### **BRICKS | TEMA**

## La Costituzione Italiana. Oltre la lettura

a cura di:

Morena De Poli e Luca Fusco

#### BRICKS n.1 - 2023

La lettura del testo della Costituzione Italiana nelle classi prime di un Istituto Tecnico-Tecnologico non presenterebbe nulla di strano se non fosse che sarebbe dovuta avvenire durante le lezioni di Laboratorio di Tecnologie Informatiche su proposta della docente co-autrice di questo articolo.

Il docente di Diritto, altro autore dell'articolo, ha colto l'invito a collaborare, suggerendo un progetto interdisciplinare che coinvolgesse le due discipline citate ma anche Italiano, per l'analisi grammaticale del testo, e l'Educazione Ambientale, nello spirito degli obiettivi dell'Agenda 2030 e alla luce della recente modifica dell'art. 9 della Costituzione.

Le linee progettuali avrebbero indicato gli stimoli per i ragazzi nel formulare le opportune domande chiave e trovare le risposte adeguate: quanto pesa un diritto nella *routine* quotidiana dei cittadini? La Costituzione può davvero migliorare l'ambiente in cui viviamo? Come è stata scritta la Costituzione?

#### Prima parte: un modo diverso di leggere la Costituzione

L'approccio informatico proposto è ispirato al testo "Dati, Cittadinanza e Coding" di S. Penge - Edizioni Anicia - Roma, al quale la docente aveva collaborato come co-autrice. Uno dei capitoli scritti da Penge aveva colpito la sua attenzione, proprio quello sull'analisi testuale della Costituzione.

È necessario quindi partire dal file della Costituzione contenente il "puro testo", senza formattazione, difficilmente reperibile in rete dove abbondano invece versioni nel più comune formato PDF.

Lo stimolo iniziale per ragazzi che compiono i primi passi verso l'uso consapevole delle tecnologie informatiche, è comprendere i meccanismi che regolano l'organizzazione interna del computer, in particolare il significato delle estensioni dei nomi dei file in relazione al tipo del loro contenuto e alle applicazioni per manipolarli.

Si procede all'estrazione del puro testo dal documento della Costituzione in formato PDF, ottenendo un file TXT che diventa leggibile e modificabile con il più semplice software presente in ogni Sistema Operativo, ad esempio Blocco Note. Ora è facile modificare il testo per una sorta di "pulizia", eliminando le linee introduttive generali e le eventuali note aggiuntive alla fine del testo, estraendo solo le disposizioni normative degli articoli, riorganizzando la struttura del testo mediante la funzione "trova e sostituisci" per togliere le linee vuote di separazione tra un articolo e l'altro, iniziare ogni linea con il numero dell'articolo senza l'abbreviazione "ART.", far seguire al numero dell'articolo il relativo testo; collocare ciascun articolo su un'unica linea di testo.

Il file TXT può essere aperto con un foglio di calcolo: la scelta dei caratteri separatori "spazio" (che divide le parole anche nella lingua italiana) e "apostrofo" consente di collocare le singole parole di una linea di testo nelle celle di una riga del foglio di calcolo, tante righe quanti sono gli articoli della Costituzione:

#### Percorsi didattici di Educazione Civica e su Agenda 2030

		Α	В	C	D	E	F	G	Н	I	J	K
1	1.	.	L	Italia	è	una	Repubblica	democratica,	fondata	sul	lavoro.	La
2	2.		La	Repubblica	riconosce	e	garantisce	i	diritti	inviolabili	dell	uomo,
3	3.	.	Tutti	i	cittadini	hanno	pari	dignità	sociale	е	sono	eguali
4	4.		La	Repubblica	riconosce	a	tutti	i	cittadini	il	diritto	al
5	5.		La	Repubblica,	una	е	indivisibile,	riconosce	e	promuove	le	autonomie
6	6.		La	Repubblica	tutela	con	apposite	norme	le	minoranze	linguistiche.	
7	7.		Lo	Stato	e	la	Chiesa	cattolica	sono,	ciascuno	nel	proprio
8	8.	.	Tutte	le	confessioni	religiose	sono	egualmente	libere	davanti	alla	legge.
9	9.		La	Repubblica	promuove	lo	sviluppo	della	cultura	e	la	ricerca
1	10	0.	L	ordinamento	giuridico	italiano	si	conforma	alle	norme	del	diritto
1	11	1.	L	Italia	ripudia	la	guerra	come	strumento	di	offesa	alla
1.	12	2.	La	bandiera	della	Repubblica	è	il	tricolore	italiano:	verde,	bianco

