

BAM – Tassi e Prestiti

MIR0300

```
import pandas as pd
pd.set_option("display.max_columns", None) # mostra tutte le colonne
pd.set_option("display.max_colwidth", None) # non troncatura i contenuti delle celle
pd.set_option("display.width", None) # non troncatura la tabella a destra

import sqlite3
import matplotlib.pyplot as plt
from pathlib import Path
import re
import os

DB_PATH = "D:/files/Bankit.sqlite"
conn = sqlite3.connect(DB_PATH)
tabella = 'MIR0300'
df = pd.read_sql(f"SELECT DATA_OSS, SERIE, VALORE FROM {tabella} order by 2 desc,1", conn)
df["DATA_OSS"] = pd.to_datetime(df["DATA_OSS"])

def parse_tokens(s: str):
    parts = str(s).split(".")
    return pd.Series({
        "COD_MIR": parts[3] if len(parts) > 3 else None,
        "COD_DURATA": parts[4] if len(parts) > 4 else None,
        "COD_IMPORTO": parts[6] if len(parts) > 6 else None,
    })

parsed = df["SERIE"].apply(parse_tokens)
df = pd.concat([df, parsed], axis=1)
map_labels = {
```

```

"MIR5411": "Prestiti", # diversi dai conti correnti, prestiti rotativi e carte di credito
"MIR5414": "Prestiti garantiti", # diversi dai conti correnti, prestiti rotativi e carte di credito
"MIR5427": "Prestiti effettivi", # diversi dai conti correnti, prestiti rotativi e carte di credito
"5": "< 1Y",
"9": "Tot.",
"46": "< 1M€",
"47": "> 1M€",
"1000": "Tot",
}
df["MIR_DESC"] = df["COD_MIR"].map(map_labels)
df["DURATA_DESC"] = df["COD_DURATA"].map(map_labels)
df["IMPORTO_DESC"] = df["COD_IMPORTO"].map(map_labels)
def compose_label(row):
    parts = []
    if pd.notna(row.get("MIR_DESC")): parts.append(row["MIR_DESC"])
    if pd.notna(row.get("DURATA_DESC")): parts.append(row["DURATA_DESC"])
    if pd.notna(row.get("IMPORTO_DESC")): parts.append(row["IMPORTO_DESC"])
    return " - ".join(parts) if parts else None
df["SERIE_DECOD"] = df.apply(compose_label, axis=1)
tab = df.pivot_table(
    index="DATA_OSS",
    columns="SERIE_DECOD",
    values="VALORE",
    aggfunc="sum"
).sort_index(ascending=False)
tab

```

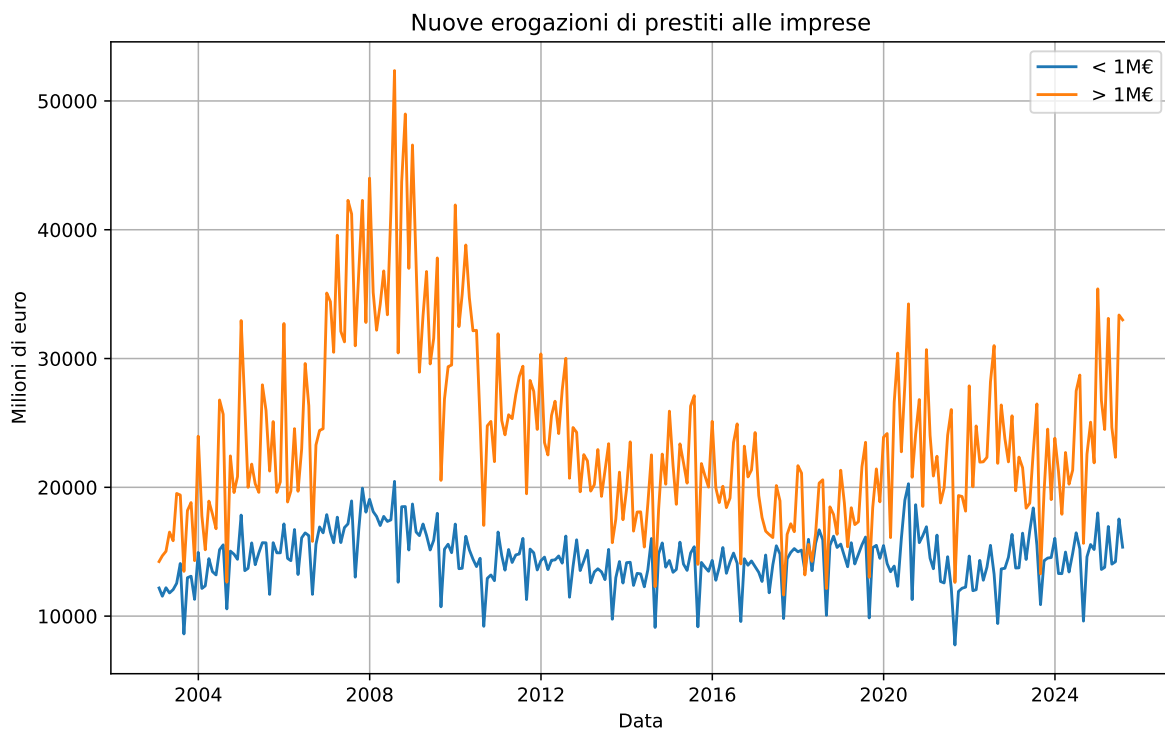
SERIE_DECOD DATA_OSS	Prestiti - < 1Y - Tot	Prestiti - Tot. - < 1M€	Prestiti - Tot. - > 1M€	Prestiti - Tot. -
2025-07-31	41444.7	15353.1	33000.7	48353.8
2025-06-30	45444.2	17544.1	33380.4	50924.5
2025-05-31	32798.8	14223.6	22332.3	36555.9
2025-04-30	34468.3	14037.4	24656.4	38693.8
2025-03-31	42751.6	16958.8	33118.5	50077.3
...
2003-05-31	24050.6	12057.6	15851.6	27909.2
2003-04-30	24476.0	11797.4	16525.0	28322.4
2003-03-31	23604.2	12203.1	15033.9	27237.1
2003-02-28	21008.9	11544.9	14682.6	26227.5
2003-01-31	20089.1	12182.9	14234.2	26417.1

```
import matplotlib.pyplot as plt

prestiti = tab[[
    "Prestiti - Tot. - Tot",
    "Prestiti - Tot. - < 1M€",
    "Prestiti - Tot. - > 1M€"
]]

plt.figure(figsize=(10,6))
# plt.plot(prestiti.index, prestiti["Prestiti - Tot. - Tot"], label="Totale")
plt.plot(prestiti.index, prestiti["Prestiti - Tot. - < 1M€"], label="< 1M€")
plt.plot(prestiti.index, prestiti["Prestiti - Tot. - > 1M€"], label="> 1M€")

plt.title("Nuove erogazioni di prestiti alle imprese")
plt.xlabel("Data")
plt.ylabel("Milioni di euro")
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.show()
```



