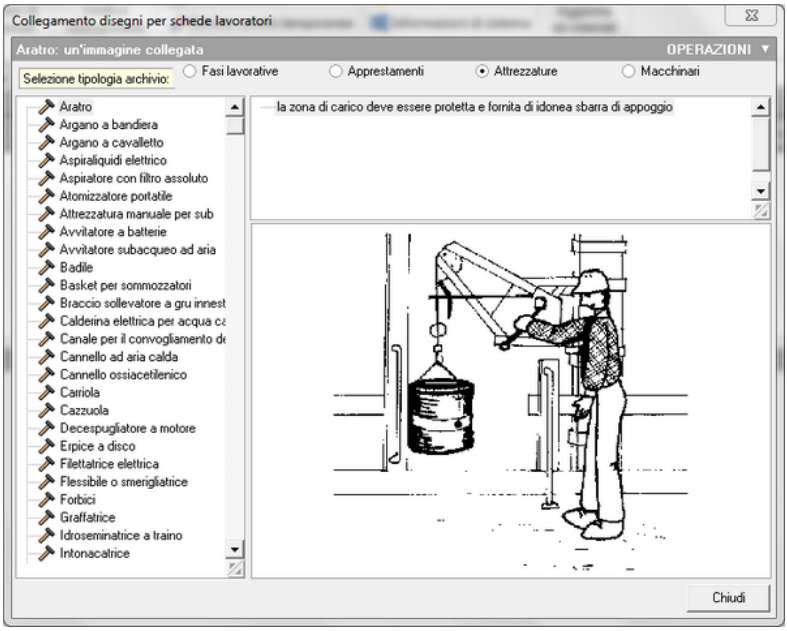
© 2023 Geo Network Srl

# Capitolo VII

# 7 Altre funzioni

## 7.1 Collegamento disegni

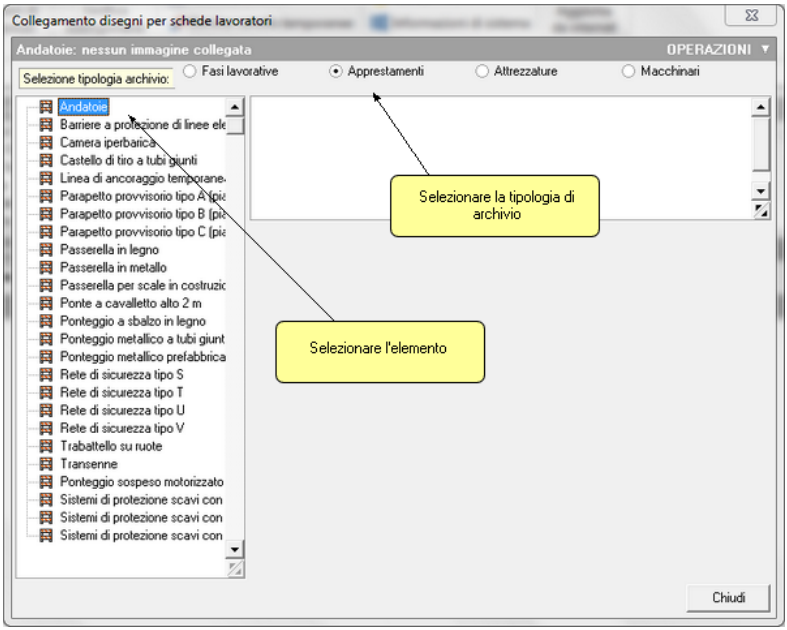
Questa funzione, reperibile dal comando *File* | *Collegamento disegni (schede maestranze) ...* consente di assegnare ad ogni *Fase lavorativa, apprestamento, attrezzatura o macchinario* un' immagine presente nell'archivio disegni.