Figura 1 - Porzione del foglio di calcolo CALC di LibreOffice contenente l'inizio della Costituzione

Una tabella ordinata consente di effettuare osservazioni importanti, non tanto sul significato delle parole e delle frasi, bensì sulla loro forma e disposizione. Il docente di Italiano ha fatto notare che articoli, congiunzioni, preposizioni, aggettivi, ecc ..., sono presenti in tutto il testo e in particolare all'inizio di ogni articolo, nelle celle della colonna B, e all'inizio di ogni periodo. Parole importanti per la costruzione di frasi comprensibili in italiano, ma eliminabili se si vuole porre l'attenzione sui concetti espressi, verificando se la lunghezza di una parola è minore di 5 per poi eliminare la parola stessa.

	Α	В	C	D	E	F	G	Н	I	J	K
1	1.		Italia			Repubblica	democratica,	fondata		lavoro.	
2	2.		Repubblica	riconosce		garantisce		diritti	inviolabili		uomo,
3	3.	Tutti		cittadini	hanno		dignità	sociale			eguali
4	4.		Repubblica	riconosce		tutti		cittadini		diritto	
5	5.		Repubblica,			indivisibile,	riconosce		promuove		autonomie
6	6.		Repubblica	tutela		apposite	norme		minoranze	linguistiche.	
7	7.		Stato			Chiesa	cattolica	sono,	ciascuno		proprio
8	8.	Tutte		confessioni	religiose		egualmente	libere	davanti		legge.
9	9.		Repubblica	promuove		sviluppo	della	cultura			ricerca
10	10.		ordinamento	giuridico	italiano		conforma		norme		diritto
11	11.		Italia	ripudia		guerra		strumento		offesa	
12	12.		bandiera	della	Repubblica			tricolore	italiano:	verde,	bianco

Figura 2 - Porzione del foglio di calcolo di Figura 1 senza le parole corte

Compaiono dei "buchi", ma è difficile col foglio di calcolo compattare le parole rimaste; questa operazione può essere ripresa più avanti e realizzata con un altro software.

Con il foglio di calcolo è però agevole effettuare conteggi e calcoli statistici per l'analisi quantitativa del testo.

