

Report di Analisi Quantitativa: Drawdown

QQQ.US | A partire dal 01-01-1999

KriterionQuant

Upgrade Operativo: Analisi Avanzata

Questa sezione contiene nuovi studi progettati per fornire spunti operativi concreti, focalizzandosi su segnali di pre-allarme, opportunità post-crollo e gestione della diversificazione.

Test #1: Segnali di Allarme (Volatilità e Market Breadth)

Questo studio risponde alla domanda: "Quali sono le 'crepe nel sistema' che appaiono prima di un drawdown?". Analizza il comportamento del VIX e, **se i dati sono disponibili**, della **Advance/Decline Line Sintetica** (calcolata sui componenti dell'indice) prima dei principali crolli. L'obiettivo è identificare pattern ricorrenti come picchi di volatilità e divergenze ribassiste della "salute" del mercato. Se la colonna "Divergenza" riporta "Si", significa che al picco di prezzo del mercato non corrispondeva un nuovo picco della A/D Line, un classico segnale di allarme.

Data Picco	Profondità DD	VIX al Picco	Percentile VIX	Divergenza A/D Line
2000-03-24	82.98%	23.31	74%	Si
2021-12-27	35.12%	17.68	48%	No
2020-02-19	28.56%	14.38	27%	No
2018-08-29	22.80%	12.25	10%	No
2025-02-19	22.77%	15.27	33%	No
2015-12-01	16.10%	14.67	29%	No
2000-01-03	14.78%	24.21	77%	Si
2015-07-20	13.94%	12.25	10%	Si
2024-07-10	13.56%	12.85	15%	Si
2020-09-02	12.62%	26.57	85%	No
1999-04-26	11.91%	23.53	75%	Si
1999-07-16	11.81%	17.42	46%	Si
1999-04-09	11.25%	21.77	68%	Si
2019-05-03	10.98%	12.87	15%	No
2000-01-21	10.91%	20.82	63%	Si

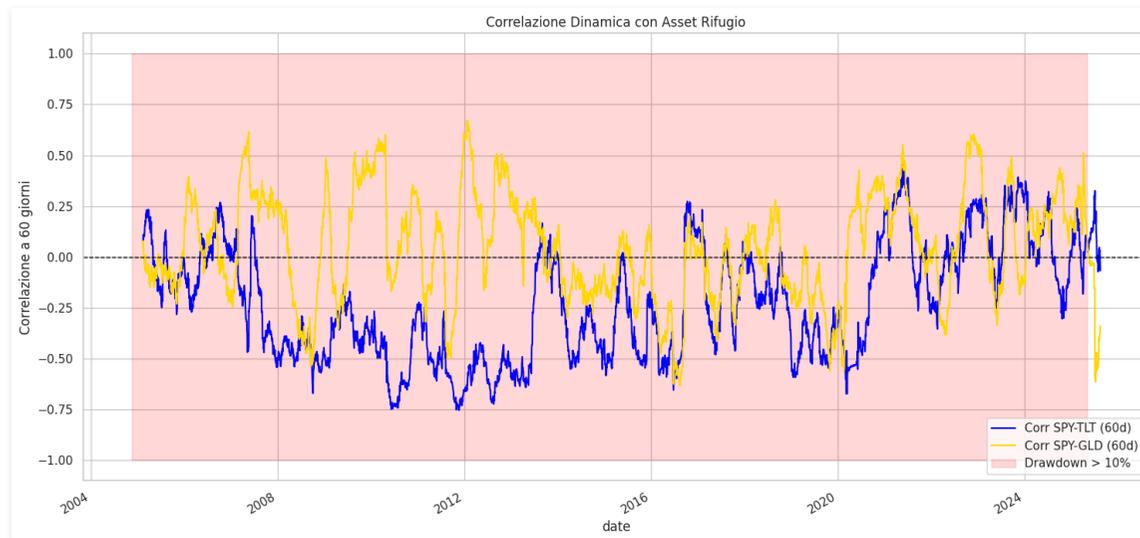
Test #2: Performance Post-Minimo

Questo studio risponde alla domanda: "Una volta toccato il fondo, è un buon momento per comprare?". Quantifica i rendimenti medi futuri (a 1, 3, 6 e 12 mesi) dopo che è stato raggiunto il minimo ("TroughDate") di un drawdown significativo. Fornisce una base statistica per strategie "buy the dip".

	Rendimento Medio	Rendimento Mediano	Win Rate (% Positivi)
1 Mese	12.00%	10.70%	94.74%
3 Mesi	18.47%	16.82%	94.74%
6 Mesi	26.47%	20.98%	89.47%
1 Anno	29.53%	36.24%	78.95%

Test #3: Correlazioni Dinamiche e "Flight to Safety"

Questo studio risponde alla domanda: "Durante un crollo, la mia diversificazione funziona ancora?". Analizza come cambia la correlazione tra l'azionario (SPY), i bond a lungo termine (TLT) e l'oro (GLD). Il grafico mostra la correlazione mobile a 60 giorni, evidenziando i periodi di drawdown. La tabella confronta la correlazione media in periodi "normali" vs. periodi di crollo, per verificare l'efficacia degli asset rifugio.



