

Report di Analisi Stagionale e Backtest per: MSFT.US

Generato il: 2025-08-04 17:57:13 da KriterionQuant Seasonal Pattern Finder & Backtester

Parametri dell'Analisi di Stagionalità

Questa sezione fondamentale delinea i criteri utilizzati per questa specifica analisi di stagionalità. La scelta del **Ticker** definisce lo strumento finanziario sotto esame. Il **Periodo Dati Storici** (espresso in anni indietro dalla data odierna) determina l'ampiezza del dataset su cui si basa l'analisi; un periodo più lungo può offrire maggiore robustezza statistica, ma potrebbe includere regimi di mercato non più attuali. I parametri dello **Scanner Pattern** (Durata Min/Max, Win Rate Minimo, Anni Occorrenze Richiesti) sono cruciali per definire cosa costituisce un 'pattern stagionale' significativo: specificano la lunghezza delle finestre temporali da considerare, la minima frequenza storica di successo (Win Rate) e il numero minimo di anni in cui un pattern deve essersi manifestato per essere considerato. Infine, i parametri per l'**Analisi di Robustezza** (Range Offset per la Heatmap) permettono di testare la stabilità dei pattern identificati a fronte di piccole variazioni nelle date di inizio/fine.

Ticker Analizzato: MSFT.US
Periodo Dati Storici: 2010-08-04 → 2025-08-04 (15 anni)
Scanner: Durata Pattern=20-50gg, WinRate Minimo>80.0%, Anni Occorrenze Richiesti=15, TopN Mostrati=15
Heatmap Robustezza: Range Offset da 0 a 5gg, Plot: True

Log Operazioni Preliminari (Stagionalità)

Il successo di qualsiasi analisi quantitativa inizia con dati di alta qualità e una corretta preparazione. Questa sezione traccia i passi iniziali: il **Download dei Dati Storici** per il ticker selezionato e il periodo specificato, seguito dal **Calcolo della Tabella Pivot**. La tabella pivot è una struttura dati cruciale che organizza i rendimenti giornalieri per ogni giorno dell'anno (da 1 a 366, gestendo anni bisestili) e per ogni anno nel dataset storico. Questa matrice di rendimenti è la base su cui l'algoritmo identificherà e valuterà i pattern stagionali.

[+] Dati per MSFT.US scaricati (3772 righe).

[+] Tabella Pivot calcolata (Shape: (366, 16)).

Analisi dei Pattern Stagionali Identificati

Curva di Stagionalità Media Cumulativa – MSFT.US (Grafico Principale di Riferimento)

Questo grafico rappresenta il cuore dell'analisi di stagionalità, illustrando la 'performance media' dello strumento finanziario lungo l'arco di un anno solare (365 giorni). È costruito calcolando il rendimento medio giornaliero per ogni giorno dell'anno (basato su tutti gli anni storici analizzati) e poi cumulando questi rendimenti medi. Una curva ascendente suggerisce un periodo storicamente favorevole (rialzista), mentre una discendente indica una tendenza ribassista. Le aree colorate, se presenti e attivate, evidenziano le finestre temporali dei top pattern identificati (dalla tabella sottostante), permettendo di contestualizzarli all'interno del ciclo stagionale generale. Questo grafico fornisce una visione d'insieme fondamentale per comprendere le tendenze cicliche annuali dell'asset e per interpretare i pattern specifici.

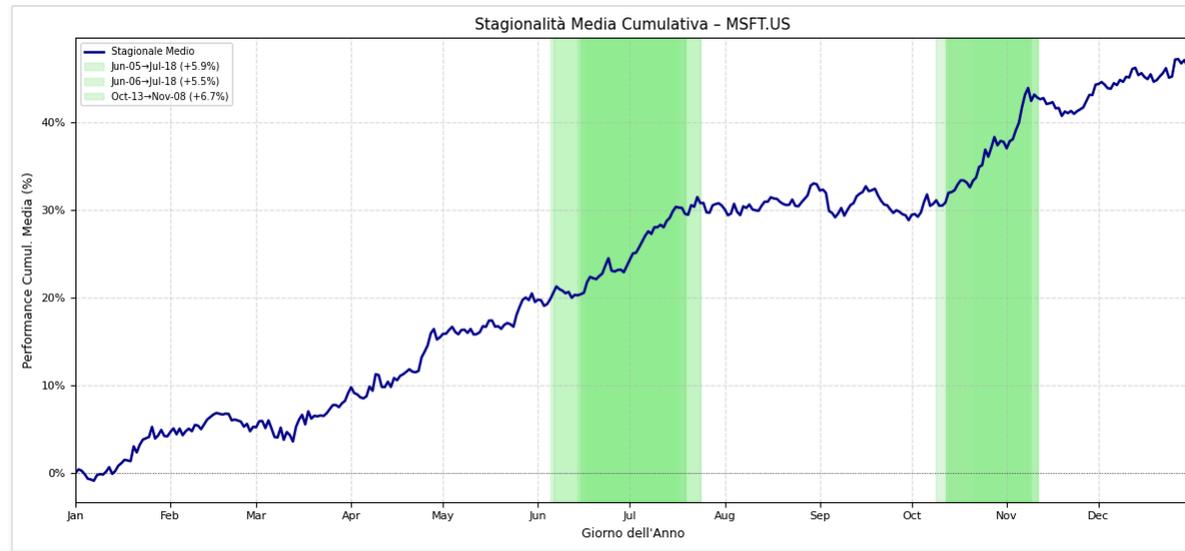


Tabella dei Top 15 Pattern Stagionali per MSFT.US (Ordinati per Composite Score)

Questa tabella presenta i pattern stagionali più promettenti identificati dall'algorithm, ordinati per un 'Composite Score' che aggrega diverse metriche di performance. Per ogni pattern, vengono mostrate le date di inizio (**Inizio**) e fine (**Fine**) del periodo stagionale, la sua **Durata** in giorni, la **Direzione** prevalente (Long/Short), il **Rendimento Medio** osservato, il **Rendimento Mediano** (meno sensibile agli outlier), il **Win Rate** (percentuale di volte in cui il pattern è stato profittevole), la **Volatilità** dei rendimenti, lo **Sharpe Ratio** (rendimento aggiustato per il rischio, assumendo un risk-free rate nullo), il **Max Drawdown** medio sperimentato durante il pattern, il **Profit Factor** (rapporto tra profitti lordi e perdite lorde) e il numero di **Anni** in cui il pattern è stato osservato. Queste metriche aiutano a valutare non solo la profittabilità ma anche la consistenza e il rischio associato a ciascun pattern.

