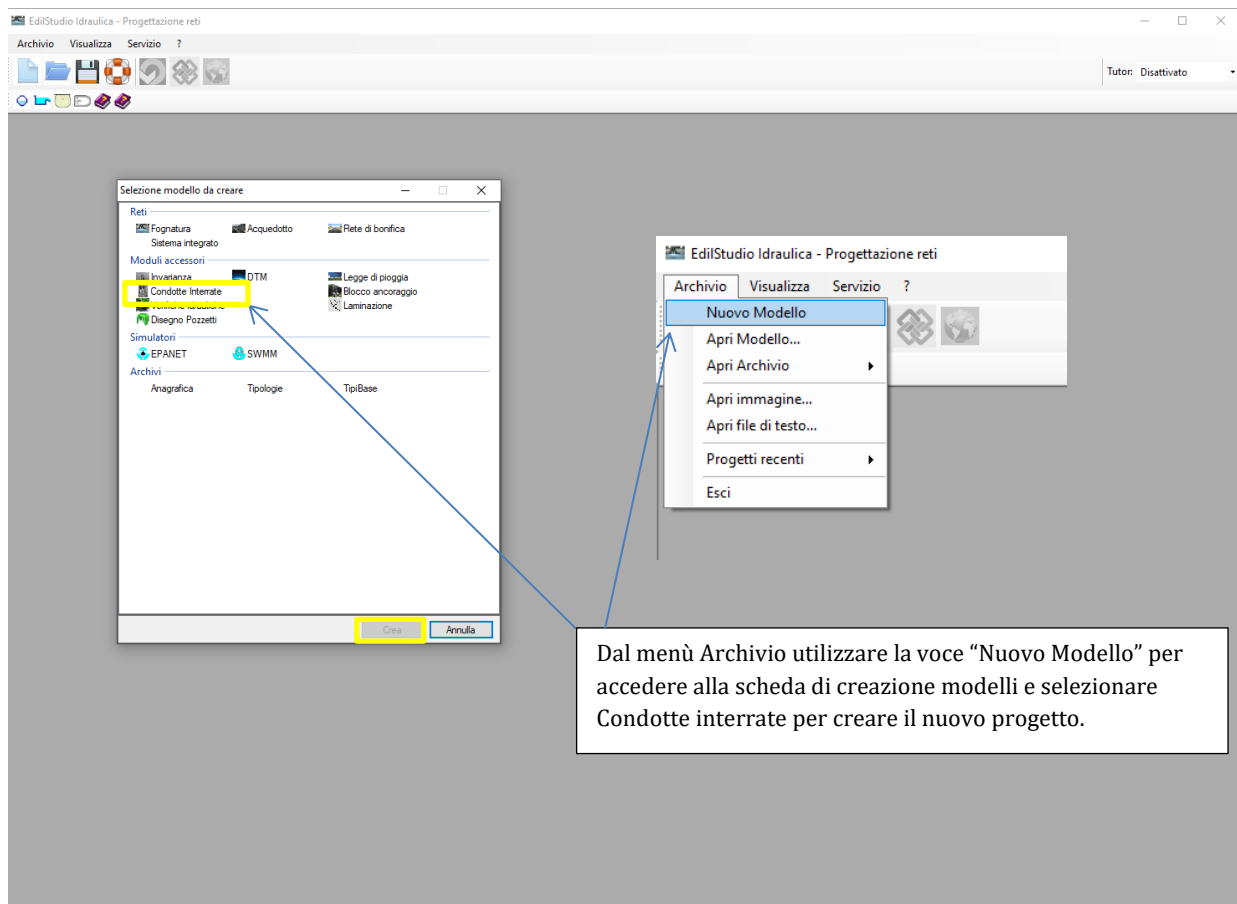
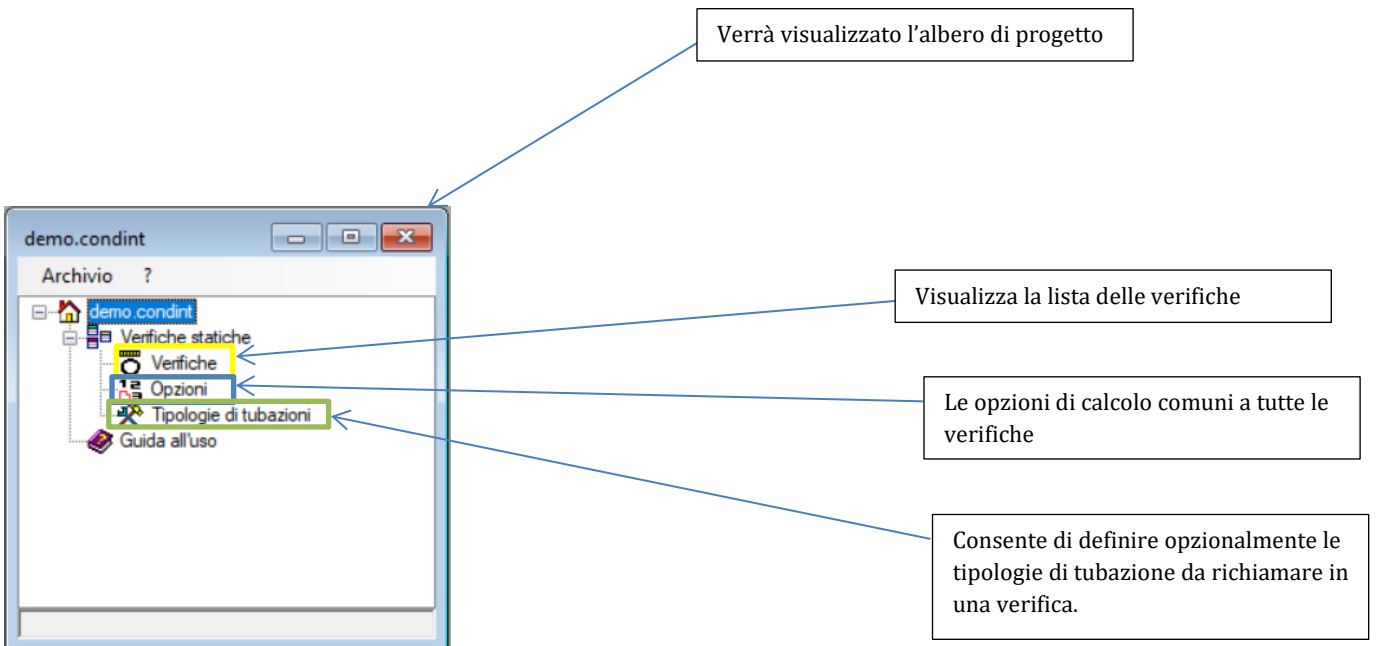
