

## Anche la seconda vittima lascia la sua firma sul luogo del “delitto”

*Dall'uso della grafometria nell'analisi delle firme dei sanitari coinvolti in eventi avversi all'ipotesi di un nuovo strumento in ambito peritale. Una ricerca bibliografica*

---

### Abstract

#### **Background:**

Nonostante la sempre maggiore consapevolezza dei vantaggi della cartella clinica elettronica, molte realtà sanitarie italiane continuano storicamente ad adottare il formato cartaceo manoscritto per documentare i propri atti sanitari.

Elemento essenziale di ogni singolo atto sanitario documentato sulle cartelle cliniche è la firma dell'operatore, medico e non medico.

Sebbene concerna in particolare il criterio di tracciabilità, con la firma il sanitario attesta, nell'apporla, non solo l'autenticità del documento, ma anche la propria responsabilità in relazione a quanto dichiara.

Responsabilità, in ambito medico-legale, è un concetto che comprende quello di *accountability* negli eventi avversi che, purtroppo, fanno parte di ogni sistema sanitario e che spesso hanno ripercussioni polivalenti sugli operatori sanitari - soprattutto in ambito psicologico - talvolta ancor prima della fase istruttoria dell'analisi degli eventi.

Il prof. A. Wu ha descritto per primo i sanitari che percepiscono la propria responsabilità in eventi avversi su pazienti come “*second victims*” (“seconde vittime”), descrivendo il pesante impatto psico-fisico che tali eventi hanno su di essi dal punto di vista psicologico, psichico, deontologico, sociale, fisico e lavorativo, sebbene la definizione sia stata ampiamente contestata.

La grafometria, nata per migliorare i criteri di autenticità delle firme

elettroniche, potrebbe avere in sé elementi validi per riconoscere questo fenomeno dall'analisi delle firme manoscritte.

### **Obiettivi**

Scopo di questo lavoro è stabilire se sia possibile, dalle analisi grafometriche della firma sulla cartella clinica e dalle sue variazioni nel timing di successione degli eventi che conducono all'evento avverso, individuare il momento in cui il sanitario ha percezione del proprio coinvolgimento, introducendolo nell'ambito che il prof. Wu indicava come "second victim".

### **Metodi**

Partendo dalla ricerca bibliografica sulle principali banche dati di ambito medico, si è integrato il materiale scientifico derivante con la letteratura accademica disponibile in materia grafologico - posturale.

Dopo l'analisi di risulta della ricerca bibliografica integrata, si è passati alla disamina delle fonti selezionate e delle indicazioni riportate in ognuna sulle variazioni grafometriche che le firme subiscono quando redatte da soggetti sottoposti a stress da "second victim", già descritto in letteratura come del tutto sovrapponibile a stress post-traumatico.

Tali risultati, infine, sono stati sottoposti all'analisi e alla revisione del parere di 2 esperti di riferimento in materia di grafologia, cui ha fatto seguito un'intervista semi-strutturata.

### **Risultati**

Sono stati analizzati 11 trattati e 41 articoli scientifici includenti parole chiave ("graphometry", "handwritten signature" e "manuscript") legate con operatori booleani alle parole ("second victim", "medical record" e "adverse event").

Si sono prima delineati gli elementi costituenti della firma autografa; di seguito si è passati ad esaminare gli elementi di variazione riconducibili ad uno stato di stress psico-fisico compatibile con quelli della second victim.

Si sono così ottenute 10 tabelle inerenti caratteristiche di analisi iniziali della firma e delle variazioni grafologiche derivanti da inferenze emotive.

### **Conclusioni**

L'analisi della firma manoscritta e le sue variazioni comparate temporalmente tramite analisi grafometrica possono fornire importanti informazioni sulla percezione dei sanitari in merito al proprio coinvolgimento in eventi avversi.

---

## Introduzione

Molto di frequente si è portati, per professione o per necessità, ad adottare un grafismo attinente alle proprie occupazioni. Si potrebbe affermare che le professioni siano in grado di modificare la scrittura per le esigenze che il lavoro medesimo presenta. È notorio ormai che la grafia dei medici è spesso trascurata ed indecifrabile. Sin da studenti, infatti, si è costretti a prendere appunti troppo velocemente durante le lezioni; poi da laureati la trascrizione di ricette redatte in maniera incommoda (talvolta presso il letto del malato) o anche la componente psicogena di fronte a un malato in gravi condizioni, in una con la necessità di visitare di persona nell'arco di ventiquattro ore, il prevalere di un certo interventismo clinico-operativo sulla componente prettamente esteriore e vieppiù una certa responsabilizzazione gratificante per il medico stesso (capace di determinare con il suo intervento la guarigione o di salvare una vita umana) con conseguente ipertrofia dell'io sia pure limitata al momento della visita, contribuiscono a stabilizzare o addirittura a peggiorare la trascuratezza della scrittura (Mastronardi V, et al. 2010).

La firma, per definizione, è la sottoscrizione del proprio nome, o di uno pseudonimo, per chiudere un'opera d'arte o una scrittura, confermarla o renderne noto l'autore.

Per questo motivo caratteristiche fondamentali della firma sono la sua unicità e il suo carattere personale.

Nel diritto italiano, la sottoscrizione è valida solo se la firma apposta è autografa ovvero vergata di proprio pugno (Bianca, 2000). Non è ammesso l'utilizzo di timbro firma o l'utilizzo dell'immagine della scansione della firma autografa (Di Benedetto G, 2009; Galgano F, 2010; Codice Civile, leggi dello Stato).

Quest'ultima, nonostante sia il risultato di un processo di trasformazione di un documento analogico in un formato digitale, non va confusa con la firma elettronica, la firma grafometrica o la firma digitale. È chiamata comunemente firma digitalizzata o firma scansionata ma pure firma scannerizzata (La Crusca, 2015). È costituita da un file riproducibile che non rende univoco il collegamento fra documento e sottoscrittore. Rispetto alla firma autografa di origine, la firma digitalizzata conserva unicamente la forma del percorso vergato, ma è priva di informazioni rispetto a pressione, velocità ed inclinazione dello stru-

mento di scrittura utilizzato e non consente l'esecuzione della perizia calligrafica.

La stampa di un documento contenente la firma digitalizzata è sempre priva di valore legale e, in alcuni casi, può dar luogo al reato di falso (Lisi A et al. 2006).

La riproduzione meccanica di una firma autografa prende il nome di firma stampigliata (Bankpedia, 2016) e viene utilizzata sovente per la sottoscrizione delle polizze assicurative (La Torre A. 2007).

Spesso per firma viene intesa la versione dattilografica di un nome, sotto un testo, in particolare una lettera, un contratto, ecc. Un'altra combinazione tipica dei documenti è la firma costituita dal nome dattilografato (cosiddetto "in chiaro") e sotto la firma digitalizzata. La firma spesso indica una specifica volontà, e viene usata in questo modo specialmente nei contratti o assimilabili e, in generale, negli atti giuridici.

A volte, soprattutto in documenti della pubblica amministrazione, viene richiesta una *firma leggibile*, una firma cioè che permetta l'identificazione e la lettura in chiaro del nome e del cognome (cosiddetta scritta "ad onda" o elementare). La legittimità giuridica di tale richiesta è per lo meno controversa (Anceschi A. 2014); inoltre, la stessa utilità certificativa della firma, come segno unico, distintivo e autenticamente personale di un individuo, sarebbe ovviamente compromessa, dato che la firma "leggibile" costituirebbe un'alterazione forzata del segno personale. La ratio è che le norme parlano di "firma autografa" e non di "firma leggibile": pertanto, se la firma è illeggibile ma è autografa non dovrebbe essere rigettata.

