

Ottimizzazioni training

PRIMA:

- LR: $2e-4$ (target $1e-4$); Epoche: 3 (target 10)
- Early Stop: Patience 30; Valutazione/Checkpoint: 50/100 step
- Multi-GPU: Batch 8/GPU, Grad. Accum. 2 (Batch Effettivo 32)
- Dataset: Suddiviso per complessità (5 fasce, split 70/15/15)

DOPO:

1. LR: Ridotto a $1e-5$; Epoche: 3 (mantenute)
 2. Early Stop: Patience aumentata a 100(5/10); Val/Chkpt: 50/100 step (confermati)
 3. Multi-GPU: Batch 4/GPU, Grad. Accum. 1 (Batch Effettivo 8)
 4. Dataset: Training su dataset completo, non più suddiviso
- LoRA: Rank 16 (da 4), Alpha 32 (da 8), Target Modules estesi (q,k,v,o_proj)
 - Warmup Ratio: 0.05 (da 0.03); DeepSpeed disabilitato (Test 3)

Valutazione Captioner Esterni su Immagini SVG

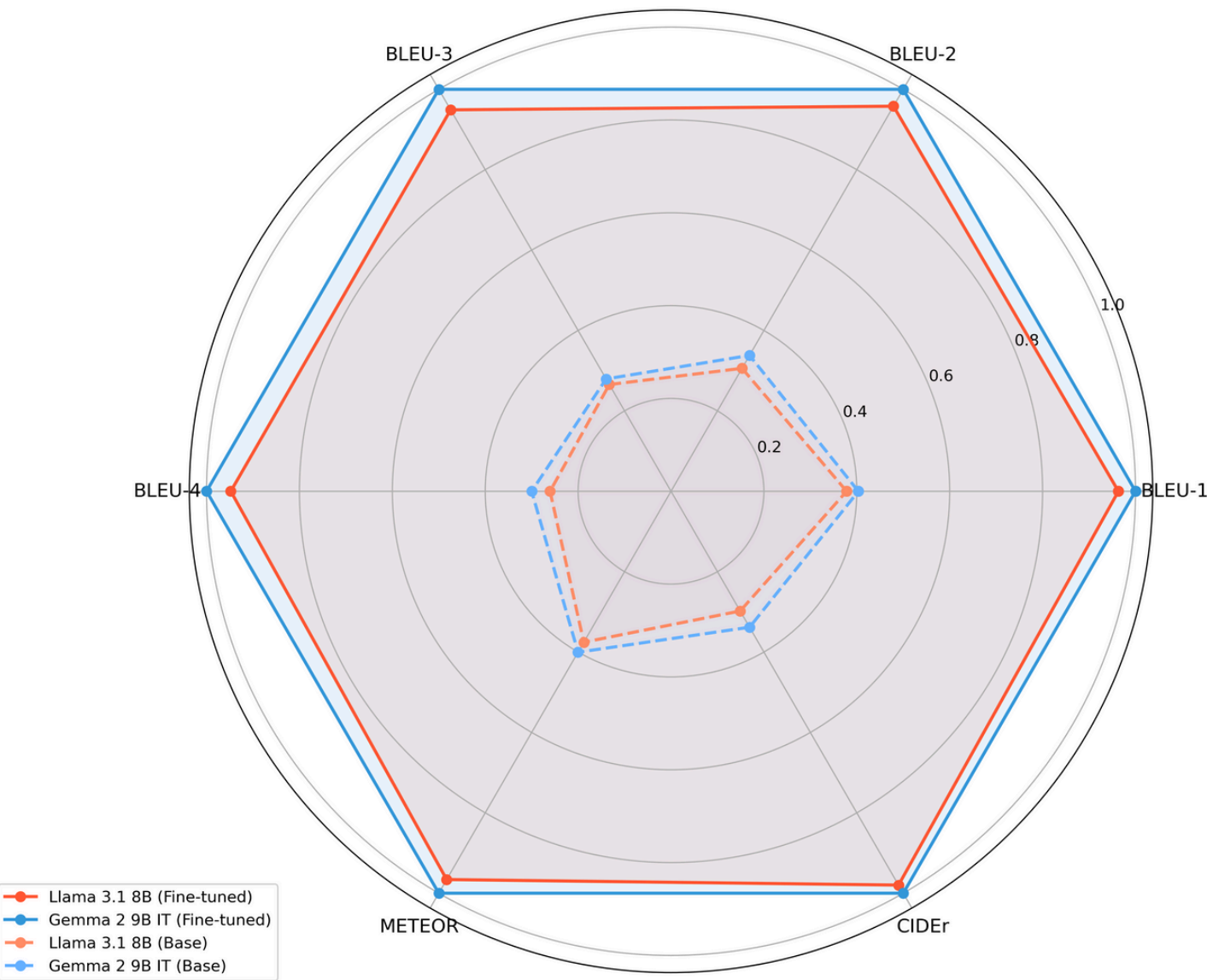
- *Valutazione modelli AI pre-addestrati (GIT-Large, BLIP-Large, ViT-GPT2) su un dataset di 2000 immagini SVG.*
 - a. *Input: Dataset SVG (test_set_final_2k_xml.json).*
 - b. **Rasterizzazione: SVG convertiti in PNG (150 DPI, con cairosvg).**
 - c. *Generazione: Ogni modello crea didascalie per le immagini PNG.*
 - d. **Valutazione: Calcolo metriche standard (BLEU, METEOR, CIDEr, ROUGE-L) e CLIP Score.**
 - *Output Principali (per modello): File JSON con punteggi metriche.*
 - *File JSONL con didascalie predette.*
 - *Grafico radar comparativo.*

