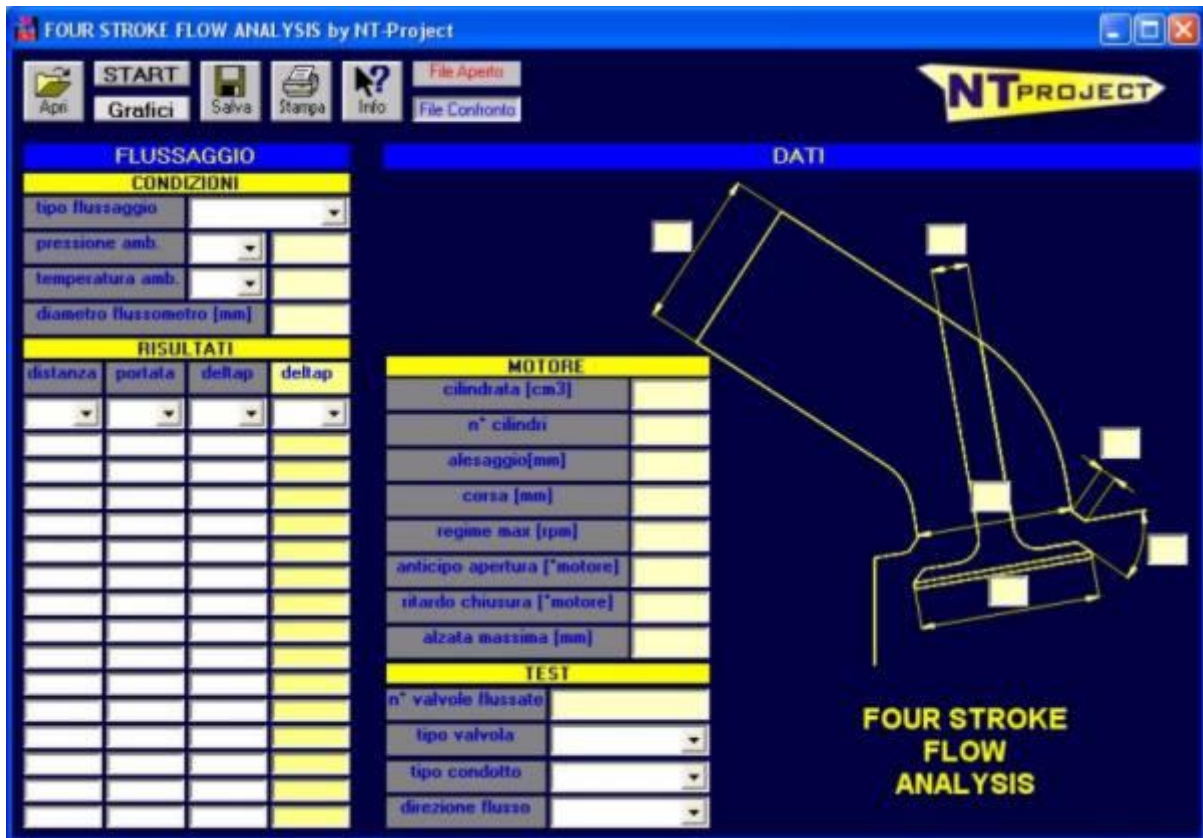


FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - *presentazione*



All'apertura il software FOUR STROKE FLOW ANALYSIS si presenta in questo modo. A seguire vi mostreremo come l'utilizzo sia estremamente semplice ed i risultati vi consentano di sfruttare pienamente il vostro banco di flussaggio

FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - *inserimento dati*

Per effettuare un'elaborazione completa e realistica dei dati rilevati durante la prova di flussaggio è necessario tenere conto delle condizioni di prova e delle caratteristiche dell'elemento flussato. FOUR STROKE FLOW ANALYSIS vi consente di inserire con facilità queste informazioni potendo così calcolare risultati inequivocabili e facilmente confrontabili tra le diverse prove

CONDIZIONI	
tipo flussaggio	<input type="text"/>
pressione amb.	<input type="text"/>
temperatura amb.	<input type="text"/>
diametro flussometro [mm]	<input type="text"/>