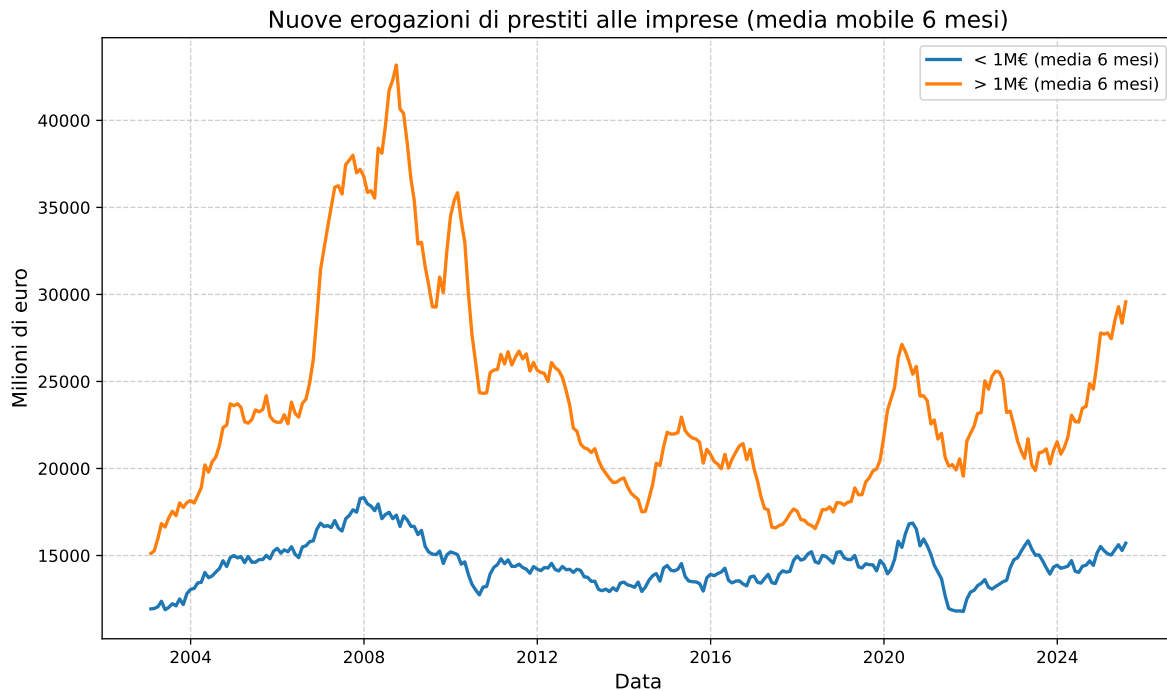
```
# Calcolo di prestiti_smooth come media mobile a 6 mesi
prestiti_smooth = (
    tab[[
        "Prestiti - Tot. - Tot",
        "Prestiti - Tot. - < 1M€",
        "Prestiti - Tot. - > 1M€"
    ]]
    .rolling(window=6, min_periods=1, center=True)
    .mean()
)

prestiti_smooth.head(12)
```