Rasterizzazione SVG in PNG per Analisi AI

- Scopo: Convertire immagini SVG (vettoriali) in formato PNG (raster), utilizzabile dai modelli di visione (GIT, BLIP, ecc.).
 - **Libreria: *cairosvg*.**
 - Funzione: ***rasterize_svg(svg_string, dpi=150, output_format='PNG')***.
 - a. Conversione: `cairosvg.svg2png` trasforma l'SVG in bytes PNG.
 - b. Risoluzione: `dpi=150` (superiore al default di 96) per migliore qualità.
 - c. Output: Immagine PNG, convertita in formato RGB

gemma 2 9b and llama31 8 lora xml

Confronto delle Metriche di Valutazione - Modelli Base vs Fine-tuned



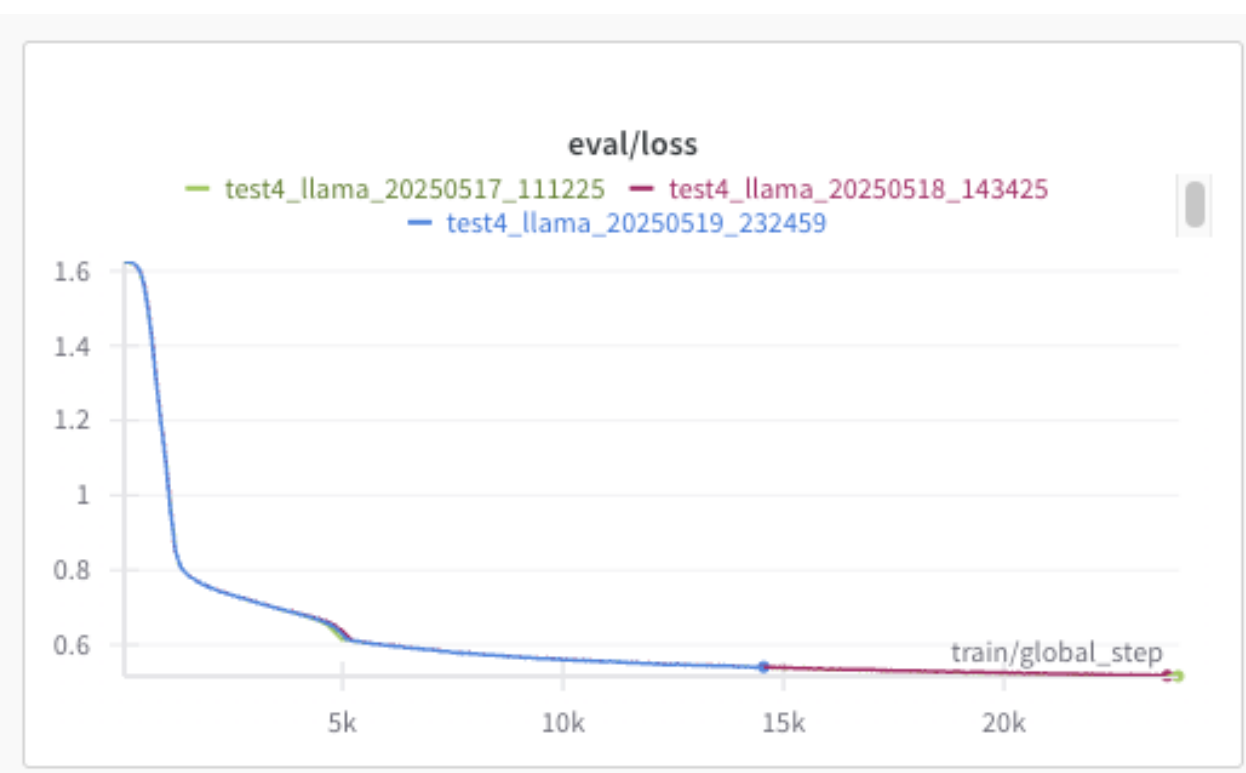