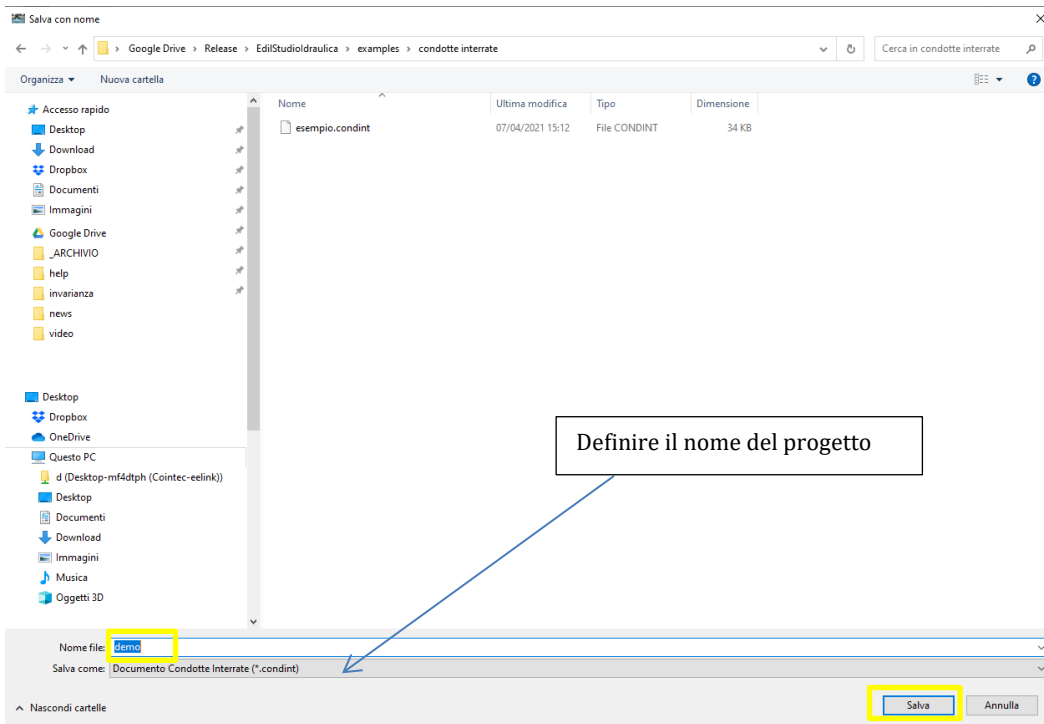


