

La Scienza Aperta negli spazi della rappresentazione. Linguaggi per una cultura accessibile, inclusiva e sostenibile

Gianna Adami
Giovanna A. Massari
Cristina Pellegatta

Abstract

Il convegno affronta il tema della rappresentazione di oggetti e/o concetti per mezzo del discorso o del disegno, oppure con la sapiente combinazione di entrambi; parafrasata, questa è la definizione di 'descrizione' che si legge nel *Dizionario storico di architettura* di Quatremère de Quincy. Il titolo *Èkphrasis*, infatti, è seguito dalla precisazione 'descrizioni nello spazio della rappresentazione', a indicare che l'interesse è centrato sulla trasposizione, verbale e/o visuale, di una realtà considerata staticamente: un prodotto descrittivo sta allo spazio come uno narrativo sta al tempo. Gli elementi che compongono una descrizione scritta e la corrispondente forma illustrata, o viceversa, portano a due espressioni linguistiche collegate da reciproci rinvii, che possono essere a carattere denotativo o connotativo in rapporto al sistema di segni adottato; se il primo garantisce la relazione oggettiva con l'informazione, il secondo include nella comunicazione l'allusione soggettiva.

L'applicazione del concetto di *èkphrasis* qui presentata riguarda un ambito di grande attualità, non solo per il mondo della ricerca scientifica ma anche per le esigenze della società contemporanea; il movimento culturale per la scienza aperta è l'oggetto dell'esperienza interdisciplinare in corso di approfondimento, che mostra quanto i principi teorici, gli intenti metodologici e gli esiti pratici possano diventare immagini atte a costruire e veicolare la conoscenza in modi nuovi, rigorosi e/o suggestivi in dipendenza dai contesti

Parole chiave

Comunicazione, democrazia, semiotica grafica, Università di Trento, verbale/visuale.

L'origine dell'immagine
coordinata del
movimento per la scienza
aperta dell'Università di
Trento. Immagine di C.
Pellegatta.



“Rappresentazione d'una cosa per mezzo del discorso
o del disegno, oppure coll'uno e coll'altro uniti insieme”
Quatremère de Quincy 1842, p. 574

Èkphrasis e Scienza Aperta: definizioni assonanti

La concordanza tra il significato del termine *èkphrasis* e i fondamenti costitutivi della scienza aperta è qui assunta come assioma da cui derivare le considerazioni esposte: è una scelta legittimata dall'evidenza e dalla storia dei fatti. Il dizionario Treccani considera il sostantivo femminile *ècfrasi* (scritto anche *ècfrasis* o *èkphrasis*) un adattamento o una traslitterazione del vocabolo greco *ἐκφρασις*, derivato da *ἐκφράζω* che significa “esporre, descrivere; descrivere con eleganza” [1]. Il filologo e linguista Semerano, basandosi sulla ricerca etimologica, individua le origini della parola *ἐκφρασις* nel greco *φράζω*: rendo chiaro, indico con segni, faccio comprendere, spiego, chiarisco, annunzio; ma anche *φράζομαι*: penso, rifletto, medito, immagino, mi accorgo, vigilo, faccio attenzione; mentre *ἀφραδής* è insensato e *φραδής* è conoscenza (attestata in Pindaro) e consiglio [Semerano 1994a, p. 309].

A un termine antico ed erudito, corrisponde così un orizzonte di senso unitario, facilmente accessibile al pubblico odierno eppure messo sempre più in discussione nel contesto geo-politico che stiamo vivendo. La trasparenza che deriva dal rigore del metodo, l'esposizione che persegue la condivisione della conoscenza, la comunicazione che adotta strumenti inclusivi, la replicabilità che permette la diffusione dei risultati: sono le ricadute della messa in opera della *èkphrasis* e sono le premesse per agire nel mondo della cultura secondo i principi della scienza aperta.

Secondo il *Piano nazionale per la scienza aperta* [MUR 2022, p. 1], essa è “un approccio al processo scientifico basato su collaborazione, condivisione aperta e tempestiva dei risultati, modalità di diffusione della conoscenza basate su tecnologie digitali in rete e metodi trasparenti di validazione e valutazione dei prodotti della ricerca”. Seguendo queste motivazioni, le comunità di studiosi e studiose mirano ad eliminare qualsiasi tipo di barriera nella disseminazione del sapere: economica, giuridica e tecnica. Le qualità intrinseche della ‘descrizione’, verbale e/o visuale, sottesa alla *èkphrasis* sono anche quelle che distinguono le società democratiche e che la Comunità Europea ha fatto proprie, in quanto fondative del movimento per l'*Open Science* che propone nuove ‘linee guida’ per fare e diffondere la ricerca scientifica fuori dalle logiche di mercato, privilegiando l'universalità di alcuni valori etici e il servizio di pubblica utilità [Zerlenga 2018].

Nelle discipline che assecondano la scienza aperta, gli strumenti dell'informazione e della comunicazione, ovvero della rappresentazione, intrecciano le due espressioni linguistiche, l'una scritta e l'altra illustrata, affinché esse siano alla portata della collettività non tanto in termini di forma o di contenuti, ma di fruizione. Nei primi anni del ventunesimo secolo si inizia a dibattere della necessità di rendere accessibili, senza restrizioni, tutti gli esiti della ricerca finanziata dagli enti pubblici: per definire questa disponibilità illimitata, si inaugura l'uso dell'aggettivo ‘aperto’ associato alla parola ‘accesso’. Nasce così il movimento per l'accesso aperto: il primo termine derivante da *ad* “verso” e *caedō* “taglio, abbatto” [Semerano 1994b, p. 357], il secondo riferibile ad *aperi* e al significato originario “senza sbarra”, “apro”, che ricalca *eperu* e l'ebraico *‘ābar* “passare” [Semerano 1994b, p. 342]; dunque, ‘accesso aperto’ è il modo per trasmettere la conoscenza senza barriere, annullando ogni ostacolo. Questa libera circolazione della scienza trova presto espressione sintetica nel simbolo del lucchetto aperto (fig. 1), metafora della immediata, gratuita e piena disponibilità del sapere, che implica anche l'eliminazione dei vincoli informatici grazie all'utilizzo di protocolli e standard che consentono ai motori di ricerca di reperire sempre, esattamente e rapidamente ogni contenuto.

Èkphrasis e Scienza Aperta: alfabeti grafici

Lo spazio della rappresentazione visuale, inteso con Bertin come la “trascrizione, nel sistema grafico dei segni, di un pensiero, di una ‘informazione’ conosciuta tramite un qualsiasi sistema di segni” [Bertin 1967, p. 8], si offre come ‘ponte’ che connette l'universo

Fig. 1. Il simbolo dell'accesso aperto: da sinistra a destra, le origini (Public Library of Science), l'uso nelle declinazioni green, gold e diamond, il logo adottato da AISA (Associazione Italiana per la promozione della SA). Immagine delle autrici da fonti Wikimedia, sito Scienza Aperta UniTrento e AISA.



fisico delle cose e quello intangibile delle parole [Ugo 1994, p. 9]. Ciò vale anche per il settore specifico della scienza aperta e della sua 'nomenclatura': l'esigenza di chiarezza e trasparenza (da *φράζω*) è esternata (portata fuori, *ék*) con una scelta di segni (sempre da *φράζω*) particolarmente accurata, che mira alla comprensione immediata da parte del massimo numero di utenti.

