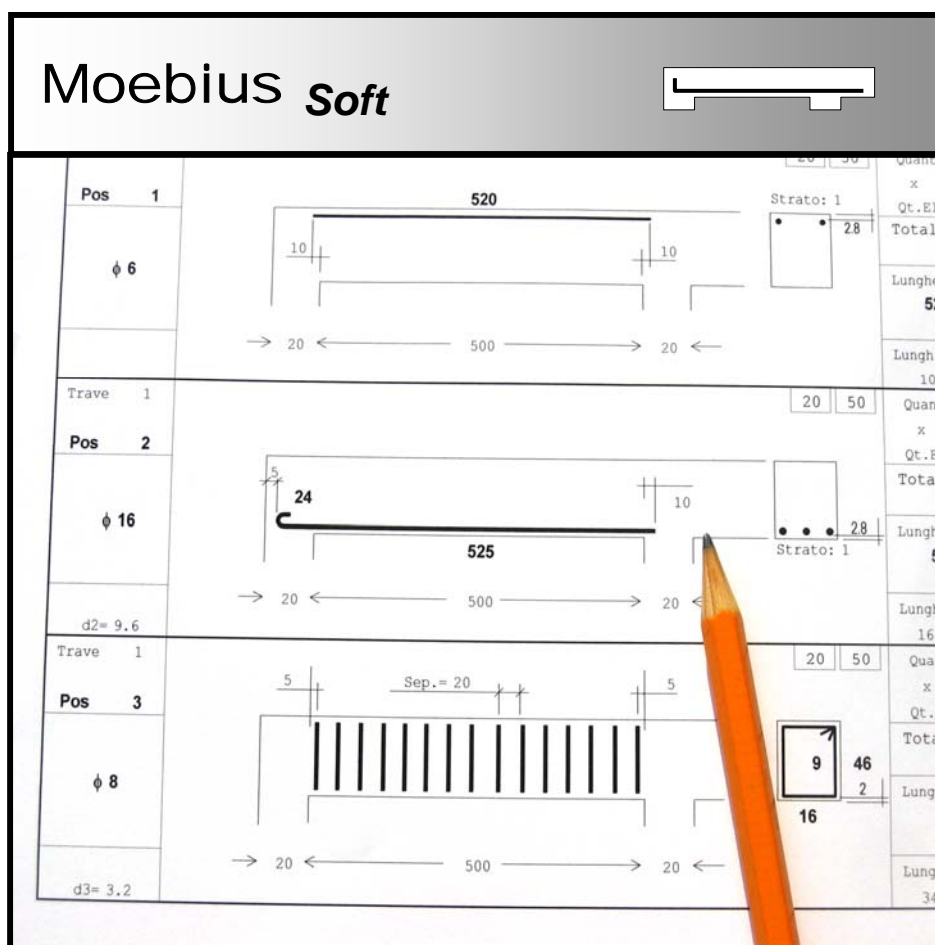


Moebius Soft

Manuale dell'utente



**Disegno delle armature di strutture
in calcestruzzo armato.**

1. Introduzione

- 1.1 *Descrizione e norme consultate*
- 1.2 *Definizioni*
- 1.3 *Parametri di una tabella di armature*
- 1.4 *Tabella di armature in formato XLS*

2. La tabella di armature

- 2.1 *Sequenza sintetica per generare una tabella di armature*
- 2.2 *Descrizione dei fogli che compongono una tabella di armature*
- 2.3 *Edizione di una tabella di armature*
- 2.4 *Descrizione grafica del foglio "Riferimenti"*
- 2.5 *Descrizione grafica del foglio "Foglio di lavoro"*

3. I tipi di strutture






3.1 Solette

- 3.1.1 Solette generali
- 3.1.2 Solette rettangolari
- 3.1.3 Mensola a sinistra
- 3.1.4 Mensola a destra




3.2 Travi

- 3.2.1 Campata estrema sinistra
- 3.2.2 Campata intermedia
- 3.2.3 Campata estrema destra
- 3.2.4 Campata unica
- 3.1.5 Mensola a sinistra
- 3.1.6 Mensola a destra

3.3 Appoggi

- 3.3.1 Pilastrini quadrati 
- 3.3.2 Pilastrini rettangolari 
- 3.3.3 Pilastrini rettangolari 
- 3.3.4 Pilastrini circolari 
- 3.3.5 Pareti 

3.4 Fondazioni

- 3.4.1 Pilastrini quadrati appoggiati su basi isolate 
- 3.4.2 Pilastrini rettangolari appoggiati su basi isolate 
- 3.4.3 Pilastrini rettangolari appoggiati su basi isolate 
- 3.4.4 Basi isolate

4. I parametri

4.1 Parametri generali

- 4.1.1 *Dati per il "Frontespizio" e il "Foglio di lavoro"*
- 4.1.2 *Materiali*
- 4.1.3 *Indicazioni nel "Foglio di lavoro"*
- 4.1.4 *Ancoraggio delle barre*
- 4.1.5 *Diametri di piegatura di barre, ganci e staffe*
- 4.1.6 *Solette*
 - 4.1.6.1 *Indicazioni nel "Foglio di lavoro"*
 - 4.1.6.2 *Distanze per difetto*

4.1.7 Travi

4.1.7.1 Indicazioni nel "Foglio di lavoro"

4.1.7.2 Copriferro, Separazioni, Diametri e Distanze per difetto

4.1.8 Pilastr

4.1.8.1 Indicazioni nel "Foglio di lavoro"

4.1.8.2 Dimensioni minime e copriferro

4.1.8.3 Armatura longitudinale

4.1.8.4 Armatura di staffe

4.1.9 Pareti

4.1.9.1 Indicazioni nel "Foglio di lavoro"

4.1.9.2 Dimensioni minime e copriferro

4.1.9.3 Armatura di rinforzo

4.1.9.4 Armatura verticale

4.1.9.5 Armatura orizzontale

4.1.9.6 Ganci trasversali

4.1.10 Pilastr appoggiati su basi isolate

4.1.10.1 Copriferro e separazioni tra le staffe

4.1.10.2 Armatura longitudinale

4.1.11 Basi isolate

4.1.11.1 Copriferro e separazioni tra le staffe

4.1.12 Diametri per difetto nelle tabelle di selezione**4.2 Elementi d'opera****4.3 Diametri delle barre****5. Il menu principale****5.1 File****5.1.1 Nuovo****5.1.2 Apri ...****5.1.3 Salva****5.1.4 Salva con nome ...****5.1.5 Salva automaticamente ...****5.1.6 Genera un file in formato XLS****5.1.7 Imposta pagina**

5.1.7.1 Eseguire l'impostazione

5.1.7.2 Valori per l'impostazione di questo foglio

5.1.7.3 Valori predefiniti per l'impostazione

5.1.8 Anteprima di stampa**5.1.9 Stampa fino alla cella attiva****5.1.10 Stampa ...****5.1.11 Risoluzione dello schermo**

5.1.11.1 Definire la risoluzione

5.1.11.2 Regolare la risoluzione...

5.1.12 Lingua**5.1.13 Descrizione ...****5.1.14 Esci****5.2 Modifica****5.2.1 Cancella l' ultimo schema****5.2.2 Cancella un'intestazione e i suoi schemi****5.2.3 Elimina un'intestazione e i suoi schemi****5.2.4 Inserisci righe per una posizione**

- 5.2.5 Elimina righe di una posizione
- 5.2.6 Cambia il file dei parametri
- 5.2.7 Modifica i parametri
- 5.2.8 Modifica la lista d'elementi d'opera ...
- 5.2.9 Modifica i diametri ...
- 5.2.10 Correggi la lunghezza di taglio delle barre per le piegature
- 5.3 Visualizza**
 - 5.3.1 Normale
 - 5.3.2 Reduci a icona
 - 5.3.3 Zoom (+)
 - 5.3.4 Zoom (--)
 - 5.3.5 Interruzioni di pagina
 - 5.3.6 Armature in cm², cm²/m
 - 5.3.7 Lunghezze d'ancoraggio
 - 5.3.8 Controllo delle dimensioni
 - 5.3.9 Calcolatrice
- 5.4 Vai**
 - 5.4.1 Vai all'inizio
 - 5.4.2 Vai alla fine
 - 5.4.3 Vai alla posizione N° ...
- 5.5 Solette**
 - 5.5.1 Generali
 - 5.5.2 Rettangolari
 - 5.5.3 Mensola a sinistra
 - 5.5.4 Mensola a destra
- 5.6 Travi**
 - 5.6.1 Campata estrema sinistra
 - 5.6.2 Campata intermedia
 - 5.6.3 Campata estrema destra
 - 5.6.4 Campata unica
 - 5.6.5 Mensola sinistra
 - 5.6.6 Mensola destra
- 5.7 Appoggi**
 - 5.7.1 Pilastrini quadrati
 - 5.7.2 Pilastrini rettangolari
 - 5.7.3 Pilastrini rettangolari
 - 5.7.4 Pilastrini circolari
 - 5.7.5 Pareti
- 5.8 Fondazioni**
 - 5.8.1 Pilastrini quadrati appoggiati su basi isolate
 - 5.8.2 Pilastrini rettangolari appoggiati su basi isolate
 - 5.8.3 Pilastrini rettangolari appoggiati su basi isolate
 - 5.8.4 Basi isolate
- 5.9 Aiuto**
 - 5.9.1 Aiuto di Moebius Soft
 - 5.9.2 Manuale dell' utente
 - 5.9.3 Attiva / Disattiva messaggi speciali
 - 5.9.4 Rapporto errori
 - 5.9.5 Informazioni su Moebius Soft
- 5.10 Annulla**
- 5.11 Ripristina**
- 5.12 CONTINUA / VAI ALLA TABELLA**

6. Tastiera

6.1 In una tabella di armature

6.1.1 Nel "Foglio di lavoro"

6.1.2 Negli altri fogli

6.2 Nei fogli di selezione di schemi

6.3 Nei fogli dei parametri, elementi d'opera e diametri

6.4 Nei fogli dell' Aiuto di Moebius Soft

A. Installazione e requisiti del sistema

1. Installazione e disinstallazione

2. Requisiti del sistema

B. Sequenza per generare una tabella di armature con Moebius Soft

1. Modificare i parametri e la lista dei diametri delle barre e l'elementi d'opera

2. Cambia il file dei parametri

3. Completare l' intestazione generale del "Foglio di lavoro"

4. Eseguire il menu: File \ Imposta pagina \ Eseguire l'impostazione e poi salvare il file

5. Scegliere un tipo di struttura e cominciare a generare la tabella delle armature

C. Installazione di differenti versioni di Excel nello stesso computer

1. Installazione di una nuova versione di Excel conservando l' anteriore

2. Installazione di una versione anteriore di Excel

3. Inizio con una versione anteriore di Excel

D. Lunghezze di ancoraggio e diametri di piegatura secondo differenti norme

E. Valori per difetto per l'impostazione dei fogli

1. Introduzione

1.1 Descrizione e norme consultate

Moebius Soft è un programma per la generazione di tabelle di piegatura di armature e schemi di ubicazione delle armature per differenti tipi di strutture.

È stato preparato per generare in modo speditivo una documentazione per cantiere che permetta tagliare e collocare barre dentro solette, travi, ecc. Il taglio delle barre, le piegature e l'ubicazione sono rappresentati nello stesso schema.

Non è necessario imparare comandi di disegno, si scelgono semplicemente differenti schemi di armature e sezioni trasversali per generare la tabella di piegatura delle armature

Microsoft Excel, Moebius Soft e il Hardlock di Moebius Soft devono essere installati nello stesso computer. I file di progetto e i file di parametri di Moebius Soft possono essere utilizzati da differenti utenti d'accordo a l'impostazione dell'autorizzazione di lettura e scrittura per file e cartelle.

Norme di disegno: Sia, Iso 3766, Din 1356, Aci 315-92

1.2 Definizioni

L'**intestazione generale**: Si compone delle prime linee del "Foglio di lavoro" i cui bordi appaiono in una doppia linea. Figurano i dati dell'opera, la denominazione della tabella, un riferimento al disegno generale, osservazioni, i materiali per difetto e la data.

Ogni volta che si entra a **Moebius Soft** o si eseguisce il comando: *File \ Nuovo* appare un file vuoto. L'utente deve completare l'intestazione generale del foglio "Foglio di lavoro".

La geometria degli elementi strutturali è indicata nell'**intestazione**, dove si indicano le luci, larghezze di appoggio o spessori ecc., secondo quale sia l'elemento strutturale.

Nel "Foglio di lavoro" sono evidenziati per mezzo di un riquadro in linee grosse.

Quindi si generano gli **schemi di armatura** con sezioni trasversali o schemi di ubicazione che dipendono dal tipo di struttura che si rappresenta. L'utente sceglie il tipo schema e **Moebius Soft** calcola le lunghezze parziali della barra in base alla geometria dell'elemento definita nell'intestazione.

L'**intestazione superiore** e il **piede di pagina** di ciascun foglio del file sono riferimenti che appaiono in ogni foglio del file e si introducono in modo automatico o manuale quando si esegue una **impostazione** con il menu: *File \ Imposta pagina*

1.3 Parametri di una tabella di armature

Quando si apre un file **Moebius Soft** riconosce il file di **parametri** utilizzato al salvare per ultima volta il file e propone utilizzare quei parametri per mantenere la consistenza dei valori.

Con il menu: *Modifica \ Cambia il file dei parametri* si può cambiare il file dei parametri utilizzato per la tabella delle armature. Questo menu è disponibile solamente dopo averla aperta.

Con il menu *Modifica \ Modifica i parametri ...* l'utente può modificare i dati che si utilizzeranno nelle tabelle delle armature per il calcolo dei diametri delle piegature, separazioni, ecc.

Dentro il foglio dei parametri si possono usare i menu: *Cambia il file dei parametri ...* per cambiare il file dei parametri, *Salva il file dei parametri* per archiviare i valori e *Salva il file dei parametri con nome ...* per salvare il file dei parametri con un altro nome.

Moebius Soft attualizza automaticamente i fogli seguenti: "Frontespizio"[A], "Riferimenti"[B], "Computi"[C] y "Percentuali di armatura"[D] con i dati generati nei file dei parametri.

Nota: Non si devono muovere i file dei parametri dalla loro ubicazione per difetto per evitare la loro ricerca ogni volta che si apre una tabella di armatura.

1.4 Tabella di armature in formato XLS

Con: *File \ Genera un file in formato XLS* l'utente genera un file in formato Excel.

L'utente può aprire, visualizzare e stampare questo foglio di calcolo ma non lo può modificare.

Questa opzione permette consegnare una tabella di piegatura di armatura a un utente di Excel o spedirla per posta elettronica e conservare un duplicato della stessa.

2. La tabella di armature

2.1 Sequenza sintetica per generare una tabella di armature

La sequenza sintetica per generare una tabella di armature dopo aver aperto **Moebius Soft** è:

1. Selezionare i parametri della tabella con: *Modifica \ Cambia il file dei parametri...*
2. Completare l'intestazione generale e configurare la tabella con: *File \ Imposta pagina*
3. Archiviare la tabella con: *File \ Salva*
4. Attivare la cella superiore sinistra della prima intestazione vuota e scegliere un tipo di struttura

[Vedere Allegato B : Sequenza per generare una tabella di armature con Moebius Soft]

2.2 Descrizione dei fogli che compongono una tabella di armature

[A]: Frontespizio: Costituisce il frontespizio della tabella di armature.

[B]: Riferimenti: Si indicano i parametri principali della tabella di armature.

[C]: Computi: Computi delle armature, calcestruzzo e casseforme.

[D]: Percentuali di armatura: Chilogrammi di armatura per m³ di calcestruzzo per le diverse elementi.

[E]: Foglio di lavoro: Il "Foglio di lavoro" [E] è composto da:

L'intestazione generale: Appaiono i dati dell'opera, la denominazione della tabella, un riferimento al disegno generale, osservazioni, i materiali per difetto e la data.

I dati dell'opera, la denominazione della tabella, i materiali e la data appariranno nell'intestazione di ciascun foglio quando si esegue il comando:

File \ Imposta pagina \ Eseguire l'impostazione

Il riferimento al disegno, materiali, osservazioni e data si vedranno nel "Frontespizio"

Le intestazioni : si rappresenta la geometria dell'elemento di struttura.

Gli schemi di armatura : si rappresenta la sezione dell'armatura e la sua ubicazione.

2.3 Edizione di una tabella di armature

Esistono due modalità basiche per l'edizione della tabella di armature:

A. Cancellando o eliminando intestazioni e/o schemi. [Vedere: 5.2 Edizione]

Esistono basicamente due possibilità per cancellare schemi di armatura:

1. Cancellando l'ultimo schema corrispondente a un'intestazione.
Se l'utente desidera cancellare diversi schemi lo deve fare dall'ultimo verso il primo.
2. Cancellando o eliminando un'intestazione e i suoi schemi.

B. Editando le celle della tabella di armature che hanno una marca rossa nel vertice superiore destro.

Le celle che non abbiano la marca non si possono editare.

Il commento della cella marcata indica l'unità di misura e il colore del fondo indica se il valore è in relazione con i parametri generali della tabella di armature o con i dati che figurano nell'intestazione.

Le unità di misura possono essere:

[mm] : millimetri per i diametri delle barre.

[T] : indica testo.

[cm] : centimetri per le unità di lunghezza

[N] : indica quantità.

Se il colore di fondo del commento è **giallo** il valore è in relazione con un altro valore.

Se il colore di fondo del commento è **bianco** il valore NON è in relazione con un altro valore.

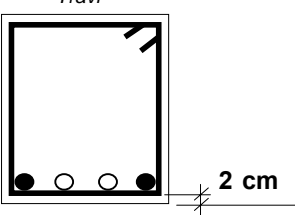
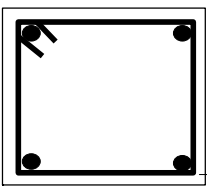
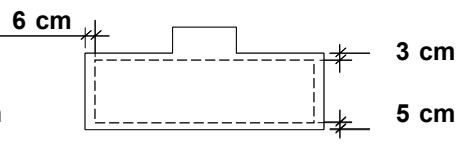
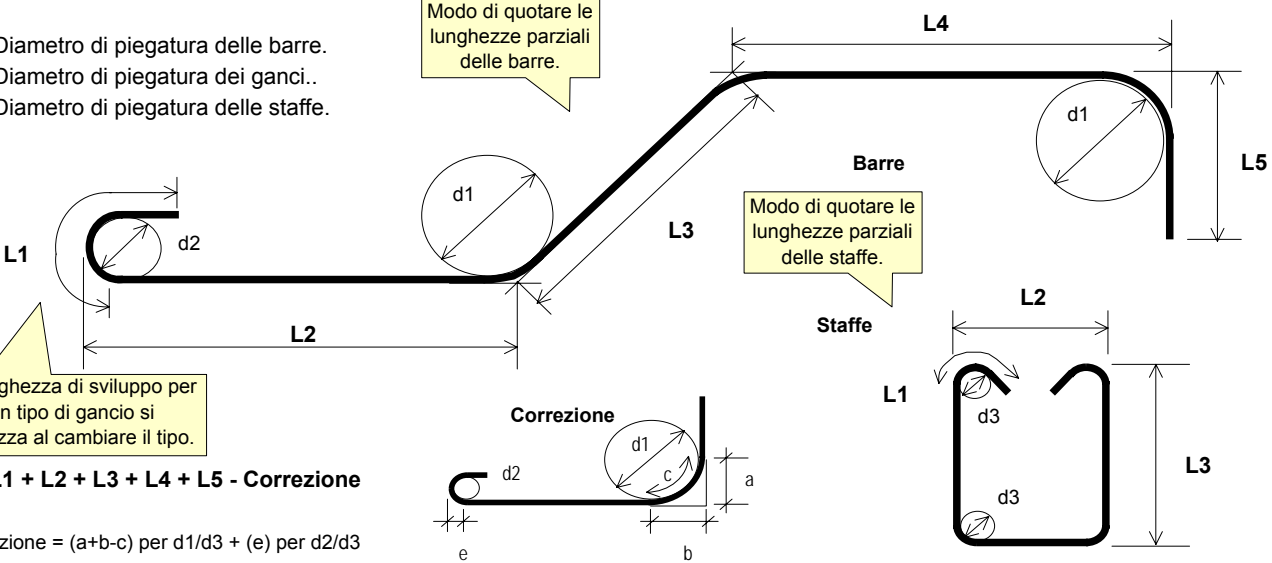


Nota: Una volta modificato il valore di una cella relazionata (colore giallo) si perde la relazione tra i valori. Si può restaurare la relazione immediatamente dopo aver modificato quel valore con il comando: *Annulla*

L'informazione in caratteri **azzurri** è utile per il progettista e si può disattivare con i comandi:

Visualizza \ Armature in cm², cm²/m; Visualizza \ Lunghezze di ancoraggio

L'informazione in caratteri **rossi** dà informazione su errori. Si può disattivare solamente il controllo delle dimensioni con il comando: *Visualizza \ Controllo di dimensioni*.