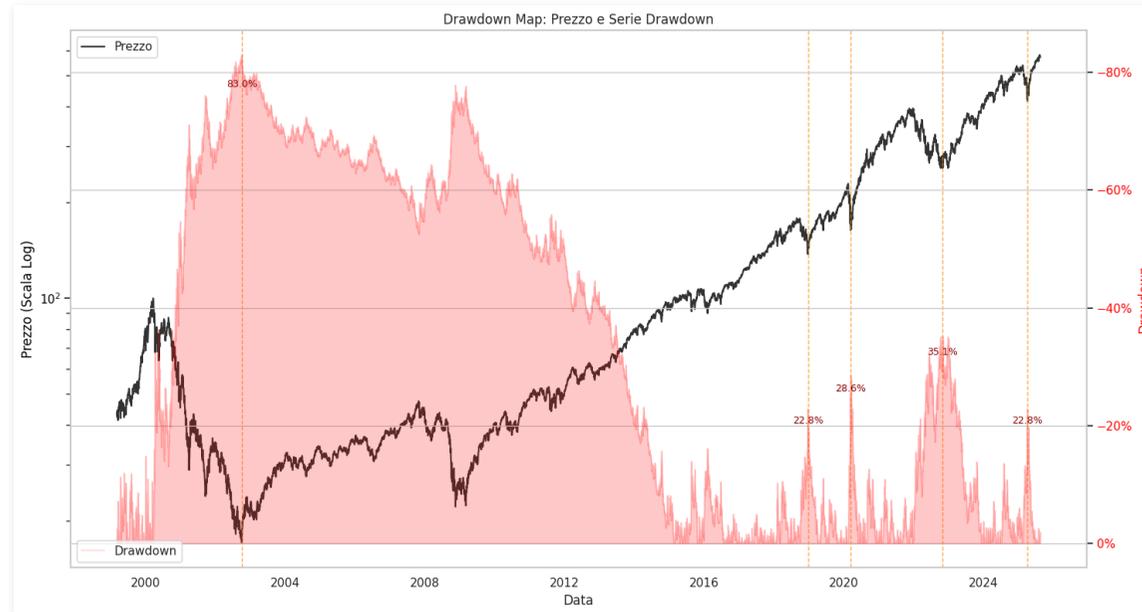
	Correlazione in Periodi Normali	Correlazione in Periodi di Drawdown (>10%)
SPY	1.000	1.000
TLT.US	-0.112	-0.316
GLD.US	0.007	0.051

Sintesi Visiva

Questa sezione contiene i grafici di più alto livello per una comprensione immediata del comportamento dei drawdown dell'asset.

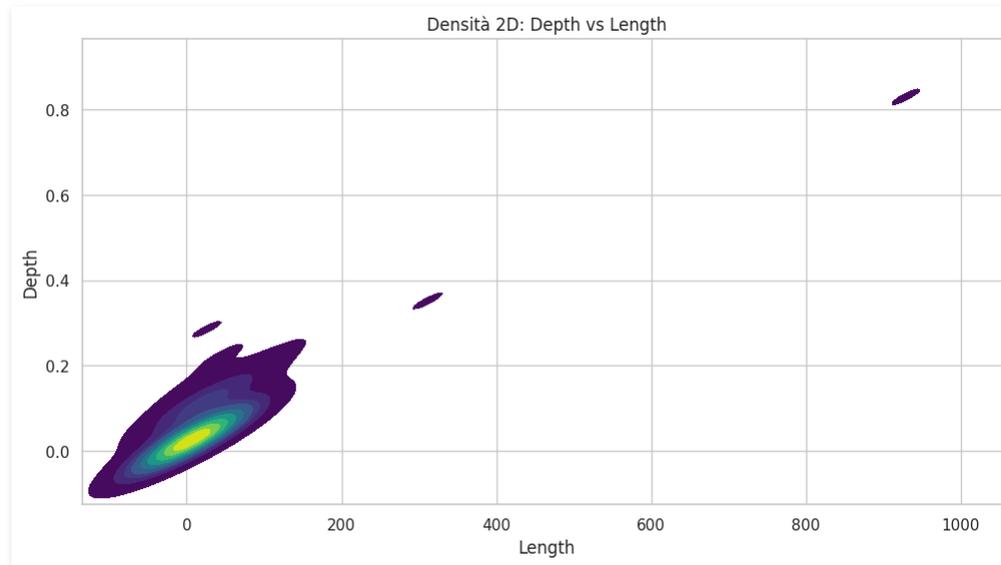
Mappa del Drawdown e Prezzo

Questa visualizzazione è il punto di partenza fondamentale. Sovrapone l'andamento del prezzo dell'asset (linea nera, scala logaritmica) e la serie storica dei drawdown (area rossa). L'asse destro, **invertito**, mostra la percentuale di perdita dal picco precedente. La mappa permette di contestualizzare immediatamente i periodi di sofferenza, evidenziando con linee verticali e annotazioni i 5 peggiori eventi storici.