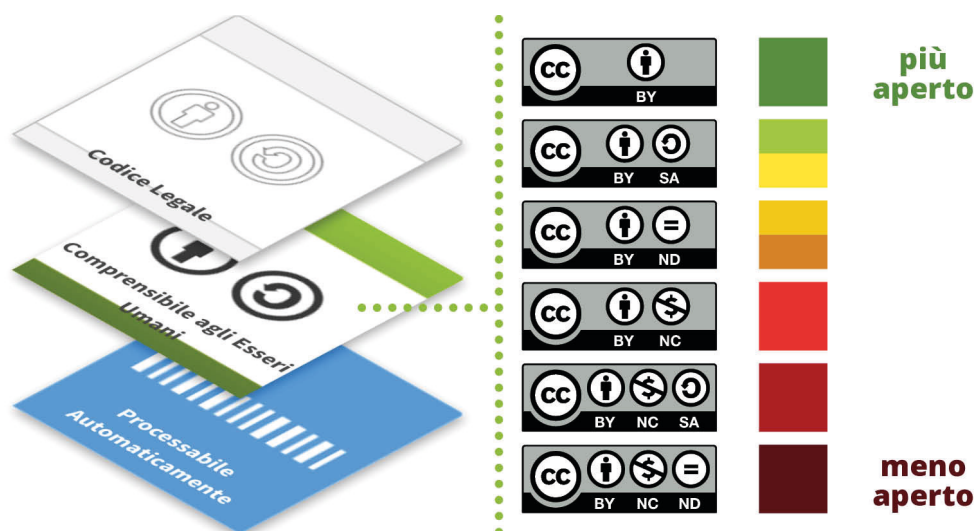
Le immagini che ne conseguono possono essere ascritte a 'categorie' diverse, di tipo denotativo o connotativo in rapporto al sistema di segni adottato: se il primo garantisce la relazione oggettiva con l'informazione, il secondo include nella comunicazione l'allusione soggettiva. Tra questi modi espressivi, alcuni rispondono meglio al collegamento tra descrizioni scritte e corrispondenti forme illustrate, o viceversa: la sigla (ambito verbale, campo d'azione indicativo), il logo (ambito verbale/visuale, campo d'azione operativo) e il simbolo (ambito visuale, campo d'azione comunicativo).

La sigla si fonda sulla valenza grafica della forma orale, "riguarda la scrittura che, essendo essa stessa un sistema di segni, integra perfettamente anzi incarna la completezza tra immagine e parola, in quanto è la parola stessa a essere immagine" [Pellegatta 2018, p. 62]: un esempio è dato da 'SA/OS', una sorta di formula linguistica sintetica che rimanda alla versione estesa Scienza Aperta o *Open Science*.

Il logo sviluppa il legame tra verbale e visuale completandoli a vicenda, per mezzo di figure originali nelle quali il portato testuale completa le istanze comunicative dell'immagine; le lettere diventano parte integrante della rappresentazione [Pellegatta 2018, p. 62] poiché, come sostiene Barthes, "la scrittura è precisamente quest'atto che unisce nella stessa operazione ciò che non può essere afferrato insieme nel solo spazio piatto della rappresentazione" [Barthes 2002, p. 19]. Un valido esempio di logo è dato dalle Licenze *Creative Commons* (fig. 2) [2] in cui al *Commons Deed*, ovvero l'insieme delle iniziali riassuntive dei termini della licenza, è associato un contenuto verbale, il *Legal Code*, cioè il contratto di licenza integrato dai necessari metadati espressi tramite il linguaggio CC REL (*Creative Commons Rights Expression Language*).

Il simbolo, infine, enfatizza il valore del segno grafico e dell'astrazione ed è tale perché la 'significazione' è "stabilita per convenzione [e] la relazione fra espressione e contenuto è stata fissata culturalmente come universale, sistemica e sempre replicabile" [Bonfantini, Bramati, Zingale 2007, p. 31]. Per Massironi, il simbolo si colloca tra la definizione verbale di un concetto e la sua rappresentazione illustrativa: della prima rifiuta la connotazione temporale mentre della seconda la descrizione delle singolarità; piuttosto, esso accoglie l'esprimersi per nozioni del discorso e il procedere per oggetti 'depurati e astrattizzati' della rappresentazione [Massironi 1982, p. 111]. Un esempio è dato dal già citato lucchetto aperto, nato per indicare l'accessibilità alle pubblicazioni e successivamente caricato dei significati più ampi di apertura alla circolazione della conoscenza in tutte le sue forme, dai dati alle risorse educative.

Fig. 2. I tre livelli delle licenze Creative Commons, che generano i sei loghi espressivi sia del contenuto verbale che del segno grafico. Solo le prime tre licenze rispettano in toto i principi della scienza aperta. Immagine delle autrici da fonti Wikimedia e CC.



Sigle, loghi e simboli della scienza aperta attingono spesso al colore, iscrivendosi a volte nella categoria dei pittogrammi che veicolano un messaggio/significato 'ulteriore' e hanno una particolare forza innovativa facendosi carico di una funzione sociale, pedagogica e politica [Paris 2020, p. 170]. Si fondano sui codici visuali primari, tra i quali la componente cromatica ha la valenza ben espressa da Brusatin ne *La storia dei colori*, quando ne tratteggia la doppia anima di "materia colorata" e di "sensazione" e "sogno" [Brusatin 1983, p. 11]. Non a caso il movimento SA è individuato dall'arancio e dal blu, quali colori identificativi di una oramai consolidata comunicazione visiva: la scelta dei due colori è motivata dalle loro 'qualità' intrinseche.

Goethe chiama "arancio" il giallo-rosso e lo colloca nell'insieme dei colori che "danno luogo a stati d'animo attivi, vivaci, tendenti all'azione" [Goethe 2014, p. 190], poiché è prodotto "da un'intensificazione dell'energia del giallo che, come giallo-rosso, appare più vivo e splendido" [Goethe 2014, p. 192]. Questo colore "dà all'occhio una sensazione di calore e di diletto, rappresentando sia il colore della brace ardente che il riflesso, senz'altro più moderato, del sole al tramonto". [Goethe 2014, p. 192]. Dello stesso avviso è anche Itten, che vede nel rosso-arancio "il vertice dell'energia attiva" [Itten 2002, p. 136]. Quindi l'arancio sottolinea ed esalta il dinamismo, la positività e l'energia auspicati per chi si impegna nella promozione della scienza aperta.

Il blu-azzurro invece appartiene a una polarità negativa, opposta a quella positiva dell'arancio. "Come colore è un'energia e tuttavia, trovandosi dal lato negativo è per così dire, nella massima purezza, un nulla eccitante. [...] Come seguiamo un oggetto piacevole che ci sfugge dinanzi, così guardiamo volentieri l'azzurro non perché ci aggredisce, ma perché ci attrae a sé" [Goethe 2014, p. 193]. Itten chiarisce meglio gli attributi del blu, che "ci solleva sulle ali della fede verso le infinite lontananze dello spirito" [Itten 2002, p. 135], come a evidenziare la tensione etica e l'attenzione alla società proprie del movimento SA. Senza contare che l'accostamento dei due colori complementari genera di per sé armonia, equilibrio e simmetria di forze, derivanti dalla sensazione di benessere psicologico prodotta dall'appagamento dell'occhio umano [Itten 2002, p. 21]. La composizione armoniosa della forza e positività dell'arancio con l'attrattività e apertura del blu-azzurro è la ragione per cui i due colori sono l'emblema della scienza aperta.

Èkphrasis e Scienza Aperta: esperienza applicata

Negli ultimi anni l'ateneo trentino ha maturato un'esperienza nella progettazione della disseminazione dei contenuti legati alla scienza aperta, constatando come la rappresentazione concorra a potenziare la diffusione della conoscenza e la crescita culturale allargata: la comunicazione per immagini, infatti, gode dell'efficacia e della velocità proprie della percezione visiva nella ricezione ed elaborazione delle informazioni [Cicalò, Menchetelli 2018, p. 51].

Fig. 3. Il lucchetto che si apre, i colori arancio e blu-azzurro e altri elementi grafici primari, con il loro portato simbolico, concorrono a definire l'identità visiva del movimento scienza aperta di UniTrento, immagine coordinata che caratterizza i diversi prodotti grafici di promozione e comunicazione. Immagine di C. Pellegatta.



