

Ingegneriasoft.com

Plinto Win

Manuale operativo

Aggiornamento 15 Luglio 2011

Sito Web: <http://www.ingegneriasoft.com>

E-mail: info@ingegneriasoft.com

Per nuovi aggiornamenti o versioni visitare il sito <http://www.ingegneriasoft.com>.

Per suggerimenti su ulteriori funzioni da introdurre, ottenere ulteriori chiarimenti, segnalare errori, malfunzionamenti o correzioni da apportare al programma, al manuale od alla guida in linea, ecc., mandare una e-mail all'indirizzo: info@ingegneriasoft.com

Modifiche al manuale dal 5 Settembre 2006.

- 4 Novembre – Aggiunto il paragrafo 10.5 Personalizzazione delle Barre degli strumenti
- 5 Dicembre 2006 – Modificato il paragrafo 11.1 Dati sui materiali
- 20 Giugno 2007 – Il numero di combinazioni inseribili passa da 50 a 500.
- 2 Febbraio 2008 – Il numero di combinazioni inseribili passa da 500 a 5000. Possibilità di importare le combinazioni create con Combinazioni Win.
- 3 Novembre – Aggiornamento alla normativa NTC 2000 (D.M. 14/1/2008).
- 30 Marzo 2009 – Possibilità di eliminare più azioni sollecitanti dalla finestra [11.5 Azioni sollecitanti](#).
- 3 Maggio 2010 – Modificato il paragrafo [10.1 Opzioni generali e di configurazione del programma](#); aggiunto il paragrafo [10.6 Backup del lavoro corrente \(archivi di sicurezza\)](#).
- 27 Maggio 2011 - [10.1 Opzioni generali e di configurazione del programma](#) ; [10.4 Opzioni relazione di calcolo](#), [13.4 I comandi dell'editor interno](#).
- [13 Visualizzazione dei risultati - Menù risultati](#)

1 Sommario

1	Sommario	3
2	Descrizione del programma	5
2.1	In sintesi.....	5
2.2	In dettaglio.....	5
3	Installazione ed avvio del programma.....	6
3.1	Requisiti del sistema.....	6
3.2	Installazione.....	6
3.3	Avvio del programma.....	6
3.4	Disinstallazione	6
4	Convenzioni	6
5	Altri programmi scaricabili dal sito.....	7
6	L'ambiente operativo	8
7	Esempio di utilizzo.....	10
8	Gestione dei file - Il Menù File	11
9	L'aiuto in linea - Il Menù ?.....	12
10	Configurazione - Il Menù Opzioni.....	13
10.1	Opzioni generali e di configurazione del programma.....	13
10.2	Opzioni dei disegni esecutivi.....	15
10.3	Opzioni colori schermo grafico	16
10.4	Opzioni relazione di calcolo	16
10.5	Personalizzazione delle Barre degli strumenti.....	18
10.6	Backup del lavoro corrente (archivi di sicurezza)	21
11	Inserimento dei dati - Il Menù Dati	22
11.1	Dati sui materiali	22
11.2	Tipo forma del plinto.....	25
11.3	Dimensioni del plinto	26
11.4	Dati armatura	27
11.5	Azioni sollecitanti.....	29
11.5.1	Come importare le azione da Excel.....	31
11.5.2	Opzioni per l'importazione di azioni da file	31
11.6	Altri dati.....	32
11.7	Prezzi unitari.....	33
12	Esecuzione dei calcoli - Il Menù Calcoli.....	34
12.1	Inserimento dimensioni fisse nel predimensionamento	34
13	Visualizzazione dei risultati - Menù risultati.....	36
13.1	Le tensioni sul terreno	37
13.2	I comandi del disegno esecutivo.....	37
13.2.1	Il Menù File.....	37
13.2.2	Il Menù Punto di vista.....	38
13.2.3	Il Menù Opzioni.....	38
13.2.4	Il Menu ?.....	38
13.3	Disegno esecutivo.....	39
13.4	I comandi dell'editor interno	40
13.4.1	Il Menù File.....	40
13.4.2	Il Menù Modifica.....	40
13.4.3	Altri comandi nella barra degli strumenti.....	40
14	Utilità - Il Menù Utilità	41
14.1.1	Archiviare lavoro	41
14.1.2	Aprire un lavoro archiviato	41
14.1.3	Importa da Plinto DOS.....	41
14.1.4	Eliminare un lavoro.....	41
14.1.5	Calcolatrice	41
14.1.6	Avvio dell'editor	41
14.1.7	Avvia CAD	41

14.1.8	Vedi la cartella di installazione	42
14.1.9	Vedi la cartella del lavoro corrente	42

2 Descrizione del programma

2.1 In sintesi

Il programma esegue il predimensionamento, il progetto delle armature e le verifiche (sia col metodo degli stati limite sia con quello delle tensioni ammissibili) di un plinto in cemento armato anche asimmetrico (zoppo).

Vengono creati la relazione di calcolo, la distinta dei materiali, con possibilità della stampa diretta, il disegno esecutivo, con la possibile esportazione nel formato dxf per Autocad e della stampa diretta.

2.2 In dettaglio

- Predimensionamento del plinto: note le sollecitazioni trasmesse dal pilastro N , M_x , M_y , T_x , T_y (fino a 5000 combinazioni di carico), la tensione ammissibile del terreno e le caratteristiche dei materiali, vengono calcolate le dimensioni del plinto, sia di forma parallelepipedica che troncopiramidale, sia "alto" che "basso".
- E' possibile fissare alcune dimensioni e predimensionare le altre; in tal modo possono essere dimensionati i plinti zoppi o asimmetrici; e' possibile, naturalmente, inserire manualmente le dimensioni (quello che fanno gli altri programmi in commercio); inoltre si può fissare il rapporto massimo fra i lati della base e l'altezza totale minima. Dopo il predimensionamento sarà possibile, eventualmente, eseguire delle modifiche manualmente.
- Viene fatto il progetto delle armature a flessione, taglio e punzonamento, le verifiche al ribaltamento ed allo slittamento.
- Possibilità di tenere conto del terreno gravante sul plinto e di scegliere la superficie del terreno da considerare per il calcolo delle armature (rettangolare o trapezoidale).
- Sia il calcolo delle tensioni sul terreno sia quello delle armature (per i plinti asimmetrici e' necessario) viene eseguito con i criteri rigorosi della pressoflessione, flessione e taglio deviati.
- Si possono scegliere i diametri disponibili e la lunghezza di ancoraggio di tutti i tipi di ferri utilizzati, fissando il coefficiente moltiplicatore dei diametri (uno per ogni tipo di ferro).
- Visualizzazione dei risultati, della relazione di calcolo e della distinta dei materiali, mediante un editor interno che permette la modifica del testo e la stampa diretta; inoltre è possibile richiamare il programma di scrittura preferito (ad es. Winword della Microsoft).
- Esportabilità dei documenti creati nei formati TXT e RTF.
- Visualizzazione immediata del disegno esecutivo, con l'anteprima di stampa e la stampa diretta su carta, possibilità di creare il file DXF, per la stampa con qualsiasi programma di CAD.
- Possibilità di personalizzare i disegni esecutivi: colori logici CAD, altezza dei caratteri, posizione delle scritte e la forma degli estremi delle linee di quota (tratto o freccia).
- Si può scegliere di utilizzare, come unità di misura della forza, il Newton o il Kg forza; con la possibilità di modificare successivamente tale scelta (il programma provvederà automaticamente ad effettuare le conversioni dei dati già inseriti)
- E' possibile importare i dati creati con la versione per DOS del programma.
- Il programma è stato realizzato col linguaggio C++ utilizzando la programmazione ad oggetti.
- La prima versione per DOS risale al 1995.

3 Installazione ed avvio del programma

3.1 Requisiti del sistema

Il programma necessita di almeno **3 MB** su disco rigido per i file di sistema e di una memoria centrale RAM di almeno **8 MB**.

Il sistema operativo potrà essere uno dei seguenti: **Windows 95, 98, 2000, ME, NT, XP, Vista, 7** o superiore.

La risoluzione video potrà essere **600x480, 800x600, 1024x768**, o superiore.

Attenzione: Con Windows Vista bisogna eseguire le seguenti operazioni, per poter consentire la scrittura dei file su disco ed evitare problemi di visualizzazione grafica.

Disattivare il controllo dell'account utente, premendo Start=>Impostazioni=>Pannello di controllo=>Account utente=Attiva o disattiva controllo Controllo account utente, togliere la spunta a Per proteggere il computer, utilizzare il controllo account utente e premere OK. Sarà necessario riavviare il computer.

Disattivare Windows aereo, premendo Start=>Impostazioni=>Pannello di controllo=>Personalizzazione (oppure tasto destro sul desktop Personalizza) => Colori e aspetto finestre, cliccare sulla riga Apri proprietà aspetto classico.. (se non appare la precedente scritta cliccabile, Windows aereo è già disattivato) => selezionare Windows Vista Basic e premere Applica e poi OK.

3.2 Installazione

Una volta scaricato il file **Plintow.exe** dal sito <http://www.ingegneriasoft.com>, si faccia doppio clic su di esso per avviare l'installazione.

Di seguito si seguano le istruzioni indicate dal programma di installazione.

3.3 Avvio del programma

Per avviare il programma fare doppio clic sull'icona Plinto Win sul desktop; oppure, dal menù, si selezioni:

Start ->Programmi->IngegneriaSoft->Plinto Win.

3.4 Disinstallazione

Dal menù: Start->Impostazioni->Pannello di controllo, fare doppio clic su Installazione applicazioni, nella tabella Installa/Rimuovi scegliere Plinto Win, premere Aggiungi/Rimuovi e poi OK.

Per sicurezza non verranno eliminati i file creati dopo l'installazione (con dati, risultati, ecc.), da fare manualmente con Esplora (Gestione) Risorse di Windows.

4 Convenzioni

Nell'inserimento dei dati con decimali, bisogna utilizzare il punto al posto della virgola; non si deve mai inserire il separatore delle migliaia.

Per ogni lavoro salvato viene creato il file NomeLavoro.pli nella cartella prescelta contenente i lavori, dove NomeLavoro è il nome assegnato al plinto; tutti i dati ed i risultati vengono inseriti in un'altra sottocartella chiamata NomeLavoro.lav.

Quando viene creato un nuovo lavoro, questo viene chiamato SENZANOME.

Per "Lavoro corrente" o "Plinto Corrente", si intende quello visualizzato nella barra del titolo (Vedasi **L'ambiente Operativo** a pag. 8).

In questo manuale (con WinWord, ecc.), un numero sottolineato nel seguente modo pag. 8, porta, cliccandoci sopra col pulsante sinistro del puntatore (mouse, tavoletta grafica, ecc.), alla pagina indicata del manuale. Per tornare indietro si utilizzi il pulsante < della barra degli strumenti.

5 Altri programmi scaricabili dal sito

Dal sito è possibile scaricare anche i seguenti programmi (alla pagina <http://www.ingegneriasoft.com/downloads.htm>):



- **Stru 3D Win.** Modellazione e calcolo di strutture intelaiate bidimensionali e tridimensionali, travi continue, relazione di calcolo e disegni esecutivi. Metodi stati limite e tensioni ammissibili.



- **Sezione Win.** Progetto delle armature (e/o verifica) di una sezione in cemento armato di forma qualunque, soggetta a tensoflessione - pressoflessione deviata, taglio deviato e torsione. Oltre alle verifiche di resistenza, esegue tutte le verifiche dimensionali previste dalla normativa, coi metodi degli stati limite e delle tensioni ammissibili. Relazione di calcolo e disegno esecutivo.

L'unico che fa il progetto delle armature di una sezione generica sia coi metodi S.L. e T.A.



- **Combinazioni Win.** Calcola automaticamente i coefficienti per le combinazioni agli stati limite ultimi, di danno, stati limite di esercizio frequenti, quasi permanenti, rare e Tensioni Ammissibili. Alle combinazioni agli s.l.u., di danno e T.A. è possibile aggiungere le combinazioni sismiche.

Le formule sono generali, quindi possono essere utilizzate le nuove norme tecniche italiane, l'Ord. 3274, il vecchio D.M. del 1996, gli eurocodici, ecc..

Una volta calcolate le combinazioni dei coefficienti, queste possono essere applicate a valori numerici, quali azioni, deformazioni, ecc..

E' possibile esportare i risultati per essere utilizzati da Plinto Win, Sezione Win, od in formato testo o Excel per altri programmi di verifica.



- **Trave c.a.p..** Verifica di una trave da ponte in cemento armato precompresso a cavi post-tesi col metodo degli stati limite. Relazione di calcolo (circa 14 pagine). Creazione dei grafici tensionali disegno di pianta, prospetto e andamento dei cavi.