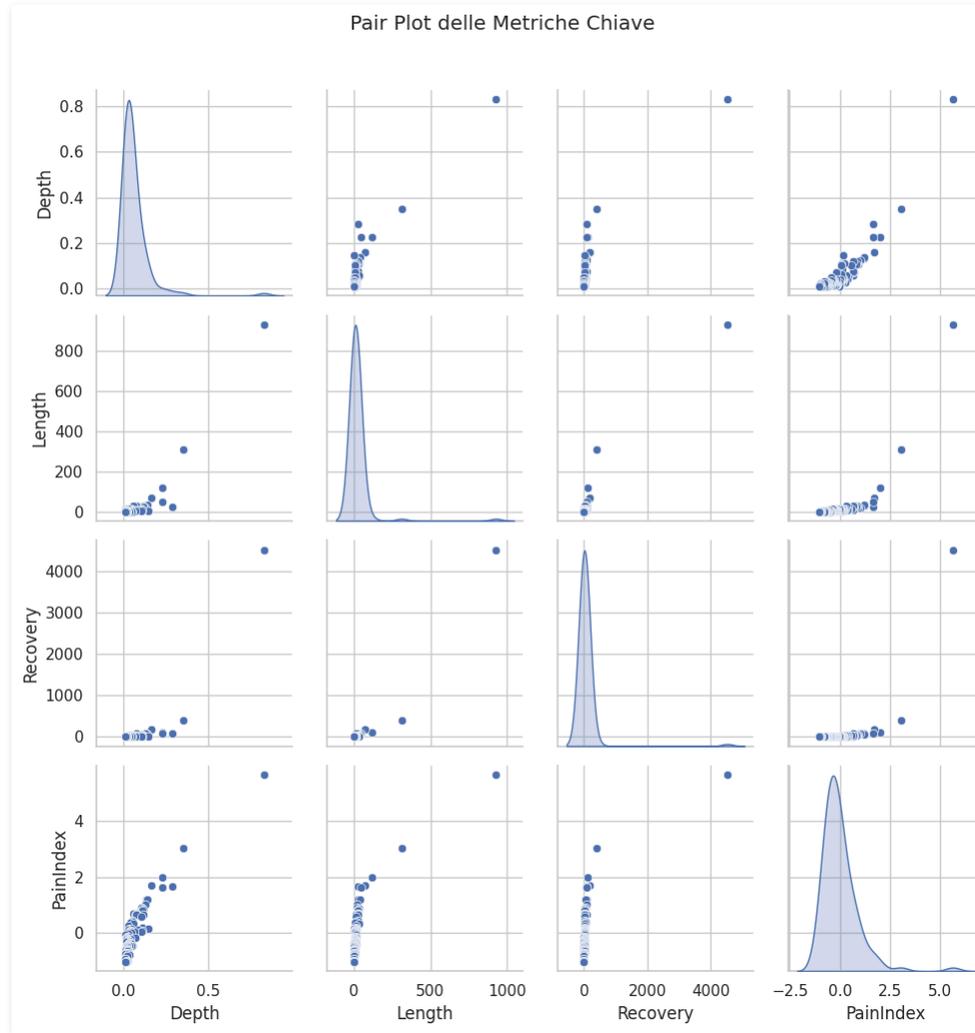
Superficie di Rischio (KDE 2D)

Questo grafico di densità (KDE) visualizza la concentrazione degli episodi di drawdown in base alla loro Profondità (Depth) e Durata (Length). Le aree più luminose indicano le combinazioni più frequenti. Permette di capire se l'asset è più incline a drawdown brevi e profondi o lunghi e meno intensi.



Pair Plot delle Metriche Chiave

Questa matrice di grafici mostra le relazioni tra tutte le metriche chiave dei drawdown (Profondità, Durata, Recupero, Pain Index). I grafici sulla diagonale mostrano la distribuzione di ogni singola metrica, mentre i grafici fuori diagonale sono scatter plot che mostrano la relazione tra ogni coppia di metriche. È uno strumento potente per scoprire pattern e correlazioni complesse.



Tablelle Quantitative Principali

Le tabelle forniscono i dati numerici precisi dietro le visualizzazioni, essenziali per un'analisi rigorosa.

Scenario Book: Top 10 per Profondità

Questa tabella elenca in dettaglio i 10 peggiori drawdown, ordinati per **Depth**. Fornisce le metriche cruciali: date di picco, minimo e recupero, profondità, durata della discesa (Length) e della risalita (Recovery). È uno strumento essenziale per il risk management.