Fig. 4. Alcuni esempi dell'applicazione dell'identità visiva a prodotti grafici: modello di presentazione per eventi; primi frame del video di apertura di pillole formative predisposte dal personale tecnico-amministrativo di UniTrento; modello di presentazione per corsi di formazione. Immagine di C. Pellegatta.

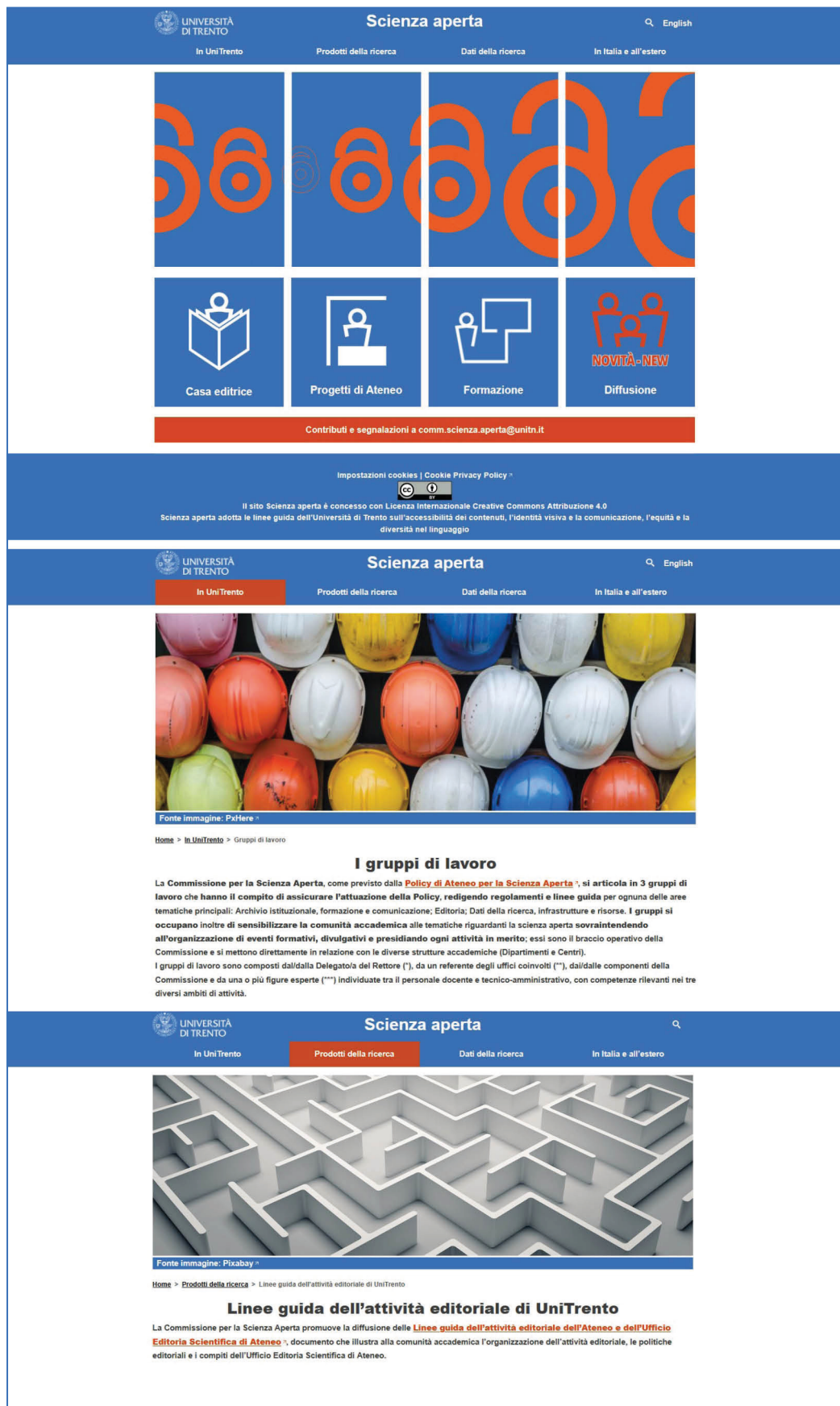


Fig. 5. L'identità visiva e l'immagine coordinata applicate al progetto del sito Scienza aperta in UniTrento. Dall'alto: la pagina iniziale e due sezioni tematiche, nelle quali testo, icona, simbolo e vignetta si affiancano a fotografie che alludono ai contenuti verbali. Immagine di C. Pellegatta.

A partire dal vocabolario rappresentativo della scienza aperta, il primo passo per la promozione e la valorizzazione dei principi del movimento è stato lo studio, la realizzazione e l'adozione di un'immagine coordinata (fig. 3). Colori e simboli fondamentali e ricorrenti mirano a identificare, all'interno dell'ateneo, il principio cardine dell'apertura e tutto ciò che ruota attorno ad esso: gli eventi, i documenti, l'operato di un gruppo di persone che ha adottato come modalità di lavoro l'accessibilità, la condivisione, la trasparenza e la chiarezza (fig. 4). Come scrive Ugo, un “disegno” (nell’accezione più vasta del termine), o meglio una *γραφή*, può dunque ‘significare’ nel senso che il suo ruolo fondamentale è quello di connettere un materiale grafico significativo ad un contenuto o significato appartenente precipuamente al campo del *λόγος*” [Ugo 1984, p. 58]. Proprio questo assolvono le immagini costruite e usate come elementi essenziali e costanti in ogni attività legata alla scienza aperta: per mezzo dell’elemento fondamentale del lucchetto che si apre e dei colori arancione e blu-azzurro.

A questa composizione ‘elementare’ è seguita quella più complessa e articolata del sito (fig. 5), in cui sono stati ordinati e organizzati gli esiti delle attività di UniTrento in questo ambito e i riferimenti ad altre iniziative in Italia e all'estero, importanti anche per possibili futuri sviluppi. Si è disegnato un ‘luogo’ chiaramente identitario a partire dall’immagine coordinata, valorizzata e potenziata attraverso l’animazione, in cui attuare l’*èkphrasis* nell’accezione condivisa. Nel progetto la ‘descrizione’ viene presentata graficamente componendo sigle, loghi, simboli e figure (fig. 6).

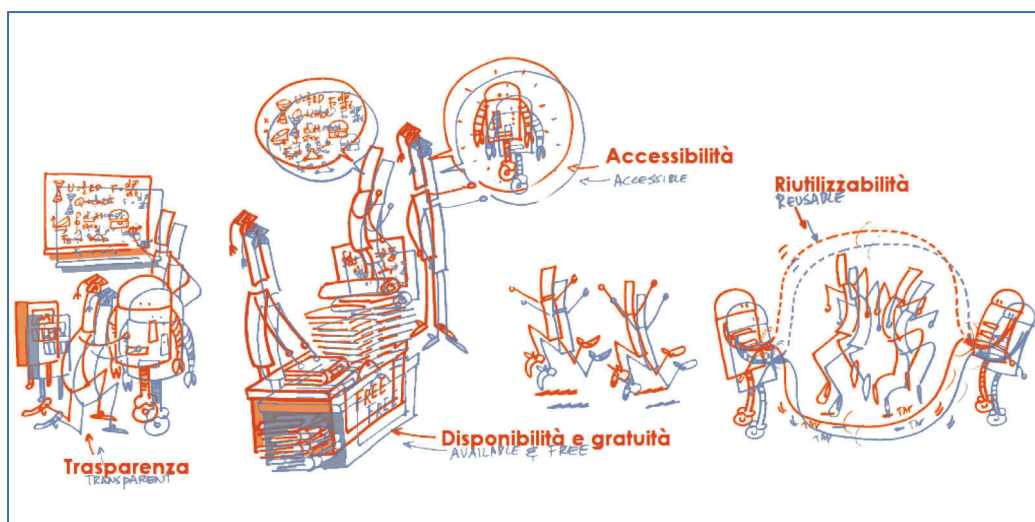


Fig. 6. I simboli del progetto *Scienza aperta* in UniTrento che collegano descrizioni scritte e forme illustrate. Dall'alto e da sinistra a destra: collaborazioni, casa editrice, eventi, documenti istituzionali, linee guida, gruppi di lavoro, formazione, archivio documenti, progetti di ateneo. Immagine di C. Pellegatta.