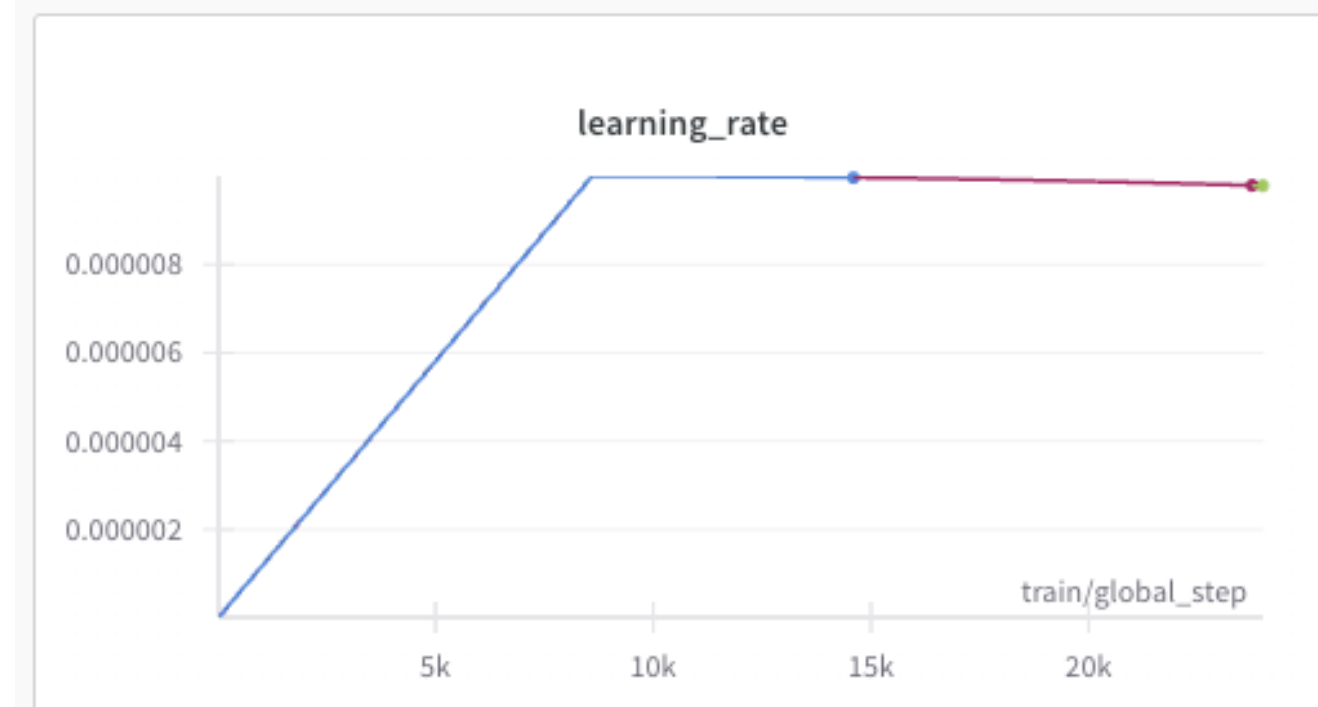
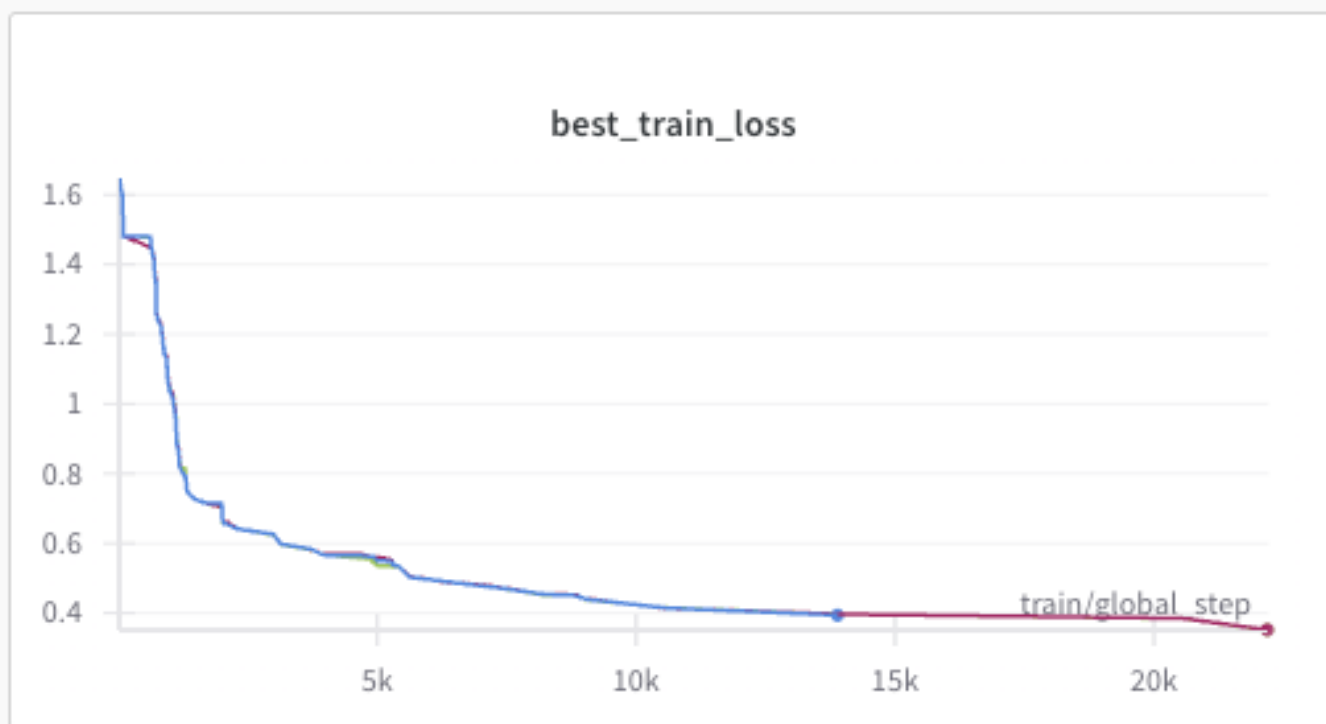
Llama 3.1 8B:

- **BLEU-1: 0.0049**
- **METEOR: 0.0112**
- **CIDEr: 0.0009**

Gemma 2 9B IT:

- **BLEU-1: 0.0077**
- **METEOR: 0.0158**
- **CIDEr: 0.0014**

llama31 8 xml LoRA



gemma 2 9b xml LoRA

