

FONDI COMUNI

SE IL MERCATO FUNZIONA IL PIC E' MEGLIO DEL PAC

Consigli pratici per chi vuole sottoscrivere

Piani di accumulazione o investimenti in unica soluzione? I primi sembrano favoriti. Ma non sempre è così, come i dati dimostrano.

L di Claudio Grossi e Gaetano Megale
PROGETICA srl
e decisioni di asset allocation sono essenziali per il buon esito di un investimento. Ampie ricerche negli Stati Uniti hanno dimostrato come l'asset allocation sia responsabile oltre del 90% della performance totale del portafoglio (Brinson, Hood, Beebrow, Financial Analyst

Journal, '86 - '91). Ma per l'investitore attento sono altrettanto importanti le decisioni di quando iniziare l'investimento a rischio e in quale ammontare.

A parità di capitale iniziale, l'investitore in fondi comuni ha di fronte a sé due scelte: o investire tutto il capitale in una unica soluzione (PIC) o investire periodicamente una frazione dello stesso (PAC, piano d'accumulo del capita-

Valori di portafoglio

Mese	Investimento	Prezzo della quota (x1000)	N° quote acquistate	N° quote cumulate	Valore del portafoglio PAC	Valore del portafoglio PIC	Incremento del prezzo della quota
Gennaio	1.000.000	25	40,00	40,00	12.000.000	12.000.000	
Febbraio	1.000.000	20	50,00	90,00	11.800.000	9.600.000	-20,00%
Marzo	1.000.000	15	66,67	156,67	11.350.000	7.200.000	-25,00%
Aprile	1.000.000	10	100,00	256,67	10.566.667	4.800.000	-33,33%
Maggio	1.000.000	16	62,50	319,17	12.106.667	7.680.000	60,00%
Giugno	1.000.000	22	45,45	364,62	14.021.667	10.560.000	37,50%
Luglio	1.000.000	28	35,71	400,34	16.209.394	13.440.000	27,27%
Agosto	1.000.000	34	29,41	429,75	18.611.407	16.320.000	21,43%
Settembre	1.000.000	40	25,00	454,75	21.189.891	19.200.000	17,65%
Ottobre	1.000.000	35	28,57	483,32	18.916.154	16.800.000	-12,50%
Novembre	1.000.000	30	33,33	516,65	16.499.561	14.400.000	-14,29%
Dicembre	1.000.000	25	40,00	556,65	13.916.301	12.000.000	-16,67%
Media del prezzo della quota		25,00		Media aritmetica dei rendimenti mensili	2.10%	3.82%	
Media del costo per quota		21,56		Deviazione Standard dei rendimenti mensili	0.128%	0.302%	
				Rendimento del portafoglio	16.0%	0.0%	

le). Il PAC è una tecnica che consente di non entrare nel mercato con tutto il capitale "nel momento sbagliato" (cioè quando è sui massimi). Il principio che sta alla base di questo metodo è: *buy low* (compra basso).

Il vantaggio del PAC è che esso trasforma la naturale volatilità del mercato, percepito come un rischio per l'investitore, in una opportunità: acquistando tante azioni (o quote) a prezzi bassi e poche azioni a prezzi alti. Gli eventuali ribassi nelle quotazioni non sono considerati più un pericolo di perdita, ma un'occasione per acquistare a prezzi convenienti.

Un altro vantaggio del PAC è che esso obbliga ad un approccio d'investimento disciplinato: in genere i ribassi sono vissuti con ansia dal risparmiatore, mentre i rialzi come momenti d'euforia. Un piano sistematico e regolare evita che l'investitore prenda decisioni errate sotto l'influenza di stati emotivi causati da situazioni contingenti.