	A	В	C	D	E	F	G	Н	1	J	K	L
1	ART.	NUMERO PERIODI	NUMERO PAROLE PERIODO	PAROLE ARTICOLO								
2	1.	1	9	9	L	Italia	è	una	Repubblica	democratica	fondata	sul
3		2	15	24	La	sovranità	appartiene	al	popolo	che	la	esercita
4	2.	1	36	36	La	Repubblica	riconosce	e	garantisce	i	diritti	inviolabili
5	3.	1	31	31	Tutti	i	cittadini	hanno	pari	dignità	sociale	e
6		2	46	77	È	compito	della	Repubblica	rimuovere	gli	ostacoli	di
7	4.	1	20	20	La	Repubblica	riconosce	a	tutti	i	cittadini	il
8		2	29	49	Ogni	cittadino	ha	il	dovere	di	svolgere	secondo
9	5.	1	39	39	La	Repubblica	una	e	indivisibile	riconosce	e	promuove
10	6.	1	9	9	La	Repubblica	tutela	con	apposite	norme	le	minoranze
11	7.	1	14	14	Lo	Stato	e	la	Chiesa	cattolica	sono	ciascuno
12		2	8	22	I	loro	rapporti	sono	regolati	dai	Patti	Lateranensi
13		3	14	36	Le	modificazioni	dei	Patti	accettate	dalle	due	parti
14	8.	1	10	10	Tutte	le	confessioni	religiose	sono	egualmente	libere	davanti
15		2	23	33	Le	confessioni	religiose	diverse	dalla	cattolica	hanno	diritto
16		3	18	51	I	loro	rapporti	con	lo	Stato	sono	regolati
17	9.	1	13	13	La	Repubblica	promuove	lo	sviluppo	della	cultura	e
18		2	11	24	Tutela	il	paesaggio	е	il	patrimonio	storico	е
19		3	14	38	Tutela		ambiente	la	biodiversità	e	qli	ecosistemi
20		4	14	52	La	legge	dello	Stato	disciplina	i	modi	е
21	10.	1	13	13	L	ordinamento	giuridico	italiano	si	conforma	alle	norme
22		2	17	30	La	condizione	giuridica	dello	straniero	è	regolata	dalla
23		3	33	63	Lo	straniero	al	quale	sia	impedito	nel	suo
24		4	10	73	Non	è	ammessa	i i	estradizione	dello	straniero	per
25	11.	1	59	59	L	Italia	ripudia	la	querra	come	strumento	di
26	12.	1	19	19	La	bandiera	della	Repubblica	è	il	tricolore	italiano:
27								· ·	1			
28		TOTALE	524									
29		MIN	8						1			
30		MAX	59						1			

Figura 3 - Elaborazione di conteggi col foglio di calcolo sui primi 12 articoli della Costituzione

#### **BRICKS** n.1 - 2023

La tabella mostra le elaborazioni sui primi 12 articoli, i Principi Fondamentali, partendo da un file sistemato in precedenza con Blocco Note separando le parole unite da apostrofi e disponendo i commi di ogni articolo in righe diverse così da effettuare conteggi anche su di essi: il totale delle parole è 524; i commi sono al massimo 4 e il numero di parole per comma varia da 8 a 59; solo l'articolo 11 è formato da un unico comma contenente ben 59 parole .

L'articolo 9, quello modificato appena un anno fa, è invece composto da 4 differenti commi che sanciscono la tutela del paesaggio e dell'ambiente, della biodiversità e dell'ecosistema e disciplinano la tutela degli animali; la versione precedente, rimasta invariata per ben 74 anni, prevedeva due semplici commi.

La forma tabellare offerta dal foglio di calcolo consente però di osservare qualcosa di speciale: i due commi centrali del nuovo articolo 9 sono i soli nei Principi Fondamentali ad iniziare con una forma verbale potente e incisiva: "Tutela".

Tornando alla questione riguardante l'eliminazione delle parole superflue, è conveniente usare l'applicativo software Snap!¹, come suggerisce Penge nel succitato testo: un ambiente di programmazione visuale a blocchi che consente un approccio adatto a chi muove i primi passi nel mondo della programmazione, ma gestisce strutture dati di un livello più alto rispetto al foglio di calcolo: la struttura lista. Grazie alla dinamicità delle liste, eliminare le parole corte non causerà più la presenza di "buchi" nel testo.

Il file Costituzione\_1-12.TXT, pulito e organizzato in 12 linee di testo, una per ogni articolo dei Principi Fondamentali, può essere caricato nell'area di programmazione di Snap!, dalla cartella in cui si trova, con una operazione di drag&drop: viene definita automaticamente una variabile con lo stesso nome e contenente il testo stesso.



Figura 4 - Variabile Costituzione\_1-12 definita automaticamente mediante drag&drop del file .TXT

<sup>1</sup> https://snap.berkeley.edu/

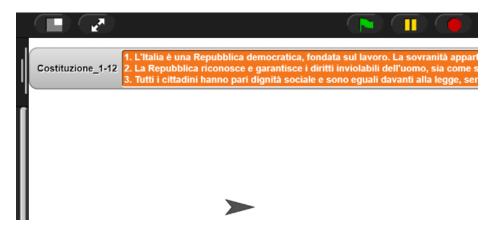


Figura 5 - Il contenuto della stessa variabile visualizzato nello stage

La potenza di Snap! consente di effettuare operazioni sulla variabile agganciando tra loro semplici blocchi: separare il testo in *articoli*, in una lista di 12 elementi, e in *parole*, in una lista di 520 elementi.