SERIE_DECOD DATA_OSS	Prestiti - Tot. - Tot	Prestiti - Tot. - < 1M€	Prestiti - Tot. - > 1M€
2025-07-31	45278.066667	15706.933333	29571.133333
2025-06-30	43632.000000	15289.550000	28342.450000
2025-05-31	44921.060000	15623.400000	29297.660000
2025-04-30	43813.016667	15316.666667	28496.350000
2025-03-31	42481.550000	15028.083333	27453.466667
2025-02-28	42898.333333	15106.433333	27791.900000
2025-01-31	42983.850000	15264.083333	27719.766667
2024-12-31	43304.833333	15517.666667	27787.166667
2024-11-30	41155.200000	15125.416667	26029.783333
2024-10-31	38986.700000	14430.400000	24556.300000
2024-09-30	39581.650000	14696.133333	24885.516667
2024-08-31	38003.350000	14438.750000	23564.600000

```
plt.figure(figsize=(10,6))
plt.plot(prestiti_smooth.index, prestiti_smooth["Prestiti - Tot. - < 1M€"],
         label="< 1M€ (media 6 mesi)", linewidth=2, color="tab:blue")
plt.plot(prestiti_smooth.index, prestiti_smooth["Prestiti - Tot. - > 1M€"],
         label="> 1M€ (media 6 mesi)", linewidth=2, color="tab:orange")

plt.title("Nuove erogazioni di prestiti alle imprese (media mobile 6 mesi)", fontsize=14)
plt.xlabel("Data", fontsize=12)
plt.ylabel("Milioni di euro", fontsize=12)
plt.legend()
plt.grid(True, linestyle="--", alpha=0.6)
plt.tight_layout()
plt.show()
```



```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

col_big = "Prestiti - Tot. - > 1M€"
col_small = "Prestiti - Tot. - < 1M€"

fig, ax = plt.subplots(figsize=(12,6))
ax.plot(prestiti_smooth.index, prestiti_smooth[col_small], label="< 1M€ (media 6 mesi)", line
ax.plot(prestiti_smooth.index, prestiti_smooth[col_big], label="> 1M€ (media 6 mesi)", line

ax.set_title("Nuove erogazioni di prestiti alle imprese (media mobile 6 mesi)", fontsize=14,
ax.set_xlabel("Data"); ax.set_ylabel("Milioni di euro")
ax.grid(True, linestyle="--", alpha=0.4)
ax.legend(frameon=False)

def annotate_event(date_str, text, color="#333", y_offset=8000):
    """Aggancia l'annotazione al timestamp dell'indice più vicino a date_str."""
    d = pd.to_datetime(date_str)
    # trova l'indice più vicino
    idx = prestiti_smooth.index.get_indexer([d], method="nearest")[0]
    x = prestiti_smooth.index[idx]
```

```

y = prestiti_smooth.loc[x, col_big]
if np.isnan(y):
    # fallback: se NaN su quella serie, usa l'altra
    y = prestiti_smooth.loc[x, col_small]
ax.annotate(
    text, xy=(x, y), xytext=(x, y + y_offset),
    arrowprops=dict(arrowstyle="->", color=color, lw=1.2),
    fontsize=10, color=color, weight="bold"
)

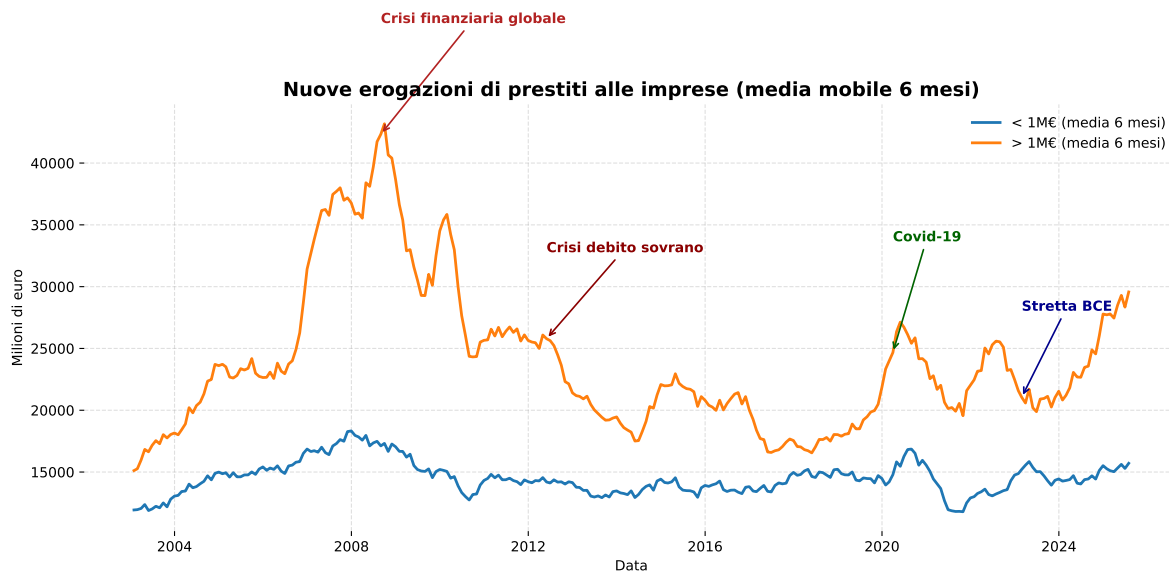
# Annotazioni (usa date approssimate: la funzione sceglie il punto più vicino)
annotate_event("2008-09-01", "Crisi finanziaria globale", "#b22222", y_offset=9000)
annotate_event("2012-06-01", "Crisi debito sovrano", "#8b0000", y_offset=7000)
annotate_event("2020-04-01", "Covid-19", "#006400", y_offset=9000)
annotate_event("2023-03-01", "Stretta BCE", "#00008b", y_offset=7000)

# ax.axvspan(pd.Timestamp("2008-09-01"), pd.Timestamp("2009-06-01"), color="#b22222", alpha=0.5)

# Spine pulite
for spine in ax.spines.values():
    spine.set_visible(False)

plt.tight_layout()
plt.show()