Tecnicamente, il PAC ha un costo medio per azione più basso della media dei prezzi sull'arco temporale del piano d'accumulo; intuitivamente, investendo gradualmente nel mercato, piuttosto che con tutto il capitale, si può ridurre seriamente la possibilità di un forte declino dell'investimento. Tutte queste considerazioni sembrano descrivere il PAC come un gioco comunque vincente. **In realtà l'apparenza inganna.**

Per poter fare un confronto concreto tra le opportunità del PAC rispetto al PIC è possibile affrontare l'analisi da un punto di vista empirico e da uno teorico.

RAGIONI EMPIRICHE

Empiricamente, si può ipotizzare di effettuare un investimento di **Lire 12.000.000** e si possono confrontare i risultati ottenuti con una strategia PAC e con una strategia PIC.

La tabella (a pagina 36) è un esempio tipico riportato dalle maggiori società d'investimento per spiegare il funzionamento del PAC.

Il valore del portafoglio PAC si calcola, per ogni mese,

come segue: **capitale del mese precedente + incremento del prezzo delle quote x il numero di quote cumulate nel mese precedente.**

Il valore del portafoglio PIC (tabella a pag. 36) si calcola come segue: **capitale del mese precedente x incremento del prezzo della quota.**

La strategia PAC consente di realizzare un rendimento maggiore a fronte di un rischio minore. Tuttavia un rendimento della quota dello 0% e un rischio del 104,7% (inteso come deviazione standard su base annua) appaiono poco realistiche per un confronto tra strategie di investimento da utilizzare concretamente. In linea di principio, dovremmo aspettarci un rendimento in funzione del rischio che stiamo sopportando, altrimenti se così non fosse, converrebbe investire nei titoli di Stato che offrono un rendimento certo a rischio basso.

Basandosi sulla teoria di Sharpe (Capital Asset Pricing Model), l'investitore razionale dovrebbe escludere quegli investimenti che con un maggiore rischio dei Titoli di Stato non corrispondono un rendimento superiore.

Consideriamo quindi un esem-

pio più vicino alla realtà. (tabella 1, pag. 40) Ipotizziamo un investimento di 12 mesi in un prodotto meno volatile del precedente (indice Morgan Stanley Capital Index USA, dal 28/2/97 al 31/1/98) e in grado di offrire una remunerazione in funzione del rischio dato. E consideriamo nel calcolo del valore del portafoglio PAC anche gli interessi (del BOT) che maturano periodicamente sul capitale che non viene investito nel capitale a rischio.

Valore del portafoglio PAC = capitale del mese precedente + incremento del prezzo delle quote x il numero di quote cumulate nel mese precedente + interessi maturati mensilmente sul capitale giacente (interessi del BOT).

In questo caso investendo nel prodotto con la strategia del PIC i risultati sono contrari a quanto concluso nell'esempio precedente.

La differenza di risultati risiede nel fatto che il rendimento del PAC è funzione del prezzo attuale dell'azione e del costo medio per azione, mentre il rendimento del PIC è funzione del prezzo corrente dell'azione e del prezzo iniziale dell'azione. **Quindi, se il costo**

”

Gli hedge battono Wall Street

Gli hedge fund settoriali hanno fatto meglio di Wall Street nei primi tre mesi del '98. Infatti, secondo quanto comunicato da George P. Van, presidente della società di consulenza Van hedge fund advisors, contro la crescita del 13,9% dello Standard and Poor's, gli hedge fund hanno offerto nel primo trimestre una performance media del 14,7% e del 16,1% rispettivamente per quelli specializzati su titoli finanziari e delle tlc.

Ma chi sono, nel dettaglio, i protagonisti del primo trimestre dell'anno? Nella classifica che pubblichiamo dei dieci migliori e dei dieci peggiori hedge fund spiccano il più 64,27% sull'anno del Korea International, il 63,21% di Berkshire Korea Telecom e il 56,49% di Hypothesis Macro. Nei peggiori invece, si hanno grosse sorprese rispetto alla classifica dei migliori dell'intero '97: infatti dopo il meno 28,08% del New Century XV e il meno 27,09% di Seahawk Intl., incontriamo all'ottavo posto quell'Hermitage Fund di William Browder con -20,55%, che pure l'anno scorso registrò la strabiliante performance del 228%! La grande escursione del rendimento è dovuta alla crisi della borsa moscovita dell'inizio anno, su cui appunto investe Hermitage come altri hedge fund: del resto meno 26,34% registra il Renaissance Russia Growth, meno 26,7% il Croesus Ufg Russia, meno 20,67% il Fleming Russia di Robert Fleming Mgmt.