Tabella dei Top 15 Pattern Stagionali per MSFT.US (Ordinati per Composite Score)

| | Inizio | Fine | Durata | Dir. | Rend.Medio | Rend.Mediano | Win Rate | Volat. | Sharpe | Score | Max DD | Profit F. | Anni |
|------|--------|--------|--------|------|------------|--------------|----------|--------|--------|-------|--------|-----------|------|
| 463 | Jun-05 | Jul-18 | 44 | LONG | 5.87% | 7.18% | 93.3% | 4.91% | 1.20 | 0.957 | 5.8% | 16.08 | 15 |
| 476 | Jun-06 | Jul-18 | 43 | LONG | 5.50% | 6.60% | 93.3% | 4.67% | 1.18 | 0.946 | 5.8% | 15.13 | 15 |
| 1158 | Oct-13 | Nov-08 | 27 | LONG | 6.73% | 5.65% | 100.0% | 5.06% | 1.33 | 0.943 | 0.0% | inf | 15 |
| 1236 | Oct-21 | Nov-10 | 21 | LONG | 5.33% | 6.22% | 93.3% | 4.45% | 1.20 | 0.941 | 2.8% | 29.47 | 15 |
| 1142 | Oct-12 | Nov-08 | 28 | LONG | 6.92% | 5.51% | 100.0% | 4.92% | 1.41 | 0.940 | 0.0% | inf | 15 |
| 1078 | Oct-09 | Nov-07 | 30 | LONG | 6.35% | 6.33% | 93.3% | 5.50% | 1.15 | 0.937 | 2.7% | 36.02 | 15 |
| 1141 | Oct-12 | Nov-07 | 27 | LONG | 6.49% | 5.71% | 93.3% | 5.07% | 1.28 | 0.930 | 0.7% | 132.44 | 15 |
| 635 | Jun-15 | Jul-16 | 32 | LONG | 5.22% | 5.00% | 100.0% | 2.96% | 1.77 | 0.922 | 0.0% | inf | 15 |
| 642 | Jun-15 | Jul-23 | 39 | LONG | 5.84% | 6.46% | 93.3% | 5.55% | 1.05 | 0.913 | 7.5% | 12.68 | 15 |
| 660 | Jun-16 | Jul-18 | 33 | LONG | 5.08% | 4.86% | 100.0% | 3.35% | 1.52 | 0.913 | 0.0% | inf | 15 |
| 680 | Jun-17 | Jul-18 | 32 | LONG | 4.98% | 4.98% | 93.3% | 3.23% | 1.54 | 0.906 | 1.2% | 63.30 | 15 |
| 1144 | Oct-12 | Nov-10 | 30 | LONG | 6.49% | 7.79% | 86.7% | 4.99% | 1.30 | 0.906 | 3.2% | 31.56 | 15 |
| 621 | Jun-14 | Jul-23 | 40 | LONG | 5.81% | 6.51% | 93.3% | 5.64% | 1.03 | 0.905 | 8.4% | 11.43 | 15 |
| 634 | Jun-15 | Jul-15 | 31 | LONG | 4.96% | 4.87% | 93.3% | 3.16% | 1.57 | 0.902 | 0.5% | 163.74 | 15 |
| 1160 | Oct-13 | Nov-10 | 29 | LONG | 6.30% | 7.63% | 86.7% | 5.17% | 1.22 | 0.900 | 2.9% | 33.18 | 15 |

Grafici a Barre delle Metriche Chiave dei Top Pattern

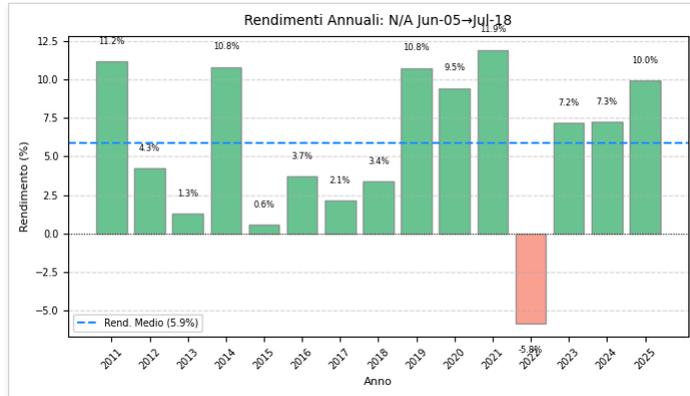
Questi grafici a barre offrono una visualizzazione comparativa diretta di alcune delle metriche più importanti (Rendimento Medio, Rendimento Mediano, Sharpe Ratio, Composite Score e Max Drawdown) per ciascuno dei top pattern identificati. Ogni barra rappresenta un pattern (identificato dal suo periodo Inizio–Fine), e la sua altezza corrisponde al valore della metrica. Questo permette una rapida valutazione visiva di quali pattern eccellono in termini di rendimento, quali offrono un miglior rapporto rischio/rendimento (Sharpe, Score) e quali presentano i maggiori drawdown storici. I rendimenti e i drawdown sono mostrati in percentuale.