Quanto sopra non vale per gli atti notarili nei quali la legge (Legge n.89, 1913, art. 51) prescrive non una firma, ma una "sottoscrizione", con nome e cognome delle parti. Non valgono quindi la sigla, lo pseudonimo o il segno di croce. La sottoscrizione con nome e cognome vale anche a dimostrare che il sottoscrittore è alfabetizzato e quindi non è necessario sottoporre l'atto ai più gravosi oneri di forma previsti quando si ha una parte che non sa o non può scrivere. Anche un analfabeta potrebbe infatti apporre sulla carta un qualsiasi segno di penna.

Esistono sentenze che confermano la validità della firma "per sigla" al posto di quella "per esteso" qualora il soggetto fosse stato comunque identificato o sia identificabile con altri elementi riscontrabili (Cassazione civile, 2015). Questo vale, a maggior ragione, anche per atti di diritto privato (legge per tutti, 2016).

## Materiali e metodi

### Il metodo grafometrico

Consiste nell'individuazione di elementi misurabili della scrittura e nella loro rappresentazione più utile ai fini della perizia. La tecnica è quindi basata sull'estrazione di caratteristiche quantitative che definiscono un tipo di scrittura. Naturalmente tale metodo ha delle limitazioni, perché, ad esempio, con una sola firma non sarà possibile rilevare elementi sufficienti per l'analisi statistica del comportamento del firmatario (Pirlo G, et al. 2014). Lo stesso autore individua altri metodi di analisi della firma, quali il metodo calligrafico, quello grafonomico e quello grafologico, ognuno dei quali con valenze significative sul piano peritale per l'analisi della firma. Oltre a queste metodiche di analisi della firma, è inevitabile il riferimento ad un'altra branca dello studio del tratto grafico: la grafopatologia.

Quest'ultima è una branca della grafologia che consente di individuare, attraverso l'analisi della grafia, la presenza di segni clinici di alterazione psichica o somatica. Come indicato in [www.peritocalligrafico.it/grafopatologia](http://www.peritocalligrafico.it/grafopatologia): "La sua applicazione rende possibile seguire il corso delle malattie fisiche e psichiche e valutare i progressi di un trattamento applicato dai medici. I suoi effetti permettono di osservare anche altri aspetti:

- Accertare alterazioni emozionali normali o patologiche che siano momentanee, prolungate o definitive (croniche).
- Osservare i miglioramenti o viceversa i peggioramenti prodotti nel corso di una malattia a partire dagli allineamenti scritturali di una persona.
- Determinare la patologia della personalità dell'autore di uno scritto e le sue possibili alterazioni psichiche nel momento della stesura della scrittura.
- Stabilire la presenza di segni grafici compatibili con la tendenza a delinquere dei sospettati e/o provare con buona probabilità il colpevole in ambito criminologico.
- Accertare i segni grafici di appropriazione indebita e di sindromi scritturali di delinquenza come base preventiva in luoghi di rischio economico o finanziario.
- Utilizzare la scrittura come test di valutazione per il controllo della personalità, accertando i segni normali e anormali nella scrittura autografa.
- Chiarire la struttura della personalità autrice di scritti anonimi.
- Collaborare con professionisti della salute (medici, psicologi, psichiatri) della giustizia (giudici, avvocati) e delle scienze sociali (sociologi, antropologi) come specialisti nella patologia scritturale".

### **Parametri biometrici della firma**

La grafometria, nata per migliorare i criteri di autenticità delle firme elettroniche, potrebbe avere in sé elementi validi per riconoscere questo fenomeno dall'analisi delle firme manoscritte.

Le caratteristiche che vengono generalmente prese in considerazione sono:

- L'immagine della firma
- La pressione (intensità della forza esercitata dall'utente sulla superficie del foglio mediante la penna utilizzata per apporre la firma stessa)
- Le coordinate dei punti (parametro che si riferisce alla posizione orizzontale, a quella verticale e all'altitudine della penna in relazione al piano di scrittura, definite rispettivamente attraverso le coordinate cartesiane X, Y e Z).
- Il tempo (tempo trascorso tra l'acquisizione del primo e dell'ultimo punto della firma, oppure quello trascorso tra l'acquisizione di un punto della firma e quella del successivo).
- La velocità e l'accelerazione (parametri ricavabili da quelli precedentemente esposti).

Ci sono poi altri parametri "accessori", che si citano per completezza espositiva, come l'angolo di inclinazione della penna e il numero di sollevamenti della penna.

### **Ricerca e analisi bibliografica sulle variazioni grafometriche nella firma dei soggetti sottoposti a stress emotivo**

Scopo del lavoro di ricerca qui prodotto è stato individuare in letteratura elementi di variazione grafometrica della firma validati, tali da poter ipotizzare - con il loro insieme - la costruzione di uno strumento che consenta in maniera significativa di individuare nella documentazione clinica il momento in cui il sanitario ha percezione del proprio coinvolgimento - diretto o indiretto - in eventuali eventi avversi.

Partendo dall'insieme dei presupposti presentati nell'introduzione, tali variazioni grafometriche dovrebbero poter essere visibili nella stessa cartella clinica - qualora il sanitario abbia lavorato allo stesso caso clinico prima e dopo l'evento avverso - come anche nella documentazione sanitaria firmata dallo stesso, successivamente, per i seguenti casi clinici.

Pertanto, dal 07/02/2020 al 31/03/2020 si è proceduto alla ricerca di materiale bibliografico nelle banche dati di PUBMED, SCOPUS e GOOGLE SCHOLAR, con le parole chiave "graphometry", "handwritten signature" e "manuscript" legate con operatori booleani alle parole "second

victim", "medical record" e "adverse event". La ricerca bibliografica è poi proseguita su trattati di grafologia disponibili in edizioni già in distribuzione sul mercato.

Questi ultimi sono stati 11, mentre la ricerca condotta su banche dati è stata prodotta incrociando ed escludendo le parole chiave tramite operatori booleani, producendo così risultati per 41 articoli scientifici.

---

## Risultati

La ricerca bibliografica condotta su banche dati non ha individuato lavori che avessero come focus precipuo lo studio delle variazioni grafometriche sulla firma dei sanitari correlata al fenomeno del "second victim". Di conseguenza, concettualizzando il presente come studio pilota sull'argomento, si è proceduto per costrutto, partendo dall'analisi della letteratura pertinente.

Dall'analisi del materiale così ottenuto, si è in prima battuta provveduto ad individuare gli elementi costituenti della firma autografa; solo di seguito si è passati ad esaminare gli elementi di variazione riconducibili ad uno stato di stress psico-fisico compatibile con quelli del second victim.

Di seguito si propongono alcune tabelle inerenti caratteristiche di analisi iniziali della firma e delle variazioni grafologiche derivanti da inferenze emotive, ricavate dalla letteratura (Massei M, 1997).

---

**Tabella 1 - Analisi della firma in relazione a come si presenta nel testo**

Item	Parametro di riferimento	Interpretazione psicologica dell'item
Firma uguale al testo	Rispetto al testo	È indice in generale di una buona interazione tra Io individuale e sociale
Forma o dimensione dissimile della firma e dello scritto	Rispetto al testo	Attesta discrepanza tra vita pubblica e vita privata
Firma più grande dello scritto	Rispetto al testo	Il soggetto esibisce un'immagine importante e imponente di sé, nel desiderio di essere socialmente riconosciuto, mascherando sensi di inferiorità