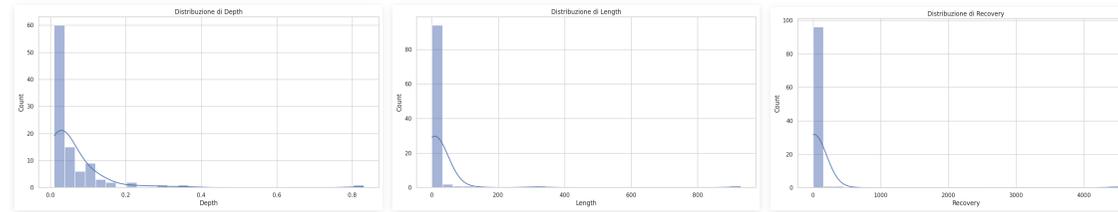
PeakDate	TroughDate	RecoveryDate	Depth	Length	Recovery
2000-03-24	2002-10-09	2015-02-23	0.829820	929	4520.0
2021-12-27	2022-11-03	2023-12-13	0.351216	311	405.0
2020-02-19	2020-03-16	2020-06-03	0.285593	26	79.0
2018-08-29	2018-12-24	2019-04-12	0.227970	117	109.0
2025-02-19	2025-04-08	2025-06-24	0.227683	48	77.0
2015-12-01	2016-02-09	2016-07-27	0.161042	70	169.0
2000-01-03	2000-01-06	2000-01-19	0.147757	3	13.0
2015-07-20	2015-08-25	2015-10-28	0.139411	36	64.0
2024-07-10	2024-08-07	2024-11-06	0.135577	28	91.0
2020-09-02	2020-09-23	2020-12-01	0.126222	21	69.0

Top 15 per Pain Index

Il **Pain Index** è un indice composto che cattura una visione più olistica del "dolore" di un drawdown, combinando profondità e durata. Questa tabella elenca i 15 episodi più "dolorosi" secondo questa metrica aggregata, che spesso differiscono da quelli meramente più profondi.

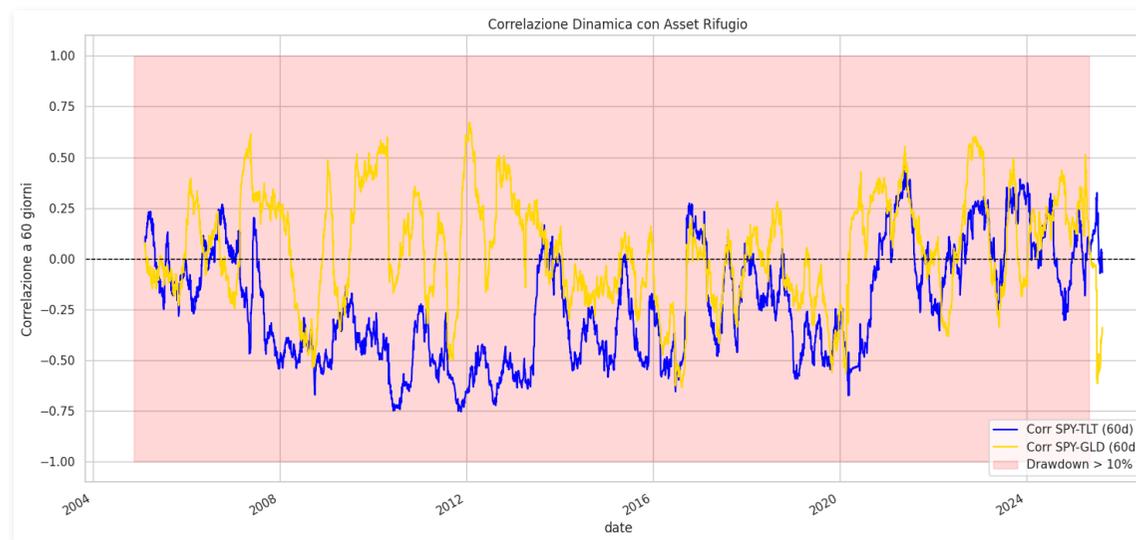
PeakDate	TroughDate	Depth	Length	Recovery	PainIndex
2000-03-24	2002-10-09	82.98%	929	4520.0	5.638
2021-12-27	2022-11-03	35.12%	311	405.0	3.046
2018-08-29	2018-12-24	22.80%	117	109.0	1.992
2015-12-01	2016-02-09	16.10%	70	169.0	1.719
2020-02-19	2020-03-16	28.56%	26	79.0	1.656
2025-02-19	2025-04-08	22.77%	48	77.0	1.633
2024-07-10	2024-08-07	13.56%	28	91.0	1.200
2015-07-20	2015-08-25	13.94%	36	64.0	1.198
2020-09-02	2020-09-23	12.62%	21	69.0	1.013
2018-03-12	2018-04-02	10.52%	21	63.0	0.918
2019-05-03	2019-06-03	10.98%	31	30.0	0.862
1999-04-26	1999-05-25	11.91%	29	27.0	0.848
2021-02-12	2021-03-08	10.85%	24	32.0	0.798
2021-04-16	2021-05-12	7.34%	26	33.0	0.710
2024-12-16	2025-01-14	6.00%	29	31.0	0.680

Analisi delle Distribuzioni



Correlazione tra le Metriche

Questa mappa di calore (heatmap) visualizza la correlazione di Spearman tra profondità, durata della perdita e durata del recupero. Valori vicini a +1 indicano una forte correlazione positiva. Questa analisi rivela le interdipendenze tra le caratteristiche dei drawdown.