**Archivio per collegamento disegni per schede lavoratori**

Per procedere all'assegnamento basta impostare la tipologia di archivio, selezionare l'elemento al quale associare il disegno e quindi utilizzando il comando *Operazioni* | *appendi* accedere alla finestra dell'archivio disegni e qui scegliere l'immagine associandola con il pulsante *Aggiungi.*

© 2023 Geo Network Srl




**Schermata di impostazione elemento-tipologia di archivio**

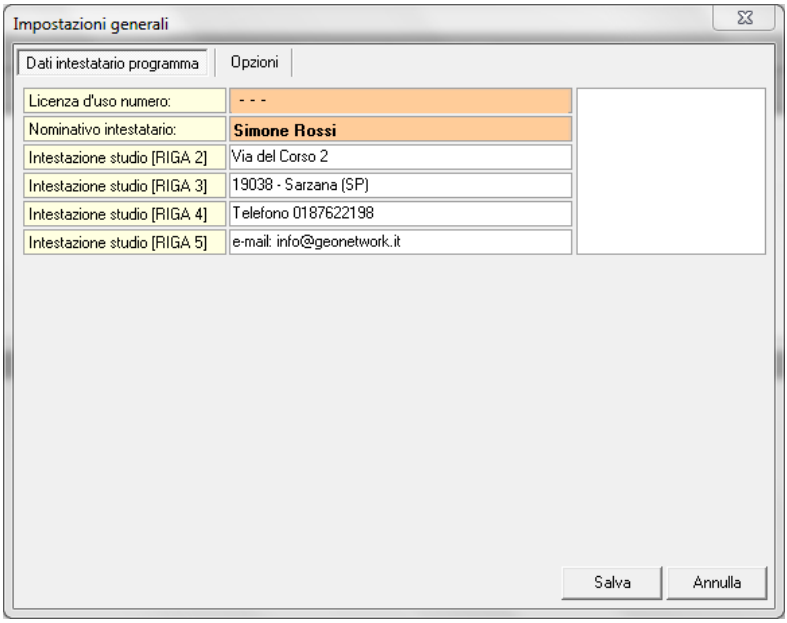
## 7.2 Dati intestatario programma

La funzione *Strumenti* | *Impostazioni* permette all'utente di specificare una serie di informazioni utili alla stesura del documento.

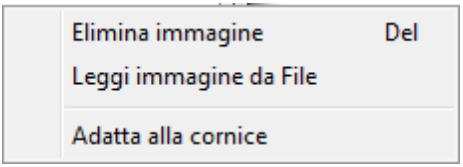
Si compone di due schede:

- Dati intestatario programma: permette di modificare e memorizzare i campi quali il numero di licenza d'uso, il nominativo intestatario e le righe di intestazione che verranno poi riportati all'interno degli elaborati di stampa. È possibile anche inserire un logo in formato bmp (funzione associata al tasto destro del mouse *Leggi immagine da file*...).

© 2023 Geo Network Srl




**Impostazioni generali - Dati intestatario programma**

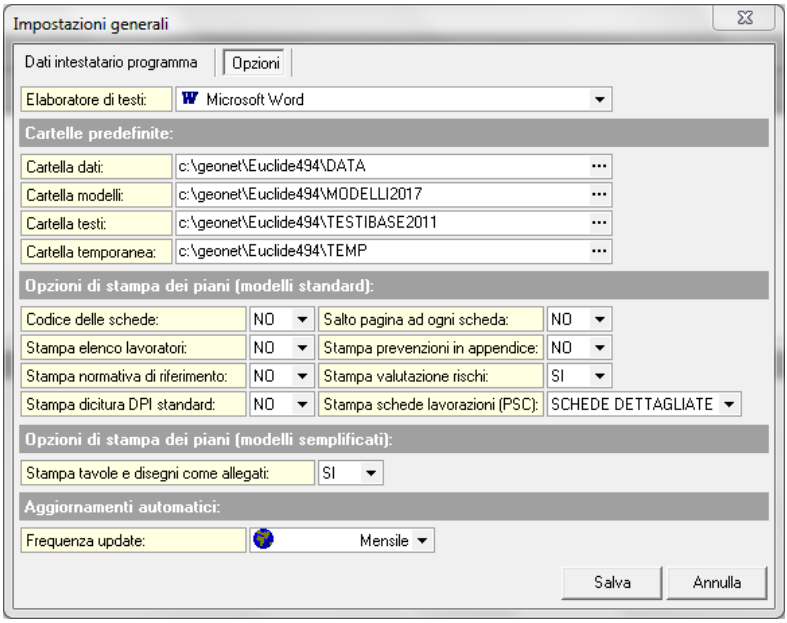



**Operazioni effettuabili dal tasto destro del mouse sullo spazio immagine**

- Opzioni: permette di selezionare alcune opzioni di stampa. In particolare tra i campi del pannello *Opzioni* è possibile:

  - scegliere il tipo di elaboratore di testi per la composizione dei documenti (piani e documenti integrativi)
  - Indicare il percorso di cartelle predefinite
  - settare alcune opzioni di stampa dei piani
    - per modelli standard
    - per modelli semplificati
  - impostare la frequenza di controllo di aggiornamenti automatici

© 2023 Geo Network Srl



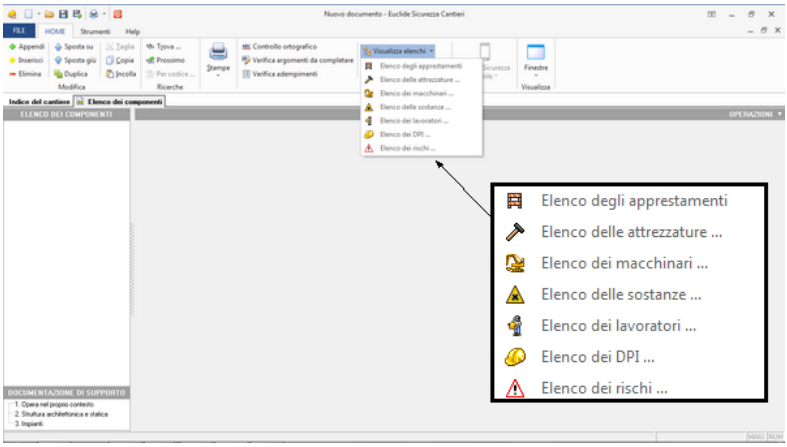

**Impostazioni generali - Opzioni**

**N.B.** Stampa dicitura DPI standard se attivata, inserisce per ciascuna fase lavorativa la dicitura "Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati" anche in assenza di altri DPI.

## 7.3 Visualizza elenchi

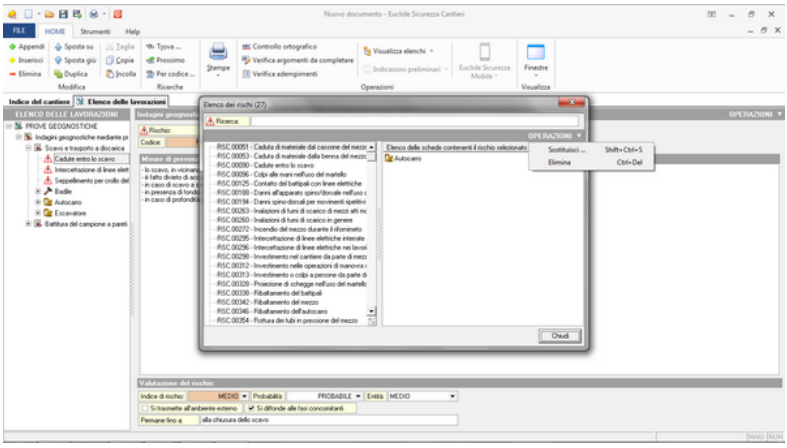
Questa funzione della scheda *Operazioni* permette di visualizzare l'elenco di tutti i macchinari, le attrezzature, gli apprestamenti, le sostanze, i lavoratori, i DPI ed i rischi contenuti nelle categorie di lavorazione presenti nel cantiere.