Metriche Chiave dei Top 15 Pattern



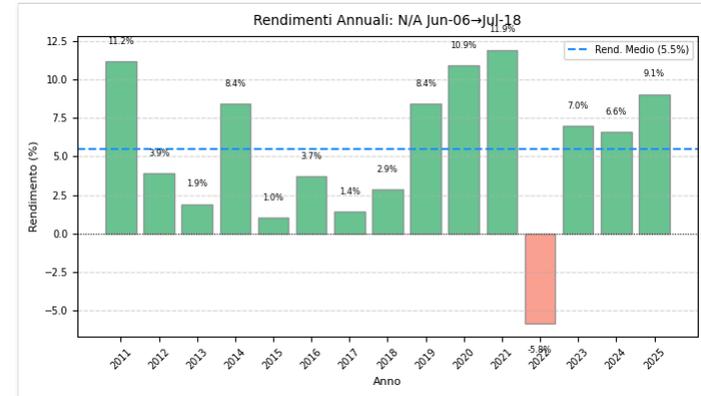
Rendimenti Annuali: Pattern Jun-05→Jul-18

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



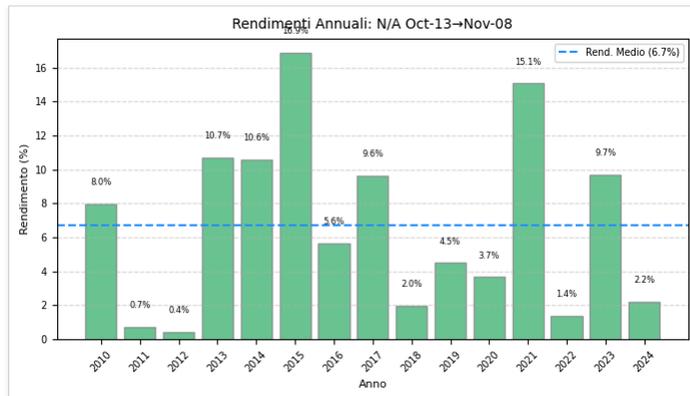
Rendimenti Annuali: Pattern Jun-06→Jul-18

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



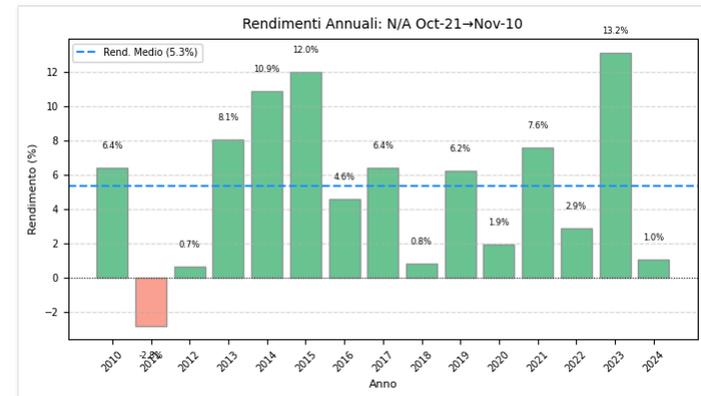
Rendimenti Annuali: Pattern Oct-13→Nov-08

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



Rendimenti Annuali: Pattern Oct-21→Nov-10

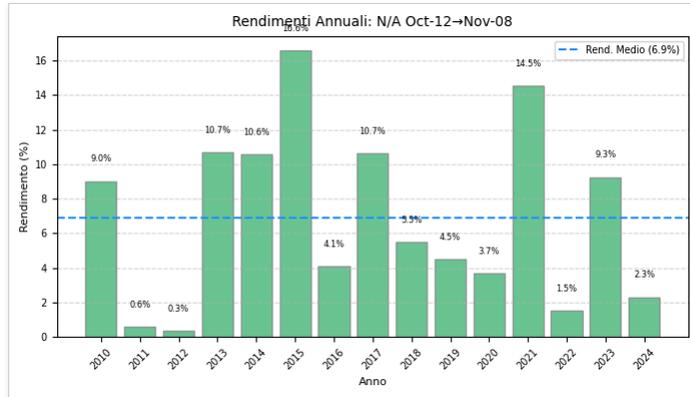
Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



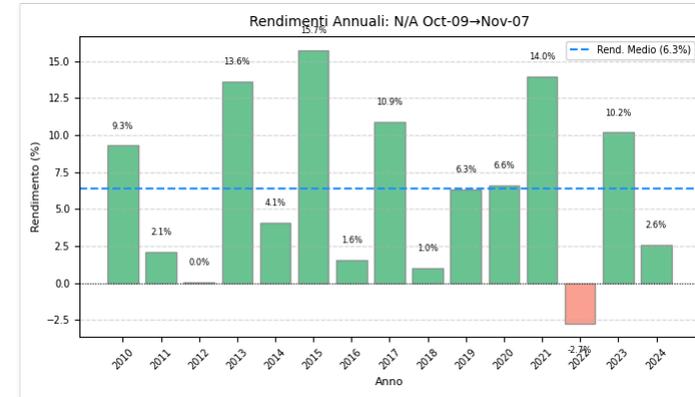
Rendimenti Annuali: Pattern Oct-12→Nov-08

Rendimenti Annuali: Pattern Oct-09→Nov-07

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

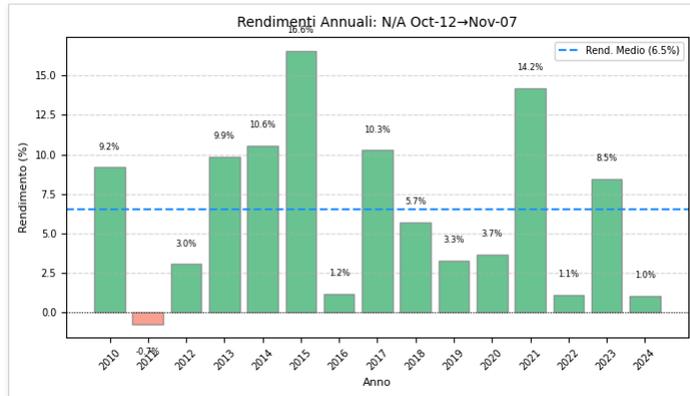


Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



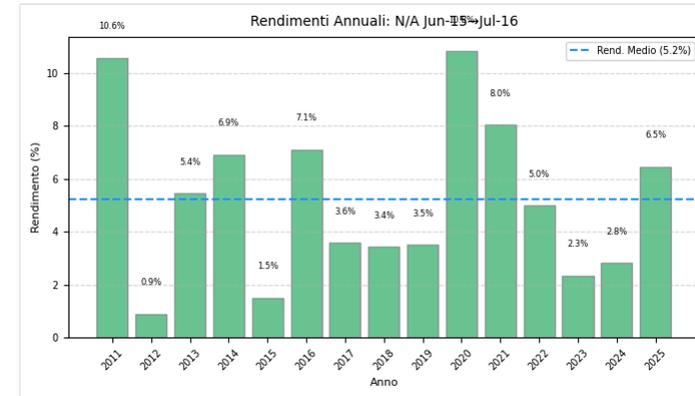
Rendimenti Annuali: Pattern Oct-12→Nov-07