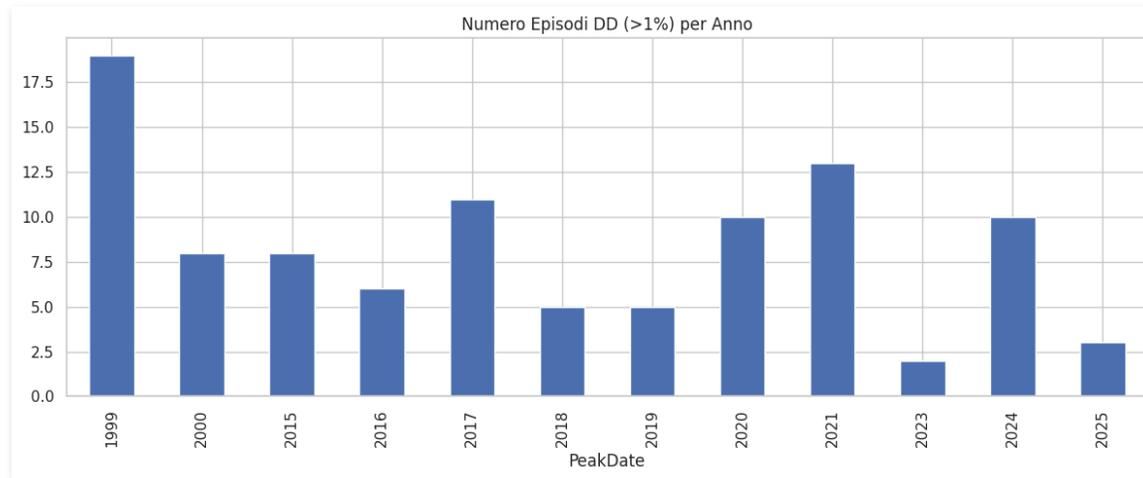


Dinamiche Temporali e Ripetitività

Questa sezione indaga il comportamento dei drawdown nel tempo.

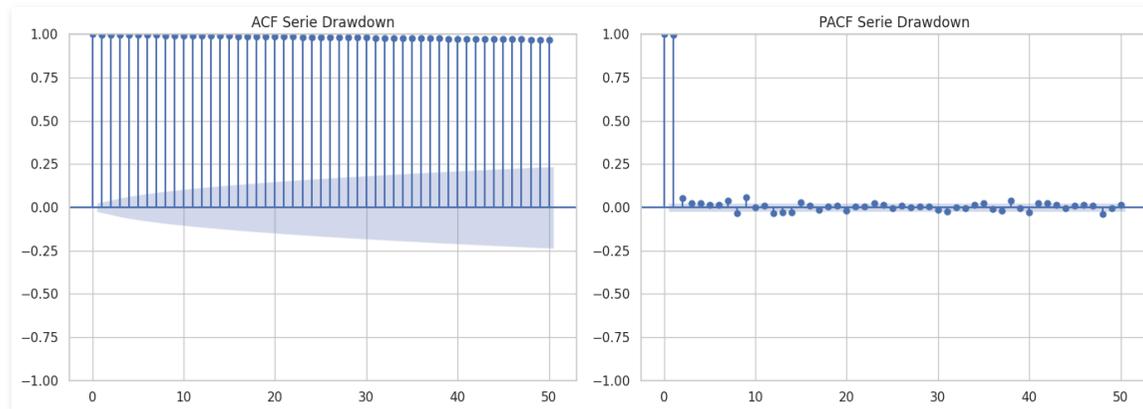
Conteggio Episodi per Anno

Questo grafico a barre mostra se ci sono stati anni con una concentrazione anomala di episodi di drawdown, permettendo di identificare periodi storici di particolare turbolenza.



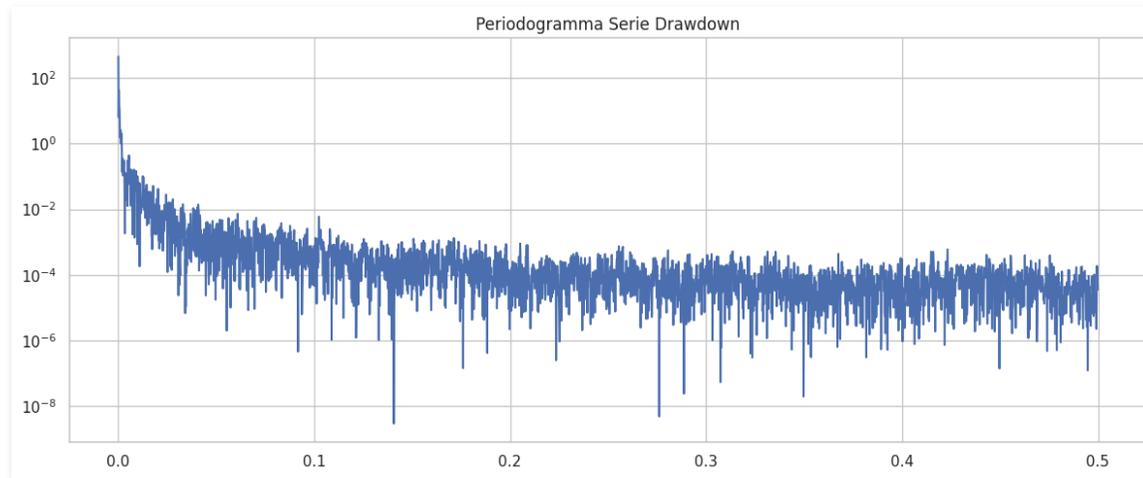
Autocorrelazione (ACF e PACF)

Questi grafici mostrano la "memoria" della serie storica dei drawdown. Un'alta autocorrelazione (barre al di fuori della zona blu) indica che un giorno di drawdown tende a essere seguito da un altro, suggerendo la presenza di momentum o clustering della volatilità.