Tra queste ultime, la vignetta (fig. 7) è quella particolare combinazione di elementi iconici e verbali in un'unica immagine, e che proprio per questo affascina Calvino [Sebastiani 2024, p. 351]. Alcune sezioni del sito si aprono proprio con vignette elaborate nell'ambito di un lavoro internazionale volto a offrire materiali efficaci per la formazione nell'ambito della scienza aperta [Bezjak et al. 2019]; esse ben rispondono a quella che Anceschi chiama "narrazione per immagini dove il testo diventa didascalia (o slogan), e inizia ad assumere lui un ruolo più ancillare nei confronti della figura (ad esempio il fumetto), e infine si giunge alla pura sequenza pittografica che assorbe, o integra o sostituisce completamente il testo verbale" [Anceschi 1992, p. 168].

Essendo sintetica e contestualizzante, la vignetta è un canale comunicativo alternativo o integrativo rispetto al testo. Tale funzione è demandata anche alla fotografia, essa stessa messaggio, oggetto che ha una sua struttura autonoma in comunicazione con il testo per cui, citando Barthes, "la totalità dell'informazione dipende perciò da due diverse strutture" [Barthes 1985, pp. 5-6]: quella del testo in cui la sostanza del messaggio è costituita dalle pa-

Fig. 7. La vignetta descrive, illustrandole, le quattro regole fondamentali della scienza aperta combinando elementi iconici e verbali. Immagine delle autrici. Fonte: Bezjak et al. 2019, p. 9.



role e quella della fotografia in cui è data da linee, superfici, colori. Nel sito web sulla scienza aperta potremmo dire che a queste due strutture se ne aggiunge una terza, la fonte, che è sempre una risorsa ad accesso aperto.

Èkphrasis e Scienza Aperta: impegno duraturo

Il valore etico, culturale e sociale dei principi della scienza aperta richiede che le università, prime responsabili della crescita culturale, si facciano garanti della loro diffusione a partire dalla scuola fino alla società tutta. E se l'èkphrasis rimane l'approccio concettuale ottimale nella scienza aperta, il suo essere anche 'strumento operativo' la rende particolarmente adatta per la realizzazione di progetti concreti, dai poster alla manualistica, dai podcast ai video.

Nell'esperienza di Trento per la scienza aperta, l'èkphrasis è pervasiva, dalle modalità operative improntate alla chiarezza e alla condivisione, ai risultati diffusi apertamente (i diversi materiali sono stati pubblicati in tre apposite communities su Zenodo [3], contrassegnate dall'immagine identitaria, a cui si arriva direttamente dalla rete o dal sito web *Scienza aperta in UniTrento*), ai mezzi e ai modi della comunicazione e della formazione. Altri ambiti, come quello della *Citizen Science* o delle *Open Educational Resources*, rimangono per ora come possibili prospettive per il futuro.

L'efficacia dell'applicazione delle 'dimensioni' della èkphrasis agli ambiti teorici e pratici si è rivelata soprattutto nella sua forza descrittiva che sarà senz'altro da sfruttare per

continuare l'impegno nella promozione e nella formazione. In particolare si è evidenziato ancora una volta il ruolo centrale del valore del comunicare e dell'inventare con strumenti figurativi per lo sviluppo della cultura e del progresso. "I linguaggi visivi occupano un posto di primo piano, non solo con l'obiettivo di agevolare l'informazione, ma soprattutto come *medium* operativo nel concepimento delle idee nel quale svolgono la funzione di vere e proprie estensioni della mente capaci di 'far volare alto' il pensiero" [de Rubertis 2016, p. 5].

Note

[1] Treccani Vocabolario online, <https://www.treccani.it/vocabolario/ecfrasi/>.

[2] "Le licenze Creative Commons sono contratti attraverso i quali il titolare dei diritti d'autore concede ad una generalità di soggetti indefiniti l'autorizzazione all'uso dell'opera". <https://creativecommons.it/chapterIT/index.php/license-your-work/>.

[3] Scienza Aperta UniTrento - Documenti istituzionali, <https://zenodo.org/communities/unitrentoos/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>; Scienza Aperta UniTrento - Attività formative, <https://zenodo.org/communities/unitrentoos-formazione/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>; Scienza Aperta UniTrento - Documenti operativi, <https://zenodo.org/communities/unitrentoos-documentazione/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>.

Riferimenti bibliografici

- Anceschi, G. (1992). *L'oggetto della raffigurazione*. Milano: Etas.
- Barthes, R. (1985). *L'ovvio e l'ottuso*. Torino: Einaudi [ed. orig. *L'obvie et l'obtus. Essais critiques III*. Paris 1982].
- Barthes, R. (2002). *L'impero dei segni*. Torino: Einaudi [ed. orig. *L'empire des signs*. Paris 1970].
- Bertin, J. (1967). *Semiologie graphique - Les diagrammes - Les réseaux - Les cartes*. Paris: Mouton, Gauthier-Villars.
- Bezjak, S., Conzett, P., Fernandes, P. L., Görögh, E., Helbig, K., Kramer, B., Labastida, I., Niemeyer, K., Psomopoulos, F., Ross-Hellauer, T., Schneider, R., Tennant, J., Verbakel, E., Clyburne-Sherin, A., Brinken, H., Heller, L. (2019). *Il Manuale per Formatori della Scienza Aperta*. Trento: Università degli Studi di Trento. https://doi.org/10.15168/11572_246342, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1212496>.
- Bonfantini, M. A., Bramati, J., Zingale, S. (2007). *Sussidiario di semiotica in dieci lezioni e duecento immagini*. Mazza di Rho: ATI Editore.
- Brusatin, M. (1983). *Storia dei colori*. Torino: Einaudi.
- Cicalò, E., Menchetelli, V. (2018). Dall'affissione ai visual social media. Immagini per la comunicazione di pubblica utilità in Italia. In *XY. Rassegna critica di studi sulla rappresentazione dell'architettura e sull'uso dell'immagine nella scienza e nell'arte*, n. 6, pp. 36-57. <https://teseo.unitn.it/xy-rivista/article/view/2153/2123>.
- de Rubertis, R. (2016). Editoriale. Il progetto XY digitale. In *XY. Rassegna critica di studi sulla rappresentazione dell'architettura e sull'uso dell'immagine nella scienza e nell'arte*, n. 1, pp. 4-7. <https://teseo.unitn.it/xy-rivista/article/view/2102/2072>.
- Goethe, J. W. (2014). *La teoria dei colori*. Milano: Il Saggiatore.
- Itten, J. (2002). *Arte del colore. Esperienza soggettiva e conoscenza oggettiva come vie per l'arte*. Milano: Il Saggiatore.
- Massironi, M. (1982). *Vedere con il disegno*. Padova: Franco Muzzio & C. Editore.
- MUR (2022). *Piano nazionale per la scienza aperta. PNR 2021-2027 - Programma nazionale per la ricerca*. https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano_Nazionale_per_la_Scienza_Aperta.pdf.
- Paris, L. (2020). Le immagini pittogrammatiche. Evoluzione di un concetto. In E. Cicalò, I. Trizio (a cura di). *Linguaggi Grafici. Illustrazione*, pp. 166-185. Alghero: Publica.
- Quatremère de Quincy, M. A. C. (1842). *Dizionario storico di architettura*. Mantova: Fratelli Negretti. <https://archive.org/details/dizionarioistoric01quat/page/n13/mode/2up>.
- Pellegatta, C. (2018). *Il pensiero rappresentato: il ruolo delle immagini nella scienza e nell'arte. Pensare per immagini e immagini per pensare*. Tesi di dottorato di ricerca in Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, sezione Disegno dell'Architettura, relatore F. Quici, correlatori R. de Rubertis, G. Massari. Sapienza Università di Roma.
- Sebastiani, A. (2024). *Il fumetto secondo Calvino. Un tradimento tra linguaggio sequenziale e combinazione*. In *Lingue e Linguaggi*, 63, pp. 335-354. <https://doi.org/10.1285/i22390359v63p335>. <http://siba-ese.unisalento.it/index.php/lingue/linguaggi/article/view/28562>.
- Semerano, G. (1994a). *Le origini della cultura europea*. Vol. II *Dizionari etimologici. Basi semitiche delle lingue europee*. Tomo I *Dizionario della lingua greca*. Firenze: Leo S. Olschki Editore.
- Semerano, G. (1994b). *Le origini della cultura europea*. Vol. II *Dizionari etimologici. Basi semitiche delle lingue europee*. Tomo II *Dizionario della lingua latina e voci moderne*. Firenze: Leo S. Olschki Editore.
- Ugo, V. (1984). *Lógos/Graphé*. Palermo: Cogras.
- Ugo, V. (1994). *Fondamenti della rappresentazione architettonica*. Bologna: Società Editrice Esculapio.
- Zerlenga, O. (2018). Il disegno grafico nella comunicazione etica. In R. Salerno (a cura di). *Rappresentazione materiale-immateriale / Drawing as (In) Tangible Representation*. Atti del 40° Convegno Internazionale dei Docenti della Rappresentazione. Milano, September 13-15, 2018, pp. 1451-1460. Roma: Gangemi editore.