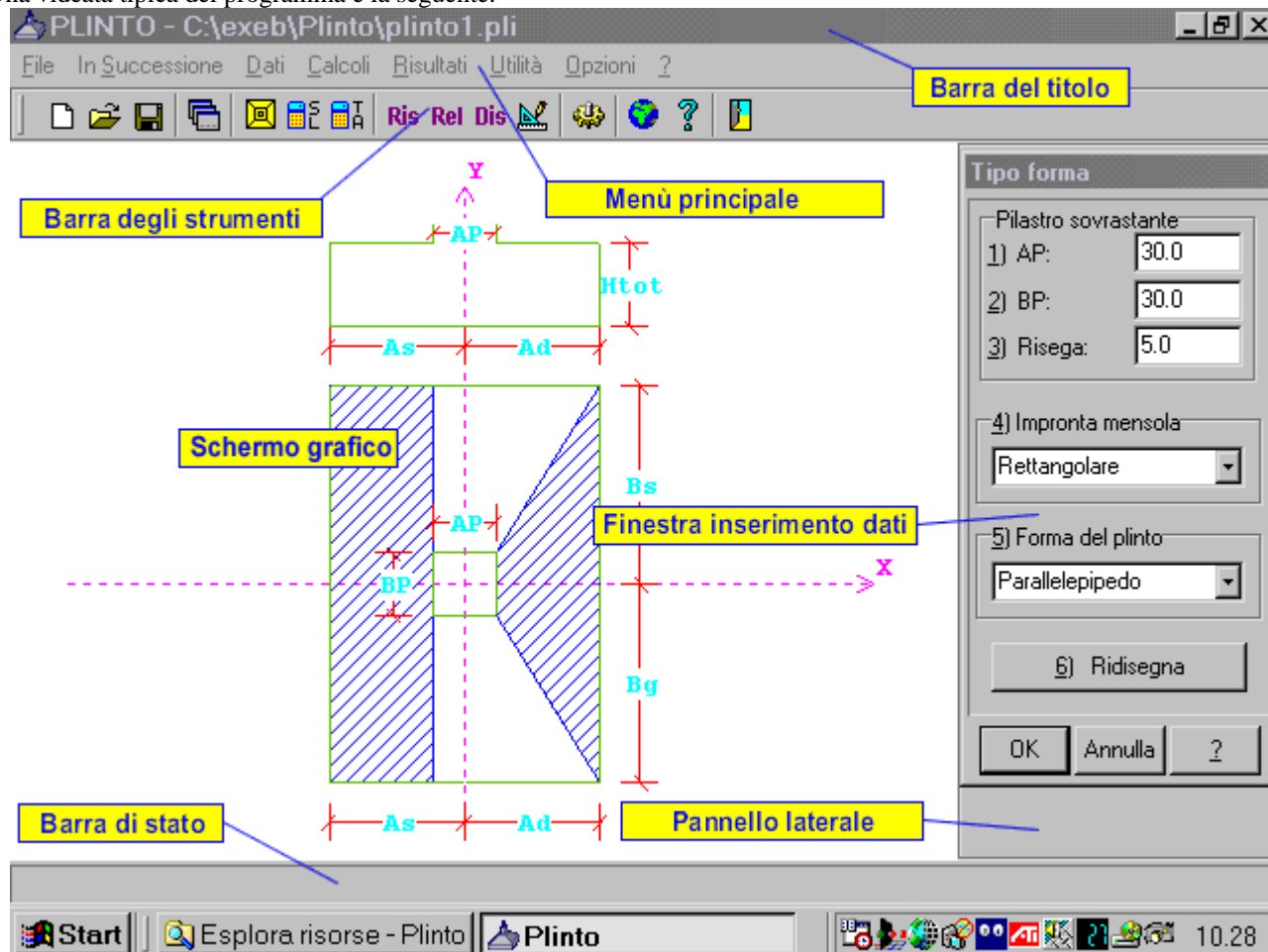
- **Sezret.** Calcolo e disegno del dominio di sicurezza, per la verifica agli stati limite ultimi, di una sezione in cemento armato, di forma rettangolare, soggetta a pressoflessione retta. Creazione del disegno in formato dxf per la stampa ed altre elaborazioni esterne. Programma gratuito



- **Spettri Win.** Calcolo dello spettro di risposta sismica di progetto in accelerazione, secondo le nuove norme NTC 2008. Possibilità di stampa delle tabelle numeriche degli spettri di risposta SLO, SLV, SLD, SLC e creazione dell'immagine su file - Programma gratuito.

6 L'ambiente operativo

Una videata tipica del programma è la seguente:



La finestra di lavoro è suddivisa nelle seguenti parti:

- **Barra del titolo**, contenente:
 - l'icona del programma, cliccando la quale, verrà aperto il menù di sistema;
 - il nome del programma, col percorso del file del lavoro corrente;
 - i tre pulsanti per la riduzioni ad icona, l'ingrandimento/ripristino della finestra e per la chiusura del programma.
- Il **Menù Principale**, con i comandi del programma.
 - **File** - Per la gestione degli archivi sul disco rigido (Vedere **II Menù File** a pag. 11);
 - **In Successione** - Per aprire le finestre per l'inserimento dei dati, eseguire i calcoli e visualizzare i risultati in successione;
 - **Dati** - Per l'inserimento dei dati relativi al plinto corrente (Vedere **II Menù Dati** a pag. 22);
 - **Calcoli**, per l'esecuzione dei calcoli di predimensionamento o di progetto e verifica del plinto corrente (Vedere **II Menù Calcoli** a pag. 34);
 - **Risultati** - Per la visualizzazione e stampa di documenti e disegni esecutivi (Vedere **Menù risultati** a pag. 36);
 - **Utilità** - Per l'importazione dei dati creati con la versione DOS, l'eliminazione di lavori dal disco rigido e l'avvio di programmi esterni (Vedere **Utilità - II Menù Utilità** a pag. 41);
 - **Opzioni** - Per l'inserimento dei dati riguardanti tutti i plinti creati (Vedere **II Menù Opzioni** a pag. 13);

- ? - Per la visualizzazione dell'aiuto in linea ed il collegamento al sito del produttore (Vedere **L'aiuto in linea - Il Menù ?** a pag. 12).

Per avviare un comando bisogna cliccare sopra una delle voci sopra descritte, quindi scorrere il menu a tendina col puntatore ed il pulsante sinistro premuto, rilasciare il pulsante sinistro all'altezza della voce del comando desiderato; altrimenti premere contemporaneamente il tasto Alt ed il tasto con la lettera sottolineata (si aprirà il menù a tendina); quindi premere il tasto con la lettera sottolineata del comando nel menù a tendina.

- Le **Barre degli strumenti** (o ToolBar), per l'avvio veloce di alcuni comandi presenti nel Menù Principale.
- **Lo schermo grafico** - Nello schermo grafico viene disegnato lo schema del plinto, con l'indicazione delle dimensioni, dell'impronta del terreno, delle tensioni sul terreno e del disegno esecutivo di cantiere, a seconda del caso. E' possibile modificare il colore dei tratti e dello sfondo dello schema del plinto (Vedere **Opzioni colori schermo grafico** a pag. 16), oppure sfondo e colori del disegno esecutivo (Vedere **Opzioni dei disegni esecutivi** a pag. 15).
- **Il Pannello laterale** - Il pannello laterale, eliminabile, serve per non coprire lo schermo grafico durante la visualizzazione di finestre laterali, come quella visualizzata nella figura precedente (per la sua configurazione vedasi **Opzioni generali e di configurazione del programma** a pag. 13).
- **Le finestre per l'inserimento dati** – Tali finestre possono essere posizionate al centro o lateralmente, se è fondamentale vedere il disegno sullo schermo grafico; quando la finestra è laterale, può essere spostata anche esternamente alla finestra del programma, se questo non occupa tutto lo schermo del monitor.
- La **Barra di stato** (o Status Bar) - Nella barra di stato viene visualizzata una riga di aiuto, quando si scorre col puntatore sopra la barra degli strumenti o sopra le voci del menù a tendina.

7 Esempio di utilizzo

Si supponga di dover progettare (compreso il predimensionamento) un plinto in cemento armato, sollecitato dalle seguenti azioni, provenienti dal pilastro sovrastante:


azione normale $N = 25000$ Kg;
 momento $M_x = 5000$ Kgm;
 momento $M_y = 3000$ Kgm;
 Taglio $T_x = 1000$ Kg;
 Taglio $T_y = 500$ Kg;

Si avvii il programma facendo doppio clic sull'icona nel desktop, o dal menu **Start->Programmi->IngegneriaSoft->Plinto Win**.


Si controllino i dati di configurazione (dati validi per tutti i plinti creati), selezionando **Opzioni->In successione**, del menù principale.

Si visualizzino tutti i dati senza effettuare alcuna modifiche, se necessario premere il pulsante ? per richiamare l'aiuto in linea.

Alcune finestre sono suddivise in cartelle; si preme la linguetta per aprire la relativa cartella.

Dopo il controllo dei dati di configurazione, si selezioni **File->Nuovo** dal menù (o si preme il pulsante  della barra degli strumenti), per creare un nuovo lavoro.

Verrà creato e visualizzato il nuovo plinto, che avrà dimensioni e dati predefiniti, ed assumerà il nome provvisorio di "Senzanome".

Si modifichino i dati predefiniti selezionando **Dati->In successione** del menù (oppure si preme il pulsante .

Verranno richiesti, a cascata: i **dati sui materiali** (si preme OK senza effettuare modifiche), sulla **forma del plinto** (si preme OK), le **dimensioni** (si preme OK), i **dati sulle armature** (si preme OK), le **azioni sollecitanti** (si inseriscano i valori in Kgf: 25000, 5000, 3000, 1000, 500 e si preme OK), **Altri dati** (si preme OK), **Prezzi unitari** (si preme OK).


Inseriti i dati, si calcolino le dimensioni del plinto selezionando **Calcoli->Predimensionamento** del menù principale.




Apparirà la finestra **Dimensioni fisse**, non essendoci dimensioni vincolate si preme OK.

Di seguito il programma calcolerà le dimensioni strettamente necessarie per sopportare i carichi, ed apparirà la finestra **Dimensioni calcolate**, per eventuali modifiche. Si preme OK per chiudere la finestra.

Per eseguire il progetto e le verifiche col metodo delle tensioni ammissibili, si selezioni **Calcoli->Progetto armature T.A.** del menù; essendo il plinto ancora senza nome, si aprirà una finestra per il salvataggio del lavoro, si inserisca il nome "Plinto1" e si preme **Salva**. Il nome inserito apparirà nella relazione e nel disegno esecutivo.

Successivamente verrà aperta una finestra con la richiesta di visualizzazione dei risultati; si preme SI.

In successione verranno visualizzate le tensioni sul terreno, i risultati del plinto (da cui sarà possibile visualizzare anche la relazione di calcolo e la distinta dei materiali, premendo i pulsanti **Rel** o **Dis**); premendo il pulsante  si uscirà dall'editor e verrà visualizzato il disegno esecutivo.

Quando viene visualizzato il disegno esecutivo, questo potrà essere esportato nel formato dxf (premendo ) , si potrà vedere l'anteprima di stampa (premendo ) , stampare (pulsante ) e modificare il punto di vista.

Si dovrà premere il pulsante , per uscire dal disegno esecutivo.

Per rivedere i risultati, si utilizzino i comandi del menù **Risultati**.

Per modificare i dati, si utilizzino i comandi del menù **Dati**.


Per maggiori dettagli, si utilizzi la guida in linea, premendo il pulsante  (od il tasto F1) del menù principale.

Per ogni difficoltà nell'uso del programma, o richiesta di ulteriori esempi, si scriva a info@ingegneriasoft.com.

8 Gestione dei file - Il Menù File




Per la gestione dei file (archivi sul disco del computer, contenenti i dati dei lavori), bisogna utilizzare i comandi del **Menù File**.

Le voci del menù sono (tra parentesi i pulsanti per l'avvio veloce da tastiera):

- **Nuovo** (Ctrl+N) - Inizia un nuovo lavoro. Pulsante  della barra degli strumenti.
Se il lavoro corrente non fosse ancora stato salvato, apparirebbe una finestra di avvertimento e sarà possibile salvarlo. Dopo l'avvio del comando, verrà visualizzato un plinto con i dati predefiniti.

Nel caso si voglia utilizzare un plinto esistente come modello, si eseguano i seguenti passi:

- si apra un lavoro esistente, che farà da modello, col comando **Apri**;
- lo si salvi con un altro nome col comando **Salva con Nome**;
- si modifichino i dati.



- **Apri** (Ctrl+A) - Apre un lavoro esistente, salvato in precedenza sul disco rigido. Pulsante  della barra degli strumenti.
Se il lavoro corrente non fosse ancora stato salvato, apparirebbe una finestra di avvertimento. Successivamente verrà visualizzata una finestra con cui si potranno selezionare i lavori esistenti. I file da selezionare avranno l'estensione ***.pli** (es. nomelavoro.pli).
- **Riapri** - Puntando il mouse vicino alla freccia verso destra, verranno visualizzati i lavori precedentemente salvati, si selezioni un lavoro per riaprirlo. Verranno memorizzati fino a 10 lavori precedenti.
- **Salva** (Ctrl+S) - Usare questo comando per salvare i dati del lavoro corrente. Pulsante  della barra degli strumenti.
Se il lavoro corrente fosse ancora senza nome, apparirebbe una finestra con cui scegliere il nome da assegnare al file. Assieme al nome del file (avente estensione *.pli), verrà anche creata una cartella di nome nomelavoro.lav, destinata a contenere tutti i dati ed i risultati relativi a quel lavoro.
- **Salva con nome** - Usare questo comando per salvare il lavoro corrente con un altro nome.
Apparirà una finestra con cui scegliere la cartella ed il nome del lavoro da salvare.
In tal modo si potranno creare più copie di dati di uno stesso lavoro, od utilizzare lavori esistenti come modello.
Si noti che il comando salva solo i dati ma non i risultati ed i disegni.
- **Guida** - Appare la pagina della guida relativa al Menù File.
- **Esci** (Alt+F4) - Usare questo comando per terminare il programma. Pulsante  della barra degli strumenti.
Se il lavoro corrente non fosse ancora stato salvato, apparirebbe una finestra di avvertimento, consentendone il salvataggio.