Figura 6 -Blocchi per ottenere le due varibili *articoli* e *parole* e visualizzazione del loro contenuto nello stage

Come mai 520 parole mentre prima ne avevamo contate 524? E poi, nel foglio di calcolo non erano stati contati i numeri identificativi di ogni articolo, qui invece sì!

I numeri nella lista sono 12 e rimangono quindi 508 parole, alcune sono 2 unite con apostrofo, e con un elaboratore di testi, ad esempio Writer di LibreOffice, ma facilmente anche con Snap!, si possono contare, sono 16; queste pesavano doppio nel conteggio col foglio di calcolo, allora il totale delle parole è proprio 508+16= 524.

Con Snap! si parte quindi dalla cosa più semplice: togliere i numeri degli articoli. Poi a seguire si tolgono gli apostrofi e gli articoli che li precedono, poi le parole "corte" con lunghezza inferiore a 5 ... anzi, i blocchi di Snap! sono elaborati per tenere le parole con lunghezza maggiore di 4!

#### BRICKS n.1 - 2023

```
porta articoli a separa Costituzione_1-12 ad ogni linea porta parole a lista per ogni parola di separa Costituzione_1-12 ad ogni parola aggiungi parola a parole porta parole a seleziona elementi è di tipo testo in parole toglie i numeri porta parole a applica separa ad ogni su parole porta parole a applica separa ad ogni su parole porta parole a seleziona elementi (lunghezza di ) su parole toglie parole corte / tog
```

Figura 7 - Blocchi di elaborazione del testo

Il contenuto di *parole* dopo l'esecuzione dei blocchi è quello che volevamo: le parole chiave di tutti gli articoli.

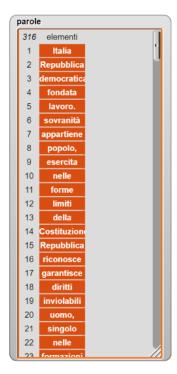


Figura 8 - Contenuto della variabile parole

Sono rimaste 316 parole, ma possiamo togliere quelle poco significative con lunghezza 5; così le parole si riducono a 253. Ma alcune parole sono ripetute nei vari articoli e altre presentano segni di punteggiatura!

Per correggere si procede mettendole tutte in ordine alfabetico, così che quelle uguali siano vicine una all'altra, poi si tolgono i segni di punteggiatura e si rimuovono i duplicati. Attenzione a svolgere queste elaborazioni usando nuove variabili per non perdere le parole iniziali presenti ordinatamente negli articoli.

```
porta parole ordinate a sort parole ordering with porta parole ordinate a applica se (lista [ ] : (1) contiene (lettera in posizione ultimo di allora unione di lettera in posizione numeri da 1 a (lunghezza di 1 - 1) di 1 (1) altrimenti su parole_ordinate

porta parole singole a remove duplicates from parole_ordinate
```

Figura 9 - Ordinamento, eliminazione segni di punteggiatura e duplicati

Finalmente scopriamo che le parole usate nei Principi Fondamentali sono 193!

Solo 193 parole per costruire le fondamenta della nostra Costituzione e della nostra vita di cittadini italiani.

Ora risulta chiaro l'intento dei "Padri Costituenti": produrre un testo di facile lettura e comprensione, accessibile a tutti grazie alla ridotta lunghezza degli enunciati e all'uso di termini per lo più provenienti dal vocabolario quotidiano.

Che potenza i Padri Costituenti, ma anche la programmazione funzionale!

#### Seconda parte: dei diritti e dei doveri

Nel contempo, il docente di diritto, co-autore di questo articolo, ha affrontato con i ragazzi l'altra grande questione: cosa sono i diritti? E i doveri? Primi passi nel mondo del Diritto tutt'altro che scontati.