TEST	
n° valvole flussate	<input type="text"/>
tipo valvola	<input type="text"/>
tipo condotto	<input type="text"/>
direzione flusso	<input type="text"/>

RISULTATI		
distanza	portata	deltap
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

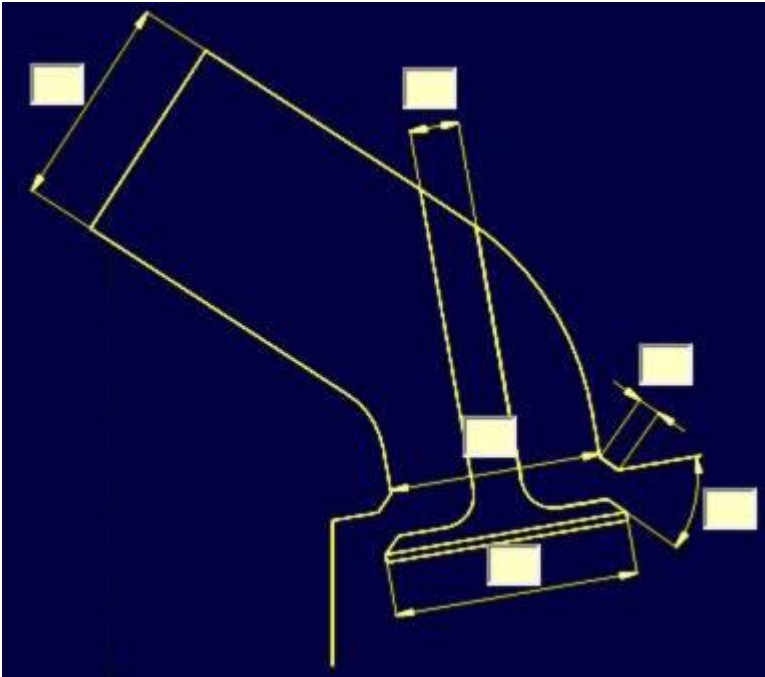
Sovente queste informazioni vengono trascurate, ma possono incidere significativamente sui risultati. Nel software basta scegliere se il flussaggio avviene in sovrappressione o depressione ed indicare le condizioni ambiente durante la prova.

Vanno semplicemente scelte le caratteristiche dell'elemento flussato, se valvole di aspirazione o scarico, se condotti singoli o siamesi e se la direzione del flusso è coerente con quella prevalente nel funzionamento del motore.

Vanno indicati i risultati del flussaggio in funzione dell'alzata valvola. E' possibile scegliere fra tutte le unità di misura, pertanto se il vostro banco utilizza unità di misura particolari potrete inserire direttamente i valori senza dover fare conversioni.

FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - *inserimento dati*

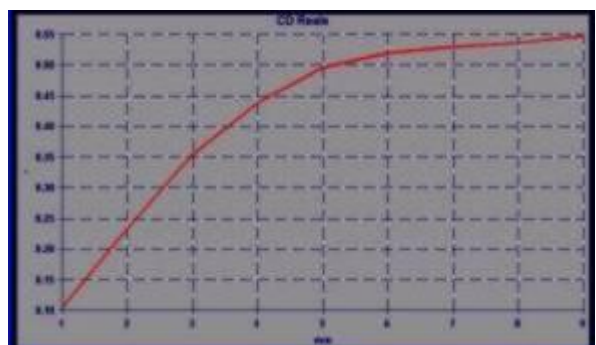
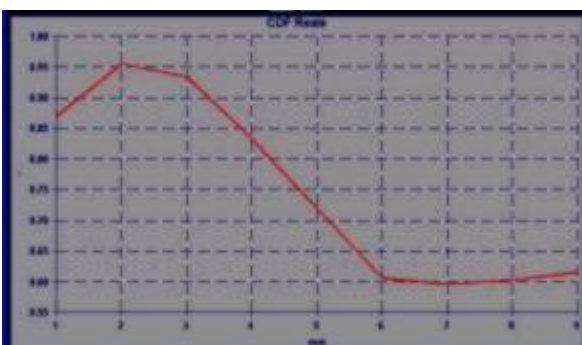
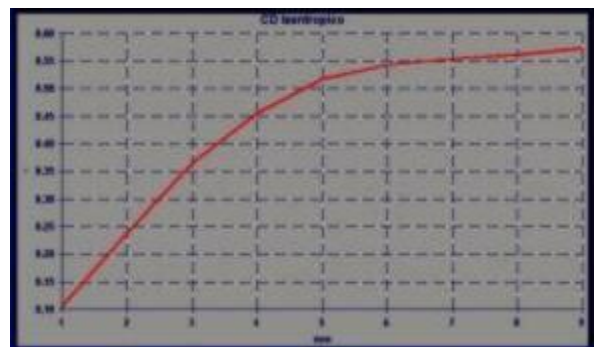
La geometria dell'elemento flussato è **fondamentale per poter calcolare l'efficienza effettiva ad ogni valore dell'alzata** e quindi conoscere con precisione se le modifiche effettuate hanno sortito gli effetti sperati su tutto l'arco dell'alzata o solo in alcune zone.