```



```

import matplotlib.pyplot as plt

col_big = "Prestiti - Tot. - > 1M€"
col_small = "Prestiti - Tot. - < 1M€"
base_date = "2020-01-01"

# Copia del dataframe
prestiti_base100 = prestiti.copy()

# Normalizzazione in base 100 dal primo valore disponibile 2020-01
for col in [col_big, col_small]:
    base_value = prestiti_base100.loc[prestiti_base100.index >= base_date, col].iloc[0]
    prestiti_base100[col] = prestiti_base100[col] / base_value * 100

# Applica smoothing con media mobile 6 mesi centrata
prestiti_smooth100 = prestiti_base100.rolling(window=6, center=True).mean()

base_year = 2020
prestiti_base = prestiti_smooth.loc[str(base_year)]

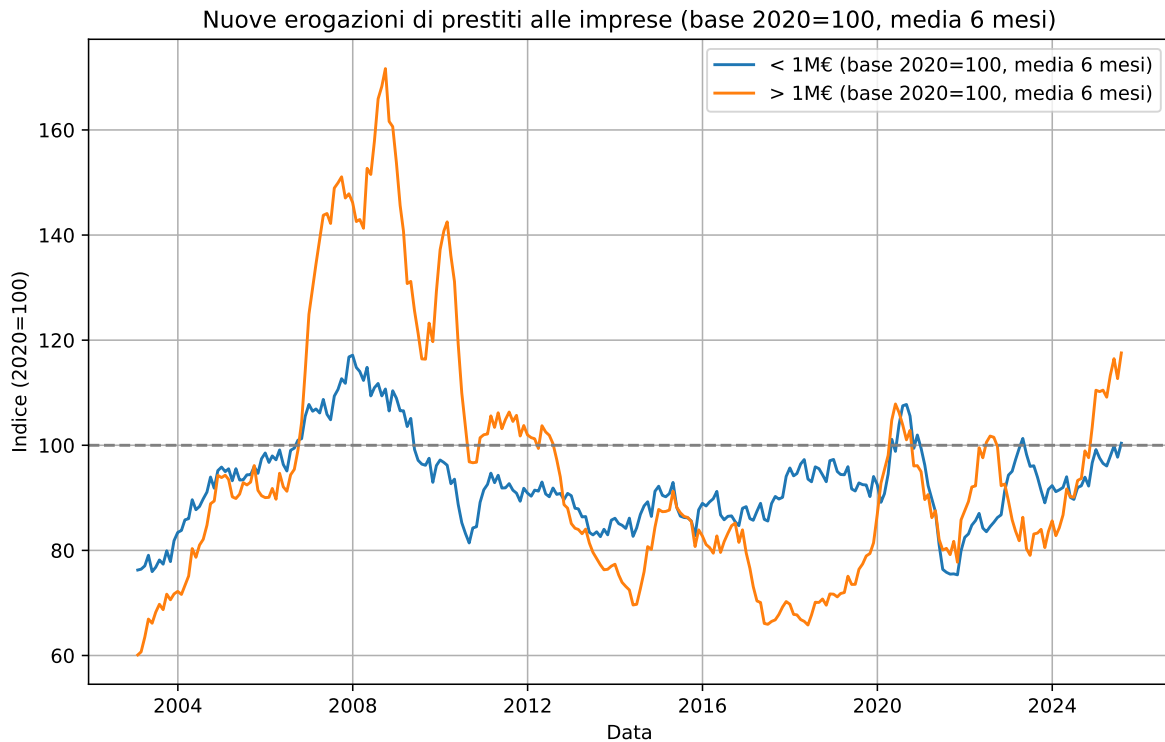
# calcolo della media 2020 per ogni colonna
base_values = prestiti_base.mean()

prestiti_index = prestiti_smooth / base_values * 100

plt.figure(figsize=(10,6))
plt.plot(prestiti_index.index, prestiti_index[col_small], label="< 1M€ (base 2020=100, media 6")
plt.plot(prestiti_index.index, prestiti_index[col_big], label="> 1M€ (base 2020=100, media 6")

plt.axhline(100, color="gray", linestyle="--")
plt.title("Nuove erogazioni di prestiti alle imprese (base 2020=100, media 6 mesi)")
plt.xlabel("Data")
plt.ylabel("Indice (2020=100)")
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.show()

```



```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

col_small = "Prestiti - Tot. - < 1M€"
col_big   = "Prestiti - Tot. - > 1M€"

# --- funzione annotazione robusta (aggancia al punto più vicino) ---
def annotate_event(ax, df, date_str, text, series_col, color="#333", y_offset=6):
    d = pd.to_datetime(date_str)
    idx = df.index.get_indexer([d], method="nearest")[0]
    x = df.index[idx]
    y = df.loc[x, series_col]
    ax.annotate(text, xy=(x, y), xytext=(x, y + y_offset),
                arrowprops=dict(arrowstyle="->", color=color, lw=1.2),
                fontsize=10, color=color, weight="bold")

# --- plot base 2020=100 con media 6 mesi (già in prestiti_index) ---
fig, ax = plt.subplots(figsize=(12,6))
```



```

ax.plot(prestiti_index.index, prestiti_index[col_small],
        label="< 1M€ (base 2020=100, media 6 mesi)", lw=2, color="#1f77b4")
ax.plot(prestiti_index.index, prestiti_index[col_big],
        label="> 1M€ (base 2020=100, media 6 mesi)", lw=2, color="#ff7f0e")

ax.set_title("Nuove erogazioni di prestiti alle imprese (base 2020=100, media 6 mesi)",
             fontsize=14, weight="bold")
ax.set_xlabel("Data"); ax.set_ylabel("Indice (2020=100)")
ax.axhline(100, color="gray", ls="--", lw=1)
ax.grid(True, ls="--", alpha=0.5)

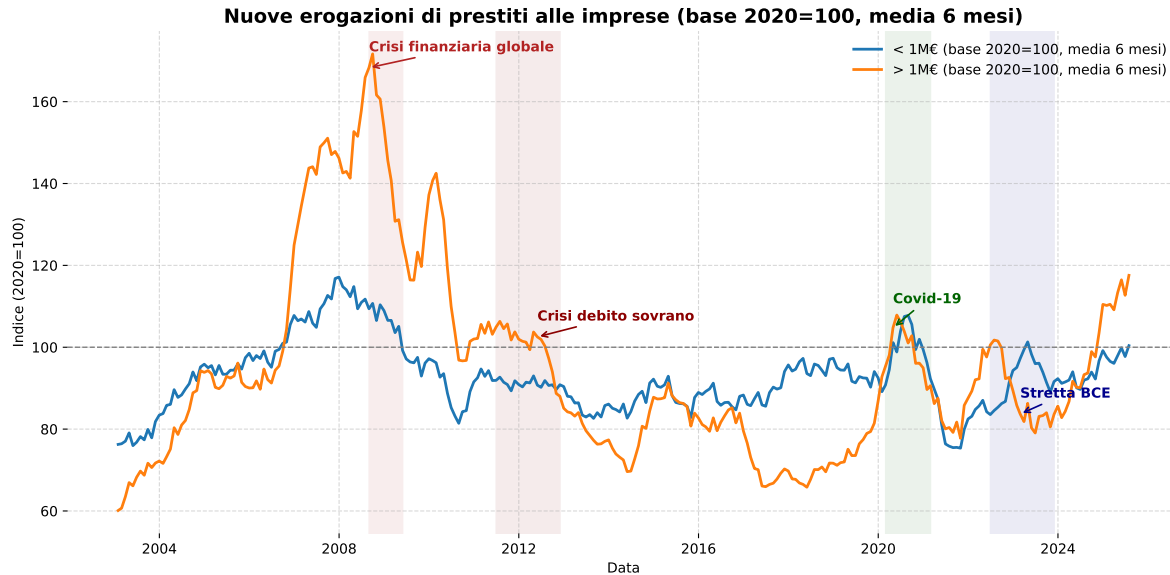
# --- bande verticali per i periodi-chiave ---
bands = [
    ("2008-09-01", "2009-06-01", "#b22222", 0.08, "Crisi 2008-09"),
    ("2011-07-01", "2012-12-01", "#8b0000", 0.08, "Crisi debito sovrano"),
    ("2020-03-01", "2021-03-01", "#006400", 0.08, "Covid-19"),
    ("2022-07-01", "2023-12-01", "#00008b", 0.08, "Stretta BCE"),
]
for start, end, color, alpha, _ in bands:
    ax.axvspan(pd.to_datetime(start), pd.to_datetime(end), color=color, alpha=alpha)

# --- frecce/etichette (uso la serie >1M€ per ancorare le frecce) ---
annotate_event(ax, prestiti_index, "2008-09-01", "Crisi finanziaria globale",
               col_big, color="#b22222", y_offset=4)
annotate_event(ax, prestiti_index, "2012-06-01", "Crisi debito sovrano",
               col_big, color="#8b0000", y_offset=4)
annotate_event(ax, prestiti_index, "2020-05-01", "Covid-19",
               col_big, color="#006400", y_offset=6)
annotate_event(ax, prestiti_index, "2023-03-01", "Stretta BCE",
               col_big, color="#00008b", y_offset=4)

# legenda pulita e stile minimal
ax.legend(frameon=False, loc="upper right")
for s in ax.spines.values():
    s.set_visible(False)

plt.tight_layout()
plt.show()