Firma più piccola rispetto allo scritto	Rispetto al testo	Il soggetto tende ad avere una modesta opinione di sé. Può essere anche una misura di auto protezione dovuta a inibizione o timidezza. Normalmente però è un segno di bassa autostima e in genere una firma piccola indica paura di affrontare le persone troppo aggressive
Firma a sinistra	Rispetto allo spazio del foglio	In genere attesta nostalgia per valori passati, caricati del soggetto di un vissuto emozionale che spinge l'Io a rimanere il più a lungo possibile in ambienti sicuri e ad andare verso il futuro con cautela. Sono persone che preferiscono rimanere negli stessi posti di lavoro, tranquilli, piuttosto che affrontare le novità o gli imprevisti
Firma a destra	Rispetto allo spazio del foglio	È tipica di soggetti che vogliono camminare, esperire il futuro e che hanno bisogno di esprimersi con azioni dinamiche, puntando a traguardi affermativi e ambiziosi
Firma al centro	Rispetto allo spazio del foglio	È senz'altro indice di concretezza, ma comporta anche una certa insicurezza dovuta da un lato a esperienze passate che non si vogliono ripetere e dall'altro al timore del futuro. È come se l'Io avesse trovato una sua collocazione centrale per sentirsi più sicuro e protetto da ogni lato, lontano dai rischi che il bordo del foglio può simbolicamente rappresentare
Firma molto vicina al testo	Rispetto allo spazio del foglio	Indica che lo scrivente si sta identificando con il destinatario in maniera troppo stretta, senza riguardo alla privacy altrui
Firma molto bassa e distante dal testo sovrastante	Rispetto allo spazio del foglio	Comunica tensione e un'attitudine ansiosa verso il destinatario della cui risposta il soggetto ha probabilmente paura o non ha alcun desiderio di essere socialmente collegato a lui. In ogni caso esprime sentimenti di isolamento e insicurezza per mancanza di autostima
Firma molto bassa e sistemata a sinistra	Rispetto allo spazio del foglio	Manifesta sentimenti di inadeguatezza, ansietà, paura e inibizione. In una lettera di affari la sistemazione a sinistra è una procedura normale, ma non dovrebbe mai essere collocata troppo in basso



**Tabella 2 - Firma in rapporto a nome e cognome**

Firma con il nome maiuscolo e il cognome minuscolo	Rispetto a nome e cognome	È segnale di avvenimenti disagiati all'interno della famiglia di origine che reca sofferenza e che può far scattare la molla del riscatto sociale o, viceversa, l'inibizione delle potenzialità
Firma con il nome minuscolo e il cognome maiuscolo	Rispetto a nome e cognome	È indicatore di una bassa stima di sé e/o di riferimenti autoritari che hanno penalizzato l'Io nella crescita

**Tabella 3 - Spazio per nome e cognome nella firma**

Collegamento del nome al cognome	Spazio per nome e cognome	Esiste una buona pacificazione tra ciò che il soggetto è, come individuo, e ciò che vuole essere come personaggio sociale, tra ciò che pensa e ciò che fa. Il soggetto diventa tutt'uno con l'Io sociale e fatica a tenere separate emozione e ragione ponendo tutto sotto il controllo della logica
Nome e cognome scollegati	Spazio per nome e cognome	L'Io tiene separata la propria individualità senza menomare il contributo che può derivare anche dall'Io sociale e così le due esperienze entrano in dialettica
Inversione del nome e del cognome	Spazio per nome e cognome	Il cognome prima del nome significa che la famiglia di origine è molto importante: conta più il casato rispetto all'individualità. È un'abitudine abbastanza frequente, specie in persone di scarsa cultura, e indica come le proprie origini assumano un'importanza notevole per la sicurezza del soggetto in quanto punto di riferimento. Esempi di questo tipo non provengono facilmente da persone di cultura. Se ciò avvenisse sarebbe indice di regressione e di forte tradizione ai valori del passato. La famiglia di origine è vincolante ma sacra. E per questo è più facile e normale trovare questa modalità di firma nei ragazzi per i quali la famiglia ha un valore morale molto forte ed è luogo di sicurezza e stabilità. In questa forma ancora primaria è logico che l'Io si senta forte se guidato o accompagnato da un "fratello" maggiore (super Io)

Iniziali ampollose del nome o del cognome	Iniziali	È segnale di un Io alla ricerca di una paternità sociale, di un'aspirazione ideale che potrebbe non corrispondere alle effettive potenzialità. L'iniziale rigonfia è tipica di soggetti con forti componenti egocentriche. Indica un senso di "onnipotenza" che può fare da stimolo e permette di superare le difficoltà. Si tratta di una nota direttamente collegata alla figura paterna e appartiene a individui che non hanno potuto avere un adeguato contatto fisico o psichico con questa figura: idealizzata o introiettata, essa è diventata a sua volta stimolo di imprese oltremodo grandi che potranno emergere in campo sociale
Iniziali ridotte o addirittura in lettere minuscole	Iniziali	Il soggetto non sente il proprio Io capace di dare un'impronta significativa alla sua vita sociale e può aver subito condizionamenti nell'età evolutiva a causa di figure rappresentative inefficienti, addirittura mancanti o pretenziose. Le iniziali della firma dovrebbero essere in lettere maiuscole. Succede però che o il nome o il cognome o entrambi assumano la minuscola. Se entrambe le iniziali sono minuscole è presente un senso di inferiorità o di timidezza, per cui il soggetto è piuttosto schivo e difficilmente assume posizioni di responsabilità, anche se può reagire con forme di ostentata superiorità
Iniziali sproporzionatamente grandi	Iniziali	Segnala l'importanza dell'influenza paterna, positiva o negativa, e il conseguente bisogno da parte del figlio di superarla o di sfidarla. Ogni autorità, se pur inconsciamente, produce nel soggetto un comportamento di rivalsa

**Tabella 4 - Velocità nella scrittura della firma**

Firma veloce in uno scritto lento	Velocità in relazione al testo scritto	È presente il desiderio di bruciare, nel più breve tempo possibile, le tappe per la scalata sociale, per paura di non arrivare in tempo a ottenere ciò che si desidera.
Firma lenta in uno scritto veloce	Velocità in relazione al testo scritto	Dimostra la tendenza a prendere delle misure e delle cautele nei confronti dell'ambiente esterno, la consapevolezza dell'importanza della firma e delle conseguenze che possono derivare, soprattutto quando deve essere posta su documenti ufficiali.

**Tabella 5 - Leggibilità della firma**

Firma leggibile	Leggibilità	Significa che il soggetto è pronto ad assolvere i propri impegni; è una persona sincera e degna di fiducia, dotata di un buon equilibrio e di forza espressiva.
Firma completamente illeggibile o complicata	Leggibilità	Dimostra un carattere vanitoso che si considera superiore, anche se il modo di fare ostentato e scostante gli impedisce di progredire.

**Tabella 6 - Inclinazione della firma rispetto al testo scritto**

Scritto pendente e firma dritta	Inclinazione	Il soggetto presenta una facciata di riservatezza, mentre dentro di sé è caloroso, passionale e comprensivo. L'immagine esteriore è caratterizzata da apparente distacco e impeccabilità
Scritto dritto e firma verso destra	Inclinazione	Appartiene a una persona che vive con un conflitto tra rigidità e riservatezza nella vita privata e assume forme comportamentali basate su un'educazione che lo porta a essere cortese ed estroverso per attirare a sé l'interlocutore
Scritto pendente con firma rovesciata	Inclinazione	Indica la presenza di un blocco dovuto a situazioni di paura. Nella relazione il soggetto sarà sempre in difesa e con un sottofondo di diffidenza verso l'ambiente
Scritto rovesciato con firma pendente	Inclinazione	Rivela un Io individuale che vive interiormente delle "ferite" che tende a compensare nel sociale, cercando incontri che possano ridurre il senso di frustrazione interiore. A volte la realizzazione sociale risolve le esperienze inadeguate del passato

**Tabella 7 - Sottolineatura, soprilineatura o delineamenti della firma**

Firma con sottolineatura	Sottolineatura	Appartiene a una persona che difficilmente si adatta a lavori o situazioni subalterne. Cosciente delle proprie doti sa di potersi proporre e di poter vendere bene la propria immagine, L'ambizione diventa più forte quando la firma, oltre che sottolineata, tende anche a ascendere
Sottolineatura spessa e prolungata	Sottolineatura	Indica pulsione aggressiva verso tutto ciò che è nuovo e progressista