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



Rendimenti Annuali: Pattern Jun-15→Jul-16

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

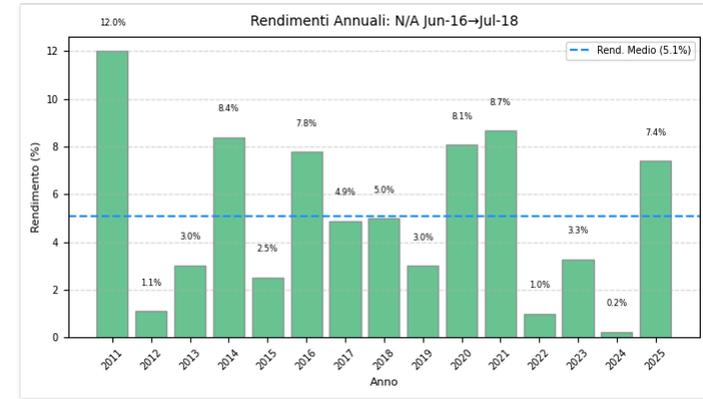
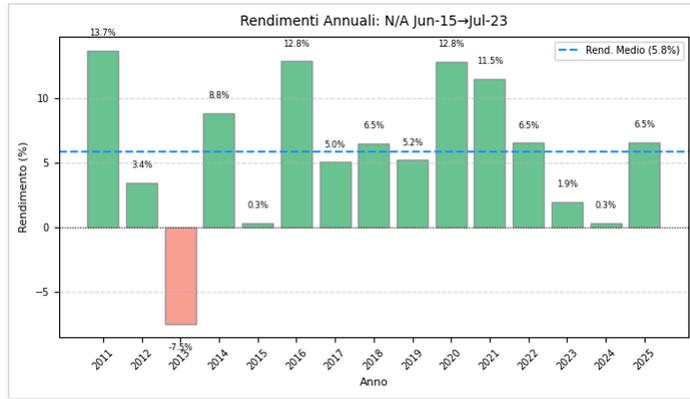


Rendimenti Annuali: Pattern Jun-15→Jul-23

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

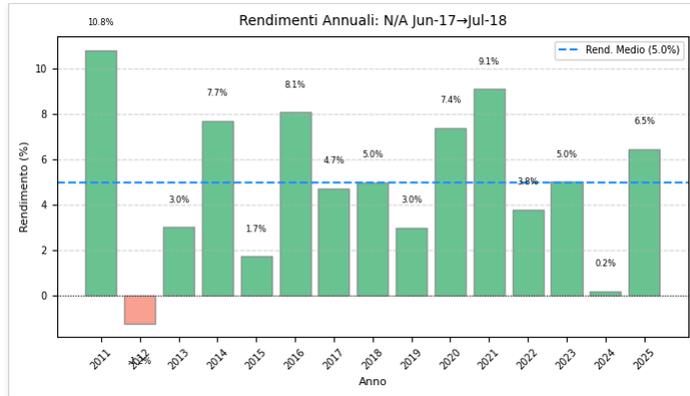
Rendimenti Annuali: Pattern Jun-16→Jul-18

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



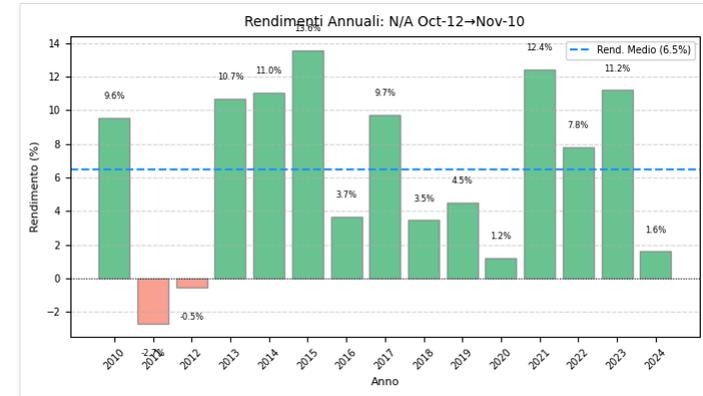
Rendimenti Annuali: Pattern Jun-17→Jul-18

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



Rendimenti Annuali: Pattern Oct-12→Nov-10

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

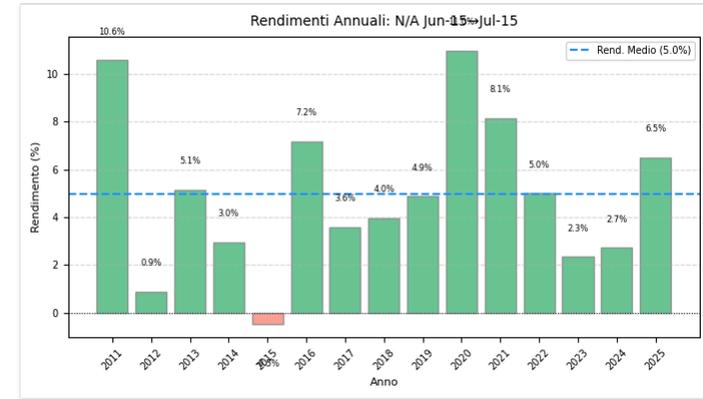
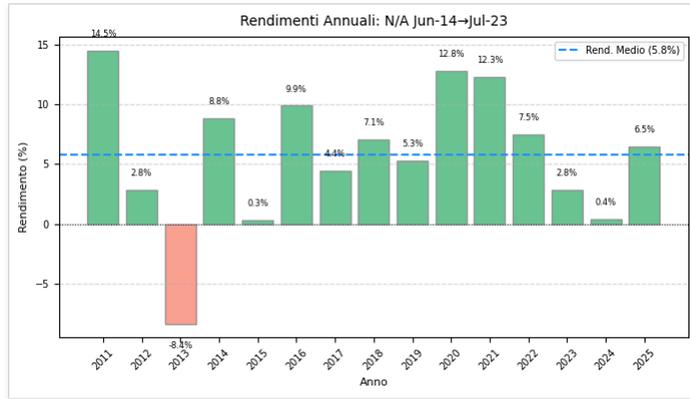