© 2023 Geo Network Srl




**Visualizza elenchi**

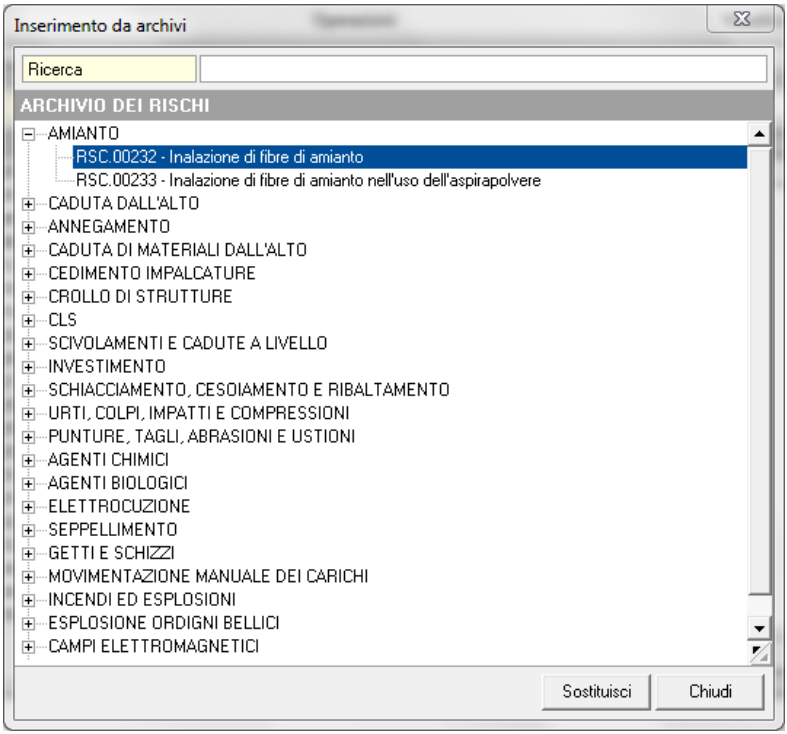
Inoltre è possibile eliminare o sostituire un elemento presente in elenco con un altro elemento dello stesso tipo, usando le funzioni *Elimina* e *Sostituisci* dal menu *Operazioni* o dal menu del tasto destro.



**Visualizza elenchi - operazioni effettuabili**

Premendo sul comando *Sostituisci* si accede ad un archivio di elementi con cui è possibile sostituire quello che si è selezionato precedentemente.

© 2023 Geo Network Srl




**Visualizza elenchi - Inserimento da archivi**

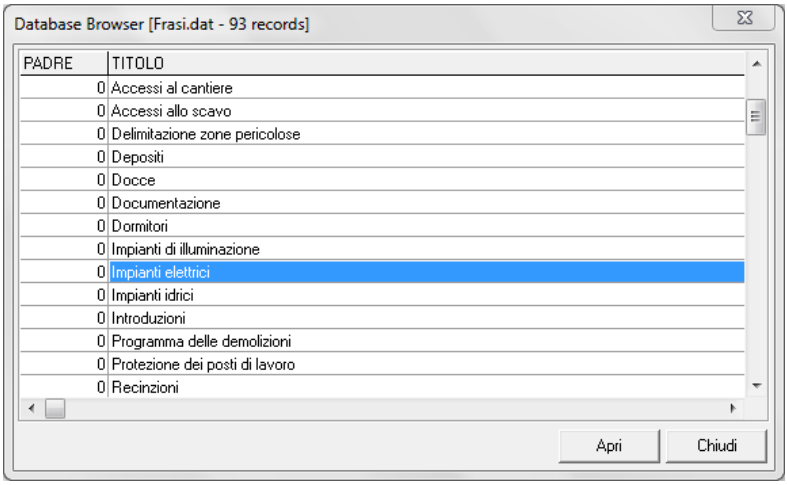
## 7.4 Database Browser

La funzione *Database Browser* è accessibile tramite l'apposita funzione della scheda *Strumenti*.

Con questa funzione è possibile aprire i singoli file database utilizzati dal programma ed inserire, modificare ed eliminare tutti i dati presenti.

**Si consiglia di utilizzare questa funzione solamente dietro consiglio degli addetti all'assistenza tecnica *Geo Network*.**