Autrici

Gianna Adami, Università di Trento, gianna.adami@unitn.it
Giovanna A. Massari, Università di Trento, giovanna.massari@unitn.it
Cristina Pellegatta, Università di Trento, cristina.pellegatta@unitn.it

Per citare questo capitolo: Gianna Adami, Giovanna A. Massari, Cristina Pellegatta (2025). La Scienza Aperta negli spazi della rappresentazione. *Linguaggi per una cultura accessibile, inclusiva e sostenibile*. In L. Carlevaris et al. (a cura di), *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation*. Atti del 46° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Milano: FrancoAngeli, pp. 2183-2202. DOI: 10.3280/oa-1430-c868.

Open Science in the Spaces of Representation. Languages for an Accessible, Inclusive and Sustainable Culture

Gianna Adami
Giovanna A. Massari
Cristina Pellegatta

Abstract

The conference addresses the topic of the representation of objects and/or concepts using speech or drawing, or with the clever combination of both; paraphrased, this is the definition of 'description' found in the *Historical Dictionary of Architecture* by Quatremère de Quincy. The title *Èkphrasis* is followed by the specification 'descriptions in the space of representation' to indicate that the interest is centred on the transposition, verbal and/or visual, of a statically considered reality: a descriptive product is to space as a narrative one is to time. The elements that make up a written description and the corresponding illustrated form, or vice versa, lead to two linguistic expressions connected by reciprocal references, which can be denotative or connotative concerning the system of signs adopted. If the first guarantees the objective relationship with the information, the second includes the subjective allusion in the communication.

The application of the concept of *èkphrasis* presented here concerns a topical area, not only for the world of scientific research but also for the needs of contemporary society. The cultural movement for Open Science is the object of the interdisciplinary experience currently being explored, which shows how theoretical principles, methodological intentions and practical outcomes can become images capable of building and conveying knowledge in new, rigorous and/or suggestive ways depending on the contexts.

Keywords

Communication, democracy, graphic semiotics, University of Trento, verbal/visual.



The origin of the coordinated image of the Open Science movement of the University of Trento. Image by Cristina Pellegatta.

“Representation of a thing using speech or drawing,
or with both combined”
[Quatremère de Quincy 1842, p. 574].

Èkphrasis and Open Science: Assonant Definitions

The concordance between the meaning of the term *èkphrasis* and the constitutive foundations of Open Science is here assumed as an axiom from which to derive the considerations set out: it is a choice legitimised by the evidence and the history of the facts. The Treccani dictionary considers the feminine noun *ècfrasi* (also written *ècfrasis* or *èkphrasis*) an adaptation or transliteration of the Greek word *ἐκφρασις*, derived from *ἐκφράζω*, which means “to expose, to describe; to describe with elegance” [1]. The philologist and linguist Semerano, based on etymological research, identifies the origins of the word *ἐκφρασις* in the Greek *φράζω*: I make clear, I indicate with signs, I make understood, I explain, I clarify, I announce; but also *φράζομαι*: I think, I reflect, I meditate, I imagine, I notice, I watch, I pay attention; while *ἀφραδής* is senseless and *φραδής* is knowledge (attested in Pindar) and advice [Semerano 1994a, p. 309].

An ancient and erudite term thus corresponds to a horizon of unitary meaning, easily accessible to today’s public and yet increasingly questioned in the geopolitical context in which we live. The transparency that comes from the rigour of the method, the exposition that pursues the sharing of knowledge, the communication that adopts inclusive tools and the replicability that allows the diffusion of the results: the consequences of implementing *èkphrasis*. They are the premises for acting in the world of culture according to the principles of Open Science.

According to the *Piano nazionale per la scienza aperta* [MUR 2022, p. 1], it is “an approach to the scientific process based on collaboration, open and timely sharing of results, methods of disseminating knowledge based on digital technologies online and transparent methods of validation and evaluation of research products”. Following these motivations, the communities of scholars aim to eliminate any barrier in the dissemination of knowledge: economic, legal and technical. The intrinsic qualities of the ‘description’, verbal and/or visual, underlying *èkphrasis* are also those that distinguish democratic societies and that the European Community has made its own, as the foundation of the Open Science movement that proposes new ‘guidelines’ for conducting and disseminating scientific research outside of market logic, privileging the universality of some ethical values and public utility services [Zerlenga 2018].

In disciplines that support Open Science, the tools of information and communication, or representation, intertwine the two linguistic expressions, one written and the other illustrated, so that they are accessible to the community not so much in terms of form or content but of fruition. In the early years of the twenty-first century, the need to make all the results of research funded by public bodies accessible without restrictions began to be debated: to define this unlimited availability, the use of the adjective ‘open’ associated with the word ‘access’ began. Thus the open access movement was born: the first term derives from the *ad* “towards” and *caedō* “I cut, I knock down” [Semerano 1994b, p. 357], the second refers to *aperi* and the original meaning “without a bar”, “I open”, which follows *eperu* and the Hebrew *‘ābar* “to pass” [Semerano 1994b, p. 342]; therefore, ‘open access’ is the way to transmit knowledge without barriers, eliminating every obstacle. This free circulation of science soon finds synthetic expression in the symbol of the open padlock (fig. 1), a metaphor for the immediate, free and complete availability of knowledge, which also implies the elimination of IT constraints thanks to the use of protocols and standards that allow search engines to always, exactly and precisely find any content.

Èkphrasis and Open Science: Graphic Alphabets

The space of visual representation, understood by Bertin as the “transcription, in the graphic system of signs, of a thought, of an ‘information’ known through any system of

Fig. 1. The Open Access symbol: from left to right, the origins (Public Library of Science), the use in the green, gold and diamond declarations, the logo adopted by AISA (Italian Association for the promotion of OS. Image of the authors from Wikimedia sources, the Open Science website UniTrento and AISA).