Lo schema grafico consente di inserire direttamente le misure geometriche influenti sui calcoli del flussaggio. Il rilievo di queste misure è estremamente semplice, ma è determinante per avere **informazioni chiare e precise sui risultati emersi dalla prova di flussaggio**.

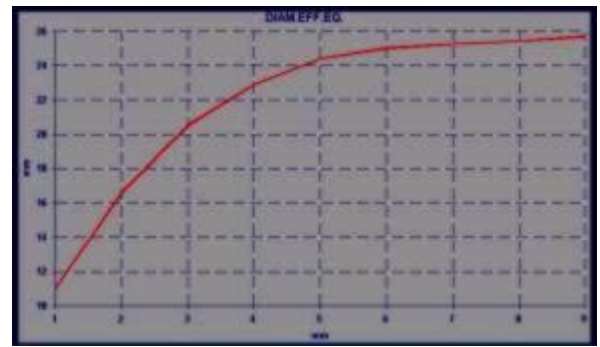
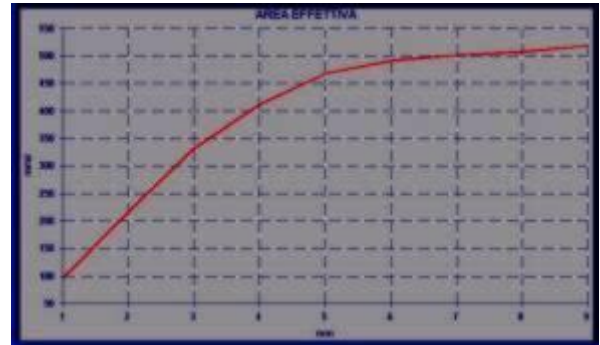
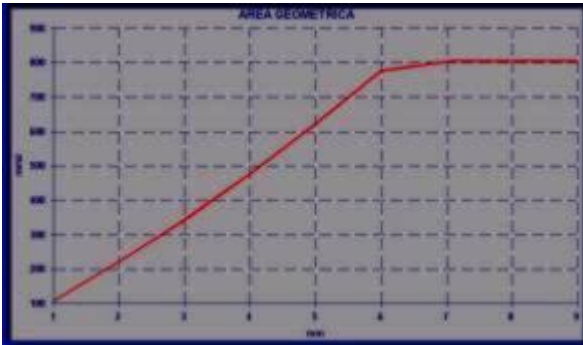
FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - *risultati flussaggio*

Il software FOUR STROKE FLOW ANALYSIS in primo luogo fornisce l'**efficienza al variare dell'alzata, attraverso i coefficienti d'efflusso fluidodinamici e globali**, calcolati secondo la definizione classica ed anche tenendo conto del reale moto che si ha nella prova di flussaggio.