2.4 Descrizione grafica del foglio "Riferimenti"

RIFERIMENTI		
1. Materiali e parametri.		
File: C:\Program Files\Moebius\PAR\SIA262_C30\37_B450C_Moebius	Calcestruzzo : H21	Acciaio : ADN420
2. Copriferro.		
 <p style="text-align: center;">Travi</p>	 <p style="text-align: center;">Pilastri</p>	<p style="text-align: center;">Copriferro utilizzati. Determinati nei parametri generali.</p>  <p style="text-align: center;">Basi</p>
<p>● Corrispondono allo schema che figura accanto alla sezione ○ Corrispondono ad altri schemi</p>		
2. Lunghezze e diametri di piegatura.		
<p>d1 : Diametro di piegatura delle barre. d2 : Diametro di piegatura dei ganci.. d3 : Diametro di piegatura delle staffe.</p>	<p style="text-align: center;">Modo di quotare le lunghezze parziali delle barre.</p>  <p style="text-align: center;">Modo di quotare le lunghezze parziali delle staffe.</p>	
<p>La lunghezza di sviluppo per ciascun tipo di gancio si attualizza al cambiare il tipo.</p> <p>L = L1 + L2 + L3 + L4 + L5 - Correzione</p> <p>Correzione = (a+b-c) per d1/d3 + (e) per d2/d3</p>		
3. Ganci all'estremità delle barre.		
 <p style="text-align: center;">Gancio disegnato</p>	 <p style="text-align: center;">Gancio da eseguire in cantiere</p>	

2.5 Descrizione grafica del foglio "Foglio di lavoro"

Moebius Soft	Intestazione generale	Studio
Opera: Tabella: Disegno:	L'Opera, Tabella, Calcestruzzo, Acciaio e Data si vedranno nell'intestazione di ciascun foglio dopo di eseguire il comando: <i>File \ Imposta pagina \ Automatica</i>	Calcestruzzo: C30/37 Acciaio: B450C Data: 17-12-2004

Trave 1	Intestazione	Dimensioni	20	50	N° Pi= 1	ElxPi= 1	N°EL= 1
PosRif 0					Staffa massima ϕ 6		
Posizione di riferimento A partire della quale si numerano gli schemi.							

Trave 1	Schema di armatura	20	50	Quant: 4	x	N°El: 1	Totale= 4
Pos 1	Travi principali Nota dell' usuario 				Lunghezza 527 cm Lunghezza di ancoraggio $l_a = 66\text{cm}$ Valore NON relazionato $l_b = 66\text{cm}$ Strato: 1 N° dello strato As = 12.6 cm2		
ϕ 20 Diametro della barra. Lunghezza di ancoraggio							
Trave 1	Pos 2 				Quant: 34 x N°El: 1 Totale= 34 Lunghezza 131 cm Lunghezza di ancoraggio $d_3 = 2.4$ Valore relazionato Area dell' armatura As = 3.77 cm2/m		
ϕ 6 Diametro di piegatura della barra.							

3. I tipi di strutture

Dopo aver selezionato il tipo di struttura, **Moebius Soft** presenta una sequenza di **moduli di selezione** che si descrivono per ciascun tipo di struttura. I tipi di modulo possono essere:

- **Modulo di selezione di intestazione:** si richiedono le dimensioni, la quantità e i dati dell'elemento.
- **Modulo di selezione dello schema di armatura:** per scegliere il tipo di schema di armatura.
- **Modulo di selezione di sezione:** per scegliere tra differenti sezioni dell'elemento.
- **Modulo di selezione dello schema di ubicazione:** per scegliere lo schema di ubicazione di armatura.
- **Modulo di selezione di distribuzione di staffe:** per scegliere una distribuzione di staffe.

Di seguito si descrivono i procedimenti da seguire per ciascun modulo di ciascun tipo di struttura.

3.1 Solette

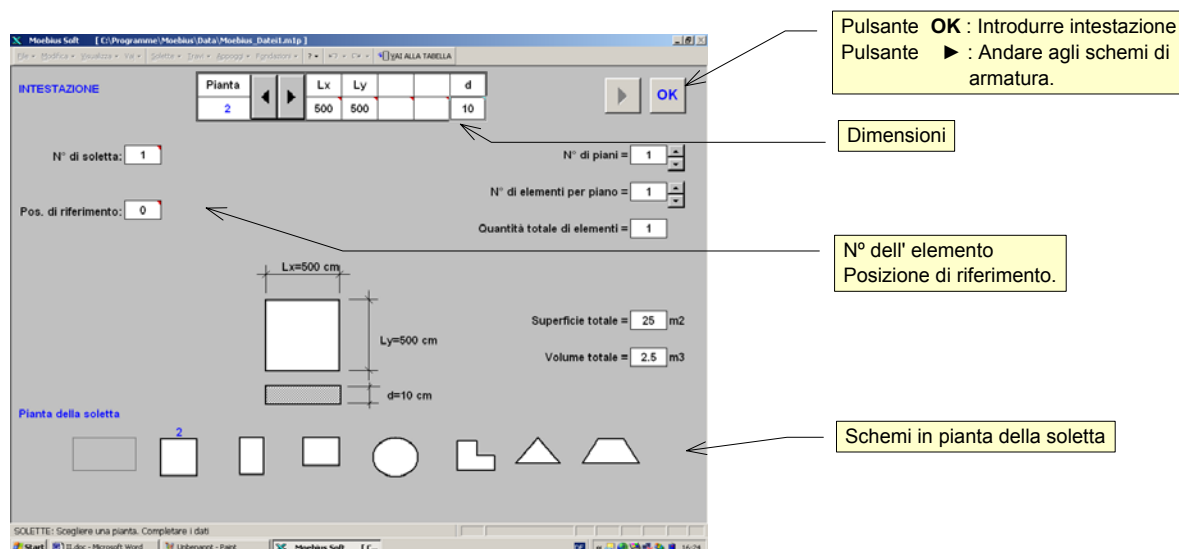
3.1.1 Solette generali

Modulo di selezione dell'intestazione:

1. Scegliere uno schema descrittivo della forma della soletta in pianta.
2. Definire le dimensioni della soletta secondo la forma scelta e la quantità di elementi.
4. Premere il Pulsante **[OK]** per introdurre l'intestazione nel "Foglio di lavoro".

*Note: il Pulsante **[▶]** resta valido dopo aver introdotto uno schema di armatura.*

Moebius Soft propone il N° della soletta e quello della posizione di riferimento. L'utente li può cambiare.



Modulo di selezione dello schema di armatura:

1. Scegliere uno schema di armatura.
2. Definire le lunghezze parziali dello schema scelto, i copriferro superiore e inferiore, il diametro, quantità e separazione delle barre. Scegliere il tipo di gancio nelle estremità.
3. Premere il Pulsante **[OK]** per introdurre lo schema nel "Foglio di lavoro".

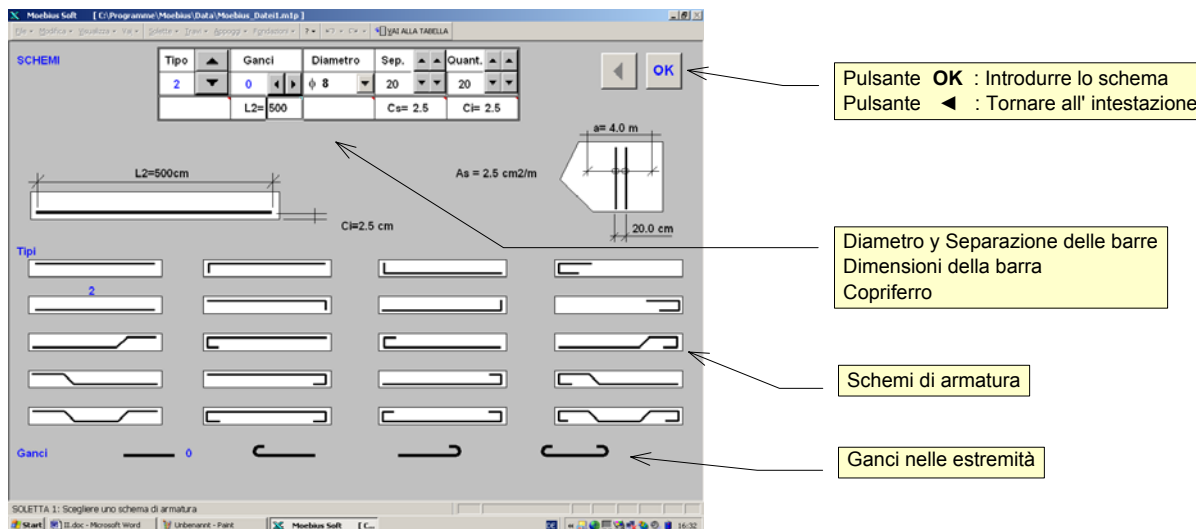
*Note: il Pulsante **[◀]** resta valido dopo aver introdotto uno schema di armatura.*

La sezione della soletta si introduce automaticamente con lo schema di armatura.

Le dimensioni in pianta non influiscono sulle lunghezze parziali della barra.

*Si indica **-a-**, la larghezza che coprono le barre nella soletta calcolata in base alla quantità e separazione delle barre. I copriferro possono essere differenti per ciascun schema.*

Gli schemi di solette generali richiedono un disegno di ubicazione delle barre in pianta.



3.1.2 Solette rettangolari

3.1.3 Mensola a sinistra

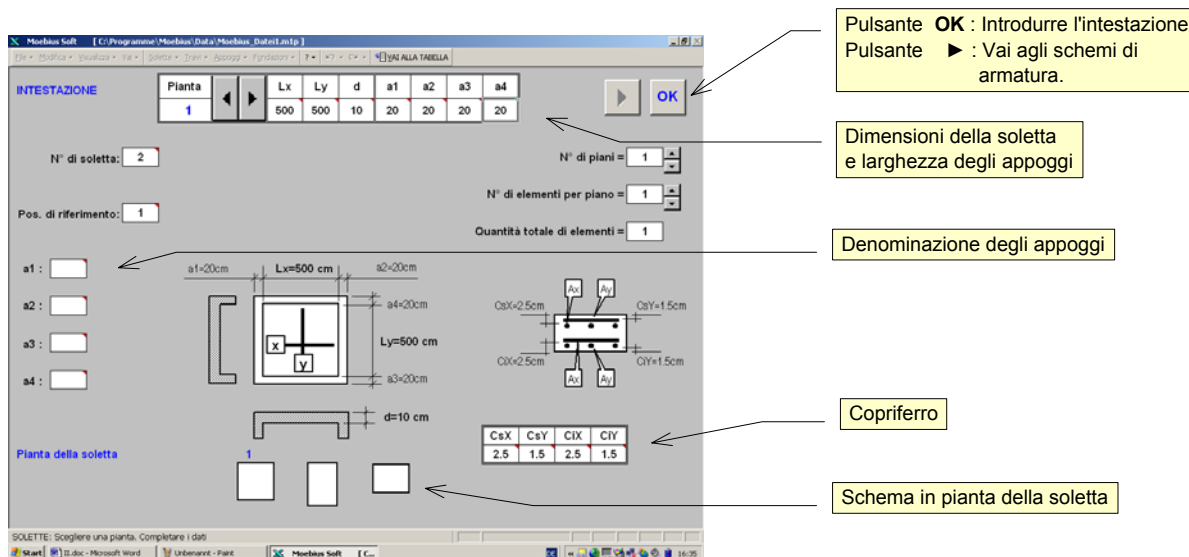
3.1.4 Mensola a destra

Modulo di selezione dell'intestazione:

1. Scegliere uno schema descrittivo della forma della soletta in pianta.
2. Definire le dimensioni della soletta, la larghezza e il nome degli appoggi e i copriferro.
3. Definire la quantità degli elementi.
4. Premere il Pulsante **[OK]** per introdurre l'intestazione nel "Foglio di lavoro".

Note: il Pulsante [▶] resta valido dopo aver introdotto uno schema di armatura.

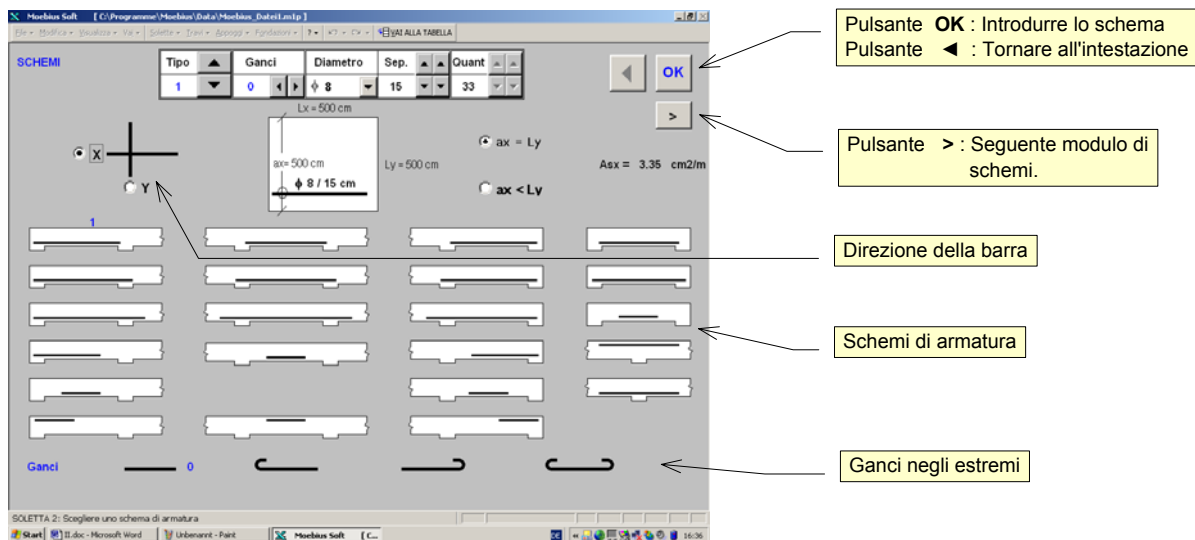
Moebius Soft propone il N° della soletta e quello della posizione di riferimento. L'utente li può cambiare.



Modulo di selezione degli schemi di armatura:

1. Scegliere un tipo di schema. Definire la direzione della barra e i ganci estremi.
2. Se si sceglie l'opzione $a = l$ si calcola la quantità delle barre in funzione della separazione e delle dimensioni della soletta, in caso contrario l'utente definisce la quantità e separazione delle barre.
3. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema nel "Foglio di lavoro".

*Note: La sezione della soletta si introduce automaticamente con lo schema di armatura.
Si può accedere ad un altro modulo di schemi con il pulsante **[>]***



3.2 Travi

3.2.1 Campata estrema sinistra

3.2.2 Campata intermedia

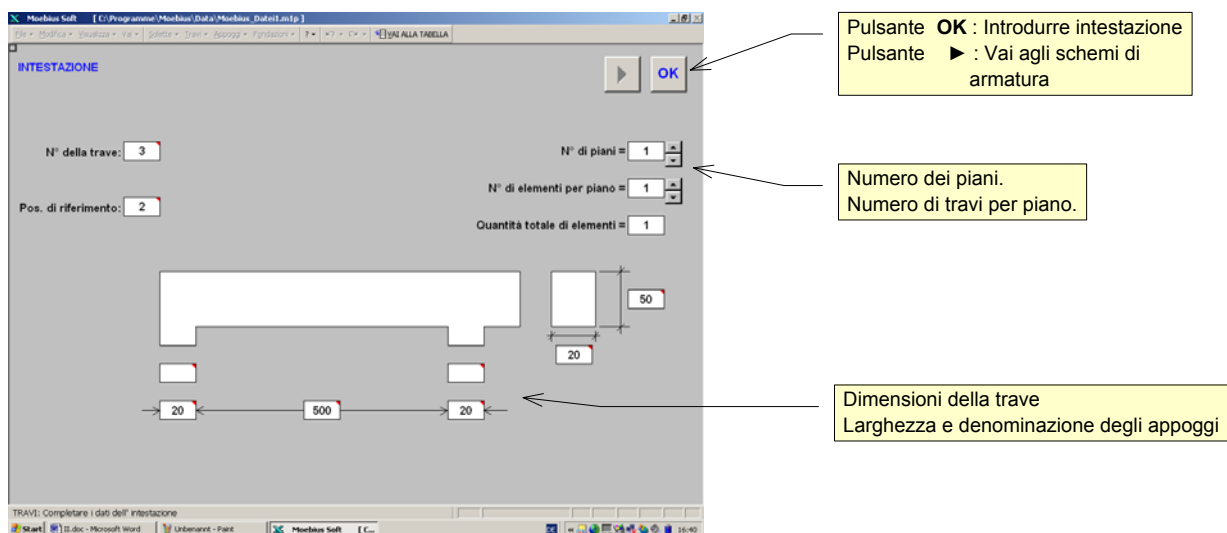
3.2.3 Campata estrema destra

3.2.4 Campata unica

Modulo di selezione dell'intestazione:

1. Definire la quantità e dimensioni della trave, la denominazione e larghezza degli appoggi.
2. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre l'intestazione nel "Foglio di lavoro".