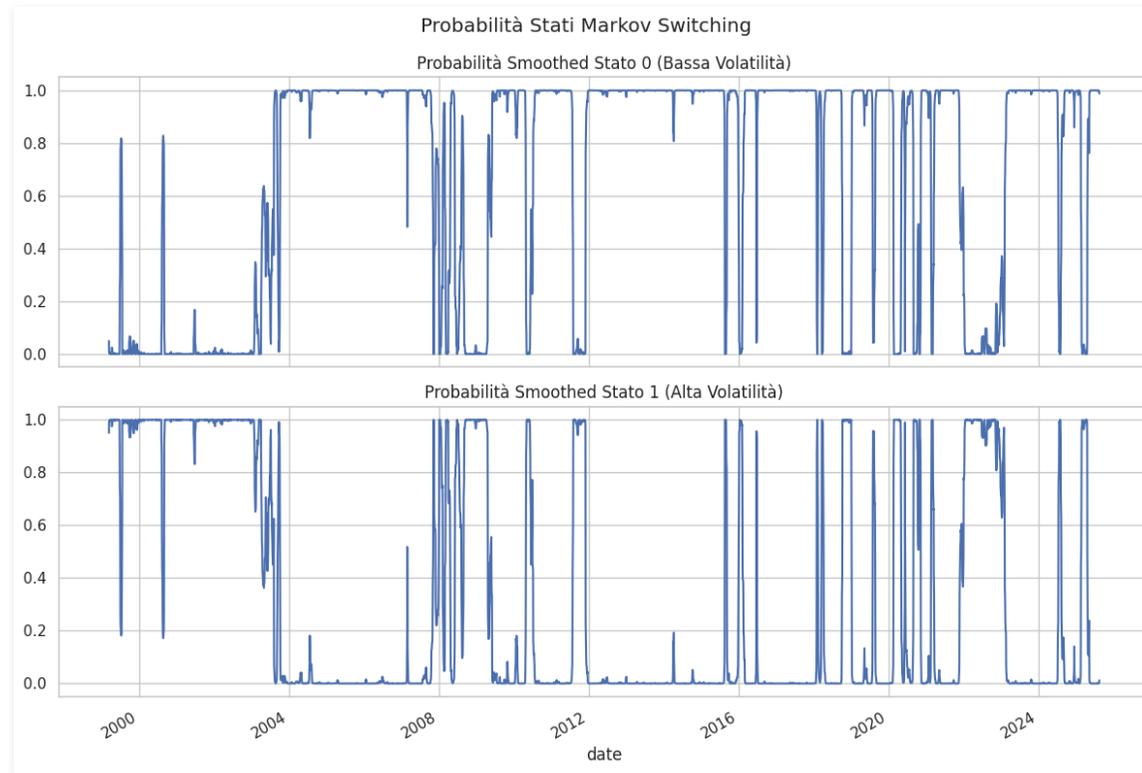
Analisi di Ciclicità (Periodogramma)

Il periodogramma analizza la serie dei drawdown per identificare eventuali ciclicità o periodicità dominanti.



Analisi dei Regimi di Mercato (Markov Switching)

Un modello di Markov Switching ipotizza che la serie storica dei rendimenti possa trovarsi in diversi "stati" (tipicamente, bassa e alta volatilità). I grafici mostrano la probabilità che l'asset si trovasse in uno stato in un dato giorno. Sovrapporre questi regimi ai periodi di drawdown permette di confermare se i grandi crolli avvengono durante i regimi di alta volatilità.