Sottolineatura ben marcata, ma contenuta	Sottolineatura	Buona fiducia in se stessi
Sottolineatura forte e ascendente, mediamente lunga	Sottolineatura	Segnale di ambizione sfrenata
Sottolineatura con ganci alle estremità	Sottolineatura	Bisogno di riconoscimenti
Sottolineatura che sale dal basso verso l'alto attraversando la firma	Sottolineatura	Ricerca di professioni che possono garantire una sicurezza tangibile per il futuro
Sottolineatura decorata e abbellita	Sottolineatura	Affettazione e narcisismo; esigenza di presentare un'immagine fisica di sé impeccabile
Sottolineatura corta e leggera	Sottolineatura	Timore dell'affrontare posizioni onerose o che presentano delle difficoltà
Sottolineatura doppia	Sottolineatura	Artificiosità e forte bisogno di attenzioni
Sottolineatura sotto il nome	Sottolineatura	Desiderio di ottenere riconoscimenti relativi alla propria identità personale
Sottolineatura sotto il cognome	Sottolineatura	Necessità di porsi e di proporsi con sussiego, per un ideale dell'autorità introiettato
Sopralineatura totale o parziale	Sopralineatura	Tracciare una linea al di sopra del nome e/o del cognome sta a significare un bisogno di protezione, ma anche di dominio, a causa di alcuni sensi di inadeguatezza o di inferiorità di natura spesso fisica, vissuti nel corso dell'età evolutiva e non ancora del tutto risolti
Ingabbiamento della firma	Ingabbiamento	Se la firma viene ingabbiata con sottolineatura e sopralineatura denota un bisogno di affermarsi, ma anche di proteggersi utilizzando l'abilità di ricorrere tempestivamente ai ripari, anche se a volte non sempre corretti

Cancellatura - tratto lineare che attraversa la firma	Cancellatura	È sempre segnale di una disistima di sé, di un senso di inferiorità che può essere il risultato di una svalutazione in una età in cui i modelli sono importanti per acquisire fiducia e autonomia e per entrare a pieni voti nel sociale. Il soggetto dovrà faticare per poter superare tali sentimenti di inferiorità. Occorre anche osservare la pressione del tratto per valutare l'effettiva volontà al superamento e quindi la capacità effettiva di cambiamento. Se la linea che attraversa la firma è debole, è possibile che il soggetto abbia bisogno di aiuto e di rassicurazione facendogli notare le proprie effettive potenzialità
Avvolgimento della firma	Avvolgimento	La tendenza all'avviluppare con uno o più anelli l'intera firma segnala il bisogno di auto proteggersi, di chiudersi in una sorta di bozzolo per difendersi dall'esterno
Firma avviluppata e/o aggrovigliata	Avvolgimento	Significa che il soggetto mal sopporta l'eccessiva esposizione per cui preferisce cautelarsi e proteggersi da eventuali rischi coprendosi e mascherando la propria immagine esteriore

**Tabella 8 - Ulteriori particolarità legate alla firma**

Usare la firma del marito	Altre particolarità	È un'usanza culturale che indicava sottomissione; oggi la firma del marito viene utilizzata solo se dà prestigio
La croce nella firma	Altre particolarità	Indica spirito combattivo, ambizione, bisogno di sentirsi e di sembrare unico.
La spada	Altre particolarità	È segnale di voglia di colpire o di autocolpirsi; in certi casi può indicare tendenza all'autodistruzione o note di masochismo
Segni iniziali impetuosi	Altre particolarità	Indicano un energico e impellente bisogno di avanzare continuamente nell'ambiente professionale e sociale, che porta il soggetto ad assumere atteggiamenti forti e aggressivi
Firma con tratti delle "t" prolungati e con pressione forte	Altre particolarità	È tipica di un soggetto che ricerca continui coinvolgimenti in attività sociali e ha un'iperattività che gli permette professioni impegnative

Firma calligrafica armonica	Altre particolarità	Appartiene a un individuo che rispetta i valori tradizionali e tende a nascondersi dietro una facciata di grande serietà e responsabilità
Firma scritta con un solo movimento continuo	Altre particolarità	È propria di un soggetto orientato alla logica, ma che si lascia travolgere spesso da eccesso di stress e tensione
Un punto dopo la firma	Altre particolarità	È caratteristica di chi segue atteggiamenti convenzionali. Se è molto forte suggerisce caparbità e ostinazione

**Tabella 9 - Variazioni grafologiche in situazioni di stress rispetto alla grafia consueta**

Item	Autore
Scosse di inchiostro sparse qua e là	Jean Duprè
Scrittura molto veloce, nervosa e congestionata nel suo movimento	Jean Duprè
Contorsione repentina degli assi laterali tra loro e rovesciamento della scrittura a sinistra	Jean Duprè
Accartocciamento degli occhielli e addossamento delle lettere tra loro	Jean Duprè
Accumuli di inchiostro repentini, dovuti a scosse e a microarresti della penna, che danno luogo a piccole macchie	Tomkins
Frequenza e intensità dei microarresti	Tomkins
Eventuale disgrafia	E. Crotti
Tremolante, irregolare e disordinata, sia nella forma che nella pressione, che può essere leggera o pastosa	E. Crotti
Scosse all'interno di una lettera	E. Crotti
Spazio eccessivo tra le parole, cancellature, annerimenti, una motricità scossa con tratti un po' inspessiti e un po' deboli	E. Crotti
Insicurezza evidenziata dall'appoggiarsi sui margini del foglio superiore, inferiore, a destra e a sinistra, occupandoli interamente	E. Crotti

**Tabella 10 - Variazioni grafologiche in base agli stati d'ansia**

Item	Eziologia ansiogena	Tipologia d'ansia
Grafia molto veloce	Ansia per la voglia di produrre rapidamente	Ansia sociale
Cancellature e annerimenti	Modalità di tipo ossessivo	Ansia sociale

Interrigo ampio	Evidente paura del contatto	Ansia sociale
Margini a triangolo con vertice in alto	Ambiente familiare mal vissuto	Ansia sociale
Gesti a uncino a fine parola rivolti all'indietro	Sensazione di non appartenenza	Ansia sociale
Gesti fuggitivi vari e non definiti	Turbino della sfera pulsionale	Ansia sociale
Taglio delle "t" a sciabola e sopraelevato	Senso di superiorità e aggressività trattenuta	Ansia da ipersensibilità
Aste inferiori marcate	Bisogno di "pestare" e quindi di auto afferinarsi a tutti i costi	Ansia da ipersensibilità
Pressione leggera	Mancanza di forza d'urto	Ansia da ipersensibilità
Taglio delle "t" sopraelevato	Senso di superiorità	Ansia per timore di crescere
Lettere addossate tra loro	Ansia per paura della realtà	Ansia per timore di crescere
Accartocciamento degli occhiali	Desiderio di ritorno nell'ambiente ovattato	Ansia per timore di crescere
Allunghi sotto la media cioè scrittura dove domina la zona centrale	Adeguamento al quotidiano	Ansia per timore di crescere
Mancanza di ritmo	Apatia e adeguamento	Ansia per timore di crescere
Grafia ondeggiante a destra e sinistra	Insicurezza esistenziale, paura della lotta	Ansia per insicurezza
Grafia oltremodo veloce con stiracchiamenti evidenti specie nelle "m" e "n"	Evidente sollecitazione emotiva del soggetto	Ansia per insicurezza
Abuso di punteggiatura (tipo punti esclamativi)	Ripetitività posta in essere per esorcizzare l'ansia	Ansia per insicurezza
Taglio delle "t" a "lazo"	Aggressività trattenuta; il lazo è simbolo del desiderio di "catturare la preda", ma il soggetto non riesce ad attuarlo per timore	Ansia per insicurezza
Assenza di margini	Bisogno di movimento per sedare l'ansia e annullare il disagio	Ansia per insicurezza
Grafia con evidenti scosse	Emotività che sollecita il sistema nervoso del soggetto	Ansia per iperemotività