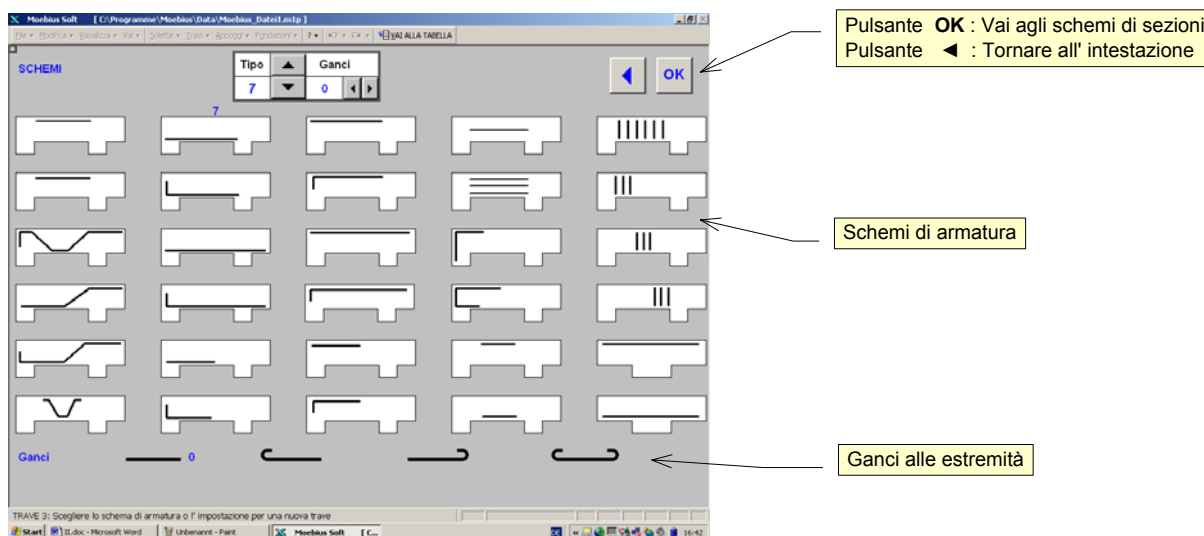
*Note: il pulsante **[▶]** resta valido dopo aver introdotto uno schema di armatura.
Moebius Soft propone il N° della trave e quello della posizione di riferimento. L'utente li può cambiare.*



Modulo di selezione dello schema di armatura:

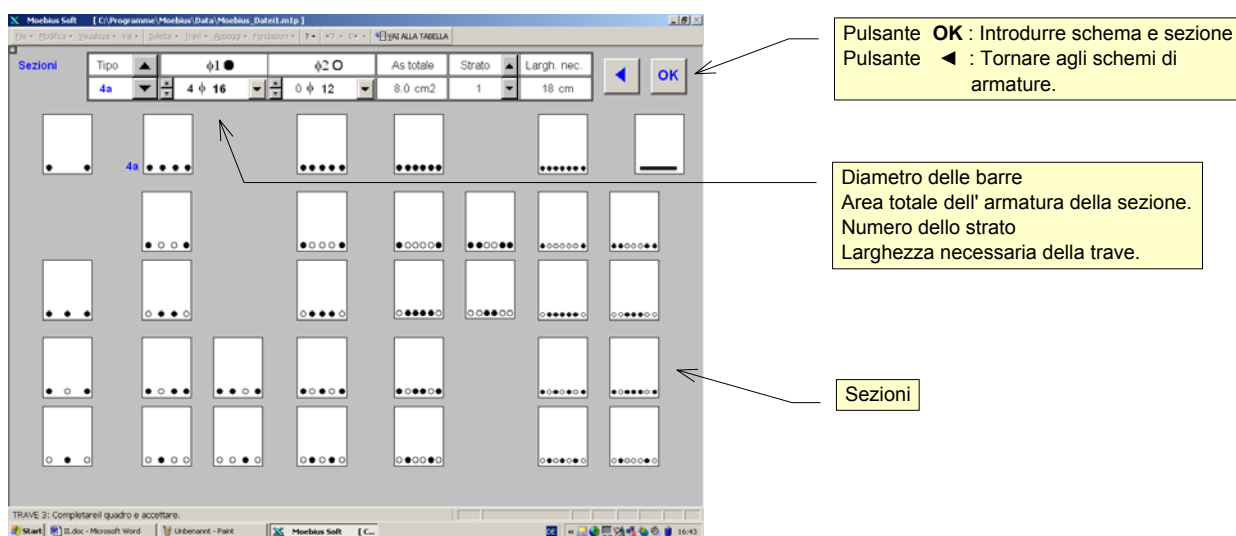
1. Scegliere un tipo di schema e definire il tipo di gancio nelle estremità quando corrisponda.
2. Premere il pulsante **[OK]** per andare al modulo di selezione di sezioni.

Note: certi schemi e la sezione corrispondente si introducono in un solo passo all'accettare lo schema.



Modulo di selezione di sezioni:

1. Scegliere uno schema di sezione.
2. Definire il $\phi 1$ che corrisponde alla sezione scelta e il $\phi 2$ delle barre che completano lo strato di armatura per calcolare l'area totale di armatura e la larghezza necessaria della trave.
3. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema di armatura e della sezione nel "Foglio di lavoro"



Distanza dal bordo della trave alla barra.

Esempio : $d = 2\text{cm} + 0.6\text{ cm} + [(2 - 1) \times 4\text{ cm}] = 6.6\text{ cm}$

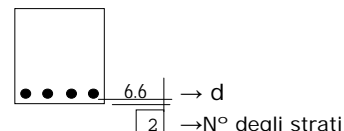
La formula applicata è la seguente:

$$d = \text{Copriferro} + \text{diametro della staffa} + [(\text{N}^\circ \text{ degli strati} - 1) \times \text{distanza tra gli strati}]$$

Per variare a mano la distanza si può introdurre un numero con frazione decimale per il N° di strati.

Si rappresenterà la parte intera del N° di strati ma internamente il calcolo è fatto con la parte decimale

Si può cambiare il N° di strati (cella con marca rossa) nello schema allegato e osservare i cambiamenti.



3.1.5 Mensola a sinistra

3.1.6 Mensola a destra

I moduli di selezione sono analoghi a quelli delle travi descritte anteriormente.

3.3 Appoggi

3.3.1 Pilastrini quadrati

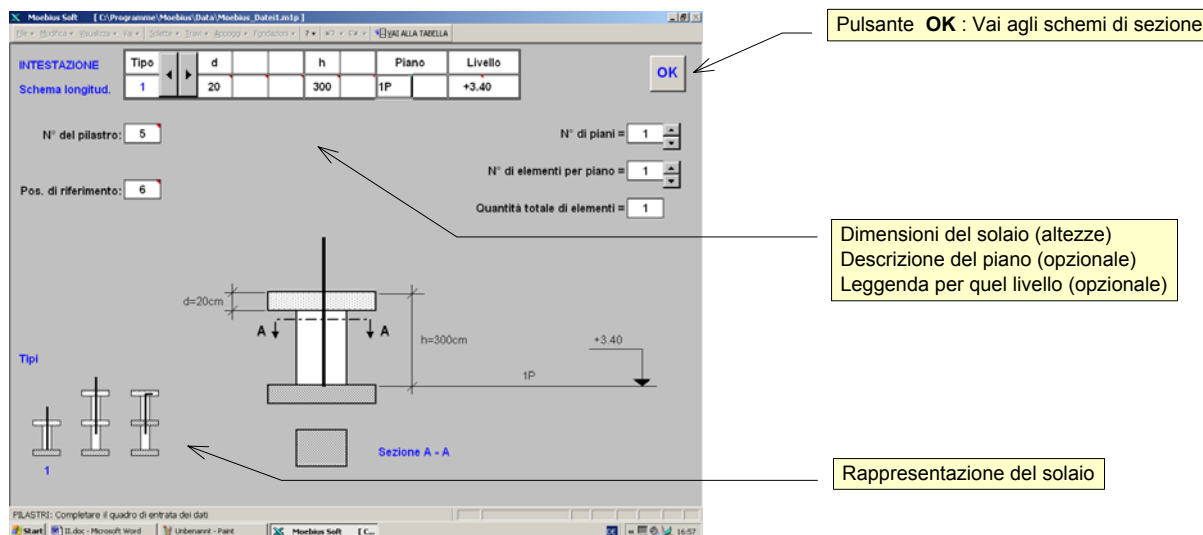
3.3.2 Pilastrini rettangolari

3.3.3 Pilastrini rettangolari

Modulo di selezione dell'intestazione:

1. Scegliere un tipo di rappresentazione del solaio (disponibili tre tipi)
2. Definire le quantità, le altezze del solaio, la descrizione del solaio y la quota (opzionali)
3. Premere il pulsante **[OK]** per andare al modulo di selezione di sezioni..

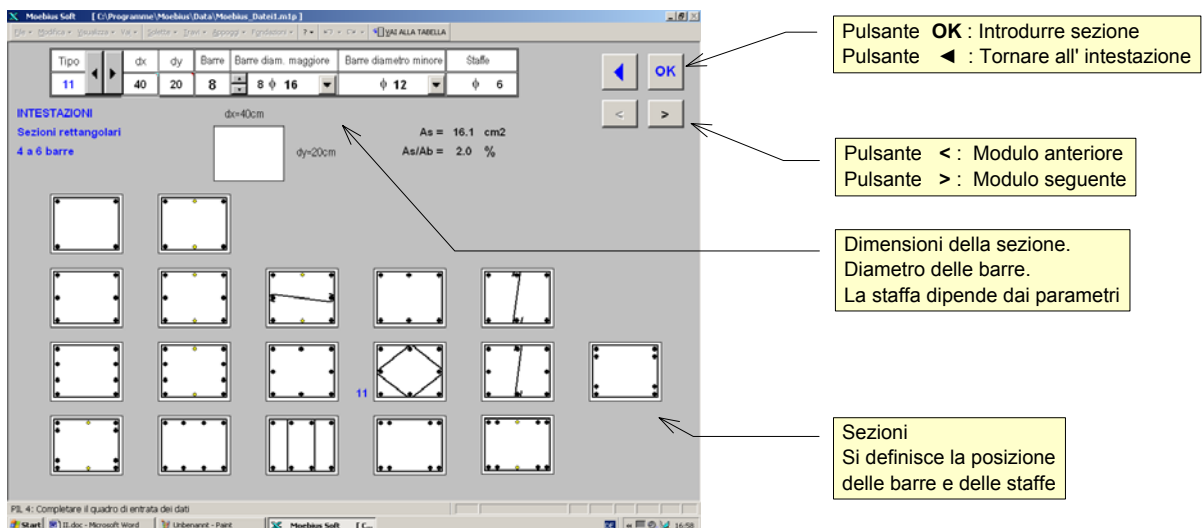
Note: Moebius Soft propone il N° di pilastrino e della posizione di riferimento. L'utente li può cambiare.



Modulo di selezione della sezione:

1. Scegliere un tipo di sezione. Con la scelta della sezione si definisce il tipo di staffa a utilizzare.
2. Definire dimensioni e diametri. Il diametro della staffa si definisce secondo i parametri.
3. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre la sezione del pilastrino e lo schema del solaio.

Note: Si può accedere a un altro modulo di schemi con i pulsanti **[>]** **[<]**



Moebius Soft esegue un controllo delle dimensioni massima e minima in base ai parametri generali. Le formule utilizzate sono:

$$dmin. = 2 * copr + 2 * \phi staf + N^{\circ}barre * \phi l * (N^{\circ}barre - 1) * emin$$

$$dmax. = 2 * copr + 2 * \phi e + \phi l * N^{\circ}emax * emax + N^{\circ}amax * amax$$

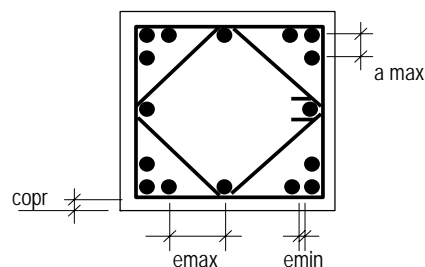
emin : separazione minima tra le barre.

emax : sep. massima tra assi di barre presc. dallo svergolamento.

amax : sep. massima tra assi di barre aggruppate.

ϕl : Diametro della barra longitudinale

ϕe : Diametro della staffa



Modulo di selezione di schema di armatura:

1. Definire il tipo di schema di armatura e la quantità.
2. Premere il pulsante **[OK]** per andare al modulo di selezione di ubicazione delle barre.

Pulsante **OK** : Vai al modulo di selezione di ubicazione delle barre

Leggenda che indica che si sta definendo lo schema della barra di diametro maggiore e la quantità che manca, da definire.

Quantità di barre

Schema di armatura

Modulo di selezione di schema di ubicazione:

1. Scegliere lo schema di ubicazione di barre che corrisponde allo schema di armatura scelto.
2. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema di armatura e quello di ubicazione..

Pulsante **OK** : Introdurre schema di armatura e di ubicazione.
Pulsante ◀ : Tornare agli schemi di armatura.

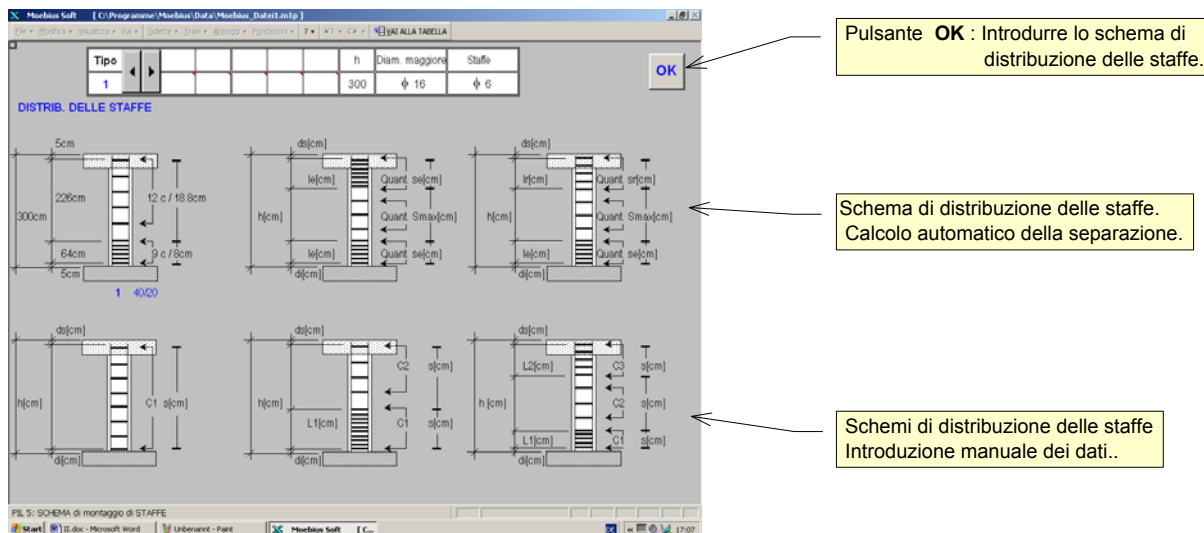
Descrizione opzionale

Modulo di selezione di distribuzione delle staffe:

1. Scegliere lo schema di distribuzione di staffe.
2. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema di separazione delle staffe.

Note: Nei tre primi schemi Moebius Soft calcola i valori in funzione dell'altezza del solaio e dei parametri delle tabelle di armature.

Negli altri tre schemi l'utente introduce i dati richiesti.



Riassunto del procedimento per i pilastri:

Moebius Soft propone in forma automatica i moduli di selezione. La sequenza è la seguente:

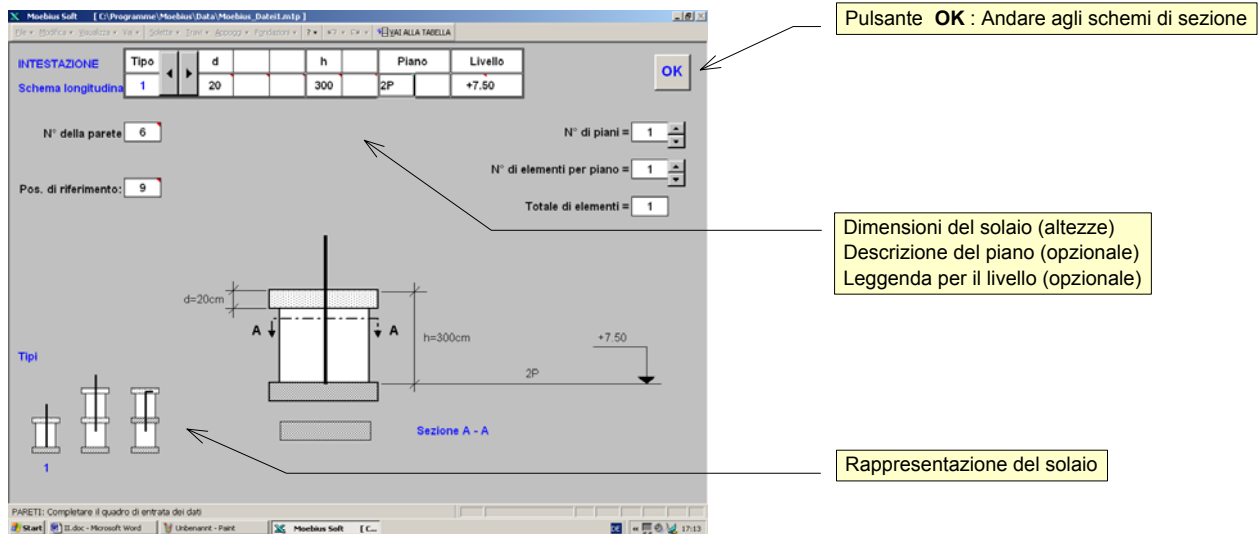
1. Modulo di selezione dell'intestazione: Schema longitudinale
Si può scegliere tra 3 tipi di schemi longitudinali. Uno per rappresentare un solaio e altri due per rappresentare 2 solai quando è necessario sfalsare i giunti delle armature.
2. Modulo di selezione di intestazioni: Sezioni
Per i pilastri quadrati esiste un modulo con i tipi di sezioni. Per i pilastri rettangolari esistono tre moduli secondo la quantità di barre..
3. Modulo di selezione degli schemi di armatura..
Si presentano gli schemi di armatura in successione fino a completare la quantità definita nell'intestazione per le barre di diametro maggiore, quelle di diametro minore e le barre di montaggio.
Si informa della quantità che manca in base alla quantità totale determinata nell'intestazione e a quelle definite nelle successive entrate nel "Foglio di lavoro".
4. Modulo di selezione della distribuzione delle staffe.

Importante: All'eseguire il comando *Modifica \ Cancellare l'ultimo schema* si cancellano automaticamente gli schemi generati in successione nello stesso modo come sono stati generati.

3.3.5 Pareti

Modulo di selezione dell'intestazione:

1. Scegliere un tipo di rappresentazione dei solai (disponibili tre tipi)
2. Definire le quantità, le altezze del solaio, la descrizione del solaio e il livello (opzionali)
3. Premere il pulsante **[OK]** per andare al modulo di selezione di sezioni.