## Tutorial #1: Verifica condotta interrata

Qualsiasi verifica statica di condotte interrate (in pressione o a pelolibero) prevede come prima operazione la creazione di un nuovo progetto di verifica condotte. In questo tutorial si illustra come eseguire una verifica completa.

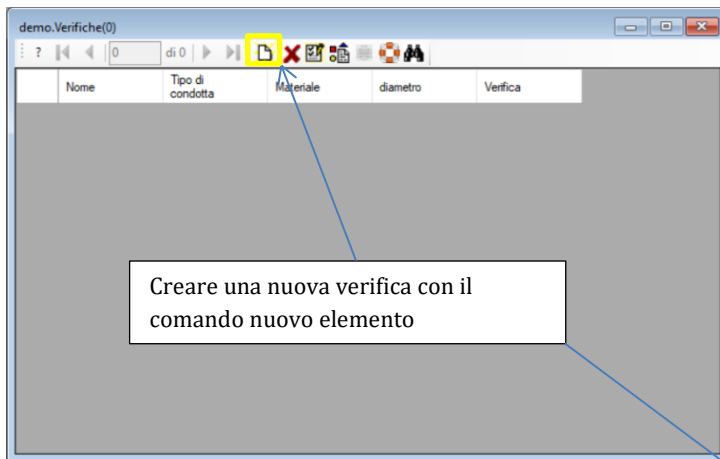
### Creazione di un nuovo progetto di Condotte Interrate





## Creare una nuova verifica

Effettuando un doppio click sul nodo verifiche verrà visualizzata la lista delle verifiche inizialmente vuota.



Creare una nuova verifica con il comando nuovo elemento

Assegnare il tipo di condotta e, se in pressione anche il valore di pressione di progetto

Definire il comportamento statico della condotta. E' possibile valutarlo con il pulsante omonimo presente nella barra inferiore

Utilizzare il metodo di calcolo richiesto

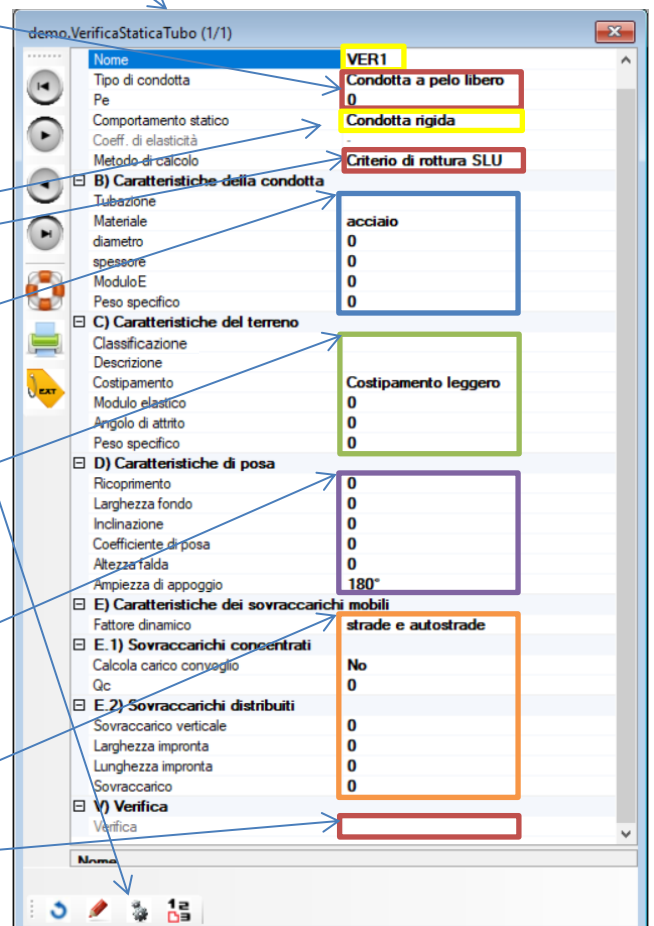
Se sono state inserite tipologie di tubazioni è possibile selezionarne una e caricare i dati, altrimenti impostare i valori manualmente

Selezionare un terreno con la proprietà Classificazione per caricare in automatico i dati oppure inserirli manualmente

Definire le caratteristiche di posa (sezione di scavo, presenza di falda e tipo di appoggio)

Definire i carichi mobili concentrati e distribuiti

Visualizza lo stato della verifica



Utilizzare l'help della scheda per indicazioni sul range dei valori dei parametri

esempio.VerificaStaticaTubo (1/1)