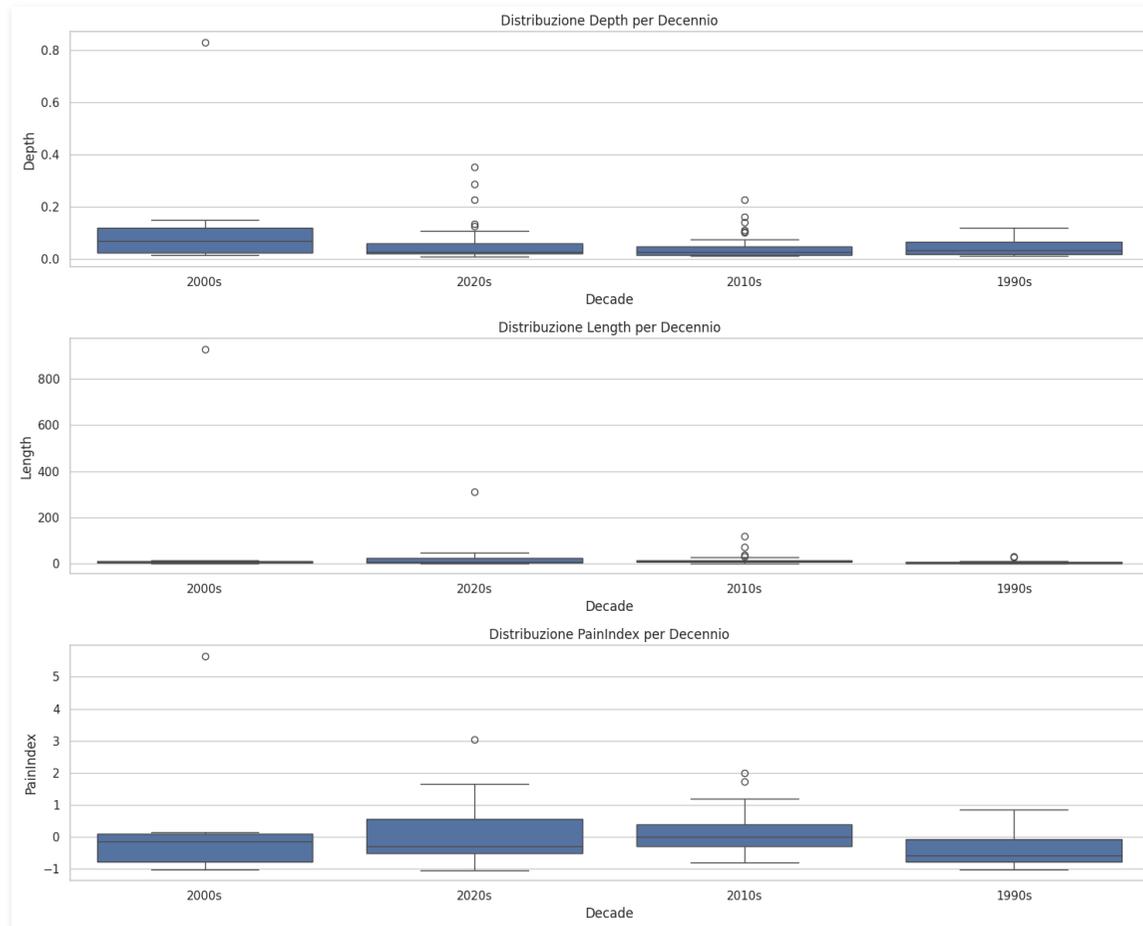


Analisi Temporale Aggregata

Queste visualizzazioni aggregano le caratteristiche dei drawdown per identificare pattern di lungo periodo.

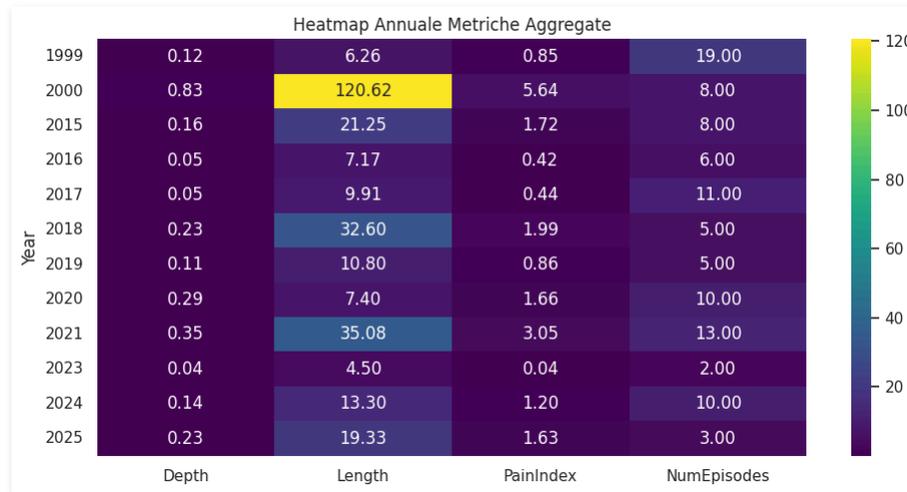
Box Plot per Decennio

Mostrano come la distribuzione di profondità, durata e "dolore" (Pain Index) sia cambiata nei vari decenni, evidenziando se certi periodi sono stati strutturalmente più rischiosi di altri.



Heatmap Annuale

Fornisce un colpo d'occhio sulle metriche aggregate anno per anno (es. il massimo drawdown, la durata media, il numero di episodi), permettendo di individuare rapidamente gli anni più critici.



Validazione e Robustezza

Questa sezione finale testa la robustezza dei risultati.

Statistiche per Finestra Mobile (Sub-sample)

L'analisi viene ripetuta su sotto-periodi mobili (es. 10 anni) per verificare se le statistiche dei drawdown (media, massimo, conteggio) sono stabili nel tempo o se cambiano drasticamente a seconda del periodo storico analizzato.