Modulo di selezione della sezione:

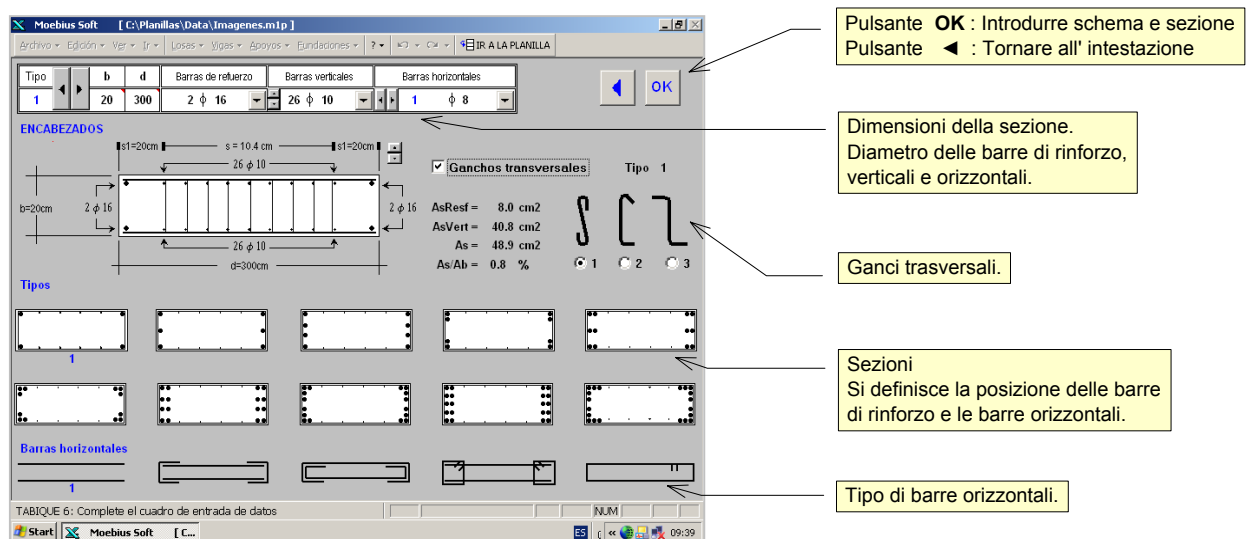
1. Definire le dimensioni della parete, le barre di rinforzo e le barre verticali.
2. Definire se si desidera includere ganci trasversali e il tipo corrispondente.
3. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre la sezione della parete e lo schema del solaio.

Note: Si chiamano barre di rinforzo quelle ubicate alle estremità della parete.

Le barre verticali sono distribuite nelle due facce della parete in posizione verticale e

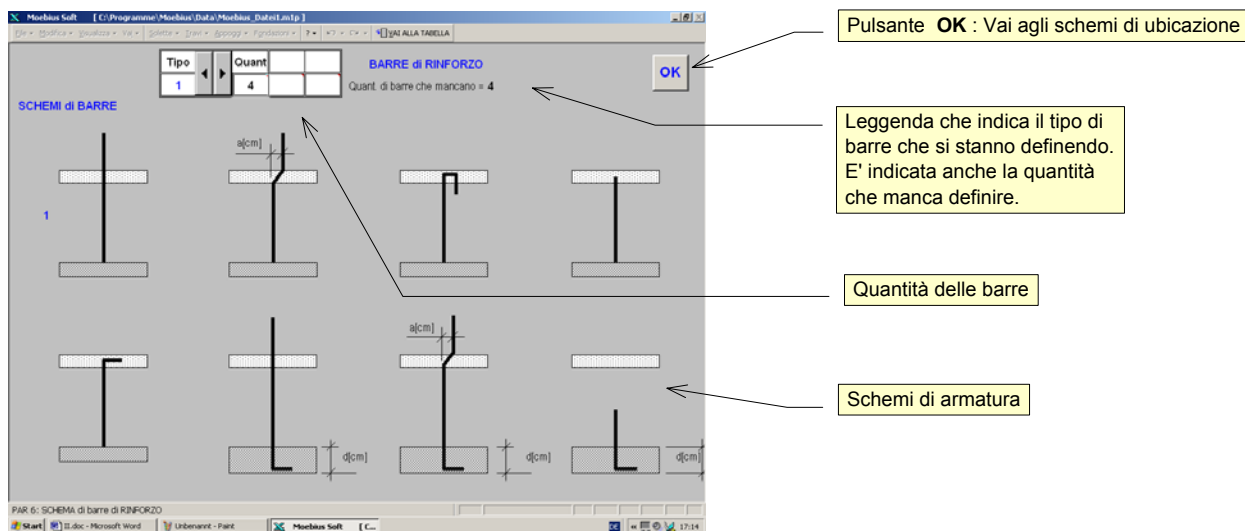
le barre orizzontali in posizione orizzontale.

I ganci trasversali attraversano la parete perpendicolarmente, e si può scegliere tra tre tipi di gancio.



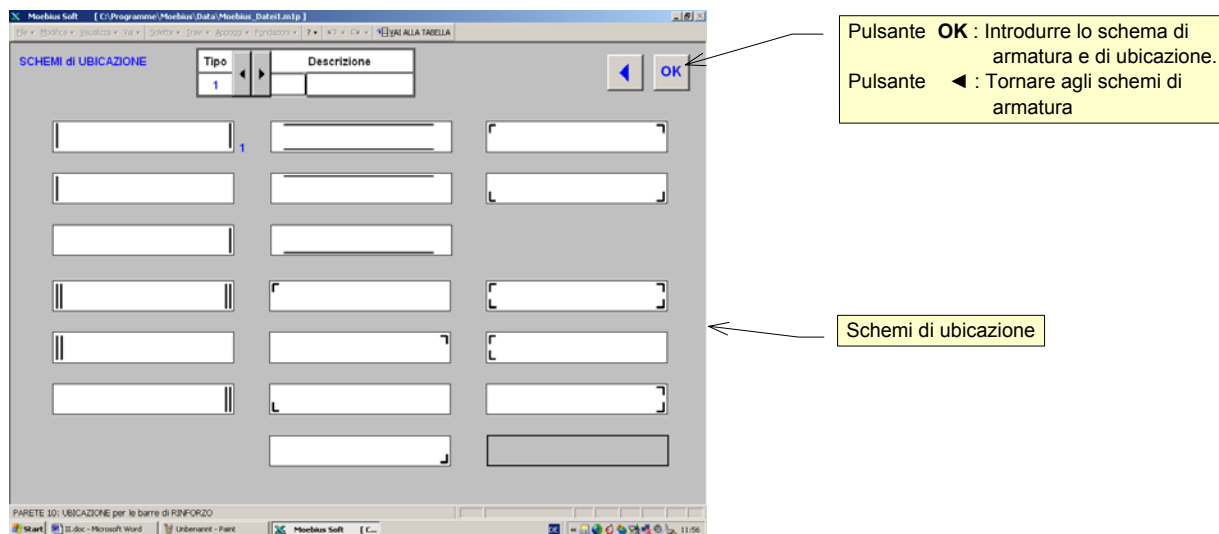
Modulo di selezione dello schema di armatura:

1. Definire il tipo di schema di armatura e la quantità.
2. Premere il pulsante **[OK]** per andare al modulo di selezione di ubicazione delle barre.



Modulo di selezione dello schema di ubicazione:

1. Scegliere lo schema di ubicazione di barre che corrisponde allo schema di armatura scelto.
2. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema di armatura e quello di ubicazione.



Note: Esiste la possibilità di cambiare nel "Foglio di lavoro" la quantità di barre verticali della parete nell'intestazione con il che si calcola la separazione delle barre d'accordo alle dimensioni della parete. L'utente dovrà aggiornare le quantità degli schemi di barre verticali. Nel caso che non esista coincidenza nelle quantità apparirà un messaggio in caratteri rossi che indica questa situazione..

Modulo di selezione della distribuzione delle barre orizzontali:

1. Scegliere lo schema di distribuzione delle barre orizzontali.
2. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema di separazione delle barre orizzontali.

Note: La generazione degli schemi di barre orizzontali è fatta automaticamente quando l'armatura delle barre orizzontali è composta da più di uno schema.

Al definire nell'intestazione l'esistenza di ganci trasversali lo schema corrispondente viene generato automaticamente tenendo conto del tipo di gancio definito nell'intestazione, l'altezza del solaio, la quantità di barre verticali definita nell'intestazione e i parametri.

La quantità per m2 di ganci trasversali è definita nei parametri.

Se si cancella il numero che indica la quantità per m2, nel "Foglio di lavoro" si indica la quantità corrispondente a un gancio trasversale in ciascuna intersezione e si modifica la leggenda nella cella contigua.

La leggenda che appare è quella definita nei parametri, per es.: "in ciascuna intersezione".

The screenshot shows the Moebius Soft software interface for selecting horizontal bar distribution. At the top, there is a table with parameters:

Tipo	h	Arm. Verticale	Barre ortz	Arm. Crizionale
1	280	5.7 cm2/m	φ 8	2.6 cm2/m

Below the table is an **OK** button. The main area displays several schematic diagrams for horizontal bar distribution, labeled "BARRE ORIZZONTALI" with $A_s = 2.6 \text{ cm}^2/\text{m}$. The diagrams show different bar arrangements with various dimensions and labels like d_s , h , s , l , l_1 , l_2 , $C1$, $C2$, $C3$, s_{max} , s_{min} , $Quant$, se , se_{max} , se_{min} , and l_1 . Callout boxes provide the following information:

- Pulsante OK**: Introdurre lo schema di distribuzione delle barre orizzontali.
- Schemi di distribuzione delle barre orizzontali**
Calcolo automatico della separazione.
- Schemi di distribuzione delle barre orizzontali**
Introduzione manuale dei dati.

At the bottom of the window, it says "PAR. 6: SCHEMA di montaggio di barre ORIZZONTALI".

3.4 Fondazioni

3.4.1 Pilastrini quadrati appoggiati su basi isolate

3.4.2 Pilastrini rettangolari appoggiati su basi isolate

Sono una variante dei pilastrini dove si rappresenta una sezione della base e del pilastrino insieme.

Modulo di selezione dell'intestazione:

1. Scegliere un tipo di rappresentazione della fondazione (disponibili tre tipi)
2. Definire le quantità, le altezze della fondazione e il livello della fondazione (opzionale)
3. Premere il pulsante **[OK]** per andare al modulo di selezione di sezioni.

Pulsante **OK** : Vai agli schemi di sezioni

Dimensioni della fondazione (altezza)
Leggenda per il livello (opzionale)

Rappresentazione verticale della fondazione

Modulo di selezione della sezione:

1. Definire il tipo di schema di armatura e la quantità.
2. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre la sezione del pilastrino e lo schema della fondazione.

Pulsante **OK** : Introdurre schema e sezione
Pulsante **<** : Tornare all' intestazione

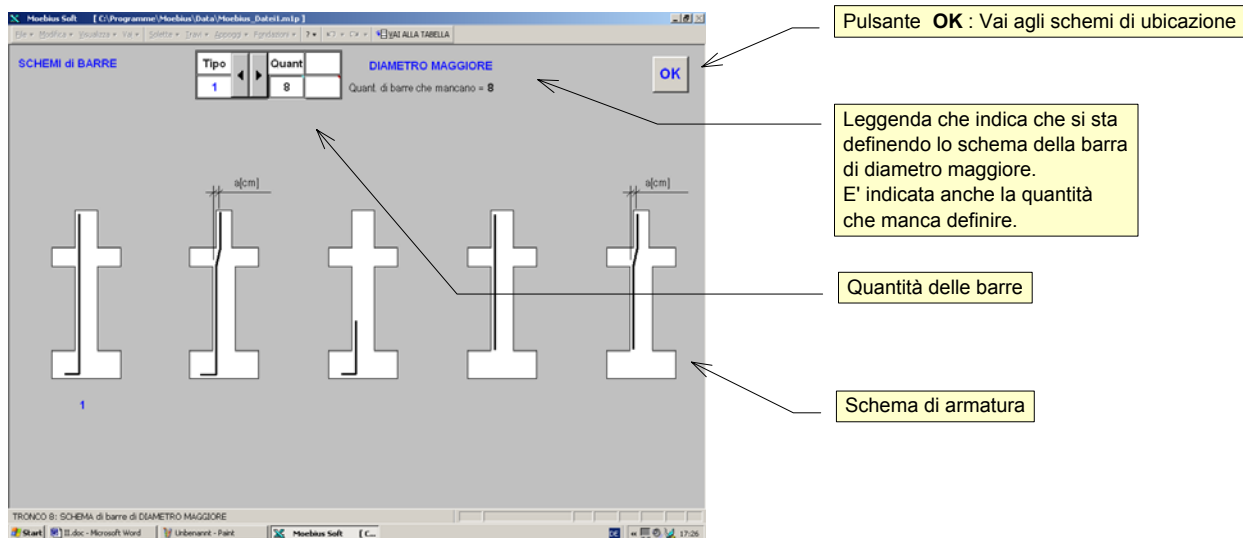
Pulsante **<** : Modulo anteriore
Pulsante **>** : Modulo seguente

Dimensioni della sezione.
Diametro delle barre.
La staffa dipende dai parametri.

Sezioni
Si definisce la posizione delle barre e delle staffe.

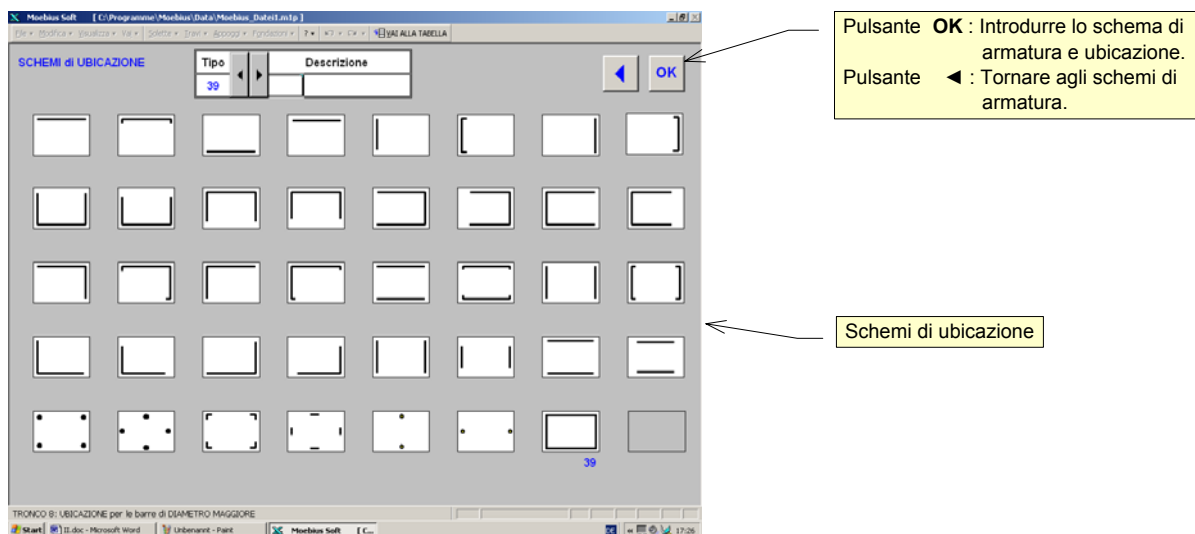
Modulo di selezione dello schema di armatura:

1. Definire il tipo di schema di armatura e la quantità.
2. Premere il pulsante **[OK]** per andare al modulo di selezione di ubicazione delle barre.



Modulo di selezione dello schema di ubicazione:

1. Scegliere lo schema di ubicazione delle barre che corrisponde allo schema di armatura scelto.
2. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema di armatura e di ubicazione.



Modulo di selezione della distribuzione delle staffe:

1. Scegliere lo schema di distribuzione delle staffe..
2. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema di separazione delle staffe.

Note: Nei primi due schemi di distribuzione Moebius Soft calcola i valori in funzione del livello della fondazione e dei parametri delle tabelle di armatura. Negli altri tre l'utente deve introdurre i dati richiesti.

Pulsante OK : Introdurre lo schema di distribuzione delle staffe.

Schemi della distribuzione delle staffe. Calcolo automatico della separazione.

Schemi di distribuzione delle staffe. Introduzione manuale dei dati.

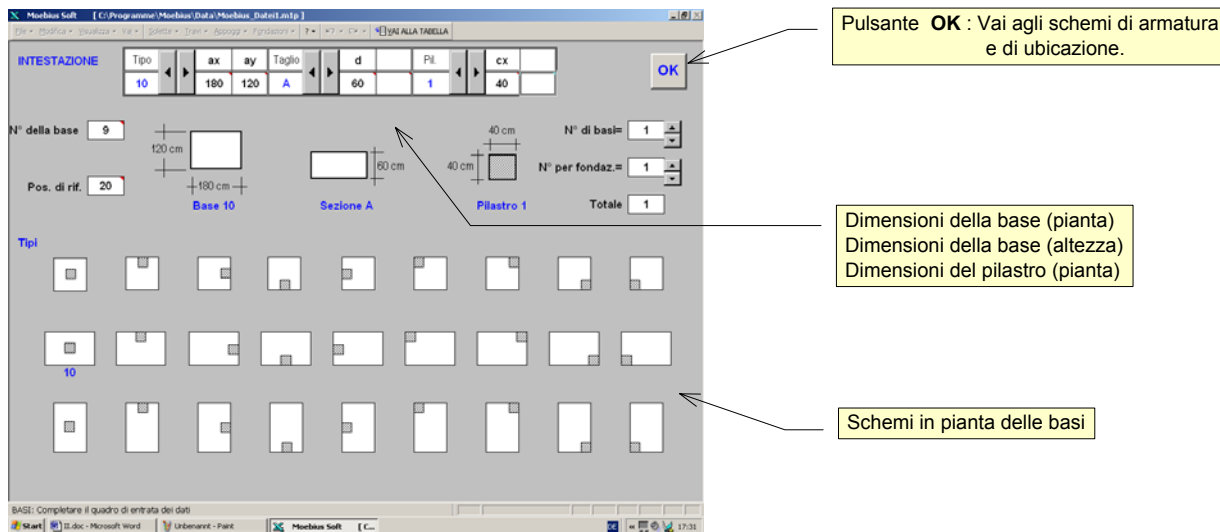
Note:

La sequenza di presentazione dei vari moduli di selezione è analoga a quella dei pilastri. A differenza dei pilastri esistono tre tipi di schema di distribuzione di staffe che si corrispondono con gli schemi longitudinali che si possono scegliere nel modulo di selezione dell'intestazione. La distribuzione delle staffe si esegue d'accordo alle dimensioni e ai parametri.

3.4.4 Basi isolate

Modulo di selezione dell'intestazione:

1. Scegliere il tipo di base.
2. Definire le dimensioni della base e del pilastro appoggiato.
3. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre l'intestazione nel "Foglio di lavoro".

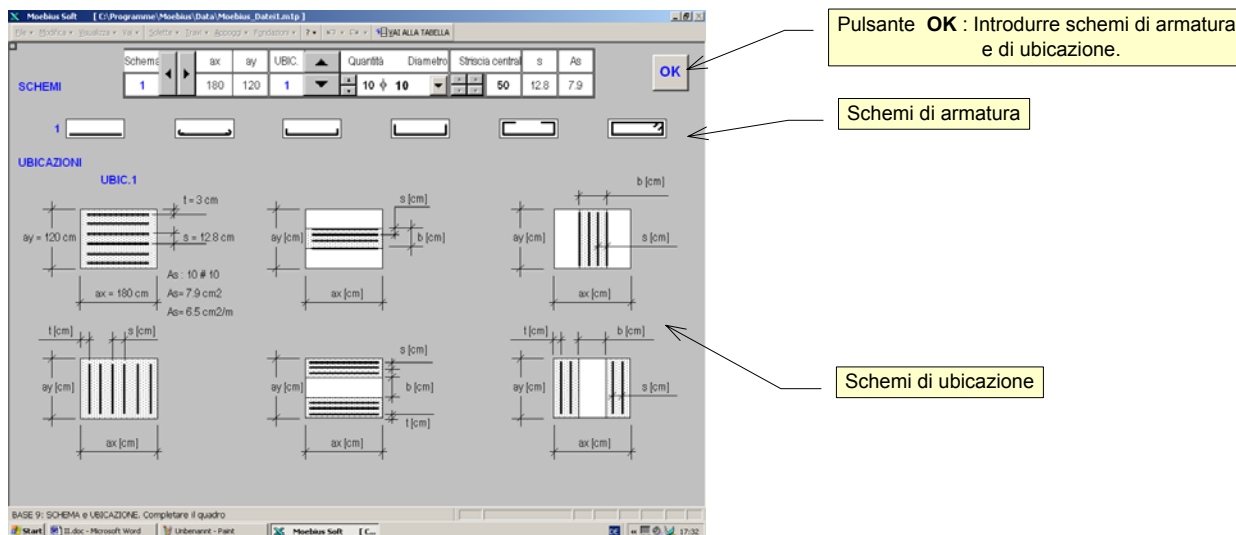


Modulo di selezione dello schema di armatura e

Modulo di selezione dello schema di ubicazione:

1. Scegliere il tipo di schema di armatura e l'ubicazione nella base.
2. Definire la quantità di barre e il diametro delle stesse.
3. Premere il pulsante **[OK]** per introdurre lo schema nel "Foglio di lavoro".