```



Ottimo, ora il **YoY (Year-over-Year)** è molto più leggibile . Ti faccio una lettura dei trend principali mettendoli in relazione con gli eventi storici ed economici che spiegano le dinamiche delle nuove erogazioni di prestiti alle imprese:

2003-2007: espansione pre-crisi

- Le nuove erogazioni, soprattutto **>1M€**, crescono con tassi YoY anche del +20/40%.
- **Cause:** fase di crescita economica mondiale, credito abbondante, tassi BCE relativamente bassi, forte leva finanziaria nelle imprese.
- È il periodo in cui il credito bancario si espande prima della crisi subprime.

2008-2012: crisi finanziaria e crisi del debito sovrano

- **Crollo del 2008-09:** YoY crolla a -40/-50% → riflette il credit crunch dovuto al fallimento Lehman e al congelamento dei mercati interbancari.
 - **Breve rimbalzo 2010** (stimoli fiscali e monetari post-crisi).
 - **Nuovo calo 2011-2012:** crisi del debito sovrano europeo → banche italiane riducono fortemente l'offerta di credito, soprattutto per i prestiti **>1M€** (imprese medio-grandi).
-

2013-2016: stagnazione e deleveraging

- YoY mediamente negativo o intorno allo zero → segnale di deleveraging: le imprese riducono l'indebitamento, le banche razionano il credito.
 - **Cause:** recessione italiana, stretta regolamentare (Basilea 3), crescita bassa, aumento sofferenze bancarie.
 - Prestiti <1M€ (PMI e microimprese) più stabili ma comunque su livelli bassi.
-

2017-2019: ripresa moderata

- Tassi YoY tornano positivi, ma senza picchi.
 - **Cause:** politica monetaria ultra-espansiva BCE (QE, tassi negativi), spread BTP-Bund sotto controllo, fiducia in miglioramento.
 - La ripresa resta fragile: crescita limitata, domanda di credito non esplosiva.
-

2020-2021: shock pandemico

- **Crollo immediato** marzo 2020 (lockdown, incertezza).
 - **Boom successivo:** misure straordinarie (garanzie pubbliche MCC, moratorie, liquidità BCE) → picco YoY oltre +60% sia <1M€ che >1M€.
 - Questa fase segna il massimo delle nuove erogazioni negli ultimi 20 anni.
-

2022-2023: inflazione e stretta BCE

- YoY torna fortemente negativo (-20/-30%).
 - **Cause:** aumento tassi BCE dal luglio 2022, inflazione elevata, costo del credito schizzato al 6-7% medio.
 - Colpisce soprattutto prestiti >1M€, cioè le imprese più esposte a fabbisogni di capitale per investimenti.
-

2024-2025: stabilizzazione fragile

- YoY rimane volatile ma meno estremo.
 - **Cause:** politica monetaria ancora restrittiva, domanda debole, incertezza geopolitica.
 - Si intravede una differenza strutturale: i <1M€ tendono a essere più resilienti, mentre i >1M€ mostrano maggiore ciclicità.
-

Sintesi:

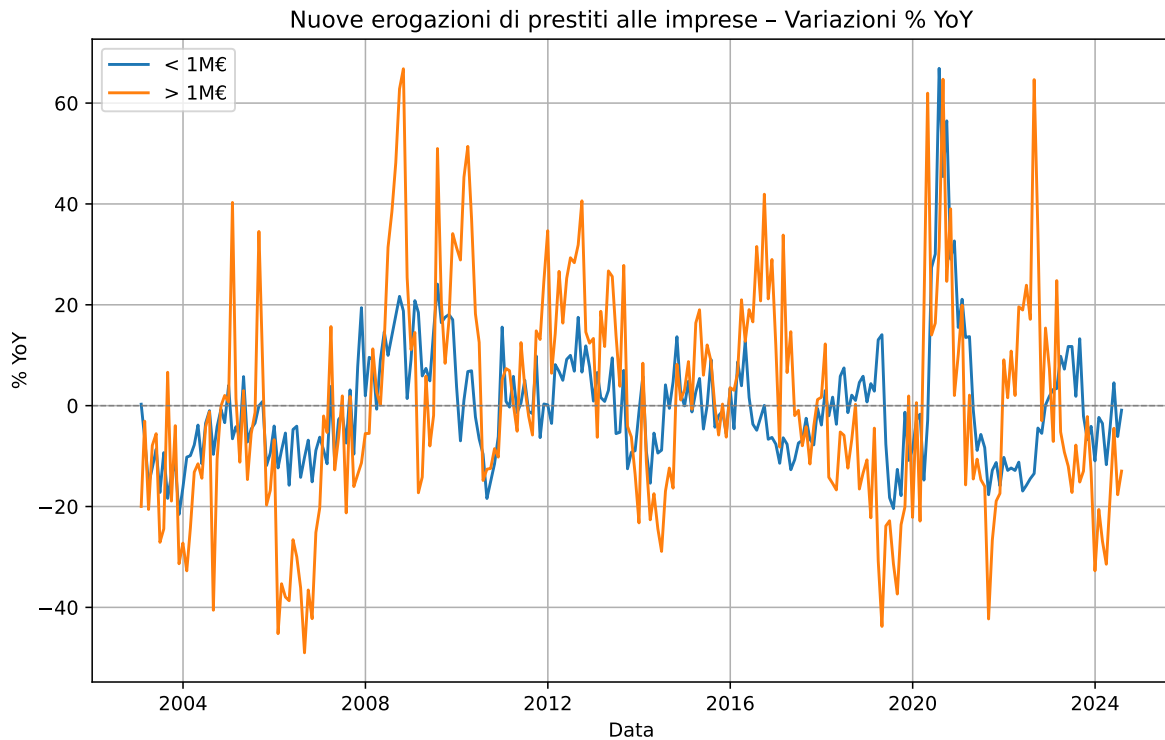
- I prestiti >1M€ sono molto più sensibili al ciclo economico e agli shock finanziari → riflettono investimenti e grandi operazioni aziendali.
 - I prestiti <1M€ sono più legati al capitale circolante delle PMI → meno volatili, ma soffrono nelle fasi di stretta creditizia prolungata.
 - I picchi YoY (positivi e negativi) coincidono con **crisi sistemiche o interventi pubblici** (2008, 2012, 2020, 2022).
-