Rendimenti Annuali: Pattern Jun-14→Jul-23

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

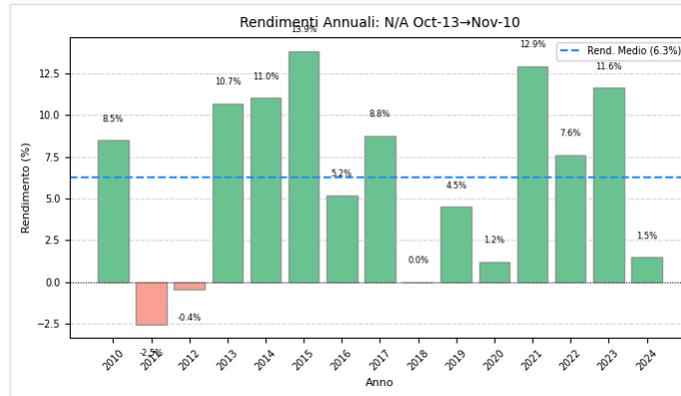
Rendimenti Annuali: Pattern Jun-15→Jul-15

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



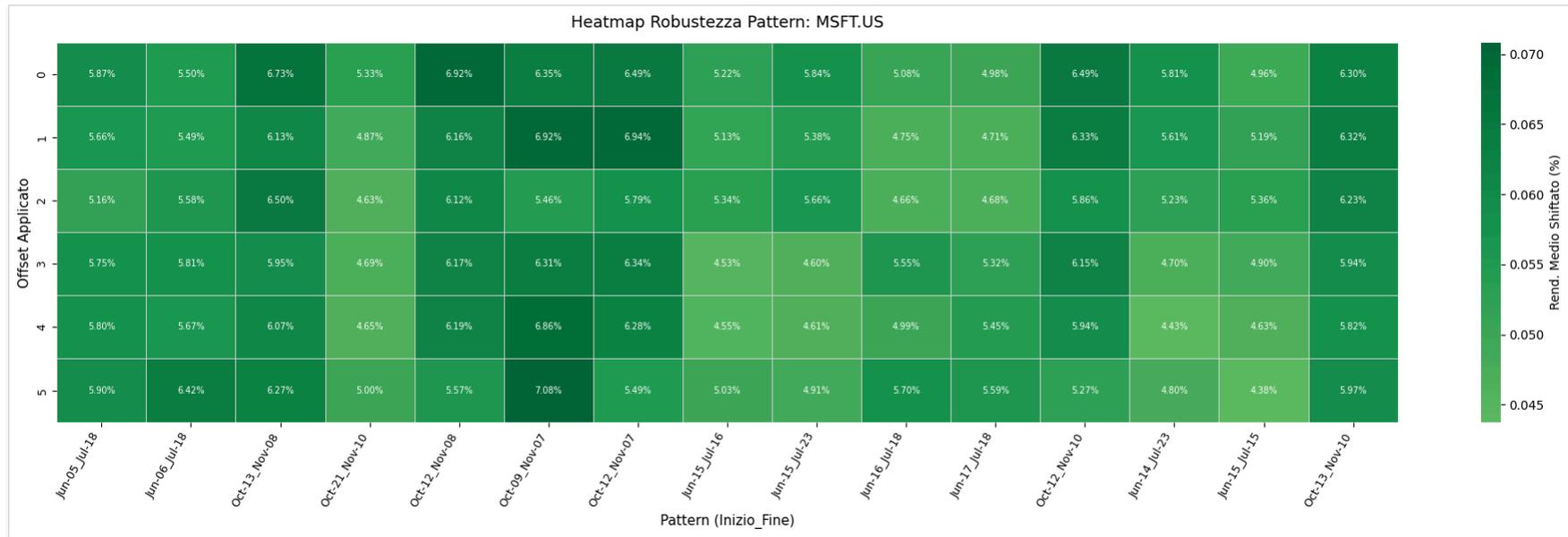
Rendimenti Annuali: Pattern Oct-13→Nov-10

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



Heatmap di Robustezza dei Pattern (MSFT.US)

La Heatmap di Robustezza è uno strumento diagnostico cruciale per valutare la stabilità dei pattern stagionali identificati. Ogni colonna rappresenta un top pattern, mentre ogni riga corrisponde a un 'offset' (spostamento) in giorni applicato alle date di inizio e fine originali del pattern. Le celle colorate mostrano il rendimento medio del pattern 'shiftato'. Colori più intensi (verdi per positivi, rossi per negativi) indicano rendimenti maggiori. Un pattern robusto dovrebbe mantenere una performance simile (o almeno la stessa direzione) anche con piccoli scostamenti dalle date precise, indicando che il fenomeno stagionale non è eccessivamente sensibile a un timing perfetto. Aree di colore omogeneo attorno all'offset zero (nessuno spostamento) sono un buon segno.