Presenza di tremoli e bruschi sobbalzi	Io congestionato che esplose nei movimenti di maggior tensione	Ansia per iperemotività
Accartocciamento degli occhiali della "g"	Forma regressiva per tenere a bada l'ansia	Ansia per iperemotività
Grafia discendente	Possibile caduta del tono umorale	Ansia per iperemotività
Pressione inuguale	Resistenza fluttuante: indica quanto il soggetto sia sottoposto a stress	Ansia per iperemotività
Firma sottolineata e impaziente	Conflitto tra io individuale e Io sociale	Ansia per iperemotività
Interrigo ampio	Paura del contagio e del contatto fisico	Ansia per iperemotività
Margine destro ampio	Paura di crescere e di affrontare il futuro	Ansia esistenziale
Circoletti sulla "i" nella firma in una scrittura lenta	Narcisismo e fissazione all'oralità	Ansia esistenziale
Asole gonfie	Fantasia legata ai bisogni primari	Ansia esistenziale
Pressione forte sul foglio	Aggressività, spesso rivolta verso se stessi, che acutizza il disagio dovuto all'ansia	Ansia esistenziale
Interrigo stretto e forte occupazione dei margini	Logorrea; bisogno esasperato di contatto; voglia di movimento; ansia fobica di relazione (paura della solitudine)	Ansia di tipo fobico
Ordine eccessivo	Ossessività fobica	Ansia di tipo fobico
Gesti "orari" (a ruota) e "m" arcuate	Mascheramento del proprio vissuto per una ipovalutazione di sé	Ansia di tipo fobico
Gesti prolungati orizzontalmente in fine di parola	Paura del contatto e conflittualità del rapporto	Ansia di tipo fobico
Grafia con aste delle "t" ritorte o di tipo "puberale", cioè con una concavità rivolta a sinistra	Paura delle responsabilità	Ansia di tipo fobico



---

## **Ipotesi strumentale**

Alla luce dei risultati clusterizzati nelle tabelle esposte, la proposta strumentale derivante dai risultati ottenuti dalla ricerca bibliografica potrebbe strutturarsi come segue:

### **1 fase: analisi grafologica della firma iniziale**

Generalmente ogni evento avverso ha una propria storiografia. Non si può escludere, tuttavia, che essa cominci quando il sanitario abbia già percezione del proprio coinvolgimento nell'evento avverso di cui relaziona in cartella clinica.

Per questo motivo potrebbe essere utile analizzare la firma del sanitario coinvolto in documenti temporalmente antecedenti l'evento avverso, sia nella documentazione in esame che in altra documentazione. Tale analisi potrebbe strutturarsi sistematicamente analizzando con perizia grafologica la firma in base alle tabelle da 1 a 8.

### **2 fase: analisi delle variazioni grafometriche**

Ponendo a raffronto le firme osservate e analizzate, nella fase successiva dovrebbero essere osservate le variazioni grafometriche dei singoli tratti manoscritti e analizzati alla luce delle tabelle 9 e 10.

### **3 fase: temporizzazione sequenziale della percezione del rischio**

Alla luce delle analisi svolte, individuare i momenti in cui si osservano le variazioni grafometriche e raffrontarle con l'analisi del testo e le successive indagini, al fine di testare la validità dello strumento in prima battuta e della credibilità dei report eventualmente riportati in secondo tempo sull'accaduto.

---

## **Conclusioni**

Nonostante la sempre maggiore consapevolezza dei vantaggi della cartella clinica elettronica, molte realtà sanitarie italiane continuano storicamente ad adottare il formato cartaceo manoscritto per documentare i propri atti sanitari (Carpeggiani C. et al, 2015; Burke HB, et al, 2014).

In ambito sanitario, la cartella clinica è uno strumento di lavoro scientifico e didattico, per il medico e il personale sanitario non medico operante nelle strutture sanitarie ospedaliere costituisce una verbalizzazione, ossia una registrazione delle notizie riguardanti il decorso clinico-assisten-

ziale della persona ricoverata (decreto n.6911, 2008).

Oltre a fungere da strumento di comunicazione tra i *caregiver*, fornisce la giustificazione per il rimborso dei servizi e da documento medico-legale (Glondys B. 2003). Criteri oggettivi di valutazione della stessa sono tracciabilità, chiarezza, accuratezza, appropriatezza, veridicità, attualità, pertinenza e completezza (decreto n.6911, 2008); essi riguardano a pieno titolo l'elemento imprescindibile della firma, richiesta per ogni atto sanitario e riconosciuta come obbligatoria.

Sebbene concerna in particolare il criterio di tracciabilità, con la firma il sanitario attesta, nell'apporla, non solo l'autenticità del documento, ma anche la propria responsabilità in relazione a quanto dichiara.

D'altro canto, il termine deriva dalla parola latina *firmus*, nel senso di definito, inamovibile; la percezione di responsabilità che tale gesto procura è anche legato a questo particolare, a quello cioè di sigillare sulla carta quanto si attesta.

Responsabilità, in ambito medico-legale, è un concetto che comprende quello di *accountability* (Emanuel EJ et al, 1996) negli eventi avversi che, purtroppo, fanno parte di ogni sistema sanitario e che spesso hanno ripercussioni polivalenti sugli operatori sanitari - soprattutto in ambito psicologico - talvolta ancor prima della fase istruttoria dell'analisi degli eventi.

Il prof. Wu nel 2000 ha descritto per primo i sanitari che percepiscono la propria responsabilità in eventi avversi su pazienti come "*second victims*", descrivendo il pesante impatto psico-fisico che tali eventi hanno su questi sanitari dal punto di vista psicologico, psichico, deontologico, sociale, fisico e lavorativo, sebbene la definizione sia stata ampiamente contestata (Tumelty ME. 2018).

### **Limiti dello studio**

È bene precisare che non è possibile per una persona apporre la propria firma manoscritta esattamente nello stesso modo. Il processo di apposizione di una firma, infatti, non solo presenta una variabilità fisica dettata dall'impossibilità neuro-muscolare che un soggetto possa riprodurre, anche volendolo, due firme identiche; non solo è affetto da una variabilità introdotta dalla posizione di scrittura e dalla tipologia degli strumenti di scrittura utilizzati, ma subisce anche modificazioni prodotte dallo stato psicologico e che sono connesse sia al tipo di documento (e al destinatario dello stesso) sia alla volontà dell'autore di essere riconosciuto.

Oltre a ciò, il numero dei parametri presi qui in considerazione per la

valutazione grafometrica potrebbe essere limitato rispetto ad una valutazione olistica della firma e delle sue variazioni, al fine di individuarne le variazioni stress-correlate; tuttavia, può costituire un punto di partenza per maggiori approfondimenti.

Infine, per quanto riguarda gli strumenti di misurazione dei tratti grafici, anche l'uso di software potrebbe essere limitato da scansioni non ad alte risoluzioni o a limiti dei software di disegno assistito che oggi vengono utilizzate. Limiti anche maggiori possono mostrarli gli strumenti tecnici utilizzati all'esordio della disciplina grafometrica (es. carta millimetrata trasparente o righelli ricurvi).

---

## Appendice 1

### **Il metodo grafometrico - Cenni storici**

La scrittura è stata descritta come una forma di movimento espressivo all'inizio del 17° secolo dal medico italiano Camillo Baldi (1622).