“

I buoni & i cattivi

FONDO

PERFORMANCE

I MIGLIORI 31/3/97 - 31/3/98

1. KOREA INTL.	64,27%
2. BERKSHIRE KOREA TELECOM	63,21%
3. HYPOTHESIS MACRO	56,49%
4. GREENSEA OFFSHORE LTD.	48,95%
5. GIANO CAPITAL LTD.	42,05%
6. BAYARD FUND	36,74%
7. ALLIANCE US GROWTH S.	32,77%
8. ADELPHI EUROPE FUND	32,10%
9. ODEY EUROPEAN DM	31,75%
10. LAZARD EUROP. GROWTH	28,61%

I PEGGIORI 31/3/97 - 31/3/98

1. NEW CENTURY XV	(28,08%)
2. SEAHAWK INTL.	(27,90%)
3. RENAISS. RUSSIA GROWTH	(26,34%)
4. CROESUS UFG RUSSIA SA	(26,17%)
5. HERMITAGE II FUND	(22,02%)
6. CHEN CAPITAL OVERS.	(20,84%)
7. FLEMING RUSSIA	(20,67%)
8. HERMITAGE FUND	(20,55%)
9. NEW CENTURY XI	(16,51%)
10. KALTHOUSA FUND	(16,44%)

Elaborazione Investire

medio per azione del PAC è più basso del prezzo iniziale del PIC allora la strategia PAC è migliore.

Un'interessante ricerca condotta da Warren Bitters (CFA e Portfolio Manager della Santa Barbara Bank & Trust), al quale lavoro ci siamo ispirati per scrivere la presente analisi, ha messo a confronto PAC e PIC su 829 orizzonti temporali differenti (dal 1/1/26 al 1/1/95) di un ipotetico investimento sull'indice generale azionario americano.

I risultati sono a netto vantaggio del PIC in termini di rendimento, che per il 65% di volte ha battuto il PAC con rendimenti nettamente superiori, anche se con maggiore volatilità dell'investimento.

A tal riguardo deve essere

fatta un'altra considerazione. La strategia di investimento PAC è una strategia che periodicamente cambia la composizione dell'asset, partendo al tempo 1 con lo $(1/n)\%$ investito nell'investimento a rischio, sino al tempo n con il 100% investito nel capitale a rischio. Il grafico a fianco esemplifica i cambiamenti che avvengono nell'asset con un PAC su 12 mesi. In questo esempio la percentuale media del portafoglio investito in azioni è il 54,2% $[(n+1)/2n]$ contro il 45,8% del portafoglio investito in titoli senza rischio (per definizione i titoli di stato).

Dal momento che la strategia PIC è investita al 100% in capitale a rischio, ne consegue che i due asset hanno livelli di rischio assolutamente differenti e un confronto tra essi non sarebbe omogeneo. Di conseguenza bisognerebbe costruire un PIC modificato che parte al tempo 0 con $(n+1)/2n$

di percentuale in capitale a rischio e con $(n-1/2n)$ di percentuale in capitale risk-free.

La ricerca statunitense dimostra come l'investimento PIC modificato sia vincente sul PAC in termini di rendimento e volatilità.