Si è scelto di procedere lungo le direttrici presenti nel testo della Carta fondamentale, con uno sguardo attento ai problemi del quotidiano che i ragazzi potevano "toccare con mano" nel corso della loro giornata.

La Costituzione stessa, con la sua recente riforma del febbraio 2022, offre un perfetto banco di prova, mostrandoci come, di fronte alle nuove ed impellenti istanze presenti all'interno della società, anche il testo della Costituzione possa essere strumento concreto per perseguire il bene comune.

Di fronte all'attuale grave crisi climatica e alle sfide che ci si pongono davanti al fine di invertire una tendenza che appare irreversibile, il legislatore costituzionale si è spinto ad affermare la tutela dell'ambiente "nell'interesse delle future generazioni", le quali, come si è avuto modo di osservare anche nella nostra piccola realtà, percepiscono già in modo diretto e forte la necessità di agire, capovolgendo gli schemi dominanti per arrivare a nuovi paradigmi di sostenibilità.

Il popolare concetto di sostenibilità è apparso parte integrante del bagaglio culturale ed esperienziale che i ragazzi hanno portato con loro nel progetto, dimostrando come i progetti didattici e le iniziative scolastiche siano preceduti dal sentire proprio della società che i ragazzi già possiedono.

Si è, dunque, proposto alla classe un approfondimento sui problemi di sostenibilità e sulle principali tematiche ambientali attualmente in discussione, stimolando la partecipazione di tutti attraverso interventi e contributi personali alla conversazione.

Ci si è concentrati anche sulla tutela offerta dalle norme fondamentali del nostro ordinamento, mostrando l'evoluzione della disciplina e sottolineando come, solo nel 2022, si sia pervenuti ad un riconoscimento autonomo della valenza costituzionale dell'ambiente. I ragazzi si sono chiesti come mai sia passato così tanto tempo prima che l'articolo 9 della Carta costituzionale fosse cambiato, e la risposta è stata ottenuta nell'intervista di un esperto consultato *ad hoc*, il quale ha abilmente spiegato come le priorità dei Padri Costituenti appena usciti dalla Guerra fossero indirizzate alla costruzione di una nuova società. Solo in seguito, queste priorità sono cambiate e i legislatori hanno potuto occuparsi d'altro, anche di ambiente.

Una volta costruito tale bagaglio minimo di nozioni, la sfida è divenuta un'altra: come mettere i ragazzi alla prova per cogliere l'importanza di un intervento di riforma del testo costituzionale come quello dello scorso anno?

Si è deciso di permettere ai ragazzi di imparare attraverso l'esperienza diretta, proponendo un'attività di *role playing* nella quale sarebbero diventati loro stessi dei legislatori costituzionali.

Il tema assegnato era il seguente: quali regole fondamentali scrivereste per garantire un equilibrio, in un'ottica di sostenibilità, tra una comunità di esseri umani e un ambiente naturale con risorse necessariamente limitate?

I ragazzi hanno avuto la possibilità di dividersi in piccoli gruppi e di modificare anche la disposizione dei banchi all'interno dell'aula per meglio rappresentare il gruppo di lavoro. A ciascun gruppo è stata lasciata la libertà di scegliere l'ambiente naturale entro il quale mettere in scena la propria rappresentazione: alcuni hanno ipotizzato di trovarsi su un'isola deserta, altri sulle sponde di un lago di montagna, altri ancora di trovarsi isolati nel bel mezzo di una foresta tropicale.

Individuata l'ambientazione, all'interno dei vari gruppi è cominciata la discussione per cui ognuno tentava di individuare alcune regole fondamentali, chiare e facilmente applicabili, che permettessero il mantenimento dell'equilibrio tra le esigenze di sviluppo degli uomini e quelle di salute dell'ecosistema circostante.

Già dai primi tentativi, era chiaro a tutti un punto fondamentale: il prelievo delle risorse ambientali necessario allo sviluppo umano non poteva eccedere la capacità dell'ambiente di rigenerare le risorse e di assimilare gli scarti prodotti.