Vuoi che ti preparo un **grafico annotato** (con frecce e label “Crisi 2008”, “QE BCE”, “Covid”, “Stretta 2022”) così diventa anche un ottimo materiale da presentazione?

```
# Calcola YoY (variazione % rispetto a 12 mesi prima)
prestiti_yoy = prestiti.pct_change(periods=12) * 100

plt.figure(figsize=(10,6))
plt.plot(prestiti_yoy.index, prestiti_yoy["Prestiti - Tot. - < 1M€"], label="< 1M€")
plt.plot(prestiti_yoy.index, prestiti_yoy["Prestiti - Tot. - > 1M€"], label="> 1M€")

plt.axhline(0, color="gray", linewidth=0.8, linestyle="--")
plt.title("Nuove erogazioni di prestiti alle imprese - Variazioni % YoY")
plt.xlabel("Data")
plt.ylabel("% YoY")
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.show()
```



```
import matplotlib.pyplot as plt

# --- 1. YoY mensile ---
yoy_m = prestiti.pct_change(12) * 100

# --- 2. YoY trimestrale ---
prestiti_q = prestiti.resample("Q").sum()
yoy_q = prestiti_q.pct_change(4) * 100

# --- 3. YoY su media mobile annuale ---
prestiti_ma = prestiti.rolling(12).mean()
yoy_ma = prestiti_ma.pct_change(12) * 100

# --- Plot ---
fig, axes = plt.subplots(3, 1, figsize=(12, 14), sharey=False)

# 1. Mensile
axes[0].plot(yoy_m.index, yoy_m["Prestiti - Tot. - < 1M€"], label="<1M€")
axes[0].plot(yoy_m.index, yoy_m["Prestiti - Tot. - > 1M€"], label=">1M€")
axes[0].axhline(0, color="gray", ls="--", lw=0.8)
```

```

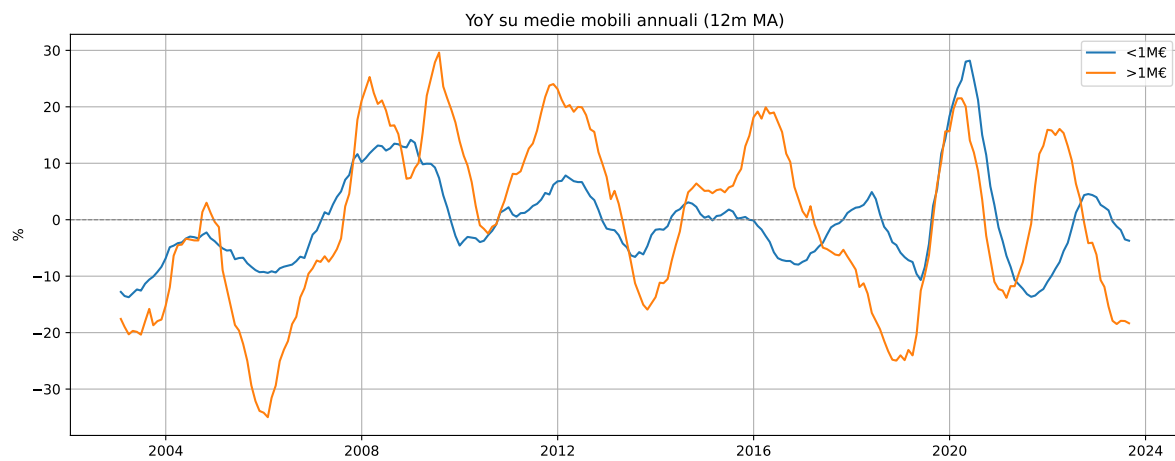
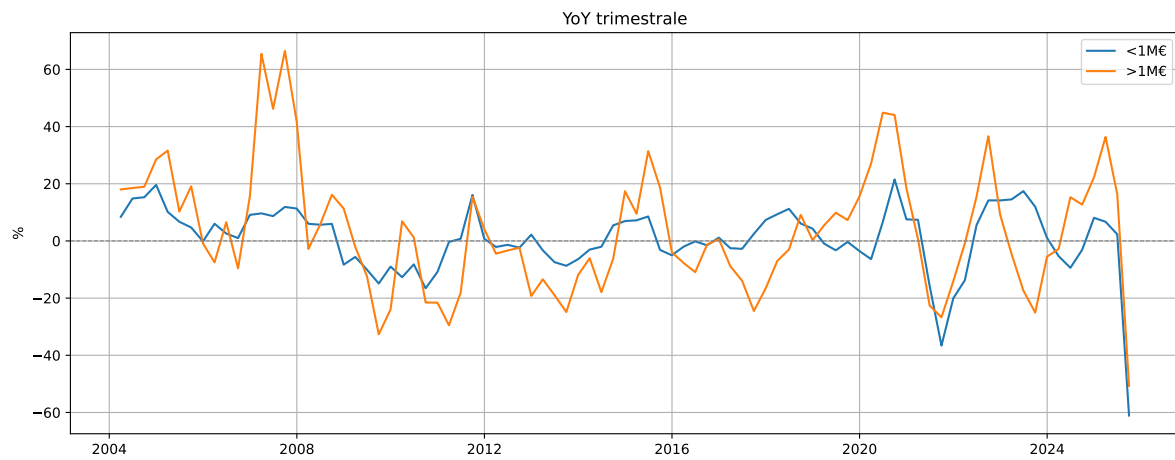
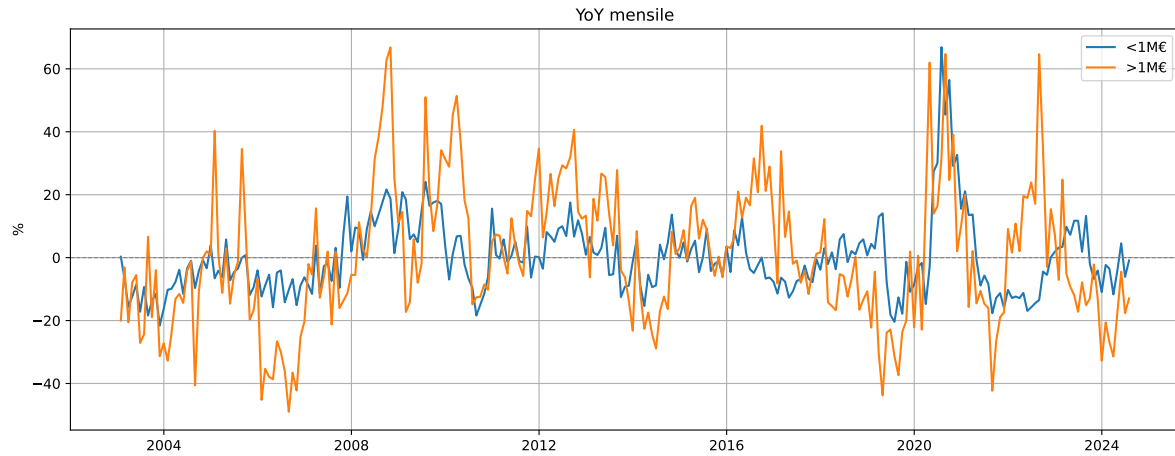
axes[0].set_title("YoY mensile")
axes[0].set_ylabel("%")
axes[0].legend(); axes[0].grid(True)

# 2. Trimestrale
axes[1].plot(yoy_q.index, yoy_q["Prestiti - Tot. - < 1M€"], label="<1M€")
axes[1].plot(yoy_q.index, yoy_q["Prestiti - Tot. - > 1M€"], label=">1M€")
axes[1].axhline(0, color="gray", ls="--", lw=0.8)
axes[1].set_title("YoY trimestrale")
axes[1].set_ylabel("%")
axes[1].legend(); axes[1].grid(True)

# 3. Media mobile annuale
axes[2].plot(yoy_ma.index, yoy_ma["Prestiti - Tot. - < 1M€"], label="<1M€")
axes[2].plot(yoy_ma.index, yoy_ma["Prestiti - Tot. - > 1M€"], label=">1M€")
axes[2].axhline(0, color="gray", ls="--", lw=0.8)
axes[2].set_title("YoY su medie mobili annuali (12m MA)")
axes[2].set_ylabel("%")
axes[2].legend(); axes[2].grid(True)

plt.tight_layout()
plt.show()