© 2023 Geo Network Srl



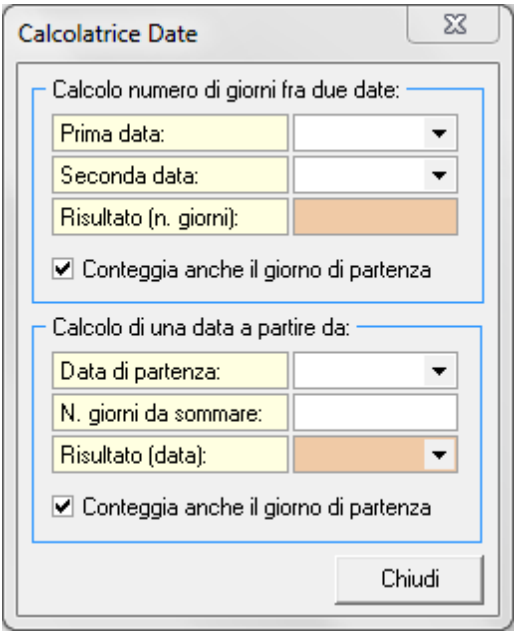

**Database Browser**

## 7.5 Calcolatrice date

La funzione *Calcolatrice* date accessibile da *Strumenti* | *Utilità* | *Calcolatrice date*, permette di ricavare:

- Il numero di giorni presenti fra due date
- La data ricavata da: una data di partenza e un numero di giorni da sommare alla data di partenza

© 2023 Geo Network Srl



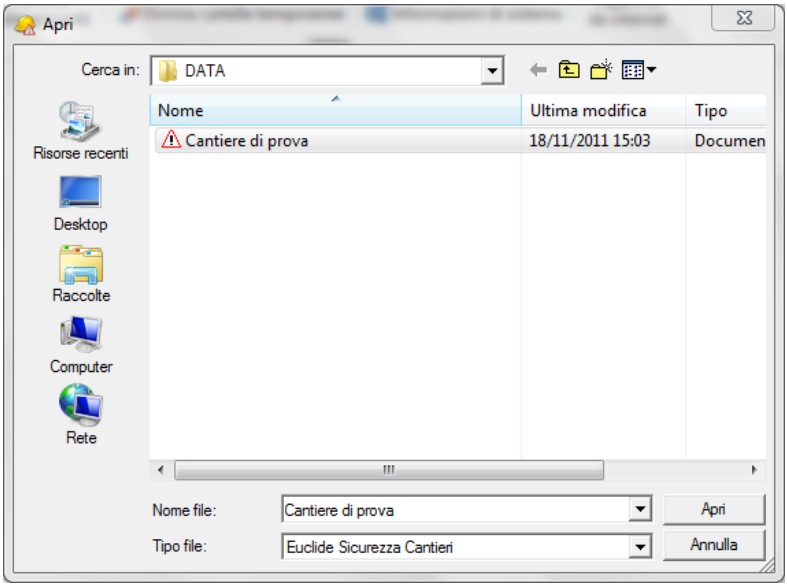

**Calcolatrice date**

## 7.6 Compatta documento

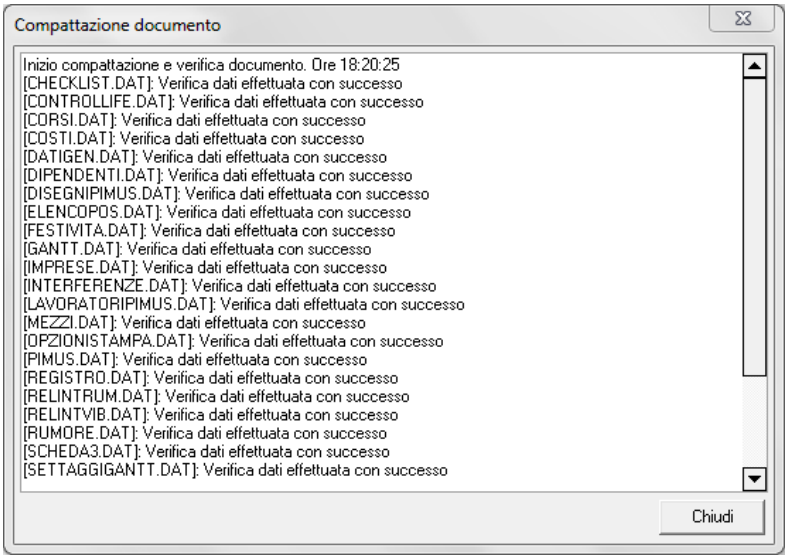
Ogni volta che si effettuano eliminazioni in un documento, per poter avere un ottimizzazione e compattazione dello stesso, è consigliabile utilizzare la procedura *Compatta documento* accessibile della scheda *Strumenti*.

Una volta avviata la procedura è necessario selezionare il documento che si desidera compattare, e premere successivamente sul pulsante *Apri*.