Le sue idee non furono seguite fino alla pubblicazione di Johan Caspar Lavater, autore svizzero famoso per la sua opera "Physiognomische Fragmente zur Beforderung der Menschenkenntniss und Menschenliebe" (Frammenti fisiognomici per la promozione di conoscenza della natura umana e amore per l'umanità) in quattro volumi (Lavater, 1775-1778). Questi volumi stimolarono un'attenzione ben fondata: Lavater sottolineò che i movimenti dell'uomo - non da ultimo la sua calligrafia - sono caratteristici per personalità diverse e interessanti non solo per la persona, ma anche per le persone intorno a lui. Michon (1875) ha presentato la sua indagine su scrittura a mano in un libro intitolato "Systigme de graphologie".

Purtroppo le sue teorie sono state fraintese col passare del tempo e si sono sviluppate in un'interpretazione di segni separati, piuttosto che in una visione completa della calligrafia (Lundgren, 1975).

Gesell (1906) pubblicò "Accuracy in handwriting as related to school intelligence and sex". La sua indagine è stata la prima a esaminare le correlazioni tra variabili grafologiche, genere, intelligenza e capacità motorie, riportando importanti correlazioni tra variabili grafologiche e altre variabili.

Da allora sono comparsi diversi approcci alla calligrafia in riferimento alla cultura, alla pedagogia, e alla pratica forense, sperimentale e psicologica.

Altri importanti studi sulla grafia - e su più vasta scala - come significativa espressione della personalità furono condotti in Europa, in particolare

in Germania e Francia, pur proseguendo in America (Nugent Green, 1975; Lundgren, 1975).

Gli psicologi americani Allport e Vernon (1933), pubblicarono il primo studio completo e sperimentale, “*Studies in Expressive Movements*”, che affermava di coprire la maggior parte dei comportamenti espressivi nell’uomo. L’enorme quantità di dati del loro studio è stata espressa principalmente in tabelle di correlazioni. Circa 300 misure originali sono state ottenute da un gruppo di soli 25 soggetti maschi. Una parte di quello studio si è concentrata sulla scrittura a mano e sulla personalità. Sono state misurate tre caratteristiche quantitative generali della scrittura: la velocità nella scrittura, nella dimensione delle lettere e la pressione della matita. Allport e Vernon conclusero che le diagnosi basate su test psicologici oggettivi erano frammentarie, mentre le diagnosi basate sull’esame grafologico erano alla base delle caratteristiche di la personalità totale.

Tuttavia, proprio Allport e Vernon (1933, p. 185) ebbero a scrivere “è consuetudine trovare la grafologia respinta con disprezzo con frenologia e chiromanzia”.

Beyerstein (1992) diede un’introduzione alla grafologia con base meno scientifica, indicando deboli correlazioni tra lesioni alla testa – zone frontali dell’encefalo - e assenza di segni nella scrittura vergata a mano nelle fasi post-traumatiche.

Dean (1992) afferma che diversi studi sulla visualizzazione della calligrafia mancano di informazioni sull’affidabilità.

In molti paesi europei la calligrafia è generalmente considerata come un importante movimento espressivo per lo sviluppo dell’analisi della scrittura a mano, suddiviso in due correnti: olistica o globale e atomistica o analitica.

Levinson e Zubin (1942) svilupparono le teorie di Klages basate su un continuum di rilascio/contrazione del tratto scrittorio. Dal loro studio si possono definire 16 variabili

misurabili (obiettivi) e sei elementi (soggettivi) valutabili che fornivano un giudizio complessivo classificandolo come 1- sopra controllato (contrazione), 2 - normalmente controllato (equilibrio) e 3 - sotto controllato (rilascio).

L’opera “*Studi dei momenti espressivi*” di Allport e Vernon (1933) è ancora un riferimento per molti esperti nella comunicazione non verbale. Contiene, tra gli altri, alcuni capitoli sull’analisi fattoriale delle variabili grafologiche e della personalità. La loro conclusione è che l’obiettivo psicologico nei test e nelle valutazioni sono frammentari e “tendono a produrre un mosaico di punteggi disconnessi, mentre la grafologia diagnostica ha unità sottostanti

che riproducono totalmente la personalità". Lo stesso lavoro ha anche scoperto che i gesti e la calligrafia di un uomo sono stabili e possiedono uno stile individuale costante. Muller e Enskat (1993) hanno mostrato nella loro "Graphologische Diagnostik: ihre Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen" (Diagnostica grafica: le sue basi, possibilità e limiti) un modo più affidabile per stimare le variabili grafologiche e costruito un programma speciale a tale scopo. Essi hanno sviluppato cinque qualità complessive: (1) Relazione tra movimento di scrittura e forma; (2) Grado di tensione fisiologica condizionata; (3) Ritmo; (4) Grado di carattere individuale; (5) Omogeneità.

Questo implica un'analisi più obiettiva e dettagliata, ma comunque dai risultati valutabili come stime, non di assoluta precisione.

Le misure del totale della lettera, le caratteristiche di un documento in millimetri e gli angoli espressi in gradi sono stati considerati troppo laboriosi e antieconomici per essere realizzati e in definitiva non offrivano informazioni più precise rispetto a quelle di stima (Wallner, 1994). Timm (1965) ha presentato una tesi di dottorato, chiamata "Graphometrie als psychologischer Test? Eine Untersuchung der Reliabilität, Faktorenstruktur und Validität von 84 Schriftmalen" (La grafologia come test psicologico? Un'indagine di affidabilità, struttura dei fattori e validità di 84 prove di grafia). Lo studio prendeva in considerazione variabili grafometriche e test di intelligenza, memoria e personalità applicata.

L'affidabilità (espressa in termini percentuali) della maggior parte delle variabili grafometriche era superiore a 0,90. In un'analisi fattoriale, otto variabili erano verificate. Tra i più importanti c'erano dimensioni e movimento.

Uno degli ultimi e più sviluppati metodi di analisi della scrittura a mano sono la valutazione pragmatico-grafometrica (Wallner, 1994), che si fonda sul lavoro statistico completo di valutazione di tutti quei parametri grafometrici e variabili psicometriche adatte allo scopo speciale.

Oggi tra i giovani c'è la tendenza a usare lettere maiuscole durante la scrittura, inclusa la firma. Dosch (1992) ha considerato questo sviluppo come un segno dei tempi nel suo sforzo di semplificare le lettere e facilitare la comprensione di ciò che è scritto. La firma gioca un ruolo importante nella vita quotidiana. Scrivendo il primo e secondo nome su una lettera o un documento, colui/colei che firma è responsabile di cosa è scritto nel documento e ne conferisce al contenuto un'identità. La firma offre grandi possibilità di esprimere la propria autostima nei confronti del mondo circostante ed è il biglietto da visita dello scrittore. Seichter (1965) ha scritto "In una firma spesso proiettiamo consciamente o inconsciamente l'atteggiamento verso il

nostro nome e secondo, verso la nostra reputazione” (p. 167).

Harris (1996) fece una stima di 320 firme dello spettacolo e personalità e ha dichiarato che una firma da sola non manifesta la gamma completa di indicatori grafici necessari per un’analisi complessiva. Ha anche trovato che le firme che ha studiato mostravano più “spontaneità”, “dubbe dimensioni della zona centrale”, “iniziali esagerate” e “libertà di movimento” rispetto a quelle “normali”.

In “Tu e la tua personalità individuale - Io e l’immagine scritta di me”, Nugent Green (1975) ha scritto come scrivere un “io” possa smascherare abbastanza bene il modo in cui poi si scrive la firma.

Ci sono interessanti somiglianze nello scrivere la parola per pronomi personale, prima persona e scrivere la firma. Fahrenberg (1961) definì la grafometria come una registrazione quantificante e differenziazione delle variabili grafiche che vengono misurate e stimate, ma questo metodo d’indagine ha utilizzato solo la misurazione come veicolo da lavoro.

Per quanto concerne più specificatamente la grafometria, va ricordato che alla fine dell’Ottocento, gli studiosi ritenevano che solo ciò che fosse misurabile era scientifico.