Ogni comando del menù potrà essere avviato premendo il tasto Alt assieme al carattere sottolineato.

9 L'aiuto in linea - Il Menù ?

E' possibile ottenere l'aiuto in linea dal **Menù ?** e dai pulsanti con il segno **?**, presenti in tutte le finestre di inserimento dati.

Le voci del menù sono (tra parentesi i pulsanti per l'avvio da tastiera):

- **Sommario della guida** (F1) - Apre la guida mostrando le cartelle degli argomenti. Pulsante  della barra degli strumenti.
- **Manuale stampabile in pdf** - Apre il manuale; è necessario aver installato il lettore di file pdf Acrobat Reader.
- **IngegneriaSoft.com Online** - Viene visualizzato un menù secondario per lo scambio di informazioni via Internet.
 - **Pagina principale del sito** - Apre il programma di navigazione Internet corrente, per collegarsi alla pagina principale del sito <http://www.ingegneriasoft.com/> (se si e' connessi alla rete). Pulsante  della barra degli strumenti.
 - **Versione aggiornata con elenco modifiche** - Apre il programma di navigazione Internet, per collegarsi alla pagina del sito contenente l'ultima versione del programma, con l'elenco delle modifiche effettuate e reperire informazioni importanti .
 - **Pagina downloads** - Apre il programma di navigazione Internet, per collegarsi alla pagina <http://www.ingegneriasoft.com/downloads.htm>, da cui si possono scaricare tutti i programmi.
 - **Pagina listino/Ordinazione programmi** - Apre il programma di navigazione Internet, per collegarsi alla pagina <http://www.ingegneriasoft.com/listino.htm>, del listino e per la registrazione del programma.
 - **Pagina Ordini Professionali** - Si collega alla pagina del sito, con l'elenco dei siti degli Ordini Professionali delle Province italiane (Ingegneri, Architetti, Geometri e Periti).
 - **Pagina Normativa Tecnica** - Si collega alla pagina del sito contenente la normativa tecnica.
- **Ordina il programma** - Apre una finestra per l'ordinazione della versione non limitata del programma.
- **Inserisci il codice di attivazione** – Inserisce i codici per l'utilizzo senza limiti.
- **Consiglia modifiche** - Apre il programma di posta elettronica per preparare una e-mail, da mandare anche in seguito, per la segnalazione di errori, l'invio dei messaggi, ecc..
- **Informazioni sul programma** - Apre una finestra con il nome del programma, versione, copyright, indirizzo del sito Web ed e-mail.


10 Configurazione - Il Menù Opzioni

La configurazione del programma consiste nella personalizzazione dei metodi di calcolo, delle stampe, dei disegni esecutivi e dei colori dello schermo; i comandi appaiono nel **Menù Opzioni**.

I dati inseriti tramite i comandi del **Menù Opzioni** sono dei dati validi per tutti i plinti calcolati dal programma; a differenza dei dati descritti nel **Menù Dati** a pag. 22, che sono validi solo per il plinto corrente.

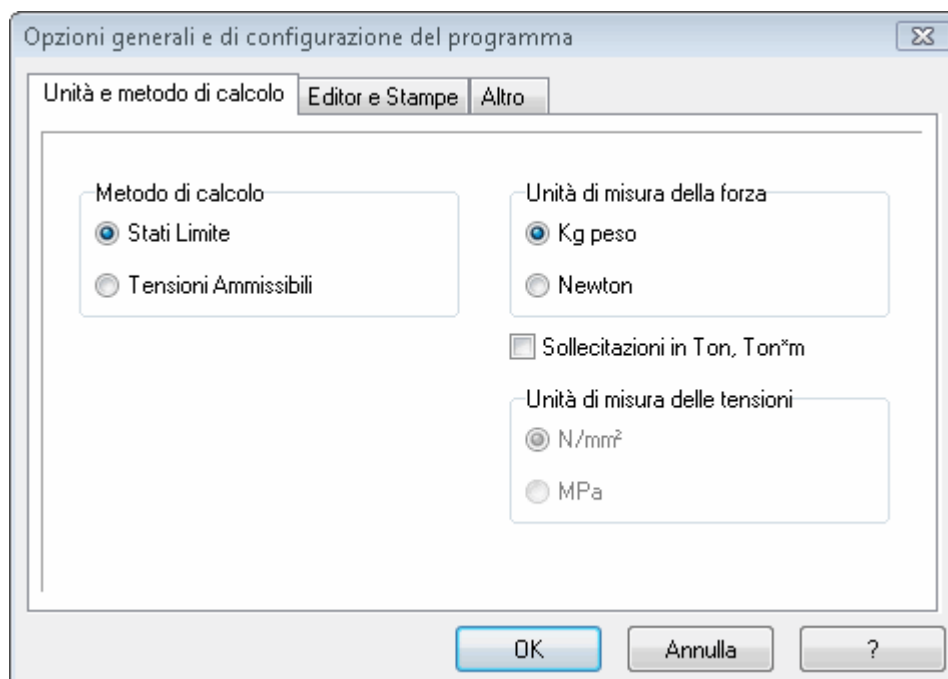
Prima di iniziare una nuova serie di calcoli è consigliabile controllare tutti i dati di configurazione.

Le voci del Menù Opzioni sono:

- **In Successione** - Vengono richiesti tutti i dati di opzione a cascata. Pulsante  della barra degli strumenti.
- **Opzioni generali** - Vengono richieste: le unità di misura della forza, il metodo di calcolo, i dati per la personalizzazione delle stampe della relazione e del posizionamento del pannello laterale .
- **Disegni esecutivi** - Dati riguardanti la personalizzazione dei disegni esecutivi. Per i dati sulle armature vedasi **Dati armatura** a pag. 27 del **Menù dati**.
- **Colori schermo** - Per modificare i colori dello schermo grafico.
- **Opzione relazione** - Per selezionare le parti da includere nella relazione di calcolo.

10.1 Opzioni generali e di configurazione del programma

Nella finestra vengono visualizzate tre cartelle: **Unità e metodo di calcolo**, **Editor e stampe** e **Altro**.



Cartella **Unità e metodo di calcolo**

Selezionare il metodo di calcolo utilizzato (secondo la normativa italiana):

- **Stati limite;**
- **Tensioni ammissibili** (o metodo n).

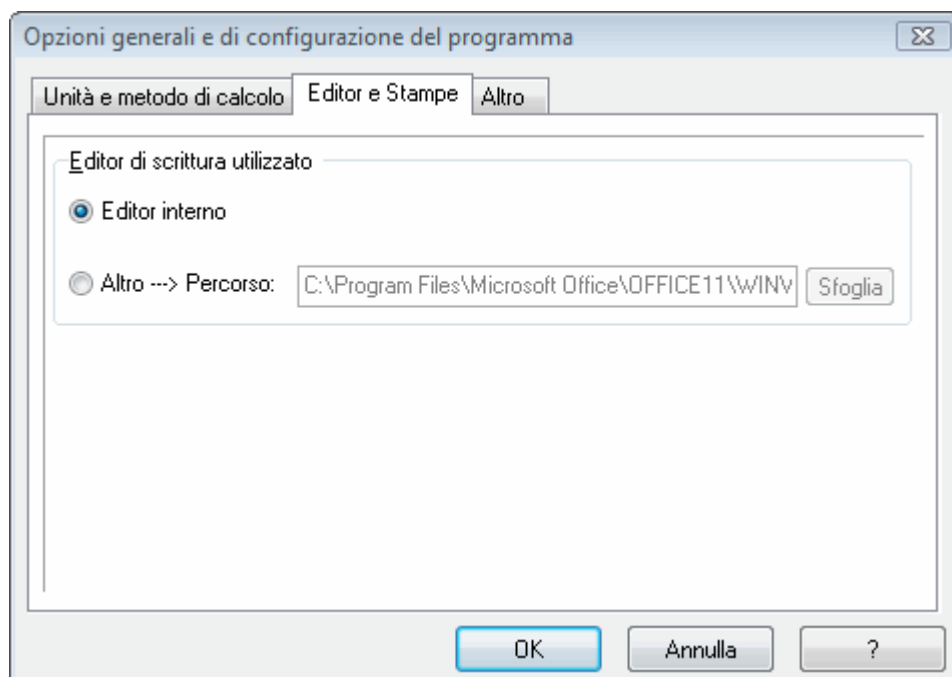
Seleziona l'unità di misura per le forze

- **Kg peso** - Verranno utilizzati il Kg peso per le forze, il Kg/cm² per le tensioni, il Kgm (chilogrammo metro) per i momenti, ecc.
- **Newton** - Verranno utilizzati il Newton per le forze, N/mm² per le tensioni, Nm (Newton metro) per i momenti, ecc.

Le **unità di lunghezza** saranno il metro, il centimetro od il millimetro a seconda dei casi.

Spuntare la casella **Sollecitazione in KN, KN*m (o Ton, Ton*m)**, per inserire le azioni sollecitanti con tali unità.

Selezionando la cartella **Editor e stampe**, verranno richiesti i seguenti dati:



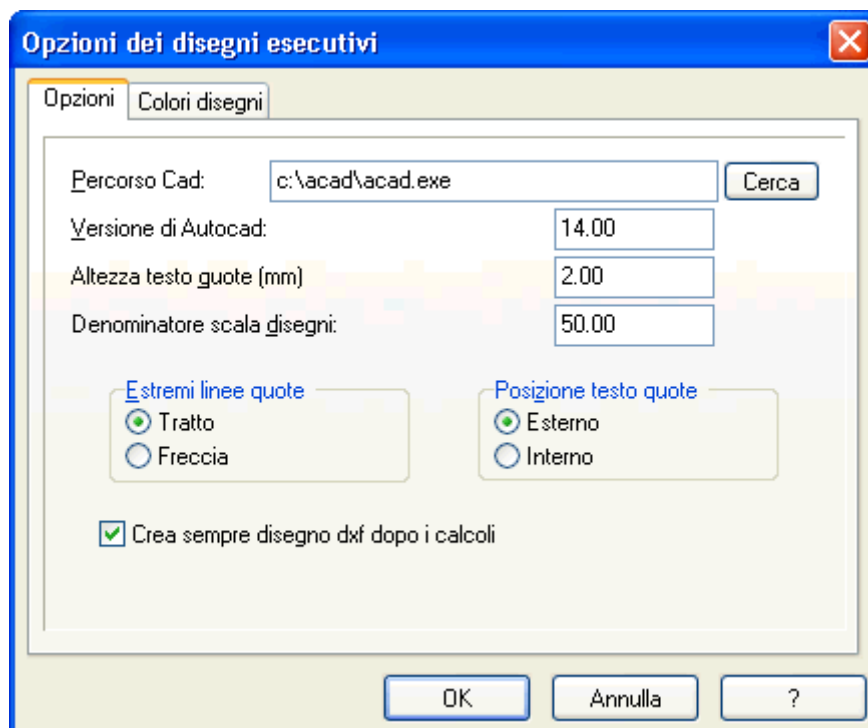
- **Editor utilizzato.** Selezionare il programma utilizzato per la visualizzazione e la stampa della relazione; nel caso si scelga **Altro**, inserirer il percorso completo del programma (es. c:\windows\command\edit.exe). Utilizzare il pulsante **Cerca** per cercare il programma sull'hard disk. Tale percorso sarà anche quello utilizzato dal comando Avvia Editor, del Menù Utilità, che verrà aperto con una pagina vuota..

Selezionando la cartella **Altro**, verranno richiesti i seguenti dati:

- **Tempo per il salvataggio automatico del lavoro.** Vedi [10.6Backup del lavoro corrente \(archivi di sicurezza\)](#);
- **Numero massimo di file di backup.** Vedi [10.6Backup del lavoro corrente \(archivi di sicurezza\)](#).

10.2 Opzioni dei disegni esecutivi

La finestra per l'introduzione delle **Opzioni dei disegni esecutivi** viene richiamata dal comando del menù: **Opzioni=>Disegni esecutivi...**



In tale finestra si possono personalizzare i disegni, che il programma visualizza sullo schermo e che crea nel formato dxf.

Nella cartella **Opzioni**:

- **Percorso CAD.** Si inserisca il percorso completo del programma di disegno CAD, che verrà avviato dal comando **Avvia CAD** del **Menù Utilità** a pag. [41](#) (es. c:\acad\acad.exe). Utilizzare il pulsante **Cerca** per cercare il programma sull'hard disk. Il programma verrà avviato con una pagina vuota.
- **Versione di Autocad.** Si inserisca la versione di Autocad, utilizzata per leggere e plottare i file dxf creati. Se si utilizza un altro CAD, si provi prima ad inserire 12 (altrimenti, nell'ordine: 13, 14, 10, 11), controllando che le quote vengano disegnate correttamente.

Per importare i disegni in Autocad: da Autocad, si digiti il comando **dxfin** e si prema invio; si cerchi il file nella cartella **nomelavoro.lav**.