```



```
# --- 1. MoM mensile ---
mom_m = prestiti.pct_change(1) * 100
```

```

# --- 2. MoM trimestrale ---
prestiti_q = prestiti.resample("Q").sum()
mom_q = prestiti_q.pct_change(1) * 100

# --- 3. MoM su media mobile 3 mesi ---
prestiti_ma3 = prestiti.rolling(3).mean()
mom_ma3 = prestiti_ma3.pct_change(1) * 100

# --- Plot ---
fig, axes = plt.subplots(3, 1, figsize=(12, 14), sharey=False)

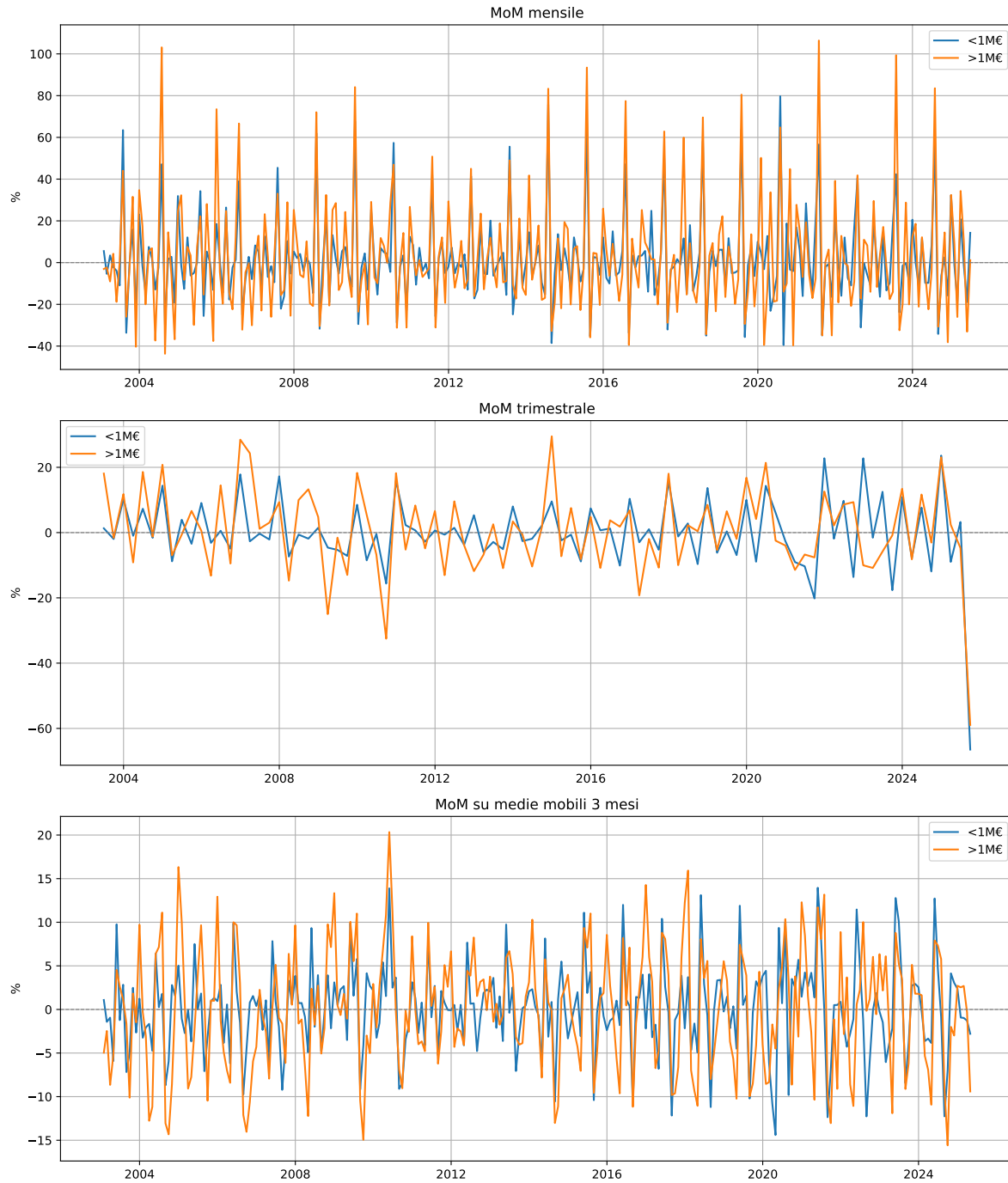
# 1. Mensile
axes[0].plot(mom_m.index, mom_m["Prestiti - Tot. - < 1M€"], label="<1M€")
axes[0].plot(mom_m.index, mom_m["Prestiti - Tot. - > 1M€"], label=">1M€")
axes[0].axhline(0, color="gray", ls="--", lw=0.8)
axes[0].set_title("MoM mensile")
axes[0].set_ylabel("%")
axes[0].legend(); axes[0].grid(True)

# 2. Trimestrale
axes[1].plot(mom_q.index, mom_q["Prestiti - Tot. - < 1M€"], label="<1M€")
axes[1].plot(mom_q.index, mom_q["Prestiti - Tot. - > 1M€"], label=">1M€")
axes[1].axhline(0, color="gray", ls="--", lw=0.8)
axes[1].set_title("MoM trimestrale")
axes[1].set_ylabel("%")
axes[1].legend(); axes[1].grid(True)

# 3. Media mobile 3 mesi
axes[2].plot(mom_ma3.index, mom_ma3["Prestiti - Tot. - < 1M€"], label="<1M€")
axes[2].plot(mom_ma3.index, mom_ma3["Prestiti - Tot. - > 1M€"], label=">1M€")
axes[2].axhline(0, color="gray", ls="--", lw=0.8)
axes[2].set_title("MoM su medie mobili 3 mesi")
axes[2].set_ylabel("%")
axes[2].legend(); axes[2].grid(True)

plt.tight_layout()
plt.show()

```

```
df['SERIE'].unique()
```

```
array(['BAM_MIR.M.1300010.MIR5427.9.951.47.SBI77.EUR.110.997',
```

```
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5427.9.951.46.SBI77.EUR.110.997',  
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5427.9.951.1000.SBI77.EUR.110.997',  
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5414.9.951.47.SBI77.EUR.110.997',  
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5414.9.951.46.SBI77.EUR.110.997',  
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5414.9.951.1000.SBI77.EUR.110.997',  
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5411.9.951.47.SBI77.EUR.110.997',  
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5411.9.951.46.SBI77.EUR.110.997',  
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5411.9.951.1000.SBI77.EUR.110.997',  
'BAM_MIR.M.1300010.MIR5411.5.951.1000.SBI77.EUR.110.997'],  
dtype=object)
```