RAGIONI TEORICHE

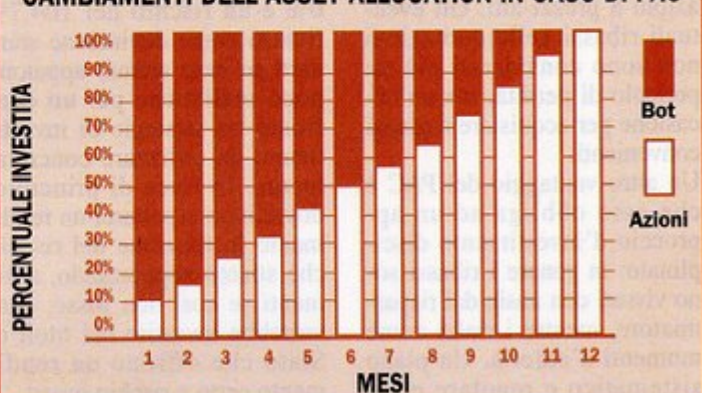
Definiamo r_1 come il rendimento atteso su di un singolo periodo dell'investimento rischioso, e r_2 il rendimento

atteso su di un singolo periodo d'investimento privo di rischio.

Definiamo n il numero dei periodi sull'orizzonte temporale dell'investimento. Ipotizziamo che i rendimenti r_1 e r_2 non cambino nel tempo d'osservazione.

Possiamo determinare il rendimento atteso per PAC, PIC, e PIC modificato (vedi formule). La deviazione standard è

CAMBIAMENTI DELL'ASSET ALLOCATION IN CASO DI PAC



STRATEGIE A CONFRONTO DOPO 100 MESI

di C. G. e G. M.

La seguente ricerca ha l'obiettivo di saggiare, in prima approssimazione, le indicazioni della ricerca quantistica statunitense relativamente alla validità della strategia PAC e PIC sugli **indici Fideuram** di categoria dei fondi d'investimento.

Si è ipotizzato di investire un capitale di **Lire 100.000.000** il 31/12/89 e si sono verificati i risultati delle due strategie il 31/3/98, **dopo esattamente 100 mesi di investimento**. Nel costruire i valori dei portafogli del PAC, si sono considerati anche gli interessi del BOT che periodicamente maturavano sul capitale ancora non versato nel piano di accumulo.

remunerare il rischio assunto, in maniera sistematica, nel tempo. Essi possono essere ben rappresentati dal mercato domestico e dal Pacifico.

Le tabelle 1 e 2 si riferiscono rispettivamente all'Indice Fideuram azionario specializzato Italia e all'Indice Fideuram azionario specializzato Pacifico. In questi casi la strategia PAC offre un rendimento finale superiore all'altra strategia. Inoltre, analizzando le tabelle si può notare come l'assunzione maggiore del rischio della strategia PIC non ha comportato un incremento del rendimento finale.

L'analisi su mercati tipicamente efficienti: USA ed Europa.

Le tabelle 3 e 4 si riferiscono ad ipotetici investimenti in mercati "efficienti",

za, in quello americano. I rispettivi Indici Fideuram di categoria, riflettendo l'andamento dei mercati, hanno offerto rendimenti in costate crescita ed in funzione del rischio assunto: in conseguenza di ciò, la strategia PIC si è rivelata in entrambi i casi vincente.

SINTESI

In conclusione, seppur su questi casi limitati, possiamo ragionevolmente ipotizzare che nei mercati efficienti la strategia d'investimento in unica soluzione possa essere tendenzialmente la migliore.

Invece, nei mercati altamente volatili e quindi più rischiosi la strategia vincente sembrerebbe in prima approssimazione quella del PAC. Tale risultato, tut-

L'analisi su mercati tipicamente inefficienti: l'Italia ed il Pacifico.

PROGETICA s.r.l. - Consulenza ed analisi quantitative degli investimenti

rispettivamente (considerando che il rendimento dell'orizzonte temporale è la somma dei rendimenti dei singoli periodi, e che i rendimenti dei singoli periodi siano normalmente distribuiti con deviazione standard σ_r): PAC (utilizzando la formula di approssimazione della varianza di Rozeff*), PIC e PIC modificato (vedi formule).