Pertanto si preoccuparono d’inserire dei sistemi di misurazione in tutte le discipline. Lo stesso A. Binet (1906), a proposito della grafologia, aveva affermato che essa sarebbe diventata una scienza solo quando si fosse avvalsa di un sistema di misurazione dei segni. Pertanto, soprattutto nella perizia di scritture, si rese necessaria la ricerca di un’applicazione della matematica valida per le misurazioni.

Così P. Frazer, per primo in America, e, in seguito Langhenbruck in Germania introdussero nella perizia una tecnica di misurazione che, secondo gli autori, avrebbe dovuto dare la certezza “scientifica” dei risultati (per quest’ultimo però introdusse la sola misurazione del “ritmo individuale”, dato dalla proporzione dell’altezza delle lettere in una parola, evidenziato con cerchi le linee che formavano combinazioni matematiche precise).

Queste tecniche sono riprese e perfezionate da Locard (1959), il quale era convinto che “conoscere significasse misurare”.

La “grafometria” afferma Lockard “è un metodo che mira a scoprire nei falsi per simulazione o imitazione i caratteri quantitativi proporzionali che definiscono una grafia e che il falsario non modifica perché non sono appariscenti”. Questo autore, infatti, parte dalla convinzione che nella scrittura le costanti non sono rappresentate da grandezze assolute, ma da variazioni di grandezza, cioè da valori proporzionali, quindi, dal rapporto tra i vari elementi. Per-

tanto ritiene che il falsario, nell'imitazione di un'altra scrittura, possa contraffare le particolarità più evidenti della propria scrittura come la grandezza, la forma e l'inclinazione, ma non potrà mai rispettare i rapporti dell'originale.

---

## Appendice II - La grafometria

### MATERIALI E METODI

#### Definizione

Una caratteristica fondamentale che garantisce scientificità al test della scrittura è la possibilità di valutare quantitativamente ogni segno. Questo significa possedere criteri di misurazione che forniscano dati numerici attendibili: a occuparsi di tali problemi è la grafometria.

La grafometria può essere definita come quella disciplina che misura le parti delle scritture vergate a mano e studia statisticamente i dati raccolti per trarne comparativamente classificazioni e leggi. Il vocabolo ha etimologia greca derivando da *gràfo* (scrivo) unito a *metrèò* (misuro): quindi significa "misuro ciò che è scritto" o "misuro la scrittura".

Non tutte le caratteristiche della scrittura possono essere oggetto di misurazione, poiché alcune hanno natura più qualitativa e quantitativa. Pertanto, quelle precisamente misurabili ricadono nel campo della grafometria, mentre le altre vengono valutate estimativamente, ossia paragonate a campioni standard osservando le modalità che hanno portato il tracciato a svilupparsi sulla carta.

Le principali finalità della grafometria sono le seguenti:

- Stabilire criteri di applicazione generalizzabili a qualsiasi situazione (anche nuova);
- Stabilire criteri applicabili da qualsiasi persona opportunamente addestrata (trasmissibilità);
- Rendere precise le misurazioni;
- Rendere veloci le misurazioni;
- Rendere misurabili sempre più segni;
- Fornire elementi di aiuto per la valutazione dei segni estimativi;
- Assicurare l'inquadramento scientifico allo studio psicologico della scrittura.

Oltre a quelle sopra elencate esistono altre finalità della grafometria che sconfinano dal suo ambito puramente tecnico. Fra queste si citano:

- collaborare all'interpretazione del gesto tracciante;

- favorire l'individuazione dei dettagli della scrittura (anche di quelli che non devono essere misurati);
- sviluppare la capacità di valutare "a occhio" grazie alla possibilità di una rapida misurazione di controllo;
- consentire la presa di coscienza dei propri processi cognitivi da parte dell'operatore (per esempio una persona potrà notare di attribuire "a occhio" valori sempre eccessivi rispetto alla misurazione oggettiva o viceversa).

### **Intensità e frequenza percentuale**

La grafometria si interessa di misurare e calcolare le intensità e le frequenze percentuali dei segni.

L'intensità è il valore numerico che indica in quale quantità (lunghezza, angolazione, pressione, etc.) si manifesta un segno in una data scrittura. Per esempio, l'intensità rende noto quanto un taglio della lettera "t" è lungo in una grafia esaminata.

La frequenza percentuale è il valore numerico che indica in quante occasioni su cento si manifesta un segno in una data scrittura. Per esempio, la frequenza percentuale permette di conoscere quante volte su cento un taglio della "t" è lungo e quante volte è corto.

### **Intensità dell'impulso del segno**

I principali motivi che impongono la necessità di una misurazione accurata possono essere sintetizzati nella seguente proposizione: *l'intensità di un segno è direttamente proporzionale all'intensità dell'impulso psichico che lo ha proiettato*. Quindi, esprimendosi in modo più diretto, *a un valore alto di un segno corrisponde una tendenza psichica meno forte, mentre a un valore basso di un segno corrisponde una tendenza psichica meno forte*.

Per esempio:

Piccola 96 centesimi = fortissima modestia

Piccola 60 centesimi = scarsa modestia

Di conseguenza, è necessario saper valutare correttamente ogni segno grafometrico per risalire all'intensità della tendenza e darle il giusto rilievo nel quadro psichico generale.

### **Livelli della misurazione**

Esistono vari livelli ai quali può essere effettuata la misurazione.

*Primo livello*. Controllare la presenza o l'assenza del segno considerato. Talvolta questo primo livello può essere sufficiente (richiesta di un



parere rapido su una grafia, analisi orale dopo veloce esame).

Esempio: la scrittura è Pendente.

*Secondo livello.* Determinare in quale intervallo di valori è compresa l'intensità del segno considerato. In molti casi offre già dati per un'analisi attendibile. È molto usato per avvicinarsi per fasi successive al valore preciso dei segni estimativi.

Esempio: La Pendente è da 60 a 70 centesimi.

*Terzo livello.* Determinare con precisione l'intensità del segno considerato. È la valutazione più completa e approfondita.

Esempio: La Pendente è 64 centesimi.

### **Valori di riferimento**

Per ottenere il valore di un Segno, mediante misurazione ed eventuali calcoli successivi, e per capire se esso è maggiore, uguale o minore rispetto a quello che si riscontra nella maggioranza degli individui, è necessario utilizzare come riferimento due strumenti che la statistica mette a disposizione: la media e la moda.

### **Strumenti di misurazione**

Nel corso dell'evoluzione della grafometria sono stati adoperati, per effettuare le misurazioni, strumenti presi in prestito dal disegno tecnico: goniometro, righello (decimetro) e carta millimetrata trasparente. Numerosi erano gli inconvenienti da essi presentati:

- affaticamento visivo;
- necessità della lente d'ingrandimento;
- difficoltà di utilizzo, specialmente per l'ingombro di fronte a dimensioni così ridotte;
- somma di errori e di approssimazioni dapprima nella misurazione e poi nel calcolo;
- necessità di passare da certe unità ad altre;
- necessità di calcoli a volte piuttosto laboriosi;
- estrema lentezza di avanzamento dell'analisi;
- imperfetta trasparenza degli strumenti;
- errori di parallasse (errore di valutazione compiuto nella lettura dello strumento, quando la visuale incontra in direzione obliqua un indice della scala graduata).

Attualmente tali strumenti sono stati quasi completamente soppiantati da altri più efficaci, messi a punto per le esigenze grafometriche. Questi presentano numerosi vantaggi fra i quali i più rilevanti sono la minore ne-

cessità della lente d'ingrandimento, la grande semplificazione dei calcoli (eliminazione di tutte le formule più complicate) e la fortissima velocizzazione nelle operazioni di misurazione. Inoltre, essi sono estremamente facili da utilizzare e tendono a rendere minimi gli errori.