Ad esempio, supponendo di aver installato il programma nella cartella C:\Programmi\Ingegneriasoft\PlintoWin, e di aver chiamato il plinto **MyPli**, i disegni verranno creati nella cartella **C:\Programmi\Ingegneriasoft\PlintoWin\MyPli.lav**

- **Altezza testo quote.** Si inserisca l'altezza reale (in millimetri) che dovranno avere le quote, una volta stampati i disegni su carta (Vedere **il disegno esecutivo** a pag. [39](#)).
- **Denominatore scala disegni.** Si inserisca il denominatore della scala dei disegni esecutivi. Questo valore servirà per calcolare le dimensioni del disegno nella stampa diretta e per l'indicazione della scala. I disegni nel formato dxf verranno creati nelle dimensioni reali.
- **Estremi linee quote.** Si selezioni se si voglia, agli estremi delle linee di quota, un tratto obliquo od una freccia.
- **Posizione testo quote.** Si selezioni se si voglia, il testo delle quote, all'esterno od all'interno delle linee di quota.
- **Crea sempre disegni dxf dopo i calcoli.** Si spunti questa casella, per creare sempre il file dxf col disegno esecutivo dopo il progetto delle armature. In caso contrario, bisognerà esportare esplicitamente il disegno col comando apposito, durante la visualizzazione su schermo (Vedere **Comandi del disegno esecutivo** a pag. [37](#)).

In ogni caso, se si modificano le opzioni dopo i calcoli, bisognerà utilizzare il comando di esportazione, per aggiornare il file dxf.

Nella cartella **Colori disegni**:

- Colonna **Codici Autocad**. Si inseriscano i codici dei colori logici Autocad, per i diversi elementi dei disegni utilizzati durante la creazione del file dxf. Per ogni tipo di elemento verrà creato un piano (layer) apposito.
- Colonna **Colori Windows**. Sono i colori utilizzati per la visualizzazione su schermo, l'anteprima di stampa e la stampa su carta. Per le modifiche si preme il pulsante a fianco (...).
Apparirà la finestra **Colore**, con il colore corrente selezionato, quindi selezionare il colore desiderato e premere OK.
- **Predefiniti**. Reimposta i colori predefiniti.

10.3 Opzioni colori schermo grafico

La finestra per l'introduzione delle **Opzioni colori schermo grafico** viene richiamata dal comando del menù:

Opzioni=>Colori schermo...

Per modificare il colore, premere sul pulsante con la scritta che descrive l'elemento.

Apparirà la finestra **Colore**, con il colore corrente selezionato, quindi selezionare il colore desiderato.

Premere OK per chiudere accettando le modifiche.

I colori modificabili sono:

- **Sfondo** – Lo sfondo dello schermo grafico (per il disegno esecutivo vedere più sotto);
- **Assi XY** - Assi coordinati XY;
- **Linee cls plinto** - Linee che rappresentano la forma in calcestruzzo del plinto;
- **Tratteggio mensole** - Tratteggio della mensola reagente, che appare nell'inserimento della forma del plinto;
- **Testo quote** - Il testo che appare nelle quote;
- **Linee quote** - Le linee delle quote.

Per ripristinare i colori di default, si preme **Predefiniti**.

N.B. I colori dei disegni esecutivi possono essere modificati nella finestra **Opzioni dei disegni esecutivi**, descritto nel paragrafo precedente.

10.4 Opzioni relazione di calcolo

Il comando **Menu: Opzioni=>Opzioni relazione...** permette di personalizzare la relazione di calcolo.

Si inseriscano le quattro righe che dovranno apparire nel titolo della relazione di calcolo, contenenti: il nome dello studio, l'indirizzo, il nome del lavoro, ecc...

Inserendo stringhe di lunghezza nulla, le righe non verranno inserite.

Di seguito, si spuntino le caselle per selezionare gli argomenti da inserire nella relazione, cioè:

- **Titolo col nome del lavoro** - Per inserire l'intestazione col titolo del programma ed il nome del lavoro.
- **Dati materiali, forma sezione, ecc..** - Inserisce i dati, ad esclusione delle azioni sollecitanti.
- **Azioni sollecitanti** - Inserisce tutti i dati sulle azioni sollecitanti N, Mx, My, Ty, Tx e Tor.
- **Verifiche** - Inserisce tutte le verifiche effettuate.
- **Posizione dei vertici e tensioni** - Inserisce le coordinate dei quattro vertici della base del plinto e le tensioni del terreno in essi.

Premere il pulsante **Tutte**, per selezionare tutte le caselle; premere **Nessuna** per deselezionarle.

- **Font testo normale** - Definisce tipo, dimensione e colore del font di testo normale.
- **Font testo titoli** - Definisce tipo, dimensione e colore del font di testo dei titoli.
- **Font testo e colori sfondo intestazioni tabelle** - Definisce tipo, dimensione e colore del font di testo nelle intestazioni delle colonne delle tabelle e lo sfondo di tali caselle.
- **Font testo e colore sfondo tabelle** - Definisce tipo, dimensione e colore del font di testo nelle tabelle e lo sfondo di tali caselle.
- **Colore linee tabelle** - Definisce il colore delle linee delle tabelle; inserire il colore bianco per non inserire linee.

10.5 Personalizzazione delle Barre degli strumenti

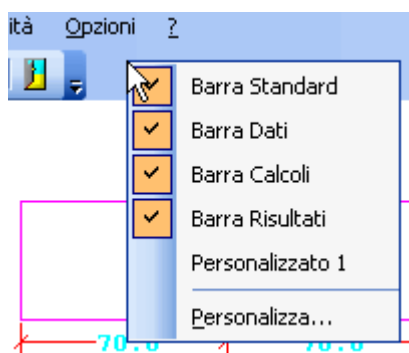
Con la personalizzazione è possibile scegliere lo stile delle barre, creare nuove barre, nascondere le barre e spostare i pulsanti da una barra all'altra.

Modifica dello stile delle barre.

Si selezioni dal menù **Opzioni =>Barre degli strumenti**, spuntando una voce tra: **Windows Classico**, **Windows .NET**, **Windows XP** e **Office**.

Visualizzare o nascondere le barre.

Si sposti il puntatore sopra la zona contenente le barre e si prema il tasto destro del mouse; apparirà un menù con l'elenco delle barre esistenti, si spuntino le voci delle barre da visualizzare (oppure eliminare la spunta nella cartella **Barre Strumenti** della finestra **Personalizza**).



Spostare le barre.

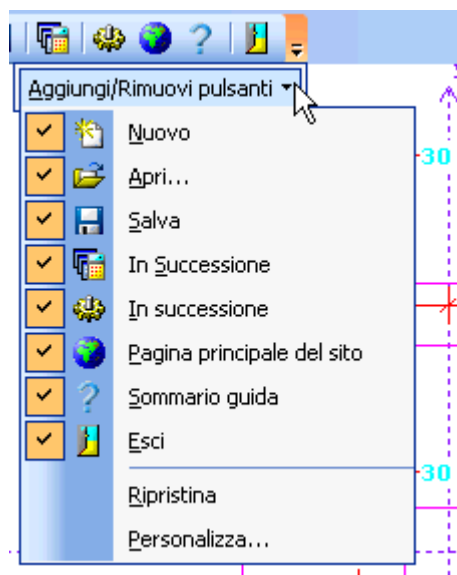
Si sposti il puntatore all'inizio della barra, in corrispondenza della zona di presa, il puntatore cambierà come nella figura seguente; tenendo premuto il pulsante sinistro, si trascini la barra nella posizione desiderata, agganciandola ad uno dei quattro lati della finestra.



N.B. Se la barra non fosse agganciata a nessun lato (flottante) e fosse in verticale, potrebbe essere necessario allargarla per poterla prendere.

Visualizzare o nascondere i pulsanti delle singole barre.

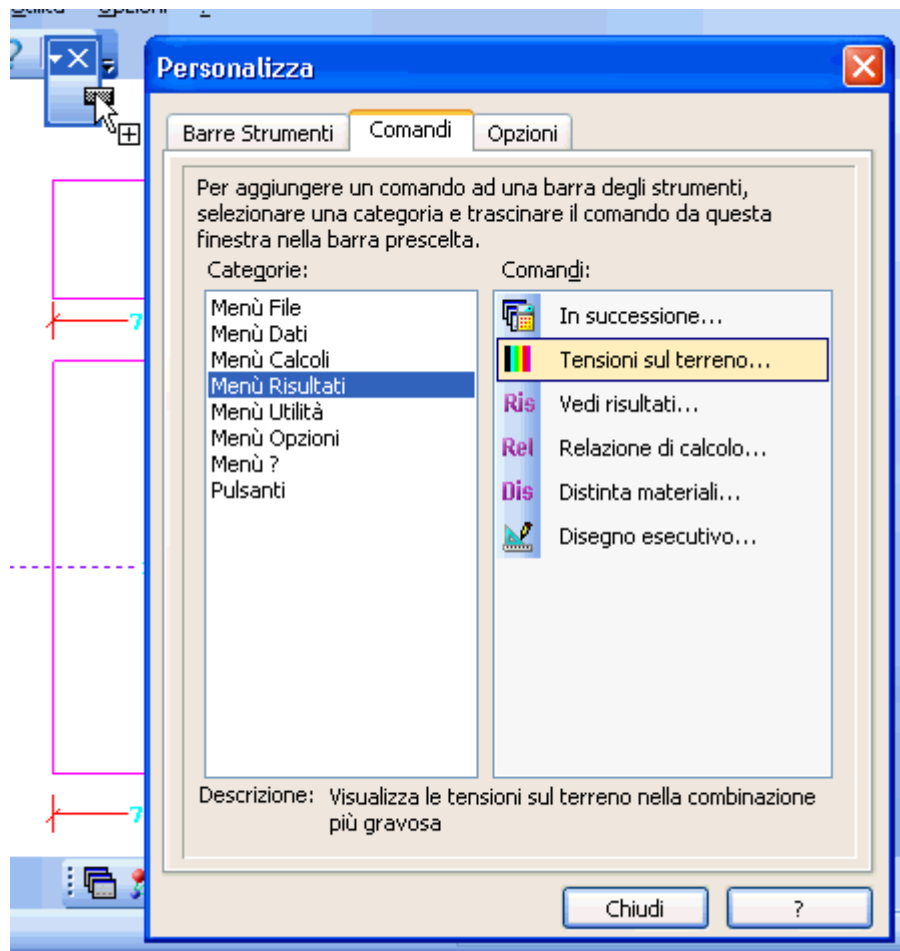
Si sposti il pulsante in coda alla barra e si prema il tasto sinistro del mouse, successivamente si prema **Aggiungi/Rimuovi pulsanti**, come nella figura seguente:



apparirà un menù con l'elenco dei pulsanti presenti sulla barra, si spuntano le voci dei pulsanti da visualizzare. Si preme **Ripristina** per tornare alla situazione precedente le modifiche.

Come creare nuove barre, spostare i pulsanti nelle barre, eliminare i pulsanti.

Si selezionano dal menù **Opzioni=>Barre degli strumenti=>Personalizza...** (oppure la voce **Personalizza...** nei menù descritti in precedenza). Nella cartella **Barre Strumenti** selezionare **Nuova**; inserire il nome della barra e premere OK; apparirà una barra flottante vuota. Per inserire i comandi nella nuova barra (o nelle altre barre esistenti), andare nella cartella **Comandi**, selezionare la **Categoria** e trascinare il comando dalla lista **Comandi** sulla barra, come nella figura seguente.



Per eliminare dei pulsanti dalle barre degli strumenti, trascinarli col puntatore fuori dalla barra.

Quando la finestra **Personalizza** è aperta, è possibile spostare i pulsanti trascinandoli col mouse da una barra ad altre; tenendo il tasto Ctrl durante il trascinamento, il pulsante viene copiato.

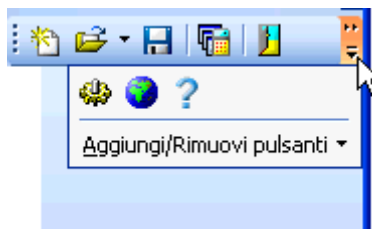
Per rinominare od eliminare le barre esistenti, utilizzare i pulsanti Rinomina ed Elimina presenti nella cartella **Barre Strumenti**.

Uso di icone grandi, visualizzazione di aiuto ed animazione dei menù.

Nella cartella **Opzioni** della finestra **Personalizza**, è possibile scegliere se visualizzare le icone grandi o piccole, mostrare l'aiuto (ToolTip) mentre il puntatore è posizionato su di un pulsante delle barre o scegliere il tipo di animazione per la visualizzazione dei menù (tra: Nessuna, Casuale, Srotolamento, Discesa e Dissolvenza).

Visualizzazione dei pulsanti nascosti

Quando le barre non entrano interamente nel lato della finestra principale, alcuni pulsanti vengono nascosti; per visualizzarli è necessario premere le due frecce laterali, come in figura.




10.6 Backup del lavoro corrente (archivi di sicurezza)

Il programma crea automaticamente dei file di sicurezza contenenti il lavoro corrente, posizionati nella sottocartella Backup della cartella del lavoro corrente. Sono nel formato compresso .zip e numerati in modo crescente.

In caso di necessità, cioè quando non fosse più possibile aprire il lavoro o risultasse una mancanza di dati (a causa di un bloccaggio del programma o del sistema operativo, blackuot elettrico, ecc.), essi possono essere aperti col comando Utilità=>Apri Lavoro archiviato.