© 2023 Geo Network Srl




**Compatta documento- scelta del documento**

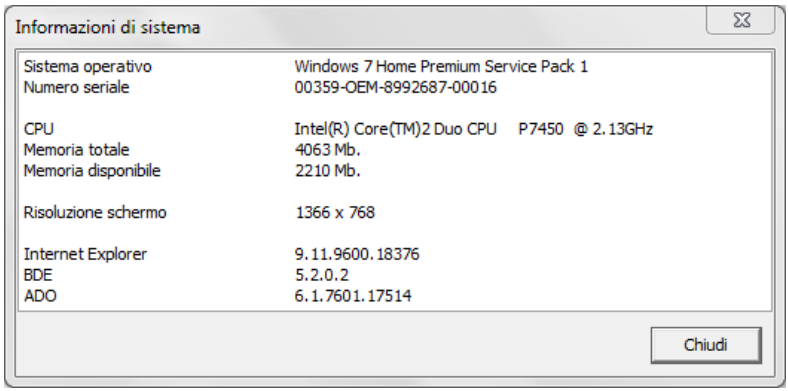



**Compattazione documento completata**

© 2023 Geo Network Srl

## 7.7 Informazioni di sistema

Tramite la funzione *Informazioni di sistema*, accessibile da *Strumenti* | *Utilità* | *Informazioni di sistema*, è possibile visualizzare alcune informazione sul computer in cui è installato il programma.



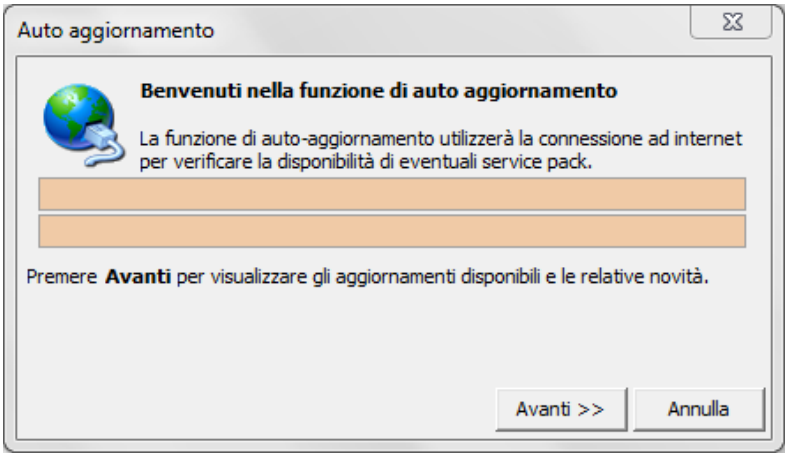

**Informazioni di sistema**

## 7.8 Aggiorna da internet

La funzione di *Aggiorna da internet* consente di verificare la disponibilità di eventuali aggiornamenti, previa chiusura di tutti i documenti attivi.

È utile ricordare che il computer deve essere collegato ad internet ed eventuali firewall dovranno essere impostati per consentire ad *Euclide* di utilizzare la connessione di rete.

© 2023 Geo Network Srl




**Avvio della ricerca aggiornamenti da internet**

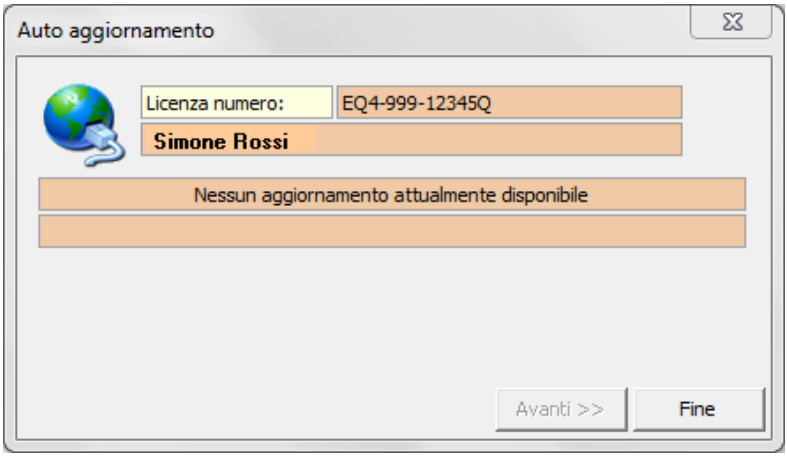
È possibile impostare una frequenza di aggiornamento automatica attraverso la funzione *Strumenti* | *Impostazioni* | *Opzioni*.