---

## Bibliografia

- Agliata, G. “Le afferenze posturali” Ed. AbbiAbbè. 2010
- Allegato al decreto n.6911 del 26/06/2008, Manuale della cartella clinica, 2 edizione, 2007, [http://www.sanita.regione.lombardia.it/documenti/elenca\\_argomento.asp?arg=lineeguida](http://www.sanita.regione.lombardia.it/documenti/elenca_argomento.asp?arg=lineeguida)
- Allport, G, Vernon PE. *Studies in expressive movements*. New York: Macmillan, 1933.
- Anceschi A. <https://www.personaedanno.it/articolo/la-leggibilita-della-firma-alessio-anceschi>
- Baldi C. *Trattato come da una lettera missiva si conoscano la natura e qualità dello scrittore*. Ravenna. Biblioteca di Ceasse, 1622.
- Beyerstein B. The origins of graphology in sympathetic magic. In B. L. Beyerstein & D. F. Beyerstein (Eds.), *The write stuff evaluations of graphology-the study of handwriting analysis*. Prometheus Books. 1992. Pp. 163-200.
- Bianca CM. *La sottoscrizione consiste nell'apposizione della firma autografa*. Diritto civile, vol. 3, Milano, 2000. 286.
- Binet. *Les révélations de l'écriture*, Felix, Alcan, Paris. 1906
- Burke HB, et al. Electronic health records improve clinical note quality. *J Am Med Inform Assoc* 2014; 22: 199-205.
- Cassazione civile, sez. II, sentenza 19/11/2015 n° 23669, rif. <http://www.altalex.com/documents/news/2015/11/23/sottoscrizione-contratto-sigla-equivale-firma-esteso>.
- Carpeggiani C, et al. Electronic medical record in cardiology: a 10-year Italian experience. *Rev Assoc Med Bras* 2015;6: 317-23.
- Cerotto Mazza G. *Mazza G. Ansia stress e scrittura*. Idelson-gnocchi, 2015.
- Codice Civile, Costituisce unica eccezione la sottoscrizione dei titoli azionari. art. 2354.
- Crépieux-Jamin, *Il carattere dalla scrittura*, Urbino, Quattroventi, 1985.
- Crépieux-Jamin, *ABC della grafologia*, Padova, Messaggero, 2001.
- Cristofanelli P. *Grafologia. Dalla scrittura alla personalità*. Ed.

Messaggero, Padova, 2011

- Dean G. The bottom line: effect size. In B. L. Beyerstein & D. F. Beyerstein (Eds.), *The write stuff evaluations of graphology-the study of handwriting analysis*. Prometheus Books. 1992. p. 269-341.
- Di Benedetto G. Inidonea è la firma a stampa, non potendo imprimere al segno quei caratteri di originalità e irriproducibilità che rendono univoco il collegamento fra documento e sottoscrittore., *Scrittura privata e documento informatico*. Ed. Giuffrè, 2009. p. 25.
- Dosch E. Die graphologische Deutung der Druckschrift. *Angewandte Graphologie und Charakterkunde*. 40: 3-31.
- Emanuel EJ, Emanuel LL. What Is Accountability in Health Care? *Ann Intern Med* 1996; 124: 229-39.
- Fahrenberg J. Graphometrie. Unpublished dissertation, Univer. Freiburg in Breisgau, 1961.
- Galgano F. Non è ammessa la sottoscrizione per riproduzione meccanica della firma. *Trattato di diritto civile, Volume 1*. Cedam. 2010. Pg. 818.
- Gesell A. 1906. Accuracy in handwriting as related to school, intelligence and sex. *Am J Psychol* 2010; 17: 394-405.
- Glondys B. Ensuring Legibility of Patient Records (AHIMA Practice Brief). *J Am Health Information Manag Assoc* 2003; 74: 64A-D.
- Harris, R. Research into 320 signatures. *The Graphologist* 1996; 14 (1).
- <http://www.bankpedia.org/index.php/it/101-italian/f/20160-firma-stampigliata>.
- [https://www.lalleggepertutti.it/116198\\_e-valido-il-contratto-formato-con-una-sigla](https://www.lalleggepertutti.it/116198_e-valido-il-contratto-formato-con-una-sigla), 2016.
- Klages L. *Handschrift und Charaber*. (13 ed.) Leipzig: Barth, 1929.
- La Crusca, 2015. <http://www.linkiesta.it/it/article/2015/05/10/con-lo-scanner-si-scansiona-o-si-scannerizza-risponde-la-crusca/25807/>
- La Torre A. Le assicurazioni. L'assicurazione nei codici. Le assicurazioni obbligatorie. L'intermediazione assicurativa, Giuffrè, 2007. p. 58.
- Legge del 1913 numero 89 art. 51 - WikiJus, su [www.e-glossa.it](http://www.e-glossa.it). URL consultato il 22 marzo 2019.
- <https://www.lalleggepertutti.it/dizionario-giuridico/firma>
- Levinson TS, Zubin J. *Handwriting analysis*. New York: Kings Crown Press, 1942.
- Lisi A. Giacobuzzi L. Non si applica l'art. 2712 sulle Riproduzioni meccaniche, in quanto il documento che si ottiene non è una copia o una riproduzione ma bensì un fotomontaggio elettronico. Guida

- al codice dell'amministrazione digitale. Ed. Halley, 2006. p. 45.
- Locard E. *Les faux en écriture et leur expertise*. Payot, Paris, 1959.
  - Lundgren G. *Grafologi-Vad handstilen berättar om människan* [Graphology-What handwriting tells about man]. Uppsala, Sweden: Natur & Kultur, 1975.
  - Lavater JC. 1775/78. *Physiognomische Fragmente zur Beförderung der Menschenkenntnis und Menschenliebe*. Leipzig: Weidmanns Erber.
  - Massei M., *Manuale di Grafologia - Intelletto, affettività e volontà attraverso lo studio della scrittura*. Ed. Hoepli, 1997.
  - Mastronardi V. et al. *Grafologia giudiziaria e psicopatologia forense, metodologia di indagine nel falso grafico e la capacità di intendere e di volere dalla grafia, giurisprudenza*. Seconda edizione, Ed. Giuffrè, 2010.
  - Michon JH. *Système de graphologie, Librairie de connaître les hommes d'après leur écriture*. Paris: I. Lecuire, 1875.
  - Mischel W. *Lo studio della personalità*. Ed. Il Mulino, 1986.
  - Moretti G. *Scompensi, anomalie della psiche e grafologia*, Padova, Ed. Messaggero, 2000.
  - Müller UH, Enskat, A. *Graphologische Diagnostik: Ihre Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen*, 4. Bern: Huber, 1993.
  - Nugent GJ. *You and your private I. Personality and written self image*. St. Paul, MN: Llewellyn Publ, 1975.
  - Pirlo G. et al. *SignVerify: Sistema a Supporto dell'Analisi Forense di Firme Manoscritte*. Mondo Digitale. 2014.
  - Pulver M. *La simbologia della scrittura*. Torino. Ed. Boringhieri, 1983.
  - Seichter H. *Praktisk grafologi* [Practical graphology]. Stockholm: Natur & Kultur, 1965.
  - Teillard A. *L'anima e la scrittura*. Torino. Ed. Boringhieri, 1980
  - Timm U. *Graphometrie als psychologischer Test? Eine Untersuchung der Reliabilität, Faktorenstruktur und Validität von 84 Schriftmerkmalen*. Unpublished doctoral dissertation, Philosophie Fakultät, Univer of Freiburg. 1965
  - Tumelty ME. *The Second Victim: A Contested Term?* *Patient Safety* 2018. doi: 10.1097/PTS.0000000000000558.
  - Vels A. *Grafologia de la A a la Z*. Herder, febbraio 2007.
  - Wallner T. *Fur grafologi till skrifpsykologi* [From graphology to writing psychology]. Jonkoping, Sweden: Seminarium, 1994.
  - Wu AW. *Medical error: the second victim. The doctor who makes the mistake needs help too*. *BMJ* 2000; 18: 320: 726-7.