L'intervallo di tempo per il backup automatico ed il numero massimo dei file creabili, viene deciso nella finestra di [10.1 Opzioni generali e di configurazione del programma](#)


Viene creato un file di backup anche avviando il comando **Salva**  ed alla chiusura del programma.

11 Inserimento dei dati - Il Menù Dati

L'inserimento dei dati viene svolto dai comandi del **Menù Dati**.

I dati inseriti in questo menù sono validi solo per il plinto corrente.

Le voci del menù sono:

- **In Successione** - Con questo comando vengono richiesti tutti i dati seguenti a cascata. Pulsante  della barra degli strumenti.
- **Normativa e Altri dati** - Verranno richiesti la normativa tecnica da adottare e altri dati necessari per eseguire i calcoli ed i disegni esecutivi, quali: tensione ammissibile del terreno, spessore del sottoplinto ecc..
- **Materiali** - Per l'introduzione delle caratteristiche meccaniche dei materiali.
- **Tipo forma** - Per l'introduzione dei dati necessari a definire la forma del plinto, del pilastro e della parte di terreno sollecitante.
- **Dimensioni** - Per l'introduzione delle grandezze dimensionali del plinto.
- **Dati armatura** - Verranno richiesti i diametri delle armature disponibili in cantiere, i copriferri, gli ancoraggi ed altri dati necessari al progetto ed al disegno dei ferri.
- **Sollecitazioni** - Verranno richieste le azioni sollecitanti il plinto, fino a 5000 combinazioni, che saranno: l'azione normale (N), i momenti flettenti (Mx, My), le azioni taglianti (Tx, Ty).
- **Prezzi unitari** - Verranno richiesti i prezzi unitari dei materiali, utili per il calcolo del plinto più economico ed il computo dei materiali.

11.1 Dati sui materiali

Menù: Dati=>Materiali...

Questi dati riguardano le caratteristiche del calcestruzzo e dell'acciaio.

Premendo il pulsante **Calcola da normativa**, verranno inseriti i dati della normativa e calcolati quelli derivati: Ec, fck, fyk, ecc., noti i valori di Rck, Rcm, FeBk e fyks.

La cartella **Dati comuni** riguarda entrambi i metodi di calcolo (Stati Limite e Tensioni Ammissibili),

Dati sui materiali

Dati comuni Stati Limite Tensioni Ammissibili

Classe di resistenza del cls: C25/30

R_{ck} - Resistenza caratteristica cubica cls (Kg/cmq): 300.00

R_{cm} - Resistenza media cubica cls (Kg/cmq): 300.00

γ_c - Coefficiente parziale di sicurezza del cls: 1.50

Tipo di acciaio: FeB 44K

γ_s - Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio: 1.15

E_c - Modulo di elasticità longitudinale del cls (Kg/cmq): 314471.61

ν - Coefficiente di Poisson del cls: 0.2000

P_s - Peso specifico del cemento armato (Kg/mc): 2500.000

α - Coefficiente di dilatazione termica del c.a. (1/C): 0.0000100

Salva come predefiniti Calcola da Normativa OK Annulla ?

per l'inserimento di::

- **Classe di resistenza** del calcestruzzo (se la normativa selezionata è la NTC2008).
- **Resistenza caratteristica cubica R_{ck}** del calcestruzzo.
- **Resistenza media cubica R_{cm}** del calcestruzzo (tale valore verrà utilizzato per calcolare E_c , con la nuova normativa del 2005).
- **Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo γ_c** ;
- Il **tipo di acciaio**, che potrà essere:
 - Fe B 22k;
 - Fe B 32k;
 - Fe B 38k;
 - Fe B 44k;
 - B450A;
 - B450C.
- **Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio γ_s** ;
- Il **modulo di elasticità** del calcestruzzo E_c ;
- Il **coefficiente di Poisson** (di solito per il cemento armato è 0.20).
- Il **peso specifico P_s** ;
- Il **coefficiente di dilatazione termica α** .

Nella cartella **Stati Limite**, verranno richiesti:

Dati sui materiali

Dati comuni Stati Limite **Tensioni Ammissibili**

Conglomerato cementizio (cls)

1) fck - Resistenza caratteristica cilindrica a compressione (Kg/cmq):	249.00
2) fcm - Resistenza media cilindrica compressione Kg/cmq:	329.00
3) fcd - Resistenza di calcolo a compressione (Kg/cmq):	141.10
4) fctk - Resistenza caratteristica a trazione (Kg/cmq):	17.91
5) fctd - Resistenza di calcolo a trazione (Kg/cmq):	11.94
6) fctm - Valore medio resistenza a trazione semplice (Kg/cmq):	25.58
7) fcfm - Valore medio resistenza a trazione per flessione (Kg/cmq):	30.70
8) f2 - Resistenza massima nel grafico parabola/rettangolo (Kg/cmq):	141.10
9) ϵ_{cu2} - Deformaz. massima per flessione semplice o composta (v.a.):	0.00350
9) ϵ_{c2} - Deformaz. massima per compressione semplice (val. ass.):	0.00200

Acciaio barre

a) fyk - Tensione caratteristica di snervamento (Kg/cmq):	4400.00
b) fdk - Tensione di calcolo di snervamento (Kg/cmq):	3826.09
c) fbd - Tensione tangenziale di aderenza acciaio/cls (Kg/cmq):	26.86
d) Es - Modulo di elasticità longitudinale acciaio (Kg/cmq):	2100000.0
e) K - Coefficiente nel grafico tensioni/deformazioni:	1.00
f) ϵ_{su} - Deformazione massima dell'armatura tesa (valore assoluto):	0.01000

Salva come predefiniti Calcola da Normativa OK Annulla ?

- La **Resistenza caratteristica cilindrica a compressione fck**;
- La **Resistenza media cilindrica a compressione fcm**;
- La **Resistenza di calcolo a compressione fcd**;
- La **Resistenza caratteristica a trazione fctk**;
- La **Resistenza di calcolo a trazione fctd**;
- Il **Valore medio resistenza a trazione semplice fctm**;
- Il **Valore medio resistenza a trazione per flessione fcfm**;
- La **Resistenza massima nel grafico parabola/rettangolo f2**;
- La **Deformazione ultima del calcestruzzo per flessione semplice o composta ϵ_{cu}** ;
- La **Deformazione ultima del calcestruzzo per compressione semplice ϵ_{c0}** ;
- La **Resistenza caratteristica di snervamento dell'acciaio per le barre longitudinali fyk**.
Per la normativa italiana si devono utilizzare i seguenti valori minimi:
 - Fe B 22 k 215 N/mmq (o 2200 Kg/cmq)
 - Fe B 32 k 315 N/mmq (o 3200 Kg/cmq)
 - Fe B 38 k 375 N/mmq (o 3800 Kg/cmq)

- Fe B 44 k 430 N/mmq (o 4400 Kg/cmq)
- B450A e B450C 450 N/mmq (o 4587.16 Kg/cmq)
- La **Tensione di calcolo di snervamento fdk**;
- La **Tensione tangenziale di aderenza dell'acciaio/cls fbd**;
- Il **Modulo di elasticità longitudinale dell'acciaio Es**;
- Il **Coefficiente nel grafico tensioni/deformazioni K** (inserendo 1, il tratto finale del diagramma sarà orizzontale);
- La **Deformazione ultima dell'acciaio Esu**.

Nella cartella **Tensioni Ammissibili**, vengono richiesti:

- Il **Coefficiente di omogeneizzazione $n=Es/Ec$** .
- La **Tensione ammissibile del calcestruzzo σ_c** ;
- La **Tensione ammissibile dell'acciaio σ_a** .

Il pulsante **Salva come predefiniti** salva i dati della finestra come predefiniti; questo significa che i nuovi plinti creati avranno tali valori.

11.2 Tipo forma del plinto

Menù: Dati=>Tipo forma...

Vengono richiesti i dati necessari a definire la forma del plinto, del pilastro e della parte di terreno sollecitante le mensole dal basso.

- **Pilastro sovrastante:** si inseriscano le dimensioni della sezione rettangolare del pilastro sovrastante, **AP** (lungo x) e **BP** (lungo y) in cm;
La forma della sezione del pilastro sovrastante è necessaria solo per il disegno e non per i calcoli; quindi, se la forma non fosse rettangolare, si potrà procedere nei calcoli, ma bisognerà modificare il disegno nel formato dxf, con un CAD esterno.
- La **risega** è il colletto del plinto, destinato all'appoggio della cassetta del pilastro nei plinti di forma troncopiramidale. E' data da: $(as+ad-AP)/2$; non è utilizzato né visibile nei plinti di forma parallelepipedo . Tale dato viene utilizzato solo nel predimensionamento del plinto.
- **Impronta mensola:** si scelga se il terreno agente, per il calcolo delle armature della mensola, debba essere

Rettangolare o Trapezoidale.

Le azioni provenienti da questa parte del terreno solleciteranno a flessione verso l'alto la mensola, incastrata al filo del pilastro.

L'impronta trapezoidale implica, naturalmente, minori sollecitazioni, e viene indicata da alcuni autori.

- **Forma del plinto:** si preme il pulsante relativo, per scegliere la forma **Parallelepipedica** o **Troncopiramidale**. Immediatamente il disegno verrà modificato.

Il pulsante **Salva come predefiniti** salva i dati della finestra come predefiniti; questo significa che i nuovi plinti creati avranno tali valori.

11.3 Dimensioni del plinto

Menù: **Dati=>Dimensioni...**

Parametro	Unità	Valore
1) As	(cm)	70.0
2) Ad	"	70.0
3) Bs	"	70.0
4) Bg	"	70.0
5) as	(cm)	20.0
6) ad	"	20.0
7) bs	"	20.0
8) bg	"	20.0
9) Htot	(cm)	40.0
a) Hmin	"	20.0

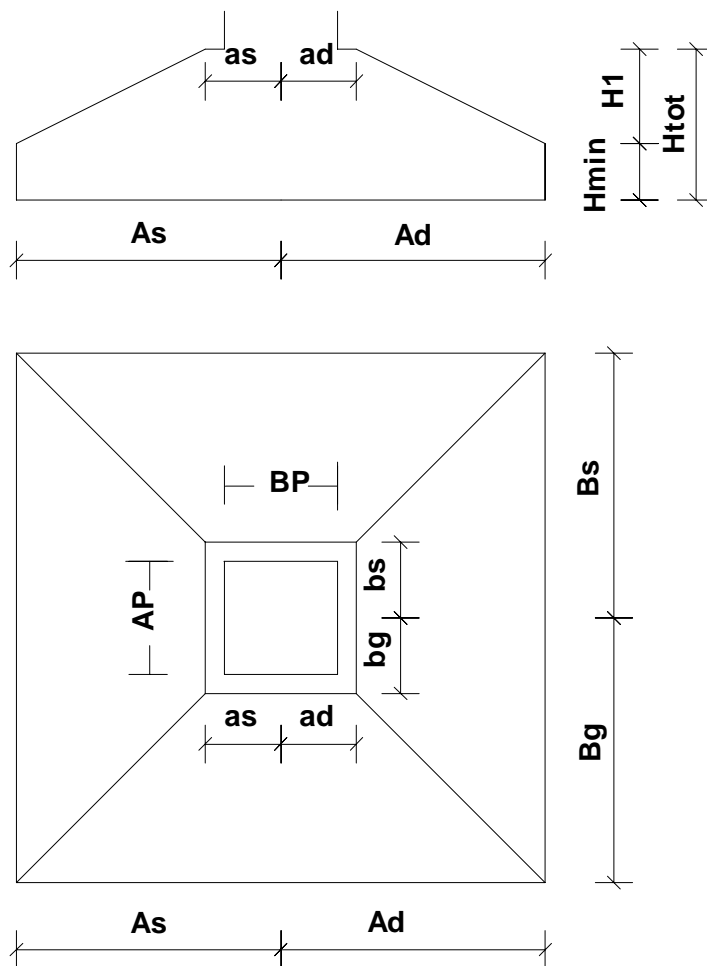
Salva come predefiniti

OK Annulla ?

Vengono richieste le dimensioni del plinto in centimetri (si veda il disegno più sotto):

- **As** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato sinistro.
- **Ad** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato destro.
- **Bs** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato superiore.
- **Bg** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato inferiore.
- **as** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato sinistro del colletto.
- **ad** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato destro del colletto.
- **bs** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato superiore del colletto.
- **bg** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato inferiore del colletto.
- **Htot** - Altezza totale del plinto.
- **Hmin** - Altezza del piede del plinto.

Se il plinto fosse a forma di parallelepipedo, le dimensioni as, ad, bs, bg, Hmin, non verranno richieste.



Il pulsante **Salva come predefiniti**, salva i dati della finestra come predefiniti; questo significa che i nuovi plinti creati avranno tali dimensioni.

11.4 Dati armatura

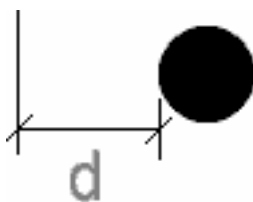
Menu: Dati=>Dati armatura...