Nel campo *Frequenza update* possono essere specificati i valori:

- Mai
- Settimanale
- Mensile
- Trimestrale

Il valore di default, al momento dell'installazione del software, è *Mensile*.

© 2023 Geo Network Srl



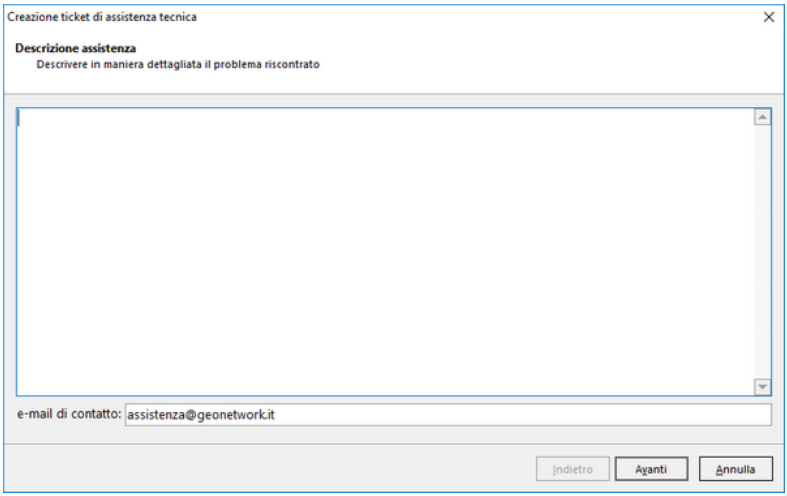

**Frequenza update**

## 7.9 Apri Ticket di assistenza tecnica

*Euclide Sicurezza Cantieri* permette di richiedere assistenza tecnica relativa a problemi riscontrati con il software o nella redazione della pratica, attraverso il menu *?* | *Assistenza tecnica* | *Apri ticket di assistenza tecnica.*

Nella prima schermata potremo inserire la descrizione dettagliata del problema riscontrato.

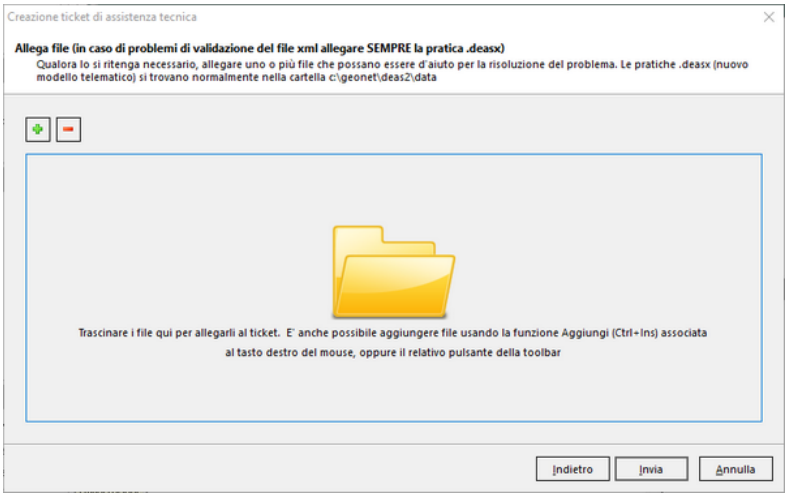
© 2023 Geo Network Srl




**Prima schermata Assistenza Tecnica**

Premendo in seguito il tasto *Avanti,* se verrà ritenuto necessario, sarà possibile allegare uno o più file che possano essere d'aiuto per la risoluzione del problema riscontrato.

© 2023 Geo Network Srl




**Seconda schermata Assistenza Tecnica**

A seguito dell' *Invio* della richiesta di assistenza bisognerà attendere la risposta, di norma via mail, del Centro di assistenza tecnica.

© 2023 Geo Network Srl