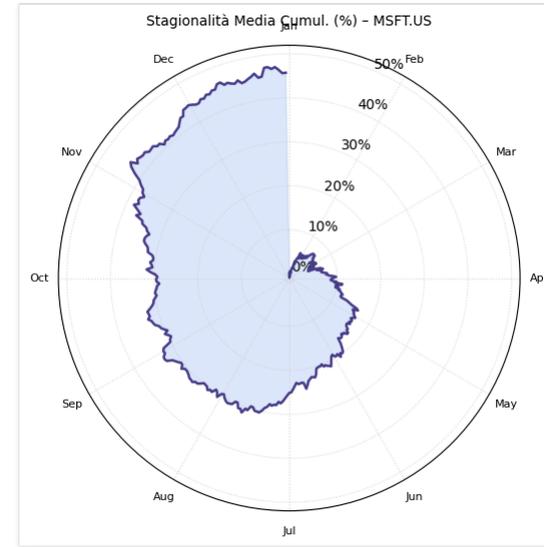
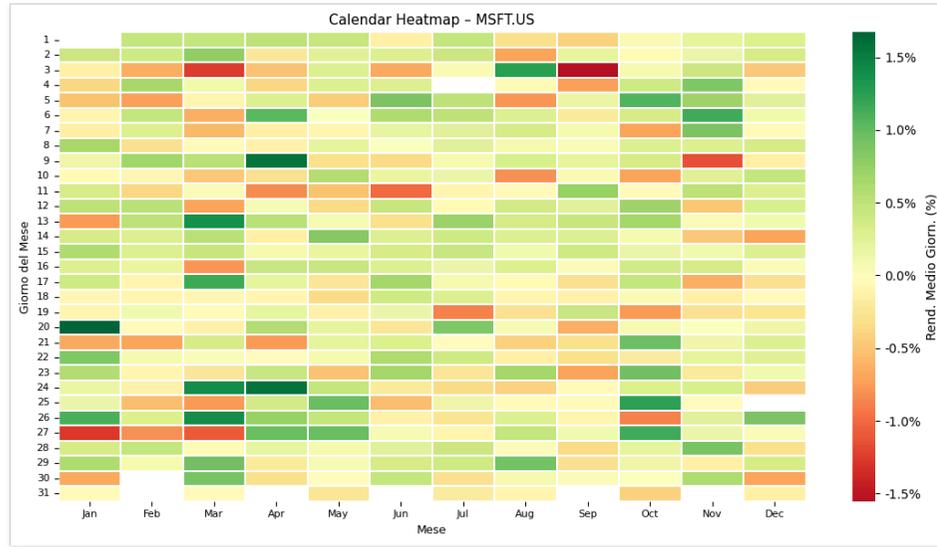
Visualizzazioni Dettagliate Aggiuntive sull'Asset

Heatmap Calendario dei Rendimenti Medi Giornalieri

La Heatmap Calendario offre una visione granulare dei rendimenti medi giornalieri, organizzati in un formato simile a un calendario (mesi vs giorni del mese). Ogni cella è colorata in base al rendimento medio di quel specifico giorno dell'anno (es., il primo lunedì di gennaio). Questo aiuta a identificare visivamente giorni o periodi specifici del mese/anno che tendono ad avere performance particolari, complementando l'analisi dei pattern basata su finestre temporali.

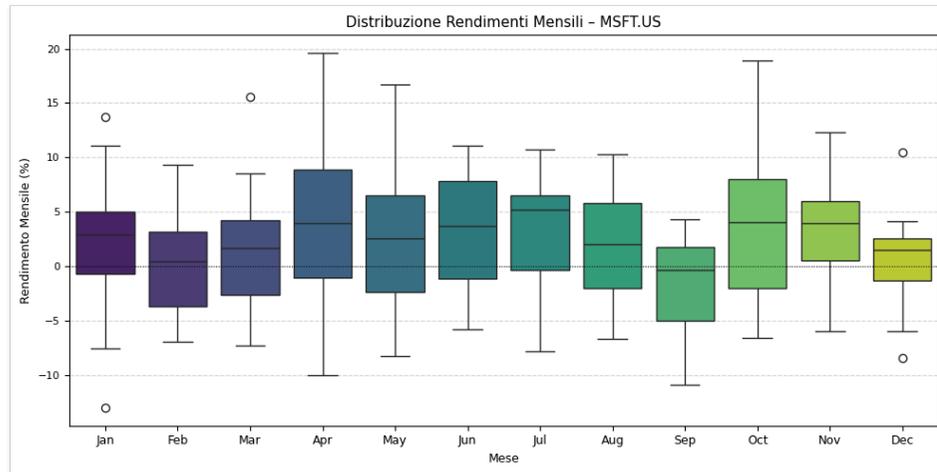
Grafico Polare della Stagionalità Media Cumulativa

Il Grafico Polare è una rappresentazione alternativa della curva di stagionalità media cumulativa, mappata su un cerchio che rappresenta l'anno. Ogni 'fetta' del cerchio può rappresentare un mese o un altro intervallo. L'andamento radiale della linea indica la performance cumulativa media. Questa visualizzazione può rendere più intuitiva l'identificazione di picchi e minimi stagionali all'interno del ciclo annuale.



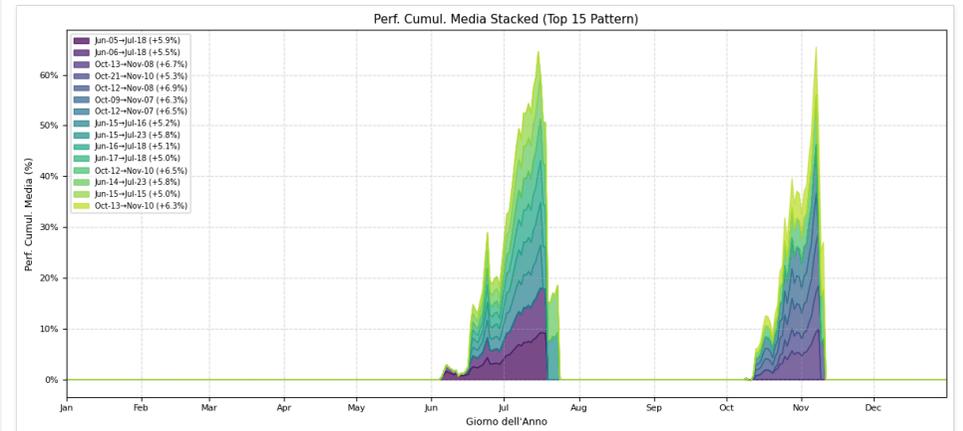
Box Plot dei Rendimenti Mensili

Questo grafico utilizza i box plot per mostrare la distribuzione dei rendimenti per ciascun mese dell'anno. Per ogni mese, il box plot visualizza la mediana (linea centrale), il range interquartile (il box), e l'estensione dei dati (i "baffi"), evidenziando anche eventuali outliers. È utile per confrontare la performance e la variabilità dei rendimenti tra i diversi mesi e identificare mesi storicamente più o meno favorevoli.