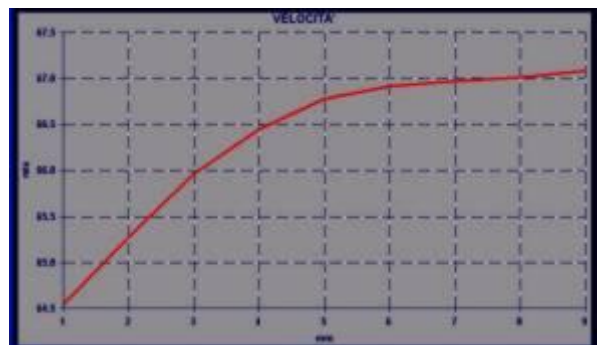
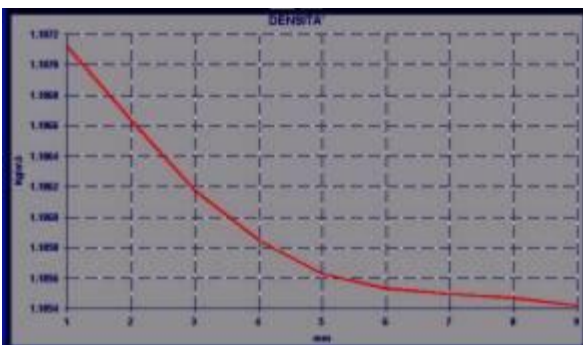
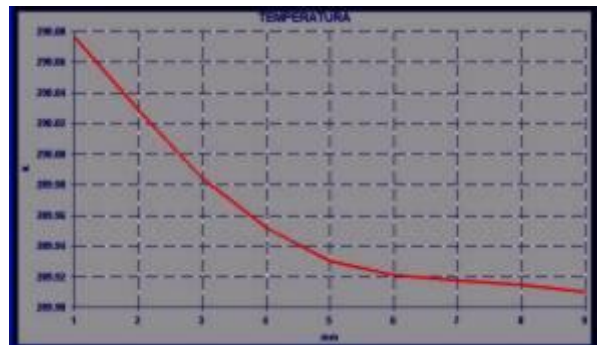
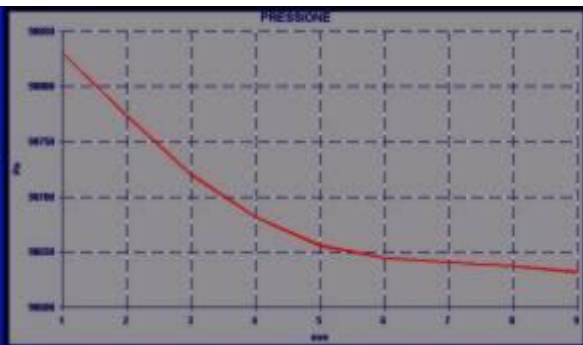
FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - *risultati flussaggio*

Il software FOUR STROKE FLOW ANALYSIS inoltre vi fornisce i valori dell'**area geometrica** e di quella **effettiva in funzione dell'alzata**, calcolando anche i **rispettivi diametri equivalenti**, in tal modo potrete fare considerazioni sul dimensionamento e l'alzata massima in relazione alle caratteristiche del motore.



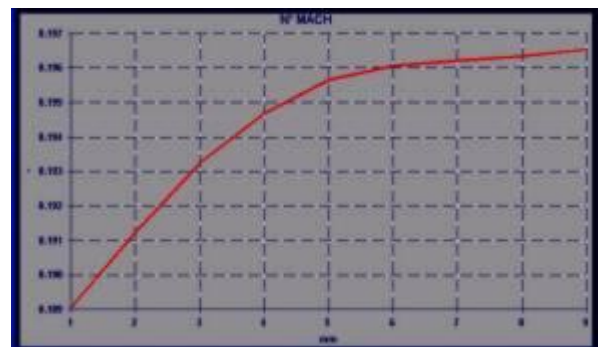
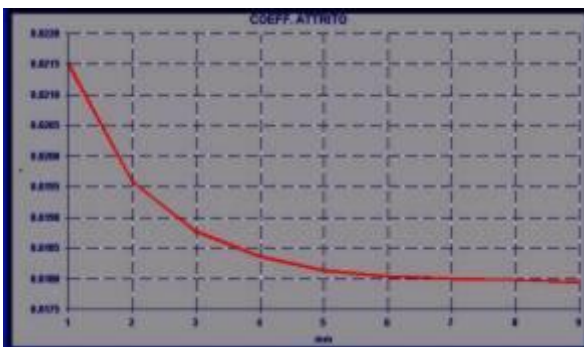
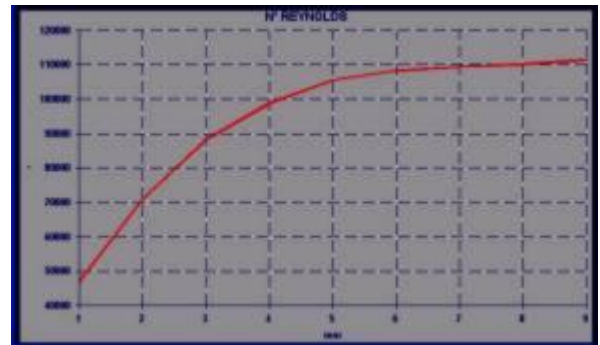
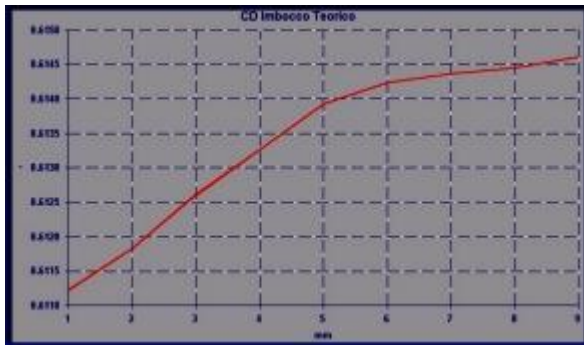
FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - *risultati flussaggio*