Note: Moebius Soft calcola la separazione delle barre in funzione delle dimensioni della base e dei parametri della tabella di armatura. All'accettarlo si introducono i due schemi. Le dimensioni della base sono quelle definite nell'intestazione.



Essendo aperto il "Foglio di lavoro", se si esegue il comando CONTINUAR si ritorna allo stesso modulo e appare come proposto lo schema di ubicazione seguente e complementare dell'anteriore.

Se si ha scelto lo schema di ubicazione Tipo 1, di seguito si propone il Tipo 2 e resta completata la rappresentazione delle armature.

Se si ha scelto lo schema di ubicazione Tipo 3, di seguito si propone il Tipo 4, il Tipo 5 e il Tipo 6 restando completata la rappresentazione delle armature.

L'utente può alterare l'ordine proposto se desidera rappresentare un'altra distribuzione di armature.

4. I parametri

I parametri sono un insieme di dati relazionati con le tabelle di armatura. L'utente li può modificare per inserire i suoi criteri nelle tabelle di armatura.

Per modificare i parametri si usa il comando: *Modifica \ Modifica i parametri ...*

Questo menu è disponibile solamente aprendo **Moebius Soft** quando si richiede un file nuovo con il comando: *File \ Nuovo*. Dopo aver modificato i valori dei parametri si possono salvare con un nome scelto dall'utente con il menu: *Parametri \ Salvare il file dei parametri con nome ...*

Nota: Conviene salvare i file dei parametri nel loro direttorio per difetto per evitarne la ricerca ogni volta che si apre una tabella di armatura.

4.1 Parametri generali

4.1.1 Dati per il "Frontespizio" e il "Foglio di lavoro"

I seguenti parametri si visualizzano nel "Frontespizio":

- Indirizzo - Studio - e-mail
- Località - Info

I seguenti parametri si visualizzano nell'intestazione di ciascun foglio dopo eseguito il comando: *File \ Imposta pagina \ Eseguire l'impostazione*

- Studio
- Info

Gli altri valori che si visualizzano nel "Frontespizio" e nell'intestazione nel piede di pagina di ciascun foglio provengono dall'intestazione generale di ciascun "Foglio di lavoro" in particolare.

	Frontespizio	Foglio di lavoro
Studio: Studio	Opera	Opera
Info:	Tabella	Tabella
Indirizzo: Indirizzo	Calcestruzzo	
Località: Località	Acciaio	
e-mail: e-mail	Indirizzo Studio	Calcestruzzo Studio Data
	Località e-mail	Acciaio Info

4.1.2 Materiali

La denominazione dei materiali si visualizza nell'intestazione generale di ogni "Foglio di lavoro". Questi valori si visualizzano nel Frontespizio e nel piede di pagina di ogni foglio del "Foglio di lavoro", dopo aver eseguito il comando: *File \ Imposta pagina \ Eseguire l'impostazione*

γ : È il peso specifico dell'acciaio ed è utilizzato per il calcolo del peso delle armature.

Si deve specificare la resistenza del calcestruzzo per il calcolo della lunghezza di ancoraggio.

Allo scegliere il regolamento si modificano diversi valori specificati da ciascun regolamento in particolare.

I valori modificati si distinguono per un colore più intenso nell'etichetta descrittiva di ciascuno.

L'utente può modificare a suo criterio i valori proposti.

4.1.3 Indicazioni nel "Foglio di lavoro"

Quando il comando corrispondente nel menu principale *Visualizza* è attivato, appare una piccola croce dentro la cella insieme alla leggenda corrispondente:

- Armature in cm^2 , cm^2/m
- Lunghezze di ancoraggio
- Controllo delle dimensioni

La leggenda di controllo della voce, per es.: Elemento senza computo, apparirà nel "Foglio di lavoro" nella cella contigua inferiore alla denominazione dell'elemento di struttura quando la denominazione non corrisponde con una di quelle che figurano nella lista dell'elementi d'opera.

Resistenza	Denominazione	Regolamento : SIA262	<input checked="" type="checkbox"/> Armature in cm^2 , cm^2/m
H° = 30	C30/37		<input type="checkbox"/> Lunghezze di ancoraggio
A° : 450	B450C		<input type="checkbox"/> Controllo di dimensioni
Peso spec.dell'acciaio:	γ : 7.85 t/m3	Lunghezza standard barre:	m

4.1.4 Ancoraggio delle barre

Lunghezza basica di ancoraggio: è in funzione del diametro della barra e dipende, secondo il regolamento adottato dalla qualità dell'acciaio e del calcestruzzo usati. L'utente la può definire.

Fattore di ubicazione favorevole o sfavorevole: è in funzione dell'ubicazione della barra dentro l'elemento di struttura e la sua inclinazione rispetto all'orizzontale..

Spessore dell'elemento: Secondo la norma di calcolo è lo spessore dell'elemento di struttura dove si trova la barra oppure la quantità di calcestruzzo fresco sopra la barra in questione.

Moebius Soft adotta il fattore di ubicazione favorevole per le barre superiori o inferiori quando lo spessore dell'elemento è minore o uguale allo spessore limite. Se lo spessore è maggiore per le barre superiori adotta il fattore di ubicazione sfavorevole.

Minima lunghezza di ancoraggio per le estremità della barra: Valore minimo della lunghezza di ancoraggio di barre applicato agli schemi che hanno estremità ad angolo retto.

Fattore di riduzione della lunghezza di ancoraggio per la presenza di un gancio: Quando la barra ha un gancio nella sua estremità la lunghezza di ancoraggio si moltiplica per questo valore.

lo =	44 ϕ	Lunghezza basica di ancoraggio.	<input checked="" type="radio"/> Definita per la Norma. <input type="radio"/> Definita dall'utente.
	1	Fattore di ubicazione favorevole.	
	1.3	Fattore di ubicazione sfavorevole.	
	30 cm	Spessore dell'elemento che distingue le zone.	30 ϕ
	0.8	Fattore per il diametro della barra $\phi \leq$ 20 mm	
$\alpha =$	0.5	Fattore di riduzione della lunghezza di ancoraggio per la presenza di un gancio.	

4.1.5 Diametri di piegatura di barre, ganci e staffe

Il diametro di piegatura delle barre si può ottenere in funzione del diametro della barra (criterio ACI), oppure per il copriferro laterale perpendicolare al piano di piegatura (criterio del EC2, DIN)

Se si sceglie il diametro della barra **Moebius Soft** adotta come diametro di piegatura il valore minore se il diametro della barra è minore o uguale al diametro limite $\emptyset 1$.

Per il criterio del copriferro laterale l'utente deve definire due valori:

Un valore che si applica alle solette dove il copriferro laterale e la separazione tra le barre sono elevati e un altro valore che si applica agli altri elementi dove il copriferro laterale e la separazione tra le barre sono ridotti.

In quanto al diametro di piegatura dei ganci l'utente determina il diametro limite $\emptyset 2$

Se il diametro del gancio è minore del valore limite si adotta il valore minore, altrimenti si adotta il valore maggiore.

Per il diametro di piegatura delle staffe vale quanto spiegato nel paragrafo anteriore essendo il diametro limite $\phi 3$. La Norma ACI distingue tra ganci e staffe, a differenza del EC2 e la norma DIN che non distinguono tra i due tipi. In questo caso i valori di $\emptyset 2$, $\emptyset 3$, cioè i massimi e minimi sono

uguali.

L'utente può scegliere fra tre tipi di ganci estremi: piegatura a 180°, a 135° oppure a 90°

Definisce anche il prolungamento retto del gancio dopo la piegatura, valore in funzione del diametro della barra. Con questi dati **Moebius Soft** calcola la lunghezza di sviluppo del gancio misurata dall'inizio della piegatura fino all'estremità. **[Vedere: 2.3 Descrizione grafica del foglio "Riferimenti"]**

Quando l'utente cambia il tipo di gancio estremo si attualizza la lunghezza di sviluppo calcolata per ogni estremità che esista nella tabella. Si attualizza anche, nel foglio "Riferimenti" della tabella di armatura, lo schema di gancio da eseguire in modo da avere un riferimento grafico per il cantiere.

Per diametro del rinforzo

d1 = 6 φ φ ≤ 20 mm

8 φ φ > 20 mm

φ1 = 20 mm

α = 180°

Per il copriferro laterale

d1 = 15 φ Solette

d1 = 15 φ Altri elementi

Lunghezza di taglio corretta

Ganci

d2 = 4 φ φ < 20 mm

8 φ φ ≥ 20 mm

φ2 = 20 mm

Staffe

d3 = 4 φ φ < 16 mm

6 φ φ ≥ 16 mm

φ3 = 16 mm

Se il comando: *Modifica \ Correggi la lunghezza di taglio delle barre per le piegature* è attivato le lunghezze di taglio delle barre saranno corrette per le lunghezze delle piegature d'accordo allo schema che figura nel foglio "Riferimenti".

La lunghezza di taglio delle barre sarà la somma delle lunghezze parziali meno la correzione per le piegature. Apparirà anche una croce dentro a una cella vicino alla leggenda 'Lunghezza di taglio corretta' nel foglio dei parametri indicando che è attivata la correzione.

4.1.6 Solette

4.1.6.1 Indicazioni nel "Foglio di lavoro"

L'utente definisce con tre caselle di controllo (piccolo riquadro da marcare) se desidera che appaia:

1. L'indicazione ax/ay che indica la larghezza in metri coperta dalle barre nella soletta.
2. La denominazione degli appoggi definita dall'utente nell'intestazione delle solette rettangolari.
3. La leggenda 'Dir' accanto all'espressione **x / y** che indica la direzione della barra.

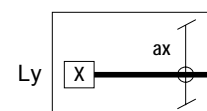
L'utente deve definire una relazione tra le luci della soletta Lx / Ly in modo che il controllo di dimensioni della soletta indichi se si ha superato quella relazione. Per es.: Se una soletta è stata definita come quadrata nell'intestazione, se la relazione tra i lati supera quanto indicato dall'utente nei parametri apparirà un messaggio in caratteri rossi che indica tale situazione. Questo messaggio appare nei moduli di selezione per evitare l'introduzione nell'intestazione o nel "Foglio di lavoro", se l'utente vuole modificare le dimensioni e non si verifica la relazione stabilita.

- Indicare ax ay

Indic. leggenda 'Dir'

Indicare il nome degli appoggi

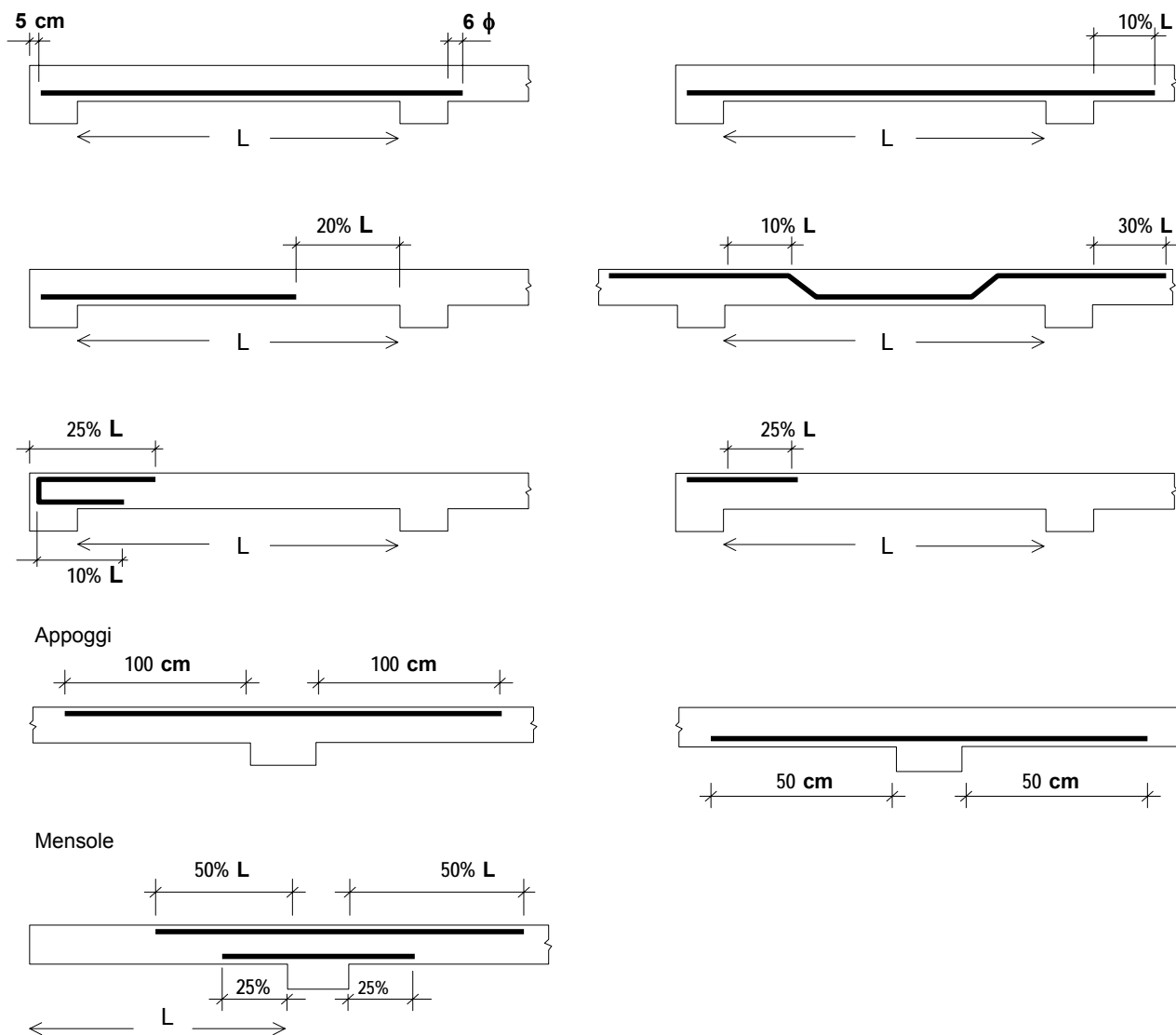
Differenza al controllare la relazione tra Lx Ly= **20%**



Lx

4.1.6.2 Distanze per difetto

Le distanze possono essere in funzione della dimensione in pianta della soletta, del diametro della barra di uno schema di armatura oppure essere un valore fisso. L'utente può modificare i valori proposti.



4.1.7 Travi

4.1.7.1 Indicazioni nel "Foglio di lavoro"

L'utente definisce con tre caselle di controllo (piccolo riquadro da marcare) se desidera che appaia:

1. L'angolo β delle barre piegate rispetto all'orizzontale.
2. La denominazione degli appoggi che l'utente ha definito nell'intestazione delle travi.
3. Un'indicazione della mancanza di coincidenza tra il diametro delle staffe e il diametro massimo che appare nell'intestazione. Il diametro massimo che appare nelle intestazioni delle travi si usa per calcolare il copriferro delle barre. Questo copriferro si calcola come la somma del copriferro della staffa più il diametro massimo delle staffe che appare nell'intestazione.

Indicare l'angolo delle barre inclinate

Indicare il nome degli appoggi

Indicare mancanza di coincidenza tra il diametro delle staffe e il diametro massimo delle staffe nell'intestazione.

4.1.7.2 Copriferro, Separazioni, Diametri e Distanze per difetto

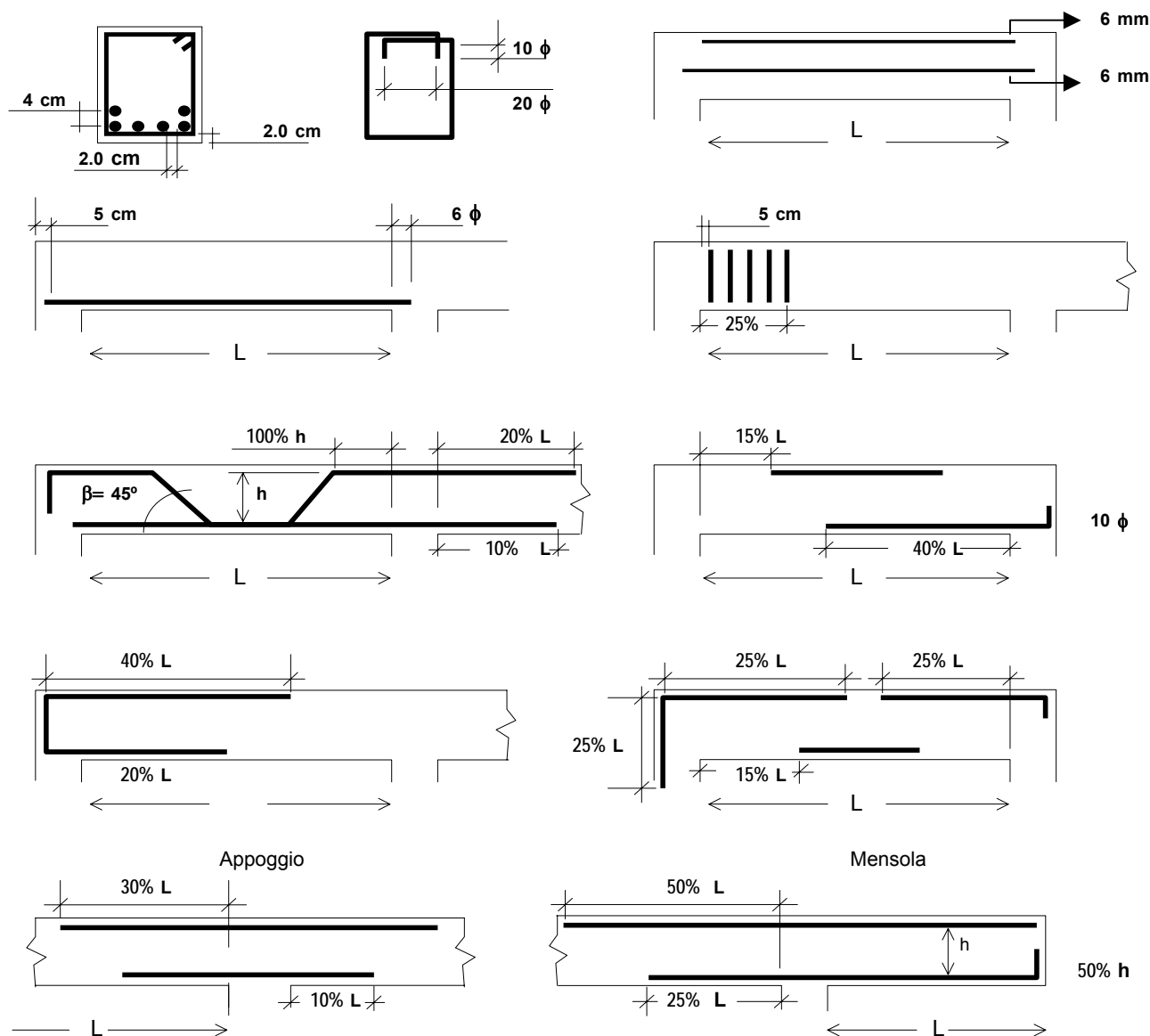
L'utente può specificare:

1. Il copriferro delle staffe.
2. La distanza minima tra le barre e la separazione tra gli strati di armatura.
3. La specifica dei diametri per difetto si realizza per le barre di montaggio ubicate nello strato superiore della trave e per le barre orizzontali ubicate nel centro della trave.
4. L'ancoraggio e la lunghezza del giunto delle staffe nel caso di chiusura della staffa in una zona di trazione.