Performance Cumulativa Media Stacked dei Top Pattern

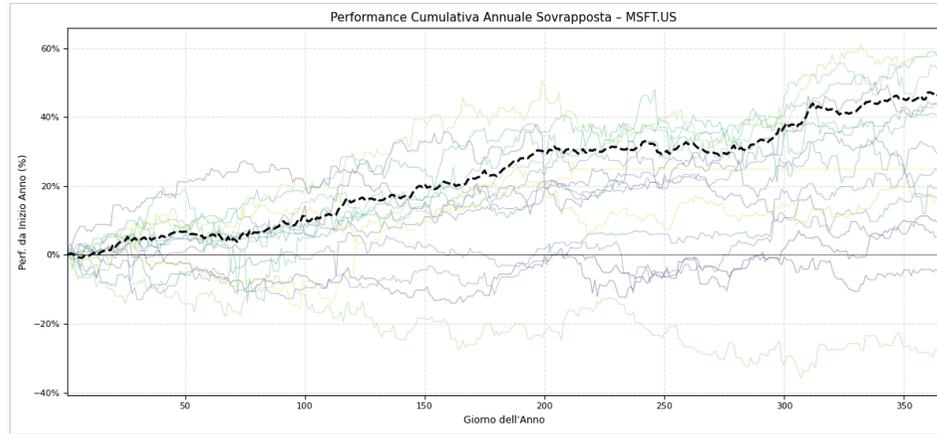
Il grafico Stacked Area visualizza il contributo cumulativo medio dei rendimenti giornalieri all'interno di ciascuno dei top N pattern identificati. Ogni area colorata rappresenta un pattern e la sua altezza in un dato giorno del pattern indica il rendimento cumulato medio fino a quel punto. Permette di vedere come si sviluppa tipicamente la performance all'interno di una finestra stagionale favorevole.



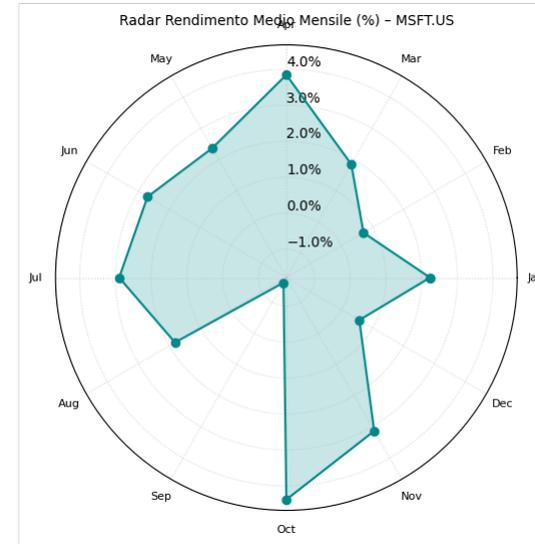
Performance Cumulativa Annuale Sovrapposta

Radar dei Rendimenti Medi Mensili

Questo grafico sovrappone le curve di performance cumulativa giornaliera per ogni singolo anno presente nel dataset storico. Ogni linea colorata rappresenta un anno. L'asse X va dal giorno 1 al giorno 365/366. Questo permette di osservare la variabilità della performance anno su anno e di identificare se la stagionalità media è guidata da comportamenti consistenti o da pochi anni anomali.



Il Grafico Radar (o spider chart) offre una panoramica sintetica dei rendimenti medi per ciascun mese. Ogni asse che si irradia dal centro rappresenta un mese, e la distanza dal centro lungo quell'asse indica il rendimento medio di quel mese. Collega questi punti per formare un poligono, facilitando il confronto visivo della performance relativa dei diversi mesi.



Risultati del Backtest del Portafoglio Pattern

Questa sezione presenta i risultati della simulazione storica (backtest) di un portafoglio composto dai pattern stagionali selezionati nella Cella 7, applicati ai ticker MSFT.US. Ogni pattern contribuisce al portafoglio in base al peso assegnato e al capitale base per trade. Il backtest copre il periodo dal 2010 al 2024. L'obiettivo è valutare la performance storica combinata dei pattern scelti.

Metriche Chiave del Backtest del Portafoglio Pattern

Questa tabella riassume le metriche di performance aggregate del portafoglio di pattern selezionati, simulato sul periodo storico. **Total Net Profit:** Profitto netto totale cumulato. **Profit Factor:** Rapporto tra profitti lordi e perdite lorde; valori > 1 indicano redditività (valori molto alti possono indicare pochi trade perdenti o alta profittabilità media). **Sharpe Ratio:** Rendimento aggiustato per il rischio del portafoglio composito (calcolato sui rendimenti annualizzati rispetto al tasso risk-free); valori più alti sono preferibili. **Max Drawdown (Value/Percent):** Massima perdita da un picco precedente del valore del portafoglio, indicatore cruciale del rischio di ribasso. **Win Rate Percent:** Percentuale di trade chiusi in profitto. **Avg Trade Net Profit:** Profitto (o perdita) medio per singola operazione. **Num Trades:** Numero totale di operazioni simulate. **Avg Holding Days:** Durata media di un'operazione. **Annualized Return/StdDev:** Rendimento e deviazione standard (volatilità) annualizzati del portafoglio, offrono una misura della performance e del rischio su base annua. **Avg/Peak Capital Invested:** Capitale medio e di picco effettivamente impiegato nel corso del backtest, utile per valutare l'efficienza dell'allocazione del capitale e il potenziale requisito di margine.