**A) Caratteristiche generali**  
 Nome: VER1  
 Tipo di condotta: Condotta a pelo libero  
 Pe: 0  
 Comportamento statico: Condotta rigida  
 Coeff. di elasticità: -  
 Metodo di calcolo: Criterio di rottura SLU

**B) Caratteristiche della condotta**  
 Tubazione: PVC-UNI1401-SN2-DN315  
 Materiale: acciaio  
 diametro: 315  
 spessore: 6.2  
 Modulo E: 1.4  
 Peso specifico: 18

**C) Caratteristiche del terreno**  
 Classificazione: T9  
 Descrizione: Sabbia non compressa (terreno sabbioso)  
 Costipamento: Costipamento leggero  
 Modulo elastico: 6.9  
 Angolo di attrito: 31  
 Peso specifico: 17

**D) Caratteristiche di posa**  
 Ricoprimento: 0.6  
 Larghezza fondo: 0.8  
 Inclinazione: 15  
 Coefficiente di posa: 0  
 Altezza falda: 0  
 Ampiezza di appoggio: 180°

**E) Caratteristiche dei sovraccarichi mobili**  
 Fattore dinamico: strade e autostrade

**E.1) Sovraccarichi concentrati**  
 Calcola carico convoglio: No  
 Qc: 0

**E.2) Sovraccarichi distribuiti**  
 Sovraccarico verticale: 0  
 Larghezza impronta: 0  
 Lunghezza impronta: 0  
 Sovraccarico: 0

**V) Verifica**  
 Verifica: non soddisfatta:  $\mu < \text{Coeff SicR}$

[kN/m] Qd

Tipo di materiale che avvolge la tubazione	Valori di Es in funzione del grado di compattazione del materiale che avvolge la tubazione [MPa]			
	Scaricato alla rinfusa	Costipamento leggero	Costipamento moderato	Costipamento Elevato
a) Terreni a grana fine, con meno del 25% di particelle a grana grossolana; plasticità da media a nulla	0,34	1,4	2,8	6,9
b) Terreni a grana fine, con più del 25% di particelle a grana grossolana; plasticità da media a nulla. Terreni a grana grossolana con più del 12% di fini.	0,69	2,8	6,9	13,8
c) Terreni a grana grossolana con pochi fini o nessuno (<12% di fini).	1,4	6,9	13,8	20,7
d) Roccia frantumata	6,9	-	20,7	-

Appartengono al gruppo a) i seguenti terreni: argille inorganiche con plasticità da bassa a media - limo inorganico - sabbia molto fine  
 Appartengono al gruppo b) i seguenti terreni: quelli del gruppo a), ma con più del 25% di particelle a grana grossolana - miscele di ghiaia, sabbia e limo (o argilla) mal graduate - sabbie con limo  
 Appartengono al gruppo c) i seguenti terreni: misture di ghiaia e sabbia con pochi fini o nessuno - sabbie ghiaiose con pochi fini o nessuno

Genera un documento di stampa in doc/pdf con il dettaglio dei risultati in funzione del metodo adottato

Aprire una vista grafica con la visualizzazione della verifica

Visualizza la scheda per le impostazioni di progetto accessibile anche direttamente dall'albero

esempio.ProgettoVerificaStaticaTubo

- C.1) Verifica Rigida - SLU**

Classe di resistenza	95
Coeff. di sicurezza a rottura	1.5
Pressione di scoppio	440
Coeff. di sicurezza allo scoppio	3.5
Coeff. di sicurezza allo schiacciame	2.5
- C.2) Verifica Rigida - TA (Normativa francese)**

Coeff. momento	0.3
Sigma limite	200
Deformazione limite	2
Coeff. di sicurezza a flessione	1.5
- C.3) Verifica Flessibile**

Inflessione massima	5
Sigma limite	200
Deformazione limite	2
Coef. di sicurezza a flessione	1.5

Opzioni comuni a tutte le verifiche, distinte per tipo di verifica rigida o flessibile

Classe di resistenza  
Classe di resistenza

[kN/mq] ClasseRes

- Verifiche statiche
- Verifiche
- 1 Opzioni**
- Tipologie di tubazioni
- Guida all'uso

demo.Tipologie di tubazioni(0)

Nome      Categoria      Applicabile a      Descrizione

Elenco di tubazioni utilizzabili nelle verifiche con parametri già impostati.

Importare le tubazioni presenti nella sottocartella di installazione ..\models\tipologie\tubazioni o crearsi la propria lista.