Le distanze possono essere in funzione delle dimensioni della trave, del diametro della barra di uno schema di armatura oppure essere un valore fisso. Il suo significato è chiarito mediante schemi.

Esiste la possibilità di specificare un angolo β per difetto delle barre piegate.

L'utente può modificare i valori proposti negli schemi che sono mostrati.



4.1.8 Pilastri

4.1.8.1 Indicazioni nel "Foglio di lavoro"

L'utente definisce con due caselle di controllo se desidera che appaia:

1. La leggenda che descrive il piano dove si trova il pilastro.
2. Abilitare il controllo della lunghezza dei giunti collocati sfalsati.

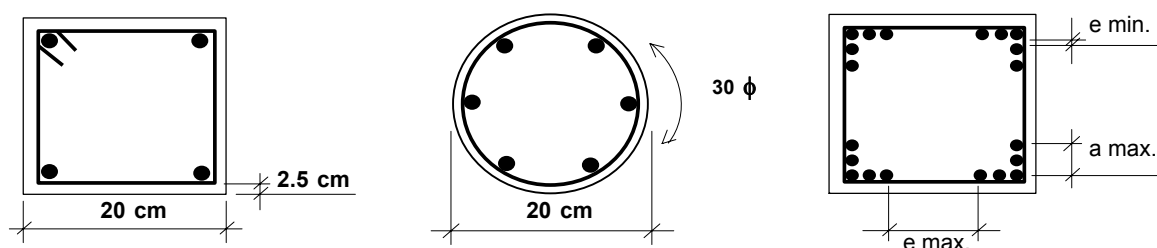
Abilitare la leggenda del piano

Abilitare il controllo della lunghezza dei giunti in barre sfalsate

4.1.8.2 Dimensioni minime e copriferro

L'utente può specificare:

1. Il lato minimo del pilastro.
2. Il copriferro delle staffe del pilastro.
3. I giunti delle staffe tipo 3 in pilastri circolari.

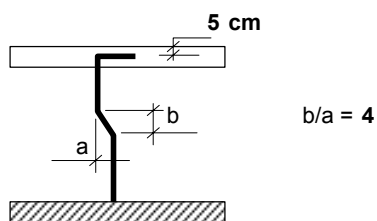


4.1.8.3 Armatura longitudinale

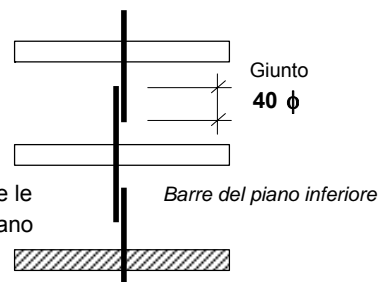
L'utente può specificare:

1. La separazione massima delle barre non assicurate contro lo svergolamento.
2. La separazione minima tra le barre verticali del pilastro.
Per il controllo della dimensione minima del pilastro si utilizzerà questo valore per giunti sfalsati, nel caso di giunti non sfalsati si utilizzerà il doppio di questo valore.
3. La distanza massima della barra più lontana dalla barra di angolo in funzione del diametro della staffa del pilastro.
4. La percentuale minima dell'area dell'acciaio A_s rispetto all'area totale della sezione A_b .
5. La percentuale massima dell'area dell'acciaio A_s rispetto all'area totale della sezione A_b .
6. Il diametro per difetto delle barre di montaggio (barre utilizzate come ausiliarie per facilitare il montaggio del pilastro e perché le barre principali siano assicurate contro lo svergolamento).
7. La distanza dall'estremità di una barra al livello superiore della soletta.
8. L'inclinazione della parte inclinata di una barra longitudinale piegata per il cambio di sezione del pilastro.
9. La leggenda che appare negli schemi di armatura di pilastri con giunti sfalsati quando si indica la quantità di barre provenienti dal piano inferiore.

e max. :	30 cm	Massima distanza tra barre longitudinali non assicurate contro sbandamenti locale.
e min. :	2 cm	Minima separazione tra barre longitudinali.
a fax. :	15 ϕ	Massima distanza tra barre longitudinali aggruppate.
As/Ab :	0.8 %	Minima percentuale dell'area di acciaio rispetto all'area totale della sezione.
	9 %	Massima percentuale dell'area di acciaio rispetto all'area totale (inclusi i giunti).
ϕ :	8 mm	Diametro delle barre di montaggio.
	1	Coef. che moltiplica la lunghezza del giunto.



Leggenda che indica che le barre provengono dal piano inferiore



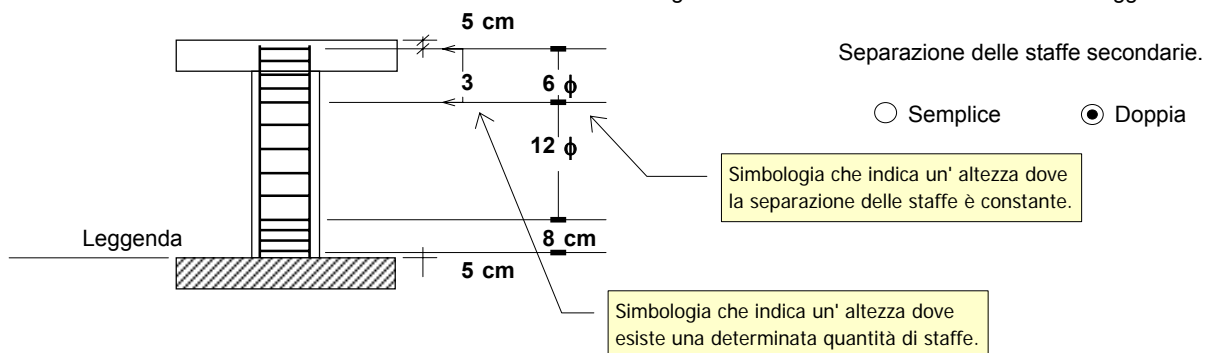
4.1.8.4 Armatura di staffe

L'utente può specificare:

1. Il diametro minore della staffa.
2. Il diametro maggiore della staffa.
3. Il diametro limite della barra longitudinale che richiede la staffa di diametro maggiore.
4. La distanza tra la prima staffa superiore e il livello superiore della soletta.
5. La quantità di staffe da collocare in una zona di rinforzo nella parte superiore del pilastro per rinforzarlo nel caso di pilastri con momenti alle estremità.
6. La separazione in funzione del diametro della barra longitudinale, per le staffe nella zona di rinforzo menzionata nel punto anteriore.
7. La separazione delle staffe in funzione del diametro maggiore delle barre longitudinali.
8. Separazione delle staffe nella zona dei giunti.
9. La distanza tra la prima staffa inferiore al livello superiore della soletta.
10. Separazione delle staffe secondarie nel caso di pilastri con più di un tipo di staffa. Può essere fissata come semplice o doppia.
11. Leggenda per indicare la separazione doppia delle staffe. Se l'opzione scelta è la separazione doppia la leggenda specificata apparirà nel "Foglio di lavoro" sotto la staffa.
12. Leggenda che appare insieme alla quantità di staffe che compongono lo schema di armatura nel caso che ogni staffa sia composta da due tipi accoppiati.

L'utente può modificare questa leggenda nel "Foglio di lavoro" e indicare per esempio: 4 rami.

- φε :
- 6 mm** Diametro minore della staffa.
 - 8 mm** Diametro maggiore della staffa.
 - 20 mm** Diametro della barra longitudinale che richiede staffa di diametro maggiore.



4.1.9 Pareti

4.1.9.1 Indicazioni nel "Foglio di lavoro"

L'utente definisce con due caselle di controllo se desidera che appaia:

1. La leggenda che descrive il piano dove si trova il pilastro.
2. Abilitare il controllo di lunghezza dei giunti sfalsati.

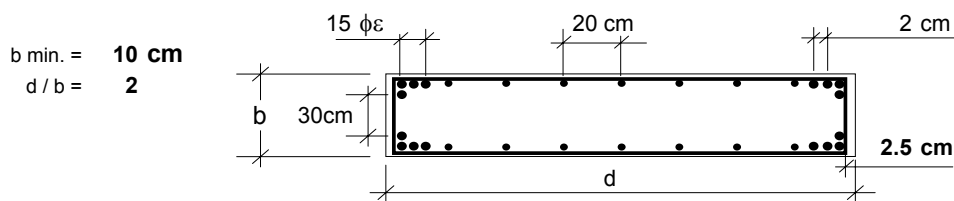
Abilitare la leggenda del piano

Abilitare il controllo di lunghezza dei giunti sfalsati

4.1.9.2 Dimensioni minime e copriferro

L'utente può specificare:

1. Il lato minimo della parete.
2. La relazione minima tra i lati.
3. Il copriferro dell'armatura orizzontale (esteriore) della parete.



4.1.9.3 Armatura di rinforzo

È l'armatura ubicata nelle estremità della parete. Si specifica:

1. La separazione massima di barre di rinforzo non assicurate contro lo svergolamento.
2. La separazione minima tra barre di rinforzo della parete.
Per il controllo della dimensione minima della parete si utilizza questo valore per giunti sfalsati, nel caso di giunti non sfalsati si utilizza il doppio di questo valore.
3. La distanza massima della barra più lontana dalla barra di rinforzo d'angolo in funzione del diametro delle barre di rinforzo della parete.

e mass. :	30 cm	Distanza massima tra barre longitud.di rinforzo non assicurate contro sbandamenti locale.
e min. :	2 cm	Distanza minima tra barre longitudinali di rinforzo.
a mass. :	15 φτ	Distanza massima tra barre longitudinali di rinforzo aggruppate.

4.1.9.4 Armatura verticale

È l'armatura verticale ubicata sui due lati della parete. Si specifica:

1. Il diametro minimo delle barre..
2. La separazione massima delle barre.
3. La percentuale minima dell'area di acciaio A_s rispetto all'area totale della sezione Ab .
4. La percentuale massima dell'area di acciaio A_s rispetto all'area totale della sezione Ab .

Nota: La distanza dall'estremità di una barra verticale al livello superiore della soletta e il prolungamento delle barre verticali la cui estremità superiore è piegata ad "U" sono uguali ai valori definiti per i pilastri.

φ L min.:	8 mm	Diametro minimo per le barre verticali.
sL mass.:	20 cm	Separazione per difetto per le barre verticali.
A_s/Ab : min.:	0.8 %	Percentuale minima dell'area di acciaio rispetto all'area totale della sezione.
mass.:	9 %	Percentuale massima dell'area di acciaio rispetto all'area totale (compresi i giunti).

4.1.9.5 Armatura orizzontale

È l'armatura orizzontale ubicata sui due lati della parete. Si specifica:

1. Il diametro minimo delle barre.
2. La separazione massima delle barre.
3. La leggenda che appare sotto lo schema di armatura quando è costituita da più di un elemento.
Per esempio: barre.
4. La distanza tra la prima barra superiore e il livello superiore della soletta.
5. La quantità di barre da collocare in una zona di rinforzo nella parte superiore della parete allo scopo di rinforzarla nel caso di pareti con momenti alle estremità.

6. La separazione che devono avere le barre nella zona di rinforzo menzionata nel punto anteriore.

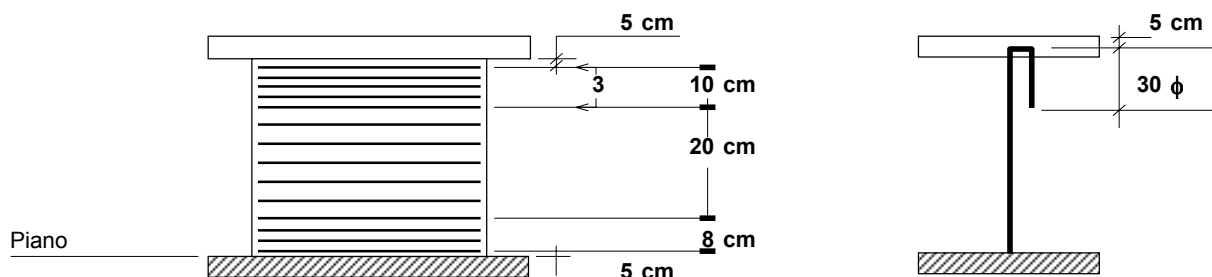
7. La separazione massima delle barre orizzontali.

Moebius Soft arrotonda la separazione al valore prossimo inferiore di questa separazione in relazione alla quantità di barre orizzontali.

8. Separazione delle barre nella zona dei giunti.

9. La distanza tra la prima barra inferiore e il livello superiore della soletta.

ϕ T min.: **6 mm** Diametro minimo per le barre orizzontali.
 se mass.: **30 cm** Separazione per difetto per le barre orizzontali.

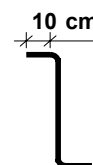


4.1.9.6 Ganci trasversali

Sono armature che attraversano la parete da un lato all'altro per sostenere le armature verticali e orizzontali. Si specifica:

1. Il diametro per difetto dei ganci trasversali..
2. La quantità per m2 per difetto di ganci trasversali.
3. La leggenda che appare vicino alla quantità per m2 di ganci trasversali. Per esempio:
ganci per m2.
4. La leggenda che appare invece di quella anteriore quando l'utente cancella il contenuto della cella che specifica la quantità per m2. **Moebius Soft** calcola la quantità di ganci da collocare nelle intersezioni delle armature verticali e orizzontali. Per esempio: **1 gancio in ogni intersezione.**
5. Il prolungamento del gancio tipo 3.

ϕ : **6 mm** Diametro dei ganci trasversali.
4 ganci per m2 Quantità di ganci trasversali per m2
 1 gancio in ogni intersezione Leggenda di 1 gancio in ogni intersez. di barre.



4.1.10 Pilastri appoggiati su basi isolate

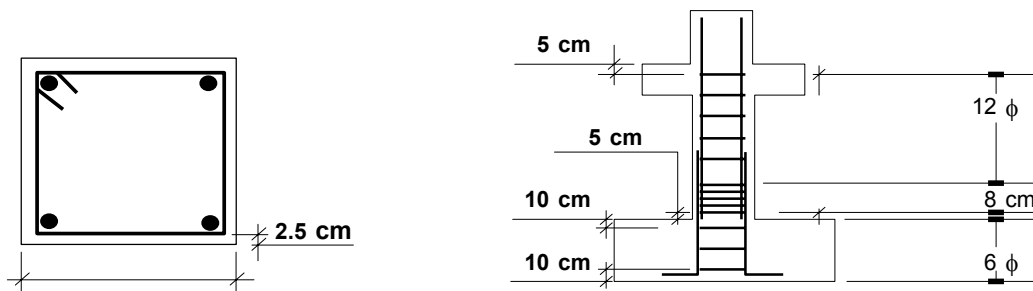
Le specifiche dei pilastri appoggiati su basi isolate sono analoghe a quelle dei pilastri e valgono i dati di questi se non si specificano nei punti seguenti.

4.1.10.1 Copriferro e separazioni tra le staffe

L'utente può specificare:

1. Il copriferro delle staffe.
2. La distanza tra la prima staffa superiore e il livello superiore della trave o il livello superiore del pilastro secondo sia il caso.
3. La distanza dalla prima staffa inferiore dentro il pilastro rispetto al livello superiore della base di fondazione.
4. La distanza dalla prima staffa superiore dentro la base rispetto al livello superiore della base di fondazione.
5. La distanza dalla prima staffa inferiore dentro la base rispetto al livello inferiore della base di fondazione.
6. La separazione delle staffe dentro il pilastro in funzione del diametro maggiore delle barre longitudinali. **Moebius Soft** arrotonda la separazione al valore prossimo inferiore di questa separazione in relazione alla quantità di staffe.

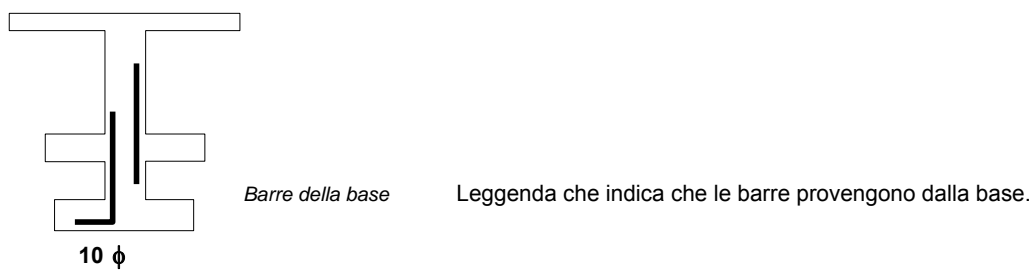
7. Separazione delle staffe nella zona dei giunti dell'armatura del pilastro.
8. La separazione delle staffe nella base in funzione del diametro maggiore delle barre.



4.1.10.2 Armatura longitudinale

L'utente può specificare:

1. La leggenda che appare negli schemi di armatura di tronchi con giunti sfalsati quando si indica la quantità di barre provenienti dalla base.

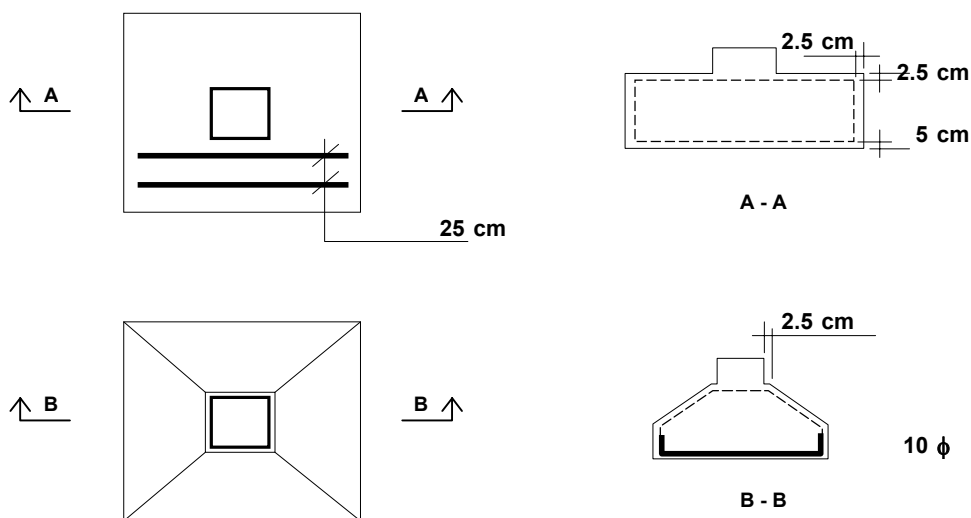


4.1.11 Basi isolate

4.1.11.1 Copriferro e separazioni tra le staffe

L'utente può specificare:

1. I copriferro inferiore, superiore e laterale.
2. La separazione massima tra le barre.
3. La distanza tra il pilastro e l'inizio della faccia inclinata della base, che si usa come appoggio della cassaforma del pilastro.
4. L'ancoraggio per difetto della barra nelle sue estremità in funzione del diametro della barra..