Dati armature	
1) Diametro n. 1 (mm):	10.0
2) Diametro n. 2 (mm):	12.0
3) Diametro n. 3 (mm):	0.0
4) Diametro n. 4 (mm):	0.0
5) Diametro n. 5 (mm):	0.0
6) Copriferro (cm):	4.0
7) Distanza minima barre (cm):	2.0
8) Distanza massima barre (cm):	40.0
9) Utilizzo degli staffoni chiusi (si=1, no=0):	1
a) Numero minimo di staffoni o sagomati per sezione:	2
b) Presenza dei ferri ad L orizzont. infer. (si=1, no=0):	1
c) Lunghezza ancoraggio ferri piegati (coeff. molt.): ϕ^*	10.0
d) Lunghezza ancoraggio staffoni (coeff. molt.): ϕ^*	10.0
e) Lunghezza ancoraggio ferri dritti inferiori (coeff. molt.): ϕ^*	5.0
f) Lunghezza ancoraggio ferri ad L inferiori (coeff. molt.): ϕ^*	10.0
g) Numero dei ferri di ripresa:	4
h) Diametro dei ferri di ripresa (mm):	12
i) Sporgenza dei ferri di ripresa dal plinto (cm):	50.0
l) Lung. di ancoraggio dei ferri di ripresa (cm):	5.0
m) Ferri di ripresa uniti inf. (ferri a U) (si=1, no=0):	0

Salva come predefiniti OK Annulla ?

Dati necessari al progetto delle armature (vedere il **Disegno esecutivo** a pag. 39).

- **Diametro n. 1, 2, 3, 4, 5 (mm):** diametri disponibili. Si inseriscano i valori dei diametri da utilizzare in ordine crescente.
Ad esempio, se si intendono utilizzare i diametri $\emptyset 12$ e $\emptyset 14$, si inserisca 12 nella prima casella, 14 nella seconda e zero nelle tre successive.
- **Copriferro (cm)** - Distanza tra le superfici esterne del plinto e delle barre d'armatura.



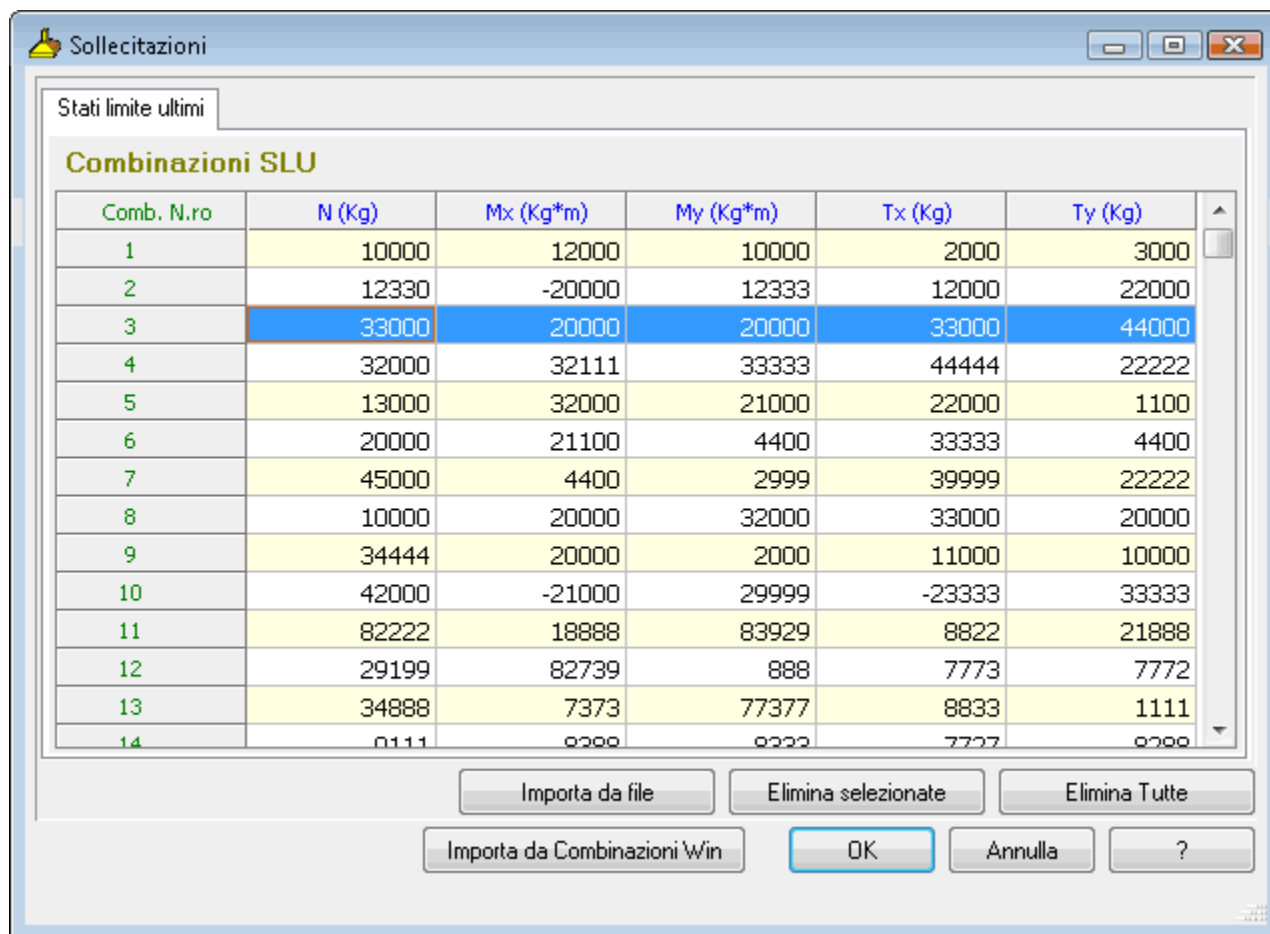
- **Distanza minima barre (cm):** distanza minima tra le barre a flessione; se la distanza calcolata nel progetto risultasse inferiore, verrà aumentato il diametro dei ferri utilizzati.
- **Distanza massima barre (cm):** distanza massima tra le barre a flessione; se la distanza calcolata risultasse maggiore, verranno aggiunti automaticamente altri ferri.
- **Utilizzo staffoni chiusi (si=1, no=0):** ponendo 1, verranno utilizzati degli staffoni chiusi, posti su un piano verticale, per la creazione della gabbia e per l'armatura in zona superiore (nell'esecutivo posizione ferri 1 e 2); ponendo 0, verranno posti dei ferri aperti sagomati.
Tali ferri verranno considerati nel calcolo dell'armatura necessaria.
- **Numero minimo di staffoni o sagomati:** numero minimo dei ferri descritti sopra.
- **Presenza dei ferri ad L orizzont. inferiori (si=1, no=0):** ponendo 1 verranno inseriti 2 ferri ad L, posti orizzontalmente, necessari per creare la gabbia d'armatura (nell'esecutivo posizione 5).
Il diametro utilizzato sarà quello minimo disponibile. Tali ferri saranno "fuori calcolo".
- **Lunghezza ancoraggio ferri piegati (coeff. molt.):** coefficiente moltiplicatore dei diametri per i ferri piegati; utilizzati per il taglio ed il punzonamento (non presenti nel disegno a pag. 39).

- **Lunghezza ancoraggio staffoni (coeff. molt.):** coefficiente moltiplicatore dei diametri per gli staffoni (descritti sopra).
- **Lunghezza ancoraggio ferri dritti inferiori (coeff. molt.):** coefficiente moltiplicatore dei diametri per i ferri che faranno parte del grigliato dei ferri inferiori, necessari alla flessione.
- **Lunghezza ancoraggio ferri ad L inferiori (coeff. molt.):** coefficiente moltiplicatore dei diametri per i ferri ad L.
- **Numero dei ferri di ripresa:** numero dei ferri sporgenti dal plinto, per la ripresa dei ferri dei pilastri.
- **Diametro dei ferri di ripresa (mm):** diametro dei ferri descritti sopra.
- **Sporgenza dei ferri di ripresa dal plinto (cm):** sporgenza dei ferri di ripresa dalla base superiore del plinto.
- **Lunghezza di ancoraggio dei ferri di ripresa (cm):** l'ancoraggio per i ferri di ripresa è in tratto orizzontale; si ponga 0 per eliminarlo.
- **Ferri di ripresa uniti inferiormente (si=1, no=0):** ponendo 1, al posto di due ferri di ripresa, viene inserito un ferro ad U.

Il pulsante **Salva come predefiniti** salva i dati della finestra come predefiniti; questo significa che i nuovi plinti creati avranno tali valori.

11.5 Azioni sollecitanti

Menu: Dati=>Sollecitazioni...



Viene mostrata una tabella per l'inserimento delle azioni sollecitanti.


Ogni riga di azioni rappresenta una combinazione; si potranno inserire fino a 5000 combinazioni di carico.

Per eseguire i calcoli agli stati limite, si inseriscano le combinazioni agli stati limite ultimi.

Le azioni sollecitanti sono (le unità di misura vengono indicate nella prima riga della tabella):

- **N** - Azione normale applicata nell'origine delle coordinate; con valore positivo se diretta verso il terreno.
- **Mx** - Momento che tende a far ruotare il plinto attorno all'asse x (vedere il disegno in pianta a pagina 8), con valore positivo se comprime la zona con le y positive.
- **My** - Momento che tende a far ruotare il plinto attorno all'asse y, con valore positivo se comprime la zona con le x positive.
- **Tx** - Azione tagliante diretta nel verso delle x positive.
- **Ty** - Azione tagliante diretta nel verso delle y positive

Operazioni

- **Importare azioni create col programma Combinazioni Win** (Calcolo automatico delle combinazioni agli stati limite)
 - Premere il pulsante **Importa da Combinazioni Win**;
 - apparirà la finestra descritta in 11.5.2 Opzioni per l'importazione di azioni da file
 - selezionare il file contenente le azioni e premere **Apri**;
 - le azioni lette dal file verranno accodate a quelle esistenti.
- **Visualizzazione di tutte le combinazioni**
 - Spostare il cursore della barra di scorrimento verticale a lato, oppure, con la tastiera, utilizzare i tasti Pag su, Pag giù, Freccia su, Freccia giù.
- **Aggiunta e modifica delle combinazioni**
 - Selezionare la casella con l'azione da inserire (Se necessario utilizzare la barra di scorrimento verticale a lato);
 - digitare il valore dell'azione;
 - usare il tasto  (Tab o Shift Tab), per cambiare casella (od utilizzare il puntatore).
- **Eliminazione delle combinazioni (righe) selezionate**
 - Selezionare una o più casella appartenente alla riga da eliminare;
 - Per selezionare più righe consecutive: puntare il mouse su una casella e trascinare verso il basso, oppure selezionare una riga, premere il tasto MAIUSC e puntare l'ultima riga da eliminare.
 - Per selezionare più righe non consecutive: puntare il mouse su una casella, premere il tasto Ctrl, selezionare altre righe.
 - premere il pulsante **Elimina selezionate**, oppure il tasto **Canc**.
 - confermare l'eliminazione.
- **Eliminazione di tutte le combinazioni**
 - Premere il pulsante **Elimina Tutte**;
 - confermare l'eliminazione.
- **Importazione di azioni da file**
 - Premere il pulsante **Importa da file**;
 - apparirà la finestra descritta in 11.5.2 Opzioni per l'importazione di azioni da file
 - selezionare il file contenente le azioni e premere **Apri**;
 - le azioni lette dal file verranno accodate a quelle esistenti.

Regole per la scrittura del file contenente le azioni da importare.

- Ogni riga sul file rappresenterà una combinazione.
- L'ordine delle azioni sarà N, Mx, My, Tx e Ty.
- Le azioni dovranno essere separate da **uno o più** spazi.
- Non dovranno esservi caratteri diversi da -+0123456789.eE scritti con Blocco Note (Notepad) di Windows, od altro editor in caratteri ASCII.

Ad esempio, il file con le seguenti righe:

```
1000.50 12000 1000.30 1000 3000
1200 1223.33 -1223      3333
```

importerà le seguenti due combinazioni di carico:

```
N=1000.5, Mx=12000, My=1000.3, Tx=1000, Ty=3000
N=1200, Mx=1223.33, My=-1223, Tx=3333, Ty=0.
```

11.5.1 Come importare le azione da Excel

E' possibile inserire le azione con Excel (o un altro foglio di calcolo) per poi importarle in Plinto Win.

Procedimento:

- 1) Inserire le azioni N, Mx, My, Tx e Ty in Excel, rispettivamente nelle colonne A, B, C, D, E (le dimensioni sono quelle scelte nella configurazione di Plinto Win).
Ad ogni riga corrisponderà una combinazione.
- 2) Esportare i dati nel formato *.prn (testo formattato delimitato da spazio), col comando 'File=>Salva con Nome' di Excel. Chiudere Excel.
- 3) Aprire il programma Plinto Win.
- 4) Aprire la finestra per l'inserimento delle sollecitazioni col comando Dati=>Sollecitazione....
- 5) Premere il pulsante Importa da file.
- 6) Cercare il file salvato da Excel (di solito situato nella cartella Documenti), selezionarlo e premere Apri.
Per individuare solo i file con estensione prn, digitare *.prn nella casella Nome file e premere Invio.
- 7) Le azioni verranno aggiunte a quelle esistenti nella finestra Sollecitazioni.

11.5.2 Opzioni per l'importazione di azioni da file

Prima di importare le sollecitazioni da file, e' possibile selezionare l'ordine e le unita di misura con cui sono scritte.