Sostituendo il rendimento

medio dell'investimento rischioso a r_1 e il rendimento medio dell'investimento privo di rischio a r_2 e sostituendo la deviazione standard dell'investimento rischioso a r (sui dati storici del mercato americano) **il PAC si rivela una strategia inferiore.**

Molti investitori credono che investire sia come immergersi nell'acqua per nuotare: se essa è fredda, è consigliabile en-

trare gradatamente per non soffrire la differenza di temperatura. L'istinto ci guida nella maggior parte delle nostre azioni quotidiane, ma non sempre la decisione si rivela essere la migliore.

Ecco cosa accade ai tre differenti portafogli gestiti con la strategia PAC, PIC e PIC modificato (dal feb. '97 al gen. '98) sull'indice MSCI Giappone. (tabella 2, pagina

40) La scelta del mercato giapponese è stata volontaria: molti sono i consigli di PAC su questo genere di mercati fortemente volatili.

In questo esempio reale, l'andamento del mercato, nei primi 5 mesi al rialzo e nei successivi 5 mesi al ribasso, ha minato il risultato del PAC. Ciò è dovuto al fatto che l'incremento del primo periodo è sfumato per l'esiguità del capitale versato; quando il mercato, invece, ha incominciato a scendere, il portafoglio PAC ha subito tutta la performance negativa. In conclusione, non esiste la possibilità di determinare con assoluta certezza quale sia la migliore strategia tra PIC o PAC (o PIC modificato), in quanto il risultato dipende dall'andamento futuro del merca-

RENDIMENTO ATTESO PAC:

$$E(r) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (1+r_2)^{(i-1)} + (1+r_1)^{(n-i+1)}$$

RENDIMENTO ATTESO PIC:

$$E(r) = (1+r_1)^n$$

RENDIMENTO ATTESO PIC modificato:

$$E(r) = \frac{n+1}{2n} (1+r_1)^n + \frac{n-1}{2n} (1+r_2)^n$$

DEVIATION STANDARD PAC *:

$$\sigma = \sigma_r \sqrt{\left[\frac{n}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6n} \right]}$$

DEVIATION STANDARD PIC:

$$\sigma = \sqrt{n} \sigma_r$$

DEVIATION STANDARD PIC modificato:

$$\sigma = \frac{n+1}{2\sqrt{n}} \sigma_r$$

Tabella 1

	PAC	PIC
Capitale iniziale 31/12/89	100.000.000	100.000.000
Capitale finale 31/3/98	319.182.920	305.800.821
Media del prezzo della quota	151.32	
Media del costo per quota	140.09	
Media dei rendimenti mensili	1.2%	1.3%
Deviazione standard dei rendimenti mensili	3.00%	5.68%
Rendimento totale del portafoglio	219.18%	205.80%

Tabella 2

	PAC	PIC
Capitale iniziale 31/12/89	100.000.000	100.000.000
Capitale finale 31/3/98	167.165.251	138.470.000
Media del prezzo della quota	143.98	
Media del costo per quota	134.27	
Media dei rendimenti mensili	0.54%	0.43%
Deviazione standard dei rendimenti mensili	2.10%	4.41%
Rendimento totale del portafoglio	67.17%	38.47%

Tabella 3

	PAC	PIC
Capitale iniziale 31/12/89	100.000.000	100.000.000
Capitale finale 31/3/98	305.420.208	361.780.000
Media del prezzo della quota	172.91	172.91
Media del costo per quota	149.88	
Media dei rendimenti mensili	1.2%	1.38%
Deviazione standard dei rendimenti mensili	1.92%	3.94%
Rendimento totale del portafoglio	205.42%	261.78%

Tabella 4

	PAC	PIC
Capitale iniziale 31/12/89	100.000.000	100.000.000
Capitale finale 31/3/98	311.799.800	359.390.000
Media del prezzo della quota	165.33	
Media del costo per quota	145.06	
Media dei rendimenti mensili	1.2%	1.4%
Deviazione standard dei rendimenti mensili	1.76%	3.78%
Rendimento totale del portafoglio	211.80%	259.39%