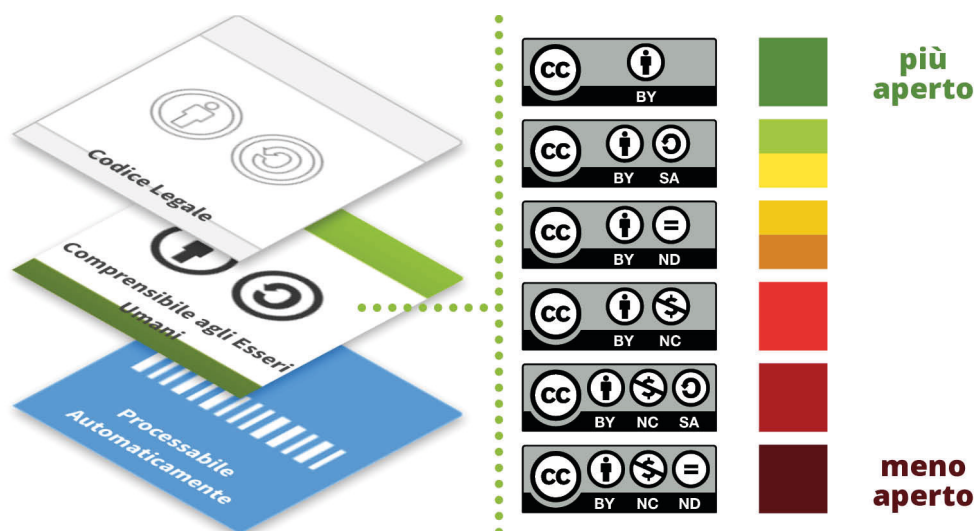
signs" [Bertin 1967, p. 8], offers itself as a 'bridge' that connects the physical universe of things and the intangible universe of words [Ugo 1994, p. 9]. This also applies to the specific sector of Open Science and its 'nomenclature': the need for clarity and transparency (from *φράζω*) is externalised (brought out, *ék*) with a prudent choice of signs (always from *φράζω*), which aims at immediate understanding by the maximum number of users.

The resulting images can be ascribed to different 'categories' of a denotative or connotative type, depending on the system of signs adopted. If the first guarantees the objective relationship with the information, the second includes the subjective allusion in the communication. Among these expressive modes, some respond better to the connection between written descriptions and corresponding illustrated forms, or vice versa: the acronym (verbal scope, indicative field of action), the logo (verbal/visual scope, operational field of action) and the symbol (visual scope, communicative field of action). The acronym is based on the graphic value of the oral form, "it concerns writing which, being itself a system of signs, perfectly integrates, indeed embodies, the completeness between image and word, since it is the word itself that is the image" [Pellegatta 2018, p. 62]: an example is given by 'SA/OS', a sort of synthetic linguistic formula that refers to the extended version *Scienza Aperta* or Open Science.

The logo develops the link between verbal and visual by completing them mutually through original figures in which the textual content completes the communicative instances of the image; the letters become an integral part of the representation [Pellegatta 2018, p. 62] because, as Barthes claims, "writing is precisely this act that unites in the same operation what cannot be grasped together in the flat space of representation alone" [Barthes 2002, p. 19]. A valid example of a logo is given by the Creative Commons Licenses (fig. 2) [2] in which the Commons Deed, i.e. the set of initials summarising the terms of the license, is associated with a verbal content, the Legal Code, i.e. the license contract integrated with the necessary metadata expressed through the CC REL language (Creative Commons Rights Expression Language).

The symbol, finally, emphasises the value of the graphic sign and abstraction and is such because the 'signification' is "established by convention [and] the relationship between expression and content has been culturally fixed as universal, systemic and always replicable" [Bonfantini, Bramati, Zingale 2007, p. 31]. For Massironi, the symbol is placed between the verbal definition of a concept and its illustrative representation: it rejects the temporal connotation of the former while it rejects the description of singularities of the latter; instead, it welcomes the expression through notions of discourse and proceeding through 'purified and abstracted' objects of representation [Massironi 1982, p. 111]. An example is given by the aforementioned open padlock, which was created

Fig. 2. The three levels of Creative Commons licenses, which generate the six logos expressive of both verbal content and graphic sign. Only the first three licenses fully respect the principles of open science. Image of the authors from Wikimedia and CC sources.



to indicate publication accessibility. It is subsequently loaded with the broader meanings of openness to the circulation of knowledge in all its forms, from data to educational resources.

Acronyms, logos and symbols of Open Science often draw on colour; sometimes falling into the category of pictograms that convey a 'further' message/meaning and have a particular innovative force by taking on a social, pedagogical and political function [Paris 2020, p. 170]. They are based on primary visual codes, among which the chromatic component has the value well expressed by Brusatin in *La storia dei colori*, when he outlines its double soul of "coloured matter" and of "sensation" and "dream" [Brusatin 1983, p. 11]. It is no coincidence that the OS movement is identified by orange and blue as identifying colours of a now consolidated visual communication: the choice of the two colours is motivated by their intrinsic 'qualities'.

Goethe calls yellow-red "orange" and places it among the colours that "give rise to active, lively states of mind tending towards action" [Goethe 2014, p. 190] since it is produced "by an intensification of the energy of yellow which, as yellow-red, appears more alive and splendid" [Goethe 2014, p. 192]. This colour "gives the eye a sensation of warmth and delight, representing both the colour of burning embers and the reflection, certainly more moderate, of the setting sun" [Goethe 2014, p. 192]. Itten agrees, seeing red-orange as "the pinnacle of active energy" [Itten 2002, p. 136]. Orange, therefore, underlines and enhances the dynamism, positivity and energy desired by those committed to promoting Open Science. Blue-azure, conversely, belongs to a negative polarity opposite to the positive one of orange. "As a colour, it is an energy, and yet, being on the negative side, it is, so to speak, in its maximum purity, an exciting nothingness [...] Just as we follow a pleasant object that escapes before us, so we willingly look at the blue, not because it attacks us, but because it attracts us to itself" [Goethe 2014, p. 193]. Itten further clarifies the attributes of blue, which "lifts us on the wings of faith towards the infinite distances of the spirit" [Itten 2002, p. 135], as if to highlight the ethical tension and attention to society typical of the OS movement. Not to mention that the juxtaposition of the two complementary colours generates harmony, balance, and symmetry of forces, which derives from the sensation of psychological well-being produced by the satisfaction of the human eye [Itten 2002, p. 21]. The harmonious composition of the strength and positivity of orange with the attractiveness and openness of blue azure is why the two colours are the emblem of Open Science.