L'efficienza di un condotto è influenzata dalle condizioni di prova pertanto a volte nel confrontare i risultati di flussaggio può essere importante conoscere le condizioni termo-fluidodinamiche nella sezione di cortina valvola, pertanto FOUR STROKE FLOW ANALYSIS vi fornisce **pressione**, **temperatura**, **densità**, **velocità** e **velocità del suono**.



FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - risultati flussaggio

Infine FOUR STROKE FLOW ANALYSIS calcola indici e coefficienti utili a capire le perdite fluidodinamiche (indice di Reynolds e coefficiente d'attrito), le perdite d'imbocco (coefficiente d'efflusso teorico) e le condizioni di sonicità (indice di Mach)



FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - fase aspirazione

Ogni motore presenta caratteristiche estremamente differenti per questo sarebbe ottimale effettuare le prove di flussaggio in condizioni quanto più simili possibile a quanto avverrà durante il funzionamento. Effettuare flussaggi con differenze di pressione lontane da quelle di funzionamento può portare ad indicazioni fuorvianti, è noto infatti che l'efficienza di un condotto è sensibile alle condizioni di flusso, pertanto soprattutto in ambito racing può accadere di ottenere apparenti miglioramenti al banco di flussaggio che poi non si riscontrano nei regimi di funzionamento del motore.

MOTORE	
cilindrata [cm3]	
n° cilindri	
alesaggio[mm]	
corsa [mm]	
regime max [rpm]	
anticipo apertura [°motore]	
ritardo chiusura [°motore]	
alzata massima [mm]	

Grazie a FOUR STROKE FLOW ANALYSIS potrete invece determinare le condizioni indicative della fase di aspirazione in funzione delle caratteristiche del motore, della legge d'alzata e del regime di interesse, in tal modo compatibilmente con le possibilità del vostro banco potrete ritrarre le condizioni di pressione di prova, ottenendo flussaggi adeguati a quanto accadrà nel funzionamento.