Nella finestra, selezionare la posizione di lettura a fianco delle azioni N, Mx, My, Tx, Ty.
Tra le opzioni Forze e Lunghezze, selezionare quelle con cui sono scritte le azioni sul file.

Ad esempio, se una riga di azioni da leggere fosse:

1000 2005 1050 3000 1002

le azioni importate sarebbero:

N=1000 N

Mx= 2005 Nm

My= 3000 Nm

Tx = 1050 N

Ty= 1002 N

11.6 Altri dati

Menu: Dati=>Normativa ed Altri dati...

Normativa e altri dati

Normativa tecnica da utilizzare

1) Decreto Ministeriale 9-01-1996

2) Norme Tecniche per le Costruzioni 2005

3) Norme Tecniche per le Costruzioni 2008

4) Tensione ammissibile del terreno (Kg/cmq):	2.5000
5) Coeff. d'attrito tra terreno e calcestruzzo $f=tg \varnothing$:	0.4000
6) Massimo rapporto tra i lati della base :	4.0000
7) Altezza minima totale del plinto :	40.00
8) Spessore del sottoplinto (cm) :	15.0
9) Composizione del magrone (Kg di cemento/mc) :	150.00
a) Quota del terreno rispetto alla base superiore plinto (cm) :	0.0
b) Peso specifico del terreno (Kg/mc) :	1900.000
c) Coefficiente di sicurezza al ribaltamento (≥ 1) :	1.50
d) Coefficiente di sicurezza allo slittamento (≥ 1) :	1.30

Salva come predefiniti OK Annulla ?

Vengono richiesti la normativa tecnica da utilizzare ed altri dati necessari nei calcoli e per la creazione del disegno esecutivo.

- **Normativa tecnica da utilizzare**, da scegliere tra:
 - **Decreto Ministeriale 9-Gennaio 1996**
 - **Norme Tecniche per le Costruzioni del 2005**
 - **Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008 (D.M: 14/Gennaio/2008)**
- **Tensione ammissibile del terreno** - Dato fondamentale per il predimensionamento del plinto; infatti, le dimensioni calcolate automaticamente, saranno tali che le pressioni indotte non superino mai la tensione ammissibile (salvo in rare occasioni in cui dovranno essere aumentate manualmente).
- **Coeff. d'attrito tra terreno e calcestruzzo** - Valore necessario per la verifica allo scorrimento.
- **Massimo rapporto tra i lati della base** - Dato necessario per il predimensionamento del plinto. Si inserisca un valore maggiore od uguale ad 1.
Inserendo un valore uguale ad 1, verranno predimensionati sempre plinti a base quadrata.
Inserendo un valore molto maggiore di 1, il programma può predimensionare plinti molto stretti, in funzione dei momenti agenti e dei vincoli dimensionali imposti. Un valore ragionevole è 4.
- **Altezza minima totale del plinto (cm)** - Dato utilizzato durante il predimensionamento; in tal modo non potranno essere calcolati plinti con altezza totale inferiore a tale valore.
- **Spessore del sottoplinto** - Si inserisca 0 per non utilizzare il sottoplinto.
NB. Il sottoplinto non influisce nei calcoli di progetto delle armature e nelle altre verifiche.
- **Composizione del magrone (Kg di cemento/mc)** - Questo dato viene utilizzato solo per essere indicato nel disegno esecutivo.
- **Quota del terreno rispetto alla base superiore del plinto (cm)** - Altezza del terreno che sovrasta la base superiore del plinto. Tale valore influenza i calcoli; infatti, tale terreno si somma al peso proprio del plinto, stabilizzandolo.
Si ponga 0, se non si voglia tener conto di questo effetto favorevole.
- **Peso specifico del terreno** - Si ponga 0, se non si voglia tener conto del peso del terreno sovrastante il plinto.
- **Coefficiente di sicurezza al ribaltamento (valore maggiore di 1)** - Rapporto Momento resistente/Momento

- sollecitante, oltre il quale si ha la sicurezza (valore indicato 1.5).
- **Coefficiente di sicurezza allo slittamento (valore maggiore di 1)** - Rapporto Forza resistente/Forza sollecitante, oltre il quale si ha la sicurezza (valore indicato 1.3).

Il pulsante **Salva come predefiniti** salva i dati della finestra come predefiniti; questo significa che i nuovi plinti creati avranno tali valori.

11.7 Prezzi unitari

Menu: Dati=>Prezzi unitari...

Vengono richiesti i prezzi unitari dei materiali e dei lavori effettuati.

Tutti i prezzi devono essere **comprensivi di lavorazione e posa in opera**.

Tali dati servono per il calcolo del plinto più economico e per il computo metrico.

Ponendo tutti i valori a 0, verrà calcolato il plinto di minor volume.

- **Prezzo unitario del calcestruzzo, escluso scavo e cassetatura.**
- **Prezzo unitario della cassetatura.**
- **Prezzo unitario del calcestruzzo magro, utilizzato per il sottoplinto.**
- **Prezzo unitario dello scavo.**
- **Prezzo unitario dell'acciaio.**


Premere il pulsante **Unità monetaria** per cambiarne il simbolo.

Il pulsante **Salva come predefiniti** salva i dati della finestra come predefiniti; questo significa che i nuovi plinti creati avranno tali prezzi unitari.

12 Esecuzione dei calcoli - Il Menù Calcoli

Per l'elaborazione dei dati si utilizza il **Menù Calcoli**.

Le voci del menù sono:

- **Predimensionamento** - Calcola automaticamente le dimensioni del plinto più adatte ai valori delle sollecitazioni applicate. Pulsante  della barra degli strumenti.
Nel caso mancassero le azioni sollecitanti, ne verrà chiesto l'inserimento.



Dopo aver avviato il comando, verranno richieste le dimensioni fisse, cioè quelle che non dovranno essere modificate durante il predimensionamento (Vedasi **Inserimento dimensioni fisse nel predimensionamento** a pag. [34](#)); in tal modo potranno essere creati anche plinti asimmetrici (zoppi).

Ad esempio, se l'asse del pilastro sovrastante si trovasse ad una distanza **d** dal confine posto alla destra, si porrà **d** nella dimensione **Ad** da vincolare e 0 nelle altre; il plinto si espanderà in tutte le direzioni ad eccezione di quella fissata.

Si noti che, ponendo valori vincolati molto piccoli, il plinto potrà raggiungere dimensioni elevate nelle altre direzioni, in quanto tenderà a raggiungere l'equilibrio col terreno, aumentando di peso.

Al fine di regolare il predimensionamento, bisogna operare sul dato **Massimo rapporto tra i lati della base ed Altezza minima totale del plinto**, della finestra **Altri dati** (Vedasi a pag. [32](#)).

Dopo aver chiuso la finestra dei dati fissi, verranno calcolate le dimensioni, ed apparirà la finestra **Dimensioni calcolate**, che potranno essere modificate.

- **Progetto armature S.L.** - Per eseguire il progetto delle armature e le verifiche col metodo degli stati limite. Pulsante  della barra degli strumenti.
- **Progetto armature T.A.** - Per eseguire il progetto delle armature e le verifiche col metodo delle tensioni ammissibili. Pulsante  della barra degli strumenti.
- **Modifica metodo di calcolo** – Per scambiare il metodo di calcolo da Stati Limite a Tensioni Ammissibili e viceversa.

Se il lavoro fosse ancora senza nome, apparirà la finestra **Salva con nome**, questo per non visualizzare nei documenti l'intestazione "Senzanome".

Se si è spuntata la casella **Crea sempre il file dxf dopo i calcoli** della finestra **Opzioni dei disegni esecutivi** (Vedere pag. [15](#)), verrà creato il file dxf nella cartella del lavoro corrente.

Dopo aver eseguito i calcoli correttamente, il programma visualizzerà una finestra, che richiederà se si vogliono o meno vedere i risultati.

Rispondendo affermativamente, verranno visualizzati a cascata: le tensioni sul terreno, i risultati ed il disegno esecutivo.

- **Guida** - Per visualizzare la pagina della guida in linea.

12.1 Inserimento dimensioni fisse nel predimensionamento

Nella finestra, che appare col comando di predimensionamento, vengono richieste le dimensioni del plinto (in centimetri) che dovranno essere vincolate.

In pratica, assegnando un valore diverso da zero ad una dimensione, questa non verrà cambiata durante il

predimensionamento.

Tutti i valori uguali a zero verranno dimensionati, in modo tale che il plinto risulti il più economico, con tutte le verifiche positive.

Se il plinto risultasse più piccolo di quello necessario, si aumentino manualmente le dimensioni, nella pagina che appare successivamente a questa, o dopo le verifiche.

AP e BP sono le dimensioni del pilastro sovrastante.

- **As** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato sinistro.
- **Ad** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato destro.
- **Bs** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato superiore.
- **Bg** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato inferiore.
- **as** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato sinistro del colletto.
- **ad** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato destro del colletto.
- **bs** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato superiore del colletto.
- **bg** - Distanza tra l'origine delle coordinate ed il lato inferiore del colletto.
- **Htot** - Altezza totale del plinto.
- **Hmin** - Altezza del piede del plinto.

Nel caso il plinto fosse a forma di parallelepipedo, le dimensioni as, ad, bs, bg, Hmin, risulteranno oscurate.







Il pulsante **OK** chiude la finestra ed esegue il predimensionamento.

Il pulsante **Annulla** chiude la finestra, senza effettuare il predimensionamento.

Il pulsante **?** richiama la Guida.

13 Visualizzazione dei risultati - Menù risultati

Le voci del menù sono:

- **In Successione** - Con questo comando vengono visualizzate, a cascata: le tensioni sul terreno, i risultati ed il disegno esecutivo.
- **Tensioni sul terreno** - Visualizza le tensioni sul terreno nella combinazione più gravosa.
- **Vedi risultati** - Verrà aperto l'editor interno per la visualizzazione del riassunto dei risultati. Pulsante  della barra degli strumenti.
Dall'editor interno si potrà richiamare il programma di scrittura prescelto nella configurazione, oppure stampare direttamente su carta.
Per uscire dall'editor si preme l'icona  della barra degli strumenti (oppure Ctrl+E).
- **Relazione di calcolo** - Verrà aperto l'editor interno per la visualizzazione della relazione di calcolo. Pulsante  della barra degli strumenti.
- **Esempi di validazione** - Verrà aperto l'editor interno per la visualizzazione di alcuni esempi di validazione del programma, richiesti dal par. 10.2 delle NTC 2008.
- **Distinta materiali** - Verrà aperto l'editor interno per la visualizzazione della distinta dei materiali. Pulsante  della barra degli strumenti.
- **Disegno esecutivo** - Verrà visualizzato il disegno esecutivo, da cui si potrà vedere l'anteprima di stampa, stampare direttamente su carta e creare il disegno nel formato Dxf. Pulsante  della barra degli strumenti.
Il menù e la barra degli strumenti cambieranno.
Per uscire dal disegno esecutivo si preme l'icona  della barra degli strumenti (oppure Ctrl+E).
- **Guida** - Per visualizzare la guida in linea.

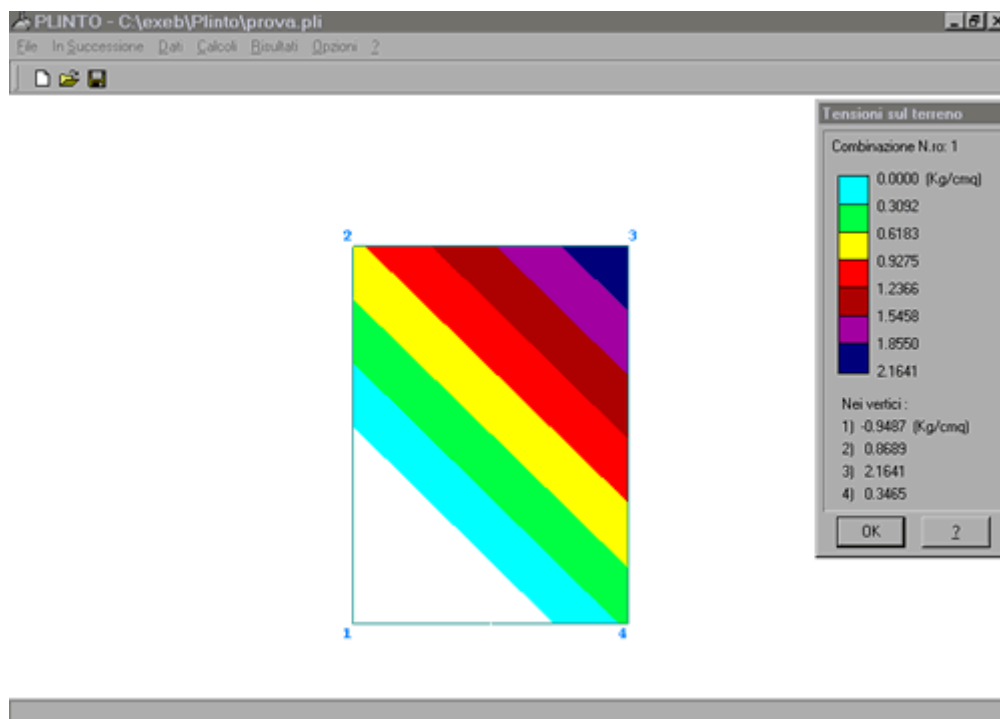
13.1 Le tensioni sul terreno

Vengono mostrate le tensioni sul terreno per la condizione di calcolo più gravosa.