Mese	Investimento	Prezzo della quota (x1000)	N° quote acquistate	N° quote cumulate	Valore del portafoglio PAC	Valore del portafoglio PIC	Incremento del prezzo della quota	Rendimento del BOT mensile
Febbraio	1.000.000	100,00	10,00	10	12.000.000	12.000.000		
Marzo	1.000.000	94,06	10,63	20,63	11.971.910	11.287.064	-5,94%	0,285%
Aprile	1.000.000	102,64	9,74	30,37	12.212.107	12.317.105	9,13%	0,318%
Maggio	1.000.000	106,75	9,37	39,74	12.390.954	12.809.931	4,00%	0,596%
Giugno	1.000.000	112,11	8,92	48,66	12.613.128	13.453.557	5,02%	0,113%
Luglio	1.000.000	127,25	7,86	56,52	13.389.319	15.269.518	13,50%	0,554%
Agosto	1.000.000	117,47	8,51	65,03	12.862.876	14.096.647	-7,68%	0,427%
Settembre	1.000.000	120,78	8,28	73,31	13.098.468	14.493.399	2,81%	0,392%
Ottobre	1.000.000	114,59	8,73	82,04	12.660.859	13.750.362	-5,13%	0,384%
Novembre	1.000.000	122,36	8,17	90,21	13.300.800	14.683.268	6,78%	0,077%
Dicembre	1.000.000	126,90	7,88	98,09	13.713.660	15.227.469	3,71%	0,148%
Gennaio	1.000.000	130,58	7,66	105,75	14.082.239	15.669.589	2,90%	0,616%
Media del prezzo della quota		114,62	Media aritm. dei rendimenti mensili		1,51%	2,65%		
Media del costo per quota		113,47	DeviazioneStandard dei rendimenti mensili		0,031%	0,065%		
			Rendimento del portafoglio		17,35%	30,58%		

to o del prodotto. Inoltre, poiché nessuno è in grado di prevedere con ragionevole sicurezza l'andamento futuro di un mercato o di un titolo o quale

sia il momento di minimo o di massimo, il problema è senza soluzione. La unica riflessione che può essere sensato fare è che la strategia d'investi-

mento in unica soluzione abbia maggiori probabilità di essere vincente nei mercati efficienti che storicamente e tendenzialmente crescono

nel tempo (come il mercato americano e questo spiega la supremazia del PIC rispetto al PAC nelle maggiori ricerche statunitensi).

Mese	MSCIAP	BOT	Valore del portafoglio PAC	Valore del portafoglio PIC	Valore del portafoglio PIC modificato
	Rendimento mensili in %	Rendimento mensili in %	(1.000.000 al mese)	(investendo tutto subito)	(54,2% in MsciJap e 45,8% in Bot)
Febbraio '97			12.000.000	12.000.000	12.000.000
Marzo '97	-4,687	0,285	11.984.443	11.437.595	11.711.019
Aprile '97	6,187	0,318	12.168.454	12.145.191	12.111.823
Maggio '97	9,401	0,596	12.511.434	13.286.916	12.763.230
Giugno '97	8,038	0,113	12.871.262	14.354.852	13.347.975
Luglio '97	2,047	0,554	13.027.657	14.648.659	13.537.970
Agosto '97	-10,302	0,427	12.350.306	13.139.567	12.744.469
Settembre '97	-3,713	0,392	12.106.021	12.651.703	12.502.244
Ottobre '97	-11,515	0,384	11.216.852	11.194.815	11.734.818
Novembre '97	-4,372	0,077	10.871.447	10.705.344	11.474.070
Dicembre '97	-3,599	0,148	10.564.926	10.320.083	11.273.773
Gennaio '98	10,745	0,616	11.571.759	11.429.017	11.909.438
Media aritmetica rendimento Mensili			-0,23%	-0,161%	0,015%
Deviazione standard rendimento Mensili			4,61	7,85	4,30