Ecco trovata una precisa definizione del concetto di sostenibilità che è ormai sulla bocca di tutti. E da qui hanno avuto origine le varie formulazioni normative dei ragazzi, caratterizzate dalla semplicità del linguaggio e dal buon senso delle loro riflessioni di partenza.

Terminata l'attività, ciascun gruppo ha letto alla classe le proprie norme fondamentali e ha spiegato quali principi avessero ispirato il loro lavoro, suscitando un'ulteriore ricca e accesa discussione tra i sostenitori dell'una o dell'altra tesi.

Cosa resta di questa esperienza?

Sicuramente l'attiva partecipazione dei ragazzi attraverso i loro contributi personali e la "discesa in

campo" nel tentativo di offrire una risposta concreta alla problematica posta, dimostrando di aver fatto propri i temi affrontati: un bel punto di partenza per chi, un domani non troppo lontano, sarà chiamato a misurarsi direttamente e nella realtà con sfide ancor più grandi.

# Terza parte: ma chi si occupa veramente dell'ambiente?

La docente di Scienze della Terra si è incaricata di rispondere alla domanda posta invitando i ragazzi a svolgere delle ricerche in rete.

Le Regioni italiane, istituite dalla Carta costituzionale con il suo art. 114, si sono dotate di strumenti per il controllo e la salvaguardia del territorio: le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, le cosiddette ARPA. Le ARPA delle varie regioni, insieme a ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, costituiscono il Sistema Nazionale per la protezione dell'ambiente.

Estremamente interessante è stato accompagnare gli alunni nella navigazione all'interno dei siti internet delle varie ARPA e dell'ISPRA, facendo toccare loro con mano la quantità di temi ambientali di cui si occupano e l'enorme mole di dati forniti ai cittadini per consentire loro di indagare personalmente sulla qualità dell'ambiente in cui vivono, visto che i dati sono sempre forniti in forma di Open Data e sottoposti a licenze d'uso che definiscono chiaramente il loro possibile utilizzo.



#### Morena De Poli

morena.depoli@gmail.com

Docente di Laboratorio di Tecnologie Informatiche presso Istituto Tecnico-Tecnologico

Diplomata Perito industriale in Informatica nel 1981, ho inziato l'attività di docenza nel 1983, dapprima nelle discipline Laboratorio di Matematica e Laboratorio di Statistica, Calcolo delle Probabilità e Ricerca Operativa, successivamente alla riforma dei Tecnici nella disciplina Laboratorio di Tecnologie Informatiche.

Il lavoro svolto sempre in compresenza e la pervasività delle discipline insegnate, mi hanno indirizzata verso la ricerca didattica per esplorare la valenza delle attività interdisciplinari., organizzando e coordinando progetti di ampio respiro, spesso a tema ambientale.

Ho raccontato la mia lunga esperienza nell'insegnamento di applicazioni informatiche a discipline matematiche e statistiche nel testo "Dalla Matematica al Coding. Le sfide di Marco e Sofia: pratiche di allenamento all'uso del pensiero algoritmico" - Edizioni Anicia - Roma. Inoltre, ho collaborato al testo "Dati, Cittadinanza e Coding" - S. Penge - Edizioni Anicia - Roma, nonché a varie riviste online sulle quali ho pubblicato articoli descrittivi delle attività didattiche svolte con le mie classi.



Luca Fusco

fuscoluca@gmail.com

Docente di Diritto ed Economia presso Istituto Tecnico-Tecnologico.

Laureato in Giurisprudenza presso l'Università degli studi di Ferrara, ente con il quale ho collaborato anche all'interno di progetti di ricerca universitaria, ho iniziato l'attività di docente nel 2020.

Amo molto la montagna e la natura e da queste ho trovato gli stimoli per proseguire ulteriormente gli studi: sono attualmente laureando magistrale in Scienze ambientali presso l'università Ca' Foscari di Venezia e ho conseguito un Master di I livello in Amministrazione della fauna selvatica. Sempre seguendo le mie passioni, ho avuto la possibilità di collaborare con diverse riviste e quotidiani, curando rubriche periodiche ed articoli.