Window	Depth			Length			PainIndex		
	mean	max	count	mean	max	count	mean	max	count
1999-2008	0.080433	0.829820	27	40.148148	929	27	0.000000e+00	4.048516	27
2000-2009	0.161388	0.829820	8	120.625000	929	8	-5.551115e-17	1.583103	8
2001-2010	0.269677	0.703981	3	210.000000	624	3	3.700743e-17	0.637145	3
2002-2011	0.087925	0.534037	24	46.458333	386	24	3.932040e-17	2.621670	24
2003-2012	0.059416	0.534037	50	30.700000	386	50	-1.421085e-16	3.931343	50
2004-2013	0.059583	0.534037	42	35.000000	386	42	-1.110223e-16	3.661142	42
2005-2014	0.056273	0.534037	47	29.319149	386	47	1.700767e-16	3.949453	47
2006-2015	0.054682	0.534037	51	25.176471	386	51	1.741526e-17	4.151627	51
2007-2016	0.051637	0.534037	55	21.072727	386	55	1.897472e-16	4.340510	55
2008-2017	0.049802	0.493973	58	20.810345	322	58	-1.416491e-16	4.253632	58

	Depth			Length			PainIndex		
	mean	max	count	mean	max	count	mean	max	count
Window									
2009-2018	0.047786	0.227970	78	15.384615	117	78	-1.309494e-16	2.397078	78
2010-2019	0.047169	0.227970	69	16.260870	117	69	7.562389e-17	2.881231	69
2011-2020	0.049605	0.285593	72	15.055556	117	72	1.002285e-16	2.717653	72
2012-2021	0.045834	0.285593	80	14.062500	117	80	3.219647e-16	2.888702	80
2013-2022	0.047223	0.351216	81	16.370370	311	81	8.772133e-17	2.717209	81
2014-2023	0.050963	0.351216	69	17.420290	311	69	-1.512478e-16	3.823296	69
2015-2024	0.050742	0.351216	73	16.616438	311	73	-2.433366e-17	3.911692	73
2016-2025	0.052493	0.351216	69	17.594203	311	69	7.079683e-17	3.744986	69

Interpretazione AI-Powered e Spunti Operativi (Gemini 1.5)

Questa analisi è stata generata da un modello AI avanzato (Gemini 1.5) sulla base dei dati quantitativi raccolti in questo report. Va considerata come un supporto alla decisione e non come una sollecitazione all'investimento.

``html

Profilo di Rischio Generale dell'Asset:

- QQQ.US presenta una storia di drawdown con caratteristiche eterogenee. Si osservano sia crolli rapidi e violenti (es. 2020, -28.56% in 26 giorni) sia drawdown prolungati e dolorosi (es. 2000-2002, -82.98% in 929 giorni).
- Il Pain Index del drawdown del 2000-2002 (5.638) evidenzia una combinazione devastante di profondità e durata. Anche il drawdown del 2021-2022, pur essendo meno profondo, presenta un Pain Index elevato (3.046) a causa della sua durata significativa.

Spunti Operativi per il Risk Management:

- Un VIX elevato (sopra il 70° percentile) in concomitanza con divergenze ribassiste dell'A/D Line sembra anticipare i drawdown più significativi (es. 2000, 1999). Tuttavia, non tutti i drawdown sono preceduti da questi segnali (es. 2018, 2025), suggerendo la necessità di monitorare ulteriori indicatori.
- Durante i drawdown maggiori di QQQ.US, la correlazione con TLT.US diventa più negativa (-0.316), offrendo una parziale protezione. L'oro (GLD.US) mostra una correlazione pressoché nulla, non fornendo una copertura affidabile.
- Un drawdown "medio" ha una profondità del 6% e una durata di 24 giorni. Un drawdown "severo" (top 5%) può superare il 16% di profondità e durare oltre 36 giorni. È fondamentale considerare l'estrema asimmetria della distribuzione (skew e kurtosis elevati), con la possibilità di drawdown ben più profondi e prolungati.

Spunti Operativi per Opportunità di Ingresso (Strategie "Buy the Dip"):

- Statisticamente, acquistare QQQ.US dopo un drawdown >10% si è rivelato profittevole, con un'elevata win rate a 1, 3 e 6 mesi.
- L'orizzonte temporale di 3 mesi post-minimo sembra offrire il miglior rapporto rischio/rendimento, con un rendimento mediano del 16.82% e una win rate del 94.74%.

Sintesi Strategica Finale:

- QQQ.US offre opportunità di "buy the dip" dopo drawdown significativi, specialmente con un orizzonte temporale di medio termine (3-6 mesi).

Report Drawdown - QQQ.US

- È cruciale implementare un robusto risk management, monitorando il VIX, le divergenze A/D e diversificando parzialmente con TLT.US per mitigare l'impatto dei drawdown.
- Data la possibilità di drawdown estremi, è consigliabile dimensionare le posizioni in modo conservativo e considerare strategie di protezione del capitale.

...

Report generato il 20-08-2025 | Analisi AI fornita da Gemini 1.5 | © Kriterion Quant