4.1.12 Diametri per difetto nelle tabelle di selezione

Sono i diametri che appaiono per difetto nei moduli di selezione dentro i tipi di struttura.

4.2 Elementi d'opera

L'elementi d'opera sono utilizzate per eseguire il computo dei volumi di calcestruzzo in m3 e le percentuali che sono i kilogrammi di acciaio per m3 (Kg/m3).

Moebius Soft propone la denominazione di 6 elementi d'opera e precisamente:

- | | | | |
|------------|-----------|----------|-----------------------------------|
| 1. Soletta | 3. Pil | 5. Pil-B | (Pilastro appoggiato su una base) |
| 2. Trave | 4. Parete | 6. Base | |

I nomi delle prime 6 elementi d'opera coincidono con la denominazione che **Moebius Soft** introduce nell'intestazione dei vari tipi di struttura.

Nel caso di mancanza di coincidenza nella denominazione, la leggenda specificata in 4.1.3 apparirà nel foglio di lavoro sotto la cella che contiene la denominazione nell'intestazione di ciascun elemento.

L'utente può aggiungere altre 4 elementi d'opera però dovrà osservare quanto esposto anteriormente.

L'utilità di aggiungere altre elementi d'opera potrebbe essere il differenziare per esempio due tipi di trave collocando Trave 1 e Trave 2 come elementi d'opera e poi modificare nel "Foglio di lavoro" le intestazioni d'accordo con l'elementi d'opera. In questo modo il computo e le percentuali di armatura saranno differenziati per l'elementi d'opera Trave 1 e Trave 2. Si potrebbe anche generare una voce 'Platea' e utilizzare 'Solette generali' come tipo di struttura per generare l'intestazione e gli schemi di armatura di una platea di fondazione.

4.3 Diametri delle barre

Moebius Soft ha la capacità di definire 10 diametri differenti per le armature.

L'unità di misura di questi è [mm].

Nel caso di mancanza di coincidenza nel diametro della barra di qualche schema, nel "Foglio di lavoro" apparirà sotto la cella con la misura in mm la leggenda in caratteri rossi: **Controllare**

5. Il menu principale

5.1 File

5.1.1 Nuovo

Aprire una tabella di armatura vuota.

5.1.2 Apri ...

Per scegliere una tabella di armatura.

5.1.3 Salva

Salva una tabella di armatura..

5.1.4 Salva con nome ...

Salva la tabella di armatura con un nome (Nome.m1p).

5.1.5 Salva automaticamente ...

Permette determinare quante volte si eseguisce
[CONTINUA] perché **Moebius Soft** salvi la tabella
 previa conferma da parte dell'utente.

5.1.6 Genera un file in formato XLS

L'utente conferma che si vuole generare una tabella di
 armatura in formato XLS con le seguenti caratteristiche:

1. La tabella di armatura da generare è un foglio di calcolo di Excel che qualsiasi utente può aprire, visualizzare e stampare utilizzando Excel.
2. Il foglio di calcolo generato non può essere modificata da nessun utente. Per modificarla bisogna generarla di nuovo dopo aver fatto le correzioni con **Moebius Soft**.
 È utile per generare una copia di sicurezza di un file **Moebius Soft** o per consegnarla al destinatario dell'informazione.

5.1.7 Imposta pagina

5.1.7.1 Eseguire l'impostazione

L'impostazione esegue le seguenti operazioni:

1. Definisce i margini, l'allineamento, l'orientamento, il formato della carta e l'aggiustaggio come percentuale delle dimensioni normali del foglio di carta d'accordo ai valori per difetto.
2. Stabilisce i salti di pagina secondo la quantità per difetto di schemi in ogni foglio.
3. Trasferisce l'informazione dei parametri e dell'intestazione generale del "Foglio di lavoro" alle intestazioni e piedi di pagina di ogni foglio del "Foglio di lavoro" ed altri fogli ("Frontespizio", ecc.)
 Dai parametri trasferisce al piede di pagina l'informazione dello 'Studio' e 'Telefono'.
 Dall'intestazione generale del "Foglio di lavoro" trasferisce l'informazione della denominazione dell'Opera e della denominazione della tabella di armatura nell'intestazione di ogni foglio della tabella. La data definita dall'utente la inserisce nel piede di pagina.

5.1.7.2 Valori per l'impostazione di questo foglio

Il menu: *Valori per l'impostazione di questo foglio* apre il quadro di dialogo "Imposta pagina" e permette la modifica manuale di tutti i valori di impostazione di ogni foglio.

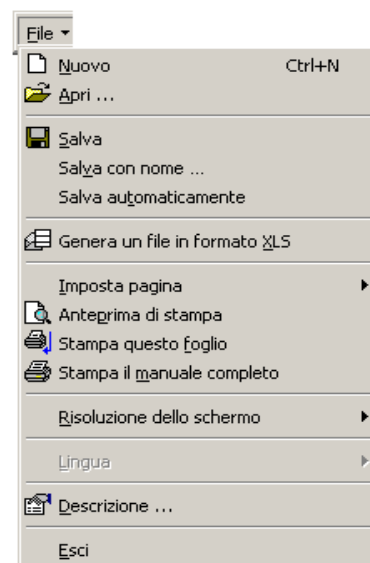
Se l'impostazione si esegue sul foglio del "Foglio di lavoro" si apre un quadro di dialogo per definire la quantità di schemi da collocare in ogni pagina, e si può scegliere tra 4, 5, 6 o 7 secondo il tipo di carta che si sta utilizzando e la correzione in percentuale delle dimensioni normali della pagina.

5.1.7.3 Valori predefiniti per l'impostazione

Con questo menu si ristabiliscono i valori predefiniti di **Moebius Soft** per ogni pagina.

Si raccomanda di eseguire sempre il comando: *File \ Anteprima di stampa* prima di eseguire una stampa.

Vedere l'allegato E per i valori predefiniti.



5.1.8 Anteprima di stampa

Questo comando permette la visualizzazione della tabella di armatura prima di stamparla.

Per visualizzare tutti i fogli: "Frontespizio" [A], "Riferimenti" [B], "Computi" [C], "Percentuali di armatura" [D], "Foglio di lavoro" [E] si deve eseguire il comando: *File \ Stampa* e quando appare il quadro di dialogo Stampa, scegliere l'opzione *Stampa \ Tutto il libro* e poi premere il bottone **Anteprima di stampa**. Dentro il modo Anteprima di stampa l'utente può entrare al modo Salti di pagina per visualizzare i salti di pagina ed eventualmente cambiarli.

Per tornare alla vista normale si deve eseguire il comando: *Visualizzare \ Normale*. Questo comando è attivo solamente quando si è nel modo di Anteprima di stampa.

5.1.9 Stampa fino alla cella attiva

Si utilizza per stampare il "Foglio di lavoro" fino alla cella attiva, cioè la cella sulla quale si trova il cursore. Quando si sceglie uno dei fogli "Frontespizio"[A], "Riferimenti"[B], "Computi"[C], "Percentuali di armatura"[D], questo comando stampa il foglio rispettivo e cambia la leggenda del menu corrispon.

5.1.10 Stampa ...

Si apre il quadro di dialogo Stampa, col quale si può scegliere il tipo di stampante e le sue proprietà, stampare alcune pagine del "Foglio di lavoro", oppure una selezione di queste e generare copie. Per stampare tutti i fogli, cioè: "Frontespizio"[A], "Riferimenti"[B], "Computi"[C], "Percentuali di armatura" e "Foglio di lavoro"[E] si deve usare il comando: *File \ Stampa* e quando appare il quadro di dialogo Stampa, scegliere l'opzione: **Tutto il libro**.

5.1.11 Risoluzione dello schermo

5.1.11.1 Definire la risoluzione

L'utente può optare per definire manualmente la risoluzione. Questa deve coincidere con quella stabilita nel pannello di controllo perché i fogli si visualizzino correttamente. Se ci fosse qualche inconveniente per la risoluzione automatica si presenterà il quadro che permette la scelta manuale.

5.1.11.2 Regolare la risoluzione...

Mediante questo comando l'utente può regolare il modo nel quale si visualizzano nello schermo i fogli, potendo regolare (-5 a +5) per vedere i fogli più vicini o più lontani.

Può regolare separatamente i fogli della tabella di armatura e i moduli di selezione.

5.1.12 Lingua

Mediante questo comando l'utente può scegliere la lingua a utilizzare per versioni in lingue diverse..

5.1.13 Descrizione ...

Con questo comando si apre un quadro nel quale si può lasciare una nota riguardo a chi ha eseguito e chi ha controllato la tabella di armatura, con le rispettive date, e scrivere qualche commento.

5.1.14 Esci

Si chiude il *Moebius Soft*. Viene chiesto all'utente se desidera impostare la pagina, se questa opzione non è stata eseguita, e se desidera salvare il file se sono stati introdotti cambi.

5.2 Modifica

5.2.1 Cancella l' ultimo schema

Con questo comando si cancella l'ultimo schema di armatura corrispondente a un'intestazione.

Previamente l'utente deve attivare la cella superiore sinistra dello schema.

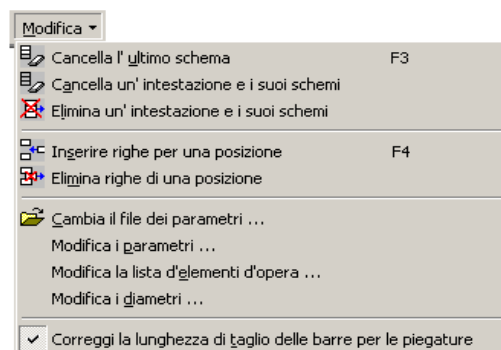
Cioè, se la descrizione di una trave è costituita da un'intestazione e 4 schemi, l'utente può cancellare l'ultimo. Se cerca di cancellare uno schema tra l'intestazione e l'ultima intestazione riceverà un messaggio informando l'impossibilità di eseguire il comando.

Quando *Moebius Soft* trova schemi che sono stati introdotti simultaneamente nel "Foglio di lavoro", per es. una staffa doppia, all'eseguire il comando: *Modifica \ Cancella l'ultimo schema*, vengono cancellati tutti e due gli schemi.

5.2.2 Cancella un'intestazione e i suoi schemi

L'utente può cancellare un'intestazione e i suoi schemi in un solo passo.

Prima di eseguire questo comando deve attivare la cella superiore sinistra dell'intestaz. da cancellare.



5.2.3 Elimina un'intestazione e i suoi schemi

È equivalente al comando anteriore salvo che sparisce lo spazio in bianco dove si rappresentava l'intestazione e i suoi schemi.

5.2.4 Inserisci righe per una posizione

Inserisce uno spazio per introdurre un'intestazione o schema al di sopra dello schema indicato dalla cella attiva ubicata all'estremità superiore sinistra.

5.2.5 Elimina righe di una posizione

È equivalente al comando anteriore salvo che sparisce lo spazio in bianco.

5.2.6 Cambia il file dei parametri

Apri il quadro di selezione dei file dei parametri con estensione m1x per scegliere i parametri che si desidera applicare alla tabella di armatura in corso.

Questo menu è abilitato quando si entra a **Moebius Soft**, immediatamente dopo aver aperto una tabella di armatura e al chiedere una nuova tabella di armatura.

5.2.7 Modifica i parametri

L'utente accede al foglio di modifica dei parametri della tabella di armatura.

Questo menu è abilitato quando si entra a **Moebius Soft** e al chiedere una nuova tabella di armatura.

[Vedi: 4.1 Parametri generali]

5.2.8 Modifica la lista d'elementi d'opera ...

L'utente accede al foglio di modifica dell'elementi d'opera che si utilizzeranno per i computi e per le percentuali armatura. Questo menu è abilitato quando si entra a **Moebius Soft** e al chiedere una nuova tabella di armature [Vedi: 4.2 Elementi d'opera]

5.2.9 Modifica i diametri ...

L'utente accede al foglio di modifica dei diametri delle barre.

[Vedi: 4.3 Diametri delle barre]

5.2.10 Correggi la lunghezza di taglio delle barre per le piegature

Per attivare e disattivare questa opzione si preme il tasto sinistro del 'mouse' stando sul comando:

Modifica \ Correggi la lunghezza di taglio delle barre per piegature

A sinistra del menu corrispondente appare una marca se l'opzione è attivata.

Quando questa opzione è attivata tutte le lunghezze di taglio vengono corrette d'accordo allo schema che appare nel foglio "Riferimenti" della tabella di armatura. La lunghezza di taglio sarà la somma delle lunghezze parziali meno la correzione per le piegature della barra.

Se l'opzione è disattivata la lunghezza sarà la somma delle lunghezze parziali.

5.3 Visualizza

5.3.1 Normale

Questo comando è attivo solo quando si è nel modo "Salti di pagina" al quale si accede con il comando:

File \ Anteprima di stampa. Si utilizza per visualizzare il "Foglio di lavoro" nel modo normale.

5.3.2 Riduci a icona

Con questo comando si minimizza la finestra per accedere al desktop di Windows.

5.3.3 Zoom (+)

Attiva la funzione Zoom e avvicina la tabella di armatura.

Facilita la visualizzazione con maggiori dettagli.

5.3.4 Zoom (--)

Produce l'effetto inverso del comando anteriore.

5.3.5 Interruzioni di pagina

Permette la visualizzazione dei salti di pagina stando dentro il "Foglio di lavoro".

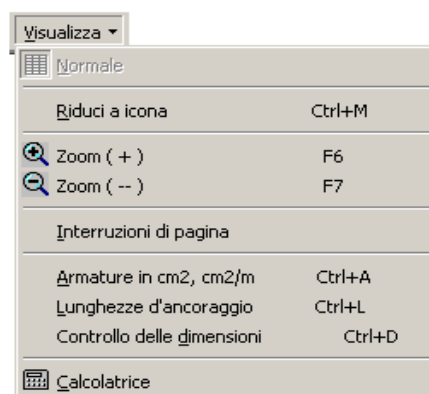
A sinistra del menu corrispondente appare una marca se l'opzione è attivata.

5.3.6 Armature in cm2, cm2/m

L'armatura in cm2 o cm2/m, secondo il caso, si visualizza in caratteri azzurri per informare l'utente.

La visualizzazione si può disattivare prima di stampare la tabella.

A sinistra del menu corrispondente appare una marca se l'opzione è attivata.



5.3.7 Lunghezze d'ancoraggio

Si visualizzano le lunghezze di ancoraggio in caratteri azzurri. Si mostrano **la** : lunghezza di ancoraggio sinistra e **lb** : lunghezza di ancoraggio destra. I due valori sono calcolati in base alla lunghezza basica di ancoraggio modificata dai fattori che corrispondano. [Vedi: 4.3 *Ancoraggio delle barre*]

Moebius Soft calcola i prolungamenti delle barre che vanno per es. ad un'altra campata di trave o soletta come la somma della distanza specificata nei parametri generali più la lunghezza di ancoraggio. A sinistra del menu corrispondente appare una marca se l'opzione è attivata.

5.3.8 Controllo delle dimensioni

Moebius Soft realizza un controllo delle dimensioni perché la relazione tra i lati della soletta rappresentata nell'intestazione corrisponda alle dimensioni introdotte dall'utente.

Un altro controllo di dimensioni che realizza è quello delle dimensioni massima e minima dei pilastri. I caratteri con le indicazioni del controllo si visualizzano in color rosso.

La visualizzazione del controllo di dimensioni si può disattivare.

5.3.9 Calcolatrice

Abilita una calcolatrice. Conviene chiudere la calcolatrice quando si finiscono i calcoli.

5.4 Vai

5.4.1 Vai all'inizio

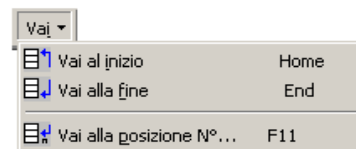
Il cursore va all'inizio del "Foglio di lavoro", cioè alla cella superiore sinistra della prima intestazione e la attiva.

5.4.2 Vai alla fine

Il cursore va alla cella superiore sinistra della posizione seguente all'ultimo schema del "Foglio di lavoro" e la attiva.

5.4.3 Vai alla posizione N° ...

Per andare a una determinata ubicazione nel "Foglio di lavoro".



I comandi del menu principale per la selezione del tipo di struttura aprono il foglio di selezione dell'intestazione o degli schemi corrispondenti al tipo di struttura richiesto. L'utente deve attivare la cella superiore sinistra di una posizione vuota subito dopo un'intestazione o schema prima di eseguire un comando che richiede un tipo di struttura.

Se si è nel processo di generazione di una tabella di armatura, **Moebius Soft** presenterà il foglio di selezione che corrisponda all'intestazione o schema di armatura anteriore.

Per esempio: Se lo schema di armatura anteriore corrisponde a uno schema longitudinale di armatura di un pilastro e si ha completato la definizione di tutte le barre che appaiono nell'intestazione, **Moebius Soft** presenterà il foglio di selezione dello schema di distribuzione delle staffe.

Se l'utente richiede un tipo di struttura che non corrisponde all'intestazione o schema anteriore apparirà un messaggio questa situazione.

Per esempio: Se l'utente esegue il comando Solette rettangolari e la cella attiva si trova dopo l'intestazione di pilastri, **Moebius Soft** manda un messaggio informando che non è possibile introdurre un'intestazione o uno schema di armatura dopo l'intestazione di una soletta. L'utente deve prima introdurre almeno uno schema di armatura di soletta.

Qui di seguito si fa riferimento a tutti i comandi che richiedono tipi di strutture; per tutti vale la spiegazione anteriore.

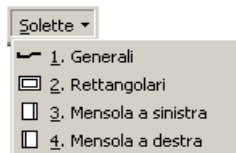
5.5 Solette

5.5.1 Generali

5.5.2 Rettangolari

5.5.3 Mensola a sinistra

5.5.4 Mensola a destra



5.6 Travi

5.6.1 Campata estrema sinistra

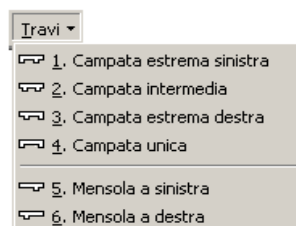
5.6.2 Campata intermedia

5.6.3 Campata estrema destra

5.6.4 Campata unica

5.6.5 Mensola sinistra

5.6.6 Mensola destra



5.7 Appoggi

5.7.1 Pilastrini quadrati

5.7.2 Pilastrini rettangolari

5.7.3 Pilastrini rettangolari

5.7.4 Pilastrini circolari

5.7.5 Pareti



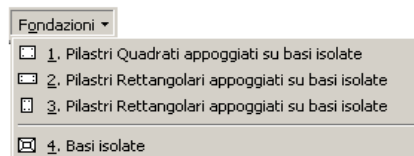
5.8 Fondazioni

5.8.1 Pilastrini quadrati appoggiati su basi isolate

5.8.2 Pilastrini rettangolari appoggiati su basi isolate

5.8.3 Pilastrini rettangolari appoggiati su basi isolate

5.8.4 Basi isolate



5.9 Aiuto

5.9.1 Aiuto di Moebius Soft

Premendo il tasto F1 si accede al manuale. Si attiva il tema che corrisponde alla ubicazione nel momento di chiedere l'aiuto.