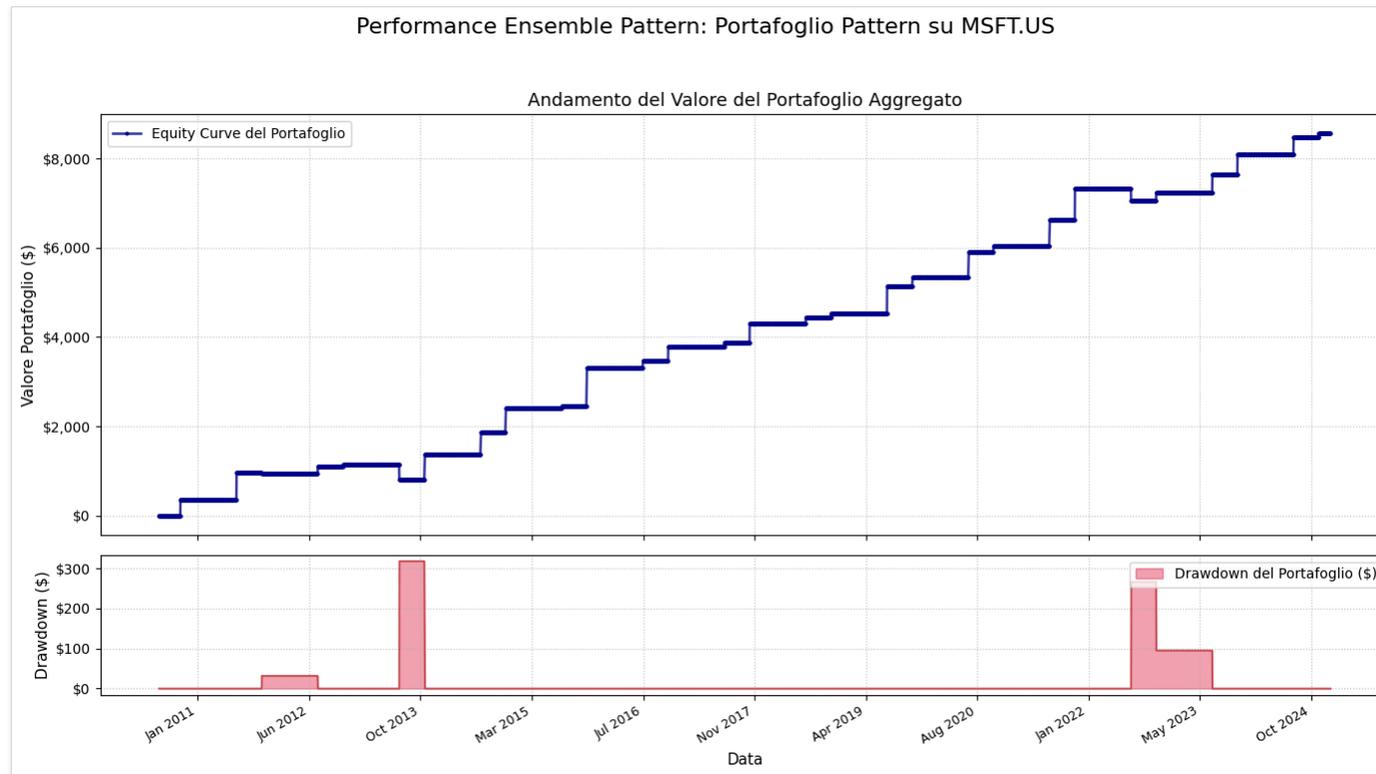
Metriche Backtest Portafoglio Pattern: MSFT.US

| Variant | Portafoglio Pattern su MSFT.US |
|----------------|--------------------------------|
| NumTrades | 29.00 |
| TotalNetProfit | 8561.35 |
| GrossProfit | 9177.15 |
| GrossLoss | -615.80 |
| ProfitFactor | 14.90 |
| WinRatePercent | 89.66 |

| Variant | Portafoglio Pattern su MSFT.US |
|----------------------------|--------------------------------|
| AvgTradeNetProfit | 295.22 |
| AvgHoldingDays | 35.17 |
| MaxDrawdownValue | -317.92 |
| MaxDrawdownPercent | -2.86 |
| PeakCapitalInvestedOverall | 5000.00 |
| AvgCapitalInvestedOverall | 5000.00 |
| AnnualizedReturn | 11.42 |
| AnnualizedStdDev | 7.06 |
| SharpeRatio | 1.47 |

Andamento Equity e Drawdown del Portafoglio Pattern

Il grafico superiore (**Equity Curve**) illustra la crescita (o decrescita) del valore del portafoglio nel tempo, risultante dalla somma dei P&L dei singoli trade eseguiti secondo i pattern selezionati e i loro pesi. Una curva ascendente indica una strategia storicamente profittevole. Il grafico inferiore (**Drawdown**) mostra le perdite in valore assoluto (\$) da un precedente picco di equity (valore del portafoglio). È fondamentale per comprendere i periodi di difficoltà della strategia e la massima entità delle perdite storiche, aiutando a valutare se il rischio è accettabile.



Riepilogo P&L Annuale del Portafoglio Pattern

Questa tabella mostra il Profit & Loss (PnL) netto e il numero di trade eseguiti dal portafoglio di pattern, aggregati su base annuale. Analizzare la performance anno per anno è cruciale per valutare la **consistenza** della strategia combinata attraverso differenti condizioni di mercato. Idealmente, si cercano strategie che performino positivamente e con una certa regolarità nella maggior parte degli anni, piuttosto che risultati eccezionali concentrati in pochi periodi fortunati. Le barre colorate forniscono un'immediata visualizzazione del PnL annuale, facilitando l'identificazione di anni particolarmente buoni o cattivi.

PnL Annuale e Numero Trades del Portafoglio (MSFT.US)

| | PnL | NumTrades |
|------|---------|-----------|
| Year | | |
| 2010 | \$358 | 1 |
| 2011 | \$579 | 2 |
| 2012 | \$197 | 2 |
| 2013 | \$241 | 2 |
| 2014 | \$1,040 | 2 |
| 2015 | \$895 | 2 |
| 2016 | \$466 | 2 |
| 2017 | \$526 | 2 |
| 2018 | \$233 | 2 |
| 2019 | \$813 | 2 |
| 2020 | \$691 | 2 |
| 2021 | \$1,295 | 2 |
| 2022 | \$-95 | 2 |
| 2023 | \$846 | 2 |
| 2024 | \$477 | 2 |