Nella finestra di dialogo laterale, viene mostrata la legenda ed i valori nei vertici della base del plinto.

Si consiglia sempre di controllare le tensioni sul terreno; in tal modo si eviteranno errori di segno nell'inserimento delle azioni sollecitanti.

Nell'esempio sottostante, la parte in bianco, all'interno del perimetro della base, risulterà in trazione e quindi non collaborante.













13.2 I comandi del disegno esecutivo

Vengono elencati i comandi presenti nel menù, con a fianco il tasto per l'avvio rapido da tastiera (tra parentesi) ed il pulsante della barra degli strumenti

13.2.1 Il Menù File.

- **Esporta Dxf** - Esporta il disegno nel formato Dxf, per l'elaborazione e la stampa con Autocad o con qualunque altro programma di CAD in commercio.
 - **Anteprima di stampa** - Visualizza l'anteprima di stampa.
 - **Fine anteprima** - Termina la visualizzazione dell'anteprima di stampa.
 - **Stampa** - Per stampare su carta il documento visualizzato.
 - **Esci (Ctrl+E)** - Esce dalla visualizzazione degli elaborati.
- N.B. Il pulsante in alto a destra chiuderà l'intero programma.

13.2.2 Il Menù Punto di vista.

- **Trasla su** (F5)  - Trasla il punto di vista verso l'alto.
- **Trasla giù** (F6)  - Trasla il punto di vista verso il basso.
- **Trasla sinistra** (F7)  - Trasla il punto di vista verso sinistra.
- **Trasla destra** (F8)  - Trasla il punto di vista verso destra.
- **Pan** (F4)  - Sposta il disegno sullo schermo indicando due punti col mouse.
- **Adatta** (F9)  - Adatta il disegno allo schermo grafico.
- **Zoom +** (F10)  - Ingrandisce il disegno.
- **Zoom -** (F11)  - Rimpicciolisce il disegno.
- **Zoom Box** (F12)  - Ingrandisci una porzione del disegno con una finestra rettangolare, da indicare col mouse.
- **Vista precedente** (F3)  - Ritorna alla vista precedente.

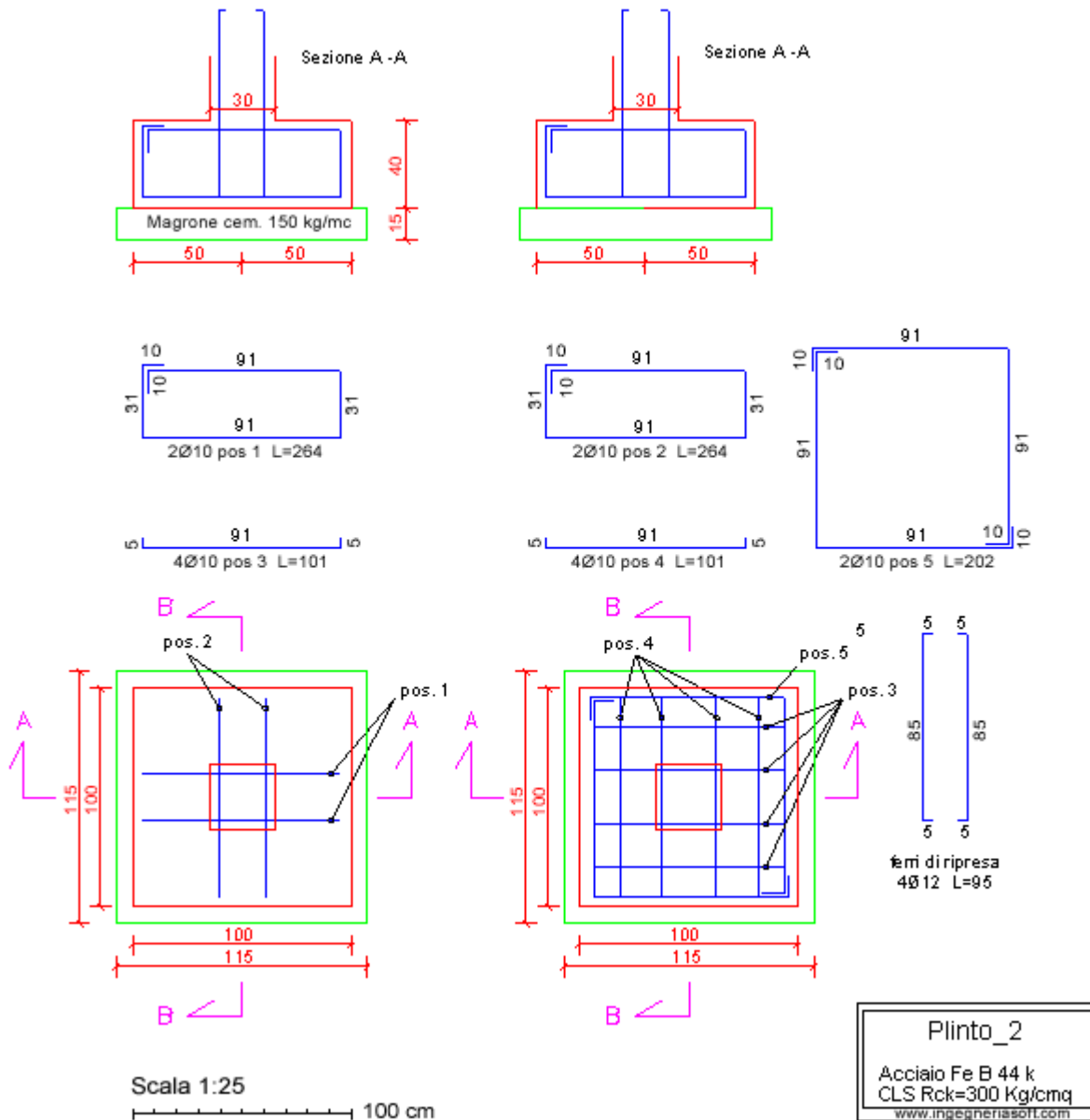
13.2.3 Il Menù Opzioni.

- **Disegni esecutivi** - Apre la finestra per la personalizzazione dei disegni. (Vedere **Opzioni dei disegni esecutivi** a pag. 15).
- **Opzioni stampa diretta** - Per la personalizzazione dei disegni nella stampa diretta su carta. Vengono richiesti alcuni dati necessari per la stampa diretta del disegno esecutivo.
 - **Origine** - Si selezioni **Centrato** per centrare il disegno nel foglio; si selezioni **Coordinate**, e si introducano i valori delle coordinate **x** e **y** dell'angolo inferiore sinistro del disegno, per un'altra posizione.
 - **Rotazione** - Si selezioni la rotazione, in senso antiorario, del disegno rispetto al foglio di stampa.
 - **Tipo Font** - Si selezioni **TXT grafico**, per utilizzare un tipo di testo grafico, simile a TXT di Autocad; per utilizzare i **Font di Windows**, si selezioni la seconda casella e si scelga il tipo di font supportato dalla stampante. Si scelga la prima opzione se la stampante non supporta i font di Windows.
 - **Stampa a colori** - Spuntare questa casella per la stampa a colori. Le modifiche verranno visualizzate nell'anteprima di stampa.
- **Imposta stampante** - Permette di selezionare la stampante ed impostarne i parametri.

13.2.4 Il Menu ?

Richiama la pagina della guida.

13.3 Disegno esecutivo








N.B. Nel disegno parrebbe che non si sia rispettata la regola che prevede il raffittimento delle armature nella zona centrale (ferri in posizione 3 e 4 in pianta), a tali ferri, invece, vanno sommati anche gli staffoni (posizioni 1 e 2), rientranti nei calcoli. Quando la quantità di armatura sarà maggiore, il raffittimento della zona centrale sarà più evidente

13.4 I comandi dell'editor interno

L'editor interno è un semplice elaboratore di testi che permette di modificare e stampare i documenti creati dal programma.

Vengono elencati i comandi presenti nel menù, con a fianco il tasto per l'avvio rapido da tastiera (tra parentesi) ed il pulsante della barra degli strumenti










13.4.1 Il Menù File.

- **Nuovo** (Ctrl+N)  - Permette di creare un nuovo documento di testo.
- **Apri** (Ctrl+A)  - Apre un documento di testo esistente sul disco rigido.
- **Salva** (Ctrl+S)  - Salva il documento corrente.
- **Salva con nome** - Salva il documento corrente con un altro nome.
- **Chiudi** - Chiudi il documento.
- **Imposta stampante** - Permette di scegliere la stampante ed impostarne i parametri.
- **Anteprima di stampa** - Visualizza il formato della stampa in anteprima.
- **Stampa**  - Per stampare su carta il documento visualizzato.
- **Esci** (Ctrl+E)  - Esce dall'editor interno.

13.4.2 Il Menù Modifica.

- **Undo** - Annulla le modifiche effettuate nel testo.
- **Redo** - Ripristina gli annullamenti fatti con Undo
- **Inserisci immagine** - Permette di inserire un'immagine nel testo.
- **Taglia** - Taglia il testo selezionato, copiandolo negli appunti.
- **Copia** - Copia il testo selezionato negli appunti.
- **Incolla** - Incolla il testo, memorizzato precedentemente negli appunti con Taglia o Copia o da altro documento, nella posizione corrente.
- **Cancella** - Cancella il testo selezionato.
- **Seleziona tutto** - Seleziona tutto il testo del documento visualizzato.

13.4.3 Altri comandi nella barra degli strumenti.

- **Carattere**  Times New Roman  12 - Modifica le caratteristiche del testo selezionato e imposta quello da digitare.
- **Grassetto**  - Trasforma in grassetto il testo selezionato e imposta quello da digitare.
- **Corsivo**  - Trasforma in corsivo il testo selezionato e imposta quello da digitare.
- **Sottolineato**  - Trasforma in sottolineato il testo selezionato e imposta quello da digitare.
- **Allineato a sinistra**  - Allinea a sinistra il paragrafo selezionato e imposta quello da digitare.
- **Paragrafo centrato**  - Centra nella pagina il paragrafo selezionato e imposta quello da digitare.
- **Allineato a destra**  - Allinea a destra il paragrafo selezionato e imposta quello da digitare.
- **Paragrafo giustificato**  - Allinea giustificato il paragrafo selezionato e imposta quello da digitare.

Per selezionare il testo, vi si scorra il puntatore col pulsante sinistro premuto

14 Utilità - Il Menù Utilità

Il menù utilità comprende i seguenti comandi:

14.1.1 Archiviare lavoro

Menù: Utilità => Archivia lavoro...

Il comando permette di creare un file compresso nel formato **.zip**, contenente tutti i dati del lavoro. Appairà una finestra in cui inserire il nome dell'archivio e selezionare la cartella di archiviazione. Premere il pulsante **Salva** per procedere all'archiviazione.

14.1.2 Aprire un lavoro archiviato

Menù: Utilità => Apri lavoro archiviato...

Si utilizzi questo comando per aprire un lavoro archiviato col comando precedente.

Dopo aver avviato il comando, apparirà una finestra per la selezione del file **.zip**; selezionato il file, si preme il pulsante **Apri**. Il lavoro verrà aperto e reso corrente.

14.1.3 Importa da Plinto DOS

Menù: Utilità => Importa da versione DOS...

Importa i dati creati col programma Plinto versione per DOS.

Appairà la finestra **Importa sezione DOS**, per cercare e selezionare il file con estensione **.pli** della versione DOS. Una volta selezionato si preme il pulsante **Apri**.

Il programma crea una nuova sezione dal nome Senzanome, dopodiché legge i dati del file selezionato e del file di configurazione del programma DOS (infatti, nella nuova versione per Windows, alcuni dati sono passati dai dati configurazione ai dati del lavoro corrente).

Se il file selezionato non contenesse dati della versione DOS, apparirà una finestra di avvertimento.

14.1.4 Eliminare un lavoro

Menù: Utilità => Elimina lavoro...

Comando necessario per eliminare un lavoro dal disco rigido. Verrà aperta una finestra per la ricerca del file con estensione **.pli**, quindi richiesta la conferma per l'eliminazione; a conferma avvenuta, verrà eliminata la cartella **.lav**, contenente dati e risultati.

N.B. Non potrà essere eliminato il lavoro corrente.

14.1.5 Calcolatrice

Menù: Utilità => Calcolatrice...

Il comando avvia la calcolatrice di Windows.

14.1.6 Avvio dell'editor

Menù: Utilità => Avvia Editor

Verrà avviato l'editor indicato nella configurazione, con una pagina vuota.

14.1.7 Avvia CAD

Menù: Utilità => Avvia il CAD

Verrà avviato il programma di disegno CAD, indicato nella configurazione dei disegni (vedi **Opzioni dei disegni esecutivi** a pag. **Errore. Il segnalibro non è definito.**), con un disegno vuoto.

14.1.8 Vedi la cartella di installazione

Menù: Utilità => Vedi cartella installazione

Viene aperto Gestione Risorse di Window sulla cartella in cui sono situati i file di installazione del programma.

14.1.9 Vedi la cartella del lavoro corrente

Menù: Utilità => Vedi cartella lavoro corrente

Viene aperto Gestione Risorse di Window sulla cartella in cui sono situati i file del lavoro corrente.