Premendo il tasto sinistro del mouse sulle parole evidenziate in azzurro si deriva a temi in relazione e si ritorna indietro con la freccia di colore azzurro.

5.9.2 Manuale dell'utente

Si apre il manuale per visualizzarlo o stamparlo.

Facendo click sui piccoli cerchi azzurri l'utente si sposta ai paragrafi.

5.9.3 Attiva / Disattiva messaggi speciali

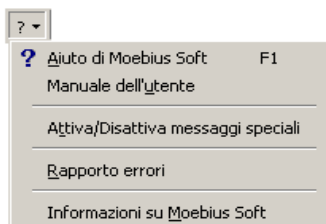
Si apre un quadro di dialogo per attivare o disattivare individualmente messaggi speciali.

5.9.4 Rapporto errori

Genera un rapporto errori.

5.9.5 Informazioni su Moebius Soft

Si apre un quadro con il N° di serie e commenti generali riguardo *Moebius Soft*.



5.10 Annulla

Con questo comando l'utente può annullare le ultime entrate numeriche a una cella quando si sta modificando una tabella di armatura.

Il comando non annulla l'introduzione di un'intestazione o schema di armatura.

In questo caso l'utente deve cancellare l'intestazione o schema e introdurlo di nuovo.



5.11 Ripristina

È complementari del comando anteriore.

5.12 CONTINUA / VAI ALLA TABELLA

Questo comando è utilizzato per continuare l'inserimento degli schemi corrispondenti a uno stesso tipo di struttura.

Per cambiare il tipo di struttura l'utente deve scegliere un altro tipo dal menu principale.

Una volta dentro il modulo strutturale il menu si trasforma in **VAI ALLA TABELLA**, con il che si può tornare alla tabella prima di eseguire l'entrata dell'intestazione o degli schemi corrispondenti.



6. Tastiera

In questo capitolo si descrive l'assegnazione di tasti a differenti comandi secondo che l'utente si trovi in un "Foglio di lavoro" o in un foglio di selezione di intestazioni o schemi, nel foglio dei parametri o nell'aiuto. Useremo le abbreviazioni: Tasto sinistro del mouse come TSM, Tasto destro del mouse come TDM.

6.1 In una tabella di armature

6.1.1 Nel "Foglio di lavoro"

<u>Tasto</u>	<u>Comando</u>
F1	Attiva il sistema di aiuto di Moebius Soft
F2	Attiva la modifica dei dati in una cella. Equivalente a premere due volte il 'TSM'
F3	Cancella l'ultima intestazione o schema.
F4	Inserire righe per una posizione
F6	Avvicina
F7	Allontana
F11	Vai alla posizione N°
TIM	Se si preme due volte consecutive attiva la modifica di una cella.
TDM	Appare un menu contestuale con diversi comandi.
Ctrl + N	Apri una nuova tabella di armatura.
Ctrl + O	Apri una tabella di armatura.
Ctrl + S	Salva una tabella di armatura.
Ctrl + P	Apri il quadro di dialogo Stampa.
Ctrl + M	Minimizza la finestra della tabella.
Ctrl + A	Attiva la visualizzazione dell'area di armatura.
Ctrl + L	Attiva la visualizzazione delle lunghezze di ancoraggio.
Ctrl + D	Attiva il controllo di dimensioni.
Home / End	Vai alla cella iniziale / finale del "Foglio di lavoro".
PageUp / PageDown	Vai allo schema prossimo anteriore / posteriore.
Ctrl + PageUp	Vai all'intestazione prossima anteriore.
Ctrl + PageDown	Vai all'intestazione prossima posteriore.

6.1.2 Negli altri fogli

Nei fogli "Frontespizio", "Riferimenti", "Computi" e "Percent.di armatura" si annullano tutti i tasti meno:

F1	Attiva il sistema di aiuto di Moebius Soft
F2	Attiva la modifica di dati in una cella. Equivalente a premere due volte la 'TSM'

6.2 Nei fogli di selezione di schemi

Si annullano tutti i tasti meno:

F1	Attiva il sistema di aiuto di Moebius Soft
F2	Attiva la modifica di dati in una cella. Equivalente a premere due volte la 'TSM'

6.3 Nei fogli dei parametri, elementi d'opera e diametri

Si annullano tutti i tasti meno:

F1	Attiva il sistema di aiuto di Moebius Soft
F2	Attiva la modifica di dati in una cella. Equivalente a premere due volte la 'TSM'

Si abilitano i tasti di spostamento PageUp e PageDown.

6.4 Nei fogli dell' Aiuto di Moebius Soft

Si annullano tutti i tasti eccetto quelle di spostamento dentro il foglio.

A. Installazione e requisiti del sistema

1. Installazione e disinstallazione

Per installare Moebius Soft

Per l'installazione di Moebius Soft è necessario disporre dei privilegi di Amministratore.

Inserire il CD di Moebius nel lettore di CD. L'installazione comincia automaticamente. Se l'inizio non è automatico, scegliere *Start \ Esegui* e la lettera che corrisponde al lettore di CD, poi scegliere *Setup.exe* e premere OK. Seguire i passi indicati dal programma di installazione.

Collocare la chiave di protezione nella porta parallela/USB della PC. Poi collegare la stampante nella chiave di protezione (porta parallela) dalla parte dove è indicata la leggenda 'Printer'.

Per disinstallare Moebius Soft

Col pulsante Start di Windows scegliere: *Pannello di controllo*

Scegliere l'icona: *Installazione applicazioni*.

Scegliere dal quadro della lista dei programmi MOEBIUS SOFT e premere *Cambia / Rimuovi*

Seguire i passi del programma disinstallatore.

2. Requisiti del sistema

Hardware

PC Pentium 350Mhz (minimo) Pentium III 1Ghz (minimo raccomandato)

128 MB di memoria RAM (minimo) in funzione del sistema operativo

256 MB (raccomandato)

150MB di spazio libero nel disco (minimo)

Lettore di CD (solamente per l'installazione)

Risoluzione dello schermo: 800x600 (minimo)

Mouse

Stampante

Software

Windows 98SE, Me, 2000, XP

Microsoft Excel 2000, XP, 2003.

Nota : Windows e Excel sono marche registrate di Microsoft Corporation

B. Sequenza per generare una tabella di armature con Moebius Soft

I passi raccomandati per generare una tabella di armatura con **Moebius Soft** sono i seguenti:

Se è la prima volta dopo l'installazione seguire i passi 1 a 5. In genere seguire i passi 2 a 5.

Nota: si possono introdurre dati solo nelle celle con la marca rossa nell'angolo superiore destro.

1. Modificare i parametri e la lista dei diametri delle barre e l'elementi d'opera

► Con il comando: *Modifica \ Modifica i parametri* si accede a una lista con tutti i dati generali che si utilizzeranno nelle tabelle di armatura.

► Completare i dati del "Frontespizio" e del "Foglio di lavoro".

I dati riferiti al "Frontespizio" che appaiono nei parametri si visualizzano nei frontespizi di ogni tabella di armatura che si genera. I dati del "Foglio di lavoro" si visualizzano in ogni intestazione e piede di pagina di ciascun foglio all'eseguire il menu: *File \ Imposta pagina \ Eseguire l'impostazione*

► Modificare i materiali: i valori della resistenza e la descrizione.

Allo scegliere il Regolamento si attualizzano diversi dati nel foglio dei parametri.

Per individuare questi dati collocare il cursore del mouse sulla cella con il dato. Il colore di fondo dell'etichetta descrittiva sui dati modificati automaticamente è più intenso.

Allo scegliere l'ACI come Regolamento le misure dei diametri del foglio sono generati in millimetri equivalenti alle misure in pollici specificate dall'ACI.

Se le misure commerciali dei diametri delle barre non coincidono apparirà un messaggio di errore vicino a ciascuna cella con la misura. Si devono modificare manualmente queste misure d'accordo alla lista di diametri per disattivare i messaggi di errore e poter uscire dal foglio dei parametri.

► Con il menu: *Parametri \ Salvare il file dei parametri con nome ...* salvare i valori con un nome a piacere.

Si possono generare file per differenti materiali e Regolamenti, per esempio:

SIA262_C30/37_B500B, EC2_C30/37_S500 etc. Poi si possono aprire con *Parametri \ Cambia il file dei parametri* dal foglio dei parametri oppure *File \ Cambia il file dei parametri* dal "Foglio di lavoro".

► Con il menu: *Modifica \ Modifica i diametri* se accede a una lista dei diametri commerciali disponibili composto da due colonne:

Diametri in mm.: È quello che utilizza **Moebius Soft** per tutti i calcoli. Si deve completare con i diametri che si utilizzeranno per preparare le tabelle.

Notazione alternativa: È opzionale. Si può completare per esempio con la misura del diametro in pollici.

All'attivare la casella 'Notazione alternativa' la descrizione apparirà sotto il diametro in mm in ciascuno degli schemi di armatura del "Foglio di lavoro". Esiste un simbolo opzionale per il diametro.

► Con il menu: *Modifica \ Modifica la lista d'elementi d'opera* si accede a una lista di voci. **Moebius Soft** propone i primi 6 nomi con i quali denomina gli elementi di struttura.

L'utente può proporre gli altri 4.

2. Cambia il file dei parametri

Entrando a **Moebius Soft** appare una nuova tabella. Con el menù: *Modifica\Cambiare il file dei parametri* si può scegliere un file di parametri che trasferirà tutti i dati alla tabella.

Se l'utente apre una tabella e il file dei parametri utilizzato quando questa tabella è stata salvata per ultima volta è differente da quello attuale, **Moebius Soft** cambierà automaticamente il file dei parametri aprendo di nuovo quello utilizzato prima di salvare la tabella per ultima volta. In questo modo la tabella di armatura sarà uguale a quella salvata l'ultima volta.

3. Completare l'intestazione generale del "Foglio di lavoro"

L'intestazione generale del "Foglio di lavoro" [E] è ubicato al principio del foglio "Foglio di lavoro" [E] e si distingue per le linee doppie nei bordi.

Opera', 'Tabella', 'Materiali' e 'Data' appariranno nell'intestazione di ogni foglio dopo aver eseguito il menu *File \ Imposta pagina \ Eseguire l'impostazione*. 'Disegno' si visualizza nel Frontespizio.

4. Eseguire il menu: *File \ Imposta pagina \ Eseguire l'impostazione e poi salvare il file*

- ▶ Con questo menu si generano automaticamente le intestazioni e piedi di pagina di ciascun foglio della tabella di armatura e si dà formato ai fogli "Frontespizio", "Riferimenti", "Computi", "Percent.di armatura".
- ▶ Con il menu: *File \ Imposta pagina \ Valori per l'impostazione di questo foglio* si può impostare manualmente ciascun foglio e poi **Moebius Soft** propone salvare i valori dell'impostazione che saranno validi ogni volta che si esegua un'impostazione automatica.

Per tornare ai valori per difetto si può eseguire il menu: *File \ Imposta pagina \ Valori predefiniti per l'impostazione*.

- ▶ Poi salvare la tabella con il menu: *File \ Salva* oppure *File \ Salva con nome...*

5. Scegliere un tipo di struttura e cominciare a generare la tabella delle armature

C. Installazione di differenti versioni di Excel nello stesso computer

1. Installazione di una nuova versione di Excel conservando l' anteriore

I programmi di installazione di Excel chiedono sempre all'utente se desidera mantenere la versione anteriore. Deve semplicemente installare la nuova versione in una cartellina differente a quella della versione attualmente utilizzata. Si raccomanda, prima di eseguire l'installazione, creare una cartellina con il nome scelto perché il programma di installazione trasferisca i file in quella posizione.

Per difetto la cartellina proposta dall'installatore di Office è: *Programmi \ Microsoft Office*

Se nella vostra PC è installata la versione 2000 di Excel e voi desiderate mantenerla, generare la cartellina: *Programmi \ Microsoft Office 2003* prima di installare la nuova versione di Excel e dopo installare la nuova versione in questa cartellina.

2. Installazione di una versione anteriore di Excel

Per installare una versione anteriore di Excel:

- a. Disinstallare la versione attuale
- b. Creare una cartellina per alloggiarvi la versione anteriore
- c. Installare la versione anteriore nella cartellina creata a questo scopo.
- d. Riinstallare la versione più nuova.

3. Inizio con una versione anteriore di Excel

Con il tasto destro del mouse fare click sull' icona di collegamento di **Moebius Soft**

Scegliere Proprietà e poi l' etichetta di collegamento

Nella specifica di destino sostituire:

"C:\Programmi\Moebius\Program\Moebius.xll" por:

C:\Programmi\Microsoft Office 2000\Office\ EXCEL.EXE /e "C:\Programmi\Moebius\Program\Moebius.xll"

essendo: C:\Programmi\Microsoft Office 2000\Office\ l'ubicazione della versione anteriore di Excel

Nota: L' aggiunta di "/e" fa sí che Excel si apra senza mostrare il quadro con il logo corrispondente.

D. Lunghezze di ancoraggio e diametri di piegatura secondo differenti norme

D.1 EC2

D.1.1 Ancoraggio di barre.

Lunghezza basica di ancoraggio: quantità di diametri in funzione del calcestruzzo e dell' acciaio.

	Resistenza specificata del calcestruzzo in MPa							
Acciaio	16	20	25	30	35	40	45	50
420	46	40	34	30	27	25	23	21
500	54	47	40	36	32	29	27	25

Fattore di ubicazione favorevole = 1

Fattore di ubicazione sfavorevole = 1.4

Spessore del elemento che separa le due zone = 25 cm

Fattore di riduzione per la grandezza del rinforzo = 1

Fattore di riduzione dovuto a un gancio nell' estremità della barra = 0.7

D.1.2 Diametri di piegatura di barre, ganci e staffe.

Barre:

Opzione = Per copriferro laterale

d1 = 15 ϕ per copriferro laterale > 50 mm / 3 diametri.

d1 = 20 ϕ per copriferro laterale < = 50 mm / 3 diametri.

Ganci

d2 = 4 ϕ per diametro della barra < 20 mm.

d2 = 7 ϕ per diametro della barra > = 20 mm.

Staffe

d3 = 4 ϕ per diametro della barra < 20 mm.

d3 = 7 ϕ per diametro della barra > = 20 mm.

D.2 SIA262

D.2.1 Ancoraggio delle barre.

Lunghezza basica di ancoraggio: quantità di diametri in funzione del calcestruzzo e dell' acciaio.

	Resistenza specificata del calcestruzzo in MPa							
Acciaio	16	20	25	30	35	40	45	50
450	54	47	41	36	33	30	27	26
500	60	52	45	40	36	33	30	29

Fattore di ubicazione favorevole = 1

Fattore di ubicazione sfavorevole = 1.4

Spessore del elemento che separa le due zone = 25 cm

Fattore di riduzione per la grandezza del rinforzo = 1

Fattore di riduzione dovuto a un gancio nell' estremità della barra = 0.7

D.2.2 Diametri di piegatura di barre, ganci e staffe.

Barre:

d1 = 15 ϕ

Ganci

d2 = 6 ϕ per diametro della barra < 20 mm.

d2 = 8 ϕ per diametro della barra > = 20 mm.

Staffe

d3 = 4 ϕ per diametro della barra < 16 mm.

d3 = 7 ϕ per diametro della barra > = 16 mm.

D.3 DIN 1045**D.3.1 Ancoraggio di barre.**

Lunghezza basica di ancoraggio: quantità di diametri in funzione del calcestruzzo e dell' acciaio.

	Resistenza specificata del calcestruzzo in MPa							
Acciaio	13	17	21	25	30	38	47	
420	43	38	33	30	27	23	20	
500	51	45	40	36	32	27	24	

Fattore di ubicazione favorevole = **1**

Fattore di ubicazione sfavorevole = **2**

Spessore del elemento che separa le due zone = **25 cm**

Fattore di riduzione per la grandezza del rinforzo = **1**

Fattore di riduzione dovuto a un gancio nell' estremità della barra = **0.7**

D.3.3 Diametri di piegatura di barre, ganci e staffe.Barras:

Opción = Por recubrimiento lateral

d1 = **15 ϕ** para recubrimiento lateral > 50 mm / 3 diámetros

d1 = **20 ϕ** para recubrimiento lateral < = 50 mm / 3 diámetros

Ganchos

d2 = **4 ϕ** para diámetros de la barra < 20 mm.

d2 = **7 ϕ** para diámetros de la barra > = 20 mm.

Estribos

d3 = **4 ϕ** para diámetros de la barra < 20 mm.

d3 = **7 ϕ** para diámetros de la barra > = 20 mm.

D.3 ACI**D.3.1 Ancoraggio di barre.**

Lunghezza basica di ancoraggio: quantità di diametri in funzione del calcestruzzo e dell' acciaio.

	Resistenza specificata del calcestruzzo in MPa							
Acciaio	15	20	25	30	35	40	45	50
420	52	45	40	37	34	32	30	28
500	62	54	48	44	40	38	36	34

Fattore di ubicazione favorevole = **1**

Fattore di ubicazione sfavorevole = **1.3**

Spessore del elemento che separa le due zone = **30 cm**

Fattore di riduzione per la grandezza del rinforzo = **0.8** se il diametro del rinforzo < = 20 mm

Fattore di riduzione dovuto a un gancio nell' estremità della barra = **0.5**

D.3.2 Diametri di piegatura di barre, ganci e staffe.Barre:

Opzione = Per grandezza del rinforzo

d1 = **6 ϕ** per diametro della barra < = 25 mm.

d1 = **8 ϕ** per diametro della barra > 25 mm.

Ganci

d2 = **4 ϕ** per diametro della barra < = 25 mm.

d2 = **8 ϕ** per diametro della barra > 25 mm.

Staffe

d3 = **4 ϕ** per diametro della barra < = 16 mm.

d3 = **6 ϕ** per diametro della barra > 16 mm.

Nota: I valori della resistenza caratteristica del calcestruzzo sono espressi in MPa per cilindri di 15x30cm. I valori della resistenza caratteristica dell' acciaio sono espressi in MPa.

I valori della lunghezza di ancoraggio corrispondono alla zona favorevole di aderenza.

E. Valori per difetto per l'impostazione dei fogli

	Frontespizio	Riferimenti	Computi	Perc. di arm.	Foglio di lavoro
Percentuale	90%	90%	90%	90%	85%
Margine Sup.	2.0 cm	3.0 cm	3.0 cm	3.0 cm	3.0 cm
Margine Inf.	2.0 cm	3.0 cm	3.0 cm	3.0 cm	2.5 cm
Margine Sin.	2.5 cm	2.5 cm	2.5 cm	2.5 cm	2.5 cm
Margine Des.	0.5 cm	0.5 cm	0.5 cm	0.5 cm	0.5 cm
Intestazione	1.3 cm	1.3 cm	1.3 cm	1.3 cm	1.3 cm
Piè di pagina	1.3 cm	1.3 cm	1.3 cm	1.3 cm	1.3 cm
Centrato Hor.	No	No	No	No	No
Centrato Ver.	Si	No	No	No	No
Orientamento	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale
Formato	A4	A4	A4	A4	A4
Schemi per foglio	-	-	-	-	6