Èkphrasis and Open Science: Applied Experience

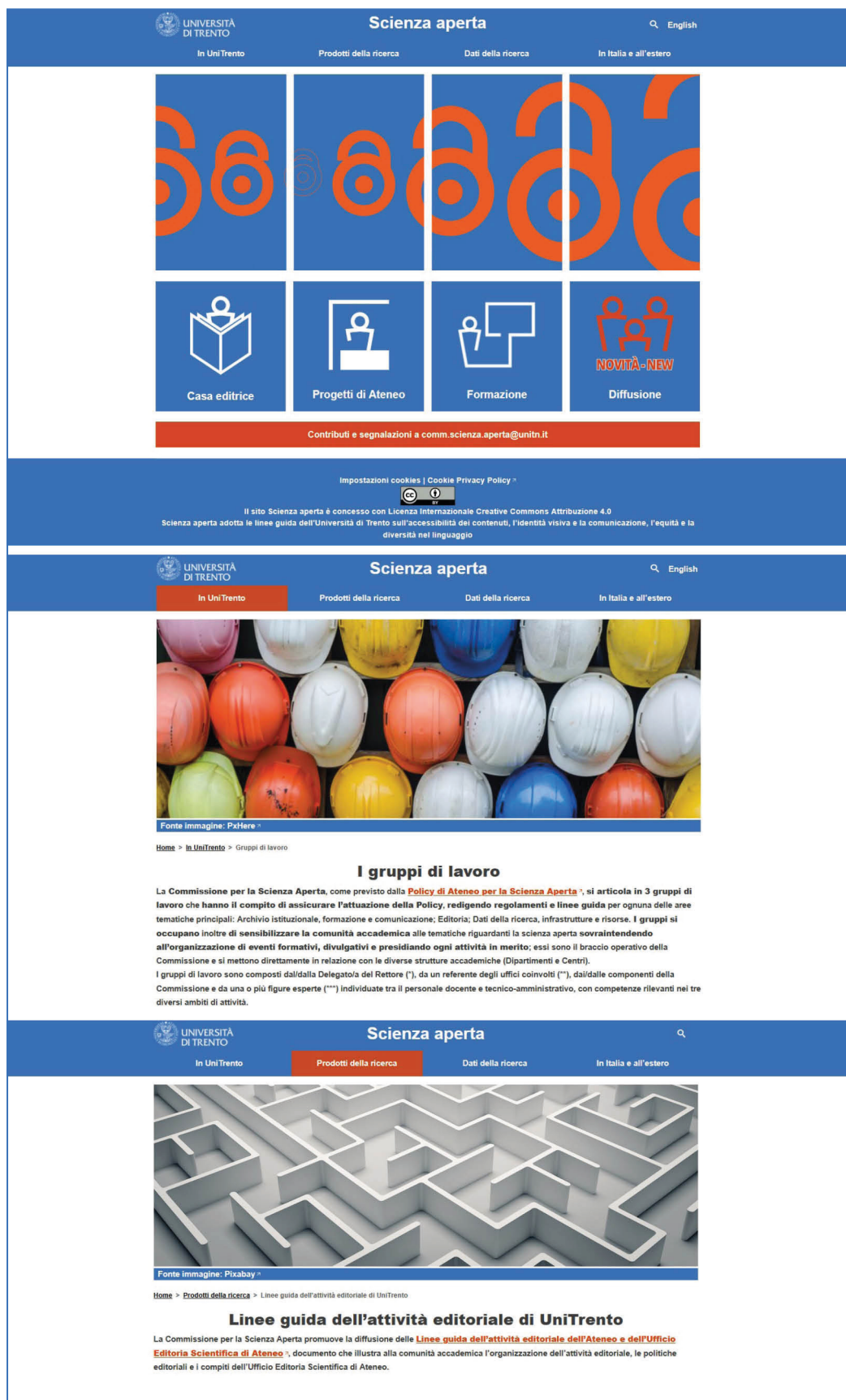
In recent years the University of Trento has gained experience in planning the dissemination of content related to Open Science, noting how representation helps to enhance the diffusion of knowledge and broader cultural growth. Communication through images

Fig. 3. The opening padlock, the orange and blue colours, and other primary graphic elements contribute to defining the visual identity of the Open Science movement of UniTrento, a coordinated image that characterises the graphic products for promotion and communication. Image by C. Pellegatta.



Fig. 4. Some examples of the application of visual identity to graphic products are a presentation model for events, the first frames of the opening video of training pills prepared by the technical administrative staff of UniTrento, and a presentation model for training courses. Image by C. Pellegatta.

Fig. 5. Visual identity and corporate image applied to the Open Science website project at UniTrento. From the top: the home page and two thematic sections, in which text, icon, symbol and vignette are placed next to photographs that allude to verbal content. Image by Cristina Pellegatta.



benefits from the effectiveness and speed of visual perception in receiving and processing information [Cicalò, Menchetelli 2018, p. 51].

Starting from the representative vocabulary of Open Science, the first step for the promotion and valorisation of the principles of the movement was the study, creation and adoption of a coordinated image (fig. 3). Fundamental and recurring colours and symbols aim to identify, within the university, the cardinal principle of openness and everything that revolves around it: events, documents, the work of a group of people who have adopted accessibility, sharing, transparency and clarity as their working methods (fig. 4). As Ugo writes, a “drawing’ (in the broadest sense of the term), or rather a *γραφή*, can therefore ‘signify’ in the sense that its fundamental role is to connect a significant graphic material to a content or meaning belonging primarily to the field of *λόγος*” [Ugo 1984, p. 58]. This is precisely what the images constructed and used as essential and constant elements in every activity related to Open Science do: through the fundamental component of the opening padlock and the colours orange and blue-azure.

This ‘elementary’ composition was followed by the more complex and articulated one of the website (fig. 5), in which the results of UniTrento’s activities in this area were ordered and organised, as well as references to other initiatives in Italy and abroad, which are also important for possible future developments. An identifying ‘place’ was designed starting from the coordinated image, enhanced and strengthened through animation, to implement the *èkphrasis* in the shared meaning. The project graphically presents the ‘description’ by composing acronyms, logos, symbols and figures (fig. 6).

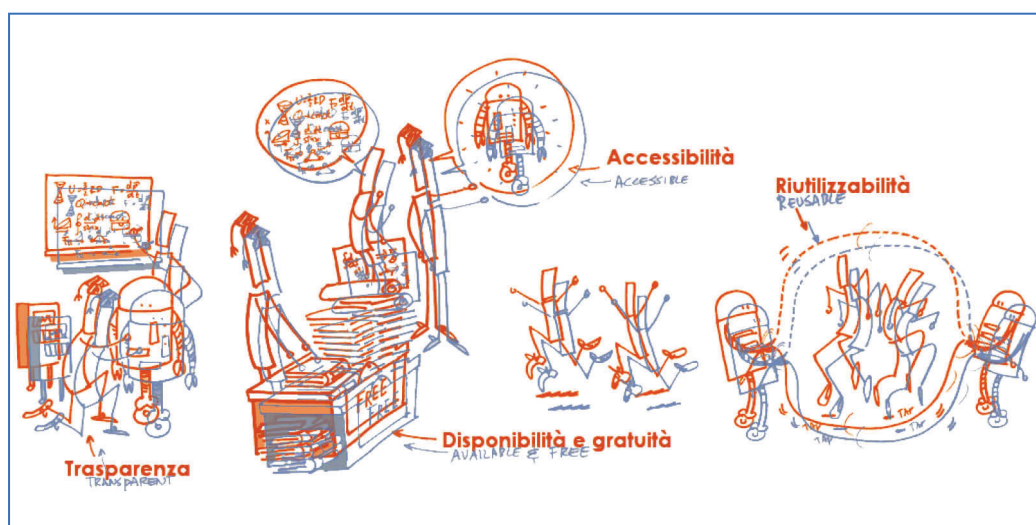


Fig. 6. The symbols of the Open Science at UniTrento project that connect written descriptions and illustrated forms. From top and left to right: collaborations, publishing house, events, institutional documents, guidelines, working groups, training, document archive, and university projects. Image by Cristina Pellegatta.

Among the latter, the vignette (fig. 7) is that combination of iconic and verbal elements in a single image, and it is precisely for this reason that Calvino is fascinated [Sebastiani 2024, p. 351]. Some sections of the site open with vignettes developed as part of an international effort to provide effective training materials in the field of Open Science [Bezjak et al. 2019]; they respond well to what Anceschi calls “narration through images where the text becomes a caption (or slogan), and begins to take on a more ancillary role for the figure (for example the comic strip), and finally we arrive at the pure pictographic sequence which absorbs, or integrates or completely replaces the verbal text” [Anceschi 1992, p. 168].

Being synthetic and contextualising, the cartoon is an alternative or integrative communication channel compared to the text. This function is also entrusted to photography, itself a message, an object that has its autonomous structure in communication with the text for which, quoting Barthes, “the totality of information, therefore, depends on two different structures” [Barthes 1985, pp. 5-6]: that of the text in which words constitute the substance

Fig. 7. The cartoon describes and illustrates the four fundamental rules of Open Science by combining iconic and verbal elements. Image by the authors. Source: Bezjak et al. 2019, p. 9.



of the message and that of the photograph in which lines, surfaces, colours give it. On the Open Science website, we could say that to these two structures, a third is added, the source, which is always an open-access resource.