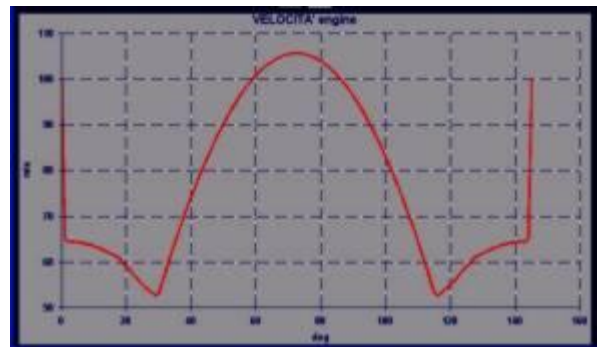
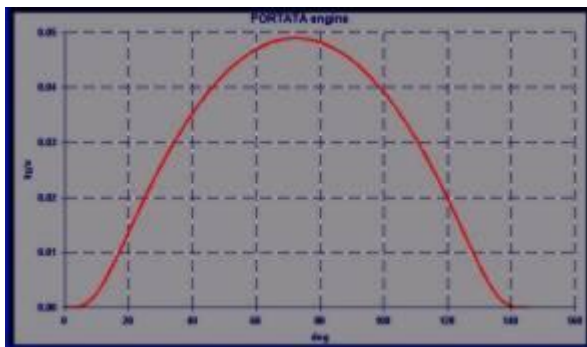
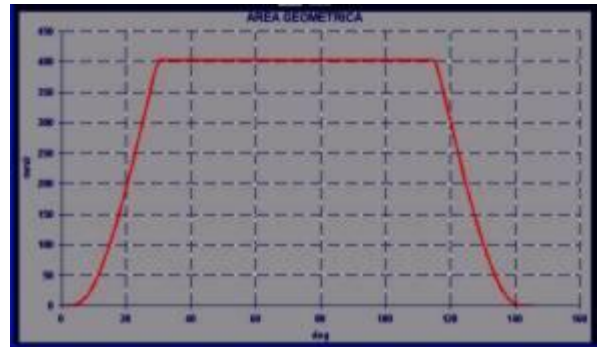
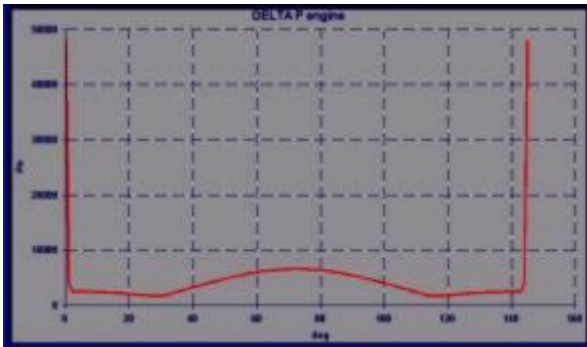
distanza	deltap	deltap
mm	cmH2	cmH2
1	25	24.3
2	25	23.3
3	25	22.0
4	25	20.2
5	25	18.4
6	25	17.1
7	25	21.8
8	25	28.6
9	25	36.5

Nell'esempio riportato si può vedere come in questo caso alle alte alzate sarebbe più opportuno effettuare il flussaggio con una differenza di pressione superiore a quella di prova, mentre alle medie alzate con valori inferiori, rispetto a quelli utilizzati.

FOUR STROKE ANALYSIS ipotizza una legge d'alzata in funzione dei dati di apertura, chiusura e alzata massima inseriti, dopodichè in base alle caratteristiche del motore e al regime indicato determina la portata teorica istantanea durante la fase e di conseguenza le condizioni di pressione e termo-fluidodinamiche alle quali ci si dovrebbe avvicinare nella prova di flussaggio.

FOUR STROKE FLOW ANALYSIS - fase aspirazione

Oltre ai valori di differenza di pressione che sarebbe opportuno utilizzare FOUR STROKE FLOW ANALYSIS, mostra un quadro indicativo della fase di aspirazione al regime selezionato, mostrando alzata, area geometrica, portata e condizioni termo-fluidodinamiche (pressione, temperatura, densità e velocità)



FOUR STROKE FLOW ANALYSIS

Il banco di flussaggio è uno strumento molto utile per procedere allo sviluppo dei condotti entro-testa di aspirazione e scarico, sovente però i risultati non sono elaborati adeguatamente e ciò non consente di avere indicazioni chiare ed esaustive per procedere nella direzione ottimale allo sviluppo del componente.

FOUR STROKE FLOW ANALYSIS nasce proprio allo scopo di affiancare al vostro banco un software dedicato che vi consenta di sfruttarlo pienamente e di effettuare confronti realistici tra gli elementi flussati in maniera tale da comprendere chiaramente lo stadio di sviluppo e se una modifica apportata è realmente efficace.

FOUR STROKE FLOW ANALYSIS vi consente inoltre di determinare in quali condizioni sarebbe opportuno effettuare la prova di flussaggio per essere quanto più coerenti possibile con quanto avverrà in funzionamento.

Il software può essere anche personalizzato per specifiche esigenze, pertanto contattateci senza alcun impegno per eventuali approfondimenti.