Èkphrasis and Open Science: Lasting Commitment

The ethical, cultural, and social value of the principles of Open Science requires that universities, which are primarily responsible for cultural growth, guarantee their diffusion from schools to society. And suppose *èkphrasis* remains the optimal conceptual approach in Open Science. In that case, it's also an 'operational tool', making it particularly suitable for realising concrete projects, from posters to manuals, from podcasts to videos.

In the Trento experience for Open Science, *èkphrasis* is pervasive, from the operational methods based on clarity and sharing to the results openly disseminated (the various materials have been published in three specific communities on Zenodo [3], marked by the identity image, which can be reached directly from the network or the Open Science website), to the means and methods of communication and training. Other areas, such as Citizen Science or Open Educational Resources, remain possible perspectives for the future.

The effectiveness of applying the 'dimensions' of *èkphrasis* to theoretical and practical fields has been revealed above all in its descriptive power, which will undoubtedly be

exploited to continue the commitment to promotion and training. In particular, the central role of the value of communicating and inventing with figurative tools for developing culture and progress was highlighted once again. "Visual languages occupy a leading role, not only intending to facilitate information, but above all as an operational medium in the conception of ideas in which they perform the function of true extensions of the mind capable of 'making thought fly high'" [de Rubertis 2016, p. 5].

Notes

[1] Treccani Vocabolario online, <https://www.treccani.it/vocabolario/ecfrasi/>.

[2] "Le licenze Creative Commons sono contratti attraverso i quali il titolare dei diritti d'autore concede ad una generalità di soggetti indefiniti l'autorizzazione all'uso dell'opera". <https://creativecommons.it/chapterIT/index.php/license-your-work/>.

[3] Scienza Aperta UniTrento - Documenti istituzionali, <https://zenodo.org/communities/unitrentoos/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>; Scienza Aperta UniTrento - Attività formative, <https://zenodo.org/communities/unitrentoos-formazione/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>; Scienza Aperta UniTrento - Documenti operativi, <https://zenodo.org/communities/unitrentoos-documentazione/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>.

Reference List

- Anceschi, G. (1992). *L'oggetto della raffigurazione*. Milano: Etas.
- Barthes, R. (1985). *L'ovvio e l'ottuso*. Torino: Einaudi [orig. ed. *L'obvie et l'obtus. Essais critiques III*. Paris 1982].
- Barthes, R. (2002). *L'impero dei segni*. Torino: Einaudi [orig. ed. *L'empire des signs*. Paris 1970].
- Bertin, J. (1967). *Semiologie graphique - Les diagrammes - Les réseaux - Les cartes*. Paris: Mouton, Gauthier-Villars.
- Bezjak, S., Conzett, P., Fernandes, P. L., Görögh, E., Helbig, K., Kramer, B., Labastida, I., Niemeyer, K., Psomopoulos, F., Ross-Hellauer, T., Schneider, R., Tennant, J., Verbakel, E., Clyburne-Sherin, A., Brinken, H., Heller, L. (2019). *Il Manuale per Formatori della Scienza Aperta*. Trento: Università degli Studi di Trento. https://doi.org/10.15168/11572_246342, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1212496>.
- Bonfantini, M. A., Bramati, J., Zingale, S. (2007). *Sussidiario di semiotica in dieci lezioni e duecento immagini*. Mazza di Rho: ATI Editore.
- Brusatin, M. (1983). *Storia dei colori*. Torino: Einaudi.
- Cicalò, E., Menchetelli, V. (2018). Dall'affissione ai visual social media. Immagini per la comunicazione di pubblica utilità in Italia. In *XY. Rassegna critica di studi sulla rappresentazione dell'architettura e sull'uso dell'immagine nella scienza e nell'arte*, n. 6, pp. 36-57. <https://teseo.unitn.it/xy-rivista/article/view/2153/2123>.
- de Rubertis, R. (2016). Editoriale. Il progetto XY digitale. In *XY. Rassegna critica di studi sulla rappresentazione dell'architettura e sull'uso dell'immagine nella scienza e nell'arte*, n. 1, pp. 4-7. <https://teseo.unitn.it/xy-rivista/article/view/2102/2072>.
- Goethe, J. W. (2014). *La teoria dei colori*. Milano: Il Saggiatore.
- Itten, J. (2002). *Arte del colore. Esperienza soggettiva e conoscenza oggettiva come vie per l'arte*. Milano: Il Saggiatore.
- Massironi, M. (1982). *Vedere con il disegno*. Padova: Franco Muzzio & C. Editore.
- MUR (2022). *Piano nazionale per la scienza aperta. PNR 2021-2027 - Programma nazionale per la ricerca*. https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano_Nazionale_per_la_Scienza_Aperta.pdf.
- Paris, L. (2020). Le immagini pittogrammatiche. Evoluzione di un concetto. In E. Cicalò, I. Trizio (a cura di). *Linguaggi Grafici. Illustrazione*, pp. 166-185. Alghero: Publica.
- Quatremère de Quincy, M. A. C. (1842). *Dizionario storico di architettura*. Mantova: Fratelli Negretti. <https://archive.org/details/dizionarioistoric01quat/page/n13/mode/2up>.
- Pellegatta, C. (2018). *Il pensiero rappresentato: il ruolo delle immagini nella scienza e nell'arte. Pensare per immagini e immagini per pensare*. Tesi di dottorato di ricerca in Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, sezione Disegno dell'Architettura, relatore F. Quici, correlatori R. de Rubertis, G. Massari. Sapienza Università di Roma.
- Sebastiani, A. (2024). *Il fumetto secondo Calvino. Un tradimento tra linguaggio sequenziale e combinazione*. In *Lingue e Linguaggi*, 63, pp. 335-354. <https://doi.org/10.1285/i22390359v63p335>. <http://siba-ese.unisalento.it/index.php/lingue/linguaggi/article/view/28562>.
- Semerano, G. (1994a). *Le origini della cultura europea*. Vol. II *Dizionari etimologici. Basi semitiche delle lingue europee*. Tomo I *Dizionario della lingua greca*. Firenze: Leo S. Olschki Editore.
- Semerano, G. (1994b). *Le origini della cultura europea*. Vol. II *Dizionari etimologici. Basi semitiche delle lingue europee*. Tomo II *Dizionario della lingua latina e voci moderne*. Firenze: Leo S. Olschki Editore.
- Ugo, V. (1984). *Lógos/Graphé*. Palermo: Cogras.
- Ugo, V. (1994). *Fondamenti della rappresentazione architettonica*. Bologna: Società Editrice Esculapio.
- Zerlenga, O. (2018). Il disegno grafico nella comunicazione etica. In R. Salerno (a cura di). *Rappresentazione materiale-immateriale / Drawing as (In) Tangible Representation*. Atti del 40° Convegno Internazionale dei Docenti della Rappresentazione. Milano, September 13-15, 2018, pp. 1451-1460. Roma: Gangemi editore.

Authors

Gianna Adami, Università di Trento, gianna.adami@unitn.it
Giovanna A. Massari, Università di Trento, giovanna.massari@unitn.it
Cristina Pellegatta, Università di Trento, cristina.pellegatta@unitn.it

To cite this chapter: Gianna Adami, Giovanna A. Massari, Cristina Pellegatta (2025). Open Science in the Spaces of Representation. Languages for an Accessible, Inclusive and Sustainable Culture. In L. Carlevaris et al. (Eds.). *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation*. Proceedings of the 46th International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milano: FrancoAngeli, pp. 2183-2202. DOI: 10.3280/oa-1430-c868.